

Stadt Kröpelin

Bebauungsplan Nr. 15 **„Kröpelin - Am Brusower Weg“**

Begründung (Vorentwurf)

Auftragnehmer:

Stefan Pulkenat

Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing./ BDLA

Fritz-Reuter-Straße 32, 17139 Gielow

Tel.: 039957/ 251-0, Fax: 039957/ 251-25

info@la-pulkenat.de

Bearbeitung: Tammo Strobl

Stand: 05.05.2022

Inhaltsverzeichnis

Teil A - Begründung

1	Anlass	5
2	Plangeltungsbereich und Plangrundlagen.....	5
3	Ziele und Inhalte der Planung.....	6
4	Begründung und Rahmenbedingungen für die Aufstellung des B-Planes	7
5	Bestand und Bewertung der Ausgangssituation	10
5.1	Aktuelle Flächennutzung	10
5.2	Schutzgebiete und -objekte	12
5.2.1	Geschützte Bereiche nach Naturschutzrecht.....	12
5.2.2	Geschützte Bereiche nach Denkmalschutzrecht.....	13
5.2.3	Geschützte Bereiche nach Wasserhaushaltsrecht.....	13
5.3	Schallschutz	14
5.4	Altlasten und Altlastenverdachtsflächen	17
6	Übergeordnete Planungen.....	17
6.1	Überörtliche Planungen	17
6.2	Örtliche Planungen	18
7	Erschließung, Ver- und Entsorgung	18
7.1	Straßenverkehrliche Erschließung	18
7.2	Trinkwasser	19
7.3	Löschwasser	19
7.4	Schmutzwasser	19
7.5	Niederschlags-/ Oberflächenwasser.....	19
7.6	Abfall	20
7.7	Strom.....	20
7.8	Telekommunikation	20

8	Begründung zu Festsetzungen im Einzelnen	20
8.1	Art der baulichen Nutzung	20
8.2	Maß der baulichen Nutzung, Baugrenze und Gebäudehöhe.....	21
8.3	Bauweise.....	21
8.4	Grünordnung/ Ökologie	21
9	Hinweise zur Umsetzung der Planung.....	22
10	Auswirkungen des Vorhabens	24
11	Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten	25
12	Gesetzlich geschützte Bäume	29
13	Eingriffsregelung gemäß Naturschutzrecht.....	30
13.1	Vorbemerkung.....	30
13.2	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	30
13.3	Verbleibende Beeinträchtigungen	31
13.4	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	32
13.4.1	Ermittlung des Biotopwertes	32
13.4.2	Ermittlung des Lagefaktors	33
13.4.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)	33
13.4.4	Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)	33
13.4.5	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	34
13.4.6	Addition der berechneten Eingriffsflächenäquivalente	35
13.4.7	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf	35
13.5	Geplante Maßnahmen für die Kompensation und Ermittlung des Kompensationswertes	35
13.6	Ermittlung von Zuschlägen zum Kompensationswert und Berücksichtigung von Störquellen	36
13.6.1	Entsiegelungszuschlag	36
13.6.2	Lagezuschlag	36
13.6.3	Berücksichtigung von Störquellen	36
13.7	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes	36

13.8	Ergebnis der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung	37
14	Umweltbericht - Einleitung	38
14.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des B-Planes.....	38
14.2	Ziele des Umweltschutzes aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan	38
14.2.1	Fachgesetze.....	38
14.2.2	Fachplanungen	38
15	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	38
15.1	Bestandsaufnahme.....	38
15.1.1	Schutzgut Mensch.....	38
15.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	38
15.1.3	Schutzgut Boden	38
15.1.4	Schutzgut Wasser	38
15.1.5	Schutzgüter Klima und Luft	38
15.1.6	Schutzgut Landschaft.....	38
15.1.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	38
15.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	39
15.2.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	39
15.2.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	39
15.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	39
15.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung u. Verringerung nachteiliger Auswirkungen	39
15.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen.....	39
15.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	39
16	Zusätzliche Angaben.....	39
16.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung.....	39
16.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt.....	39
17	Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben des Umweltberichtes	39
18	Quellenverzeichnis	39

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Biototyp mit Beeinträchtigungen durch Versiegelung oder Nutzungsänderung	31
Tab. 2: Zuordnung Biotopwert zu Wertstufe gemäß HzE M-V 2018	32
Tab. 3: Ermittlung des Biotopwertes des betroffenen Biototyps	32
Tab. 4: Zuordnung Lagefaktoren zur Lage des Eingriffsvorhabens gem. HzE M-V 2018	33
Tab. 5: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	33
Tab. 6: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Funktionsbeeinträchtigung	34
Tab. 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Versiegelung und Überbauung	34

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Luftbild vom Plangebiet mit umliegenden Flächen	10
Abb. 2 und 3: linke Abb.: Brusower Weg (rechts und links: Plangebiet, Blick Richtung Westen), rechte Abb.: nördl. Teil des Plangebietes (Blick vom südöstlichen Rand Richtung Nordwesten)	11
Abb. 4 und 5: linke Abb.: Brusower Weg (links: Plangebiet, Blick Richtung Westen), rechte Abb.: Brusower Weg mit Plangebietsflächen (rechts und links, Blick Richtung Osten)	11
Abb. 6 und 7: linke Abb.: Geschütztes Biotop im Hintergrund des Bildes (östl. des Plangebietes), rechte Abb.: Verlandetes Kleingewässer mit Stauden u. Gräsern (Blick Richtung Westen)	13

Anlagen

1. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Kröpelin – Wohngebiet am Brusower Weg (BERG 2020, aktualisiert 2022)
2. Schallimmissionsprognose für die Aufstellung des B-Planes Nr. 15 „Kröpelin – Am Brusower Weg“ (ÖKO-CONTROL GMBH 2021)

TEIL A BEGRÜNDUNG

1 Anlass

In der Stadt Kröpelin gibt es eine starke Nachfrage nach Wohnraum, dies betrifft vor allem Baugrundstücke für Einfamilienhäuser. Zur Bedarfsdeckung sollen im Plangebiet Baugrundstücke für Einfamilien-/Doppelhäuser und für Mehrfamilienhäuser geschaffen werden. Die genaue Anzahl der Baugrundstücke ergibt sich erst zu einem späteren Zeitpunkt. Zur Schaffung von Baurecht ist die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes erforderlich.

Flächen im baurechtlichen Innenbereich stehen in Kröpelin für die Deckung der Nachfrage nicht in ausreichendem Maß zur Verfügung.

2 Plangeltungsbereich und Plangrundlagen

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Rand der Stadt Kröpelin (Landkreis Rostock) und hat eine Größe von rund 6,13 ha.

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst in der Gemarkung Kröpelin, Flur 5, die Flurstücke 49 – 52 (jeweils tlw.), 63 – 68 (jeweils tlw.), 70 (tlw.), 71 (tlw.), 72/2, 72/3 (tlw.), 73/2, 73/3 (tlw.), 74/5 (tlw.), 74/12, 75/2, 75/3 (tlw.), 76/2, 76/3 (tlw.), 77/2, 77/3 (tlw.), 78/2, 78/3 (tlw.), 79/2, 79/3 (tlw.), 80 – 85 (jeweils tlw.), 89 (tlw.), 90/1 (tlw.) und 237 (tlw.).

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden westlicher Gebietsteil: durch das Wohngebiet „Am Silberberg“, östlicher Gebietsteil: durch Ackerflächen,
- im Osten durch Ackerflächen,
- im Süden durch Ackerflächen,
- im Westen durch den Siedlungsbereich der Stadt Kröpelin (z. B. Sportplatz und Schulstraße).

Der Planzeichnung sind die genaue Lage und Abgrenzung des Plangeltungsbereiches zu entnehmen.

Das Bauleitplanverfahren wird als Bebauungsplan im Sinne von § 30 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) durchgeführt.

Die Stadt Kröpelin verfügt über keinen genehmigten Flächennutzungsplan (F-Plan). Der F-Plan befindet sich aber im Aufstellungsverfahren. Der Entwurf des F-Planes stimmt mit den Planungen des B-Planes Nr. 15 überein und sieht für das Plangebiet die Ausweisung von Wohnbauflächen vor. Zum Entwurf des F-Planes wird in Kürze die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durchgeführt.

Die Wohnbauflächenentwicklung am östlichen Rand der Stadt Kröpelin wurde mit dem Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock und dem Landkreis Rostock (Amt für Kreisentwicklung) vorabgestimmt.

Bestandteile der Unterlagen zum B-Plan Nr. 15 sind ein Artenschutzfachbeitrag (AFB) (BERG 2020, aktualisiert 2022) und eine Schallimmissionsprognose (ÖKO-CONTROL GMBH 2021). Die-

se Unterlagen sind der Begründung als Anlagen beigelegt. Wichtige Aussagen dieser Unterlagen wurden in die Begründung zum B-Plan übernommen.

3 Ziele und Inhalte der Planung

Für den B-Plan Nr. 15 werden folgende Planungsziele angestrebt:

- Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten gemäß § 4 BauNVO auf einer rund 6,1 ha großen Fläche,
- Schaffung von Baugrundstücken für Einfamilien-/Doppelhäuser und für Mehrfamilienhäuser,
- Herstellung von Erschließungsstraßen mit allen erforderlichen Ver- und Entsorgungseinrichtungen,
- Schaffung einer öffentlichen Stellplatzfläche für ca. ein Dutzend PKW am westlichen Rand des Plangebietes,
- straßenverkehrliche Anbindung des Plangebietes an die Straße „Brusower Weg“,
- soweit möglich Erhaltung der Straßenbäume am Brusower Weg.

Die Mehrfamilienhäuser sollen barrierearme bzw. -freie Wohnungen erhalten und u. a. für Bewohner Kröpelins dienen, die in fortgeschrittenerem Alter über geringere Ansprüche hinsichtlich der Wohnraumgröße verfügen und in Kröpelin wohnen bleiben möchten (z. B. Aufgabe Einfamilienhaus). Auch betreute bzw. Pflegewohnformen lassen sich hier realisieren. Anvisiert sind vier bis sechs Wohneinheiten pro Mehrfamiliengebäude.

Der Bebauungsplan ermöglicht eine Überbauung von 40 % der Grundstücksfläche (GRZ 0,4) und setzt eine offene Bauweise fest. Gemäß § 22 Baunutzungsverordnung werden die Gebäude in der offenen Bauweise mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser oder Doppelhäuser errichtet.

Die Firsthöhe der Gebäude wird in den Wohnbauflächen auf 8,70 m (WA 2, 5 und 6) bzw. 10,50 m (WA 1, 3 und 4) beschränkt. Es sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig. Gemäß § 2 Abs. 6 Landesbauordnung M-V (LBauO) sind Vollgeschosse Geschosse, deren Deckenoberkante im Mittel mehr als 1,40 m über die Geländeoberfläche hinausragt und die über mindestens zwei Drittel ihrer Grundfläche eine lichte Höhe von mindestens 2,30 m haben. Hohlräume zwischen der obersten Decke und der Bedachung, in denen Aufenthaltsräume nicht möglich sind, sind keine Geschosse.

Die Baugrundstücke entlang des Brusower Weges werden direkt von diesem Weg aus erschlossen. Der Teil des Plangebietes, der sich nördlich des Brusower Weges befindet, wird über die Planstraßen A und B erschlossen; die Planstraße A ist als Ringstraße an zwei Stellen an den Brusower Weg angebunden.

In nördliche Richtung soll eine fußläufige Wegeverbindung zu einem geplanten Gebiet mit Einzelhandelsgeschäften geschaffen werden.

Am südöstlichen Rand des Plangebietes ist in einer öffentlichen Grünfläche ein Spielplatz vorgesehen.

Zur vorübergehenden Aufnahme des von den versiegelten Flächen abfließenden Regenwassers sollen am westlichen und am südöstlichen Rand des Plangebietes zwei Regenrückhaltebecken geschaffen werden.

Baurecht für die geplanten Wohnbauflächen soll durch die Ausweisung von sieben Allgemeinen Wohngebieten gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) geschaffen werden. Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Zulässig sind

1. Wohngebäude,
2. die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe und
3. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Ausnahmsweise zugelassen werden gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO auch Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen. Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden nicht zugelassen.

Für das Plangebiet ergeben sich folgende Flächengrößen:

Wohnbauflächen (Planung):	4,39 ha
Straßenverkehrsflächen (öffentlich und privat, Bestand und Planung):	1,34 ha
Grünfläche (Planung):	0,07 ha
Flächen für Versorgungsanlagen (RRB, Planung):	<u>0,33 ha</u>
Gesamtfläche:	6,13 ha

4 Begründung und Rahmenbedingungen für die Aufstellung des B-Planes

In der Stadt Kröpelin besteht eine große Nachfrage nach bezahlbaren Baugrundstücken für die Bebauung mit Wohngebäuden, vor allem Einfamilienhäusern. Die Stadt Kröpelin ist bestrebt, dem bestehenden Bedarf gerecht zu werden und entsprechendes Baurecht für zusätzliche Bauflächen in der Gemeinde zu schaffen. Das ausgewählte Plangebiet ist dafür sehr gut geeignet.

Die betreffende Fläche befindet sich baurechtlich im Außenbereich, so dass zur Schaffung von Baurecht die Aufstellung eines B-Planes erforderlich ist. Auf den jetzigen Ackerflächen können attraktive, relativ kostengünstige und ruhige Wohnstandorte geschaffen und so die Nachfrage nach bezahlbaren Baugrundstücken in Kröpelin befriedigt werden. Gemäß der bestehenden Nachfrage ist damit zu rechnen, dass in erster Linie Einfamilienhäuser errichtet werden.

Der Bedarf an Grundstücken für die Bebauung mit Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern kann in Kröpelin durch die Bebauung von Baulücken im baulichen Innenbereich nicht gedeckt werden. Noch vorhandene größere Grundstücksfreiflächen, die meist gärtnerisch genutzt werden, sollen erhalten werden. Auch größere Flächen für eine Wiedernutzbarmachung stehen in Kröpelin nicht zur Verfügung (z. B. Umnutzung/ Erneuerung bebauter bzw. ehemals bebauter Gebiete).

Der im Aufstellungsverfahren befindliche Flächennutzungsplan der Stadt Kröpelin kommt in einer Alternativenprüfung von Standorten für die angestrebte Wohnbauflächenentwicklung im Hauptort Kröpelin zu folgendem Ergebnis (S. 26 – 30):

„Der Entwicklungsbereich Kröpelin Ost/ Brusower Weg bildet einen zentralen Baustein der zukünftigen Wohnbauflächenentwicklung in der Ortslage Kröpelin. [...] Insgesamt ist es absehbar, dass der Entwicklungsbereich Kröpelin Ost der einzige Schwerpunkt der Wohnbauflächenentwicklung im Hauptort Kröpelin ist, der eine vergleichsweise kurzfristige Entwicklungsperspektive aufweist. [...] Während die entsprechende Perspektive in den Bereichen Kleingartenanlage und Kröpelin Süd aufgrund bestehender Entwicklungshemmnisse eher langfristig zu sehen ist, ist der Entwicklungsbereich Kröpelin Ost geeignet, den kurz- bis mittelfristigen Bedarf an Wohnbauflächen abzudecken.“

Interesse an Bauplätzen besteht im Gemeindegebiet vor allem im Hauptort Kröpelin. Interessierten ist vor allem an Baugrundstücken in geringer Entfernung zu wichtigen Infrastruktureinrichtungen gelegen.

Das Plangebiet ist günstig gelegen am östlichen Rand von Kröpelin. Über den vorhandenen Brusower Weg, die Schulstraße und die Rostocker Straße ist das Gebiet an die Bundesstraße 105 angebunden. Nordwestlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich ein Nahversorgungszentrum (Lebensmittelgeschäfte „Penny“ und „Getränkeland“, Bekleidungsgeschäft „Ernstings Familiy“, Bäckerei, Computergeschäft). Eine fußläufige Wegeverbindung zu diesen Geschäften ist über einen Weg vorgesehen, der in nördliche Richtung führt und über das für weitere Einzelhandelsgeschäfte geplante angrenzende Gelände (zwischen Plangebiet und B 105) verlaufen soll.

Lediglich rund 180 m (Luftlinie) sind es vom westlichen Rand des Plangebietes zu den weiteren Lebensmittelläden „Netto“ und „Lidl“.

Die Entfernung vom westlichen Rand des Plangebietes zum Zentrum von Kröpelin (Marktplatz/ Rathaus) beträgt nur ca. 740 m (Luftlinie).

Die Grundschule liegt rund 500 m entfernt. Unmittelbar westlich vom Plangebiet befindet sich auch der Sportplatz von Kröpelin.

In der Planungsregion Rostock hat Kröpelin die Funktion eines Grundzentrums. Als Entwicklungsschwerpunkt im ländlichen Raum soll die Stadt Kröpelin gemäß der Zielstellung der Raumordnung und Landesplanung in ihrer Leistungskraft gestärkt werden, um auch überörtliche Aufgaben für ihren teilträumlichen Verflechtungsbereich erfüllen zu können.

Die Stadt Kröpelin befindet sich zwar nicht im ausgewiesenen Stadt-Umland-Raum der Hansestadt Rostock, aufgrund der guten Verkehrsanbindung (B 105 und Bahnstrecke) gibt es aber enge Verflechtungen zwischen Rostock und Kröpelin. Die Fortschreibung des Stadt-Umland-Entwicklungsrahmens Rostock im Rahmen des RREP sieht für die Region um Rostock bis 2025 insgesamt einen Bedarf von mehr als 10.000 Wohneinheiten vor. Der Bedarf ergibt sich aus dem aktuellen und dem prognostizierten Anstieg der Einwohnerzahl in Rostock. Die steigende Einwohnerzahl resultiert vor allem aus einem positiven Wanderungssaldo, der auch mit positiven Entwicklungen bei der Ausweisung und Belegung von Gewerbeflächen zusammenhängt.

Nach der 5. Bevölkerungsprognose Mecklenburg-Vorpommern bis 2040 (Landesprognose) des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V vom 20.08.2019 ist bei der regionalisierten Betrachtung für die Landkreise, kreisfreien Städte sowie die Mittelbereiche der Zentralen Orte für den Mittelbereich Rostock/ Bad Doberan, zu dem auch die Stadt Kröpelin gehört, bis zum Jahr 2040 mit einer Bevölkerungszunahme von rund 6 % zu rechnen.

Die „Bevölkerungsprognose 2030 Landkreis Rostock“ (Wimes – Stadt- und Regionalentwicklung im Auftrag des Landkreises Rostock, Januar 2017) geht für die Stadt Kröpelin bis 2030

von einem Einwohnerverlust von 4,6 % aus, allerdings stammen die zugrunde gelegten Zahlen von 2015.

Erfahrungen aus anderen Grundzentren in der Umgebung von Rostock belegen eine andere Entwicklung als die von Wimes 2017 prognostizierte und legen den Schluss nahe, dass sich die Entwicklung in den an den Stadt-Umland-Raum angrenzenden oder nahe gelegenen Grundzentren durchaus so vollziehen könnte, wie in der 5. Bevölkerungsprognose Mecklenburg-Vorpommern bis 2040 für den Mittelbereich Rostock/ Bad Doberan erwartet wird. Eine derart positive Entwicklung wird nicht für alle Grundzentren gleichermaßen zutreffen, eine stabile Bevölkerungsentwicklung erscheint aber in allen Grundzentren dieses Mittelbereichs möglich.

Die Nachfrage nach Wohnbaulandflächen resultiert nicht nur aus gestiegenen Ansprüchen an Wohnkultur, Wohnkomfort und Wohnumfeld. Auch zahlreiche Bauwillige aus der Umgebung der Stadt Kröpelin und dem Raum Rostock interessieren sich für eine Ansiedlung in Kröpelin. Gründe dafür sind einerseits das fehlende Angebot in Rostock und den kleineren Gemeinden der Umgebung, andererseits die positiven Standortfaktoren in Kröpelin. Dazu gehören die Vorteile einer lebendigen Kleinstadt mit gutem Zusammenhalt, zwei Museen, mit vielen Betrieben und Vereinen. Weiterhin die reizvolle landschaftliche Umgebung und die geringe Entfernung zur Ostsee mit ihren Ostseebädern Kühlungsborn, Heiligendamm und Rerik. Wichtig sind aber auch die sehr guten Bahn- und Autoanbindungen in das Oberzentrum Rostock und die Mittelzentren Bad Doberan und Wismar. Nicht zuletzt gehören auch relativ günstige Grundstückspreise zu den Kriterien, die zu einer Entscheidung für Kröpelin führen können.

Vor dem Hintergrund eines wachsenden Anteils an älteren Bewohnern sieht die Stadt Kröpelin es als vordringlich an, mehr barrierefreie bzw. -arme Mietwohnungen anzubieten. Auch im Gebiet des B-Planes Nr. 15 sind mehrere barrierefreie Mehrfamiliengebäude mit voraussichtlich je vier bis sechs Wohneinheiten vorgesehen.

Im Hinblick auf den Bestand, den zukünftigen Bedarf und die weitere Entwicklung sozialer Infrastrukturkapazitäten stellt sich die Lage in Kröpelin wie folgt dar:

Die Kapazitäten der Grundschule reichen aktuell und auch nach Realisierung des B-Planes Nr. 15 aus.

Die aktuellen Kapazitäten der Kindertageseinrichtungen (KITA Pustebume und KITA Kunterbunt) werden nicht ausreichen; ein Ausbau der Kapazität ist deshalb vorgesehen. Mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 17 „Gemeindliche Infrastruktur an der Schulstraße“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Ersatzneubau einer Kindertagesstätte auf den gemeindeeigenen Flächen der Kleingartenanlage „Karpfenteich“ erfolgen. Durch die Nachbarschaft zur Schule und Sporthalle sowie zum Sportplatz können Synergieeffekte erzielt werden und ein campusartiger Charakter entstehen. Anfang 2022 wurde von der Stadtvertretung Kröpelin der Aufstellungsbeschluss für diesen B-Plan gefasst.

Für spezielle Einrichtungen zur Pflege und Betreuung älterer Personen besteht in Kröpelin ein Bedarf. Die Stadt Kröpelin hat hierfür allerdings andere Standorte als das Gebiet des B-Planes Nr. 15 in der Betrachtung.

5 Bestand und Bewertung der Ausgangssituation

5.1 Aktuelle Flächennutzung

Das rund 6,13 ha große Plangebiet wird von folgenden Biotop- und Nutzungstypen eingenommen (in Klammern Flächenanteil im Plangebiet):

Ackerfläche:	5,49 ha (rd. 89,6 %)
Straße und versiegelte Zufahrten:	0,21 ha (rd. 3,4 %)
Grünstreifen, unversiegelte Banketten und Freiflächen:	0,38 ha (rd. 6,2 %)
Feldhecke:	0,05 ha (rd. 0,8 %)

Im Plangebiet sollen Ackerflächen in Anspruch genommen werden, bei denen ca. 3,46 ha eine Bodenwertzahl gemäß amtlicher Bodenschätzung von 50 oder mehr als 50 aufweisen (gemäß GAIA-MV 2021). Die gemäß Landesraumentwicklungsprogramm M-V raumbedeutsame Größe der Landwirtschaftsfläche mit Bodenwertzahlen von ≥ 50 , die bei 5 ha liegt, wird somit deutlich unterschritten.

Das folgende Luftbild von Juli 2019 zeigt die aktuelle Flächennutzung des Plangebietes und der umliegenden Flächen.



Abb. 1: Luftbild vom Plangebiet mit umliegenden Flächen (© GeoBasis-DE/ M-V 2019)

Die folgenden Fotos zeigen das Plangebiet und seine Umgebung am 16.10.2020.



Abb. 2 und 3: linke Abb.: Brusower Weg (rechts und links: Plangebiet, Blick Richtung Westen), rechte Abb.: nördl. Teil des Plangebietes (Blick vom südöstlichen Rand Richtung Nordwesten)



Abb. 4 und 5: linke Abb.: Brusower Weg (links: Plangebiet, Blick Richtung Westen), rechte Abb.: Brusower Weg mit Plangebietsflächen (rechts und links, Blick Richtung Osten)

Geologie, Relief und Boden

Geologisch betrachtet ist im Plangebiet aus dem Weichselglazial des Pleistozäns stammender Geschiebelehm und -mergel der Grundmoräne vorhanden (Kartenportal Umwelt M-V 2021). Großräumig betrachtet handelt es sich in dieser Einheit um Bodengesellschaften aus Tieflehm- bzw. Lehm-Parabraunerde/ Fahlerde und Pseudogley (Staugley), z. T. mit starkem Stauwassereinfluss. Der Bodenfunktionsbereich wird mit „Lehme/ Tieflehme, grundwasserbestimmt und/ oder staunass, > 40 % hydromorph“ angegeben (ebd.), die generalisierte Bodenart mit „Geschiebelehm-Mosaik“ bzw. „Geschiebelehm-Sand-Mosaik“.

