

Gesonderter Teil der Begründung: Umweltbericht

nach § 2 (4) und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), unter Verwendung der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB, zum

Vorhabenbezogener Bebauungsplan TE6 der Stadt Ludwigslust, 1. Realisierungsabschnitt der „Westerweiterung des Gewerbegebietes Süd“

Stand: August 2015

Erstellung der Unterlagen:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Platz der Jugend 14 • 19053 Schwerin
Fon.: 0385/734264 Fax. 0385/734265



Landschaftsarchitekt Christian Beste
Dipl.-LaÖk Sandra Blome
email: beste@bhf-sn.de

Inhalt:

1	Einleitung.....	5
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	5
1.1.1	Beschreibung der Festsetzungen des Plans.....	5
1.2	Ziele des Umweltschutzes der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne mit Bedeutung für den Bauleitplan und Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange bei der Planaufstellung	6
1.2.1	Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes.....	6
1.2.2	Ziele des Umweltschutzes in den Fachplänen	9
2	Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen	11
2.1	Voraussichtliche Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes (Wirkungsprofil)	11
2.2	Geplanter Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang	12
2.3	Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet.....	14
2.3.1	Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes	14
2.3.2	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume.....	15
2.3.3	Naturraum, Boden, Wasser, Klima / Luft	19
2.3.4	Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes.....	22
2.3.5	Landschaft.....	22
2.3.6	Biologische Vielfalt	23
2.3.7	Menschen, menschliche Gesundheit und Bevölkerung.....	25
2.3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	26
2.3.9	Vermeidung von Emissionen	27
2.3.10	Sachgerechter Umgang mit Abwässern und Abfällen.....	27
2.3.11	Nutzung erneuerbarer Energien / effiziente Nutzung von Energie	27
2.3.12	Sonstiges.....	27
2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung	28
2.4.1	Bewertungsmethodik	28
2.4.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung - Wirkungsprognose - Übersicht	29
2.4.3	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	33
2.4.4	Berücksichtigung der Umweltschutzbelange nach §1a BauGB.....	35

2.5	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	35
2.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	36
2.7	Alternative Planungsmöglichkeiten	39
3	Zusätzliche Angaben.....	39
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	39
3.2	Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	39
3.3	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans.....	39
3.4	Quellenangaben	40
4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	42

Tabellen und Abbildungen:

Abbildung 1: Auszug aus dem Flächennutzungsplan	10
Abbildung 2: Untersuchungsraum der Umweltprüfung	13
Abbildung 3: Oberflächengewässer	20
Abbildung 4: Nutzungen im Untersuchungsraum	25
Abbildung 5: Geplante Kompensationsmaßnahmen - Übersicht (Stand Oktober 2014).	37
Abbildung 6: Lageplan der geplanten Kompensationsmaßnahmen(Stand Februar 2015). ...	38
Tabelle 1: Übersicht der Festsetzungen des Bebauungsplans	5
Tabelle 2: Im Untersuchungsraum angetroffene Biotoptypen und ihre naturschutzfachliche Einstufung	16
Tabelle 3: Dreistufiges Bewertungsmodell	28
Tabelle 4: Umweltauswirkungen des Bebauungsplans (Übersicht)	29
Tabelle 5: Tabelle der IFSP	33
Tabelle 6: Prüfrelevante Arten gemäß Potenzialanalyse	34
Tabelle 7: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	39

Anlagen und Karten

Anlage 1: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung sowie Beschreibung und Darstellung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen	
Anlage 2: Artenschutzfachbeitrag	
Anlage 3: Artenschutzfachliche Begutachtung der Bäume und Gebüsche zum Bebauungs- plan TE 6 „Westerweiterung des Gewerbegebietes Süd“ der Stadt Ludwigslust (Bauer, 2015)	
Karte 1: Bestands- und Eingriffsplan, M. 1:500	

1 Einleitung

Zum Bebauungsplan (B-Plan) TE6 „Erweiterung des Gewerbegebietes Süd“ führt die Stadt Ludwigslust zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, die in § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführt sind, eine Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB durch. Der hier vorliegende Umweltbericht nach § 2a Nr. 2 BauGB enthält die Ergebnisse der Umweltprüfung. Er ist ein gesonderter Teil der Begründung.

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Aufgrund des Erweiterungsbedarfs eines ortsansässigen Gewerbebetriebes plant die Stadt Ludwigslust die Erweiterung ihrer Gewerbeflächen am westlichen Rand des Gewerbegebietes Süd in Techentin. Hierzu wird eine ca. 2,6 ha große Fläche mit dem B-Plan TE6 „Westerweiterung des Gewerbegebietes“ belegt und bauplanungsrechtlich gesichert. Der Geltungsbereich wird bisher landwirtschaftlich genutzt. Er grenzt im Osten an das bestehende Gewerbegebiet Süd an. Nördlich befindet sich eine Kleingartenanlage. Westlich und südlich wird der Geltungsbereich von landwirtschaftlichen Flächen begrenzt.

1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

In der folgenden Übersicht werden die Festsetzungen des Bebauungsplans, von denen wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen können, mit Angabe der Standorte, der Art und des Umfangs der geplanten Vorhaben sowie des Bedarfs an Grund und Boden aufgeführt. Siehe dazu Karte Nr. 1 und die Planzeichnung des B-Plans.

Tabelle 1: Übersicht der Festsetzungen des Bebauungsplans

Nr. ¹	Art und Umfang der Festsetzung (Maß der baulichen Nutzung)	Standort (Lage, Biotope u. Nutzungen im Bestand)	Bedarf an Grund und Boden
eGE	eingeschränktes Gewerbegebiet, GRZ: 0,8 Zulässige Bauhöhe 12,0 m,	größter Teil des Geltungsbereiches, derzeitige Nutzung als Acker mit nördlich angrenzender Baumhecke, südlich grenzt ein Graben mit Erlen-gehölzsaum an, im Osten unversiegelter Wirtschaftsweg mit Baumbestand vorhanden (teils Einzelbäume, teils Baumhecke, die dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt)	22.820 m ²
PG Private Grünflächen	PG 1 Erhalt von vorhandenen Bäumen und Sträuchern	Teil einer Baumhecke, unterliegt dem Schutz nach § 20 NatSchAG MV	136 m ²
	PG 2 Erhalt von vorhandenen Bäume und Sträucher	Teil einer Baumhecke, unterliegt dem Schutz nach § 20 NatSchAG MV	153 m ²
	PG 3 Erhalt von vorhandenen Bäumen und Sträuchern	Teil einer Baumhecke, unterliegt dem Schutz nach § 20 NatSchAG MV	661 m ²
	PG 4 Erhalt von vorhandenen Bäumen und Sträuchern	größter Teil eines standorttypischen Gehölzsaumes an Fließgewässern, Unterliegt dem Schutz nach § 20 NatSchAG MV	766 m ²
	PG 5 geplante Hecke mit Anpflanzung von Sträuchern	Bereich einer neu anzulegenden Grünfläche nördlich des eGE, derzeitige Nutzung als Acker	459 m ²

Nr. ¹	Art und Umfang der Festsetzung (Maß der baulichen Nutzung)	Standort (Lage, Biotope u. Nutzungen im Bestand)	Bedarf an Grund und Boden
	PG 6 Anpflanzung einer Strauchhecke im Westteil des Plangebietes	Bereich einer neu anzulegenden Grünfläche westlich des eGE, derzeitige Nutzung als Acker	1.157 m ²
	Grünflächen Gesamt		3.332 m ²
Gesamt			26.152 m²

¹ siehe Planzeichnung

Da für den Ausgleich der erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft im Plangebiet aufgrund der geplanten effektiven Nutzung als Baufläche ausreichende Flächen nicht zur Verfügung stehen, ist geplant dem Eingriff Maßnahmen für den Ausgleich auf sonstigen Flächen der Gemeinde zuzuordnen.

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

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

1.2.1 Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

- Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die biologische Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Dauer zu sichern (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, § 1 Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG). Der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft ist vorrangig verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, und er hat unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Verursacherpflichten bei Eingriffen, § 15 BNatSchG). Die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG ist auf der Ebene der Bauleitplanung anzuwenden.
Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt über die Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Das Vermeidungsgebot ist zu beachten. Den unvermeidbaren Eingriffen werden Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich zugeordnet.
- Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihre Austauschbeziehungen zu erhalten und es ist Gefährdungen von natürlichen Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken (§1 (2) BNatSchG).
Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung der Betroffenheit von Aspekten der biologischen Vielfalt gemäß der entsprechenden Arbeitshilfe des LUNG M-V sowie durch die Festlegung von Maßnahmen im Rahmen der Kompensation, die auch dem Erhalt der biologischen Vielfalt dienen.
- Für die Schaffung eines zusammenhängenden, europäischen ökologischen Netzes mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zur Wiederherstellung und Wahrung eines günstigen

Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen. Das Netz „NATURA 2000“ besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung [FFH-Gebiete] und aus Europäischen Vogelschutzgebieten (aus Richtlinie EG 92/43 vom 21.05.1992, FFH-Richtlinie). Es wird geprüft, ob der B-Plan einen Einfluss auf FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete hat.

- Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind verboten (§30 BNatSchG und §20 NatSchAG M-V).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Biotopkartierung mit Identifizierung der geschützten Biotope und durch nachrichtliche Übernahme der geschützten Biotope aus den Daten des LUNG M-V in die Planzeichnung und in die Bestandskarte Nr. 1, sodass der Biotopschutz bei der Planung und Umsetzung beachtet wird. Für die Ansprache der besonders geschützten Biotope sind die örtlichen Merkmale entscheidend. So erfolgt in der Darstellung zur Bestandsaufnahme der Biotope eine Einstufung entsprechend der kartierten Merkmale bei der Geländebiotopkartierung anhand der Kartieranleitung des LUNG M-V (2010).

Die Planung sieht eine Verbindung des bestehenden Betriebsgeländes mit den neuen Gewerbeflächen vor. Bei der Realisierung des Vorhabens ist voraussichtlich ein Teil einer geschützten Baumhecke betroffen. Dieser Eingriff wird ausgeglichen. Im Rahmen des B-Plan-Verfahrens wird dafür gemäß § 30 (4) BNatSchG ein begründeter Ausnahmeantrag gestellt. Darüber hinaus sind Vorkehrungen zum Schutz zu erhaltender Biotope zu treffen.

- Die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind verboten (§ 19 NatSchAG M-V).

Im Plangebiet sind keine geschützten Alleen oder Baumreihen vorhanden.

- Die Beseitigung von Einzelbäumen am einem Stammumfang von 100 cm in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind Verboten (§18 NatSchAG M-V). Darüber hinaus erklärt die Baumschutzsatzung der Stadt Ludwigslust bestimmte Bäume zu geschützten Landschaftsbestandteilen.

Anhand der Kartierung wird geprüft, ob geschützte Einzelbäume gemäß §18 NatSchAG M-V bzw. gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Ludwigslust geschützte Bäume betroffen sind.

Die Planung sieht eine Verbindung des bestehenden Betriebsgeländes mit den neuen Gewerbeflächen vor. Dadurch ist eine Betroffenheit geschützter Bäume nicht zu vermeiden.

Für Fällungen geschützter Einzelbäume wird eine entsprechende Eingriffsbegründung vorgenommen. Es erfolgt eine Ermittlung der notwendigen Ersatzbaumpflanzungen unter Anwendung des für den Sachverhalt einschlägigen Baumschutzkompensationserlasses M-V bzw. entsprechend der Baumschutzsatzung. Es werden Ersatzbaumpflanzungen festgelegt. Darüber hinaus sind Vorkehrungen zum Schutz zu erhaltender Bäume zu treffen.

- Die wild lebenden Pflanzen- und Tierarten, in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt, einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume, sind nach den Vorschriften des Artenschutzes zu schützen und zu pflegen (§§ 39 ff. und § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG, Artikel 5 der Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie) und Artikel 12 und 13 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)). Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob von den Auswirkungen des B-Plans besonders bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten entsprechend BNatSchG sowie die für diese Arten geltenden Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG voraussichtlich betroffen sind. Die Umsetzung des Plans darf durch arten-

schutzrechtliche Vorschriften nicht dauerhaft gehindert sein. Es werden Hinweise für nachgeordnete Planungen gegeben, um artenschutzrechtliche Konflikte, die bei der konkreten Anlagenplanung auftreten können, zu vermeiden.

- Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen zur Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung sind zu nutzen (aus § 1a (2) Baugesetzbuch, BauGB).
Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel des BauGB entsprochen wird. Dabei ist die Ortsgebundenheit der Planung aufgrund des bestehenden Betriebsstandortes zu berücksichtigen.
- Die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert und wiederhergestellt werden. Schädliche Bodenveränderungen sollen abgewehrt, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen saniert und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen in den Boden getroffen werden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (Zweck und Grundsätze des Bodenschutzes, § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz, BBodSchG).
Hierzu erfolgt entsprechend der Stellungnahmen der Behörden eine Darstellung im Umweltbericht. Laut Flächennutzungsplan sind im Geltungsbereich derzeit keine Altlasten bekannt. Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Belästigungen oder erhebliche Nachteile für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen) zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen (aus §§ 1 u. 3 Bundesimmissionsschutzgesetz, BImSchG).
Bei raumbedeutsamen Planungen für bestimmte Nutzungen sind die vorgesehen Flächen in einer Weise zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Betriebsunfällen hervorgerufene Auswirkungen auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden (Planungsgrundsatz für Gebiete mit emittierenden Anlagen aus § 50 BImSchG).
Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebietes. Weiterhin durch Prüfung, ob durch das Plangebiet insbesondere aufgrund der Lagebeziehung und der Abstände zu Wohnbebauungen schädliche Auswirkungen durch Emissionen zu erwarten sind. Dazu wird eine Schalltechnische Untersuchung erarbeitet, welche die Schutzbedürftigkeit angrenzender Siedlungsflächen, die teilweise der Wohn- oder Erholungsnutzung unterliegen, berücksichtigt und so eine schalltechnische Verträglichkeit des B-Planes sicherstellt. Erforderlichenfalls werden flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt.
- Die Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) sind derart zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und, damit im Einklang, dem Nutzen Einzelner dienen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt unterbleiben und dass insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird (aus: Grundsatz der Wasserwirtschaft, § 6 Wasserhaushaltsgesetz WHG).
Bei der Planung und Durchführung von Baumaßnahmen und Aufforstungen sind die Belange der Grundwasserneubildung zu beachten. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Grundwasserneubildung nicht durch Versiegelung des Bodens oder andere Beeinträchtigungen des Versickerungsvermögens des Bodens wesentlich eingeschränkt wird (§31 LWaG M-V).
Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Im Untersuchungsgebiet be-

finden sich ein Regenrückhaltebecken sowie Entwässerungsgräben. Auf die hohe Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen in Teilen des Geltungsbereiches wird hingewiesen. Das anfallende Niederschlagswasser soll vorrangig vor Ort bzw. zentral im Baugebiet versickert werden. Die Herstellung oder Änderung von Oberflächengewässern sowie Eingriffe in das Grundwasser sind nicht Gegenstand der Planung.

- Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 WHG).
Niederschlagsentwässerung:

- öffentliche Verkehrsflächen werden an die vorhandenen Entwässerungssysteme angeschlossen.
- das anfallende Niederschlagswasser der privaten Flächen wird auf den Grundstücken versickert
- Abfälle sollen in erster Linie vermieden werden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit. Vorhandene Abfälle sollen stofflich oder energetisch verwertet werden (aus § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz). Die Verwertung von Abfällen hat in der Regel Vorrang vor deren Beseitigung (aus § 7 Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG). Die Anforderungen des Abfallrechtes fallen in die Zuständigkeit der Betriebe und Nutzer der Grundstücke.
- Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Der Denkmalschutz umfasst den Schutz, die Pflege und die wissenschaftliche Erforschung der Denkmale und das Hinwirken auf ihre sinnvolle Nutzung (aus: Aufgaben des Denkmalschutzes, § 1 Landes-Denkmalschutzgesetz, DSchG M-V). Denkmale sind Baudenkmale, Denkmalbereiche, bewegliche Denkmale und Bodendenkmale. Zu den Denkmalbereichen gehört auch deren engere Umgebung, sofern sie für deren Erscheinungsbild bedeutsam ist (Begriffsbestimmungen, § 2 DSchG M-V).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Beachtung der Hinweise und Informationen der Denkmalschutzbehörden.

