

Bebauungsplan TE 10 der Stadt Ludwigslust, „Erweiterung des bestehenden Industriegebietes Stüdekoppel“

- Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung -

April 2022

Erstellung der Unterlage:

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



M.Sc. Isabel Hohmann
Dipl. Biol. Mathias Hoffmeister

Inhalt:

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Geplantes Vorhaben.....	3
3	Beschreibung der Umwelt / Wirkungsprognose	4
3.1	Aktuelle Situation.....	4
3.2	Bisherige städtische Planungen für das Gebiet	11
3.3	Zu erwartende Auswirkungen auf die Umwelt	11
4	Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung.....	12
5	Quellen.....	16

Tabellen und Abbildungen:

Abbildung 1: Lage des B-Plans TE 10.....	3
Tabelle 1 Brutvogelnachweise im Geltungsbereich + 20 Umkreis.....	6
Tabelle 2 Brutvogelnachweise planungsrelevanter Arten im Geltungsbereich + 300 Umkreis.....	7
Tabelle 3 Nachweise von Fledermäusen im Geltungsbereich.....	7
Tabelle 4 Nachweise von Reptilien im Geltungsbereich.	8
Tabelle 5 Nachweise von Tagfaltern und Widderchen im Geltungsbereich.....	8
Tabelle 6 Nachweise von Heuschrecken im Geltungsbereich.....	9
Tabelle 7 Nachweise von Waldameisen im Geltungsbereich.....	10
Tabelle 8: Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung	13

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Ludwigslust plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans TE 10 die Erweiterung des bestehenden Industriegebietes Stüdekoppel im Ortsteil Techentin. Hierzu wird die Sanierung und Nachnutzung eines ehemaligen Militärstandortes angestrebt. Mit dem Bebauungsplan (B-Plan) TE 10 „Erweiterung des bestehenden Industriegebietes Stüdekoppel“ sollen im Süden der Stadt Ludwigslust Gewerbegebiete festgesetzt werden.

Um die Belange der Umwelt in den Planungsprozess einzustellen, wird für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im Umweltbericht des Bauleitplans dargestellt werden.

Im Folgenden werden – als Vorlage für die frühzeitige Beteiligung der Behörden zur ersten Einschätzung des Vorhabens – die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt kurz beschrieben und der vorgesehene Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zusammengestellt.

2 Geplantes Vorhaben

Der Geltungsbereich erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 23 ha und befindet sich im Süden von Ludwigslust in unmittelbarer Nähe zur Bundesautobahn A 14, siehe Abbildung 1.

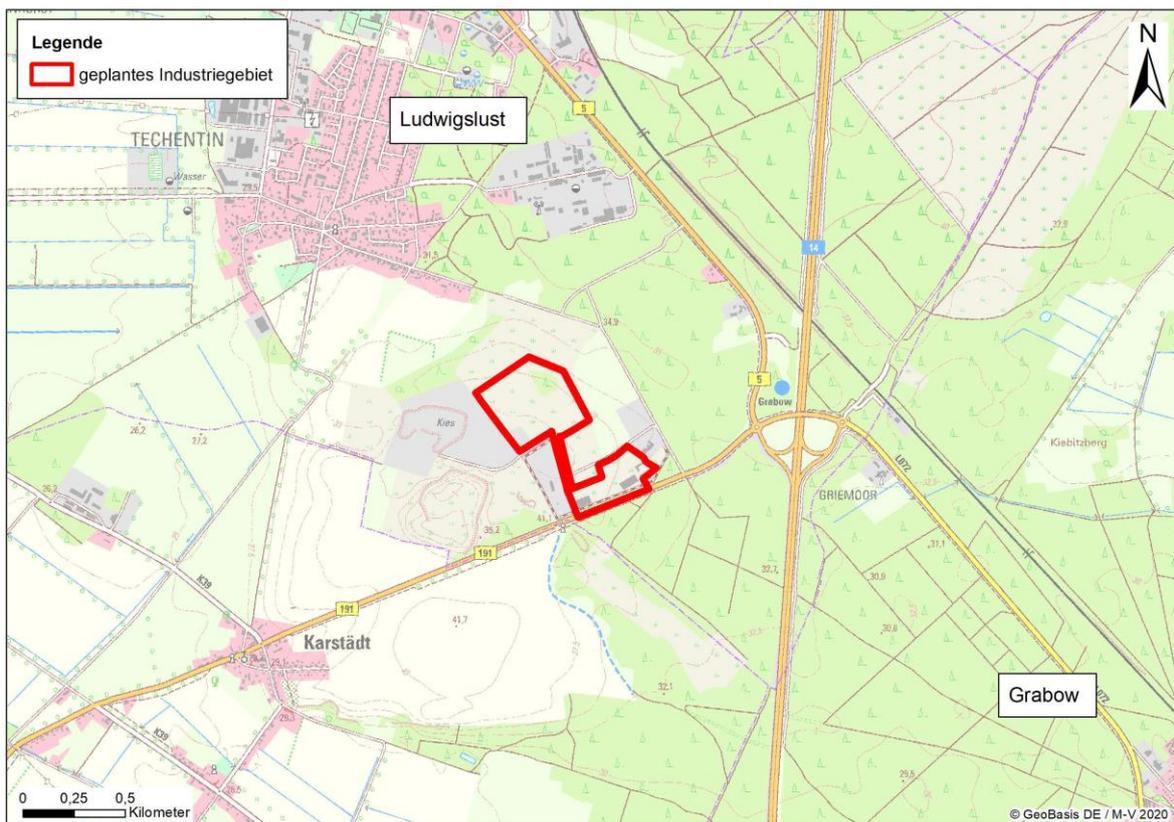


Abbildung 1: Lage des B-Plans TE 10

Der Geltungsbereich (= Plangebiet) wird im Süden durch die B191, im Norden durch verbuschte Ruderalflächen, im Westen durch einen ehemaligen Kiesabbau und jetzige Photovoltaikfläche (B-Plan TE 9) und im Osten durch gewerblich genutzte Flächen (B-Plan TE 7) begrenzt.

Geplant ist die Festsetzung von Industriegebieten, Verkehrsflächen sowie Grünflächen.