Das Gelände ist leicht wellig. Das Gebiet nördlich des Brusower Weges weist Geländehöhen zwischen etwa 77 m im Südosten und 82 m über NHN (Normalhöhennull) im Nordosten auf. Im Gebietsteil südlich des Brusower Weges betragen die Geländehöhen sowohl am westlichen als auch am östlichen Rand ca. 77 m ü. NHN. Im Bereich des Flurstücks 72/3, also etwas östlich der Mitte dieses Gebietsteils ist das Gelände mit ca. 80 m ü. NHN etwas höher.

Hydrologie

Offene Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Der Grundwasserflurabstand beträgt nach Angaben des Kartenportals Umwelt M-V im gesamten Plangebiet mehr als 10 m. Der mittlere sommerliche Grundwasserflurabstand liegt nach

diesen Angaben zwischen 1,40 m und 1,90 m. Die unkorrigierte mittlere Jahresniederschlags-summe wird mit 622 mm/a (Reihe 1971-2000) angegeben (ebd.).

In Bezug auf die Grundwasserressourcen gehört das Plangebiet zu einem Bereich, in dem ein potenziell nutzbares Dargebot guter Gewinnbarkeit und Qualität vorhanden ist (ebd.).

Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten beträgt im größten Teil des Plangebietes mehr als 10 m; der Grundwasserleiter ist bedeckt und die Geschütztheit hoch (ebd.). Die Grundwasserüberdeckung besteht dort aus weichselzeitlichem Geschiebemergel. Lediglich auf einer Strecke von rund 70 m am westlichen Rand des Brusower Weges liegt die Mächtigkeit bindiger Deckschichten unter 5 m. Dort ist der Grundwasserleiter unbedeckt und die Geschütztheit gering (ebd.).

Angrenzende Flächennutzungen

Auf den an das Plangebiet angrenzenden Flächen sind folgende Biotop- und Nutzungstypen anzutreffen:

- Nordwesten: Wohngebiet „Am Silberberg“,
- Norden und Nordosten Ackerflächen,
- Osten Ackerflächen,
- Süden Ackerflächen,
- Westen Siedlungsbereich (Sportplatz, Regenrückhaltebecken, Schul-straße).

5.2 Schutzgebiete und -objekte

5.2.1 Geschützte Bereiche nach Naturschutzrecht

Internationale Schutzgebiete

Das Plangebiet und angrenzende Flächen sind nicht Bestandteile von internationalen Schutzgebieten. Auch in der näheren Umgebung befinden sich keine internationalen Schutzgebiete.

Nationale Schutzgebiete

Das Plangebiet und angrenzende Flächen sind nicht Bestandteile von nationalen Schutzgebieten. Auch in der näheren Umgebung befinden sich keine nationalen Schutzgebiete.

Geschützte Biotope und Geotope

Östlich vom Plangebiet befindet sich in einer Entfernung von rund 25 m das 432 m² große geschützte Biotop DBR03040. Es liegt innerhalb einer Ackerfläche (Flurstück 55). Gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V handelt es sich um ein permanentes Kleingewässer/ Soll (Gesetzesbegriff: Sölle). Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im Oktober 2020 war das Kleingewässer verlandet bzw. trockengefallen. Überwiegend waren ruderale Stauden (z. B. Große Brennessel) und Röhrichtarten, wie Rohrglanzgras, Rohrkolben vorhanden.



Abb. 6 und 7: linke Abb.: Geschütztes Biotop im Hintergrund des Bildes (östl. des Plangebietes), rechte Abb.: Verlandetes Kleingewässer mit Stauden u. Gräsern (Blick Richtung Westen)

Weitere nächstgelegene geschützte Biotope gibt es wie folgt:

- rund 141 m südöstlich der Plangebietsgrenze: DBR03027, Feldhecke (Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken), Größe: 1.373 m²,
- rund 158 m südlich der Plangebietsgrenze: DBR02913, Gebüsch/ Strauchgruppe (Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze), Größe: 685 m²,
- rund 148 m südwestlich der Plangebietsgrenze: DBR02910, Feldgehölz (Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze), Größe: 4.665 m².

Geschützte Geotope sind im Plangebiet oder auf angrenzenden Flächen nicht vorhanden.

Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile

Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen nicht vorhanden.

5.2.2 Geschützte Bereiche nach Denkmalschutzrecht

Baudenkmale sind weder im Plangebiet noch auf angrenzenden Flächen vorhanden.

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine Erkenntnisse über Bodendenkmale im Plangebiet. Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 und 2 DSchG M-V der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

5.2.3 Geschützte Bereiche nach Wasserhaushaltsrecht

Das gesamte Plangebiet befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone (TWSZ) IV des Wasserschutzgebietes Kröpelin (Nr. MV_WSG_1936_04).

5.3 Schallschutz

Zur Ermittlung und Bewertung von Geräuschemissionen, die auf das Plangebiet einwirken könnten, wurde von der öko-control GmbH (Ingenieurbüro für Arbeitsplatz- und Umweltanalyse) im Sommer 2021 eine Schallimmissionsprognose erstellt. Dieses Gutachten ist der Begründung des B-Planes als Anlage 2 beigelegt.

Den Untersuchungen zugrunde gelegt wurde die Gebietskategorie „Allgemeines Wohngebiet“. Die ermittelten Werte wurden im Gutachten in Beziehung zu den Richtwerten der TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) bzw. zu den Orientierungswerten der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) und zu den Immissionsgrenzwerten der 16. Bundesimmissionsschutz-Verordnung (BImSchV) gesetzt. Die gutachterliche Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Gewerbelärm

Bei Realisierung der der Immissionsschutzprognose zugrunde gelegten Planung, auf dem nördlich an das Plangebiet angrenzenden Gelände ein Gebiet mit Einzelhandelsgeschäften entstehen zu lassen, würden in einem schmalen Geländestreifen am nördlichen Rand des Plangebietes die vorgegebenen Orientierungswerte der DIN 18005-1 tagsüber leicht überschritten werden (Überschreitung um 2 dB(A)). Da in diesem schmalen Streifen keine Wohnbebauung vorgesehen ist bzw. keine Teile von Wohngebäuden in diesen Streifen hineinragen, hätte die Überschreitung der Orientierungswerte für die Planungen des B-Planes Nr. 15 keine Bedeutung. Nachts (22:00 - 06:00 Uhr) würde es nicht zu einer Überschreitung dieser Orientierungswerte kommen.

Verkehrslärm

Von der rund 100 m nördlich vom Plangebiet gelegenen Bundesstraße B 105 gehen durch den Fahrzeugverkehr Geräusche aus, die sich im Gebietsteil nördlich des Brusower Weges bemerkbar machen können. Beurteilt wurde die Situation an verschiedenen Punkten (Immissionssorten) auch in einer Höhe von 7,5 m (2. OG), da hier die höchsten Beurteilungspegel prognostiziert werden. In die Prognose mit einbezogen wurden die Bebauungsabsichten für das nördlich des Plangebietes vorgesehene Gebiet mit Einzelhandelsgeschäften. Die Berechnungsergebnisse im nördlichen Teil des Plangebietes sind im Wesentlichen von der Gebäudeanordnung und Höhe der geplanten Einzelhandelsgeschäfte abhängig.

Nach den Ergebnissen der Prognose könnten sich in einem schmalen Streifen am nördlichen Rand des Plangebietes tagsüber an neun der festgelegten Immissionsorte (insges. 27) Überschreitungen ergeben. Der höchste Wert würde bei 61 dB(A) liegen. Im Vergleich dazu beträgt der Orientierungswert der DIN 18005-1 55 dB(A).

Im Zusammenhang mit der Bauleitplanung handelt es sich bei den Anforderungen der 16. BImSchV um Mindestanforderungen zum Schutz vor „schädlichen Umwelteinwirkungen“, bei deren Nicht-Einhaltung Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden können. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV liegen mit 59 dB(A) tagsüber und 49 dB(A) nachts um jeweils 4 dB(A) über den Orientierungswerten der DIN 18005-1.

Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird. In diesem Bereich zwischen dem in der Bauleitplanung nach dem Verursacherprinzip möglichst einzuhaltenden schalltechnischen Orientierungswert nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 und dem entsprechenden Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV besteht für die Gemeinden bei plausibler Begründung ein Planungsspielraum.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird im Plangebiet tagsüber nicht überschritten.

Eine ähnliche Situation wie tagsüber ergibt sich der Prognose zufolge auch nachts (22:00 – 06:00 Uhr). Hier könnte sich an 11 Immissionsorten eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 ergeben. Der Höchstwert würde voraussichtlich 52 dB(A) betragen (Orientierungswert: 45 dB(A)). Die Überschreitungen der Orientierungswerte in der Nacht würden sich etwa im nördlichen Drittel dieses Gebietsteils bemerkbar machen können.

Wie der Abbildung 12 der Schallimmissionsprognose zu entnehmen ist, wird der nächtliche Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV im Plangebiet nicht überschritten. Zu berücksichtigen ist bei dieser Abbildung, dass zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch von einem größeren Plangebiet ausgegangen wurde. Die Flurstücke 53 und 54 gehören inzwischen nicht mehr zum Plangebiet, das infolgedessen um rund 66 m schmaler ausfällt. Aus diesem Grund ist die in der Abbildung 12 bei einer kleinen Fläche zu erkennende Überschreitung beim aktuellen Plangebiet nicht mehr gegeben.

Unter anderem in lärmvorbelasteten Gebieten und bei bestehenden Verkehrswegen kommt es häufiger vor, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht eingehalten werden können. Entsprechend der Rechtsprechung sind die Orientierungswerte wünschenswerte Zielwerte, die der Abwägung der Belange unterliegen. Deshalb sind Überschreitungen dieser Orientierungswerte im Ergebnis einer Abwägung grundsätzlich zulässig.

Eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 wird tagsüber und nachts auch für eine kleine Fläche am westlichen Rand des Plangebietes prognostiziert, in diesem Fall durch den Fahrzeugverkehr auf der westlich an das Plangebiet angrenzenden Landesstraße 11 (Schulstraße). Für den B-Plan Nr. 15 ist dies unerheblich, da am westlichen Rand des Plangebietes nur eine öffentliche Stellplatzfläche für PKW geplant ist.

Die im Rahmen der Schallimmissionsprognose angesetzten Schallleistungspegel basieren auf Angaben in der Fachliteratur bzw. Angaben der jeweiligen Bauherren bzw. Betreiber der emittierenden Anlagen. Die Berechnungen wurden unter Mitwindbedingungen ausgeführt. Aufgrund dessen wird erwartet, dass die berechneten Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen und somit kein Zuschlag für die Prognoseungenauigkeit anzusetzen ist. Genauere Angaben zu den betrachteten Schallquellen sind der Schallimmissionsprognose zu entnehmen.

Untersucht wurde auch, ob sich negative Auswirkungen auf die Wohnbebauung im Plangebiet durch den Streckenabschnitt 6921_20 Kröpelin der Deutschen Bahn AG ergeben. Diese Bahnstrecke befindet sich südlich des Plangebietes, rund 315 m von der Plangebietsgrenze entfernt (geringste Entfernung). Durch den Schienenverkehr kommt es nicht zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1.

Lärm durch Sportanlagen

Durch die Sportanlage an der Schulstraße ergeben sich keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1 im Plangebiet.

Lärminderungsmaßnahmen

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005-1 liegen, wenn durch eine entsprechende An-

ordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile - jedenfalls im Innern der Gebäude - angemessener Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

Der Baulastträger ist zunächst angehalten, durch geeignete Lärmschutzbauwerke die Einhaltung der geforderten Grenzwerte anzustreben. Wenn die Kosten dieser Maßnahmen außer Verhältnis zum zusätzlichen Nutzen stehen, kommen passive Lärmschutzmaßnahmen an den zu schützenden Gebäuden selbst in Betracht. Somit kann es abwägungsfehlerfrei sein, eine Minderung der Immissionen durch eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen.

Die Anordnung von Gebäuden hat erheblichen Einfluss auf die Schallausbreitung. Werden Häuser parallel zu einem Verkehrsweg (d. h. quer zur Schallausbreitungsrichtung) angeordnet, so liegen die Rückseiten im ruhigen Schallschatten. Allerdings ist darauf zu achten, dass nicht durch andere Gebäude Schall auf diese Rückseiten reflektiert wird. Schalltechnisch günstig ist stets eine geschlossene, möglichst hohe und selbst nicht schutzbedürftige Randbebauung, die ruhige Innenbereiche schafft. Bei Gebäuden, die einseitig durch Verkehrsräusche belastet sind, können schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) häufig dadurch ausreichend geschützt werden, dass sie auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden.

Bei zu hohen Innenpegeln vor der Fassade sollten die Außenbauteile, in der Regel Fassaden und Fenster geschützt werden. Für ausreichende Belüftung auch bei geschlossenen Fenstern müssen gegebenenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen eingebaut werden. Verglaste Vorbauten (Wintergärten) gewähren ausreichenden Schallschutz der Innenräume mitunter auch noch dann, wenn die Fenster etwas geöffnet bleiben.

Zur Bemessung der erforderlichen Schalldämmung von Außenbauteilen wird der „Maßgebliche Außenlärmpegel“ (siehe Tabelle 8 der Schallimmissionsprognose) herangezogen. Dieser soll die Geräuschbelastung vor dem betroffenen Objekt repräsentativ, unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung der Belastung beschreiben.

Die Mindestanforderungen an den Schallschutz ergeben sich unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels aus der DIN 4109-1.

Die in der Schallimmissionsprognose durchgeführten Testrechnungen haben gezeigt, dass eine Lärmschutzwand als wirksamer Schutz für die Immissionsorte 1 bis 3 am nördlichen Rand des Plangebietes mindestens 9 m hoch und 250 m lang sein müsste. Diese Maßnahme ist aus wirtschaftlichen nicht und aus technischen Gründen nur schwer realisierbar. Es sollen deshalb passive Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Passive Lärmschutzmaßnahmen sind schalltechnische Verbesserungen an Gebäuden. Dazu gehören Lärmschutzfenster und -türen, Dämmung der Außenwände und Dächer sowie der Einbau von schallgedämmten Wandlüftern. Für Immissionsorte mit Pegelüberschreitungen durch Verkehrslärm wird der Einbau von Schallschutzfenstern mit lärmgeminderten Fensterlüftern zum Schutz gegen Lärm empfohlen. Damit soll erreicht werden, dass mindestens innerhalb der Räume dieser Gebäude mit Schallschutzanspruch nach DIN 4109 (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) ein ausreichender Schallschutz gewährleistet werden kann. Die Berech-

nungen erfolgen auf der Basis der DIN 4109-1 unter Berücksichtigung der VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“.

Die Schallimmissionsprognose enthält Angaben dazu, wie die Schallschutzfensterklasse zu ermitteln ist.

Für den nördlichen Rand des Plangebiets wird eine Gebäudegrundrissanordnung dahingehend empfohlen, dass schutzbedürftige Räume vorzugsweise auf der lärmabgewandten Seite (also Richtung Süden) angeordnet werden.

Aus den Beurteilungspegeln der verschiedenen Lärmarten wurden in der Schallimmissionsprognose für die einzelnen Immissionsorte Außenlärmpegel berechnet (vgl. Tabelle 9 des Gutachtens). Im Plangebiet liegen Lärmpegelbereiche der Klasse II bis IV vor. Die Lärmpegelbereiche beschreiben die Geräuschbelastung an den Bebauungsgrenzen. Hierdurch können die Anforderungen an Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen abgeschätzt werden.

5.4 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Altlasten oder Altlastverdachtsflächen sind im Plangebiet oder auf unmittelbar angrenzenden Flächen nicht bekannt.

6 Übergeordnete Planungen

6.1 Überörtliche Planungen

Die Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Für den vorliegenden B-Plan sind die Erfordernisse der Raumordnung gemäß Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP-LVO M-V vom 27.05.2016) und Regionalem Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock (RREP MMR-LVO M-V vom 22.08.2011) zu beachten bzw. zu berücksichtigen.

In seiner Landesplanerischen Stellungnahme teilt das Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock (AfRL RR) mit Schreiben vom 23.03.2021 mit, dass für die Planung eine Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung in Aussicht gestellt werden kann.

Der Stadt Kröpelin ist es aufgrund der zentralörtlichen Einstufung über den im RREP-Programmsatz Z 4.1 (2) definierten dreiprozentigen Eigenbedarf hinaus zulässig, Wohnbauflächen zu entwickeln. Dieses Vorgehen dient der Stärkung Zentraler Orte und verhindert gleichzeitig eine Zersiedlung des ländlichen Raumes. Die beabsichtigte Planung erfüllt die vorgenannten raumordnerischen Anforderungen hinsichtlich der Konzentration auf Kröpelin in seiner zentralörtlichen Funktion und einer damit einhergehenden nachhaltigen Nutzung vorhandener sozialer, kultureller, sportlicher, wirtschaftlicher und technischer Infrastrukturen (Versorgungs-, Verwaltungs- und Bildungseinrichtungen, SPNV usw.).

Das Liegenschaftskataster M-V weist die Ergebnisse der amtlichen Bodenschätzung nach dem Bodenschätzungsgesetz (BodSchätzG) aus. Im Geoportal des Landes M-V (GAIA-MV), das über das Amtliche Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS) auch die Angaben der amtlichen Bodenschätzung darstellt, sind für das Gebiet des B-Planes Nr. 15 Bodenwertzahlen dargestellt.

Im Plangebiet sollen Ackerflächen in Anspruch genommen werden, bei denen ca. 3,46 ha eine Bodenwertzahl gemäß amtlicher Bodenschätzung von ≥ 50 aufweisen (GAIA-MV 2021). Die gemäß Landesraumentwicklungsprogramm M-V raumbedeutsame Größe der Landwirtschaftsfläche von 5 ha mit Bodenwertzahlen von ≥ 50 wird somit unterschritten.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Die aktuelle Fassung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanes (GLRP) „Mittleres Mecklenburg/ Rostock“ (LUNG, 2007) trifft für das Plangebiet keine Aussagen, die bei der Planung zu berücksichtigen wären.

6.2 Örtliche Planungen

Der Flächennutzungsplan der Stadt Kröpelin befindet sich im Stadium des Vorentwurfs. Der Vorentwurf wurde am 25.02.2021 durch die Stadtvertretung gebilligt. Die frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wurde vom 29.03. bis zum 30.04.2021 durchgeführt. Weitere Angaben zum Flächennutzungsplan der Stadt Kröpelin wurden bereits im Gliederungspunkt 1.2 gemacht.

7 Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes erfolgt durch die jeweiligen Träger auf der Grundlage geltender Rechtsvorschriften. Zwischen der Stadt Kröpelin und den Versorgungsunternehmen werden Erschließungsvereinbarungen getroffen.

7.1 Straßenverkehrliche Erschließung

Die straßenverkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Brusower Weg“, die das Plangebiet in West-Ost-Richtung quert und von Kröpelin zur Ortslage Brusow führt. Die Grundstücke, die sich in einer Reihe südlich parallel zum Brusower Weg befinden werden, erhalten Zufahrten auf den Brusower Weg.

Die Fahrbahnbreite des Brusower Weges soll auf 6,0 m verbreitert werden. Zurzeit liegt sie bei rund 4,0 m zuzüglich des befestigten Seitenstreifens auf der südlichen Seite des Weges. Der Brusower Weg mündet am westlichen Rand des Plangebietes in die Schulstraße.

Am südlichen Fahrbahnrand des Brusower Weges ist die Herstellung eines 2,50 m breiten Gehweges vorgesehen (einschließlich Borde 2,65 m), der bis an den Ortseingangsbereich des Ortsteils Brusow heranreichen soll. Die Bankettbreite auf der südlichen Seite des Gehweges soll 0,80 m betragen. Auf der nördlichen Seite wird die Bankette entsprechend der vorhandenen Situation unterschiedliche Breiten aufweisen. Hier befindet sich im östlichen Teil des Brusower Weges auf einem Grünstreifen auch eine Reihe aus Straßenbäumen.

Entlang der Straßenverkehrsfläche ist eine Straßenbeleuchtung geplant.

Eine Anbindung des nördlichen Plangebietsteils ist durch eine Ringstraße (Planstraße A) vorgesehen, die an zwei Stellen in den Brusower Weg einmündet. Vier rückwärtige Grundstücke im zentralen Bereich nördlich des Brusower Weges sollen durch zwei private Stichwege (Planstraßen B) erschlossen werden (Fahrbahnbreite jeweils 3,75 m, Bankette je 0,5 m).

Die Erschließungsstraßen im nördlichen Gebietsteil sollen eine Fahrbahnbreite von 5,50 m erhalten. Daran schließen sich an einer Seite ein 2,0 m breiter Streifen mit Parkbuchten in Parallelaufstellung im Wechsel mit Baumstandorten und ein 2,10 m breiter Fußweg an.

Die geplanten Regelquerschnitte der Straßen sind der Planzeichnung zu entnehmen.

Die Gestaltung der Erschließungsstraßen erfolgt entsprechend den gültigen Vorschriften. Die Befahrung durch Müllfahrzeuge ist nur für die Hauptstraßen vorgesehen. Die Anwohner der jeweils zwei rückwärtigen Grundstücke an den privaten Stichwegen stellen ihre Abfallsammelbehälter auf gekennzeichneten Flächen ab, die am Anfang der privaten Stichwege liegen (Fläche für die Sammelbehälter: 2,0 m x 0,75 m). Die Fahrbahnbreite reicht für das temporäre Abstellen der Sammelbehälter und das gleichzeitige Befahren mit Kfz aus.

7.2 Trinkwasser

Ein Anschluss an die zentrale Trinkwasserversorgung erfolgt für das Plangebiet in Abstimmung mit dem Zweckverband Kühlung. Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt über den Brusower Weg. Der Anschluss und die Anschlussbedingungen werden mit dem Versorgungsträger vereinbart.

7.3 Löschwasser

In Abstimmung mit dem Zweckverband Kühlung sollen im Gebiet des B-Planes Nr. 15 löschwasserführende Leitungen gelegt werden, so dass der Löschwasserbedarf in Höhe von 48 m³/h über einen Zeitraum von zwei Stunden abgesichert ist. Entlang der Erschließungsstraßen werden Feuerlöschhydranten errichtet. Die technischen Regeln werden berücksichtigt (DIN 1988-600 „Trinkwasser-Installationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen“). Die Straßen des Plangebietes werden der DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehren auf Grundstücken“ entsprechen.

7.4 Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser wird über eine Schmutzwasserkanalisation und eine im Brusower Weg zu verlegende Abwasserdruckrohrleitung der Kläranlage Kröpelin zugeleitet. Die Erschließungsplanung sieht zwei Abwasserpumpwerke vor, eins am westlichen Rand und eins am östlichen Rand des Plangebietes.

Die Abwasserdruckrohrleitung soll in der südlichen Fahrbahnhälfte des Brusower Weges entstehen. Diese Leitung wurde in der Planzeichnung als geplante unterirdische Leitung dargestellt.

7.5 Niederschlags-/ Oberflächenwasser

Das auf allen versiegelten Flächen im Plangebiet anfallende Niederschlagwasser soll über eine Regenwasserkanalisation zur vorübergehenden Aufnahme in Regenrückhaltebecken eingeleitet werden und wird von dort in der Landschaft versickert bzw. in die nächstgelegene Vorflut abgeführt.

Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen erfolgt eine Zweiteilung des Plangebietes. Das Niederschlagswasser der südlich des Brusower Weges und westlich des Flurstücks 72/3 befindlichen Grundstücke wird Richtung Westen in das am westlichen Rand gelegene Regenrückhaltebecken geleitet. Von dort wird das Regenwasser auf der östlichen Seite am vorhandenen Regenrückhaltebecken vorbeigeführt (Flurstück 89) und in der südlich angrenzenden Niederungsfläche versickert (Flurstücke 82, 86 und 237). Die Ableitung in diese Niederung wird mengenmäßig entsprechend der Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens konzipiert.

Da das Gelände südlich des Brusower Weges im Bereich des Flurstücks 72/3 mit rund 80 m ü. NHN am höchsten gelegen ist und etwa 3 m höher liegt als die Flächen am westlichen und östlichen Rand des Plangebietes werden die nördlich des Brusower Weges und die östlich des Flurstücks 72/3 befindlichen Flächen in das östliche Regenrückhaltebecken entwässert. Von dort wird ein Ableitungskanal hergestellt, der das Wasser in südliche Richtung auf direktem Wege in den Graben 1/8/2 einleitet. Der Kanal muss dabei unter der Gleisanlage der Bahnstrecke Rostock – Wismar durchgeführt werden.

Die Planung für die Regenwasserkanalisation wurde mit dem Zweckverband Kühlung vorabgestimmt.

Die Regenrückhaltebecken werden im B-Plan als Fläche für die Wasserwirtschaft bzw. die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken festgesetzt.

7.6 Abfall

Die ordnungsgemäße grundstücksbezogene Abfallentsorgung für den Plangeltungsbereich ist gesichert. Die sicherheitstechnischen Anforderungen an Straßen und Fahrwege für die Sammlung von Abfällen werden beachtet.