1.2.2 Ziele des Umweltschutzes in den Fachplänen

Ziele und Grundsätze der Raumordnung (Regionales Raumentwicklungsprogramm RREP Westmecklenburg, 2011)

Laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm (RREP) Westmecklenburg (2011) ist Ludwigslust aus raumordnerischer Sicht ein Mittelzentrum. Der Geltungsbereich des geplanten Gewerbegebietes wird als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft und als Tourismusentwicklungsraum dargestellt. Nachrichtlich dargestellt werden im RREP die Stromversorgungsstrasse (110 kV-Freileitung), die durch den südlichen Teil des Gebietes verläuft sowie das dazugehörige Umspannwerk.

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

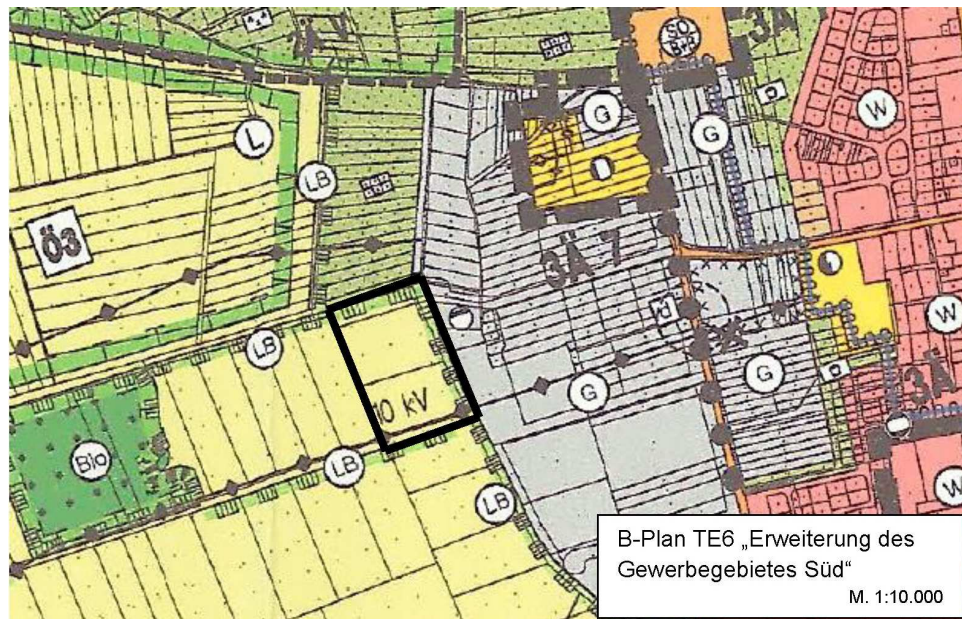


Abbildung 1: Auszug aus dem Flächennutzungsplan

Im wirksamen FNP der Stadt Ludwigslust ist im Osten des Plangebiets das bestehende Gewerbegebiet dargestellt. Nördlich befindet sich eine Kleingartenanlage. Die Fläche des Plangebiets sowie westlich und südlich angrenzende Bereiche sind als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im FNP sind Baumbestände entlang der Wege und Gräben am Rand des Geltungsbereichs als geschützte Landschaftsbestandteile dargestellt.

Der bestehende FNP wird im Zuge der 5. Änderung parallel angepasst.

Darstellungen des gutachtlichen Landschaftsplans (LP) für den Geltungsbereich und den sonstigen Auswirkungsbereich des B-Planes:

Der Landschaftsplan der Stadt Ludwigslust aus dem Jahr 2001 stellt den Geltungsbereich als landwirtschaftliche Nutzfläche sowie die Gehölzbestände entlang der Wege und Gräben dar. Nördlich grenzt ein gesetzlich geschütztes Biotop an. Der ländliche Weg westlich des bestehenden Gewerbegebietes ist als Wanderweg gekennzeichnet. Der bestehende Siedlungsrand wird als Grenzlinie für die bauliche Stadtentwicklung dargestellt.

Darstellungen des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg für den Geltungsbereich und den sonstigen Auswirkungsbereich des B-Plans:

Laut Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan (GLRP) Westmecklenburg (2008) liegt der Geltungsbereich des B-Planes in einem Bereich mit sehr hoher Schutzwürdigkeit für das Schutzgut (Grund-)Wasser. Besondere flächenkonkrete Ziele und Maßnahmen zu diesem Bereich mit herausgehobener Bedeutung für den Naturhaushalt sind jedoch nicht dargestellt. Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Hinweis:

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Bergbauberechtigung „Bewilligung zur Nutzung für Formationen und Gesteine, die zur unterirdischen behälterlosen Speicherung geeignet sind im Bewilligungsfeld Schwerin-Ludwigslust“. Seitens des Bergbauamtes Stralsund hat das Vorhaben keine Auswirkungen auf die Bewilligung.

2 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

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

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

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

Obwohl der B-Plan vorhabenbezogen ist erfolgen zum Entwurf keine lagekonkreten Festsetzungen zu einzelnen Baukörpern, Verkehrsflächen usw. Die Umweltauswirkungen werden daher anhand der Festsetzungen zu Art und Maß der Nutzung beurteilt, wobei eine durchschnittlich zu erwartende Nutzung zu Grunde gelegt wird.

2.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes (Wirkungsprofil)

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

- Zusätzliche Überbauung mit Gebäuden und befestigten Flächen einer gewerblichen Nutzung; Versiegelung und sonstige durchlässige Befestigung von Flächen (Wirkung aufgrund der Existenz des Vorhabens); dadurch
- Beseitigung von Biotopen, vor allem von Ackerflächen, zudem Fällung von Bäumen,
- Beseitigung von Vegetationsstandorten und Tierlebensräumen, bei bestehender Vorbelastung durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung,
- wesentliche Störung der natürlichen Bodenfunktionen durch Abtrag des belebten Oberbodens, Bodenverdichtung und Versiegelung,
- Herabsetzung der Oberflächenversickerung von Niederschlagswasser auf den versiegelten Flächen, Minderung der Retentionswirkung der Landschaft bei hohem Anfall von Niederschlagswasser, dadurch Belastung der Vorfluter durch hohe Abflussmengen – weitgehende Vermeidung dieser Auswirkungen durch örtliche Versickerung des Niederschlagswassers,
- Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Errichtung von Großformbauten der Gewerbebetriebe bei gleichartiger Vorbelastung auf den benachbarten Flächen.
- Bau und Nutzung der Gewerbebetriebe, dadurch
- Beeinträchtigung von Wohn- und Erholungsnutzungen von Menschen auf umliegenden Flächen sowie von Ökosystemen durch Emissionen, wobei die gesetzlichen Grenzwerte für Immissionsbelastungen einzuhalten sind, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden.

- wesentliche Störung der natürlichen Bodenfunktionen bereits in der Bauphase durch Abtrag des Oberbodens und Bodenverdichtung,
- Störung der Tierwelt im Gebiet und auf benachbarten Flächen durch Anwesenheit von Menschen, baulichen Anlagen und Lärmemissionen. Erhöhung des Aufkommens gewerblicher Abwässer.

2.2 Geplanter Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang

Die Stadt Ludwigslust liegt in den südwestlichen Talniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz, wobei der nördliche Teil der Stadt ins südwestliche Altmoränen und Sandergebiet eingeordnet wird. Der Geltungsbereich liegt in der Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und Elde-niederung (Umweltministerium M-V 1994).

Der Geltungsbereich des geplanten Gewerbegebietes liegt am südwestlichen Rand von Ludwigslust, in Techentin. Im Osten wird die Vorhabenfläche von bereits bestehenden Gewerbegebietsflächen begrenzt. Im Norden schließt an das Gebiet eine Baumhecke an. Dahinter befindet sich eine Kleingartenanlage. Im Westen schließen sich an die Vorhabenfläche weitere Ackerflächen an. Die südliche Grenze bildet ein Graben mit Erlengehölzsaum. Die Fläche des Geltungsbereichs besteht größtenteils aus einer Ackerfläche. Am ländlichen Weg westlich des bestehenden Gewerbegebietes sind Einzelbäume, im Unterwuchs eine Siedlungshecke aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen, sowie eine Baumhecke vorhanden.

Durch die bestehende landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzenden Gewerbegebiete lässt sich für das Plangebiet eine mittlere anthropogene Vorbelastung konstatieren.

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

Der Untersuchungsschwerpunkt liegt auf dem Eingriffsgebiet und den dort betroffenen Schutzgütern Boden / Wasser, Tiere / Pflanzen und Landschaft.

Aufgrund der Entfernung des Geltungsbereichs zu dem nächstgelegenen NATURA-2000-Gebiet „Schlosspark Ludwigslust“ von ca. 700 m ist davon auszugehen, dass wesentliche zusätzliche Auswirkungen durch den B-Plan nicht zu erwarten sind. Eine Prüfung zur Verträglichkeit ist nicht erforderlich.

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

- Auswirkungen geringer bis mittlerer Reichweite des B-Plans können die Schutzgüter Mensch sowie Tiere / Pflanzen (hier Teilaspekt Störungsempfindliche Tierarten) aufgrund von Emissionen und das Landschaftsbild aufgrund zu erwartender großer gewerblicher Baukörper betreffen. Entsprechend wird ein Wirkraum von 300 m Radius um den Geltungsbereich betrachtet (Abb. 2). Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes, die sich in diesem Raum befinden, werden in die Betrachtung einbezogen, wobei die Wirkungen hier ebenfalls das o.g. Schutzgut Tiere, Pflanzen und landschaftliche Nutzung betreffen können. Da ein eingeschränktes Gewerbegebiet geplant ist, ist von einer die Umgebung wenig störenden gewerblichen Nutzung auszugehen; starke Emissionen mit hoher Reichweite sind nicht zu erwarten. Erhebliche Störungen von Menschen oder Tieren über eine Entfernung von 300 m hinaus entstehen nicht.

- Bei den übrigen Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima/Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter) orientiert sich die Betrachtung aufgrund der bestehenden Vorbelastung der angrenzenden Bereiche (bereits bestehendes Gewerbegebiet) im Wesentlichen auf den Geltungsbereich. Der Untersuchungsraum für die flächendeckende Biotoptypenerfassung (Schutzgut Tiere / Pflanzen) nach der Kartieranleitung M-V wurde mit $r = 25\text{ m}$ über den Geltungsbereich des geplanten B-Planes hinaus abgegrenzt.

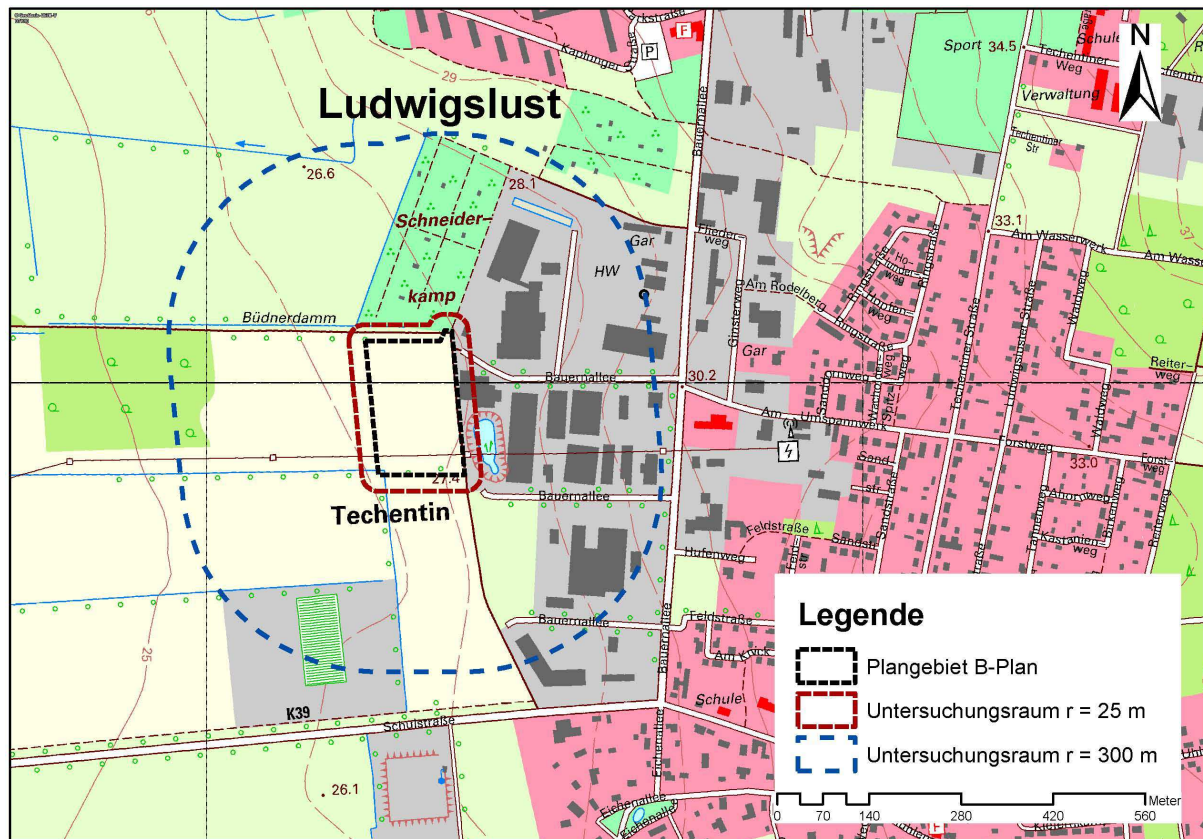


Abbildung 2: Untersuchungsraum der Umweltprüfung

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

- Landschaftsplan der Stadt Ludwigslust,
- Daten des LINFOS über Kartenportal Umwelt des LUNG M-V (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, 29.09.2014).

Folgende besondere Untersuchungen werden durchgeführt:

- Fachgutachterliche Immissionsprognose Lärm.
- Biotoptypenkartierung gemäß Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen des LUNG M-V und Kartierung der gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Ludwigslust und § 18 NatSchAG M-V geschützten Bäume auf Grundlage der Lageplanvermessung (wurde im September 2014 durchgeführt). Die Ergebnisse sind in der Karte 1 dargestellt.
- Fachgutachterliche Artenschutzbezogene Kartierung von Fällung betroffener Bäume mit Höhlenpotenzial im Hinblick auf das Vorkommen von Fledermausquartieren, Vogelbruthöhlen und holzbewohnenden Käfern.

- Eingriffsermittlung gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des LUNG M-V. Gemäß § 1a (3) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG anzuwenden.
- Artenschutzrechtliche Bewertung anhand des § 44 BNatSchG auf Grundlage der o.g. Kartierung und einer Potenzialanalyse zum Vorkommen streng geschützter Arten. Der B-Plan ist dahingehend zu prüfen, dass artenschutzrechtliche Verbote der Umsetzung nicht dauerhaft entgegenstehen.

2.3 Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet

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

2.3.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes

Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Betroffenheit von Erhaltungszielen oder Schutzzwecken der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Europäischen Vogelschutzgebieten. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Schlosspark Ludwigslust“ ist ca. 700 m vom Geltungsbereich entfernt. Es liegt nördlich der Bundesstraße 5, die bereits eine Vorbelastung für das FFH-Gebiet darstellt. Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes durch den B-Plan können somit ausgeschlossen werden. Ein weiteres FFH-Gebiet „Ludwigsluster-Grabower Heide, Weißes Moor und Griemoor“ befindet sich ca. 3 km östlich des Vorhabenstandortes. Somit sind Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen. Auch das Vogelschutzgebiet „Ludwigsluster-Grabower Heide“ ist 3 km östlich entfernt des B-Plangebietes zu finden. Durch die große Entfernung kommt es auch hier zu keiner Beeinträchtigung.

Ein Nationalpark oder ein Biosphärenreservat sind vom Geltungsbereich nicht betroffen. Ebenfalls überlagert sich der Geltungsbereich nicht mit Natur- und Landschaftsschutzgebieten, Flächennaturdenkmälern und Naturdenkmälern. Das Landschaftsschutzgebiet „Schlosspark Ludwigslust“ liegt ca. 50 m in nordwestlicher Richtung vom Geltungsbereich entfernt.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Ludwigslust weist die Hecken und Baumbestände am Büdnerdamm sowie am östlichen und südlichen Rand des Geltungsbereichs als Geschützte Landschaftsbestandteile in kommunaler Zuständigkeit aus.