3 Beschreibung der Umwelt / Wirkungsprognose

3.1 Aktuelle Situation

Der Geltungsbereich des B-Plans TE 10 umfasst derzeit überwiegend von Ruderalfluren, Halbtrockenrasen mit eingestreuten Gehölzen, Vorwäldern und Kiefernforsten sowie Gebäuderesten der militärischen Nutzung, u.a. 2 Flugzeughangars, geprägte Flächen. Der Geltungsbereich wird von der Straße „Am Sandberg“ und unversiegelten Wegen durchzogen, welche von den Gewerbetreibenden in den angrenzenden Gewerbeflächen regelmäßig genutzt werden. Der unbefestigte Weg im Norden des Geltungsbereichs wird hingegen nahezu ausschließlich durch die Forst genutzt.

Abiotische Standortfaktoren

Nach der naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommerns in Großlandschaften befindet sich das Plangebiet in der Landschaftszone 5 „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ bzw. in der Großlandschaften 51 „Südwestliche Niederungen“.

Boden: Gemäß der Geologischen Oberflächenkarte Mecklenburg-Vorpommerns (GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 1995) herrschen im Geltungsbereich Geschiebelehme vor. Die Böden werden der Bodengesellschaft 10: Sand- Braunerde/ Braunerde- Podsol (Braunpodsol unter Wald, Rosterde unter Acker) sowie Hochflächensande und Sande in und unter den Grundmoränen, z.T. mit Grundwassereinfluss zugeordnet. Durch die militärische Nutzung fand insbesondere im südlichen Teil des Geltungsbereichs eine starke Überformung/ Versiegelung der Böden statt. Auch im nördlichen Plangebiet sind die Böden durch die Befahrung der Flächen durch Militärfahrzeuge geprägt.

Im nördlichen Plangebiet fanden 2009 technische Erkundungen zu Altlasten statt (S.I.G. - DR.-ING. STEFFEN GMBH 2009). Hierbei konnten in Teilflächen Nachweise von chemischen Belastungen erbracht werden. Hierzu zählen Kohlen- und Kohlengrusablagerungen, Sedimente und Abfallablagerungen mit chemischer Belastung > Z2 nach LAGA M20 sowie Auffüllungen mit Abfallbeimengen und Abfallablagerungen mit chemischer Belastung Z2 nach LAGA M20. Des Weiteren wurde ein unterirdischer Tankbehälter vorgefunden. Für das südliche Plangebiet steht die Altlastenerkundung noch aus.

Wasser: Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Gemäß den Daten des Umweltkartenportals des LUNG M-V liegt der Grundwasserflurabstand bei > 5 - 10 m. Entsprechend ist die Gefahr von Stoffeinträgen in das Grundwasser als mittel bis gering einzustufen. Die Schutzfunktion der Deckschichten ist gemäß den Daten des LUNG M-V ist mittel. Im Umweltkartenportal wird eine Grundwasserneubildungsrate im überwiegenden Teil des Geltungsbereichs von 290,9 mm/a mit bzw. ohne Berücksichtigung des Direktabflusses angegeben. Im südlichen Teil des Geltungsbereichs im Umkreis der Flugzeughangars liegt die Grundwasserneubildungsrate bei 90,2 mm/a mit bzw. ohne Berücksichtigung des Direktabflusses

Klima / Luft: Die Region Westmecklenburg liegt im Übergangsbereich zweier Klimazonen und das Gebiet um Ludwigslust wird als generell niederschlagsreich bezeichnet. Das Klima ist sowohl durch atlantisch als auch kontinentale Einflüsse geprägt. Der Wind weht zumeist aus West bis Südwest. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9,8 °C (www.climate-data.org). Mit durchschnittlich 709 mm Jahresniederschlag (1981-2010) gehört Ludwigslust zu den vergleichsweise niederschlagsbegünstigten Gebieten in M-V. Im Plangebiet befinden sich nur wenige versiegelte Flächen, daher herrscht ein natürliches Klima vor. Den vorhandenen Ruderalflächen kommt eine Funktion als Kaltluftproduktionsflächen zu. Flächenhafte Gehölze wie beispielsweise Wälder als frischluftproduzierende Elemente sind kleinräumig im nördlichen Plangebiet sowie im südlichen Plangebiet vorhanden. Den vorhandenen Hecken, Baumgruppen und Feldgehölzen kommt kleinklimatisch eine regulierende und lufthygienische Funktion zu. Vorbelastungen der lokalen Ausprägung von Klima und Luft bilden die Straßen (B191 im Süden) sowie die Bebauung (insbesondere Gewerbe) im Umfeld des

Plangebietes aufgrund der Erwärmung der Verkehrsflächen und der betriebsbedingten Schadstoffemissionen. Hinsichtlich der Luftqualität liegen keine Messungen für die Stadt Ludwigslust vor. Die nächstgelegene Messstation befindet sich in Göhlen ca. 9 km westlich von Ludwigslust. Dort wurden im Jahr 2020 sämtliche Grenzwerte gemäß 39. BImSchV eingehalten (LUNG 2021).

Arten und Lebensgemeinschaften

Die folgenden Ergebnisse und Ausführungen sind inhaltlich aus den Kartierberichten (Stand April 2022) übernommen.

Pflanzen / Biotope:

Das gesamte Plangebiet unterlag ehemals militärischer Nutzung und ist dementsprechend anthropogen überformt, was sich an den zahlreichen Hinterlassenschaften bemerkbar macht. So finden sich neben den Flugzeughangars im Süden des Plangebiets, großflächig betonierte und asphaltierte Bereiche, verfallene Gebäude, unterirdische Schächte, Keller und Garagen und Panzergräben. Die militärische Nutzung in Verbindung mit den vorliegenden sandigen Böden hat zudem großflächig zur Entwicklung von Trocken- und Magerrasen geführt, welche jedoch durch die ausbleibende Nutzung größtenteils ruderalisiert vorliegen und der Sukzession unterliegen.