7.7 Strom

Die Versorgung des Plangeltungsbereiches mit elektrischem Strom kann über die entsprechende Erweiterung der Stromverteilungsanlagen durch das örtliche Stromversorgungsunternehmen erfolgen.

7.8 Telekommunikation

Die telekommunikationstechnische Versorgung des Plangeltungsbereiches kann durch die Verlegung neuer Telekommunikationslinien (TK-Linien) und deren Anbindung an vorhandene TK-Linien erfolgen.

8 Begründung zu Festsetzungen im Einzelnen

8.1 Art der baulichen Nutzung

Die für die Bebauung vorgesehenen Bereiche werden als Allgemeine Wohngebiete gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Die Allgemeinen Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Zulässig sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe und weiterhin Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Gemäß § 4 Absatz 3 BauNVO ausnahmsweise zulässig sind Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen. Nicht zugelassen werden Gartenbaubetriebe und Tankstellen, um die geplante städtebauliche Eigenart des Gebietes in Fortführung der angrenzenden Eigenheimbebauungen zu wahren. Gartenbaubetriebe nehmen in der Regel eine große Fläche ein und würden dadurch den städtebaulichen Zusammenhang und die Eigenart innerhalb des Wohngebietes stören. Die Ansiedlung einer Tankstelle wird u. a. mit Rücksicht auf die Trinkwasserschutzzone IV und das Fahrzeugaufkommen ausgeschlossen.

Zuwegungen sind ebenso wie Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO zulässig.

8.2 Maß der baulichen Nutzung, Baugrenze und Gebäudehöhe

Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete des B-Planes Nr. 15 sind Baukörper mit zwei Vollgeschossen mit einer Firsthöhe von bis zu 8,70 m (WA 2, 5 und 6) bzw. 10,50 m (WA 1, 3 und 4) zulässig. In den Allgemeinen Wohngebieten mit der größeren Firsthöhe werden auch Mehrfamilienhäuser ermöglicht; in den übrigen Gebieten sind Einfamilien- bzw. Doppelhäuser vorgesehen. In den WA 3 und 4 werden Mehrfamiliengebäude verbindlich festgesetzt. Anvisiert werden in den Gebäuden jeweils vier bis sechs Wohneinheiten.

Zwei Vollgeschosse (und eine geringere Dachneigung von z. B. 25°) entsprechen inzwischen üblicherweise der Eigenart von Wohngebieten in Orten wie Kröpelin.

Die überbaubaren Grundstücksflächen ergeben sich durch die Baugrenzen, die einen Abstand von jeweils 3,0 m zu den äußeren Grundstücksgrenzen und zu den Erschließungsstraßen aufweisen. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf den Wert 0,4 festgesetzt; dies entspricht dem Orientierungswert in der BauNVO.

8.3 Bauweise

Entsprechend der Charakteristik in den angrenzenden Wohngebieten wurde im Plangebiet eine offene Bauweise festgesetzt. Gemäß § 22 Baunutzungsverordnung werden die Gebäude in der offenen Bauweise mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser oder Doppelhäuser errichtet. Diese Festsetzung trägt zu einem harmonischen Erscheinungsbild in diesem Teil der Stadt Kröpelin bei.

Im Plangebiet werden nur Einzel- und Doppelhäuser zugelassen; hierfür ist die Nachfrage am größten. Riegelartige Gebäudestrukturen sollen vermieden werden.

Im Plangebiet sollen auch Mehrfamilienhäuser mit jeweils mindestens vier Wohneinheiten ermöglicht werden. Dafür sind diejenigen Allgemeinen Wohngebiete vorgesehen, in denen die Gebäudehöhenfestsetzung maximal 10,50 m über NHN (Normalhöhennull) beträgt. Dies sind die WA 1, 3 und 4. In den WA 3 und 4 werden Mehrfamilienhäuser mit mindestens vier Wohneinheiten vorgeschrieben. Im WA 1 besteht die Möglichkeit zur Errichtung von Mehrfamilienhäusern; es können aber auch Einfamilienhäuser und Häuser für zwei Familien errichtet werden.

8.4 Grünordnung/ Ökologie

Gemäß § 8 Abs. 1 Landesbauordnung M-V (LBauO) sind die nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen, soweit dem nicht die Erfordernisse einer anderen zulässigen Verwendung der Flächen entgegenstehen.

Mit Begrünung und Bepflanzung ist in diesem Fall eine gärtnerische Gestaltung gemeint, die sowohl die Anlage einer Rasenfläche, von Beetflächen als auch die Anpflanzung von Gehölzen beinhalten kann.

Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten (sogenannte Schottergärten) sind gemäß den textlichen Festsetzungen des B-Planes und in Übereinstimmung mit § 8 Abs. 1 LBauO M-V im Vorgartenbereich der Baugrundstücke nur auf einem Flächenanteil von maximal 50 % zulässig, da sie u. a. die Artenvielfalt und die Aufnahmefähigkeit für Regenwasser beeinträchtigen. Mit dieser Festsetzung wird dem Umstand Rechnung getragen, dass sich Schottergärten in den vergangenen Jahren in ganz Deutschland stark verbreitet haben. Infolgedessen wurden Schottergärten z. B. in Baden-Württemberg im Sommer 2020 landesweit gesetzlich verboten.

Entlang der Haupteerschließungsstraßen ist die Anpflanzung von Laubbäumen vorgesehen. Diese Baumpflanzungen dienen in erster Linie der optischen Gliederung und Eingrünung des Plangebietes.

Für die Straßenbäume sollen dreimal verpflanzte Hochstämme mit einem Kronenansatz von zwei Metern und einem Stammumfang von 14 bis 16 Zentimetern (gemessen in einem Meter Höhe) verwendet werden. Vorgesehen sind eine Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau –Pflanzen und Pflanzarbeiten) und eine Entwicklungspflege einschließlich bedarfsweiser Bewässerung von mindestens drei Jahren gemäß DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation). Die Bäume sollen mit einem Dreibock mit Gurtsicherung verankert werden; diese Verankerung wird nach 5 Jahren entfernt. Bei Ausfall eines Baumes ist eine Ersatzpflanzung derselben Art und Pflanzqualität vorgesehen.

Die genannten DIN-Normen werden im Bauamt Kröpelin zur Einsichtnahme bereitgehalten.

Am südöstlichen Rand des Plangebietes soll auf einer rund 690 m² großen öffentlichen Grünfläche ein Kinderspielplatz entstehen.

Die bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschrift, dass Hecken und andere Einfriedungen zu den seitlichen Nachbarn und zur öffentlichen Straße sowie an Straßeneinmündungen nur mit einer maximalen Höhe von 0,8 m (sofern sie sichtbehindernd wirken können) bzw. 2,0 m zulässig sind, sichert ausreichende Sichtverhältnisse und dient der Sicherheit.

9 Hinweise zur Umsetzung der Planung

Bodendenkmale

Wenn während der Erdarbeiten zufällig Bodendenkmale entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V) die zuständige untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu beachtlichen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Für weitere Auskünfte zu den bodendenkmalpflegerischen Belangen stehen jederzeit die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock, Am Wall 3-5, 18273 Güstrow (Herr Schacht, Tel.: 03843/755-63302; E-Mail: Alexander.Schacht@lkros.de) und das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V (Domhof 4/5, 19055 Schwerin, Tel.: 0385/ 58879-111) zur Verfügung.

Kontaminierte Bereiche

Sollten bei Tiefbauarbeiten kontaminierte Bereiche im Sinne des Gefahrstoffrechts festgestellt werden, sind diese dem Landesamt für Gesundheit und Soziales M-V, Abteilung Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Dezernat Rostock (LAGuS M-V) umgehend anzuzeigen (GefStoffV § 18 (2), (3) i. V. m. TRGS 524 - Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen).

Bodenschutz

Nach § 4 Abs. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz hat jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen und somit die Vorschriften dieses Gesetzes eingehalten werden.

Die Zielsetzungen und Grundsätze des BBodSchG und des Landesbodenschutzgesetzes sind zu berücksichtigen. Insbesondere bei bodenschädigenden Prozessen wie z. B. Bodenverdichtungen, Stoffeinträgen ist Vorsorge gegen das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen zu treffen. Bodenverdichtungen, Bodenvernässungen und Bodenverunreinigungen sind zu vermeiden. Das Bodengefüge bzw. wichtige Bodenfunktionen sind bei einem möglichst geringen Flächenverbrauch zu erhalten.

Sollte bei den Baumaßnahmen verunreinigter Boden oder Altablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle, Bauschutt etc.) angetroffen werden, so sind diese Abfälle vom Abfallbesitzer bzw. vom Grundstückseigentümer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Diese Abfälle dürfen nicht zur erneuten Bodenverfüllung genutzt werden.

Falls bei Erdaufschlüssen Anzeichen von schädlichen Bodenveränderungen (z. B. abartiger Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Reste alter Ablagerungen) auftreten, ist das Umweltamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte umgehend zu informieren. Erforderlichenfalls sind Verdachtsflächen durch eine Gefährdungsabschätzung zu untersuchen, um Gefahren für Umwelt und Allgemeinheit im Hinblick auf die geplante Nutzung auszuschließen.

Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Eintreten schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554) sind zu beachten.

Sofern im Zuge der Baugrunderschließung, Bohrungen niedergebracht werden, sind die auszuführenden Firmen gegenüber dem LUNG M-V - Geologischer Dienst - meldepflichtig.

Allgemeine Hinweise zum Sachgebiet Wasser

Im Rahmen der Planungsphase bzw. Baumaßnahme evtl. aufgefundene Leitungssysteme (Meliorationsanlagen in Form von Drainagerohren oder sonstige Rohrleitungen) sind ordnungsgemäß aufzunehmen, umzuverlegen bzw. anzubinden.

Notwendige Grundwasserabsenkungen im Rahmen der durchzuführenden Baumaßnahmen stellen eine Gewässerbenutzung im Sinne des Wasserrechtes dar und bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die zuständige untere Wasserbehörde.

Während aller Vorhaben ist im Plangebiet gemäß § 5 WHG das Sorgfaltsgebot einzuhalten.

Zum Schutz des Wassers und der Gewässer ist die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (u. a. Heizöl) gemäß § 20 Abs. 1 Landeswassergesetz sowie die Errichtung von Erdwärmesondenanlagen gemäß § 49 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz der unteren Wasserbehörde gesondert anzuzeigen.

Kampfmittelbelastungen

Tiefbauarbeiten sind grundsätzlich mit entsprechender Vorsicht durchzuführen.

Sollten bei Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, sind aus Sicherheitsgründen die Arbeiten an der Fundstelle und in der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen. Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung M-V ist die Fundstelle der örtlich zuständigen Ordnungsbehörde unverzüglich anzuzeigen. Ebenso kann die Meldung

über die nächste Polizeidienststelle erfolgen. Von hieraus erfolgt die Information des Munitionsbergungsdienstes.

Das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V (LPBK M-V) weist darauf hin, dass gemäß § 52 LBauO der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich ist. Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen seien so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen. Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) der in Rede stehenden Fläche sind gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V zu erhalten. Ein entsprechendes Auskunftersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.“

Arbeitsschutz und technische Sicherheit

Bauvorhaben/ Bautätigkeiten im Rahmen dieses B-Planes sind gemäß § 2 Abs. 2 Baustellenverordnung (BaustellV) ab einem bestimmten Umfang dem LAGuS M-V, Abteilung Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Regionalbereich Nord spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle mittels einer Vorankündigung zu übermitteln, die mindestens die Angaben nach Anhang I der BaustellV enthält. In der Regel werden die Grenzwerte für die Pflicht zur Übermittlung für ein normales Einfamilienhaus nicht erreicht.

Bei der Durchführung von Bauvorhaben ist gemäß Baustellenverordnung (BaustellV) zu beachten:

- Der Bauherr trägt die Verantwortung für das Bauvorhaben gemäß BaustellV.
- Den Bauherrn obliegt die Pflicht zur Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz.
- Werden auf der Baustelle Arbeiten von Beschäftigten mehrerer Unternehmen ausgeführt, ist ein geeigneter Koordinator zu bestellen.

Für Baustellen, für die eine Vorankündigung zu übermitteln ist oder Beschäftigte mehrerer Firmen tätig werden oder gefährliche Arbeiten nach Anhang II BaustellV ausgeführt werden, ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen.“

10 Auswirkungen des Vorhabens

Durch das Vorhaben kommt es im rund 6,13 ha großen Plangebiet zur Umwandlung von Ackerflächen in Wohnbaulandflächen mit dem baurechtlichen Charakter von Allgemeinen Wohngebieten. Diese Flächen gehen für die landwirtschaftliche Nutzung verloren. Es können voraussichtlich ca. 59 Baugrundstücke für Einfamilien-/Doppelhäuser und mindestens 5 Baugrundstücke für Mehrfamilienhäuser entstehen, jeweils maximal zweigeschossig (zwei Vollgeschosse). Gegebenenfalls kommt es auch zur Errichtung von mehr als fünf Mehrfamilienhäusern. Dann würde sich die Anzahl der Einfamilien-/Doppelhäuser verringern. Das Landschaftsbild wird grundlegend neugestaltet.

Von den im Plangebiet zulässigen Nutzungen gehen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Emissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) aus.

Durch den B-Plan Nr. 15 sind keine Beeinträchtigungen von internationalen oder nationalen Schutzgebieten nach Naturschutzrecht zu erwarten.

Das Vorhaben hat voraussichtlich nur geringe mittelbare Auswirkungen auf die geschützten Biotope, die sich im Umfeld des Plangebietes befinden.

Angaben zu den Auswirkungen der Planung auf geschützte Tier- und Pflanzenarten werden im nächsten Gliederungspunkt gemacht.

Auf weitere Schutzgüter wird in den Ausführungen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Kap. 12) und im Umweltbericht (gesonderter Teil B der Begründung, Kap. 13) eingegangen. Der Umweltbericht wird zu einem späteren Zeitpunkt erstellt und dem Entwurf des B-Planes Nr. 15 beigelegt.

11 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

Gemäß den naturschutzrechtlichen Vorgaben zum Erhalt der biologischen Vielfalt (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) und zum Vogelschutz (Vogelschutz-Richtlinie – VS-RL) wurde für den B-Plan Nr. 15 ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) erarbeitet (BERG 2020, aktualisiert 2022).

Das Vorkommen geschützter Arten im Plangebiet und im Umfeld (Wirkbereich) wurde durch eine Ortsbegehung im September 2020 und durch eine Potenzialeinschätzung beurteilt. Daneben wurden Bestandsdaten recherchiert und das Landschaftsinformationssystem Mecklenburg-Vorpommern (LINFOS M-V) bzw. das Kartenportal Umwelt M-V ausgewertet.

Amphibien

Geeignete Laichgewässer fehlen im Plangebiet. Die östlich des Plangebietes gelegene Ackerhohlform ist trockengefallen. Nördlich der B 105, in ca. 200 m Entfernung vom Plangebiet, sind Kleingewässer vorhanden. Südlich des Plangebietes beträgt der Abstand zu potenziellen Laichgewässern mindestens 450 m. Eine Nutzung der randlichen Vegetationsstrukturen des Plangebietes als terrestrisches Teilhabitat ist möglich. Ein Wanderungskorridor ist hier nicht zu erwarten, da das Plangebiet nicht zwischen Laichgewässern und potenziellen Landhabitaten liegt. Die Amphibien der nördlichen Kleingewässer finden eher im Umfeld der Kleingewässer geeignete terrestrische Habitate oder werden nach Norden in Richtung der Gehölzflächen abwandern. Amphibien von potenziellen Laichgewässern aus dem Süden finden noch vor dem Plangebiet geeignete Habitate.

Von einigen Arten werden auch Offenlandbereiche regelmäßig genutzt, so dass ein gänzlich Fehlen von Amphibien nicht prognostiziert werden kann. Ein zumindest zeitweises Vorkommen von Moorfrosch, Lauffrosch und Wechselkröte ist zu erwarten.

Reptilien

Ein Vorkommen der relevanten Reptilienarten (Zauneidechse und Schlingnatter) im Plangebiet kann aufgrund der Biotopausstattung mit hoher Wahrscheinlichkeit (Zauneidechse) bzw. mit Sicherheit (Schlingnatter) ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Es konnten keine Höhlenbäume festgestellt werden, so dass ein Quartiervorkommen ausgeschlossen werden kann. Eine Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat ist jedoch zu erwarten, insbesondere patrouillierend entlang der Vegetationsstrukturen an der Straße und des westlichen Randes des Plangebietes. Es sind insbesondere die häufigen und wenig gefährde-

ten Arten wie Zwerg- und Breitflügelfledermaus zu erwarten. Die beanspruchte Ackerfläche selbst ist als Jagdhabitat wenig geeignet.

Xylobionte Käfer

Bei der Begehung zur Potenzialabschätzung wurde nach Höhlungen in Gehölzen gesucht. Es wurden keine Mulmhöhlen festgestellt, so dass Vorkommen von z. B. Eremit oder Rosenkäfer ausgeschlossen werden können.

Falter

Im Plangebiet und dem näheren Umfeld konnten keine der bekannten Futterpflanzen der Rau-pen oder Falter der relevanten Arten festgestellt werden.

Vögel

In den im Plangebiet vorhandenen Bäumen konnten keine für Vögel geeigneten Höhlen fest-gestellt werden. Entsprechend fehlen Höhlenbrüter im Plangebiet bzw. treten nur als Nah-rungsgäste auf. Auch Freibrüternester wurden nicht festgestellt.

Als Brutvögel sind insbesondere Feldvögel, wie die Feldlerche, zu erwarten sowie wenig stö-rungsempfindliche Halboffenlandvögel, die die Gehölze zur angrenzenden Bebauung nutzen. Die Biotopausstattung des Plangebietes lässt ein Vorkommen folgender Arten erwarten:

Aaskrähe/ Nebelkrähe (potenzieller Nahrungsgast), Amsel (pot. Brutvogel), Bachstelze (pot. Nahrungsgast), Blaumeise (pot. Nahrungsgast), Bluthänfling (pot. Nahrungsgast), Buchfink (pot. Brutvogel), Feldlerche (pot. Brutvogel), Feldsperling (pot. Nahrungsgast), Gartengrasmü-cke (pot. Brutvogel), Gartenrotschwanz (pot. Nahrungsgast), Girlitz (pot. Brutvogel), Goldam-mer (pot. Brutvogel), Grünfink (pot. Nahrungsgast), Hausrotschwanz (pot. Nahrungsgast), Haussperling (pot. Nahrungsgast), Heckenbraunelle (pot. Brutvogel), Kohlmeise (pot. Nah-rungsgast), Mauersegler (Überflüge, pot. Nahrungsgast), Mäusebussard (pot. Nahrungsgast), Mehlschwalbe (pot. Nahrungsgast), Mönchsgrasmücke (pot. Brutvogel), Rauchschwalbe (pot. Nahrungsgast), Ringeltaube (pot. Brutvogel), Rotmilan (pot. Nahrungsgast), Saatkrähe (pot. Nahrungsgast), Schwarzmilan (pot. Nahrungsgast), Singdrossel (pot. Brutvogel), Star (pot. Nahrungsgast), Stieglitz (pot. Nahrungsgast), Türkentaube (pot. Brutvogel), Turmfalke (pot. Nahrungsgast), Zaunkönig (pot. Brutvogel) und Zilpzalp (pot. Brutvogel).

Eine ausgeprägte Flächennutzung durch Rastvögel ist nicht zu erwarten und auch nicht be-kannt.

Durch die geplante Wohnbebauung werden von der Feldlerche genutzte Ackerflächen in An-spruch genommen bzw. angrenzende Flächen werden in Folge der Bebauung von der Feldler-che gemieden. Feldlerchen nutzen lediglich offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze/ Vertikalstrukturen dürfen vorhanden sein (Abstand zu Verti-kalstrukturen: > 50 m (Einzelbäume), > 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha) und > 160 m (geschlossene Gehölzkulisse oder dichte Bebauung).

Auf Grund der Meideffekte in Folge der geplanten Bebauung und Bepflanzung ist eine Ab-standsfläche von mindestens 120 m zu berücksichtigen. Auf intensiv genutzten Äckern ist mit rund 0,5 Brutrevieren je Hektar zu rechnen. Entsprechend sind 2 bis 3 Brutreviere der Feldler-che betroffen.

Darüber hinaus sind Arten durch den Flächenentzug betroffen, die im Offenland auf Nah-rungssuche gehen, z. B. die hier zu erwartenden Greifvögel Rotmilan und Mäusebussard.

Weitere Tierarten

Ein Vorkommen weiterer geschützter Arten ist im Untersuchungsraum aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsraum potenziell vorkommende geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, sind die Erdkröte und der Grasfrosch. Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann der hinreichende Schutz dieser Tierarten gewährleistet werden.

Zur Vermeidung von erheblichen Störungen, von Verletzungen und Tötungen sowie zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V) sowie CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) vorgesehen:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Bauzeitenregelung bei Rodungen

Gegebenenfalls notwendige Gehölzrodungen werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Alternativ ist unmittelbar im Vorfeld der Beseitigung von Gehölzen eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen durchzuführen. Kann ein aktuelles Brutgeschehen ausgeschlossen werden, besteht auf Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock gegebenenfalls die Möglichkeit einer Gehölzbeseitigung auch zwischen dem 1. Oktober und dem 1. März.

V2 Bauvorbereitung/ Vergrämung

Um nach der landwirtschaftlichen Nutzungsaufgabe eine Besiedlung der Ackerflächen des Plangebietes während der Bauphase durch Vögel zu vermeiden, sollen diese Flächen durch regelmäßiges Mähen von Bewuchs freigehalten werden (Vergrämung). Diese Flächen sind außerhalb der Vogelbrutzeit, das heißt im Zeitraum 20. August bis 1. März, regelmäßig alle 10 - 14 Tage zu mähen.

V3 Baugruben - Amphibienschutz

Sofern im Zuge der Bebauung Baugruben angelegt werden, die nicht am selben Tag wieder verschlossen werden, sind diese Baugruben im Zeitraum März bis Oktober mit einer mobilen Leitwand (Amphibienschutzzaun) zu sichern.

V4 Minimierung von Lichtemissionen

Um Störungen durch Lichtemissionen zu minimieren, sollten diese auf das zwingend notwendige Maß reduziert werden (Sicherheitsbeleuchtung). Außerdem sollten insekten-/ fledermausfreundliche Lichtquellen verwendet werden.

Kunstlicht kann Auswirkungen auf lichtsensible Organismen haben, z. B. Einschränkung bzw. Veränderungen der Aktionsradien und des Nahrungsangebots, der Räuber-Beute-Beziehungen. Fledermäuse können durch Beleuchtung direkt gestört werden (Vergrämung). Der Einfluss von Beleuchtung an Aus- und Einflügen wurde z. B. bei angestrahnten Kirchen beschrieben. Daneben gibt es indirekte Wirkungen u. a. durch die Lockwirkung von Beleuchtung auf Insekten als Nahrungsquelle von Fledermäusen. Beleuchtungen sollten deshalb so gering wie möglich gehalten werden. Attraktiv auf Insekten wirkt Licht im Ultraviolettbereich. Grundsätzlich gilt je geringer der Ultraviolett- und Blauanteil einer Lampe ist, desto kleiner sind

die Auswirkungen auf die Organismen. Im weißen Lichtspektrum ist warmweißes Licht mit einer Farbtemperatur < 3000 Kelvin zu bevorzugen.

Weitere Minimierungsmöglichkeiten des Einflusses von Lichtemissionen:

- Quecksilberdampf-Hochdrucklampen wirken anziehend auf Insekten und sind abzulehnen,
- Beleuchtung aufeinander abstimmen (keine unnötigen Mehrfachbeleuchtungen),
- Beleuchtungszeiten den saisonalen Gegebenheiten anpassen,
- Beleuchtungsdauer und Lichtstärke auf das funktional Notwendigste reduzieren,
- unterbrochene Beleuchtung, kein Dauerlicht, Lichtpulse so kurz wie möglich, Dunkelphasen dazwischen so lang wie möglich (ggf. Bewegungsmelder),
- Abweichen von den Beleuchtungsnormen an Orten, an denen die Sicherheit auch mit weniger Kunstlicht gewährleistet werden kann,
- zielgerichtetes Licht, Licht soll nur dorthin gelangen, wo es einen funktionalen Zweck erfüllt,
- Streulicht vermeiden, Lichtwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche (z. B. kleiner Grenzaustrittswinkel, Leuchten sorgfältig platzieren und ausrichten, ggf. Abschirmungen und Blendschutzvorrichtungen einrichten, möglichst niedrige Masthöhen, Grundausrichtung von oben nach unten),
- Insektenfallen vermeiden durch rundum geschlossene Leuchten.

V5 Vermeidung von Kollisionen mit Glasscheiben

Individuenverluste durch die Kollision von Vögeln mit Glasscheiben können vermieden werden, indem reflexionsarmes Glas verwendet wird, d. h. entspiegelte Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 %. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas kann durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden werden. Der Einsatz dieser Materialien wird empfohlen.

CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality measure - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)

Wiederkehrende Anlage einer Ackerbrache

Um den Verlust von Brutrevieren (Feldlerche) und von Nahrungshabitaten (Feldlerche, Greifvögel etc.) zu kompensieren, wird im räumlichen Zusammenhang eine Ackerbrache (Breite bei streifenförmiger Anlage mind. 10 m), welche der Selbstbegrünung überlassen wird, angelegt und dauerhaft erhalten (Erneuerung durch Flachgrubbern alle 2 Jahre).

Der Maßnahmenbedarf beträgt mind. 1 ha je Brutpaar, entsprechend werden 3 ha benötigt. Auf Grund der Flächengröße ist eine parallele Nutzung (multifunktionale Überlagerung) auch durch Greifvögel möglich.

Die Festlegung einer konkreten Fläche für die Ackerbrache erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt; entsprechende Angaben werden in den Entwurf des B-Planes aufgenommen.

Gutachterliches Fazit

Bei Durchführung der o. g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme kann dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG effektiv begegnet werden. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG zulässig.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist der Begründung zum B-Plan als Anlage 1 beigelegt.

12 Gesetzlich geschützte Bäume

Zur Realisierung der Planung müssen am Brusower Weg sechs Linden der auf der nördlichen Seite vorhandenen Baumreihe beseitigt werden. Die vorhandenen Bäume wurden vom Vermessungsbüro Hansch & Bernau im November 2021 lagemäßig eingemessen und der Stammdurchmesser bestimmt. Bei den Bäumen Nr. 1 und 2 sowie 4 – 6 (siehe Planzeichnung) ist dies erforderlich, um die beiden Einmündungen der Planstraße A herzustellen. Die Beseitigung des Baumes Nr. 3 ist notwendig, um die Zufahrt zum anliegenden Baugrundstück herzustellen. Die Baumbeseitigungen lassen sich nicht vermeiden. Gemäß § 18 Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG) sind Bäume geschützt, die einen Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern aufweisen. Dies ist bei den Bäumen Nr. 1, 2, 4 und 5 der Fall. Die sechs Bäume zu beseitigenden Bäume weisen folgende Stammumfänge auf:

Nr. 1:	126 cm
Nr. 2:	126 cm
Nr. 3:	94 cm
Nr. 4:	126 cm
Nr. 5:	126 cm
Nr. 6:	94 cm

Gemäß den Bestimmungen des Baumschutzkompensationserlasses M-V vom 15.10.2007 ist bei der Beseitigung geschützter Bäume mit einem Stammumfang bis 150 cm ein Ersatzbaum zu pflanzen. Somit ergibt sich die Notwendigkeit für vier Ersatzbäume.

Von den vier Ersatzbäumen können zwei Bäume in vorhandenen Lücken entlang des Brusower Weges gepflanzt werden; einer dieser Standorte befindet sich innerhalb des Plangebietes, der andere Standort grenzt unmittelbar östlich an die Plangebietsgrenze an. Die beiden anderen Ersatzbäume sollen entlang der Planstraße A gepflanzt werden. Die genauen Standorte können erst im Rahmen der Erstellung des Entwurfs des B-Planes Nr. 15 festgelegt werden. An der Planstraße A werden außerdem weitere Straßenbäume angepflanzt. Die Standorte dieser Bäume befinden sich zwischen der Fahrbahn und dem Gehsteig im Wechsel mit Parkbuchten für PKW.

Entlang des Brusower Weges sollen, anknüpfend an die vorhandene Baumart, Linden gepflanzt werden (*Tilia cordata* – Winter-Linde).

An der Planstraße A sind Bäume der Baumart Feld-Ahorn (*Acer campestre* „Elsrijk“) vorgesehen.

Gemäß Baumschutzkompensationserlass M-V sind für die Ersatzbäume dreimal verpflanzte Hochstämme mit einem Kronenansatz von zwei Metern und einem Stammumfang von 16 bis 18 Zentimetern (gemessen in einem Meter Höhe) zu verwenden.

Für die Ersatzpflanzung der Bäume ist eine Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten) und eine Entwicklungspflege einschließlich bedarfsweiser Bewässerung von mindestens drei Jahren gemäß DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation) sicherzustellen.

Die Ersatzbäume sind mit einem Zwei- oder Dreibock mit Gurtsicherung zu verankern und die Stämme vom Stammfuß bis zum Kronenansatz mit einem Schutzanstrich mit Spezialfarbe gegen Sonnenbrand zu versehen. Die Verankerung der Bäume ist nach 5 Jahren zu entfernen. Die genannten DIN-Normen werden im Bauamt Kröpelin zur Einsichtnahme bereitgehalten.

Bei Ausfall eines Baumes ist eine Ersatzpflanzung derselben Art und Pflanzqualität vorzunehmen.

Die Ersatzpflanzungen sind spätestens bis Ende des Folgejahres umzusetzen, in dem die Planstraße A fertiggestellt wird.

13 Eingriffsregelung gemäß Naturschutzrecht

13.1 Vorbemerkung

Das geplante Bauvorhaben ist dauerhaft angelegt. Mit ihm sind Beeinträchtigungen verbunden, die länger als fünf Jahre andauern werden. Der Eingriff ist damit im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes als erheblich einzustufen. Das BNatSchG enthält dazu u. a. folgende Aussagen:

"Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist."

Zur Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind den landesrechtlichen Vorgaben in Mecklenburg-Vorpommern entsprechend die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (HzE, Neufassung 2018) zu verwenden.

13.2 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten wurden im Gliederungspunkt 11 aufgeführt. Damit können Störungen, Verletzungen und Tötungen geschützter Tierarten vermieden werden.

Der Stadt Kröpelin ist die Notwendigkeit einer sparsamen Flächeninanspruchnahme bewusst, auch wegen der begrenzten Verfügbarkeit landwirtschaftlicher Flächen. Die Gesamtgröße des Plangebietes resultiert vor allem aus der starken Nachfrage nach Baugrundstücken für Wohnraum. Der Grundsatz der sparsamen Flächeninanspruchnahme wird in der Form berücksichtigt, dass überwiegend relativ kleine Grundstücke für Einfamilienhäuser und zugleich Mehrfamilienhäuser geschaffen werden. Erschließungsstraßen werden nur so groß hergestellt, wie unbedingt notwendig.

Boden wird nur in dem für das Vorhaben unerlässlichen Maß in Anspruch genommen. Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Bodens sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- flächensparende Ablagerungen von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen usw.,
- Sicherung der Umgebung der Baustelle vor Befahren,
- sorgfältige Trennung von abgetragenen Ober- und Unterboden,
- sachgemäße Lagerung des Bodens, eventuell Wiedereinbau,
- Bodenpflege während der Lagerung.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Grundwassers sind während der Bautätigkeit folgende Maßnahmen durchzuführen:

- sorgfältige Wartung der Fahrzeuge und Maschinen,
- Vermeidung von Grundwasserfreilegungen,
- Sicherung des Grundwassers vor Ausschwemmung aus Baumaterialien durch Abdeckungen.

Die weitgehende Erhaltung der Straßenbäume am Brusower Weg und der Feldhecke am westlichen Rand des Plangebietes sowie die Anpflanzung neuer Straßenbäume führt zu einer Verminderung negativer Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

13.3 Verbleibende Beeinträchtigungen

Nach Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen verbleiben Eingriffe in Natur und Landschaft.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft betreffen den Verlust von Biotoptypen durch Vollversiegelung im Bereich baulicher Anlagen und durch Nutzungsänderungen in weiteren Teilen des Plangebietes.

Die genaue Umsetzung der Planung ergibt sich teilweise erst zu einem späteren Zeitpunkt. Dies betrifft z. B. die genaue Größe der Gebäudegrundflächen sowie die Anordnung und genaue Abgrenzung der privaten Stellplätze, Wege, Terrassenflächen usw..

Für das Plangebiet ergeben sich durch das Vorhaben für den Biotoptyp Lehm- bzw. Tonacker teilweise Vollversiegelungen und teilweise nur Nutzungsänderungen:

Biotoptyp	Gesamtfläche	bilanzierte Teilfläche mit Vollversiegelung	bilanzierte Teilfläche mit Nutzungsänderung
Lehm- bzw. Tonacker	5,49 ha	2,53 ha	2,96 ha

Tab. 1: Biotoptyp mit Beeinträchtigungen durch Versiegelung oder Nutzungsänderung

Ergänzende Angaben zur Tab.1:

Vollversiegelung: neue Planstraßen A und B (inkl. Gehsteige, Parkbuchten etc.), Fußweg am nördlichen Rand des Plangebietes, PKW-Stellplatzfläche am westlichen Rand des Plangebietes, zusätzliche Straßenfläche Brusower Weg (Straßenverbreiterung inkl. Gehsteig), überbaubare Flächen der Baugrundstücke (40 %)

Nutzungsänderung: nicht überbaubare Fläche der Baugrundstücke (60 %), Grün-/ Straßenbegleitflächen, Regenrückhaltebecken

13.4 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

13.4.1 Ermittlung des Biotopwertes

Als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Eingriffs sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten. Die im Einwirkungsbereich des Eingriffs liegenden Biotoptypen sind zu erfassen und zu bewerten. Die Biotoptypenkartierung erfolgte auf Grundlage der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013). Von Eingriffen durch das Vorhaben ist der Biototyp 12.1.2 „Lehm- bzw. Tonacker“ betroffen. Als Grundlage für die Ermittlung des Biotopwertes wurde die naturschutzfachliche Werteinstufe gemäß der Anlage 3 der HzE angesetzt.

Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotoptypen in M-V wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ (Reg.) und „Gefährdung“ (Gef.) in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich für die Einstufung ist der jeweils höhere angegebene Wert der genannten Kriterien.

Jeder Wertstufe ist, mit Ausnahme der Wertstufe 0, nach der folgenden Tabelle ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad *
1	1,5
2	3
3	6
4	10
* Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach o.a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad)	

Tab. 2: Zuordnung Biotopwert zu Wertstufe gemäß HzE M-V 2018

Aktuell liegen bei der betroffenen Ackerfläche keine Versiegelungen vor. Unter Berücksichtigung der Wertstufen ergibt sich für diesen Biototyp folgender Biotopwert:

Nr.	Bezeichnung Biototyp	Naturschutzfachliche Wertstufe			Biotopwert
		Reg.	Gef.	§	
12.1.2	Lehm- bzw. Tonacker	0	0	---	1

Tab. 3: Ermittlung des Biotopwertes des betroffenen Biototyps

§ = Schutzstatus

13.4.2 Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage des vom Eingriff betroffenen Biotoptyps in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor). Das Plangebiet liegt nicht in einem landschaftlichen Freiraum der Wertstufe 4 oder in einem Schutzgebiet nach Naturschutzrecht.

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,00
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen u. landschaftlichen Freiräumen d. Wertstufe 3 (1200 - 2399 ha)	1,25
innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftl. Freiräumen d. Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50
* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelten ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks	

Tab. 4: Zuordnung Lagefaktoren zur Lage des Eingriffsvorhabens gemäß HzE M-V 2018

Für 8.689 m² Ackerfläche ergibt sich der Lagefaktor 1,00, für den Rest der Ackerfläche der Lagefaktor 0,75.

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

Für den betroffenen Biotoptyp, der durch den Eingriff beseitigt bzw. verändert wird (Funktionsverlust), ergibt sich durch folgende Multiplikation das Eingriffsflächenäquivalent:

$$\text{Fläche (m}^2\text{) des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Lagefaktor} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (m}^2\text{ EFÄ)}$$

Es ergibt sich folgendes Eingriffsflächenäquivalent:

Betroffener Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ (m ²)
Lehm- bzw. Tonacker	46.211	1	0,75	34.658
Lehm- bzw. Tonacker	8.689	1	1,00	8.689
gesamt				43.347

Tab. 5: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

13.4.4 Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Werden gesetzlich geschützte Biotope mittelbar beeinträchtigt, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen.

Bei einer Wohnbebauung ist gemäß HzE 2018 in einem Wirkungsbereich von 50 m die Wirkzone I mit einem Wirkfaktor von 0,5 bei der Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung anzusetzen. Durch die geplante Wohnbebauung kommt es zu mittelbaren Funktionsbeeinträchtigungen des geschützten Biotops, das sich östlich vom Plangebiet befindet (Kleingewässer). Außerdem sind geschützte Biotope im 200 m-Wirkbereich südlich des Plangebietes betroffen (Wirkzone II).

Die Funktionsbeeinträchtigung wird wie folgt ermittelt:

$$\text{Fläche (m}^2\text{) des beeinträchtigten Biototyps} \times \text{Biotopwert des beeinträchtigten Biototyps} \times \text{Wirkfaktor} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung (m}^2\text{ EFÄ)}$$

Betroffener Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Wirkfaktor	EFÄ (m ²)
Permanentes Kleingewässer (DBR03040)	432	2	0,5	432
Feldhecke (DBR03027)	1.373	3	0,15	618
Gebüsch/ Strauchgruppe (DBR02913)	685	2	0,15	206
Feldgehölz (DBR02910)	4.665	2	0,15	1.400
gesamt				2.656

Tab. 6: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Funktionsbeeinträchtigung

13.4.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Bei der Ermittlung der Versiegelung und Überbauung werden die Fläche der Allgemeinen Wohngebiete mit der Grundflächenzahl 0,4, die Erschließungsstraßen und -wege sowie die PKW-Stellplatzfläche berücksichtigt.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung wird über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt:

$$\text{teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m}^2 \times \text{Zuschlag für die Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/0,5} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung (m}^2\text{ EFÄ)}$$

Daraus ergibt sich folgendes Eingriffsflächenäquivalent:

	Fläche (m ²)	Zuschlag ¹	EFÄ (m ²)
vollversiegelte Flächen	25.300	0,5	12.650

Tab. 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Versiegelung und Überbauung

¹ Zuschlag +0,2 für Teilversiegelung, Zuschlag +0,5 für Vollversiegelung bzw. Überbauung

13.4.6 Addition der berechneten Eingriffsflächenäquivalente

Aus den unter den Gliederungspunkten 14.4.3 bis 14.4.5 berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf für das Vorhaben:

<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Biotop- beseitigung bzw. Bio- topveränderung (m² EFÄ)</i>	+	<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Funktions- beeinträchtigung (m² EFÄ)</i>	+	<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung (m² EFÄ)</i>	=	<i>Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)</i>
---	---	--	---	--	---	---

43.347 m²	+	2.656 m²	+	12.650 m²	=	58.653 m²
------------------	----------	-----------------	----------	------------------	----------	------------------

Das Eingriffsflächenäquivalent des multifunktionalen Kompensationsbedarfs für das Vorhaben beträgt **58.653 m² EFÄ**.

13.4.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf

Kompensationsmindernde Maßnahmen werden im Plangebiet nicht durchgeführt. Als kompensationsmindernde Maßnahmen werden in den HzE M-V nur folgende Maßnahmen anerkannt:

- Anlage von großflächigen Dachbegrünungen (mindestens 200 m²),
- Anlage von naturnahen Regenrückhaltebecken (kommt im Plangebiet aufgrund der Vorgaben nicht in Betracht),
- Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen,
- Eingrünung landwirtschaftlicher Anlagen (Stall- und Siloanlagen).

13.5 Geplante Maßnahmen für die Kompensation und Ermittlung des Kompensationswertes

Die verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind nicht zu vermeiden oder weiter zu vermindern; es wird deshalb folgende Kompensationsmaßnahme durchgeführt:

Umwandlung einer 3,0 ha großen Ackerfläche in eine wiederkehrende/ dauerhafte Brachfläche (Erneuerung durch Flachgrubbern alle 2 Jahre). Die örtliche Festlegung und die räumliche Abgrenzung dieser Fläche erfolgen zu einem späteren Zeitpunkt. Die entsprechenden Angaben werden in den Entwurf des B-Planes eingearbeitet.

Sollte sich aus der Lage der Kompensationsfläche ergeben, dass Störquellen auf die Kompensationsfläche einwirken und das m² Kompensationsflächenäquivalent weniger als 58.653 beträgt, erfolgt zusätzlich der Erwerb des Differenzbetrages von einem anerkannten Ökokonto. Die Auswahl dieses Ökokontos erfolgt ggf. zu einem späteren Zeitpunkt. Die entsprechenden Angaben werden in den Entwurf des B-Planes eingearbeitet.

Die Einrichtung der Ackerbrache erfolgt gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V (Maßnahme 2.33). Die Umwandlung der Ackerfläche erfolgt durch eine spontane Begrünung,

also ohne Einsaat. Aus Artenschutzgründen soll die Kompensationsfläche dauerhaft als Ackerbrache gesichert werden. Für diese Kompensationsfläche besteht keine Möglichkeit einer Flächennutzung. Ebenfalls nicht zulässig sind jegliche weitere Arbeiten und Maßnahmen auf der Fläche wie Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Einsaaten, Umbruch, Bodenbearbeitung, Melioration u. ä..

Die Anforderungen für die Anerkennung als Kompensationsmaßnahme werden bei der örtlichen Festlegung der Maßnahmenfläche erfüllt:

- Die Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt.
- Es handelt sich um ein Ackerbiotop mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder es wird eines der folgenden Kriterien erfüllt: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten.
- Es erfolgt eine spontane Begrünung (keine Einsaat).
- Die Mindestbreite beträgt 10 m und die Mindestgröße 2.000 m².

Der Kompensationswert beträgt gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V 2,0.

13.6 Ermittlung von Zuschlägen zum Kompensationswert und Berücksichtigung von Störquellen

13.6.1 Entsiegelungszuschlag

Angaben hierzu werden zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt.

13.6.2 Lagezuschlag

Angaben hierzu werden zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt.

13.6.3 Berücksichtigung von Störquellen

Angaben hierzu werden zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt.

13.7 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes

Das Kompensationsflächenäquivalent ergibt sich aus folgender multiplikativer Verknüpfung:

$$\begin{array}{l} \text{Fläche der Kompen-} \\ \text{sationsmaßnahme} \\ \text{(m}^2\text{)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Kompensati-} \\ \text{onswert der} \\ \text{Maßnahme} \end{array} \times \text{Leistungsfaktor} = \begin{array}{l} \text{Kompensationsflächenäqui-} \\ \text{valent für beeinträchtigte} \\ \text{Kompensationsmaßnahme} \\ \text{(m}^2 \text{ KFÄ)} \end{array}$$

Das Kompensationsflächenäquivalent für die Kompensationsmaßnahmen errechnet sich folgendermaßen:

Nr.	Kompensationsmaßnahme	Fläche (m ²)	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ (m ²)
1	Umwandlung von Acker in Brachfläche (genauere Angaben zu einem späteren Zeitpunkt)	30.000	2	1*	60.000
2	ggf. Erwerb von ... m ² Flächenäquivalent eines anerkannten Ökokontos (genauere Angaben zu einem späteren Zeitpunkt)				
gesamt					60.000

* In Abhängigkeit von der Lage der Kompensationsfläche könnten sich auch die Leistungsfaktoren 0,5 (Wirkzone I) oder 0,85 (Wirkzone II) ergeben. Dann würde ggf. zusätzlich der Erwerb des Differenzbetrages in Form von Flächenäquivalenten eines anerkannten Ökokontos erfolgen.

13.8 Ergebnis der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Die Gegenüberstellung des ermittelten Eingriffsflächenäquivalentes des multifunktionalen Kompensationsbedarfs und des Kompensationsflächenäquivalentes der Kompensationsmaßnahmen führt zu folgendem Ergebnis:

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	58.653 m ²
Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)	60.000 m ²
Ergebnis	+ 1.347 m²

Die vom Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft können vollständig kompensiert werden.

TEIL B UMWELTBERICHT

Der Umweltbericht wird zu einem späteren Zeitpunkt angefertigt. Spätestens muss der Umweltbericht den Unterlagen gemäß Baugesetzbuch zum Zeitpunkt der Durchführung der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung zum Entwurf des B-Planes beigelegt sein. An dieser Stelle erfolgt lediglich eine Darstellung der geplanten Gliederung des Umweltberichtes.

14 Umweltbericht - Einleitung

14.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

14.2 Ziele des Umweltschutzes aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan

14.2.1 Fachgesetze

14.2.2 Fachplanungen

15 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

15.1 Bestandsaufnahme

15.1.1 Schutzgut Mensch

15.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

15.1.3 Schutzgut Boden

15.1.4 Schutzgut Wasser

15.1.5 Schutzgüter Klima und Luft

15.1.6 Schutzgut Landschaft

15.1.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

15.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

15.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

15.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

15.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

15.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

15.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen

15.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

16 Zusätzliche Angaben

16.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

16.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt

17 Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben des Umweltberichtes

18 Quellenverzeichnis

Literatur

BERG, J. (2020, aktualisiert 2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Kröpelin – Wohngebiet am Brusower Weg – Görmin.

LUNG (2018) - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern Neufassung 2018, Redaktionelle Überarbeitung: 01.10.2019 – Güstrow.

LUNG (2005) - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (2005): Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Böden in M-V. Abriss ihrer Entstehung, Verbreitung und Nutzung. 2. Auflage. – Schwerin.

LUNG (2007) - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (2007): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/ Rostock, 1. Fortschreibung – Güstrow.

MINISTERIUM FÜR ARBEIT, BAU UND LANDESENTWICKLUNG M-V (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern – Schwerin.

ÖKO-CONTROL GMBH (2021): Schallimmissionsprognose für die Aufstellung des B-Planes Nr. 15 „Kröpelin – Am Brusower Weg“ – Schönebeck (Elbe).

RPV - Regionaler Planungsverband Mittleres Mecklenburg/ Rostock (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock in der Bekanntmachung vom 04.11.2011 – Rostock.

Internetquellen

Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, verschiedene Daten von 2021 und 2022 – Güstrow.

GAIA-MV, Geodatenportal des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, verschiedene Daten von 2021 und 2022 – Schwerin.

Anlage 1

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Kröpelin – Wohngebiet am Brusower Weg

(Jens Berg, Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Görmin,
Oktober 2020, aktualisiert April 2022)

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Bebauungsplan Kröpelin – Wohngebiet am Brusower Weg

Krüger Massivhaus GmbH & Co. KG, Am Mühlenfließ 8, 18209 Bad Doberan



Abb. 1 und 2 Luftbild mit Geltungsbereich bzw. dem engeres Untersuchungsgebiet und Parzellierungsvorschlag

Bearbeitet durch:

Kompetenzzentrum

Naturschutz und Umweltbeobachtung

Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg

Passow Pappelstr. 11, 17121 Görmin

fon 039992-76654

mobil 0162 4411062

email jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info



Oktober 2020, Aktualisierung April 2022

Inhalt

1.	Einführung	3
1.1	Vorbemerkung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
1.3	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.4	Bearbeitungsschritte	7
1.5	Wirkungen	7
2.	Relevanzprüfung	9
3.	Datenquellen der Bestandsanalyse	18
4.	Potentialeinschätzung und Konfliktbewertung	18
4.1	Vögel	18
4.2	Amphibien	19
4.3	Reptilen	20
4.4	Fledermäuse	20
4.5	Xylobionte Käfer	21
4.6	Falter	21
5.	Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Störungen, Verletzungen und Tötungen und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	21
5.1	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	21
5.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	22
6.	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	23
6.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	23
6.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	27
6.3	Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	33
7.	Gutachterliches Fazit	33
8.	Quellenverzeichnis	33

1. Einführung

1.1 Vorbemerkung

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt hat die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) verabschiedet. Das Gesamtziel besteht für die FFH-Arten sowie für alle europäischen Vogelarten darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren, beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 V-RL für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend – also überall dort, wo die betroffenen Arten vorkommen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit der Novelle des BNatSchG Dezember 2008 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst und diese Änderungen auch in der Neufassung des BNatSchG vom 29. Juli 2009 übernommen. In diesem Zusammenhang müssen seither die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

Die rechtliche Grundlage dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrages bildet das Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG - in der Fassung vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. 2542], in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706). Der Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

„Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungs-*

zeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“*

Diese Verbote sind um den Absatz 5 ergänzt, mit dem bestehende und von der Euro-päischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH- und Vogelschutzrichtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

- 1. Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.*
- 2. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/ 43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammen-hang weiterhin erfüllt wird.*
- 3. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.*
- 4. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG (FFHRichtlinie) aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.*
- 5. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.*

Entsprechend dem obigen Absatz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für

die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäische Vogelarten.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sein.

Dieser Absatz regelt die Ausnahmevoraussetzungen, die bei Einschlägigkeit von Verboten zu erfüllen sind. *„Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen:*

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn

1. „zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
2. sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.)“

1.3 Anlass und Aufgabenstellung

Es wird ein Wohngebiet beidseitig des Brusower Weges mit einer einreihigen Bebauung südlich des Weges geplant. Die Gehölze entlang der Straße bleiben erhalten und die Ackerhohlform wird ausgespart.

Das Plangebiet umfasst neben dem Brusower Weg mit der begleitenden Gehölzen ausschließlich Ackerflächen inklusive der o. g. Ackerhohlform.