Gemäß Daten des Kartenportals Umwelt M-V befindet sich innerhalb bzw. im 25 m-Umfeld des Plangebietes ein nach § 20 NatSchAG M-V besonders geschütztes Biotop. Hierbei handelt es sich um eine naturnahe Feldhecke im nördlichen Untersuchungsbereich. Ebenfalls wurden im Rahmen der Geländebiotoptypenkartierung Biotope erfasst, die dem gesetzlichen Schutz nach § 20 NatSchAG M-V unterliegen. Dazu gehören:

- ein standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ) am südlichen Rand des Geltungsbereiches ,
- eine Baumhecke (BHB) am südöstlichen Rand des Geltungsbereiches sowie
- eine Baumhecke (BHB) am nördlichen Rand des Geltungsbereiches.

In Karte Nr. 1 werden die geschützten Biotope dargestellt.

Nach § 18 NatSchAG M-V und gemäß kommunaler Baumschutzsatzung geschützte Bäume

Im UR befinden sich Bäume mit mindestens 100 cm Stammumfang, die nicht zugleich Bestandteil von geschützten Alleen oder Biotopen sind und somit dem Schutz gemäß § 18 NatSchAG M-V unterliegen.

Gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Ludwigslust wurden alle geschützten Bäume mit einem Stammumfang von 80 cm bzw. geschützte Eichen bereits mit einem Stammumfang von 30 cm erfasst.

Alle erfassten geschützten Bäume sind in der Karte Nr. 1 tabellarisch unter Angabe des Schutzstatus aufgeführt.

2.3.2 Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume

Die Bestandsbeschreibung für das Schutzgut Pflanzen stützt sich im Wesentlichen auf die Ergebnisse der im September 2014 nach der „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände“ des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V, 2010) durchgeführten Biotoptypenkartierung. Außerdem erfolgte eine artenschutzbezogene Kartierung der von Fällung betroffenen Bäume. Dabei wurden auch Zufallsbeobachtungen zur Fauna festgehalten, die in die Bestandsbeschreibung mit aufgenommen werden. Die im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen sind im Plan Nr. 1 dargestellt und werden im Folgenden sowie in Tabelle 2 kurz beschrieben.

Das Plangebiet wird dominiert von einer großen landwirtschaftlichen Nutzfläche, die im Rahmen der aktuell durchgeführten Biotoptypenkartierung als bewirtschafteter Acker (AC) erfasst wurde. Die Randbereiche des genutzten Ackers werden von Ruderalen Gras- und Staudenfluren (RHU) und Mesophilen Laubgebüsch (BLM), sowie von Baumhecken (BHB) und standorttypischen Gehölzsäumen an Fließgewässern eingenommen.

Außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes schließt sich in westlicher Richtung weitere Ackerfläche an. Nach Norden schließt sich an die Baumhecke (BHB) jenseits des unversiegelten Weges (OVU, Büdnerdamm) ein weiteres Gehölzbiotop an. Dabei handelt es sich um einen gesetzlich geschützten standorttypischen Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ) an einem Graben (FGN), der sich aus Erlen, Holunder und Traubenkirsche zusammensetzt.

In nordöstlicher Richtung reicht der Untersuchungsraum bis ins bestehende Gewerbegebiet hinein. Hier finden sich teilweise bebaute oder versiegelte Flächen, sowie Grünflächen und ruderalisierte Flächen (RHU). Zu den versiegelten Flächen gehört eine Straße (OVL) mit einem Rad- und Fußweg (OVF). Im Gewerbegebiet befindet sich ein Betriebswohngebäude (GEB) mit einem Ziergarten (PGZ). Des Weiteren gibt es am Rand des bebauten Bereichs Flächen mit artenarmem (PER) bzw. artenreichem (PEG) Zierrasen und eine Siedlungshecke aus nicht heimischen Gehölzarten (PHW). Ganz im Nordosten hat der UR Anteil an der strukturarmen Kleingartenanlage (PKA) „Am Parkviertel“ mit Rasen und Gartenflächen.

Östlich des Geltungsbereiches erstreckt sich das bereits bestehende Gewerbegebiet, das bis an den geplanten Geltungsbereich heranreicht. Hier dominieren Biotoptypen der Siedlungs-, Verkehrs-, und Industrieflächen, die durch unterschiedliche Nutzungsintensitäten gekennzeichnet sind. Neben den völlig versiegelten Flächen (OIG) und den gewerblich genutzten Gebäuden (GEB) finden sich unversiegelte Staudenfluren (RHU) und ein Wirtschaftsweg (OVU). Weiterhin ist ein künstliches Gewässer in Form eines Regenrückhaltebeckens (SY) sowie ein Siedlungsgebüsch mit nicht heimischen Gehölzarten, vorwiegend Späte Traubenkirsche (PHY) vorhanden. In diesem Bereich finden sich auch verschieden alte Laubbäume, die als Einzelbäume betrachtet werden. Südöstlich findet sich auch noch eine weitere nach § 20 geschützte Baumhecke aus heimischen Gehölzen.

Der südliche Teil des Untersuchungsraumes ist durch eine Frischweide (GMW) geprägt. Außerdem finden sich eine Baumhecke (BHB) im Südosten sowie zwei standorttypische Gehölze (VSZ) an Fließgewässern (FGN) und ein mesophiles Laubgebüsch (BLM) im Südwesten. Diese Biotope sind durch ruderale Staudenfluren (RHU) getrennt.

Tabelle 2 bietet einen zusammenfassenden Überblick über die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Biotoptypen und deren naturschutzfachliche Bedeutung.

Tabelle 2: Im Untersuchungsraum angetroffene Biotoptypen und ihre naturschutzfachliche Einstufung

Code ¹	Biotoptyp ¹	Schutz ²	Bedeutung ³	Wert- und Funktions- element be- sonderer Bedeutung ³
AC	Acker, intensiv genutzt, mit artenarmer Wildkrautflora		gering	
BBA	Ältere Einzelbäume: fünf Stieleichen (Stammumfang: 1,57 m);	§ 18	hoch	X
BBJ	Jüngere Einzelbäume: Stieleichen, Schwarzerlen, Zitterpappeln und Sandbirken, (Stammumfang ca. 1,30 m), kein Höhlenpotenzial	§ 18	mittel	
BBJ	Jüngere Einzelbäume: Stieleichen, Schwarzerlen, Zitterpappeln und Sandbirken, (Stammumfang < 1,00 m), kein Höhlenpotenzial	BSchS	gering	
BHB	Baumhecke: aus Baum- und Straucharten (v.a. Hybridpappeln, Stieleichen, Erlen, Zitterpappeln, Weiden, Sandbirke, Holunder, Pfaffenhütchen, Weißdorn, Faulbaum, Späte Traubenkirsche) aufgebaute Feldhecke mit Bäumen unterschiedlichen Alters und unregelmäßiger Anordnung; die alten Pappeln besitzen Besiedlungspotenzial für Höhlenbrüter, Fledermäuse und holzbewohnende Käfer.	§ 20	hoch	X
BLM	Mesophiles Laubgebüsch: schütteres Gebüsch aus Weiden- und Holundersträuchern.		mittel	
FGN, FGY	FGN: stark eingetiefte, wasserführende Gräben, dicht beschattet durch Erlengehölzsaum. FGY: flacher Graben (wegebegleitende Entwässerungsmulde) ohne Wasserführung im Bereich einer Baumhecke.		mittel	
GMW	Frischweide: bracheartiges, mäßig artenreiches Grünland mit überständigem Aufwuchs, aktuell als Pferdeweide genutzt.		mittel	
OIG	Teile des Gewerbegebietes Ludwigslust-Süd mit überwiegend versiegelten Lagerflächen, Gebäude wurden gesondert erfasst.		gering	
OVF, OVL	Versiegelte Verkehrsflächen: Straßen sowie Fuß- und Radweg (Bauernallee)		nachrangig	
OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt: ländliche Wege		gering	

Code ¹	Biotoptyp ¹	Schutz ²	Bedeutung ³	Wert- und Funktions- element be- sonderer Bedeutung ³
PER	Artenarmer Zierrasen: vielschürige Rasenflächen im Randbereich von Straßen und Wegen oder auf Siedlungsgrundstücken		gering	
PEG	Artenreicher Zierrasen: Rasenflächen, die weniger intensiv gepflegt werden und dadurch artenreicher sind. Typische Arten im UR sind: Beifuß, Rainfarn, Glatthafer, Quecke, Ackerkratzdistel, Weiße Taubnessel, Löwenzahn, Weißklee und Spitzwegerich.		mittel	
PGZ	Ziergarten mit Rasen, Beeten, Gehölzen sowie teils versiegelten Flächen		gering	
PHW	Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzarten: Schnitthecke am Rand der Kleingartenanlage		mittel	
PHY	Siedlungsgebüsch nicht heimischer Baumarten: Gebüsch im Randbereich des Gewerbegebietes zum ländlichen Weg mit Dominanz von Später Traubenkirsche.		gering	
PKA	Strukturarme Kleingartenanlage: Kleingartenanlage im Norden des UR mit vorwiegend Niederstammobst und massiven Lauben. Nur geringer Flächenanteil im UR.		gering	
RHU	Ruderales Staudenflur: wegebegleitend oder Vegetation auf Graswegen bzw. im Randbereich des Regenrückhaltebeckens. Typische Arten im UR sind: Beifuß, Rainfarn, Glatthafer, Quecke, Große Brennnessel, Brombeere, Ackerkratzdistel, Bärenklau.		mittel	
SY	Künstliches Gewässer, hier: Regenrückhaltebecken mit teils naturnaher Vegetationsentwicklung, mit Rohrkolbenröhricht und Weidengebüsch.		mittel	
VSZ	standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern: dichter grabenbegleitender Erlensaum mittleren Alters.	§ 20	mittel	X
GEB	Gebäude mit gewerblicher und Wohnnutzung		nachrangig	

¹ Biotoptypencode und –bezeichnung nach LUNG 2010.

² Schutz nach den §§ 18, 19, 20 NatSchAG M-V bzw. nach der kommunalen Baumschutzsatzung.

³ Einstufungen der naturschutzfachlichen Bedeutung des Biotoptyps im UR, unter Verwendung der „HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG“ (LUNG M-V 1999)

Faunistische Funktionen

Die von Fällung betroffenen Bäume wurden artenschutzbezogen auf Vorkommen von Vogelbruthöhlen, Fledermausquartierhöhlen und holzbewohnende Käfer sind durch einen Fachgutachter untersucht. Die Erfassung der faunistischen Funktionen erfolgt darüber hinaus als Potenzialanalyse auf der Grundlage der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotopstrukturen. Weiterhin werden bei der Biotoptypenerfassung erfolgte Zufallsbeobachtungen von Tieren ergänzt.

Brutvögel:

Eine Auswertung der auf TK-25-Quadranten bezogenen Daten der Jahre 2008-2013 des LUNG M-V zu Greif- und Großvögeln ergab für den Quadranten 2634-4 (Größe ca. 2,75 km x 2,75 km), in dem sich das Plangebiet befindet, zwei Kranichbruten und je eine Brut der Arten Schwarz- und Weißstorch. Brutvorkommen störungsempfindlicher Großvogelarten sind im 300-m-UR jedoch ausgeschlossen, da geeignete Biotop nicht vorhanden sind. Es wurden alle relevanten Gehölzstrukturen in Augenschein genommen. Horste von Störchen oder Greifvögeln wurden nicht vorgefunden.

Der Artenschutzfachbeitrag enthält eine systematische Prüfung des Vorkommens aller heimischen Vogelarten im Untersuchungsgebiet. Entsprechend der Biotop des Untersuchungsgebietes kommen sowohl Arten des Siedlungsbereichs, wie Türkentaube, Bachstelze, Haus- und Feldsperling, Hausrotschwanz und Mehlschwalbe, als auch Arten der Flurgehöle und der offenen landwirtschaftlichen Flächen vor. Zu ersteren zählen die Arten Rabenkrähe, Elster, Eichelhäher, Ringeltaube, Amsel, Zilp-Zalp, Gimpel, Grünfink, Dorn-, Garten- und Mönchsgrasmücke, Hänfling und Goldammer, zu letzteren Schafstelze, Feldlerche und Grauammer. Aufgrund der sandigen Böden kann im Übergangsbereich der Baumhecken zu den Offenflächen auch der Ortolan vorkommen. Im Westen des UR wurde der Eisvogel als Nahrungsgast an den Gräben beobachtet. Als weitere Nahrungsgäste können auf den Offenlandflächen Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke vorkommen. Die von Fällung betroffenen Bäume weisen keine Vogelbruthöhlen auf.

Rastvögel:

Das Plangebiet hat aufgrund seiner geringen Größe und siedlungsnahen Lage keine relevante Funktion für Durchzug und Rast von Zugvögeln. Gemäß der „Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel (ILN & IfAÖ 2007) handelt es sich um Flächen mit geringer Bedeutung der Rastgebietsfunktion. Kleinvogeldurchzug kann auf den Ackerflächen bzw. in den Gehölzen des UR vorkommen. Allerdings sind die durchziehenden Kleinvögel wenig ortsgebunden und der UR zu klein für eine Relevanz dieser Gruppe im Sinne des Artenschutzes bzw. der Eingriffsregelung.

Fledermäuse:

Quartiere von Fledermäusen können auf der Ackerfläche sowie in den Ruderalfluren, Gebüsch und jungen Baumbeständen ausgeschlossen werden. Die zu fällenden Bäume wurden auf Besatz mit Fledermausquartieren hin fachgutachterlich kartiert. Es wurden keine Quartiere bzw. potenzielle Quartierhöhlen nachgewiesen.

Ein geringes aktuelles Potenzial für Quartiere der sogenannten „Hausarten“ Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus haben die Gebäude im Gewerbegebiet. Darüber hinaus können Quartiere in umliegenden Gehölzbeständen und Gebäuden außerhalb des UR nicht ausgeschlossen werden. Da in Gebäude nicht eingegriffen wird, bedurften diese Bereiche keiner Fledermauskartierung.

Die Ackerfläche im Geltungsbereich sowie die Gehölze im Randbereich stellen potenzielle Nahrungshabitate von Fledermäusen dar. Strukturarme Ackerflächen werden potenziell von den weniger strukturgebundenen Arten Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus genutzt. Die Hecken und anderen Gehölze stellen potenziell Nahrungshabitate oder Flugleitlinien der Arten Zwerg- und Rauhaufledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus dar.

Amphibien und Reptilien:

Das Regenrückhaltebecken im Gewerbegebiet hat grundsätzlich eine Eignung als Amphibienlaichhabitat. Andere Bereiche des UR mit Gehölzen und Gräben können Amphibien als Landhabitat dienen. Typische Amphibienarten halboffener Landschaften mit sandigen Böden

sind Teichfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Laubfrosch, Erdkröte und Grasfrosch, von diesen Arten sind der Moorfrosch, der Laubfrosch und die Knoblauchkröte in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Diese Arten können sowohl das RRB als Laichhabitat nutzen, als auch in den vorgenannten Landhabitaten vorkommen. Die offene Ackerfläche im Zentrum des UR hat für Amphibien keine relevante Habitatfunktion.

Anhand des Biotoppotenzials können die Reptilienarten Blindschleiche und Ringelnatter im UR im Bereich der Gehölze und Gräben vorkommen. Die Binnenfläche des Ackerlandes ist als Habitat nicht geeignet.

Auf magerrasenartigen Flächen im Süden an der K39 außerhalb des UR des B-Plans TE6 kann potenziell die streng geschützte Zauneidechse vorkommen. Diese Art ist jedoch vom B-Plan selbst nicht betroffen.

Anhand des Biotoppotenzials können die Reptilienarten Blindschleiche und Ringelnatter im UR im Bereich der Gehölze und Gräben vorkommen. Im Gewerbegebiet sowie auf magerrasenartigen Flächen im Süden an der K39 kann potenziell auch die streng geschützte Zauneidechse vorkommen. Die Reptilien können im UR die Randbereiche mit den Gehölzrändern und spärlich bewachsenen gewerblichen Flächen besiedeln. Die Binnenfläche des Ackerlandes ist als Habitat nicht geeignet.

Insekten:

Die von Fällung betroffenen Bäume weisen keine Vorkommen von geschützten holzbewohnenden Käfern auf. Bei der Biotoptypenkartierung wurden im UR der 5. FNP-Änderung in zwei Altbäumen (Weiden) am ländlichen Weg westlich des Gewerbegebietes Hornissennester festgestellt. Im UR des B-Plans befinden sich keine Altweiden.