Im nördlichen Plangebiet finden sich im Nordwesten großflächig trockene Wald- und Vorwaldbereiche (WKZ, WXS, WVT), die von Kiefern dominiert werden und zudem in Teilen von verschiedenen Laubbäumen (Eichen, Birken) geprägt sind. Östlich an den Kiefernwald schließen großflächig Trockenrasen und Pionierfluren an, welche mosaikartig verzahnt vorliegen (TMD, TMS, TPS). In den Randbereichen gehen die Bestände in Ruderalen Kriechrasen und Ruderalflur über (RHU/RHK). Im Osten und Süden der Waldbereiche dominiert Ruderaler Kriechrasen (RHK). Eingestreut finden sich Trockenrasenstandorte (TMD, TPS), Ruderalfluren (RHU), Ruderalgebüsche (BLY), Vorwald (WVT), nicht heimische Laubholzbestände (WYS) sowie zahlreiche Einzelbäume (BBA, BBJ) und Baumgruppen (BBG). Im Nordosten verläuft eine Heckenpflanzung (BHJ).

Das südliche Plangebiet ist wesentlich stärker durch die militärische Nutzung geprägt. Im Norden finden sich großflächig Brachen, die betoniert bzw. asphaltiert vorliegen und von Pionierflur überwachsen sind (OBV/TPS). Im gesamten südlichen Plangebiet finden sich eingestreut Einzelbäume (BBJ, BBA), Baumgruppen (BBG), Baumhecken (BHB), Baumreihen (BRN), Siedlungshecken (PHW), Vorwald (WVT) und Kiefernmischwald (WKX). Die kleineren Ruderalgebüsche werden von nicht heimischen Pflanzen dominiert (BLY). Im südlichen Teil in Richtung der B191 finden sich neben den Flugzeughangars Waldbereiche mit Eichen, Kiefern, Buchen und Ahorn (WXS) sowie Robinien-, Eschenahorn- und Roteichenbeständen (WYS). Im Gegensatz zum nördlichen Plangebiet fehlen die ausgeprägten Trockenrasen, die Sukzession scheint im Süden fortgeschrittener. Im Geltungsbereich wurden im Rahmen der Kartierung die im Florenschutzkonzept M-V gelisteten Arten Sand-Grasnelke, Sand-Strohblume, Sand-Thymian und Heidenelke nachgewiesen. Im Rahmen der Kartierungen für den B-Plan TE 7 wurden in Kellerbereichen der ehemaligen Militärgebäude im Südosten des Geltungsbereichs Vorkommen des in MV vom Aussterben bedrohten Braunstieligen Streifenfarns sowie der Hirschzunge (in M-V extrem selten, geschützt gemäß BArtSchV) und des Lanzenstielfarns festgestellt (s. Umweltbericht zum B-Plan TE 7). Auf eine Begehung der Keller im Rahmen der Begehung für den B-Plan TE 10 wurde aufgrund der Bauauffälligkeit der Gebäude verzichtet.

Das nördliche und das südliche Plangebiet werden über die Verlängerung der Straße Am Sandberg (OVL/OVU) einschließlich begleitender Ruderalflur miteinander verbunden. Westlich der Straße schließen Gewerbeflächen an (OIG).

Im 200 m-UR setzen sich im Wesentlichen die im Plangebiet vorhandenen Biotope fort. Neben Ruderalem Kriechrasen finden sich im Norden und in der Mitte des Plangebiets Ruderalisierte Sandmagerrasen (TMD) sowie Sandmagerrasen (TMS), kleinere nicht typisch ausge-

prägte Feldgehölze (BFX), Feldhecken (BHJ, BHF) sowie im Westen ein Eichenwald trockener Standorte (WEA). Im südlichen Plangebiet finden sich im Südwesten erneut trockene Eichenwälder (WEA). Entlang der Verkehrswege (B191, Grabower Chaussee) liegen z.T. geschützte Baumhecken (BHB).

Tiere:

Planungsrelevante Artengruppen im Plangebiet sind vor allem Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter, Widderchen und Waldameisen, welche im Rahmen faunistischer Kartierungen erfasst wurden.

Brutvögel

Während der Kartierung 2021 (ENDERLE UMWELTPLANUNG 2021) konnten insgesamt 36 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Sowohl im nördlichen als auch südlichen Plangebiet sowie anschließender Untersuchungsräume wurden Brutreviere planungsrelevanter Arten (Rote Liste Deutschland, Rote Liste M-V bzw. Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) kartiert (Tabelle 1 und 2).

Tabelle 1 Brutvogelnachweise im Geltungsbereich + 20 Umkreis (ENDERLE UMWELTPLANUNG 2021). RL MV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014), RL D = Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, EU-VRL = EU-Vogelschutzrichtlinie nach Anhang I.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL M-V	RL D	EU-VRL	Anzahl Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	10
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	1
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	-	2
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	8
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	3	-	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	6
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	3
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	4
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	1
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	13
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla dorotheae</i>	-	-	-	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	-	8
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	V	-	5
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	3
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	3
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	-	V	x	5
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	4
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	15
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	1
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	-	2
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	8
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	x	4
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	4
Rotkehlchen	<i>Eriothacus rubecula</i>	-	-	-	10
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	-	3
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	4
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-	2
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	2
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	2	V	-	1
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	3	-	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	2
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	3

Tabelle 2 Brutvogelnachweise planungsrelevanter Arten im Geltungsbereich + 300 Umkreis (ENDERLE UMWELTPLANUNG 2021). RL MV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014), RL D = Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, EU-VRL = EU-Vogelschutzrichtlinie nach Anhang I. BR = Brutrevier, BV = Brutverdacht

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL M-V	RL D	EU-VRL	Anzahl/Status
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	-	1 BR, 1 BV
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2	-	1 BR, 1 BV
Grausammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	V	-	2 BR
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	1 BR
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	-	V	x	2 BR, 1 BV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	x	2 BR, 3 BV
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	3	1	-	1 BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	1 BR
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	3	-	1 BR

Das südliche Plangebiet wies im Vergleich zum nördlichen Plangebiet eine höhere Revierdichte auf, die Anzahl planungsrelevanter Arten war vergleichbar (Süd: 5 Arten, Nord: 6 Arten).

Darüber hinaus konnten südlich der B191 außerhalb des Geltungsbereichs zwei unbesetzte Greifvogelhorste (vermutlich Mäusebussard) festgestellt werden.