Im Rahmen der Erstellung der Genehmigungsunterlagen sind mögliche Vorkommen und ist die Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten durch das Vorhaben zu überprüfen. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung stellt die Ergebnisse der Erfassungen und Betrachtungen dar und dient den Genehmigungsbehörden als Entscheidungs-

grundlage. Ziel ist es, die aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanten Konfliktpotenziale zusammenzufassen und diesen mögliche Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) gegenüberzustellen. Auf diese Weise soll die Notwendigkeit der Zulassung von Ausnahmen von den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG seitens der zuständigen Naturschutzbehörde bzw. der Beantragung einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG ermittelt werden.



Abb. 3 und 4 oben Ackerflächen südlich des Brusower Weges

Abb. 5 und 6 Mitte Ackerflächen nördlich des Brusower Weges und straßenbegleitende Gehölze

Abb. 7 unten links Gehölzbestand am Rand der benachbarten Bebauung

Abb. 8 unten rechts Ackerhohlform (trockengefallen) in unmittelbarer Nachbarschaft

1.4 Bearbeitungsschritte

In einem ersten Bearbeitungsschritt wird das Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände zunächst überprüft. In der Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten, werden somit Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen einbezogen. Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Lassen sich Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der vorhabenbedingt betroffenen Lebensräume nicht vermeiden, wird ggf. die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG in Betracht gezogen (sog. CEF-Maßnahmen). Diese dienen zum Erhalt einer kontinuierlichen Funktionalität betroffener Lebensstätten. Können solche vorgezogenen Maßnahmen mit räumlichem Bezug zu betroffenen Lebensstätten den dauerhaften Erhalt der Habitatfunktion und ein entsprechendes Besiedlungsniveau gewährleisten, liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

1.5 Wirkungen

Die potenziellen Wirkungen des Vorhabens auf Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie auf alle heimischen Vogelarten sind Ausgangspunkt für die Ermittlung und Darstellung der umwelterheblichen Auswirkungen. Hierzu werden die unmittelbar durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkungen auf die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten untersucht.

Baubedingte potentielle Wirkungen

- zeitweise Flächeninanspruchnahme/ Teilversiegelung von Boden durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze und Baustellenzufahrten;
- Bodenverdichtung durch den Einsatz von bau- und Transportfahrzeugen;
- Bodenabtrag/-umlagerung durch die Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen;
- temporäre Lärmemission und Erschütterungen bei den Bautätigkeiten zur Errichtung neuer Baulichkeiten und Anlagen sowie durch den zunehmenden Baustellenverkehr;
- temporäre Scheuchwirkungen für Tiere;
- temporäre Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Betriebsmittel;

- temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge sowie Baustoff- und Restmittellagerungen;

Baubedingte Auswirkungen sind kurzzeitiger Natur und belasten nur vorübergehend die Umwelt. Sie werden verursacht z. B. durch Errichten von Lagerplätzen, Erd- und Gründungsarbeiten, Baustellenverkehre sowie Geländemodellierungen. Es ist davon auszugehen, dass Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungen nur innerhalb der Flächenausweisungen des Bebauungsplanes angeordnet und die gesetzlichen Regelungen (Landesbauordnung, Abfallgesetz, Baustellenverordnung) eingehalten werden.

Eine Zufahrt zum Plangebiet besteht bereits über die vorhandene öffentliche Straße.

Der Bauherr hat während der Bauphase dafür Sorge zu tragen, dass der Baustellenverkehr unter Einhaltung der gesetzlichen Regelungen insbesondere zum Immissionsschutz erfolgt.

Anlagenbedingte potentielle Wirkungen

- Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen (z. B. Entfernen bzw. Verändern der Vegetation, Bodenauf- bzw. -abtrag und -verdichtung);
- Bodenversiegelung, Verlust von Bodenfunktionen und Nutzungsänderungen;
- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes;
- visuelle Wirkungen (optische Störung/ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes);
- Flächenentzug und Barriereeffekte durch Einzäunung/ Habitatverlust und Funktionsverlust durch Zerschneidung von Lebensräumen;
- Flächenbeanspruchung (Inanspruchnahme der vorhandenen Biotoptypen, Umwandlung von Biotoptypen und ggf. Verlust von Gesamt- bzw. elementaren Teillebensräumen der Flora und Fauna);

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der geplanten Flächennutzung als Reines oder Allgemeines Wohngebiet. Reine Wohngebiete dienen dem Wohnen. Zulässig sind Wohngebäude und Anlagen zur Kinderbetreuung, die den Bedürfnissen der Bewohner des Gebiets dienen. In Allgemeinen Wohngebieten sind Wohngebäude zulässig, zudem die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. Entsprechend sind keine besonderen Wirkintensitäten zu erwarten, insbesondere da die geplante Bebauung an einer Straße liegt und in Nachbarschaft einer bestehenden Wohnbebauung.

2. Relevanzprüfung

Die Ableitung der relevanten Artenkulissen erfolgt in Tabellenform. Für die Abschichtung der Arten des Anhang IV der FFH-RL und der Europäischen Vogelarten wurden die Tabellen aus den Arbeitshilfen des LUNG M-V zugrunde gelegt. In den folgenden Tabellen werden jene Arten gekennzeichnet, für die nachfolgend eine vertiefende Betrachtung in Form von Steckbriefen erfolgt. Für die anderen Arten erfolgt eine kurze Begründung, warum sie von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden.

Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum/ Erfassung	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Amphibien				
<i>Triticus cristatus</i>	Kammolch	ja	Vorkommen nicht zu erwarten, keine geeigneten Habitate vorhanden	nicht notwendig
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	ja		
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	ja		
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	ja		
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	ja		
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	ja		
<i>Bufotes viridis</i>	Wechselkröte	ja	potentielle Vorkommen, terrestrische Teilhabitate	notwendig
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	ja		
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	ja		
Reptilien				
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	ja	Vorkommen auf Grund der Biotopausstattung nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	ja		
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	ja	gemäß bekanntem Verbreitungsgebiet keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Fledermäuse				
<i>Eptesicus nilsonii</i>	Nordfledermaus	ja	gemäß bekanntem Verbreitungsgebiet keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	ja		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	ja		
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	ja	keine Quartiere, Jagdhabitatnutzung möglich, jedoch geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	ja		
<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus	ja		
<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	ja		
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifelfledermaus	ja		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	ja		
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	ja		
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	ja		
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	ja	pot. Vorkommen, Jagdhabitatnutzung zu erwarten	notwendig
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	ja		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	ja		
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	ja		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	ja		
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	ja		

Fortsetzung Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum/ Erfassung	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Weichtiere				
Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke	ja	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist bzw. pot. Habitate nicht beeinträchtigt werden	nicht notwendig
Unio crassus	Kleine Flussmuschel	ja		
Vertigo angustior	Schmale Windelschnecke	ja		
Vertigo geyeri	Vierzählige Windelschnecke	ja		
Vertigo moulinsiana	Bauchige Windelschnecke	ja		
Libellen				
Aeshna viridis	Grüne Mosaikjungfer	ja	Erfassung nicht erforderlich, da keine Habitateignung besteht bzw. pot. Habitate nicht beeinträchtigt werden	nicht notwendig
Gomphus flavipes	Asiatische Keiljungfer	ja		
Leucorrhinia albifrons	Östliche Moosjungfer	ja		
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	ja		
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	ja		
Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle	ja		
Käfer				
Carabus menetriesi	Menetries-Laufkäfer	ja	Erfassung nicht erforderlich,, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist	nicht notwendig
Cerambyx cerdo	Großer Eichenbock	ja		
Dytiscus latissimus	Breitrand	ja		
Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	ja		
Lucanus cervus	Hirschkäfer	ja		
Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer	ja	kein Nachweis	nicht notwendig
Falter				
Euphydryas aurinia	Goldener Schreckenfaller	ja	weitere Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist (keine der bekannten Futterpflanzen der Raupen oder Falter vorhanden)	nicht notwendig,
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	ja		
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	ja		
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	ja		
Meeressäuger				
Phocoena phocoena	Schweinswal	nein	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist	nicht notwendig
Halichoerus grypus	Kegelrobbe	nein		
Phoca vitulina	Seehund	nein		
Landsäuger				
Lutra lutra	Fischotter	ja	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist	nicht notwendig
Castor fiber	Biber	ja		
Muscardinus avellanarius	Haselmaus	ja		
Canis lupus	Europäischer Wolf	ja		
Rundmäuler				
Lampetra fluviatilis	Flussneunauge	nein	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist	nicht notwendig
Lampetra planeri	Bachneunauge			
Petromyzon marinus	Meerneunauge			

Fortsetzung Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum/ Erfassung	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Fische				
Acipenser sturio	Baltischer Stör	nein	nein	nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
Alosa alosa	Maifisch	nein		
Alosa fallax	Finte	nein		
Aspius aspius	Rapfen	nein		
Cobitis taenia	Steinbeißer	nein		
Cottus gobio	Westgroppe	nein		
Misgurnus fossilis	Schlammpeitzger	nein		
Pelecus cultratus	Ziege	nein		
Rhodeus amarus	Bitterling	nein		
Romanogobio belingi	Stromgründling	nein		
Salmo salar	Lachs	nein		
Gefäßpflanzen				
Angelica palustris	Sumpf-Engelwurz	ja	nein	nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
Apium repens	Kriech. Scheiberich - Sellerie	ja		
Cypripedium calceolus	Frauenschuh	ja		nicht notwendig, keine signifikante Auftretungswahrscheinlichkeit im UG
Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	ja		
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut	ja		nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
Luronium natans	Schwimmendes Froschkraut	ja		

Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Seggenrohrsänger		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Acitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aix galericulata</i>	Mandarinente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aix sponsa</i>	Brautente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Alca torda</i>	Tordalk				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anas acuta</i>	Spießente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anas crecca</i>	Krickente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anser albifrons</i>	Blessgans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anser anser</i>	Gaugans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anser canadensis</i>	Kanadagans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anser erythropus</i>	Zwerggans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anser fabalis fabalis</i>	Waldsaatgans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anser fabalis rossicus</i>	Tundrasaatgans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Apus apus</i>	Mauersegler				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Aquila chrysaetus</i>	Steinadler				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aquila clanga</i>	Schelladler				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aquila pomarina</i>	Schreiadler	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Arenaria interpres</i>	Steinwälzer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aythya marila</i>	Bergente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	✓	✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn		✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Branta leucopsis</i>	Weißwangengans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Triel				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	✓			ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Buteo lagopus</i>	Rauhfußbussard				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Calidris alpina ssp. schinzii</i>	Kleiner Alpenstrandläufer			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Calidris alpina ssp. alpina</i>	Nordischer Alpenstrandläufer			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karminpfeifer			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Seeregenpfeifer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Charadrius hiaticula</i>	Sandregenpfeifer			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Chlidonias hybridus</i>	Weißbart-Seeschwalbe		✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Cinclus aeruginosus</i>	Rohrweihe	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Circaetus gallicus</i>	Schlangenadler				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Circus macrourus</i>	Steppenweihe				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kempeibeißer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Columba livia f. domestica</i>	Hausstaube				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube				ja	pot. Brutvogel	notwendig

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe				ja	kein Nachweis	nicht notwendig
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe/ Nebelkrähe				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Corvus monedula</i>	Dohle				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Cortunix cortunix</i>	Wachtel				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Cygnus bewickii</i>	Zwergschwan				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Emberiza schoeniculus</i>	Rohrhammer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalk				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalk	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalk	✓			ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalk	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn/Blessralle				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Gavia stellata</i>	Sternaucher				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Grus grus</i>	Kranich	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Haematopus ostralegus</i>	Austernfischer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Himantopus himantopus</i>	Stelzenläufer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter		✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Lanius minor</i>	Schwarzstirnwürger				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe		✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Larus minutus</i>	Zwergmöwe				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschirl				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschirl			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Locustella naevia</i>	Feldschirl				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Zwergschnepfe			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Melanitta fusca</i>	Samtente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Melanitta nigra</i>	Trauerente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Mergus serrator</i>	Mittelsäger				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Miliaria calandra</i>	Grauammer			✓	ja	kein Nachweis	nicht notwendig
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan		✓		ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan		✓		ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Motacilla citreola</i>	Zitronenstelze				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Muscicapa parva</i>	Zwergschnäpper		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	✓	✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Parus major</i>	Kohlmeise				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise				ja	kein Nachweis	nicht notwendig
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise				ja	kein Nachweis	nicht notwendig
<i>Passer domesticus</i>	Haus Sperling				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard		✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Phalaropus lobatus</i>	Odinshühnchen				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Pica pica</i>	Elster				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Picoides major</i>	Buntspecht				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Picoides medius</i>	Mittelspecht		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Picoides minor</i>	Kleinspecht				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Picus canus</i>	Grauspecht		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Podiceps auritus</i>	Ohrentaucher				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Podiceps griseigena</i>	Rothalstaucher			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn/ Kleine Ralle		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Porzana porzana</i>	Tümpelsumpfhuhn		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Porzana pusilla</i>	Zwergsumpfhuhn				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Säbelschnäbler		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Sterna albifrons</i>	Zwergseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Sterna caspia</i>	Raubseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Sterna paradisaea</i>	Küstenseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Sterna sandvicensis</i>	Brandseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Streptopelia turtur</i>	Turkeltaube	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star				ja	pot. Nahrungsgast	notwendig
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchgrasmücke				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke		✓	✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer		✓		ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Turdus merula</i>	Amsel				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel				ja	pot. Brutvogel	notwendig
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	✓			ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Uria aalge</i>	Trottellumme				ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz			✓	ja	nicht zu erwarten	nicht notwendig

Erläuterungen:

EG-VO 338/97: Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

FFH-RL Anh. IV: Art gelistet in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BArtSchV Anl. 1 Sp. 3: Art gelistet in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

RL M-V: Abkürzungen der RL:

- 0 ausgestorben bzw. verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R extrem selten

Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsraum möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und auf Grund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in M-V nicht unwahrscheinlich

3. Datenquellen der Bestandsanalyse

Als Untersuchungszeitraum stand ausschließlich der Monat September 2020 zur Verfügung, weshalb lediglich eine Ortsbegehung und eine Potentialeinschätzung durchgeführt werden konnte. Auf Grund der Ortslage und Biotopausstattung ist insbesondere ein Vorkommen von Brutvögeln und ggf. von geschützten Amphibienarten und Fledermäusen zu erwarten.

4. Potentialeinschätzung und Konfliktbewertung

4.1 Vögel

Die straßenbegleitenden Gehölze sollen erhalten werden. Bei der Nachsuche von Baumhöhlen konnten keine geeigneten Höhlen festgestellt werden. Entsprechend fehlen Höhlenbrüter im Plangebiet bzw. treten nur als Nahrungsgäste auf. Auch Freibrüternester wurden nicht festgestellt.

Als Brutvögel sind insbesondere Feldvögel wie die Feldlerche zu erwarten und wenig störungsempfindliche Halboffenlandvögel, die die Gehölze zur angrenzenden Bebauung nutzen. Die Ackerhohlform ist trockengefallen und weist nur noch kleinflächig wenige Pflanzenarten auf, die feuchte Standorte bevorzugen (Rohrglanzgras und Rohrkolben).

Die Biotopausstattung lässt ein Vorkommen folgender Arten erwarten:

- Aaskrähe/ Nebelkrähe (pot. Nahrungsgast),
- Amsel (pot. Brutvogel),
- Bachstelze (pot. Nahrungsgast),
- Blaumeise (pot. Nahrungsgast),
- Bluthänfling (pot. Nahrungsgast),
- Buchfink (pot. Brutvogel),
- Feldlerche (pot. Brutvogel),
- Feldsperling (pot. Nahrungsgast),
- Gartengrasmücke (pot. Brutvogel),
- Gartenrotschwanz (pot. Nahrungsgast),
- Girlitz (pot. Brutvogel),
- Goldammer (pot. Brutvogel),
- Grünfink (pot. Nahrungsgast),
- Hausrotschwanz (pot. Nahrungsgast),
- Haussperling (pot. Nahrungsgast),
- Heckenbraunelle (pot. Brutvogel),

- Kohlmeise (pot. Nahrungsgast),
- Mauersegler (Überflüge, pot. Nahrungsgast),
- Mäusebussard (pot. Nahrungsgast),
- Mehlschwalbe (pot. Nahrungsgast),
- Mönchgrasmücke (pot. Brutvogel),
- Rauchschwalbe (pot. Nahrungsgast),
- Ringeltaube (pot. Brutvogel),
- Rotmilan (pot. Nahrungsgast),
- Saatkrähe (pot. Nahrungsgast),
- Schwarzmilan (pot. Nahrungsgast),
- Singdrossel (pot. Brutvogel),
- Star (pot. Nahrungsgast),
- Stieglitz (pot. Nahrungsgast),
- Türkentaube (pot. Brutvogel),
- Turmfalke (pot. Nahrungsgast),
- Zaunkönig (pot. Brutvogel) und
- Zilpzalp (pot. Brutvogel).

Ein ausgeprägte Flächennutzung durch Rastvögel ist nicht zu erwarten und auch nicht bekannt.

Durch die geplante Wohnbebauung werden von der Feldlerche genutzte Ackerfläche in Anspruch genommen bzw. angrenzende Flächen werden in Folge der Bebauung von der Feldlerche gemieden. Feldlerchen nutzen lediglich offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze/ Vertikalstrukturen dürfen vorhanden sein (Abstand zu Vertikalstrukturen: > 50 m (Einzelbäume), > 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha) und 160 m (geschlossene Gehölzkulisse oder dichte Bebauung).

Auf Grund der Meideeffekte in Folge der geplanten Bebauung und Bepflanzung ist eine Abstandsfläche von mind. 120 m zu berücksichtigen. Auf intensiv genutzten Äckern ist mit rund 0,5 Brutrevieren je Hektar zu rechnen. Entsprechend sind 2 bis 3 Brutreviere der Feldlerche betroffen.

Darüberhinaus sind Arten durch den Flächenentzug betroffen, die im Offenland auf Nahrungssuche gehen, z. B. die hier zu erwartenden Greifvögel Rotmilan und Mäusebussard.

4.2 Amphibien

Geeignete Laichgewässer fehlen im Plangebiet. Die am Rand des Plangebietes befindliche Ackerhohlform ist trockengefallen. Nördlich der B105, in ca. 200 m Entfernung, sind jedoch

Kleingewässer vorhanden. Südlich des Plangebietes beträgt der Abstand zu pot. Laichgewässern mind. 450 m. Eine Nutzung der randlichen Vegetationsstrukturen als terrestrisches Teilhabitat ist jedoch möglich. Ein Wanderungskorridor ist hier nicht zu erwarten, da das Plangebiet nicht zwischen Laichgewässern und potentiellen Landhabitaten liegt. Die Amphibien der nördlichen Kleingewässer finden eher im Umfeld der Kleingewässer geeignete terrestrische Habitate oder werden nach Norden in Richtung der Gehölzflächen abwandern. Amphibien von potentiellen Laichgewässern aus dem Süden finden noch vor dem Plangebiet geeignete Habitate.

Von einigen Arten werden jedoch auch Offenlandbereiche regelmäßig genutzt, so dass ein gänzlich Fehlen von Amphibien nicht prognostiziert werden kann. Ein zumindestens zeitweises Vorkommen von Individuen des Moorfrosches, Lauffrosches und z. B. der Wechselkröte ist zu erwarten.

4.3 Reptilien

In Mitteleuropa werden durch die Zauneidechse heute folgende naturnahe bzw. anthropogen gestaltete Habitate besiedelt: Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, trockene Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art, Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen.

Ein Vorkommen der Zauneidechse kann demnach auf Grund der Biotopausstattung und Ortslage mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die Schlingnatter besiedelt ein breites Spektrum wärmebegünstigter offener bis halboffener Lebensräume mit einer heterogenen Vegetationsstruktur und einem oft kleinflächig verzahnten Biotopmosaik (Offenland-Gebüsch/Waldrand).

Ein Vorkommen der Schlingnatter kann auf Grund der Biotopausstattung und Ortslage mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.4 Fledermäuse

Es konnten keine Höhlenbäume festgestellt werden, so dass ein Quartiervorkommen ausgeschlossen werden kann.

Eine Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat ist jedoch zu erwarten, insbesondere patroulierend entlang der Vegetationsstrukturen an der Straße und des westlichen Randes des Plangebietes. Es sind insbesondere die häufigen und wenig gefährdeten Arten wie Zwerg- und Breitflügelfledermaus zu erwarten.

Störungen sind insbesondere durch starke Lichtemissionen im Jagdhabitat möglich. Die beanspruchte Ackerfläche selbst ist als Jagdhabitat wenig geeignet.

4.5 Xylobionte Käfer

Bei der Begehung zur Potentialabschätzung wurde nach Höhlungen in Gehölzen gesucht, jedoch ohne Funde von Mulmhöhlen, so dass Vorkommen von z. B. Eremit oder Rosenkäfer ausgeschlossen werden können.

4.6 Falter

Bei der Begehung konnten keine der bekannten Futterpflanzen der rel. Raupen oder Falter festgestellt werden.

5. Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Störungen, Verletzungen und Tötungen und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

5.1 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

V1 Bauzeitenregelung Rodungen

Ggf. notwendige Gehölzrodungen werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Alternativ ist unmittelbar im Vorfeld eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen notwendig, durch die ein aktuelles Brutgeschehen ausgeschlossen werden kann.

V2 Bauvorbereitung/ Vergrämung

Um eine Besiedlung der Ackerflächen (nach Nutzungsaufgabe) im Vorfeld und ggf. während der Bauphase zu vermeiden, werden diese Flächen außerhalb der Brutzeit beräumt, d. h. im Zeitraum 20. August bis 1. März, und regelmäßig alle 10-14 Tage gegrubbert, um eine Vergrämung zu erzielen.

V3 Baugruben – Amphibienschutz

Sofern im Zuge der Bebauung Gruben angelegt werden, die nicht am selben Tag wieder verschlossen werden, sind diese im Zeitraum März bis Oktober mit einer mobilen Leitwand (Amphibienschutzzaun) zu sichern.

V4 Minimierung von Lichtemissionen

Minimierung der Lichtemissionen der Außenbeleuchtungen auf das notwendige Maß (Sicherheitsbeleuchtung) und Verwendung von insekten-/fledermausfreundlichen Lichtquellen.

Kunstlicht kann Auswirkungen auf lichtsensible Organismen haben, z. B. Einschränkung bzw. Veränderungen der Aktionsradien und des Nahrungsangebots, der Räuber-Beute-Beziehung-

en. Beleuchtungen sollten deshalb so gering wie möglich gehalten werden. Attraktiv auf Insekten wirkt Licht im Ultraviolettbereich. Grundsätzlich gilt je geringer der Ultraviolett- und Blauanteil einer Lampe ist, desto kleiner sind die Auswirkungen auf die Organismen. Im weißen Lichtspektrum ist warmweißes Licht mit einer Farbtemperatur <3000 Kelvin zu bevorzugen.

Weitere Minimierungsmöglichkeiten des Einflusses von Lichtemissionen:

- Quecksilberdampf-Hochdrucklampen wirken anziehend auf Insekten und sind abzulehnen
- Beleuchtung aufeinander abstimmen (keine unnötigen Mehrfachbeleuchtungen)
- Beleuchtungszeiten den saisonalen Gegebenheiten anpassen
- Beleuchtungsdauer und Lichtstärke auf das funktional Notwendigste reduzieren
- unterbrochene Beleuchtung, kein Dauerlicht, Lichtpulse so kurz wie möglich, Dunkelphasen dazwischen so lang wie möglich (ggf. Bewegungsmelder)
- Abweichen von den Beleuchtungsnormen an Orten, an denen die Sicherheit auch mit weniger Kunstlicht gewährleistet werden kann
- zielgerichtetes Licht - Licht soll nur dorthin gelangen, wo es einen funktionalen Zweck erfüllt
- Streulicht vermeiden - Lichtwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche (z. B. kleiner Grenzaustrittswinkel, Leuchten sorgfältig platzieren und ausrichten, ggf. Abschirmungen und Blendschutzvorrichtungen einrichten, möglichst niedrige Masthöhen, Grundausrichtung von oben nach unten
- Insektenfallen vermeiden durch rundum geschlossene Leuchten

V5 Vermeidung von Kollisionen mit Glasscheiben

Individuenverluste durch Kollision von Vögeln mit Glasscheiben werden vermieden indem reflexionsarmes Glas verwendet wird, d. h. entspiegelte Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15%. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas wird durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden.

5.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

CEF Wiederkehrende Anlage einer Ackerbrache

Um den Verlust von Brutrevieren (Feldlerche) und Nahrungshabitaten (Feldlerche, Greifvögel etc.) zu kompensieren, wird im räumlichen Zusammenhang eine Ackerbrache (Breite bei streifenförmiger Anlage mind. 10 m), welche der Selbstbegrünung überlassen wird, angelegt und dauerhaft erhalten (Erneuerung durch Flachgrubbern alle 2 Jahre).