Fischotter:

Die Art Fischotter ist regional verbreitet und kann den UR potenziell auf Wanderungen passieren. Einstände oder ein regelmäßiges Vorkommen im UR sind jedoch mangels Habitat-eignung ausgeschlossen.

Zusammenfassende Bewertung:

Biotope mit einer hohen Bedeutung im UR sind die Altbäume und die Baumhecken, die ebenfalls Altbäume aufweisen. Diese Biotope haben auch ein im Vergleich zu anderen Biotopen des UR höheres faunistisches Besiedlungspotenzial. Sie unterliegen dem gesetzlichen Biotop- bzw. Baumschutz.

Biotope mit mittlerer Wertigkeit sind junge bis mittlere Gehölze, Ruderale Staudenfluren, Gewässer und die Grünlandfläche im Süden des UR.

Der größte Teil der vom Eingriff direkt betroffenen Flächenbiotope (Acker) hat eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Bereits überwiegend versiegelte Flächen im Verkehrs- und Siedlungsbereich haben eine nachrangige Bedeutung.

2.3.3 Naturraum, Boden, Wasser, Klima / Luft

Nach der naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommerns in Großlandschaften gehört der UR zur Großlandschaft „Südwestliche Niederungen“ bzw. zur Landschaftseinheit „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz“ (KPU MV, 2014).

Der geologische Untergrund im Plangebiet besteht aus spätglazialen Tal- und Beckensanden. Über dem geologischen Untergrund haben sich durch Bodenbildungsprozesse Sand-Gleye / Podsol-Gleye entwickelt. Prägend für den Untersuchungsraum sind sickerwasserbestimmte Sande. Diese Böden weisen ein niedriges bis mittleres Ertragspotenzial mit

Ackerzahlen von 14-28 sowie eine hohe Durchlässigkeit von Bodenwasser auf. Dadurch besteht eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft in den Boden eindringenden Schadstoffen. Die Böden im gesamten Geltungsbereich sind durch Wegebau, Landwirtschaft und Entwässerung verändert und teilweise in ihren natürlichen Funktionen (Ertragsfunktion, Reglerfunktion) gestört.

Es liegt ein geotechnischer Bericht vom 23.05.2013 der IGU Ingenieurgesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH mit Bodendaten vom östlich des Geltungsbereichs gelegenen Gelände der Firma LSS Lewens in Ludwigslust vor. Der Bericht besagt, dass der Boden drei verschiedene Schichttypen mit verschiedener Schichtung aufweist. Unter dem Mutterboden bzw. Auffüllungen (Schicht 1) wurden Sande (Schicht 2) bis zur Endtiefe von 7 m angetroffen. Diese enthalten verschiedene Schluffkornanteile. In der Sandschicht finden sich nicht durchgängige, sandige Schluffe (Schicht 3). Der Grundwasserspiegel wurde bei Tiefen von 2,3 m und 2,45 m angetroffen. Bei der Behördenbeteiligung gab es keine Hinweise auf Altlasten.

Bewertung des Bodenpotenzials: Der Boden im UR ist regional verbreitet und hat eine geringe bis mittlere Eignung als landwirtschaftlicher Produktionsstandort bzw. ein überwiegend geringes Filter- und Puffervermögen. Die vor Ort anstehenden Sande haben eine Eignung zur Entwicklung trockener Extremstandorte. Diese Böden haben eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung, wenn sie nicht oder extensiv bewirtschaftet werden. Die sich auf diesen Flächen einstellende Artenvielfalt geht bei intensiver Nutzung jedoch verloren. Vorliegend werden die betreffenden Flächen als Ackerland bewirtschaftet, sodass nur von einer mittleren Bedeutung der Böden im geplanten Geltungsbereich auszugehen ist.

Nach den vorliegenden Bodendaten stehen im Plangebiet sickerwasserbestimmte Sande als oberflächennahe Bodensubstrate an. Im Plangebiet übernehmen die oberflächennah anstehenden sand- und kieshaltigen Bodenschichten die Funktion von Lockergesteinsgrundwasserleitern. Gemäß den o.g. Bohrdaten beträgt der Grundwasserflurabstand im UR 2 bis 2,5 m. Die Grundwasserfließrichtung ist von Nordost nach Südwest. Aufgrund der geringen Filter- und Pufferkapazität und der großen Wasserleitfähigkeit des Bodens ist die Gefahr der Belastung des Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen recht hoch. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 241,5 mm/a (KPU, 2014).



Abbildung 3: Oberflächengewässer

Standgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Es gibt allerdings einen lokalen Graben im südlichen Randbereich mit Abfluss nach Westen zum Graben 69. Im Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich die in Abb. 3 dargestellten Gräben im Zuständigkeitsbereich des WBV „Untere Elde“ mit Sitz in Ludwigslust sowie ein Regenrückhaltebecken im östlich angrenzenden Gewerbegebiet.

Bewertung: Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes im Gebiet bei nur geringer Filter- und Pufferkapazität des Bodens und daher erhöhter Gefahr der Belastung des Grundwassers durch Schadstoffe ergibt sich eine hohe Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters. Da sich der Geltungsbereich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten befindet und nicht in direkter funktionaler Beziehung zu wertvollen Feuchtgebieten steht, ist von einer insgesamt mittleren Bedeutung für das Schutzgut Wasser auszugehen.

Die Region Ludwigslust liegt im Übergangsbereich zweier Klimazonen. Dadurch ist das Klima sowohl durch atlantisch als auch kontinentale Einflüsse geprägt. Austauscharme Wetterlagen sind selten. Der Wind weht zumeist aus West bis Südwest. Ostwinde sind in den Monaten März bis Mai sowie im Oktober häufiger zu verzeichnen. Die Jahresmitteltemperatur liegt zwischen 7,9 bis 8,4 °C. Mit 600-675 mm Jahresniederschlag gehört Ludwigslust zu den vergleichsweise niederschlagsbegünstigten Gebieten in M-V (GLRP Westmecklenburg).

Klima und Luft können durch Vergrößerung der Gewerbegebietsflächen betroffen sein. In städtischen Ortslagen wie Ludwigslust nehmen insbesondere bauliche Anlagen und versiegelte Flächen Einfluss auf das Lokalklima. Besonders Bereiche, die sich durch eine verdichtete Bebauung auszeichnen, stellen lokalklimatische Belastungsräume für das Siedlungsklima dar. Laut Landschaftsplan zählen in Ludwigslust zu diesen Bereichen die Innenstadt, das Gewerbegebiet nördlich des Stadtkerns sowie Tschentlin und das Gewerbegebiet Süd, an dessen Rand der Geltungsbereich des geplanten B-Planes liegt. (Landschaftsplan der Stadt Ludwigslust).

Die lokalklimatische Situation im Plangebiet: Gehölzarme landwirtschaftliche Freiflächen wie die Ackerfläche, die den Großteil des Untersuchungsgebietes einnimmt, haben als lokalklimatische Funktionsräume Bedeutung für die Entstehung und ggf. Ableitung von Kaltluft. Da das Stadtgebiet von Ludwigslust höher liegt als der Geltungsbereich ist die Funktion der Ackerfläche als Kaltluftabflussbahn nicht gegeben. Sie kann selbst bei Westwindwetterlagen schwer in das Siedlungsgebiet von Ludwigslust einströmen und dort zur Abkühlung des Siedlungskörpers beitragen. Zwischen dem Gewerbegebiet und der Ackerfläche ist eine Baumhecke mit Unterwuchs vorhanden, die den Zufluss der Kaltluft ins Siedlungsgebiet erschwert. Die im nördlichen, östlichen und südlichen Bereich des Untersuchungsraumes vorhandenen Gehölzstreifen können hingegen zur Verbesserung der Luftqualität des Siedlungsbereiches beitragen. Bauliche Anlagen im vorhandenen Gewerbegebiet nehmen aufgrund der Veränderung der natürlichen Struktur Einfluss auf das Lokalklima. Eine verringerte Einstrahlung, erhöhte Temperaturen, geringe Luftfeuchtigkeit, geringe Windgeschwindigkeiten sowie erhöhte Schadstoffbelastungen der Luft charakterisieren ein solches Lokalklima von Bauflächen.

Da hinsichtlich der Luftqualität für den Raum Ludwigslust keine genaueren Messungen vorliegen werden die Jahresmittelwerte der Station Schwerin als Referenz genommen. Diese Station zeigt für die Jahre 1994-2013 (Quelle: www.lung.mv-regierung.de) eine überwiegend geringe lufthygienische Belastung an. Die Bewertung der Messergebnisse der Luftmessstationen des Landes Mecklenburg-Vorpommern wurde nach der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (22. BImSchV) und der 33. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (33. BImSchV) durchgeführt: Die Immissionen an Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Blei, Benzol und Ruß sind in Schwerin, wie auch landesweit, weiter gesunken bzw. stagnieren auf sehr niedrigem Niveau und sind als unproblematisch anzusehen, da sie flächendeckend deutlich unter den zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz von Ökosystemen festgelegten Grenzwerten

liegen. In den Städten wie Schwerin sind die Stickstoffdioxid- und Feinstaubwerte höher als in den ländlichen Gebieten. Im Jahr 2013 sind Stickstoffdioxidwerte landesweit im Vergleich zu den Vorjahren leicht gesunken. Die Feinstaubwerte sind 2013 dagegen leicht angestiegen bzw. stagnieren beim Vorjahreswert. An der Messstation Schwerin wurde bei der Komponente Feinstaub der Grenzwert von 35 Tagen, an denen der 24-Std-MW von 50 µg/m³ überschritten werden darf, bisher nicht erreicht (2006: 21 Tage). Auch die Werte für Stickstoffdioxid zeigten bisher keine Überschreitung des 1-Std.-MW von 200 µg/m³. Lokale, teilweise temporäre Emissionen von Stäuben und Ammoniak im Bereich der Ackerfläche resultieren v.a. aus der landwirtschaftlichen Düngung und Bodenbearbeitung.

Bewertung Klima / Luft:

Die im UR vorhandene Ackerfläche stellt als Kaltluftentstehungsfläche einen lokalklimatisch positiv wirksamen Funktionsraum dar. Aufgrund der schwach ausgeprägten Austauschfunktion zu belasteten Bereichen, ist ihre Bedeutung für die klimatische Situation jedoch als mittel bis gering einzustufen. Die linearen Gehölze haben eine mittlere lufthygienische Bedeutung.

2.3.4 Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes

Wirkungsgefüge/Wechselbeziehungen können betroffen sein: Wirkungsgefüge können sehr umfassend und vielfältig sein, so dass sich die Beschreibung auf die örtlich wesentlichen Sachverhalte beschränken muss.

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

- Nutzung von landwirtschaftlich geprägten Offenlandflächen als Nahrungsgebiet durch Vogelarten, die im Siedlungsbereich oder in Wäldern bzw. in Gehölzen brüten, hier vor allem Kleinvögel, Krähen sowie die weniger störungsempfindlichen Greifvogelarten wie Mäusebussard, Turmfalke und Rotmilan.
- Nutzung der Ruderal- und Gehölzbiotope im Plangebiet durch Brutvögel des Siedlungsbereichs als Brutplatz, Balzrevier und Nahrungsgebiet.
- Zusammenhang von Versickerungsleistung des Bodens (im Zusammenwirken mit der Struktur und Verdunstungsleistung der Vegetation) und dem Vermögen zur Grundwasserneubildung bzw. mit dem Vermögen des Landschaftshaushaltes Niederschlagswasser zurückzuhalten und die Fließgewässer von Hochwasserereignissen zu entlasten. Die Ackerfläche im Plangebiet mit vorherrschend sandigen Böden kann im Winterhalbjahr eine positive Grundwasserneubildung aufweisen, und damit zur Regeneration des obersten GW-Leiters beitragen. Zugleich werden mit dem Sickerwasser auch Nährstoffe aus der landwirtschaftlichen Nutzung in den Untergrund verlagert, die das Grundwasser belasten können.

2.3.5 Landschaft

Unter dem Schutzgut Landschaft werden die Aspekte „landschaftliche Freiräume“ und „Landschaftsbild“ betrachtet.

Aufgrund der vorhandenen Bebauung und benachbarter Straßen sind landschaftliche Freiräume entsprechend der landesweiten Erfassung (LINFOS) nicht betroffen. Westlich des Geltungsbereichs liegt ein landschaftlicher Freiraum der Stufe 1, geringe Bedeutung (KPU M-V, 2014).

Gemäß der landesweiten Erfassung der Landschaftsbildpotenziale (KPU M-V, 2014) befindet sich der Geltungsbereich innerhalb des Landschaftsbildraums „Ackerlandschaft zwischen

Rögnitz und Eldeniederung“ mit einer hohen Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Bei der örtlichen Bestandsaufnahme konnte weiter differenziert werden.

Der Geltungsbereich ist Teil einer landwirtschaftlich geprägten, durch Hecken und Baumreihen gegliederten Landschaft nordwestlich des alten Ortskerns von Techentin bzw. westlich des Gewerbegebietes Ludwigslust-Süd. Das Relief ist flach und wenig anthropogen beeinflusst. Das Gelände wird von mehreren Gräben durchzogen und wird dadurch künstlich entwässert. Der größte Teil des Geltungsbereiches wird von einer Ackerfläche eingenommen, die keine besonderen Strukturelemente aufweist und einen eher eintönigen Landschaftsbildcharakter besitzt. Allerdings wird der Acker von Ruderalfluren und Gehölzbiotopen eingeraht, die das Gebiet in überschaubare Räume gliedert. Der ländliche Weg am westlichen Rand des Gewerbegebietes bietet mit Heckenabschnitten sowie älteren Pappeln und Eichen einen abwechslungsreichen Landschaftseindruck. Im Süden wird der Geltungsbereich durch einen Entwässerungsgraben mit einem geschlossenen Erlengehölzsaum begrenzt. Richtung Osten ergeben sich durch die Baumhecken immer wieder Einblicke in das bereits bestehende Gewerbegebiet mit großen Hallengebäuden und punktuell darüber hinausragenden Anlagen. Außerdem verläuft eine 110 kW-Freileitung durch den südlichen Bereich des Plangebietes. Im Geltungsbereich ergibt sich ein teils naturnahes, teils anthropogen beeinflusstes Landschaftsbild. Landschaftsbildprägende Elemente von besonderer Bedeutung sind die Gehölzbiotope an der Nord- und Westseite des Plangebietes.

Im Untersuchungsraum von 300 m befinden sich im Osten und Südosten weitere Gewerbeflächen. Im Süden grenzt eine Grünlandfläche mit Frischwiesen sowie trockeneren aufgelassenen Weiden an. Im Südosten befindet sich ein Gartenbaubetrieb. Im Westen schließen sich weitere Ackerflächen mit Gräben und Fließgewässersäumen an. Auch ein kleiner Teil eines Waldstückes ragt in den Untersuchungsraum hinein. Nordwestlich befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Schlosspark Ludwigslust“, im Norden eine strukturarme Kleingartenanlage. Es finden sich auf der einen Seite strukturarme versiegelte Bereiche mit stark anthropogen verändertem Landschaftsbild sowie auf der anderen Seite landschaftlich wenig überformte vielfältig gegliederte Bereiche mit einer mittleren bis hohen Vielfalt und Eigenart. Der Aspekt Schönheit/Naturnähe ist durch technische Einflüsse (Gewerbegebiet, Freileitung) vorbelastet und hat einen mittleren Funktionswert.

Bewertung des Landschaftsbildes am Ort des B-Plans: Aufgrund der landschaftsbildprägenden Strukturen mit Hecken und Gräben bei gleichzeitig bestehender Vorbelastung durch die angrenzende gewerbliche Nutzung, die landwirtschaftlichen Nutzung und die 110 kV Freileitung handelt es sich um einen Landschaftsraum mit insgesamt mittlerer Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes.

2.3.6 Biologische Vielfalt

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

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

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

- Artenzusammensetzung der Biozönose,

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

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

Aktuell sind die Verhältnisse durch große Ackerflächen mit einer artenarmen, überwiegend sekundären Wildkrautflora und Wildtierfauna mit einer Anpassung an offene, ephemere Standorte gekennzeichnet. Auf Ackerbrachen tritt der standörtlich vorhandene Samenpool bei ausbleibender Bewirtschaftung sofort wieder deutlicher in Erscheinung. Die Standortvielfalt wurde durch Melioration verringert; die Vegetation durch Entwässerung und Nährstoffeinträge vereinheitlicht. Die biologische Vielfalt der Vegetation und der bodengebundenen Fauna ist als gering einzustufen.