Zug- und Rastvögel

Aufgrund der Lage zwischen dem ehemaligen Kiesabbaugebiet mit anschließender Nutzung für Photovoltaik im Westen und dem Industriegebiet im Osten besteht keine relevante Funktion für den Durchzug und die Rast von Vögeln. Gemäß der „Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel“ (ILN & IFAÖ 2009, abzurufen im Umweltkartenportal des LUNG M-V) befindet sich das Plangebiet nicht in einem Vogelrastgebiet der Stufen 2 bis 4 (mittlere bis sehr hohe Bedeutung). Das Plangebiet sowie die angrenzenden Flächen sind ohne Relevanz hinsichtlich der Rastvogelfunktion. Hinsichtlich des Vogelzuggeschehens befindet sich das Plangebiet ca. 500 m südöstlich der Zone B (mittlere bis hohe relative Dichte des Vogelzugs).

Fledermäuse

Im Rahmen der Kartierungen 2020/2021 (NANU GMBH) konnten im Geltungsbereich sowie angrenzenden Untersuchungsräumen mindestens 11 Fledermausarten nachgewiesen werden.

Tabelle 3 Nachweise von Fledermäusen im Geltungsbereich. RL MV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (LABES et al. 1993), RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, k.A. = keine Angabe. BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, b. g. = besonders geschützt

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RL MV	RL D	BArtSchV
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	b. g.
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	4	3	b. g.
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	b. g.
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2		b. g.
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2		b. g.
Mopsfledermaus	<i>Barbastellus barbastellus</i>	1	2	b. g.
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	k.A.		b. g.
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4		b. g.
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	4		b. g.
Zweifarbfliegenfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1	D	b. g.
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4		b. g.
Pipistrellus unbestimmt	<i>Pipistrellus spec.</i>			b. g.
Myotis unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>			b. g.
Langohrfledermaus unbestimmt	<i>Plecotus spec.</i>			b. g.
Fledermaus unbestimmt				b. g.

Das nördliche Plangebiet bietet keine Sommer- oder Winterquartiere für Fledermäuse, da Gebäude vollständig fehlen und sich keinerlei Höhlenbäume auf dieser Fläche befinden. Im Südteil befinden sich dagegen 2 ehemalige Hangars sowie im südöstlichen Geltungsbereich diverse, ehemals zu Versorgung und Unterkunft der Soldaten dienende Gebäude, die teils unterkellert sind. Im östlichen der beiden Hangars wird aufgrund der Erfassungsergebnisse eine Wochenstube der Zwergfledermaus vermutet. Diese Art wurden im gesamten Untersuchungsgebiet am häufigsten erfasst. Der westliche Hangar hat vermutlich als Balzquartier für mehrere Arten Bedeutung.

Im ehemaligen Mannschaftsgebäude wurden bei der Winterkontrolle am 18.02.2021 25 überwinterte Fledermäuse in mindestens 5 Arten festgestellt (1x Mopsfledermaus, 7x Wasserfledermaus, 6x Fransenfledermaus, 4x Braunes Langohr, 1x Breitflügelfledermaus sowie 6x unbestimmte Art). Die Mannschaftsgebäude sind Teil der Ersatzmaßnahmenfläche E3 des B-Plan TE 7 und befinden sich am südöstlichen Rand des Geltungsbereichs.

Das nördliche als auch das südliche Plangebiet weisen Fledermausaktivitäten mit wechselnder Intensität auf, sie stellen zumindest für die Zwergfledermäuse, Breitflügelfledermäuse sowie mit Abstrichen für Arten der Gattung *Myotis* und den Abendsegler sowie Langohren spec. (Teil-) Jagdhabitats dar.

Flugrouten oder Leitlinien konnten nicht diskriminiert werden – es ist davon auszugehen, dass die Nutzung der Landschaft durch Fledermäuse stark nahrungsabhängig erfolgt und die beplanten Flächen diffus bejagt werden.

Im Altbaumbestand, der parallel zur Bundesstraße B191 verläuft, befinden sich zahlreiche Bäume mit Quartierpotenzial – Nachweise ausfliegender oder einfliegender Fledermäuse gelangen dort nicht (NANU GMBH).

Reptilien

Im Rahmen der Kartierungen 2021 (BIOTA 2021) konnten innerhalb geeigneter Habitatflächen im Geltungsbereich mittels Transektbegehungen und unter Verwendung künstlicher Verstecke insgesamt zwei Reptilienarten nachgewiesen werden (Tabelle 4).

Tabelle 4 Nachweise von Reptilien im Geltungsbereich. RL M-V: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (BAST et. al 1991), RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020), V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet. BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, b. g. = besonders geschützt

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RL MV	RL D	BArtSchV
Westliche Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	3		b. g.
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	3	V	b. g.

Trotz geeigneter Habitats konnte nur eine geringe Anzahl von Individuen vorgefunden werden, schwerpunktmäßig in den lückigen Waldbereichen, welche als Habitats sehr hoher Eignung eingestuft wurden. Für die Offenlandbereiche sowie die dichten Waldbereiche wurde die Habitatsignung für die gefundenen Arten als mäßig bis gering eingestuft, im Bereich der Verbindungsstraße zwischen Teilbereich Süd und Nord als sehr gering (BIOTA 2021).

Tagfalter und Widderchen

Im Rahmen der Kartierungen 2021 (GFN UMWELTPARTNER 2022) wurden auf 3 geeigneten Probestellen im Geltungsbereich insgesamt 21 Arten nachgewiesen werden, darunter 2 Arten der Roten Liste MV (Tabelle 5).

Tabelle 5 Nachweise von Tagfaltern und Widderchen im Geltungsbereich. RL MV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (WACHLIN 1993), RL D = Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011); Kategorien: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, B.2 = Wanderfalter/Vermehrungsgast. BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, b. g. = besonders geschützt

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RL MV	RL D	BArtSchV
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>			
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>			
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardaminis</i>			
Kleiner Perlmuttfalter	<i>Argynnis lathonia</i>			b. g.

Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung B-Plan TE 10 der Stadt Ludwigslust

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RL MV	RL D	BArtSchV
Rotbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i>	3	V	b. g.
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>			b. g.
Faulbaumbläuling	<i>Celastrina argiolus</i>			b. g.
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>			
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>			
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>			b. g.
Dukaten-Feuerfalter	<i>Lycaena virgaureae</i>		V	b. g.
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>			
Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i>			b. g.
Wegerich-Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>	3	3	b. g.
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>			
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>			
Grünaderweißling	<i>Pieris napi</i>			
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>			
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>			b. g.
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>			
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	B.2		

Die nachgewiesenen Arten sind überwiegend Bewohner mesophiler bis mäßig trockener Offenlandbiotope. Die Offenlandbereiche im nordwestlichen Plangebiet sowie die halboffenen Bereiche im südlichen Plangebiet sind hierbei von mäßig hoher Bedeutung, wohingegen die restlichen Bereiche keine besondere Bedeutung für Tagfalter haben. Hervorzuheben sind die Vorkommen von Wegerich-Scheckenfalter und Rotbraunem Wiesenvögelchen (beide nach Roter Liste M-V gefährdet). Insgesamt ist die Tagfalterfauna des Gebiets arten- und individuenarm (GFN UMWELTPARTNER 2022).

Heuschrecken

Im Rahmen der Kartierungen 2021 (GFN UMWELTPARTNER 2022) wurden auf 3 geeigneten Probeflächen im Geltungsbereich insgesamt 16 Arten nachgewiesen, darunter sechs Arten der Roten Liste M-V, sowie eine besonders geschützte Art (Tabelle 6).

Tabelle 6 Nachweise von Heuschrecken im Geltungsbereich. RL MV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (WRANIK et al. 1996), RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 2011); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste. BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, b. g. = besonders geschützt

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RL MV	RL D	BArtSchV
Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>			
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>			
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	3	3	
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	2		
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>			
Feld-Grille	<i>Gryllus campestris</i>	2		
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda coerulescens</i>	2	V	b. g.
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>			
Heide-Grashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3		
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>			
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3		
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>			
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>			
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>			
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>			
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>			

Entsprechend der Biotopausstattung kommen vor allem Heuschreckenarten im Gebiet vor, die trockene, lichte und kurz- bis langgrasige Vegetation bevorzugen. Die Vorkommen konzentrierten sich schwerpunktmäßig auf die offenen und halboffenen Bereiche im nördlichen Plangebiet, wohingegen das südlich Plangebiet auf Grund des dichteren Baumbestands im Vergleich abfiel. Besonders hervorzuheben sind die Vorkommen der stark gefährdeten Arten Feldgrille, Westliche Beißschrecke und Blaufügelige Ödlandschrecke. Die Feldgrille hat nach WRANIK et al. (2008) nur rund 20 Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern. Im Altkreis Ludwigslust bestehen demnach nur zwei bekannte Vorkommen in der Elbtalniederung und in

der Lübtheener Heide. Allerdings sind diese Angaben vermutlich veraltet (regionale Zunahme im vergangenen Jahrzehnt z.B. auch im angrenzenden Brandenburg).

Insgesamt ist das Gebiet als ein wertvoller Lebensraum für Heuschrecken einzustufen, wobei das südliche Plangebiet wegen der geringeren Artenzahl und Häufigkeit gefährdeter Arten eine etwas geringere Bedeutung hat (GFN UMWELTPARTNER 2022).

Waldameisen

Im Rahmen der Kartierung 2020 (BHF 2020) konnten insgesamt 30 Nester von 3 Waldameisenarten festgestellt werden (Tabelle 7). Vier Nester lagen im nördlichen Plangebiet, 26 Nester im südlichen Plangebiet. Von den 30 Nestern waren 26 besiedelt.

Tabelle 7 Nachweise von Waldameisen im Geltungsbereich (BHF 2020). RL D = Rote Liste Deutschland (BINOT-HAFKE et al. 2011) V = Vorwarnliste. BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, b. g. = besonders geschützt

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	BArtSchV
Kahlrückige Waldameise	<i>Formica polyctena</i>		b. g.
Rote Waldameise	<i>Formica rufa</i>		b. g.
Wiesen-Waldameise	<i>Formica pratensis</i>	V	b. g.

Landschaft

Aufgrund der Lage am südlichen Stadtrand von Ludwigslust im Anschluss an vorhandene Straßen und Bebauung sind unzerschnittene landschaftliche Freiräume entsprechend der landesweiten Erfassung im Plangebiet nicht vorhanden. Ludwigslust ist dem Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und Eldeniederung“ zugeordnet, welcher als hoch bis sehr hoch bewertet wird. Gemäß der „landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftsbildpotenziale in Mecklenburg-Vorpommern“ (UTAG-CONSULTING GMBH, INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT STRALSUND 1995) befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Landschaftsstruktur Siedlungen. Auf Grund der angrenzenden industriellen bzw. gewerblichen Nutzung durch die ALBA TAV sowie die Gewerbehallen im Osten und die Photovoltaikanlage im Westen ist das Plangebiet für das Landschaftsbild von geringer Bedeutung.

Mensch

Im 300 m-Umfeld um den Geltungsbereich befinden sich Industrieflächen, PV-Anlagen, Gewerbliche Bauflächen, Brachflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen, Waldbereiche sowie Verkehrsflächen.

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 um Ludwigslust großräumig eine hohe bis sehr hohe Bewertung (vgl. Ausführungen zum Schutzgut Landschaft), aufgrund der Lage im Industriegebiet und der starken Vorbelastung durch umliegende Nutzungen wird dem Plangebiet und dessen Nahbereich jedoch eine geringe Bedeutung zugemessen. Etwa 400 m nördlich des Geltungsbereichs befinden sich Kleingärten, von denen aus ein Weg entlang von ruderalisierten Trockenrasen und Kiefernwäldern in Richtung des Industriegebiets (B-Plan TE 7) führt. Dieser wird für Spaziergänge und zur Erholung genutzt. Direkte Sichtbeziehungen der Kleingärten zum Geltungsbereich bestehen aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen bzw. der Bebauung nicht bzw. nur in geringem Maße. Die südlich des Geltungsbereichs gelegenen großflächigen Waldgebiete sind ebenfalls zur Naherholung geeignet, auch wenn keine direkte Anbindung zum Stadtbereich besteht. Das Plangebiet selbst weist durch die angrenzende Lage zu Industrie- und Gewerbegebieten und die damit ver-

bundenen störenden Einflüsse durch Lärmemissionen und Abgase keine Eignung für die naturgebundene Erholung auf.