Der Maßnahmenbedarf beträgt mind. 1 ha je Brutpaar, entsprechend werden 3 ha benötigt. Auf Grund der Flächengröße ist eine parallele Nutzung (multifunktionale Überlagerung) auch durch Greifvögel möglich.

Anforderungen an den Maßnahmenstandort:

- eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen

- offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze/ Vertikalstrukturen vorhanden: Abstand zu Vertikalstrukturen >50 m Einzelbäume, >120 m Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha und 160 m geschlossene Gehölzkulisse
- wegen der meist vorhandenen Ortstreue soll die Maßnahmenfläche möglichst nahe zu bestehenden Vorkommen liegen, im Regelfall nicht weiter als 2 km entfernt
- Lage bei streifenförmigen Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-) Wegen (Effektdistanzen berücksichtigen - Abnahme der Habitatsignung in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte)

6. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG im Zuge des Vorhabens wird nachfolgend unter Berücksichtigung der vorangehend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen untersucht. Aus Effektivitätsgründen und zur Vermeidung unnötiger Redundanzen werden Aussagen, wo zutreffend, nicht artbezogen erläutert, sondern auf Artengruppen angewendet. Werden Verbote erfüllt, wird überprüft, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Art. 16 abs. 1 FFH-RL vorliegen (d. h. Verweilen der Populationen betroffener Arten trotz Ausnahmeregelung in einem günstigen Erhaltungszustand). Grundlage für die folgende artenschutzrechtliche Bewertung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen sind die aus den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zusammenfassend abgeleiteten Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbote.

6.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

6.1.1 Amphibien

Sammelsteckbrief Amphibien (Moorfrosch, Laubfrosch, Wechselkröte)

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

1 Grundinformationen

Arten im UG: ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Moorfroschhabitate zeichnen sich durch hohe Grundwasserstände aus. Besiedelt werden dementsprechend vor allem Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche. Die Laichgewässer sind zum Teil meso- bis dystroph. Die für Ostdeutschland durchgeführte Habitatanalyse von Laichgewässern nach SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) ergab eine deutliche Präferenz für Teiche, Weiher, Altwässer und Sölle, gefolgt von Gewässern in Erdaufschlüssen, Gräben, sauren Moorgewässern und Uferbereichen von Seen. Allerdings sollte der pH-Wert des Gewässers nicht zu niedrig liegen, da die Embryonen unterhalb eines Wertes von 4,5 absterben.

Unter den Landhabitaten dominieren Sumpfwiesen und Flachmoore, sonstige Wiesen und Weiden sowie Laub- und Mischwälder (vor allem Au- und Bruchwälder), die in der Regel einen hohen Grundwasserstand aufweisen.

Der Moorfrosch zählt zu den frühlaichenden Arten. Die Anwanderung zu den Laichgewässern findet statt, wenn über mehrere Nächte Lufttemperaturen von mehr als 10°C auftreten. So werden unter günstigen Bedingungen wandern-de Moorfrosche manchmal bereits im Februar festgestellt (ZANGE 1997), der Großteil der Tiere findet sich jedoch erst im März am Laichgewässer ein, wobei die Männchen gewöhnlich einige Tage vor den Weibchen anwandern.

Nach dem Ablachen wandern die Tiere nicht sofort wieder ab, sondern verweilen teilweise mehrere Wochen in der Nähe des Laichgewässers. Die individuelle Aufenthaltsdauer beträgt im Mittel einen Monat (BÜCHS 1987).

Die ersten umgewandelten Frösche können ab Juni festgestellt werden. Gelegentlich findet man frisch metamorphosierte Tiere auch noch bis Anfang September.

Jungtiere wandern oft weiter von den Laichgebieten weg (bis 1000 m) als die Adulten (bis 500 m) (vgl. GELDER & BUTGER 1987, GÜNTHER & NABROWSKI 1996). Im Herbst nähert sich ein Teil der Population wieder dem Laichgewässer, besonders ein Teil der Männchen überwintert auch darin.

Der Laubfrosch beansprucht je nach saisonaler Aktivität sehr unterschiedliche aquatische und terrestrische Teillebensräume. Röhricht, Bäume und Sträucher dienen der Art häufig als Sitz- und Rufwarten. Geeignete Aquatische Teillebensräume – Reproduktionshabitate stellen insbesondere Fischfreie, besonnte Kleingewässer (Tümpel, Weiher, Druck-/Qualmwasserbereiche, Bracks, Flutmulden und Altwässer in Fluss- und Bachauen, zeitweilig überschwemmte Grünlandsenken, auch Gewässer in Abbaugruben), Vegetationsreiche, amphibische Flach- und Wechselwasserzo-nen (als Metamorphose- und Reifehabitat für juvenile Exemplare), Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften aus Laichkräutern (*Potamogeton spec.*), Flutrasen (v. a. *Glyceria fluitans*), Sauergrasriede (Seggen, Binsen) sowie Röhrichte. Als terrestrische Teillebensräume – Tagesverstecke, Nahrungshabitate dienen extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen als Nahrungslebensraum für heranwachsende und erwachsene Exemplare, Gehölzstreifen, Röhrichte und gewässerbegleitende Hochstaudenfluren als Sitz- und Rufwarten außerhalb der Paarungszeit sowie als Biotopverbundstrukturen und Auwälder, Feldgehölze, durchsonnte, feuchte Niederwälder und Landschilfbestände auf grundwassernahen Standorten.

Wechselkröte ist als kontinentale Steppenart an extreme Standortbedingungen sehr gut angepasst und bevorzugt offene, sonnenexponierte, trockenwarme Offenlandhabitate mit grabfähigen Böden und teilweise fehlender oder lückiger und niedrigwüchsiger Gras- und Krautvegetation. Hinsichtlich der Größe, Morphologie, Tiefe und Uferbeschaffenheit der Laichgewässer besteht eine große Bandbreite. Bevorzugt werden flache, vegetationslose oder -arme, sonnenexponierte, schnell durchwärmte Gewässer mit flach auslaufenden Ufern, teilweise auch temporäre Gewässer, wie Pfützen oder Fahrspuren auf Truppenübungsplätzen. Auch größere und tiefere Dauergewässer wie Wieher und Teiche dienen als Laichhabitate, wobei der Laich hier im flachen Wasser abgesetzt wird. Den Schwerpunkt – auch in den Flussauen – bilden jedoch verschiedene Typen von Abgrabungsgewässern, wie Ton-, Mergel-, Kies- und Sandgruben und Deichauhubentnahmestellen. Charakteristisch für die Wechselkröte ist ihre Nähe zu menschlichen Siedlungen.

Lokale Population:

Geeignete Laichgewässer fehlen im Plangebiet. Die am Rand des Plangebietes befindliche Ackerhohlform ist trockengefallen. Nördlich der B105, in ca. 200 m Entfernung, sind jedoch Kleingewässer vorhanden. Südlich des Plangebietes beträgt der Abstand zu pot. Laichgewässern mind. 450 m. Eine Nutzung der randlichen Vegetationsstrukturen als terrestrisches Teilhabitat ist jedoch möglich. Von einigen Arten werden auch Offenlandbereiche regelmäßig genutzt, so dass ein gänzlich Fehlen von Amphibien nicht prognostiziert werden kann. Ein zumindestens

Sammelsteckbrief Amphibien (Moorfrosch, Laubfrosch, Wechselkröte)

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

zeitweises Vorkommen von Moorfrosch, Laubfrosch und Wechselkröte ist zu erwarten.

Der Moorfrosch kommt in Ost- und Norddeutschland noch nahezu flächendeckend vor. In Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Teilen Sachsen-Anhalts erreicht die Art ihre bundesweit größten Abundanzen und die höchste Verbreitungsdichte. In Mecklenburg-Vorpommern fehlt *R. arvalis* lediglich in der Griesen Gegend weitgehend.

In Mecklenburg-Vorpommern ist der Laubfrosch, abgesehen von der Griesen Gegend und der Ueckermünder Heide, flächendeckend vertreten.

In Mecklenburg-Vorpommern ist die Art in allen Landschaftseinheiten vertreten, hat aber ihre Schwerpunktverkommen im Küstenraum und im kontinental geprägten Südosten des Landes. In Westmecklenburg sind die Vorkommen zunehmend zerstreuter und in der Griesen Gegend scheint sie ganz zu fehlen. Weitere Verbreitungslücken betreffen die großen geschlossenen Waldgebiete des Landes.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann im Plangebiet auf Grund der ungünstigen Bearbeitungszeit nicht sicher bewertet werden. Es war nur eine Potentialanalyse an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage möglich.

In Mecklenburg-Vorpommern sind die Moorfroschbestände in den letzten Jahren durch großflächige Renaturierungsprojekte und die Förderung der Kleingewässersanierung vielerorts bevorteilt worden. Damit dürfte der langfristige Abwärtstrend mittlerweile gebremst sein. Unverändert negativ entwickeln sich jedoch die Vorkommen in den großflächigen, intensiv genutzten Agrarlandschaften. Der Erhaltungszustand der Art in der kontinentalen biogeografischen Region wird derzeit als ungünstig-unzureichend (sich verschlechternd) bewertet.

Für den Laubfrosch aus Mecklenburg-Vorpommern liegen abgesehen von qualitativen oder semiquantitativen Kartierungserhebungen keine gezielten Bestandsuntersuchungen vor. Die Gefährdungseinschätzung basiert auf der andauernden Verringerung der Anzahl geeigneter Laichhabitats. In vielen Gebieten ist die Mindestdichte von intakten Kleingewässern in der Landschaft bereits kritisch unterschritten. Dies wirkt sich mittelfristig dramatisch auf die Laubfroschbestände aus. Der Erhaltungszustand der Art in der kontinentalen biogeografischen Region wird derzeit als ungünstig-unzureichend (sich verschlechternd) bewertet.

Historisch wurde die Art in Vorpommern als relativ häufig und in Mecklenburg als weit verbreitet charakterisiert. Dies trifft aktuell in keiner Weise mehr zu. Es sind demnach sowohl die Bestände als auch die Vorkommensflächen im Laufe eines Jahrhunderts stark geschrumpft. Der Erhaltungszustand der Art in der kontinentalen biogeografischen Region wird derzeit als ungünstig-schlecht (sich verschlechternd) bewertet.

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Mit Verletzungen oder Tötungen von Individuen ist im Zuge der Bebauung zu rechnen, insbesondere ungeschützte Baugruben bergen ein hohes Risiko.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Sofern im Zuge der Bebauung Gruben angelegt werden, sind diese im Zeitraum April bis Oktober mit einer mobilen Leitwand (Amphibienschutzzaun) zu sichern.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ☒ ja ☐ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Erhebliche Störungen, d. h. Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken könnten, sind im Zuge der Bebauung möglich, insbesondere ungeschützte Baugruben bergen ein hohes Risiko.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Sofern im Zuge der Bebauung Gruben angelegt werden, sind diese im Zeitraum April bis Oktober mit einer mobilen Leitwand (Amphibienschutzzaun) zu sichern.

Sammelsteckbrief Amphibien (Moorfrosch, Laubfrosch, Wechselkröte)

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Mit der Erweiterung der bebauten Flächen gehen sehr wahrscheinlich keine terrestrischen Teilhabitate verloren. Zudem ist zu erwarten, dass die Erweiterung der Bebauung keine Zerschneidungswirkung für Amphibien entfaltet.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☒ ja ☐ nein

6.1.2 Fledermäuse

Sammelsteckbrief Fledermäuse

Tierarten nach Anhang II & IV der FFH-RL

1 Grundinformationen

Arten im UG: ☒ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Fledermäuse nutzen Spalten, Nischen, Nistkästen und Höhlen an Felsen, Bäumen und Gebäuden als Wochenstuben, sonstige Sommerquartiere und - bei geringem Frost - als Winterquartiere. Einige Arten sind im Flachland auf feuchte, unbeheizte, frostfreie und wenig genutzte Keller/ Bunker als Winterquartier angewiesen. Bei nächtlichen Jagdflügen werden insektenreiche Flächen wie z. B. die Lufträume über Gewässern oder an Wäldsäumen zur Nahrungssuche angefliegen. Die Flugkorridore verlaufen häufig entlang von strukturellen und linearen Leitlinien wie Waldrändern, Baumreihen, Hecken und Ufergehölzen von Gewässern.

Lokale Population:

Es konnten keine Höhlenbäume festgestellt werden, so dass ein Quartiervorkommen ausgeschlossen werden kann. Eine Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat ist jedoch zu erwarten, insbesondere patrouillierend entlang der Vegetationsstrukturen an der Straße und des westlichen Randes des Plangebietes. Es sind insbesondere die häufigen und wenig gefährdeten Arten wie Zwerg- und Breitflügelfledermaus zu erwarten.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann im Plangebiet auf Grund der Datenlage und der ungünstigen Bearbeitungszeit nicht sicher bewertet werden. Es war nur eine Potentialanalyse an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage möglich.

In der kontinentalen Region wird der Erhaltungszustand der in M-V häufigen und weit verbreiteten Arten wie folgt bewertet: Zwerg-, Fransen-, Wasserfledermaus und Braunes Langohr - günstig, Mücken-, Raauhaut-, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler - ungünstig-unzureichend.

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Tötungen und Verletzung können auf Grund fehlender Quartiervorkommen im Bereich des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Sammelsteckbrief Fledermäuse	
Tierarten nach Anhang II & IV der FFH-RL	
☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: - Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Erhebliche Störungen sind durch intensive Lichtemissionen möglich. ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Minimierung der Lichtemissionen der Außenbeleuchtungen auf das notwendige Maß (Sicherheitsbeleuchtung) und Verwendung von insekten-/fledermausfreundlichen Lichtquellen. ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: - Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein	
2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Ein Verlust von Lebensstätten kann auf Grund des Fehlens von Quartieren im Bereich des Vorhabens ausgeschlossen werden. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: - Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein	

6.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögel oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Sammelsteckbrief Baumfreibrüter, Gebüschbrüter, Halboffenlandvögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

1 Grundinformationen

Arten im UG: ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

In der Gruppe der Baumfreibrüter sind allgemein verbreitete Vogelarten zusammengefasst, die für den Bau ihrer Nester auf mittelgroße bis große Bäume angewiesen sind, jedoch an die direkte Umgebung ihrer Nester keine besonderen Anforderungen stellen, da sie relativ große Reviere nutzen. Als Beispiele für Vertreter dieser Gruppe seien Aaskrähe/ Nebelkrähe (*Corvus corone*) und Elster (*Pica pica*) genannt. Beide Arten sind sowohl in der Kulturlandschaft als auch im Siedlungsbereich häufig. Als Standvögel bleiben sie das ganze Jahr in Ihrem Brutgebiet. Die Nestbauaktivitäten können im Fall der Elster bereits ab Februar beginnen, die Brut beginnt ab Ende März.

Unter der Artengruppe der Gebüschbrüter werden hier Arten zusammengefasst, für die niedrige bis mittelhohe Gehölzstrukturen das zentrale Brut- und Nahrungshabitat darstellen. Beispiele für Arten dieser Gruppe sind Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*). In der Gruppe finden sich sowohl Freibrüter als auch Höhlenbrüter. Die Brutzeit beginnt bei der Heckenbraunelle, der frühesten Art aus der Artengruppe ab Anfang April.

Unter der Artengruppe der Vögel halboffener Landschaften werden hier Singvogelarten zusammengefasst, für die Gehölzbestände als Nisthabitat dient, die für die Nahrungssuche jedoch auf Offenlandbiotop wie Grünland, Äcker und Staudenfluren angewiesen sind. Beispiele für solche Arten sind, Goldammer (*Emberiza citrinella*), Hänfling (*Carduelis cannabina*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*). Die Revierbesetzung beginnt bei der frühesten Art dieser Gruppe, der Goldammer, ab Mitte Februar, die Brut beginnt ab Mitte April.

Lokale Population:

Die straßenbegleitenden Gehölze sollen erhalten werden. Bei der Nachsuche von Baumhöhlen konnten keine geeigneten Höhlen festgestellt werden. Entsprechend fehlen Höhlenbrüter im Plangebiet bzw. treten nur als Nahrungsgäste auf. Auch Freibrüternester wurden nicht festgestellt.

Als Brutvögel sind insbesondere Feldvögel wie die Feldlerche zu erwarten und wenig störungsempfindliche Halboffenlandvögel, die die Gehölze zur angrenzenden Bebauung nutzen.

Die Ackerhohlform ist trocken gefallen und weist nur noch kleinflächig wenige Pflanzenarten auf, die feuchte Standorte bevorzugen (Rohrglanzgras und Rohrkolben).

Die Biotopausstattung lässt ein Vorkommen folgender Arten der o. g. Gruppen zu erwarten:

- Aaskrähe/ Nebelkrähe (pot. Nahrungsgast),
- Amsel (pot. Brutvogel),
- Bachstelze (pot. Nahrungsgast),
- Blaumeise (pot. Nahrungsgast),
- Bluthänfling (pot. Nahrungsgast),
- Buchfink (pot. Brutvogel),
- Feldsperling (pot. Nahrungsgast),
- Gartengrasmücke (pot. Brutvogel),
- Gartenrotschwanz (pot. Nahrungsgast),
- Girlitz (pot. Brutvogel),
- Goldammer (pot. Brutvogel),
- Grünfink (pot. Nahrungsgast),
- Hausrotschwanz (pot. Nahrungsgast),

Sammelsteckbrief Baumfreibrüter, Gebüschbrüter, Halboffenlandvögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

- Haussperling (pot. Nahrungsgast),
- Heckenbraunelle (pot. Brutvogel),
- Kohlmeise (pot. Nahrungsgast),
- Mauersegler (Überflüge, pot. Nahrungsgast),
- Mehlschwalbe (pot. Nahrungsgast),
- Mönchgrasmücke (pot. Brutvogel),
- Rauchschwalbe (pot. Nahrungsgast),
- Ringeltaube (pot. Brutvogel),
- Saatkrähe (pot. Nahrungsgast),
- Schwarzmilan (pot. Nahrungsgast),
- Singdrossel (pot. Brutvogel),
- Star (pot. Nahrungsgast),
- Stieglitz (pot. Nahrungsgast),
- Türkentaube (pot. Brutvogel),
- Zaunkönig (pot. Brutvogel) und
- Zilpzalp (pot. Brutvogel).

Ein ausgeprägte Flächennutzung durch Rastvögel ist nicht zu erwarten und auch nicht bekannt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann im Plangebiet auf Grundlage der vorhandenen Daten nicht sicher bewertet werden. Deutschlandweit werden die Bestandstrends (letzte 12 Jahre) der hier festgestellten Arten wie folgt angegeben: Amsel, Mönchgrasmücke, Ringeltaube, Zilpzalp - Zunahme; Buchfink, Singdrossel, Türkentaube, Zaunkönig - stabil; Gartengrasmücke, Girlitz, Goldammer, Heckenbraunelle - Abnahme.

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Mit der Tötung oder Verletzung von Individuen (Nestlingen) muss insbesondere bei Gehölzrodungen in der Brutperiode und durch Kollision mit Glasscheiben gerechnet werden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Ggf. notwendige Gehölzrodungen werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Alternativ ist unmittelbar im Vorfeld eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen notwendig, durch die ein aktuelles Brutgeschehen ausgeschlossen werden kann.

Individuenverluste durch Kollision von Vögeln mit Glasscheiben werden vermieden indem reflexionsarmes Glas verwendet wird, d. h. entspiegelte Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15%. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas wird durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt:

☐ ja

☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten, sind insbesondere möglich, wenn Gehölzrodungen während der Brutzeit durchgeführt werden und durch die Kollision mit Glasscheiben. Zudem

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Ggf. notwendige Gehölzrodungen werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Alternativ ist unmittelbar im Vorfeld eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen notwendig,

Sammelsteckbrief

Baumfreibrüter, Gebüschbrüter, Halboffenlandvögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

durch die ein aktuelles Brutgeschehen ausgeschlossen werden kann.

Individuenverluste durch Kollision von Vögeln mit Glasscheiben werden vermieden indem reflexionsarmes Glas verwendet wird, d. h. entspiegelte Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15%. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas wird durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es gehen aktuell keine bzw. über die Brutzeit hinaus geschützte Lebensstätten verloren.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Notwendige Gehölzrodungen werden außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Feldlerche

Europäische Vogelart gemäß Art. 1 VS-RL

1 Grundinformationen

Art im UG: ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Die Feldlerche bewohnt weiträumige Offenflächen mit niedriger und gerne lückenhafter Vegetation aus Gräsern und Kräutern. In Mitteleuropa ist sie weitgehend an landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden, die Hauptbruthabitate sind gedüngte Wiesen, Weiden und Äcker.

Das Nest wird am Boden versteckt angelegt, bevorzugt in Bereichen mit einer 15 bis 25 cm hohen Vegetation und einer Bodenbedeckung von 20 bis 50%. Es besteht aus einer selbstgescharrten, bis 7 cm tiefen Mulde, die mit feinem pflanzlichen Material ausgekleidet wird. Die Eiablage erfolgt in Mitteleuropa frühestens Mitte oder Ende März, meist aber erst ab Mitte April. Zweitbruten sind in Mitteleuropa häufig, selten wurden Drittbruten nachgewiesen. Die letzten Gelege werden Mitte Juli bis Anfang August begonnen.

Lokale Population:

Auf Grund des ungünstigen Erfassungszeitraumes konnte die Feldlerche nicht im Plangebiet nachgewiesen werden. Von einem Vorkommen muss aber ausgegangen werden, da die Art flächendeckend in M-V im Offenland auftritt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann im Plangebiet auf Grundlage der vorhandenen Daten nicht sicher bewertet werden. Deutschlandweit wird der Bestandstrend (letzte 12 Jahre) der Feldlerche mit moderate Abnahme angegeben.

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Mit der Tötung oder Verletzung von Individuen muss insbesondere bei der Inanspruchnahme der Offenlandflächen

Feldlerche	Europäische Vogelart gemäß Art. 1 VS-RL
während der Brutperiode gerechnet werden. ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Um eine Besiedlung der Ackerflächen (nach Nutzungsaufgabe) im Vorfeld und ggf. während der Bauphase zu vermeiden, werden diese Flächen außerhalb der Brutzeit beräumt, d. h. im Zeitraum 20. August bis 1. März, und regelmäßig alle 10-14 Tage gegrubbert, um eine Vergrämung zu erzielen. ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: - Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten, sind insbesondere in Folge der Inanspruchnahme der Offenlandflächen möglich. Zudem ist zu erwarten, dass mit der Erweiterung der Bebauung die Attraktivität der benachbarten Flächen als Bruthabitat abnimmt, da die Art die Nähe zu bebauten Gebieten meidet. ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Um eine Besiedlung der Ackerflächen (nach Nutzungsaufgabe) im Vorfeld und ggf. während der Bauphase zu vermeiden, werden diese Flächen außerhalb der Brutzeit beräumt, d. h. im Zeitraum 20. August bis 1. März, und regelmäßig alle 10-14 Tage gegrubbert, um eine Vergrämung zu erzielen. ☒ CEF-Maßnahmen erforderlich: Um den Verlust von Brutrevieren (Feldlerche) und Nahrungshabitaten (Feldlerche, Greifvögel etc.) zu kompensieren, wird im räumlichen Zusammenhang eine Ackerbrache (Breite bei streifenförmiger Anlage mind. 10 m), welche der Selbstbegrünung überlassen wird, angelegt und dauerhaft erhalten (Erneuerung durch Flachgrubbern alle 2 Jahre). Der Maßnahmenbedarf beträgt mind. 1 ha je Brutpaar, entsprechend werden 3 ha benötigt. Auf Grund der Flächengröße ist eine parallele Nutzung (multifunktionale Überlagerung) auch durch Greifvögel möglich. Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein	
2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Durch die Inanspruchnahme der Offenlandflächen gehen Brutmöglichkeiten der Feldlerche verloren. Zudem ist zu erwarten, dass mit der Erweiterung der Bebauung auch die Attraktivität der benachbarten Flächen als Bruthabitat abnimmt, da die Art die Nähe zu bebauten Gebieten meidet. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - ☒ CEF-Maßnahmen erforderlich: Um den Verlust von Brutrevieren (Feldlerche) und Nahrungshabitaten (Feldlerche, Greifvögel etc.) zu kompensieren, wird im räumlichen Zusammenhang eine Ackerbrache (Breite bei streifenförmiger Anlage mind. 10 m), welche der Selbstbegrünung überlassen wird, angelegt und dauerhaft erhalten (Erneuerung durch Flachgrubbern alle 2 Jahre). Der Maßnahmenbedarf beträgt mind. 1 ha je Brutpaar, entsprechend werden 3 ha benötigt. Auf Grund der Flächengröße ist eine parallele Nutzung (multifunktionale Überlagerung) auch durch Greifvögel möglich. Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein	

Sammelsteckbrief Greifvögel	
Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL	
1 Grundinformationen	Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke Lokale Population: Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke sind als Nahrungsgäste im Plangebiet zu erwarten. Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann im Plangebiet auf Grundlage der vorhandenen Daten nicht sicher bewertet werden. Deutschlandweit wird der Bestandstrend (letzte 12 Jahre) wie folgt bewertet; Rotmilan und Turmfalke - stabil; Mäusebussard - Abnahme.
2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Tötung oder Verletzung von Individuen durch bau-, anlage oder betriebsbedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: - Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Es ist insbesondere zu erwarten, dass mit der Erweiterung der Bebauung die Eignung der Flächen als Nahrungshabitat abnimmt bzw. gänzlich erlischt. Durch Summationseffekte können auch negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population eintreten. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - ☒ CEF-Maßnahmen erforderlich: Um den Verlust von Brutrevieren (Feldlerche) und Nahrungshabitaten (Feldlerche, Greifvögel etc.) zu kompensieren, wird im räumlichen Zusammenhang eine Ackerbrache (Breite bei streifenförmiger Anlage mind. 10 m), welche der Selbstbegrünung überlassen wird, angelegt und dauerhaft erhalten (Erneuerung durch Flachgrubbern alle 2 Jahre). Der Maßnahmenbedarf beträgt mind. 1 ha je Brutpaar, entsprechend werden 3 ha benötigt. Auf Grund der Flächengröße ist eine parallele Nutzung (multifunktionale Überlagerung) auch durch Greifvögel möglich. Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein
2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu erwarten, da im Plangebiet und im näheren Umfeld Brutplätze sicher ausgeschlossen werden können. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Sammelsteckbrief Greifvögel	
Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL	
Schadigungsverbot ist erfüllt:	☐ ja ☒ nein

6.3 Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum pot. vorkommenden geschützten Tierarten oder Gruppen, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, aufgeführt:

- Erdkröte,
- Grasfrosch.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann auch der hinreichende Schutz dieser Tierarten gewährleistet werden.