Die Hecken und Baumreihen im Plangebiet sind schmale, lineare Elemente, die kein eigenes Binnenklima ausbilden. Sie bereichern die Lebensraum- und Strukturvielfalt der Landschaft, indem sie in begrenztem Umfang Lebensräume für typische Arten der Übergangsbiotope (Gehölzrand – Acker), wie z.B. Dorngrasmücke und auch Leitlinien, z.B. für Fledermäuse, bieten und außerdem als Vernetzungsstrukturen dem Biotopverbund dienen. Die Altbäume der Hecken können Insekten, Fledermäusen und Vögeln als Habitat dienen.

Für die Vogelwelt des UR sind aufgrund des Biotoppotenzials kleinere und mittelgroße Vogelarten des Lebensraums Ackerland/Ackerrand (z.B. Schafstelze, Feldlerche, Grauammer, Ortolan) sowie wenig störungsempfindliche Vogelarten der Flurgehölze, wie z.B. Goldammer, Dorngrasmücke, Elster, Ringeltaube und Rabenkrähe kennzeichnend. Der vorhandene Gehölzbestand lässt bei gegebenen Störungseinflüssen eine mittlere Artenvielfalt erwarten. Hinzu kommt eine Reihe von ganzjährig oder saisonal auftretenden Nahrungsgästen wie z.B. Greifvögel.

Überörtliche Verbundräume und funktionale Beziehungen: Das Plangebiet hat als Rastgebiet für Zugvögel nur eine geringe Bedeutung für die Winterrast von Greifvögeln und den Kleinvogeldurchzug. Vogelarten, die im Siedlungsbereich, an Gewässern oder in Wäldern brüten (u.a. Stare, Schwalben, Turmfalke), nutzen die landwirtschaftlich geprägten Offenlandflächen als Nahrungsgebiet.

Aufgrund des Verbundes von Hecken, Baumreihen und Waldrändern ist davon auszugehen, dass die Biotope Funktionen als Leitlinien für örtliche Migrationsbewegungen von Fledermausarten haben.

Bewertung der Biologischen Vielfalt am Ort des B-Plans: Für die Situation im Untersuchungsraum sind Biotope des Siedlungsraums, sowie der Agrarlandschaft (Acker) mit mittlerer bis langjähriger Nutzungskontinuität prägend. Im Gewerbegebiet überwiegen Flächen mit geringer Naturnähe und geringem Reifegrad, die häufigen Umgestaltungen unterlagen. Entsprechend hoch ist der Anteil von Flächen ohne oder mit nur kurzlebiger Vegetation. Auf größeren Flächenanteilen des Untersuchungsraums mit den Agrarflächen und Siedlungsbereichen ist die biologische Vielfalt durch Folgen intensiver Nutzung gemindert. Vielfalt und Alter (Reifegrad) der Ökosysteme sprechen für eine mittlere Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen. Als Bereiche mit mittlerer Artenvielfalt sind die Hecken und Gehölzsäume anzusehen.

2.3.7 Menschen, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Das Schutzgut Mensch wird durch die Schutzgutaspekte Wohnfunktion und Erholungsfunktion beschrieben. Grundlagen der Bestandsaufnahme zeigt Abb. 4.

Innerhalb des 300-m-Untersuchungsraums um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich im Siedlungsraum nur Gewerbliche Bauflächen, Versorgungsanlagen und eine Kleingartenanlage. Wohnnutzungen bestehen in Form einer Betriebswohnung im Gewerbegebiet. Die Kleingärten dienen neben kleingärtnerischem Anbau der Naherholung am Tage.

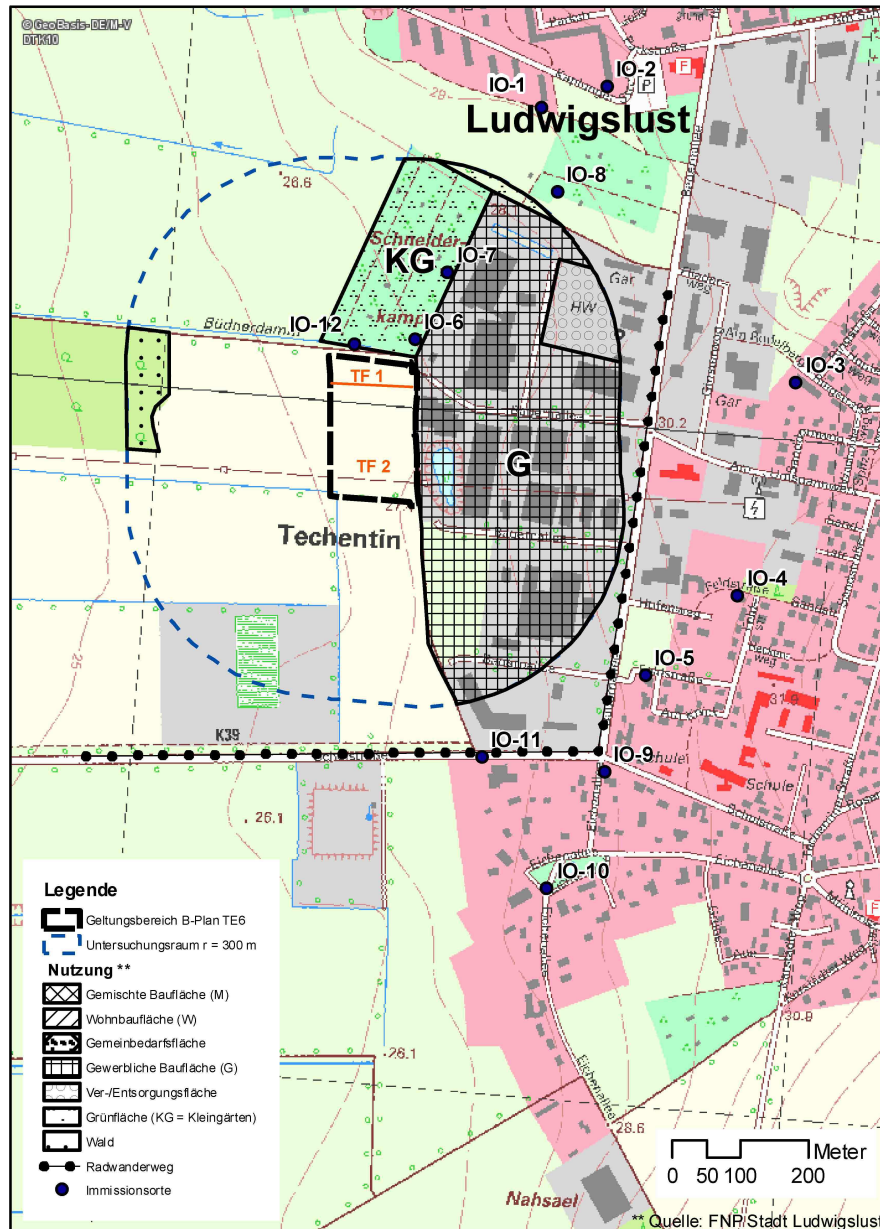


Abbildung 4: Nutzungen im Untersuchungsraum

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

Diese betragen:	Gebiet	tags	nachts
	Gewerbegebiete	65 dB (A)	55 (50 ¹) dB (A)
	Kleingartenanlagen	55 dB (A)	55 dB (A)

¹ Immission von Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm

Bewertung des UR im Hinblick auf die Wohnfunktion: Ausgewiesene Flächen mit hoher Bedeutung für die Wohnfunktion (Wohngebiete, Mischgebiete) sind im UR nicht vorhanden. Kleingärten als innerörtliche Grünflächen haben eine mittlere Bedeutung für die Wohnfunktion. Gewerbeflächen sind in dieser Hinsicht von nachrangiger Bedeutung.

Grundvoraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung ist eine möglichst intakte Landschaft mit einem vielfältigen und abwechslungsreichen Landschaftsbild sowie die entsprechende Zugänglichkeit des Landschaftsraums.

Gemäß der Bestandsaufnahme hat das Landschaftsbild im UR eine mittlere Bedeutung und bietet damit günstige Voraussetzungen für die Naherholung. Parallel zur östlichen Grenze verläuft ein ländlicher Weg der im Landschaftsplan der Stadt Ludwigslust als Weg zur Ergänzung des Wanderwegenetzes ausgewiesen ist und nach Beobachtung vor Ort häufiger von Spaziergängern genutzt wird. Der Büdnerdamm bietet einen Zugang in die sich weiter westlich anschließende Landschaft und zu den Kleingartenanlagen im Norden. Darüber hinaus verläuft der Elbe-Ostsee-Radfernweg / Mecklenburgischer Seen Radweg an der Kreisstraße 39 südlich des Plangebietes (s. Abb. 4). Die ländlichen Wege sowie die Kleingärten nördlich des Plangebietes haben eine gewisse Bedeutung für die Naherholung der Einwohner von Ludwigslust. Direkte Sichtbeziehungen der Kleingärten zum Geltungsbereich bestehen jedoch aufgrund der Baumhecken am Büdnerdamm nicht.

Bedeutung der Erholungsfunktion: Aufgrund der mittleren Bedeutung des Landschaftsbildes bei zugleich vorhandener Wegeerschließung hat der UR insgesamt eine mittlere Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung.

2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale:

- Nach Angaben des Flächennutzungsplans sind keine Boden- oder Baudenkmäler für den Untersuchungsraum bekannt. Die Angabe wird durch die Denkmalbehörde des Kreises Ludwigslust-Parchim bestätigt. Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Hinweise zu den Vorschriften beim zufälligen Auffinden von Bodendenkmalen.

Sonstige Sachgüter im UR sind ggf. vorhandene Erdleitungen sowie Wege und Gewässerläufe.

Landwirtschaftliche Drainageleitungen:

- Auf der landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche sind im Boden Drainageleitungen verlegt. Werden vorhandene Drainagen zerstört, sind diese unverzüglich wieder herzustellen oder in geeigneter Weise um zu verlegen.

Gewässerläufe:

- Es befinden sich mehrere Gewässer 2. Ordnung (WL-Nr. 67 und 69 sowie das Gewässer 1504605) am Rande des Plangebietes.
- Von dem östlich vorhandenen Regenrückhaltebecken führt eine Ablaufleitung zum südlichen Graben.

Wege:

- Der Weg nördlich des Plangebietes (Büdnerdamm) wird für die Instandhaltung des nördlichen Gewässerlaufes genutzt.
- Es geht ein ländlicher Weg am östlichen Rand des Plangebietes entlang. Er wird als Zuwegung zu dem Entwässerungskanal des Regenrückhaltebeckens genutzt.

Versorgungsleitungen (Erdleitungen):

- Unter dem Büdnerdamm am nördlichen Rand des Plangebietes verlaufen mehrere Versorgungsleitungen

- o eine Trinkwasserleitung (DN 80 -von Ludwigslust nach Hornkaten)
- o eine Biogasleitung der AG Göhlen e.G.

Diese sind nicht vom Vorhaben betroffen.

Außerdem verläuft im südlichen Teil eine 110-kV-Freileitung durch das Plangebiet.

2.3.9 Vermeidung von Emissionen

Durch die Neufestsetzung eines Gewerbegebietes können Auswirkungen durch Emissionen von Verkehrsflächen und Gewerbebetrieben entstehen.

Die Emissionssituation im Untersuchungsgebiet ist geprägt durch die östlich des Geltungsbereichs bereits bestehenden Gewerbebetriebe im B-Plangebiet TE1. Eine Vorbelastung ist somit vorhanden. Die vorhandenen Betriebe haben Bestandsschutz. Für die Beurteilung des Planvorhabens ist insbesondere die lärmseitige Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte (IO) relevant (zur Lage der IO siehe Abb. 4). Diese überschreitet nach Angabe des Gutachters für die Lärmimmissionsprognose aktuell nicht die Richtwerte.

Im Hinblick auf die Emissionen von Feinstäuben konnten nur vorliegende Daten ausgewertet werden. Da die Fa. Lewens Markisen und Sonnenschutzsysteme herstellt ist nicht mit einer hohen Feinstaubbelastung zu rechnen.

2.3.10 Sachgerechter Umgang mit Abwässern und Abfällen

Derzeit fallen im Geltungsbereich keine Abfälle und Abwässer an. Auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Acker) und den sonstigen ungenutzten Freiflächen versickert das anfallende Niederschlagswasser derzeit frei in den Boden.

Abwässer:

- Laut Abwasserzweckverband sind in TE 6 keine öffentlichen Entwässerungsanlagen für die Schmutzwasser- und Niederschlagswasserbeseitigung vorhanden.
- Ein Anschluss an die vorhandenen öffentlichen Entwässerungsanlagen für die Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung ist in den Stichstraßen I und II des Gewerbegebietes TE 1 möglich.

2.3.11 Nutzung erneuerbarer Energien / effiziente Nutzung von Energie

Das Planvorhaben dient nicht vorrangig der Erzeugung oder Nutzung von Energie.

2.3.12 Sonstiges

- Die Stadt Ludwigslust verfügt über einen rechtskräftigen Landschaftsplan aus dem Jahre 1994, der 2001 aktualisiert wurde.

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

Den Kern der Umweltprüfung bildet die Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt in Anlehnung an die Ökologische Risikoanalyse.

2.4.1 Bewertungsmethodik

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

- die Funktionseignung (ökologische Empfindlichkeit) des Schutzgutes und
- die Intensität (Stärke / Intensität der Auswirkungen) der geplanten Nutzung.

Werden beide Informationen miteinander verschnitten, ergibt sich der Grad der Beeinträchtigung oder das ökologische Risiko gegenüber der geplanten Nutzung.

Um die Funktionalität der Bewertung zu gewährleisten, wird eine Beschränkung auf die Faktoren bzw. Indikatoren vorgenommen, die am ehesten geeignet sind, die Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen. Darüber hinaus muss die Wahl der Indikatoren an die Datenverfügbarkeit angepasst werden. Dabei wird für das Bewertungskonzept im Rahmen dieser Umweltprüfung für die vorbereitende Bauleitplanung die dreistufige Variante gewählt. Die Aussagen zu Wertstufen werden in der Form „gering“, „mittel“, „hoch“ bzw. in der Entsprechung Stufe 1, Stufe 2 und Stufe 3 getroffen. Bei einer geringen Anzahl von Wertstufen bedürfen vor allem die Grenzfälle „gering-mittel“ und „mittel-hoch“ der zusätzlichen Interpretation. Nachfolgende Tabelle 3 veranschaulicht die für alle Bewertungsschritte zutreffende Matrix.

Tabelle 3: Dreistufiges Bewertungsmodell

Funktionseignung des Schutzgutes ↓	Intensität der geplanten Nutzung →		
	Stufe 1 (gering)	Stufe 2 (mittel)	Stufe 3 (hoch)
Stufe 1 (gering)	geringe Beeinträchtigung Stufe 1	geringe Beeinträchtigung Stufe 1	geringe bis mittlere Beeinträchtigung Stufe 2
Stufe 2 (mittel)	geringe Beeinträchtigung Stufe 1	mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	mittlere Beeinträchtigung Stufe 2
Stufe 3 (hoch)	geringe bis mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	mittlere bis hohe Beeinträchtigung Stufe 3	hohe Beeinträchtigung Stufe 3

Beispiel für die Lesart:

Eine hohe Funktionseignung des Schutzgutes (Stufe 3) und eine mittlere Intensität der Nutzung durch die Planung (Stufe 2) führen zu hoher Beeinträchtigung für das Schutzgut (Stufe 3). Bei dieser Vorgehensweise wird berücksichtigt, dass die Bewertung über logische Verknüpfungen erfolgt und dass der inhaltliche und räumliche Aussagewert maßgeblich von der Aussagekraft und Korrektheit der Indikatoren abhängig ist. Die Wahl der Bewertungsstufen ist das Ergebnis eines Erfahrungs- und Abstimmungsprozesses der beteiligten Planer und Fachleute.

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

Aussagen zur Funktionseignung und zum Wirkungsprofil enthalten die Kap. 2.1 und 2.3. Im Kapitel 2.4.3 werden die Auswirkungen der Planung auf die von der Planung betroffenen Umweltbelange beschrieben und der Beeinträchtigungsgrad, unter Heranziehung des Bewertungsmodells, ermittelt.

Abweichend wird bei der Betrachtung von Auswirkungen auf Schutzobjekte und geschützte Arten verfahren. Hier ist in der Wirkungsprognose darzulegen, ob durch die Planung voraussichtlich die in den Gesetzen oder Verordnungen normierten Schutzbestimmungen verletzt werden bzw. Verbotstatbestände betroffen sind.