Schutzgebiete und geschützte Objekte

Schutzgebiete des Naturschutzes sind im Plangebiet nicht vorhanden. Aufgrund der Entfernung des Geltungsbereichs zu den nächstgelegenen Schutzgebieten von mindestens 1.200 m zu nationalen Schutzgebieten sowie mindestens 1.300 m zu Natura 2000-Gebieten ist davon auszugehen, dass wesentliche zusätzliche Auswirkungen durch den B-Plan nicht zu erwarten sind. Eine Prüfung zur Verträglichkeit ist nicht erforderlich.

Im Geltungsbereich wurden gemäß der Biotoptypenkartierung (BHF 2020) neben nach §18 NatSchAG M-V geschützten Einzelbäumen sowie einer nach § 19 geschützten Allee folgende nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope vorgefunden: Sandmagerrasen, Ruderalisierte Sandmagerrasen, Pionier-Sandflur saurer Standorte und Strauchhecken. Im 200 m Umkreis finden sich weiterhin gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützte Feldhecken und Feldgehölze.

Weitere geschützte Objekte (z.B. Flächennaturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile etc.) finden sich nicht im Geltungsbereich oder dessen Umgebung.

3.2 Bisherige städtische Planungen für das Gebiet

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Ludwigslust (2006) stellt im südlichen Plangebiet gewerbliche Bauflächen dar, im nördlichen Plangebiet überwiegend Flächen für die Landwirtschaft und Umgrenzungen von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft. Im Nordosten des Geltungsbereichs sind Altlastenverdachtsflächen dargestellt. Der bestehende FNP wird im Zuge der Planaufstellung parallel angepasst.

Der Landschaftsplan der Stadt Ludwigslust liegt von 2001 vor. Das südliche Plangebiet ist als Gewerbefläche und Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen dargestellt, das nördliche Plangebiet als Eignungsfläche für den Ausgleichsflächenpool.

An den Geltungsbereich schließt der B-Plan TE 7 „Industriegebiet Garnison Techentin“ (rechtskräftig seit 2007, 1. Änderung 2016) an. Der B-Plan setzt eine industrielle bzw. gewerbliche Nutzung mit gliedernden Grün- und Wasserflächen fest, welche auch umgesetzt wurden. Die als Grünfläche festgesetzte und für Ersatzmaßnahmen dienende Fläche E3 überschneidet sich großflächig mit dem hier betrachteten Geltungsbereich TE 10.

An den nordöstlichen Teil des Plangebiets schließt der B-Plan TE 9 „Photovoltaikanlage Tagebau Karstädt NO“ an. Der B-Plan setzt ein Sondergebiet (Photovoltaik) fest, begrenzt durch Sukzessionsflächen.

3.3 Zu erwartende Auswirkungen auf die Umwelt

Durch den B-Plan TE 10 und die hierin neu geschaffenen Möglichkeiten zur Entwicklung von Industrieflächen ist zu erwarten, dass in naher Zukunft große bauliche Aktivitäten im Gebiet ausgelöst werden, die mit Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden sein können.

Bei Realisierung der Planung kommt es großflächig zum Verlust von Ruderalflurbiotopen, z.T. geschützten Trockenbiotopen sowie Gehölzbeständen (z.B. Baumgruppen, Gebüsch, Feldgehölz, Wälder). Mit dem Verlust der Biotopstrukturen im Plangebiet kommt es zum Lebensraumverlust von in Gehölzen sowie im Krautsaum brütenden Vogelarten des Halboffen-

landes und der Wälder, darunter planungsrelevante Arten wie Baumpieper, Bluthänfling, Goldammer, Grauammer, Heidelerche, Neuntöter, Star, Steinschmätzer (im 20 m UR), Waldschnepfe und Wendehals. Mit dem Rückbau der Flugzeughangars sowie den leerstehenden Gebäuden im südlichen Plangebiet (größtenteils im Bereich der Ersatzmaßnahmenfläche E3 des B-Plan TE7) gehen Wochenstuben-, Balz- und Winterquartiere mehrerer Fledermausarten verloren. Darüber hinaus geht hier Lebensraum seltener Farnpflanzen (Hirschzunge, Lanzenstielarn und Braunstieliger Streifenarn) verloren. Auch Lebensräume der Waldeidechse, der Blindschleiche sowie verschiedener gefährdeter und deutschlandweit geschützter Heuschrecken, Tagfalter und Waldameisen würden beansprucht.

Durch die großflächige Planung von Industrieflächen kommt es in den zu versiegelnden Bereichen weiterhin zum Verlust der Bodenfunktionen. Die Oberflächenversickerung im Plangebiet wird herabgesetzt.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild, sind durch die bestehenden Vorbelastungen als gering einzustufen. Da das Plangebiet bisher weder durch Radfahrer noch Spaziergänger genutzt wird, können relevante Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion ausgeschlossen werden.

Durch die Nutzung der Flächen für Gewerbe und Industrie kommt es zu Störungen der Tierwelt im Gebiet und auf benachbarten Flächen (Anwesenheit von Menschen, bauliche Anlagen, Lärmemissionen). Lärm- bzw. immissionsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind insbesondere hinsichtlich des nördlichen Plangebiets zu betrachten, da hier die Wohnbebauung in ca. 500 m anschließt (Kleingartenanlage in ca. 400 m Entfernung). Im Hinblick auf das südliche Plangebiet sind aufgrund fehlender Wohnbebauung im Umkreis keine lärmbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten. Die konkreten Auswirkungen sind auf Grundlage des Lärmgutachtens zu bewerten.

4 Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung

Der Untersuchungsumfang für die Umweltprüfung dient nicht einer möglichst vollständigen Sammlung und Darstellung aller Schutzgutdaten für das Untersuchungsgebiet. Vielmehr erfolgt eine Fokussierung der Untersuchungen auf Daten, die zur Bewertung der Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter von Bedeutung sind. Dabei werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens berücksichtigt.