7. Gutachterliches Fazit

Bei Durchführung der o. g. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG effektiv begegnet werden. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG zulässig.

8. Quellenverzeichnis

Gesetze, Normen, Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzen (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie** - FFH-Richtlinie, ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), geändert durch Richtlinie 97/62/ EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. L 305/ 42ff vom

8.11.1997, geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/ 2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, ABl. L 284/1 vom 31. 10.2003 sowie Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 ABl. L 363/ S. 368ff vom 20.12.2006

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Amtsblatt der EU L 20/7 vom 26.01.2010

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

Literatur

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis - Eugen Ulmer Verlag 270 S.

BLANKE, I. (2006): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. – Laurenti-Verlag, Bielefeld, 176 S.

BLESSING, M. & SCHARMER, E. (2013): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Kohlhammer Verlag. 138 S.

BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz), 110 S.

DENSE, C. & MEYER, K. (2001): Fledermäuse (Chiroptera). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RI. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 192-203.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. – Stuttgart (Kosmos), 399 S.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Fledermäuse (Chiroptera). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 318-372.

EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STRAKE, W., STEGEMANN, K.-D. (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern.

FLADE, M., (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW Verlag, Eching, 879 S.

Gerlach, B., Dröschmeister, R., Langgemach, T., Borkenhagen, K., Busch, M., Hauswirth, M., Heinicke, T., Kamp, J., Karthäuser, J., König, C., Markones, N., Prior, N., Trautmann, S., Wahl, J. & Sudfeldt, C. (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RÖDER, C. (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie, Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: S. 85-134.

HELD, H., HÖLKER, F. & JESSEL, B. (Hrsg.) (2013): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336 (<http://www.bfn.de>).

HIELSCHER (2002): Eremit, Juchtenkäfer-*Osmoderma eremita* (SCOPOLI). in: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11: 8; 132-133.

KRANZ, A. (1995): On the Ecology of Otters (*Lutra lutra*) in Central Europe. – Dissertation an der Universität für Bodenkultur Wien (unveröff.).

LFU (2013) – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Vogelschlag an Glasflächen vermeiden. Augsburg, Oktober 2010, aktualisiert Dezember 2013.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung. Fachgutachten erstellt durch Froelich & Sporbeck Potsdam.

NEUBERT, F. (2006): Ergebnisse der Verbreitungskartierung des Fischotters *Lutra lutra* (L.1758) 2004/2005 in Mecklenburg-Vorpommern. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 2: 35-43.

PFALZER, G. (2007): Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe. *Nyctalus* (N.F.) 12 (1): S. 3-14.

RANIUS, T. & HEDIN, J. (2001): The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – *Oecologia* 126 (3): 363-370.

SCHAFFRATH, U. (2003a): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichinae), Teil 1. – *Philippia* 10/3: 157-248.

SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – Rangsdorf (Natur und Text), 143 S.

SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYEN, D. & RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei. Hohenwarsleben.

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

TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2004): 11.15 *Lutra lutra* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2: 427- 435.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., SCHMIDT, P. & BOSBACH, G. (2005): Lurche (Amphibia). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 217-276.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., SCHMIDT, P. & BOSBACH, G. (2005): Kriechtiere (Reptilia). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 277-317.

Internetquellen

- Artvorkommen, Großvögel, Rastflächen, Schlafplätze: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- Steckbriefe der FFH-Arten: http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/ffh_arten.htm

Anlage 2

Schallimmissionsprognose für die Aufstellung des B-Planes Nr. 15 „Kröpelin – Am Brusower Weg“

(öko-control GmbH, Schönebeck (Elbe), 04.06.2021)



öko – control GmbH

Ingenieurbüro für Arbeitsplatz- und Umweltanalyse

Schallimmissionsprognose

für die Aufstellung des B-Planes Nr. 15 „Kröpelin – Am Brusower Weg“

Auftraggeber: Krüger Massivhaus GmbH & Co. KG
Am Mühlenfließ 8
18209 Bad Doberan

Berichts-Nr.: 1 – 20 – 05 – 319

Datum: 04.06.2021

Bericht

Auftraggeber:	Krüger Massivhaus GmbH & Co. KG Am Mühlenfließ 8 18209 Bad Doberan
Auftragsgegenstand:	Schallimmissionsprognose für die Aufstellung des B-Planes Nr. 15 „Kröpelin – Am Brusower Weg“
öko-control Berichtsnummer:	1 – 20 – 05 – 319
öko-control Bearbeiter:	B.Eng. T. Schachtschabe
Seiten/Anlagen:	61/32 Anlage 1: Ausschnitt Parzellierungsvorschlag – geplanter SO-Einzelhandel Anlage 2: Aufstellungsplan Anlage 3: Teilbeurteilungspegel Gewerbe Anlage 4: Teilbeurteilungspegel Verkehr Anlage 5: Teilbeurteilungspegel Sportanlage Anlage 6: Spitzenpegel Sportanlage

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung.....	4
2 Ermittlung der Lärmimmissionen.....	6
2.1 Lage und Beschreibung des Plangebietes	6
2.2 Immissionsorte / Orientierungswerte gemäß 18005.....	7
2.3 Methodik der Untersuchungen.....	12
2.4 Qualität der Prognose.....	14
2.5 Regelwerke bzw. zusätzliche Unterlagen sowie Informationen	15
3 Ermittlung der Geräuschemissionen	17
3.1 Gewerbelärm.....	17
3.2 Verkehrslärm (RLS 90 und Schall03).....	22
3.3 Schallbelastung durch Sportanlagen	26
4 Berechnungsergebnisse	30
4.1 Gewerbelärm	30
4.2 Verkehrslärm	35
4.3 Sportanlagen.....	43
5 Lärminderungsmaßnahmen.....	49
5.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen	53
5.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen	53
5.3 Festlegung von Lärmpegelbereichen	55
6 Zusammenfassung.....	59
7 Schlussbemerkung.....	61

1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Kröpelin – Am Brusower Weg“ am östlichen Rand der Stadt Kröpelin (Landkreis Rostock) ein neues Wohngebiet auf einer Fläche von rund 8,3 ha. Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet entwickelt werden. Es gilt die Schallimmissionen, die auf das geplante Gebiet einwirken, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Anlehnung an die DIN 18005 zu ermitteln.

Die Untersuchungen werden auf der Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2020 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

Die öko-control GmbH Schönebeck als eine nach § 29b (BImSchG) zugelassene Messstelle wurde mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

In der folgenden Abbildung ist die Lage des geplanten Gebietes dargestellt.



Abbildung 1: Lage der geplanten Fläche

2 Ermittlung der Lärmimmissionen

2.1 Lage und Beschreibung des Plangebietes

Das Gebiet des Bebauungsplanes befindet sich im Osten des Ortes Kröpelin im Landkreis Rostock. Westlich des räumlichen Geltungsbereichs erstreckt sich bestehende Wohnbebauung. In nördlicher Richtung wird das Gebiet von der B105 und südlich bzw. östlich von einer Bahnstrecke für Regionalzüge umgeben. Weiterhin befindet sich in nordöstlicher Richtung ein Gewerbegebiet und nordwestlich ein großflächiger Einzelhandel und eine Tankstelle. Westlich, an der Schulstraße gelegen, befinden sich weiterhin ein Sportplatz, zwei Einzelhandelsmärkte, die Zimmerei und & Montagebau GmbH und der Bauhof der Stadt Kröpelin.

Darüber hinaus ist gemäß Auftraggeber nördlich angrenzend an das geplante Gebiet eine weitere Fläche für einen großflächigen Einzelhandel vorgesehen. Diese wird ebenfalls als Emittent berücksichtigt und entsprechend eines Vorentwurfs (Anlage 1¹) mit einer Gebäudehöhe von 6m digitalisiert.

Eine Vor-Ort-Begehung des Plangebietes und umliegender Emittenten erfolgte am 06.04.2021.

¹ Hierbei sei angemerkt, dass sich bei wesentlicher Abweichung vom Vorentwurf des geplanten Gewerbes die nachfolgend beschriebene Berechnung und die dadurch resultierenden Ergebnisse abweichen können und folglich andere Maßnahmen erforderlich sein könnten.

2.2 Immissionsorte / Orientierungswerte gemäß 18005

Im städtebaulichen Verfahren gilt die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (2002). Die DIN 18005 liefert aber nur sog. Orientierungswerte für die Abwägung – streng genommen sogar ausschließlich für die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“. Die schalltechnischen Orientierungswerte sind am ehesten als städtebauliches Qualitätsziel zu sehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung kann ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten beurteilt werden. Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Nutzungen im Zuge der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ sind folgende Orientierungswerte festgelegt:

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kerngebiet, Gewerbegebiet	65	55 bzw. 50
Dorfgebiet, Mischgebiet	60	50 bzw. 45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet, Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Reines Wohngebiet, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Für die Beurteilung am

Tage ist der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr maßgebend.

Beiblatt 1 der DIN 18005 führt dazu aus:

„(...) Die Orientierungswerte sollen bereits auf dem Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzung eingehalten werden. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichen-den Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls planungsrechtlich abgesichert werden.“

Weiterhin muss ein obligatorisches Ziel der planerischen Lösung und etwaiger Lärmschutzfestsetzungen muss es sein, im Inneren von Wohngebäuden eine zumutbare Wohn- und Schlafruhe zu gewährleisten. Dazu sind gemäß VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ (1987) Innenpegel als Mittelungspegel von tags höchstens 35 bis 40 dB(A) für Wohnräume und von nachts höchstens 30 bis 35 dB(A) für Schlafräume zu gewährleisten. Diese Pegel sollen auch bei teilgeöffnetem (gekipptem) Fenster nicht überschritten werden. Damit werden tagsüber

eine weitgehend störungsfreie Kommunikation im Innenbereich und nachts ein weitgehend störungsfreies Schlafen ermöglicht.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass auch für Außenwohnbereiche wie Balkone oder Terrassen gewisse Pegelgrenzen zumindest tagsüber nicht überschritten werden sollten. Ein Kriterium für eine akzeptable Aufenthaltsqualität ist z.B. die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation bei 60 – 65 dB(A).

In der DIN 4109-2 heißt es weiterhin:

„(...) Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet. Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, 7.2, ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr), für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können. Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.“

Im Plangebiet ist die Schaffung von Baugrundstücken für ca. 120 Wohneinheiten geplant. Gemäß Auftraggeber werden voraussichtlich 77 Grundstücke für Einfamilien- und sieben Grundstücke für Mehrfamilienhäuser geschaffen. Auf der Grundlage der vom Auftraggeber übergebenen Unterlagen wurde das schalltechnische Modell entsprechend der vorhandenen örtlichen Gegebenheiten (Gelände, Gebäude) erstellt.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 sollen bereits auf dem Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzung eingehalten werden. Die Beurteilungspunkte wurden daher auf die Bebauungsgrenze in 1,5 m (Erdgeschoss), 4,5 m (1. Obergeschoss) und 7,5 m (2. OG) gelegt. Eine Aufstellung der Flurstücke, die die geplante Bebauungsgrenze einschließt, ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Immissionsorte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt und in Abbildung 3 dargestellt.

Tabelle 2: Immissionsorte

Immissionsort	Gebietseinstufung	Höhe in m
IO 1 EG / IO 1 1.OG / IO 1 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5
IO 2 EG / IO 2 1.OG / IO 2 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5
IO 3 EG / IO 3 1.OG / IO 3 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5
IO 4 EG / IO 4 1.OG / IO 4 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5
IO 5 EG / IO 5 1.OG / IO 5 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5
IO 6 EG / IO 6 1.OG / IO 6 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5
IO 7 EG / IO 7 1.OG / IO 7 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5
IO 8 EG / IO 8 1.OG / IO 8 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5
IO 9 EG / IO 9 1.OG / IO 9 2. OG	Allg. Wohngebiet	1,5/4,5/7,5

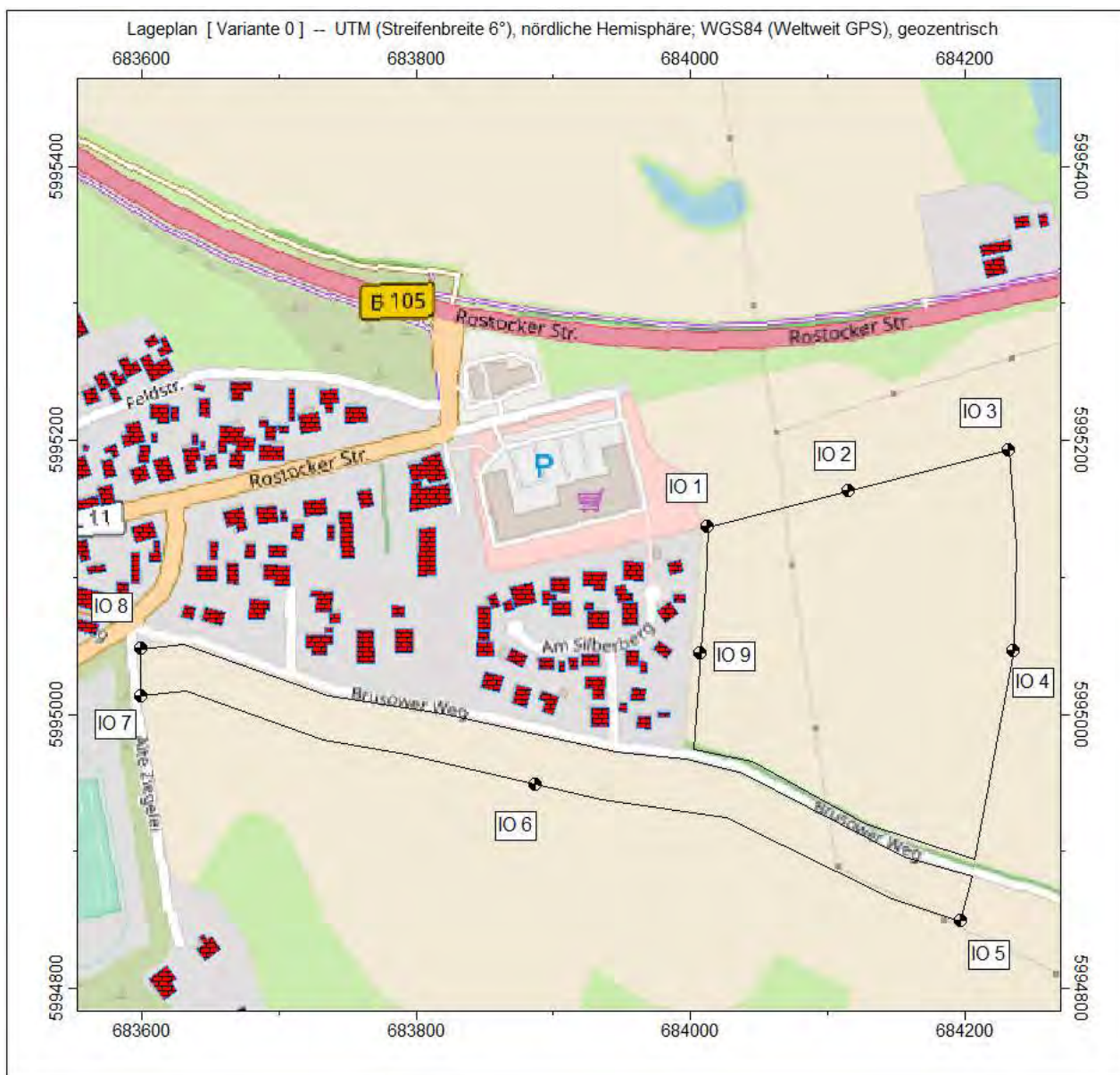


Abbildung 3: Immissionsorte (UTM-Koordinaten)

2.3 Methodik der Untersuchungen

Die Belastung des Menschen durch Lärm hängt insbesondere von folgenden Geräuschfaktoren ab:

Stärke,
Dauer,
Häufigkeit und Tageszeit des Auftretens,
Auffälligkeit,
Frequenzzusammensetzung,
Ortsüblichkeit,
Art und Betriebsweise der Geräuschquelle.

Außerdem ist die Situation des Betroffenen von Bedeutung, wie z.B.

Gesundheitszustand (physisch, psychisch),
Tätigkeit während der Geräuscheinwirkung,
Einstellung zum Geräuscherzeuger.

Die subjektiven Einflüsse sind quantitativ schlecht zu beurteilen. Die individuellen Empfindungen können sehr unterschiedlich sein, daher können bei gleicher Geräuscheinwirkung auf mehrere Personen nicht selten sehr verschiedene Reaktionen beobachtet werden. Auch kann die Reaktion der Einzelnen zeitlich erheblichen Schwankungen unterliegen. Durch den Gesetzgeber wurden daher Richtwerte vorgegeben, die unabhängig von den Befindlichkeiten einzelner Personen durch eine Anlage einzuhalten sind. Im vorliegenden Fall sind die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm vorgegeben.

Die Berechnung zur Ermittlung der Lärmbelastungen basiert auf einem mathematischen Modell der örtlichen Situation, der vorhandenen Gebäude und Anlagen, der geplanten Gebäude, Anlagen und Quellen sowie der Umgebung des Betriebes und simuliert die im Gebiet zu erwartende Lärmausbreitung.

Mittels Lärmberechnungen kann somit die vorhandene Lärmsituation ermittelt und die Einhaltung der Richtwerte nachgewiesen werden. Weiterhin kann durch eine Rasterdarstellung die Verteilung der Immissionspegel grafisch dargestellt werden.

Die Untersuchung wird nach den Berechnungsgrundlagen der DIN EN 12354-4, der DIN 9613-2, der VDI 2720 und mit Hilfe des Rechnerprogrammes IMMI 2020 der Fa. WÖLFEL durchgeführt. Dabei wird mit Hilfe des digitalisierten Geländemodells, unter Berücksichtigung der Ausgangswerte für die Schallemission, der Beurteilungspegel für die ausgewählten Immissionsorte berechnet.

Bei der Berechnung wurden alle, für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften, berücksichtigt.

2.4 Qualität der Prognose

Die Qualität einer Schallimmissionsprognose hängt maßgeblich von der Güte der verwendeten Eingangsdaten, der Genauigkeit des Prognosemodells einschließlich seiner programmtechnischen Umsetzung und der Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten ab. Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodells gibt die DIN ISO 9613-2 einen geschätzten Genauigkeitswert von ± 3 dB(A), für Abstände von $100\text{ m} < d < 1000\text{ m}$ bzw. von ± 1 dB(A), für $d \leq 100\text{ m}$ vor. Die im Rahmen dieser Prognose angesetzten Schallleistungspegel basieren auf Literaturwerten, Angaben der Stadt Kröpelin und Daten der Deutschen Bahn. Zudem wurde bei der vorliegenden Berechnung keine meteorologische Korrektur berücksichtigt, d.h. die Berechnungen wurden unter Mitwindbedingungen ausgeführt. Aufgrund dessen wird erwartet, dass die berechneten Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen und somit kein Zuschlag für die Prognoseungenauigkeit anzusetzen ist.

2.5 Regelwerke bzw. zusätzliche Unterlagen sowie Informationen

Folgende Regelwerke wurden im Rahmen der Untersuchungen verwendet:

1. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung (2002), zuletzt geändert am 02. Juli 2013
2. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (1998)
3. DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (1999)
4. DIN 45641: Mittelung von Schallpegeln (1990)
5. DIN 45645-1: Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen (1996)
Teil 1: Geräuschemissionen in der Nachbarschaft (1996)
6. DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung (2002)
7. DIN 18005-1, Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (1987)
8. DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen (2018)
9. DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (2018)
10. Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) (1990)
11. RLS-90:: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (1990)
12. Schall 03: Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (2015)
13. Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2004
14. Forum Schall, Emissionsdatenkatalog (2021)

15. Forum Schall, Datenkatalog für Betriebstypen (2012)
16. Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV; 1991)
17. VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen (2002)
18. VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, 1987
19. Flächennutzungsplan Kröpelin, Vorhabenbeschreibung, Entwurf Flächenaufteilung, Vor-entwurf geplanter SO-Einzelhandel, Verkehrsdaten der Stadt Kröpelin, Bahndaten 6921_20 Kröpelin

3 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Untersuchungen werden auf der Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2020 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

3.1 Gewerbelärm

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen werden gemäß DIN 18005-1 [6] nach den Bestimmungen der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 9613-2 [3] berechnet. Wird der Bezugszeitraum T_B in Teilzeiten der Dauer T_j unterteilt, dann berechnet sich der Beurteilungspegel L_r entsprechend Gleichung (1):

$$L_r = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T_B} \cdot \sum_{j=1}^N \left[T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - c_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \right) \quad (1)$$

mit	T_B	Beurteilungszeitraum "Tag" mit 16 Stunden bzw. "Nacht" auf die schlechteste Nachtstunde bezogen
	T_j	Teilzeit j
	$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel in Teilzeit j
	c_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
	$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach TA Lärm Nummer A.2.5.2 in der Teilzeit j
	$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach TA Lärm Nummer A.2.5.3 in der Teilzeit j
	$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm Nummer 6.5 in der Teilzeit j.

Bei der Berücksichtigung der o. g. Zuschläge zur Ermittlung des Beurteilungspegels ist wie folgt zu verfahren:

- Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit $K_{R,j}$ nach Nummer 6.5
In allgemeinen Wohn- und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten, in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in bestimmten Teilzeiten durch einen Zuschlag in der Höhe von 6 dB zu berücksichtigen.
- Zuschlag für Impulshaltigkeit $K_{I,j}$ nach Nummer A.2.5.3
Enthält das zu beurteilende Geräusch während bestimmter Teilzeiten T_j Impulse, so beträgt der Zuschlag für Impulshaltigkeit für diese Teilzeiten

$$K_{I,j} = L_{AFTeq,j} - L_{Aeq,j} \quad (2)$$

- meteorologische Korrektur c_{met} nach DIN ISO 9613-2 (Entwurf)
Die meteorologischen Bedingungen am Messort sind durch einen Parameter c_{met} zu berücksichtigen, der sich nach Gleichung (3) bzw. (4) ergibt:

$$c_{met} = 0, \text{ wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r) \quad (3)$$

$$c_{met} = c_0 \cdot \left(1 - \frac{10 \cdot (h_s + h_r)}{d_p} \right), \text{ wenn } d_p \geq 10 \cdot (h_s + h_r) \quad (4)$$

mit h_s Höhe der Quelle in m

h_r Höhe des IMP in m

d_p Abstand Quelle - IMP in m, projiziert auf die horizontale Bodenebene

c_0 abhängig von Wetterstatistik für Windgeschwindigkeit und -richtung

Im vorliegenden Fall wurde als *worst case* Annahme mit Mitwindbedingungen ($c_{met} = 0$) gerechnet.

- Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_{Tj} nach Nummer A.2.5.2

Es ist zu prüfen, ob das Geräusch deutlich hervortretende Einzeltöne enthält.