2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung - Wirkungsprognose - Übersicht

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

Im Einzelfall erforderliche ausführliche Erläuterungen zur Wirkungsprognose folgen im Anschluss an die Tabellenübersicht.

Tabelle 4: Umweltauswirkungen des Bebauungsplans (Übersicht)

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (NSG, LSG, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotope/ Geotope, Alleen und Baumreihen)	- Schutzgebiete sind nicht betroffen. - Im Geltungsbereich befinden sich gemäß Daten des LUNG M-V ein besonders geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V, hier naturnahe Feldhecke - Der B-Plan (s. Planzeichnung) übernimmt die Objekte nachrichtlich, sodass deren Zerstörung, Beschädigung oder Überplanung nicht vorbereitet wird. - Darüber hinaus wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung weitere nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope erfasst, hier standorttypische Gehölzsäume an Fließgewässern und Baumhecken - Außerdem befinden sich nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Einzelbäume im Geltungsbereich. Diese sind in der Planzeichnung als Schutzobjekte gekennzeichnet. - Durch das Vorhaben ist das Eingriffsverbot in gesetzlich geschützte Biotope betroffen. Es wird ein Antrag auf Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz gem. §§ 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 20 NatSchAG M-V gestellt. - Aufgrund des Biotopverlustes auf ca. 2,6 ha hat die Eingriffsintensität die Stufe 1. Betroffen sind Biotopfunktionen geringer bis hoher Bedeutung.	mittlere bis hohe Beeinträchtigung Stufe 2 geringe Beeinträchtigung Stufe 1
Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume	Bei Umsetzung der Planung kommt es im Bereich der Eingriffsfläche (s. Karte 1) zum Verlust folgender Biotope: - Baumhecken (hohe Bedeutung), - mesophiles Laubgebüsch (mittlere Bedeutung),	mittlere Beeinträchtigung Stufe 2

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
	- ruderale Staudenflur (mittlere Bedeutung) - Siedlungsgebüsch nicht heimischer Gehölzarten (geringe Bedeutung) - Ackerflächen (geringe Bedeutung) - Aufgrund des Biotopverlustes auf ca. 2,6 ha hat die Eingriffsintensität die Stufe 1. - Der Bestandsdurchlauf der vorhandenen standorttypischen Gehölzsäume an Fließgewässern bzw. der Verlust, von Teilen der vorhandenen Baumhecke im Süden des Geltungsbereiches ist mit einer geringen Eingriffsintensität verbunden. - Mit dem Ausbau des Firmengeländes einher geht ein Funktionsverlust für Brutvögel, v.a. für Ackerbodenbrüter, während Saumbrüter in den angrenzenden Gehölzstrukturen einen Lebensraum finden können. Eingriffsintensität ist gering.	mittlere Beeinträchtigung Stufe 2 mittlere Beeinträchtigung Stufe 2 geringe Beeinträchtigung Stufe 1
Faunistische Funktionen	Die faunistischen Funktionen erfolgten als Potenzialanalyse auf Grundlage der vorhandenen Biotopstrukturen Brutvögel: Nach Auswertung der TK-25-Quadranten Daten von 2008-2013 des LUNG M-V zu Greif- und Großvogelarten ergab ein Vorkommen von zwei Kranichbruten und je eine Brut von Schwarz- und Weißstorch im Quadranten 2634-4. Im 300 m Umkreis des Plangebietes wurden keine Horste von Störchen oder Greifvögeln vorgefunden Anhand der vorgefundenen Biotope kann mit folgenden Vogelarten im Plangebiet gerechnet werden: - Arten des Siedlungsbereiches (Türkentaube, Bachstelze, Haus- und Feldsperling, Hausrotschwanz und Mehlschwalbe) - Arten der Flurgehölze (Rabenkrähe, Elster, Eichelhäher, Ringeltaube, Amsel, Zilp-Zalp, Gimpel, Grünfink, Dorn-, Garten- und Mönchsgrasmücke, Hänfling und Goldammer) - Arten der landwirtschaftlichen Offenlandflächen (Schafstelze, Feldlerche und Grauammer, sowie aufgrund sandiger Flächen der Ortolan), Habitatverlust von ca. 2 ha bei bestehender störungsbedingter Vorbelastung - Nahrungsgäste der Offenlandflächen (Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke), diese können auf benachbarte Ackerflächen ausweichen. - beobachtet wurde der Eisvogel als Nahrungsgast an den Gräben Rastvögel: - Aufgrund der geringen Größe und siedlungsnahen Lage besteht keine relevante Funktion des Gebietes als Ruhestätte von Rast- und Zugvögeln Fledermäuse: - In den jungen Baumbeständen, Gebüsch, Ruderalfluren und auf den Ackerflächen können Quartiere ausgeschlossen werden	keine Beeinträchtigung keine Beeinträchtigung geringe Beeinträchtigung geringe Beeinträchtigung keine Beeinträchtigung geringe Beeinträchtigung Keine Beeinträchtigung geringe Beeinträchtigung Stufe 1

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
	- Für die Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus stellen die Gebäude im Gewerbegebiet ein geringes Potenzial für Quartiere dar - In umliegenden Gehölzbeständen und Gebäuden außerhalb des UR nicht ausgeschlossen werden. - Die Ackerflächen im Geltungsbereich werden potenziell von Breitflügelfledermaus und Großem Abendsegler als Nahrungshabitat genutzt, die Gehölzstrukturen im Randbereich dienen als Flugleitlinien und Nahrungshabitate für Zwerg- Rauhhaut- und Breitflügelfledermaus sowie den Großen Abendsegler - durch den geringen Verlust an Nahrungshabitaten und keiner Betroffenheit von Quartieren nur geringe Beeinträchtigung Stufe 1 Amphibien: - geringer Habitatverlust von Landlebensraum im Bereich von Gehölzen Reptilien: - Habitatverlust im Bereich von Gehölzen	geringe Beeinträchtigung Stufe 1 geringe Beeinträchtigung Stufe 1 geringe Beeinträchtigung Stufe 1
strenger Artenschutz	- siehe Kapitel 2.4.3	kein Eintritt artenschutzrechtlicher Verbote aufgrund der geplanten Vermeidungsmaßnahmen
Boden, einschließlich Altlasten	- Prägend im Plangebiet ist die landwirtschaftliche Nutzung auf Ackerflächen mit einem geringen bis mittleren Ertragspotenzial - Baubedingte Veränderungen des Bodengefüges und Verdichtung der vorhandenen Böden. Mittlere Intensität des Eingriffs bei mittlerer Funktionseignung. - Im Bereich der Bebauung mit Produktionsgebäuden und Lagerhallen ist der Eingriff durch Versiegelung hoch, (max. 80% des Baufeldes). Mittlere Intensität des Eingriffs bei mittlerer Funktionseignung. - Wirkfaktor baubedingte Verunreinigungen des Bodens: Vermeidung durch Vorkehrungen im Baubetrieb nach Stand der Technik.	mittlere Beeinträchtigung Stufe 2 mittlere Beeinträchtigung Stufe 2 mittlere Beeinträchtigung Stufe 2 durch Vermeidungsmaßnahmen, nur geringes Beeinträchtigungspotenzial
Grundwasser	- Das Vorhaben hat anlage- und betriebsbedingt auf das Grundwasser keine nennenswerten Auswirkungen. Anfallendes Niederschlagswasser versickert vor Ort. - Wirkfaktor baubedingte Verunreinigungen des Grundwassers: Geringer GW-Flurabstand – dadurch hohe Empfindlichkeit. Vermeidung durch Vorkehrungen im Bautrieb nach Stand der Technik.	keine Beeinträchtigung durch Vermeidungsmaßnahmen, nur geringes Beeinträchtigungspotenzial
Klima und Luft	- Das Vorhaben hat auf das Schutzgut geringe Auswirkungen. Durch die Versiegelung werden Flächen für die Produktion von Kaltluft versiegelt und es entstehen mehr Flächen die eine erhöhte Temperatur aufweisen.	gering Beeinträchtigung Stufe 1
Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes	- Ackerflächen als Nahrungsflächen für Vogelarten des Plangebietes entfallen. Im umgrenzenden Gebiet stehen den Vogelarten Ausweichflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung. - Die Speisung des Grundwasserleiters wird durch erhöhte Versiegelung der Ackerflächen gemindert.	geringe Beeinträchtigung Stufe 1 geringe Beeinträchtigung Stufe 1
Landschaft (Landschaftsbild)	- Das Plangebiet hat einen mittleren Funktionswert des Landschaftsbildes. Es besteht bereits eine Vorbelastung durch das östlich angrenzende Gewerbegebiet. Ein Großteil der Gehölzstrukturen im Plangebiet bleibt	geringe Beeinträchtigung Stufe 1

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
	erhalten. Auf der westlichen Seite des Plangebietes ist die Anpflanzung einer Strauchhecke geplant. Dadurch wird das Landschaftsbild nur in geringem Maße beeinträchtigt.	
Biologische Vielfalt	- Durch den hohen Versiegelungsgrad der geplanten Flächen entsteht ein Verlust an offener Agrarfläche. Dadurch entfallen Nahrungshabitate verschiedener Tierarten. Lokal wird die Artenvielfalt zurückgehen. - Nennenswerte Auswirkungen auf überörtliche Verbundräume und funktionale Beziehungen entstehen nicht.	geringe Beeinträchtigung, Stufe 1 keine Beeinträchtigung
Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	- Nennenswerte anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Wohnfunktion entstehen nicht, da keine ausgewiesenen Flächen mit hoher Bedeutung für die Wohnfunktion im UR vorhanden sind. Die nächste Wohnbebauung liegt mehr als 300 m entfernt. - Die ländlichen Wege sowie die Kleingärten nördlich des Plangebietes haben eine gewisse Bedeutung für die Naherholung der Einwohner von Ludwigslust. Durch die festgelegte lärmtechnische Kontingentierung wird der Schutzanspruch vor Lärm gemäß DIN 18005 berücksichtigt. - Baubedingt können auf der Baufläche zeitlich auf max. drei Monate befristet Lärmemissionen und Erschütterungen entstehen. Die anliegenden Kleingärten haben eine mittlere Bedeutung. Es gilt die Richtlinie zum Schutz vor Baulärm, so dass erhebliche Lärmbeeinträchtigungen nicht zu erwarten sind. Geringe Intensität.	keine Beeinträchtigung geringe Beeinträchtigung Stufe 1 geringe Beeinträchtigung Stufe 1
Vermeidung von Emissionen	- Emissionen können durch den Verkehr und die neuen Produktionsstätten entstehen. Durch das angrenzende Gewerbegebiet ist bereits eine Vorbelastung gegeben. Durch die Lärmkontingentierung wird eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte an allen IO prognostiziert. (siehe Erläuterung im Anschluss an die Tabelle.)	geringe Beeinträchtigung Stufe 1 geringe Beeinträchtigung Stufe 1
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	- Durch das Vorhaben entstehen anlage- und betriebsbedingt entsorgungspflichtige Schmutzabwässer. Es besteht eine Anschlussmöglichkeit für die Abwasser- und Niederschlagswasserbeseitigung in den Stichstraßen I und II des Gewerbegebietes TE 1. Nicht oder nur gering verschmutztes Niederschlagswasser wird vor Ort versickert. Niederschlagswasser der öffentlichen Flächen wird über das vorhandene Kanalisationssystem entsorgt. - Während der Bauphase werden mobile Sozialanlagen betrieben. Die Entsorgungspflicht fällt in den Zuständigkeitsbereich des Betreibers.	geringe Beeinträchtigung Stufe 1 keine Beeinträchtigung
Sachgerechter Umgang mit Abfällen	- Durch das Vorhaben entstehen anlage- und betriebsbedingt entsorgungspflichtige Abfälle. - Bei Bauarbeiten anfallende Abfälle sind geordnet zu entsorgen. Die Entsorgungspflicht fällt in den Zuständigkeitsbereich des Betreibers.	keine Beeinträchtigung, bei Einhaltung der abfall- und bodenschutzrechtlichen Vorschriften
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter	- siehe unter Wirkungsgefüge	

Vermeidung von Emissionen:

In der Schallprognose von Oktober 2014 wurde das Plangebiet vom B-Plan TE6 in zwei Teilflächen TF 1 und TF 2 aufgeteilt (siehe Abb. 4). Diese Flächen wurden einzeln kontingentiert. Für die Teilfläche TF 1 wurde eine geringere Kontingentierung angesetzt als in der Teilfläche TF 2. Dies ergibt sich durch die Trasse in TF 1, die für eine etwaige westliche Erweiterung des Gewerbegebietes freigehalten wird. Hier wird ein geringeres Emissionsaufkommen prognostiziert. Für die Flächen im B-Plan ergibt sich folgende Kontingentierung:

Tabelle 5: Tabelle der IFSP

Bezeichnung der Fläche	(Netto-)Fläche / m ²	IFSP (Lw ⁴)	
		Tag/dB(A)	Nacht/dB(A)
TF 1-B-Plan TE6 Nord	2.560	50	50
TF 2 B-Plan TE6 Süd	20.240	55	50

Es wurden für 12 Immissionsorte Prognosen berechnet. Die Berechnung und Beurteilung erfolgte nach der Din 18005 ohne Abschirmung und Reflexion. Die Höhe der Flächenquellen wird mit 1,0 über OKG berücksichtigt und für die Immissionsorte wurde jeweils das oberste Geschoß berücksichtigt. (Geschoßhöhe = 2,5m).

Im Ergebnis liegen die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten, außer an IO6 und IO12, unterhalb der Relevanzgrenze (Relevanzgrenze entspricht einer Unterschreitung von mindestens 15 dB). Dem Charakter der IFSP gemäß, sind an keinem der Immissionsorte Überschreitungen der gestellten Anforderungen zu verzeichnen.

An den IO6 und IO12 gibt es nach der Prognose einen Einfluss durch Gewerbelärm. Der Wert liegt aber unter den Immissionsrichtwerten gemäß der Din 18005. Dadurch ist durch die geplante Bebauung mit keiner unzulässigen Lärmbelastung zu rechnen. (IB Hasse, 2014)

2.4.3 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Die Ermittlung der prüfrelevanten Arten erfolgt auf der Grundlage der artenschutzbezogenen Kartierung der zu fällenden Bäume (Gutachterbüro M. Bauer, 2015), im Übrigen durch Potenzialabschätzung auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (s. Karte 1).

Aufgabe der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist es herauszuarbeiten, ob durch das geplante Vorhaben voraussichtlich gegen die Zugriffsverbote (Tötungs-, Schädigungs- und Störungsverbot) gemäß § 44 (1) unter der Maßgabe des § 44 (5) S. 2-4 BNatSchG verstoßen wird. Bei B-Plänen kommt es darauf an, vorhersehbare Handlungen bei der Umsetzung vorab dahingehend zu prüfen, ob ihnen artenschutzrechtliche Verbote dauerhaft entgegenstehen (dauerhaftes artenschutzrechtliches Hindernis der Vollzugsfähigkeit), um das Hineinplanen in eine Verbotslage zu erkennen und möglichst zu vermeiden.

Bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist auf Arten folgender Gruppen einzugehen:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (zugleich nach nationalem Recht „streng geschützt“),
- Europäische Vogelarten entsprechend Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie (teilweise zugleich nach nationalem Recht „streng geschützt“) und

- In einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführte Arten (Eine solche Verordnung existiert zurzeit noch nicht und kann daher nicht angewendet werden.)

Der artenschutzrechtlichen Prüfung dienen nachfolgende Arbeitsschritte:

- Ermittlung der Vogelarten und Anhang-IV-Arten, die im Wirkungsraum vorkommen und von Wirkungen des Vorhabens betroffen sein können (Relevanzprüfung),
- Prüfung des voraussichtlichen Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände Art für Art, bzw. bezogen auf ökologische Gilden bei häufigen, nicht gefährdeten Vogelarten,
- Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbote und von Maßnahmen zur dauerhaften Erhaltung der ökologischen Funktion.
- Abschließende Beurteilung bezüglich des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbote.

Anhand der Kartiерergebnisse der Fauna und einer Potenzialanalyse aufgrund der Biotop- und Nutzungstypen wurde im Artenschutzfachbeitrag das prüfrelevante Artenspektrum herausgearbeitet. Prüfrelevant sind die in Tabelle 6 genannten Arten und Gilden.