Folgende umweltrelevanten Untersuchungen wurden für das Vorhaben bereits durchgeführt:

- Geländekartierung der Biotoptypen gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013). Die Kartierung erfolgte Anfang September 2020 im Plangebiet. Geschützte Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V sowie Biotoptypen mit Wertstufe ≥ 3 gem. HzE M-V (MLU M-V 2018) wurden darüber hinaus im 200 m-Umfeld des Plangebietes erfasst. Bearbeitung: BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH, Schwerin.
- Fachgutachterliche Brutvogelkartierung gemäß HzE M-V (MLU M-V 2018) mit 8 Begehungen (6 Tag- und 2 Nachtbegehungen) im Zeitraum April bis September 2021 im Plangebiet zzgl. 20-m-Umfeld, Horstkartierung im 300-m-Umfeld. Bearbeitung: UMWELTPLANUNG ENDERLE, Schwerin.
- Fachgutachterliche Kartierung von Reptilien gemäß HzE M-V (MLU M-V 2018) mit 6 Begehungen im Zeitraum April bis September 2021 im Plangebiet zzgl. 10-m-Umfeld. Bearbeitung: BIOTA – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH, Bützow.
- Fachgutachterliche Kartierung von Fledermäusen mit 2 Begehungen im Zeitraum September/Oktober 2020 sowie 1 Erhebung im Februar 2021 zur Winterquartierssuche und Hangplatzzählung, 2 Begehungen und 1 Erhebung im Juni/Juli 2021 zur Ermittlung von

Wochenstuben sowie 5 Horchboxnächten und 5 Detektorbegehungen von Mai bis September 2021 zur Ermittlung von Leistrukturen und Jagdhabitaten im Plangebiet zzgl. 10-m-Umkreis. Bearbeitung: NANU GMBH, Berge.

- Fachgutachterliche Kartierung von Heuschrecken, Tagfaltern und Widderchen mit 6 Begehungen im Zeitraum April bis September 2021 auf 3 repräsentativen Probeflächen im Plangebiet. Bearbeitung: GFN UMWELTPARTNER, Hinzdorf.
- Fachgutachterliche Kartierung von Waldameisen im Plangebiet Anfang September 2020 mit 1 Begehung. Bearbeitung: BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH, Schwerin.

Der Umfang der faunistischen Kartierungen wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim vorabgestimmt (Bestätigung durch UNB LUP am 20.04.2020).

Boden/Fläche: Ein Bodengutachten steht noch aus und wird im Zuge des Bauleitplanverfahrens erstellt.

Altlasten: Aufgrund der ehemaligen militärischen Nutzung des Plangebietes sowie der Darstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Ludwigslust ist das Vorhandensein von Altlasten und Kampfmitteln zunächst anzunehmen. Für den nördlichen Plangebiet liegt ein Gutachten zu Altlasten aus 2005-08 vor. Die Gutachten zu Altlasten sowie zu Kampfmitteln zum Teilbereich Süd stehen noch aus und werden im Zuge des Bauleitplanverfahrens erstellt.

Wasser: Im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen Angaben zur Erschließung für die Entwässerung.

Schall/Immissionsschutz: Im Umfeld des Plangebietes befinden sich bereits industriell und gewerblich genutzte Flächen (z.B. ALBA TAV Ludwigslust). Ein Fachgutachten Lärm wurde erstellt und wird im Zuge des Bauleitplanverfahrens ausgewertet.

Nachfolgend wird der Untersuchungsrahmen für das beschriebene Vorhaben in Tabellenform dargestellt.

Tabelle 8: Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Untersuchungsmethodik
Schutzgut Fläche		
<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Flächennutzung 	Plangebiet	Auswertung Landschaftsplan, Flächennutzungsplan, Digitale Topographische Karte hinsichtlich bestehender Versiegelungen im Plangebiet. Bewertung hinsichtlich der Inanspruchnahme von bislang unversiegelten Flächen
Schutzgut Boden		
<ul style="list-style-type: none"> • Bodentyp / Bodenart • Vorbelastungen 	Plangebiet + 50 m	Erfassung und Bewertung der Bodenfunktionen sowie ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen durch Auswertung vorhandener Daten (Geologische Oberflächenkarte, Daten des LUNG M-V, Altlastenkataster, Stellungnahme der TöB), Erfassung von gesetzlich geschützten Geotopen (Daten des LUNG M-V). Auswertung der Gutachten zu Altlasten und Kampfmitteln. Bewertung relevanter Auswirkungen auf das

Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung B-Plan TE 10 der Stadt Ludwigslust

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Untersuchungsmethodik
		Schutzgut Boden.
Schutzgut Wasser		
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasser • Oberflächenwasser 	Plangebiet + 50 m	Erfassung und Bewertung der Oberflächengewässer und der Grundwasserschutzfunktion durch Auswertung vorhandener Daten (Daten des LUNG M-V, Fließgewässerstrukturgütekartierung, WBV-Routen), Auswertung Landschaftsplan. Auswertung des Entwässerungskonzeptes. Bewertung relevanter Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.
Schutzgüter Klima und Luft		
<ul style="list-style-type: none"> • Lokalklima • Klimawandel • Luftqualität 	Plangebiet + 50 m	Erfassung und Bewertung der lokal-klimatischen Funktion auf der Grundlage der Daten der Biotoptypenkartierung. Angabe von Klimadaten und Daten der Luftbelastung durch Auswertung vorhandener Daten (DWD, Emissionskataster, Verkehrsmengenkarte). Bewertung relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft.
Schutzgut Pflanzen		
<ul style="list-style-type: none"> • Biotop- und Nutzungstypen • Gesetzlich geschützte Biotope • Gesetzlich geschützte Bäume, Baumreihen und Alleen • Rote Liste-Arten • Besonders und streng geschützte Arten 	Plangebiet + 200 m	<p>Geländekartierung der Biotoptypen, Erfassung der geschützten Biotope, Alleen / Baumreihen und Einzelbäume. Kartierung von geschützten bzw. gefährdeten Pflanzenarten. Auswertung vorhandener Daten (Daten des LUNG M-V, Daten zu bestehendem B-Plänen TE 7 und TE9).</p> <p>Eingriffsbilanzierung nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ des MLU M-V (2018)</p> <p>Eingriffsbilanzierung für Eingriffe in Wald (Ermittlung Waldpunkte erfolgt durch das zuständige Forstamt)</p>
Schutzgut Tiere		
<ul style="list-style-type: none"> • Brutvögel • Fledermäuse • Reptilien • Heuschrecken und Tagfalter • Amphibien • Weitere europarechtlich geschützte Arten 	Plangebiet + 10-300 m	Auswertung der Ergebnisse der Kartierung von Brutvögeln, Fledermäusen, Reptilien, Heuschrecken, Tagfaltern und Widderchen sowie Waldameisen. Potenzialabschätzung zum Vorkommen weiterer Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auf Grundlage der Biotoptypenkartierung sowie durch Auswertung vorhandener Daten (LUNG M-V). Bewertung relevanter artenschutzrechtlicher Auswirkungen.

Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung B-Plan TE 10 der Stadt Ludwigslust

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Untersuchungsmethodik
<ul style="list-style-type: none"> • Waldameisen 		
Schutzgut biologische Vielfalt		
<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverbund • Schutzgebiete • Geschützte und seltene Tier- und Pflanzenarten 	Plangebiet + 50 m	Erfassung und Bewertung auf Grundlage der Ergebnisse der Erfassung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere anhand der Biodiversitätscheckliste des LUNG M-V. Auswertung der Daten des LUNG M-V zu Schutzgebieten. Erfassung Biotopverbund aus vorhandenen Daten (GLRP).
Schutzgut Landschaft		
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildräume • Prägende Landschaftsstrukturen bzw. ortsbildprägende Strukturen 	Plangebiet + 300 m	Übernahme der Landschaftsbildräume mit Bewertung aus den Daten des LUNG M-V, Auswertung Landschaftsplan, Bewertung der örtlichen Ausprägungen auf Grundlage der Biotoptypenkartierung unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen. Bewertung relevanter Auswirkungen auf das Landschaftsbild.
Schutzgut Mensch		
<ul style="list-style-type: none"> • Wohnen / Wohnumfeld • Erholung • Gesundheit 	Plangebiet + 300 m	Erfassung bestehender Siedlungsflächen und Erholungsflächen nach ATKIS / DOP. Auswertung Flächennutzungsplan und Landschaftsplan. Auswertung des Lärmgutachtens. Bewertung relevanter Auswirkungen auf das Wohnumfeld, die Gesundheit sowie auf Erholungsräume unter Berücksichtigung der Immissionsprognose.
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Bodendenkmale • weitere Kultur- und Sachgüter 	Plangebiet + 50 m	Auswertung Landschaftsplan Ludwigslust sowie der Stellungnahmen der TöB. Bewertung relevanter Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.
Technischer Umweltschutz		
<ul style="list-style-type: none"> • Ver- und Entsorgung • Erneuerbare Energien • Gefahrenpotenzial Unfälle 	Plangebiet	Auswertung Planzeichnung und Begründung Flächennutzungsplan, Stellungnahmen der TöB. Auswertung des Energetischen Konzeptes.
Sonstiges		
Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben	Plangebiet	Auswertung Flächennutzungsplan, Landschaftsplan, Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung, Regionales Raumentwicklungsprogramm, Natura 2000

5 Quellen

- BINOT-HAFKE M., BALZER S., BECKER N., GRUTTKE H., HAUPT H., HOFBAUER N., LUDWIG G., MATZKE-HAJEK G. & STRAUCH M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3).
- I.L.N. & IFAÖ (2009): Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel. Bearbeitung 2007-2009. Abschlussbericht. Im Auftrag des LUNG M-V.
- LABES R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMBERGER, E., RUTHENBERG, H. & H. LABES (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MLU M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schwerin.
- RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPOPP, O.; STAHER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), S. 167-194.
- WACHLIN, V. (1993): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltminist. des Landes Mecklenburg-Vorp. Schwerin, 44 S.
- WRANIK, W., RÖBBELEN, F. & D.G.W. KÖNIGSTEDT (1997): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken Mecklenburg-Vorpommerns. Minist. f. Landwirtsch. Natursch. des Landes Mecklenburg-Vorp. Schwerin, 64 S.
- VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns – 3. Fassung, Stand Juli 2014. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz.

Daten / Karten / Pläne / Gutachten

- GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN (1995): Geologische Karte von Mecklenburg-Vorpommern. Übersichtskarte 1:500.000 – Böden – 1. Auflage, 1995
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021): Jahresbericht zur Luftgüte 2020. Güstrow.
- BIOTA – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH (2021): Stadt Ludwigslust, B-Plan TE 10 "Erweiterung des bestehenden Industriegebietes Stüdekoppel". Kartierung Reptilien.
- BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH (2020): Bebauungsplan TE 10 der Stadt Ludwigslust. Bericht zur faunistischen Erfassung der gesetzlich geschützten Waldameisen.
- BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH (2020): Bebauungsplan TE 10 der Stadt Ludwigslust. Bericht zur Erfassung der Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen.
- ENDERLE UMWELTPLANUNG (2021): B-Plan TE10 Stüdekoppel. Brutvogelkartierung 2021.
- GFN UMWELTPARTNER (2022): Erfassung von Heuschrecken und Tagfaltern im Bereich des Bebauungsplans TE 10 in Ludwigslust.
- NANU GMBH (2022): Kartierung der Fledermausfauna für den B-Plan TE 10/ 10. FNP-Änderung in Ludwigslust. Untersuchungsergebnisse der Erfassungen aus 2020/21.
- S.I.G. - DR.-ING. STEFFEN GMBH (2009) Gefährdungsabschätzung einer Teilfläche der ehemaligen WGT-Liegenschaft Garnison Techentin (Gemarkung Ludwigslust, Flur 25, Flur-

stück 1/32). Übersichtsplan über die Ergebnisse der technischen Altlastenerkundungen.

UMWELTKARTENPORTAL DES LANDESAMTES FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE,
<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>.

UTAG-CONSULTING GMBH; INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT STRALSUND (1995) Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern, Teil Landschaftsbildpotential unter Mitarbeit von Grünspektrum Neubrandenburg; AG Adolphi, Arnold, Ringel; Stadt & Dorf Schwerin; Planungsbüro Hübner Stralsund; im Auftrag des Umweltministeriums M-V