Tabelle 6: Prüfrelevante Arten gemäß Potenzialanalyse

Artengruppe	Arten
Anhang IV FFH-RL	Moorfrosch, Knoblauchkröte, Laubfrosch
Europäische Vogelarten	
Art für Art zu prüfen	Grauammer, Ortolan, Feldlerche, Gimpel
Gruppenprüfung	Gehölzfreibrüter; Bodenbrüter (Acker), Bodenbrüter (Gehölzrand)

Bei den potenziell im UR vorkommenden Brutvogelarten Grauammer und Ortolan sowie allen anderen Kleinvogelarten, die im Plangebiet brüten, kann der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbote durch eine Bauzeitenregelung, die einen Beginn des Baus außerhalb der Brutzeit vorsieht, vermieden werden. Alternativ können die vom Bau betroffenen Bereiche vorab fachgutachterlich untersucht und, wenn keine Brutstätten vorhanden sind, freigegeben werden.

Aufgrund der geringen Größe und Siedlungsnähe hat das Plangebiet keine relevante Funktion für Durchzug oder Rast von Vögeln.

Prüfung des voraussichtlichen Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Von den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist nur die Gruppe der Amphibien prüfrelevant. Für Fledermäuse besteht durch den nur geringen Nahrungshabitatverlust und keiner Betroffenheit von Quartieren keine Prüfrelevanz.

Amphibien:

Für die Arten Laubfrosch, Moorfrosch und Knoblauchkröte kann ein bau- oder anlagenbedingter Verstoß gegen das Tötungsverbot ausgeschlossen werden, da durch die Einhaltung der Bauzeitenregelung Rodungen nur in einer Zeit durchgeführt werden, in der Amphibien sich nicht in Sommerhabitaten aufhalten. Auch der Verbotstatbestand der Schädigung und der Störung von Individuen kann durch die Bauzeitenregelung vermieden werden. Die Arten können auf andere Gehölzbestände im Bereich der Gräben im Plangebiet ausweichen

Vögel

Durch den baubedingten Biotopverlust der Baumhecken, Krautsäume und Ackerflächen sind die genannte Arten und Gilden von dem Verbotstatbestand der Tötung und Schädigung im Plangebiet potenziell betroffen. Bei o.g. Art für Art zu prüfenden Vogelarten und den Gilden, können bau- oder anlagebedingter Verstoß gegen das Tötungsverbot und das Schädigungsverbot, bei Durchführung der Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Der Tatbestand der Störung tritt für die oben genannten Vogelart Feldlerche ein, da die lokale Populationen der Art landes- und bundesweit gefährdet ist. In der Umgebung des Plangebietes stehen für den Großteil der betroffenen Arten und Gilden weitere Habitate zur Verfügung, bei der Feldlerche (Bodenbrüter) ist dies nicht ausreichend und es wird eine CEF-Maßnahme benötigt.

Fazit der Artenschutzrechtlichen Prüfung:

Im Plangebiet können, mit Einhaltung der Bauzeitenregelung und der Durchführung einer CEF-Maßnahme, Baumaßnahmen durchgeführt werden, ohne gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG zu verstoßen. Die Umsetzung des B-Plans ist somit nicht artenschutzrechtlich gehindert. Zur Vermeidung von Brutverlusten durch Habitatverlust oder Störungen sollte die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit erfolgen.

2.4.4 Berücksichtigung der Umweltschutzelange nach §1a BauGB

- NATURA-2000: keine Beeinträchtigungen, siehe Kap. 2.3.1
- Bodenschutz: Das Gebot zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wurde berücksichtigt. Die Inanspruchnahme von Boden durch Überbauung richtet sich bei dem vorliegenden eingeschränkten Gewerbegebiet nach dem Flächenbedarf für die Betriebserweiterung der Fa. Lewens Sonnenschutzsysteme GmbH & Co. KG. Es werden Böden landwirtschaftlicher Nutzung sowie mit Baumhecken bewachsene Bodenstrukturen im Außenbereich, in Anspruch genommen. Das Plangebiet ist an der Peripherie teilweise durch öffentliche Straßen und Wege erschlossen. Für die geplante Betriebserweiterung ist ausschließlich eine Binnenerschließung des Betriebsgeländes durch Wege herzustellen.
- Zur Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz wurde eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz erstellt und dem Umweltbericht als Anlage beigefügt. Es wurden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich getroffen. Auf wesentliche Ergebnisse wird unter Kap. 2.6 näher eingegangen.
- Klima: Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, sind nicht vorrangig Inhalt der Planung.

2.5 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Eine realistische Nullvariante ist nicht gegeben. Es handelt sich bei dem Vorhaben um eine Erweiterung eines bestehenden Unternehmens. Ohne diese Erweiterung kann das Unternehmen nur schwer am Markt bestehen und Arbeitsplätze sichern.

Ohne die Umsetzung der Planung im Plangebiet, ist von einem Fortbestehen der intensiven Ackernutzung auszugehen. Damit bestehen auch die Umweltauswirkungen der Ackernutzung und die Umweltfunktionen der Ackerfläche fort. Aufgrund der Verknappung von Nahrungsmitteln auf dem Weltmarkt, ansteigender Preise für Agrarerzeugnisse sowie der zunehmenden Nutzung von Flächen für die Erzeugung nachwachsender Rohstoffe steht eine Extensivierung der Nutzung bzw. eine Stilllegung derzeit nicht in Aussicht.

2.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen

- Die Festsetzungen von Art und Maß der baulichen Nutzung orientieren sich am Bestand im benachbarten Plangebiet TE1, insbesondere wird die Höhe der Gebäude auf 12,0 m begrenzt.
- Die Inanspruchnahme von Gehölzflächen wird auf das erforderliche Maß begrenzt. Gegenüber der Hecke im Norden des Plangebietes wird ein Abstand des Baufeldes von ca. 25 m festgelegt. Gegenüber dem Grabengehölzsaum im Süden beträgt der Bauabstand 7 m. Nicht vermeidbar ist insbesondere die Rodung der Gehölze westlich der Betriebsgebäude des Vorhabenträgers, um einen direkten baulichen Anschluss mit der Erweiterung herstellen zu können.
- Durch die geplante Heckenpflanzung im Westen des Baugebietes soll dieses gegenüber der angrenzenden freien Landschaft eingegrünt und so der Eingriff in das Landschaftsbild gemindert werden.
- Flächenbefestigungen im Kronentraufbereich der zum Erhalt festgesetzten Bäume sind nicht zulässig.
- Durch die vorgesehene flächenbezogene Lärmkontingentierung gemäß Immissionsprognose werden Zusatzbelastungen an allen relevanten Immissionsorten in der Umgebung vermieden.
- Zur Vermeidung einer Belastung der Vorfluter mit hohen Abflussmengen und entsprechend der allgemeinen Ziele der Wasserwirtschaft wird das oberflächlich anfallende nicht oder gering verschmutzte Niederschlagswasser nach Vorreinigung vor Ort zur Versickerung gebracht.
- Lagerflächen bzw. Flächen für den Betrieb von Maschinen und Fahrzeugen werden versiegelt und das dort anfallende Niederschlagswasser mechanisch vorgereinigt

Flächen für Maßnahmen zum Ausgleich verbleibender erheblicher Auswirkungen

Für den Bebauungsplan wurde zum aktuellen Stand folgender Kompensationsumfang gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung des LUNG M-V sowie gemäß Baumschutzkompensationserlass M-V und Baumschutzsatzung der Stadt Ludwigslust bilanziert:

- 20 Stk. Ersatzbäume (Pflanzung von Hochstämmen, Pflanzgröße 16-18 cm Stammumfang),
- 4.100 m² Flächenäquivalente für geschützte Hecken und Gehölzsäume sowie für Gebüsche; hier ist ein enger funktionaler Bezug von Eingriff und Ausgleich erforderlich. Geeignete Maßnahmen wären z.B. Feldheckenpflanzung oder Anpflanzung von naturnahen Waldrändern.
- 28.600 m² Flächenäquivalente für Biotopfunktionen geringer bis allgemeiner Bedeutung; hier braucht der funktionale Bezug von Eingriff und Ausgleich weniger eng zu sein. Nach dem Naturschutzgesetz sind vorrangig Maßnahmen zur Entsiegelung, zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen zu prüfen. Falls solche Maßnahmen nicht zur Verfügung stehen, kommen sonstige Naturschutzmaßnahmen in Betracht, die eine Renaturierung oder Nutzungsextensivierung von Flächen vorsehen oder auch Maßnahmen nach der Wasserrahmenrichtlinie bzw. in FFH- oder Vogelschutzgebieten. Auch der Einsatz eines Ökokontos wäre möglich.

Ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen werden im Plangebiet selbst durchgeführt. Hierbei werden in den privaten Grünflächen PG 5 und PG 6 zweireihige Strauchhecken auf einer Fläche von ca. 1.583 m² angelegt.

Nach Prüfung der o.g. Anforderungen und verfügbarer Maßnahmen in der Stadt Ludwigslust werden für den Ausgleich der Eingriffe durch die Festsetzungen des Bebauungsplans folgende Maßnahmen im sonstigen Gemeindegebiet zugeordnet (s. Abb. 5+6):

- Maßnahme 2: Anpflanzung von Wald

Auf zwei Teilflächen des Flurstückes 13/4 in Flur 8 der Gemarkung Ludwigslust, sind 3.500 m², Wald mit standortheimischen Baumarten anzupflanzen und zu erhalten. Auf einer Fläche von 4.100 m² sind Waldsäume von ca. 7,5 m Breite als Übergang aus standortheimischen Straucharten im Pflanzraster 1 x 1,5 m anzulegen. In den Saum sollen 20 Hochstämme standortheimischer Laubbäume mit 20 m Pflanzabstand eingebracht werden. Die Hochstämme sind in einer Qualität von 16-18 cm zu pflanzen. Die Entwicklungspflege dauert über fünf Jahre bis zur gesicherten Kultur. Die Gehölzarten werden im Einvernehmen mit der Stadt Ludwigslust entsprechend der Standortbedingungen festgelegt.

- **Maßnahme 3: Anlage einer Mähwiese (auch CEF-Maßnahme für Bodenbrüter)**

Auf Flurstück 13/4 in Flur 8 der Gemarkung Ludwigslust ist auf der in Abb. 2 dargestellten Teilfläche von 25.000 m² eine dauerhaft grasatige bzw. krautige Ruderalflora zu entwickeln und jährlich einmal nach dem 15. September zu mähen, um eine Verbuschung zu vermeiden. Bereits vorhandener Gehölzbewuchs ist auf max. 10 % Deckung zu bringen. Die Nutzung der Fläche während der Brutzeit (März bis August) ist unzulässig. Die Nutzung von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

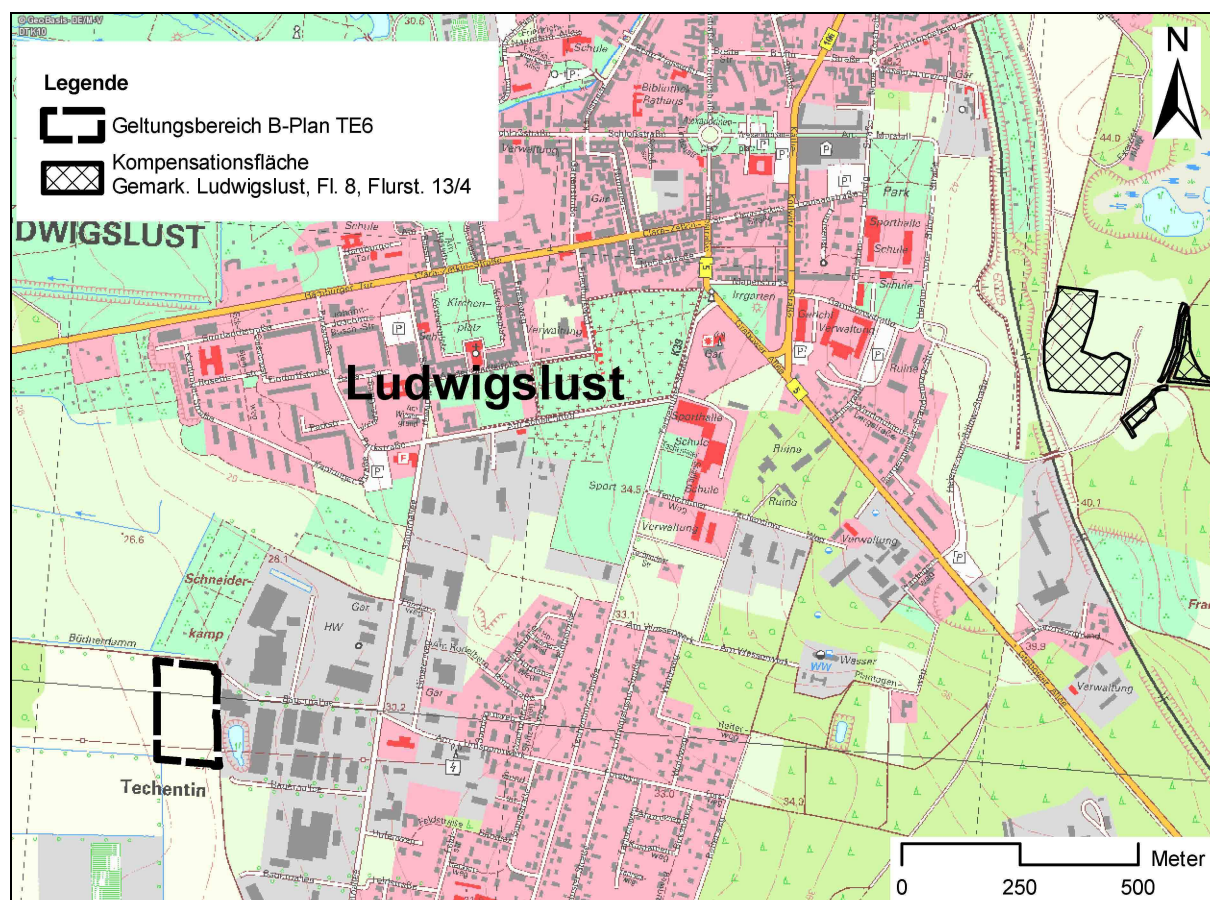
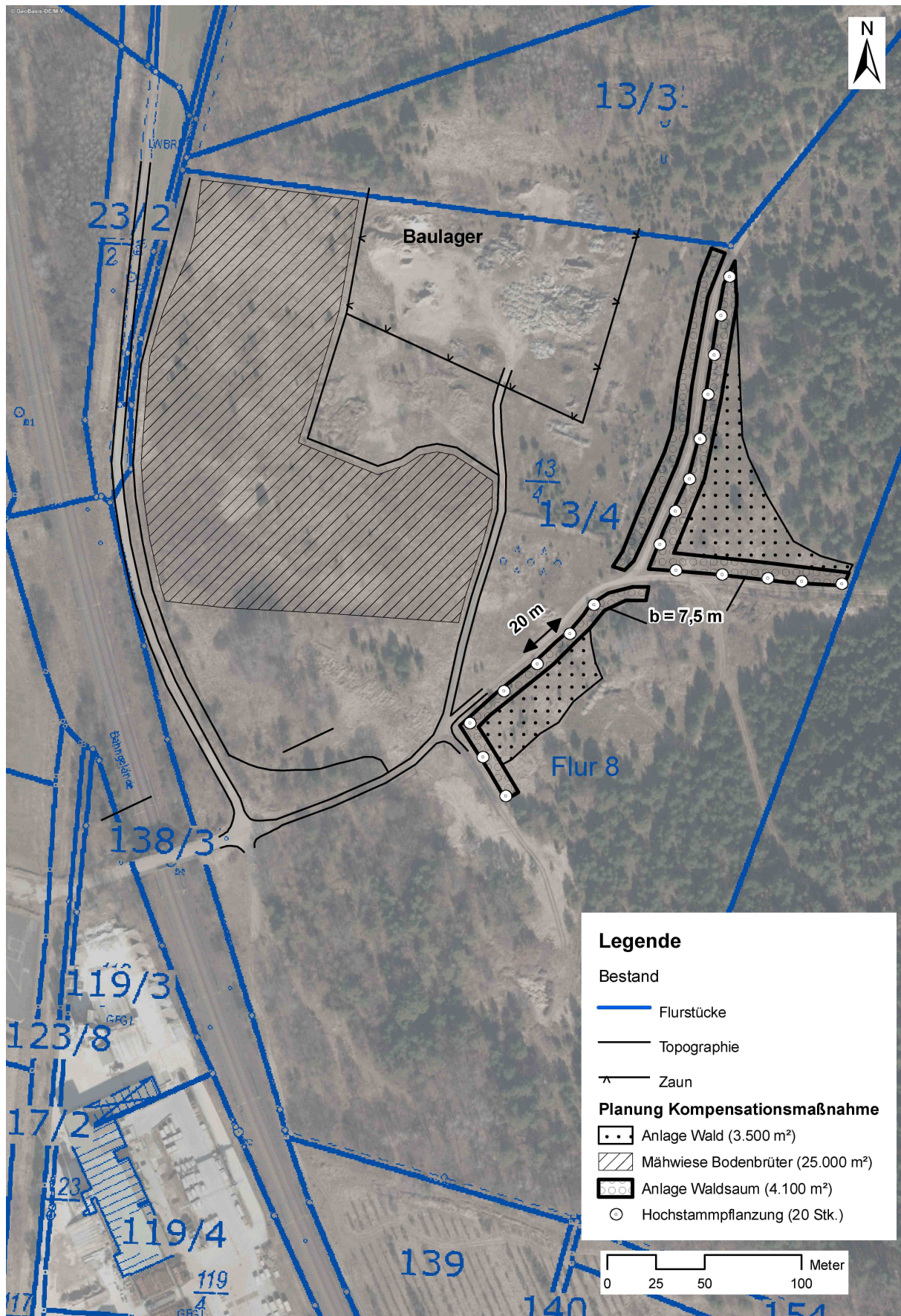


Abbildung 5: Geplante Kompensationsmaßnahmen - Übersicht (Stand Oktober 2014).



2.7 Alternative Planungsmöglichkeiten

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

Da die Firma Lewens Sonnensysteme GmbH & Co. KG ihre Produktionsflächen an ihrem jetzigen Standort in westlicher Richtung erweitern muss, besteht keine Alternative. Eine vollständige Verlagerung des Betriebsstandortes, ist für das Unternehmen wirtschaftlich nicht darstellbar. Die Erweiterung ist ohne die Planungsrechtliche Sicherung des B-Plans TE6 nicht realisierbar.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Folgende Methoden und technische Verfahren wurden verwendet:

- Biotopkartierung unter Verwendung der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ des LUNG M-V (Mat. z. Umwelt 2010, H. 2),
- artenschutzbezogene Kartierung der von Fällung betroffenen Bäume (Bauer, 2015)
- Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des B-Plans in Anlehnung an die Ökologische Risikoanalyse,
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich § 44 BNatSchG auf Ebene des B-Plans,
- Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (Schriftenreihe des LUNG 1999 / Heft 3, Stand der Überarbeitung 01.2002).

3.2 Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen bestanden nicht.

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

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

Tabelle 7: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Art der Maßnahme	Zeitpunkt, Turnus	Hinweise zur Durchführung
Kontrolle der ordnungsgemäßen Umsetzung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen	Fünf Jahre nach Erlangung der Rechtskraft, in der Folge alle fünf Jahre	Ortsbegehung Amt/Stadt, Vorhabenträger, Ergebnisdokumentation

Bezüglich der Anwendung des Artenschutzes bei der Umsetzung des B-Plans enthält Kapitel 2.4.3 detaillierte Vorgaben für die Vorhabenträger. Entsprechende Hinweise wurden in die Planzeichnung übernommen. Zuständige Behörde für den Vollzug des Artenschutzes ist der Landkreis Ludwigslust-Parchim.

3.4 Quellenangaben

Literatur / Internet

- BAUER, G., BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.
- DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau (Juli 2002).- in DIN Taschenbuch 35 Schallschutz.- Beuth Verlag, 2002
- DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten (August 2002).- Beuth Verlag.
- DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (August 2002 – Beuth Verlag.
- EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Friedland.
- EICHSTÄDT, W.; SELLIN, D.; ZIMMERMANN, H. (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns 2. Fassung, Stand November 2003, Hrsg.: Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (1997): Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung von Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben. Köln.
- I.L.N. & IFAÖ (2007): Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel. Abschlussbericht. Im Auftrag des LUNG M-V.
- LAiV (Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern) (2014)
- LUNG M-V (1999, Änderung Januar 2002): Hinweise zur Eingriffsregelung. Güstrow.
- LUNG M-V (2010): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Materialien zur Umwelt 2010, Heft 2. Güstrow.
- LUNG M-V (2011): Angaben zu den in M-V heimischen Vogelarten. Fassung vom 6.5.2011. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf.
- RABIUS, E.-W. & R. HOLZ (1993): Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- UMWELTMINISTERIUM M-V (1994): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale
- ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT („Biodiversitätskonvention“, Convention on Biological Diversity/CBD). UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED), Rio de Janeiro 5. Juni 1992. www.cbd.int/convention/convention.shtml.

Daten / Karten / Pläne / Gutachten

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT LUDWIGSLUST

- GUTACHTERBÜRO M. BAUER (2015): Artenschutzfachliche Begutachtung der Bäume und Gebüsche sowie Verfassung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages für den Bebauungsplan TE 6 „Westerweiterung des Gewerbegebietes Süd der Stadt Ludwigslust. Unveröff. Gutachten im Auftrag von BHF Landschaftsarchitekten, Schwerin
- IB P.HASSE (2014): Immissionsprognose -Lärm für das Vorhaben „Westerweiterung des Gewerbegebietes Süd“ - der Stadt Ludwigslust. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Lewens Sonnensysteme GmbH & Co. KG, Ludwigslust

IGU Ingenieurgesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH (2013): Geotechnischer Bericht für das Bauvorhaben Ludwigslust, Gewerbegebiet Süd - Bauernallee 13: Neubau von Hallenerweiterung, Unveröff. Gutachten im Auftrag von LSS Lewens Sonnenschutzsystemen HmbH & Co KG Ludwigslust

KARTENPORTAL UMWELT M-V des LUNG M-V,
<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg – Fortschreibung 2008. Güstrow.

LANDSCHAFTSPLAN DER STADT LUDWIGSLUST (2001)

LPR M-V - UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG- VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND PLANUNGSREGION WESTMECKLENBURG (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg, Schwerin. In Kraft gesetzt durch RREP WM LVO M-V der Landesregierung vom 31.08.2011.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND PLANUNGSREGION WESTMECKLENBURG (2011): Umweltbericht zum Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg.

Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Erlasse / Verwaltungsvorschriften

BARTSCHV - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005. BGBl. I 2005, 258 (896). Zit. www.juris.de.

BAUGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

BBODSCHG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

BImSCHG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

BImSchV - 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft vom 11. September 2002- BGBl. I S. 3626,

BNatSCHG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2009, 2542), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

DSCHG M-V - Denkmalschutzgesetz vom 02. Januar 1998 , GVOBl. M-V 1998, S.12, einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

EG-URL – Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie). ABl. EG L189/12 vom 18.07.2002.

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“. ABl. EG Nr. L vom 22.07.1992, einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

KRWG – Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

LBAUO M-V – LANDESBAUORDNUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN vom 18. April 2006 (GVOBl. S. 102), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

LPIG MV - Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern - Landesplanungsgesetz (LPIG) - In der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998, GVOBl. M-V 1998, S. 503.

LWAG M-V – Wassergesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern vom 30. September 1992 (GVBl. Nr. 28, S. 669), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

NATSCHAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

ROG RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG) VOM 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

TA LÄRM - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, neue Fassung) vom 26. August 1998 (GMBl. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503)

TA LUFT - Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) vom 24.07.2002 (GMBl. 2002, Heft 25-29, S. 511-605).

VERORDNUNG (EG) NR. 338/97 DES RATES vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels („EU-Artenschutz-Verordnung“). ABl. EG Nr. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

VSG-LVO M-V - Landesverordnung über die Europäischen Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Vogelschutzgebietslandesverordnung - VSGLVO M-V) Vom 12. Juli 2011, GVOBl. M-V 2011, S. 462.

VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE - Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten („Vogelschutzrichtlinie“). ABl. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979, einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli. 2009 (BGBl. I Nr. 51 S.2585), einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Zum Bebauungsplan TE6 „Westerweiterung des Gewerbegebietes Süd“ der Stadt Ludwigslust wurde für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht dargelegt wurden. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln und im Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dabei ist die Anlage 1 des Baugesetzbuches anzuwenden. Die Anregungen und Bedenken aus der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden wurden berücksichtigt und der Umweltbericht im Zuge des Aufstellungsverfahrens fortgeschrieben.

Ziel des Bebauungsplans TE6 ist die Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebietes in einem Umfang von ca. 2,6 ha.

Bezüglich Lärm werden im B-Plan verbindliche sektorenbezogene Vorgaben für maximal zulässige Emissionskontingente gemacht. Bezüglich des Artenschutzes erfolgte als Anlage zum Umweltbericht eine Prüfung, ob bei Planumsetzung voraussichtlich artenschutzrechtliche Verbote berührt sind. Es wurden entsprechende Vorgaben und

Hinweise erarbeitet und auf die Planzeichnung übernommen, wie bei der Planumsetzung artenschutzrechtliche Verstöße zu vermeiden sind.

Umweltfachgesetzliche Ziele mit Bedeutung für den B-Plan enthalten insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz, das Naturschutzausführungsgesetz M-V, die FFH- und Vogelschutz-Richtlinie der EU, das Baugesetzbuch, das Bundesbodenschutzgesetz, das Bundesimmissionsschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und das Landeswassergesetz M-V, das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und das Denkmalschutzgesetz M-V. Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Ludwigslust werden im Geltungsbereich Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Der FNP wird parallel geändert.

Als Grundlage für die Wirkungsprognose und die Bestimmung des Untersuchungsumfangs der Umweltprüfung wurde anhand der geplanten Festsetzungen ein Wirkungsprofil der Planung erstellt. Auswirkungen des Plans auf die Umwelt können insbesondere durch zusätzliche Überbauung von Flächen mit Gebäuden und versiegelten Flächen sowie damit verbundene Beeinträchtigungen der Lebensraum-, Boden- und Wasserhaushaltfunktionen sowie durch Veränderungen des Siedlungs- und Landschaftsbildes und durch betriebsbedingte Störungen umliegender Flächen entstehen. Unter Beachtung der möglichen Reichweite dieser Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild wurde als Untersuchungsraum der Umweltprüfung ein Bereich bis zu 300 m um den Geltungsbereich festgelegt.

Zur Ermittlung und Bewertung des Bestandes wurden vorhandene Daten des Landschaftsinformationssystems (LINFOS) des LUNG M-V ausgewertet, eine schalltechnische Prognose erstellt und im Plangebiet Kartierungen der Biotoptypen und der zu fällenden Bäume durchgeführt. Für den Artenschutzfachbeitrag wurde zudem eine Potenzialanalyse aufgrund der Biotoptypen durchgeführt.

Von dem Bebauungsplan sind die Umweltbelange, Schutzobjekte des Naturschutzes nach Naturschutzausführungsgesetz (hier: §-20-Biotop im Randbereich des Plangebietes), Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume, Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima und Luft, Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes, Landschaft, Biologische Vielfalt, Mensch, Vermeidung von Emissionen, Sachgerechter Umgang mit Abwässern und Abfällen sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter betroffen, so dass die tatsächlichen Auswirkungen auf diese Schutzgüter näher zu betrachten sind.

Nach § 20 Naturschutzausführungsgesetz M-V geschützte Biotop werden durch den Plan teilweise zerstört oder beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen werden funktional gleichwertig kompensiert. Ein Ausnahmeantrag wird im Zuge des Bauleitplanverfahrens gestellt. Mehrere nach § 18 Naturschutzausführungsgesetz M-V und gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Ludwigslust geschützte Bäume wurden aufgrund der Genehmigung des Landkreises Ludwigslust Parchim vom 02. Februar 2015 und der Stadt Ludwigslust vom 03. Februar 2015 innerhalb des Plangebietes bereits gefällt. Der Ersatz für die Bäume wird im B-Plan berücksichtigt.

Der Bebauungsplan führt aufgrund der geplanten Zerstörung von Acker-, Ruderalflur-, Siedlungsgehölzbiotopen, Baumhecken und mesophiler Laubgebüsche sowie der Bodenversiegelung voraussichtlich zu mittleren Beeinträchtigungen der Biotop und des Bodens. In Verbindung mit den Eingriffen in den Boden entstehen zugleich Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch Versiegelung und Verminderung der Versickerung von Niederschlagswasser. Durch die umfangreiche Versiegelung und die Zulässigkeit von Gebäuden bis zu einer Höhe von 12 m, im eingeschränkten Gewerbegebiet, entstehen darüber hinaus Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Dabei ist jedoch zu beachten, dass aufgrund benachbarter Gewerbeflächen bereits gleichartige Vorbelastungen bestehen und es sich bei dem Plangebiet um eine intensiv genutzte Ackerfläche handelt. Somit ist die

Funktionseignung für das Schutzgut Landschaftsbild bereits im Bestand gering. Es kommt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Zur Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz wird eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung unter Anwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des LUNG M-V vorgenommen, die in der Anlage zum Umweltbericht dokumentiert ist.

Von den Europarechtlich geschützten Tierarten kommen im Plangebiet Vögel vor. Vorkommen des Laubfroschs, der Knoblauchkröte sowie des Moorfrosches in umgebenden Gehölzen sind nicht ausgeschlossen. Dementsprechend enthält der Umweltbericht Vorgaben zu notwendigen Schutzmaßnahmen bei Vorhabenumsetzungen im Plangebiet. Zum Schutz von frei auf Ackerflächen, in Gehölzen, in Krautfluren oder auf anderen Flächen im Plangebiet brütenden Vögeln vor Verletzung oder Tötung von Individuen bzw. der Zerstörung von aktuell genutzten Fortpflanzungsstätten ist eine Bauzeitenregelung vorzusehen. Darüber hinaus wird für die Gilde der Bodenbrüter (hier speziell die Feldlerche) eine CEF-Maßnahme durchgeführt. Ein dauerhaftes Umsetzungshindernis für den B-Plan oder die Notwendigkeit von artenschutzrechtlichen Befreiungen ergibt sich aus der Anwendung der artenschutzrechtlichen Vorschriften nicht.

Durch den B-Plan wird die weitere Versiegelung von ca. 2,6 ha Fläche vorbereitet, auf der die Versickerung von Niederschlagswasser erheblich eingeschränkt wird. Die Böden im Geltungsbereich haben bei der bestehenden Ackernutzung ein hohes Vermögen zur Versickerung und Grundwasserneubildung. Aufgrund der geringen Tiefenlage des obersten Grundwasserleiters von ca. 2-2,5 m unter Flur bei hohem Anteil nicht bindiger Substrate an den Grundwasserdeckschichten besteht eine Gefährdungsdiskussion des obersten Grundwasserleiters gegenüber flächenhaft in den Boden eindringenden Schadstoffen. Daher wird nur nicht oder gering verschmutztes Niederschlagswasser direkt zur Versickerung gebracht. Lagerflächen bzw. Flächen für den Betrieb von Maschinen und Fahrzeugen werden versiegelt und das dort anfallende Niederschlagswasser mechanisch vorgereinigt.

Durch eine zusätzliche gewerbliche Nutzung im Geltungsbereich kann es in der unmittelbaren Umgebung des Baugebietes zu einer Erhöhung typischer Immissionsparameter wie Lärm kommen. Bezüglich Lärmemissionen wurden gemäß der Schalltechnischen Untersuchung sektorenbezogene Emissionskontingente für die Baugebiete festgesetzt. Dadurch wird die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 für die städtebauliche Planung sichergestellt. Durch die Planung würde eine geringe Erhöhung eintreten. Anhaltspunkte für zusätzliche Belastungen mit anderen Parametern wie Staub oder Geruch bestehen aufgrund der Art des Betriebes nicht.

Für den Ausgleich der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden Anpflanzungen von Hecken im westlichen und nördlichen Randbereich des Plangebietes durchgeführt. Darüber hinaus werden weitere Kompensationsmaßnahmen auf einer Eigentumsfläche der Stadt Ludwigslust zugeordnet. Dort erfolgt die Umwandlung einer Brachfläche in der Nähe eines Baulagers in eine Mähwiese, zur dauerhaften Erhaltung einer Freifläche für Bodenbrüter sowie die Anpflanzung von Wald mit Waldsaum und der Pflanzung von Hochstämmen im Waldsaum.

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