Als lärmrelevante Gewerbe wurden das nordöstlich gelegene Gewerbegebiet, der großflächige Einzelhandel (Penny u.a.) und die Tankstelle im Nordwesten, der geplante großflächige Einzelhandel im Norden, die westlich gelegenen Lebensmittelgeschäfte „Lidl“ und „Netto“, die Zimmerei & Montagebau GmbH sowie der Stadtbauhof der Stadt Kröpelin im Südwesten im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung betrachtet. Die Lebensmittelgeschäfte bzw. die Einzelhandelsläden einschließlich der Parkplatzflächen werden im Rahmen des Ausbreitungsmodells als Flächenquellen abgebildet, da hier eine Vielzahl von Einzelgeräuschen (Verladevorgänge, Parkplatzverkehr, Einkaufswagen etc.) vorliegen, die gesondert nur schwer messtechnisch zu erfassen sind. Im Rahmen der Aufstellung des Betriebstypenkatalogs des Forum Schall [15] wurde flächenbezogene Schallleistungspegel vergleichbarer Betriebe messtechnisch erfasst, die für die betreffenden Einkaufsmärkte herangezogen werden können. Demzufolge wird für Betriebe, die mit dem Einzelhandel (Supermarkt) vergleichbar sind ein flächenbezogener Schallleistungspegel für die Tagzeit (6:00 – 22:00 Uhr) von **58 dB(A)/m²** angegeben. Während der Nachtzeit (22:00 – 6:00 Uhr) sind in der Regel nur Kälteaggregate in Betrieb, sodass sich der flächenbezogene Schallleistungspegel auf **25 dB(A)/m²** reduziert. Weiterhin wurde für die nordwestlich gelegene Tankstelle gemäß [15] für Tankstellen mit Servicearbeiten bei offenen Toren ein flächenbezogener Schallleistungspegel von **57 dB(A)/m²** für die Tagzeit und **42 dB(A)/m²** für die Nachtzeit angesetzt. Für die Zimmerei & Montagebau GmbH wurde gemäß [15] ein flächenbezogener Schallleistungspegel von **63 dB(A)/m²** berücksichtigt. Zur Nachtzeit tritt keine Schallemission auf.

Für das im Nordosten gelegene Gewerbegebiet wird gemäß DIN 18005-1 (Kapitel 5.2.3) eine Flächenschallquelle mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von **60 dB(A)/m²** für den Tageszeitraum angesetzt. Im Nachtzeitraum wird von keiner Schallemission ausgegangen.

Hinsichtlich des städtischen Bauhofs wurde gemäß der Angaben des Verantwortlichen (Herr Bienas) ein Radlader ($L_W = 101 \text{ dB(A)}$, $K_f = 3 \text{ dB(A)}$), der maximal 2 Stunden am Tag zum Einsatz kommt und der tägliche PKW-Verkehr auf dem Gelände berücksichtigt. Letzteres umfasst sowohl die An- und Abfahrt der 8 Mitarbeiter als auch die An- und Abfahrt der 3 betriebseigenen Transporter. Im Sinne eines konservativen Ansatzes wird von täglich 30 PKW-Fahrten ausgegangen. Der Einsatz des Radladers wurde als Flächenschallquelle, der Verkehr der Fahrzeuge als Linienschallquelle modelliert.

Für PKW-Bewegungen wird ein $L_{WA',1h}$ von 47 dB(A) (<30 km/h) gemäß [14] berücksichtigt. Der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{WA'}$ eines Streckenabschnittes wurde nach der Formel (5) berechnet.

$$L_{WA} = L_{WA',1h} + 10 \lg n - 10 \lg \left(\frac{T_r}{1h} \right) \quad (5)$$

mit	$L_{WA',1h}$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und Meter
	n	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r
	T_r	Beurteilungszeit in Std.

Bei 30 PKW-Bewegungen (Hin- und Rückweg) im Tageszeitraum (06:00 – 18:00 Uhr) ergibt sich ein längenbezogener Schallleistungspegel von **$L_{W'} = 50,98 \text{ dB(A)/m}$** .

Die nachfolgende Abbildung zeigt das digitalisierte Untersuchungsgebiet.



Abbildung 4: digitalisiertes Untersuchungsgebiet – Schallquellen Gewerbelärm (UTM-Koordinaten)

3.2 Verkehrslärm (RLS 90 und Schall03)

Der Verkehr auf einer Straße oder einem Schienenweg wird für die Schallausbreitungsrechnung als Linienschallquelle digitalisiert.

Schienenverkehr

Die schalltechnischen Berechnungen werden nach Schall 03 [12] durchgeführt. Hierzu wurden bei der DB AG die Streckenbelegungsdaten für den Streckenabschnitt „6921_20 Kröpelin“ eingeholt. Auf Grundlage dieser Streckenbelegungsdaten der DB AG wurde nach dem Verfahren der Schall 03 der längenbezogene Schallleistungspegel L_w' der Schienenverkehrswege für die Tages- und Nachtzeit berechnet.

Grundlage für die Berechnung des Beurteilungspegels sind die Anzahl der prognostizierten Züge, der jeweiligen Zugart sowie die den betrieblichen Planungen zugrundeliegenden Geschwindigkeiten auf dem zu betrachtenden Planungsabschnitt einer Bahnstrecke. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Eingangsdaten.

Tabelle 3: Verkehrsdaten der Deutschen Bahn AG für den Streckenabschnitt 6425_20 Drübeck

Zugart	Anzahl Tag (06 - 22 Uhr)	Anzahl Nacht (22 - 06 Uhr)	vmax [km/h]	Fz-KAT 1	ANZ 1
RB-VT	1	0	120	6-A6	2
RB-VT	31	4	120	6-A6	1
Total	32	4	Summe beider Richtungen		

Aus den einzelnen Zugdaten wurde mittels Berechnungssoftware IMMI 2020 der Firma WÖLFEL folgender längenbezogener Schallleistungspegel berechnet:

- $L_w' = 74,0 \text{ dB(A)/m}$ (tags)
- $L_w' = 67,84 \text{ dB(A)/m}$ (nachts)

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass bei den Schallausbreitungsrechnungen gemäß § 43 Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG der ehemalige „Schienenbonus“ von - 5 dB nicht mehr in Ansatz gebracht wurde.

Straßenverkehr

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen werden gemäß der RLS-90 berechnet. Die Stärke der Schallemission einer Straße wird nach dieser Richtlinie aus der Verkehrsstärke, dem LKW-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten berechnet.

$$L_{m,E} = L_{m^{(25)}} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E \quad (6)$$

mit	$L_{m^{(25)}}$	Mittelungspegel in 25m Abstand
	D_V	Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit
	D_{StrO}	Korrektur für Straßenoberfläche
	D_{Stg}	Zuschlag für Steigungen/Gefälle
	D_E	Korrektur bei Spiegelschallquellen

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsbereich der B105 und L 11. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem zu betrachtenden Streckenabschnitt der B105 beträgt nordwestlich des Plangebietes 70 km/h und nördlich im Zeitraum von montags bis freitags zwischen 06 – 18 Uhr 70 km/h und ansonsten 100 km/h. Im Sinne eines konservativen Ansatzes wird die Berechnung mit der ma-

ximal möglichen Geschwindigkeiten durchgeführt. Innerorts beträgt die maximal zulässige Geschwindigkeit auf der L11 (Rostocker Str. und Schulstraße) 50 km/h. Die Straßenoberfläche besteht aus nicht geriffeltem Gussasphalt.

Seitens der Stadt Kröpelin wurden Verkehrsdaten (DTV) aus dem Jahr 2015 für die Zählstellennummer 18370015 für die B105 und 141000 für die L11 zur Verfügung gestellt. Aus den Verkehrsdaten wurde mittels Berechnungssoftware IMMI 2020 der Firma WÖLFEL folgende Emissionspegel berechnet:

Tabelle 4: Verkehrsdaten

Bezeichnung	DTV Kfz 24h	p Tag in % ¹⁾	p Nacht in % ¹⁾	L _{m,E} tags in dB(A)	L _{m,E} nachts in dB(A)
B105	9617	4,9	5,8	66,32	59,17
L11	5166	6,2	3,1	59,36	49,13

1) Prozentualer Anteil Schwerverkehr

Das nachfolgende Bild zeigt die digitalisierten Schallquellen (blau – B105, grün – L11, rot – 6291_20 Kröpelin).

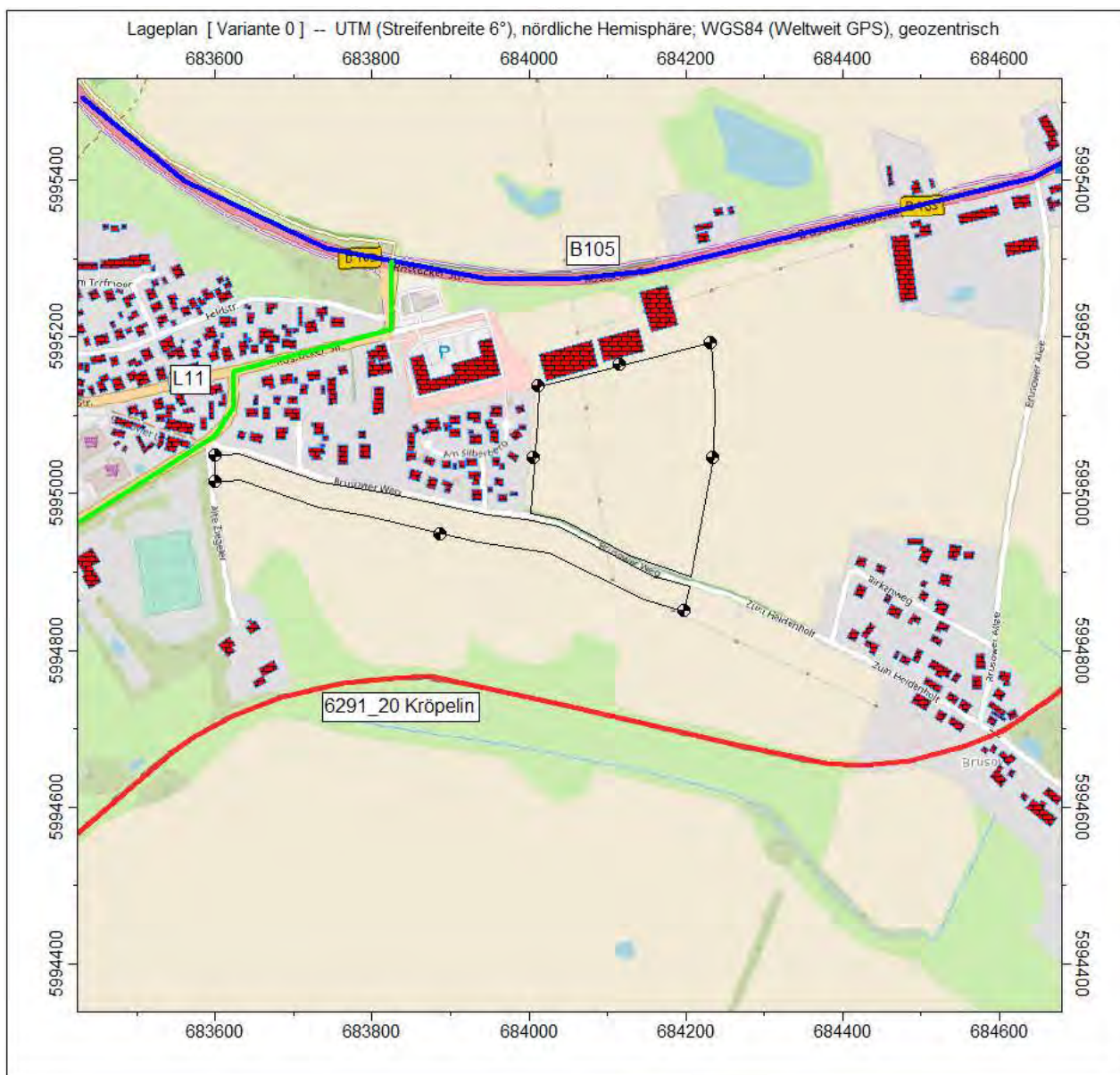


Abbildung 5: Schallquellen Verkehr (UTM-Koordinaten)

3.3 Schallbelastung durch Sportanlagen

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen der Sportanlage erfolgt auf Grundlage der Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) in der zurzeit gültigen Fassung [16].

Die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) sieht in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten folgende Immissionsrichtwerte vor:

- tags außerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 50 dB(A), ansonsten 55 dB(A),
- nachts 40 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte zur Tagzeit um nicht mehr als 30 dB(A) und zur Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Gemäß der Stadt Kröpelin ist der Sportplatz für private Nutzungen geschlossen. Die Öffnung erfolgt nur zur Durchführung des Schulsports einer Grundschule (8-13 Uhr) sowie im Rahmen des Spielbetriebs der Abteilung Fußball des Kröpeline SV 47 (werktags 13 – 22 Uhr, sonntags 13 – 18 Uhr). Somit entfallen entsprechend dieser Angaben folgende Betrachtungszeiträume:

- Werktag 6 – 8 Uhr
- Werktag 22 – 06 Uhr
- Sonntag 7 – 9 Uhr
- Sonntag 9 – 13 Uhr
- Sonntag 20 – 22 Uhr
- Sonntag 22 – 7 Uhr

Weiterhin ist die sporadische Nutzung zur Durchführung städtischer Veranstaltungen ebenfalls möglich. Die Öffnung für Zuschauer und Gästen kann stark variieren, jedoch ist von einem Maximum von bis zu 500 Personen auszugehen. Des Weiteren wird aufgrund fehlender Besucherstellplätze davon ausgegangen, dass Zuschauer die sich anbietenden Möglichkeiten der Umgebung nutzen. Demnach entfällt eine Betrachtung von PKW-Stellplätzen.

Für den Zeitraum von 8 – 13 Uhr (Schulsport) wird gemäß [17] ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$ (Fußballspielen mit lautstarker Kommunikation/Kinderschreien mit $n = 25$) in Ansatz gebracht.

Als schalltechnisch schlimmsten Fall wird ein Fußballspiel mit der maximalen Anzahl an Zuschauern in Ansatz gebracht. Gemäß VDI 3770 [17] sind für die rechnerische Prognose bei Fußballspielen in Abhängigkeit von der Zuschauerzahl folgende Schallleistungspegel (L_{WA}) anzusetzen:

Schiedsrichterpfiffe (auf das gesamte Spielfeld verteilt)

$$L_{WA} = 98,5 \text{ dB(A)} + 3 \lg(1 + n) \text{ für } n > 30 \quad (6)$$

mit

n = Zuschauerzahl, hier $n = 500$ (maximale Anzahl)

$$L_{WAFmax} = 118 \text{ dB(A)}$$

Spieler (auf das gesamte Spielfeld verteilt)

$$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$$

Für das Spielfeld errechnet sich somit ein Gesamt-Schallleistungspegel (Schiedsrichterpfiffe und Spieler) von $L_{WA,ges} = 106,27 \text{ dB(A)}$.

Zuschauer

$$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)} + 10 \lg(n) \text{ für } n \leq 500 \quad (7)$$

mit

n = Zuschauerzahl, hier n = 500

Der nach vorstehender Gleichung errechnete Schallleistungspegel für die Zuschauerbereiche beträgt insgesamt $L_{WA,ges} = 106,99 \text{ dB(A)}$.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das digitalisierte Untersuchungsgebiet.

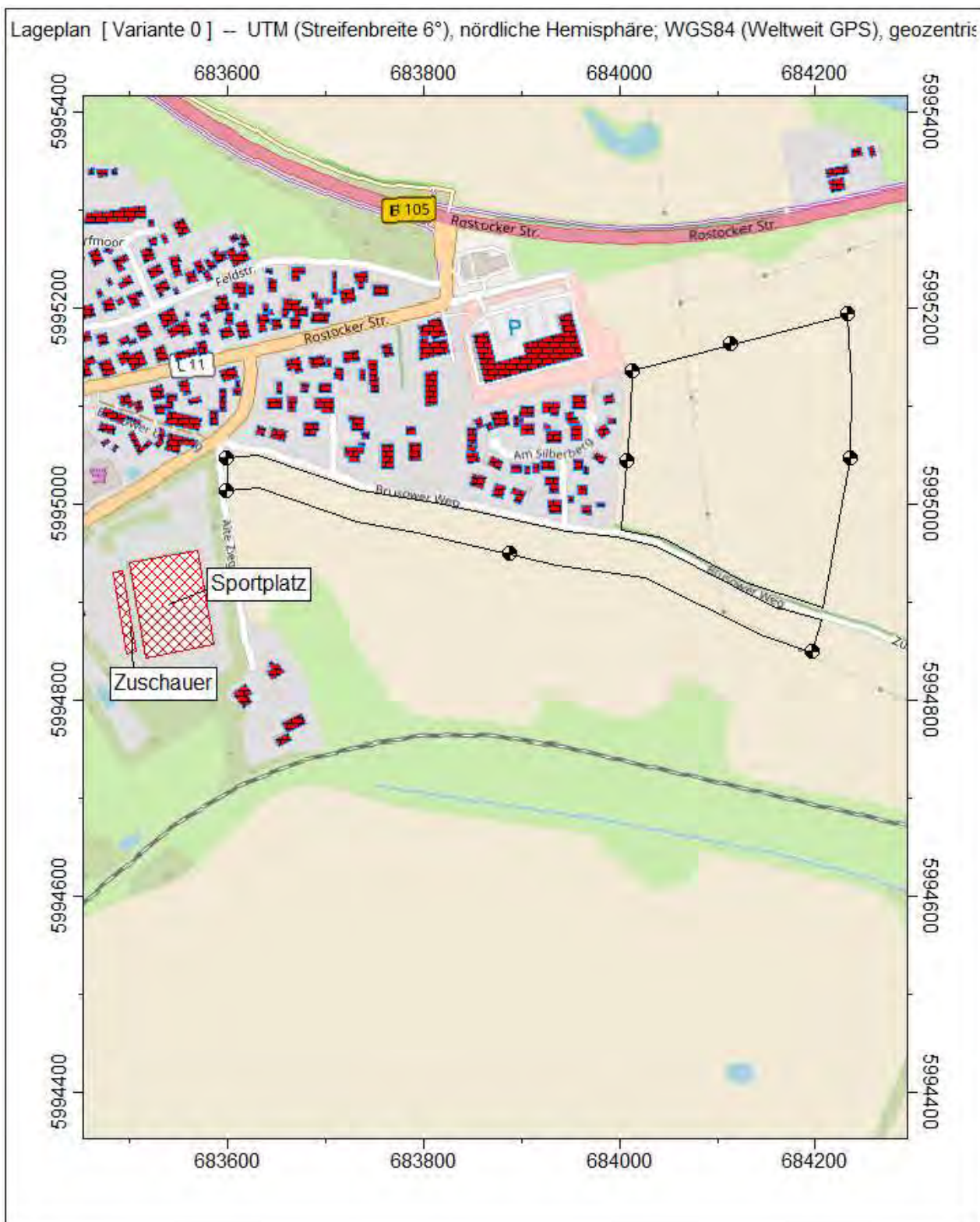


Abbildung 6: Schallquelle Sportplatz (UTM-Koordinaten)

4 Berechnungsergebnisse

Auf der Grundlage der in Kapitel 3 beschriebenen Emissionsgrößen wurden mittels des akustischen Modells die Beurteilungspegel an den maßgeblichen, planungsrechtlich möglichen Immissionsorten berechnet.

4.1 Gewerbelärm

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Berechnungsergebnisse für die Lärmbelastung, hervorgerufen durch den Gewerbelärm. Die Teilimmissionspegel sind in Anlage 3 hinterlegt.

Tabelle 5: Berechnungsergebnisse Gewerbelärm

Immissionsort	Beurteilungspegel L _r in dB(A)		Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1 EG	52	21	55	40
IO 1 1.OG	53	22	55	40
IO 1 2.OG	54	22	55	40
IO 2 EG	56	23	55	40
IO 2 1.OG	57	24	55	40
IO 2 2.OG	57	24	55	40
IO 3 EG	49	17	55	40
IO 3 1.OG	50	18	55	40
IO 3 2.OG	51	18	55	40
IO 4 EG	43	12	55	40
IO 4 1.OG	43	12	55	40
IO 4 2.OG	43	12	55	40
IO 5 EG	40	8	55	40

IO 5 1.OG	40	9	55	40
IO 5 2.OG	40	9	55	40
IO 6 EG	36	5	55	40
IO 6 1.OG	37	7	55	40
IO 6 2.OG	39	10	55	40
IO 7 EG	42	10	55	40
IO 7 1.OG	43	11	55	40
IO 7 2. OG	43	12	55	40
IO 8 EG	41	9	55	40
IO 8 1.OG	43	11	55	40
IO 8 2.OG	44	13	55	40
IO 9 EG	44	12	55	40
IO 9 1.OG	45	14	55	40
IO 9 2. OG	46	16	55	40

Vergleicht man die Berechnungsergebnisse mit den Richtwerten der TA-Lärm bzw. mit den Orientierungswerten der DIN 18005-1 werden diese am Tage am Immissionsort 2 um bis zu 2 dB(A) überschritten. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Immissionsraster des Gewerbelärms für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht in einer Höhe von 7,5m (2. OG). Anhand dessen wird ersichtlich, dass entlang der nördlichen Grenze des Plangebietes (vgl. Abbildung 8 - Überschreitungen) die Immissionsrichtwerte am Tage überschritten werden. In diesem Bereich (rot – vgl. Abbildung 8) sollte keine Wohnbebauung errichtet werden.

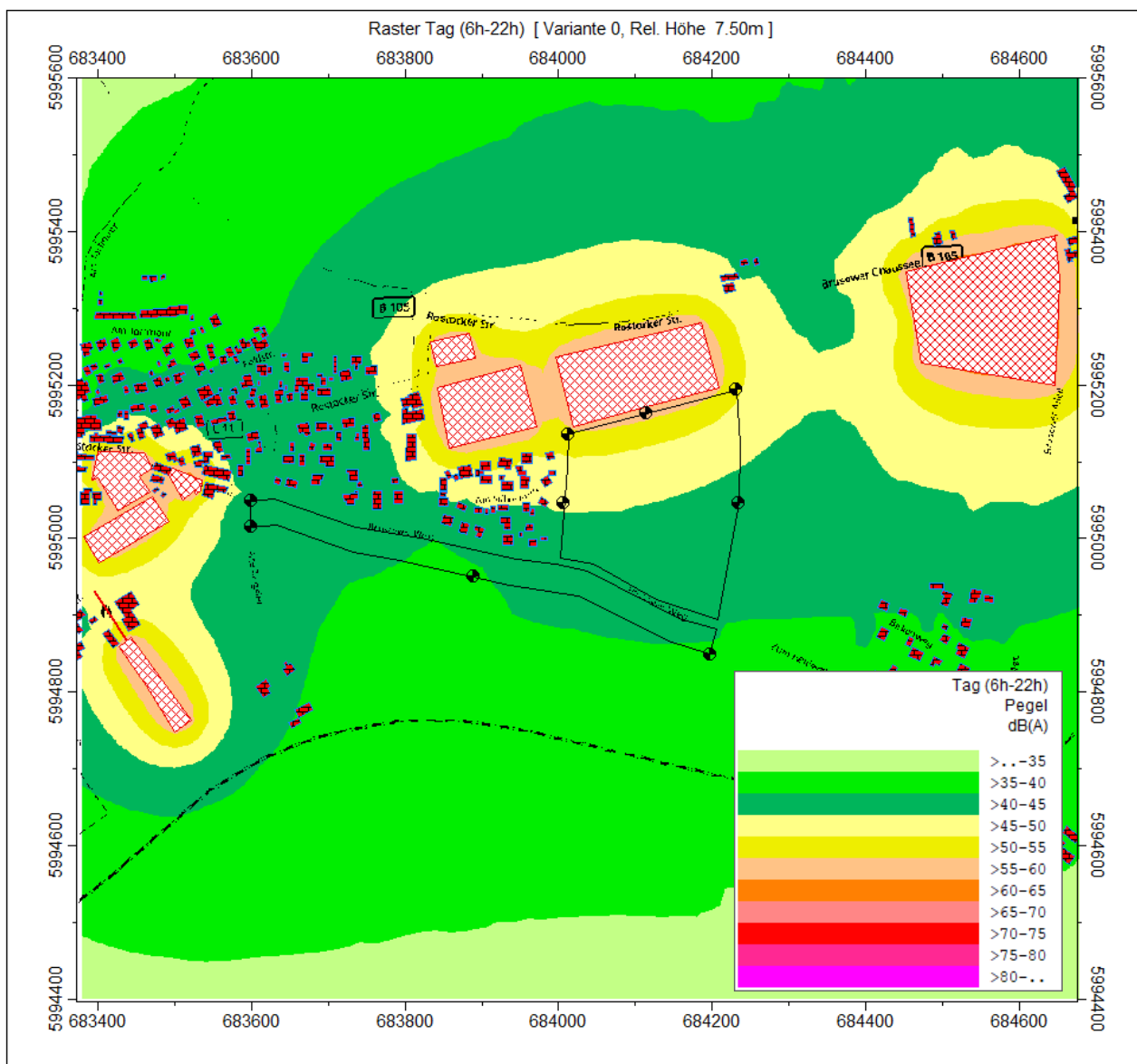


Abbildung 7: Rasterlärmkarte Gewerbe Werktag 06-22 Uhr (UTM-Koordinaten)

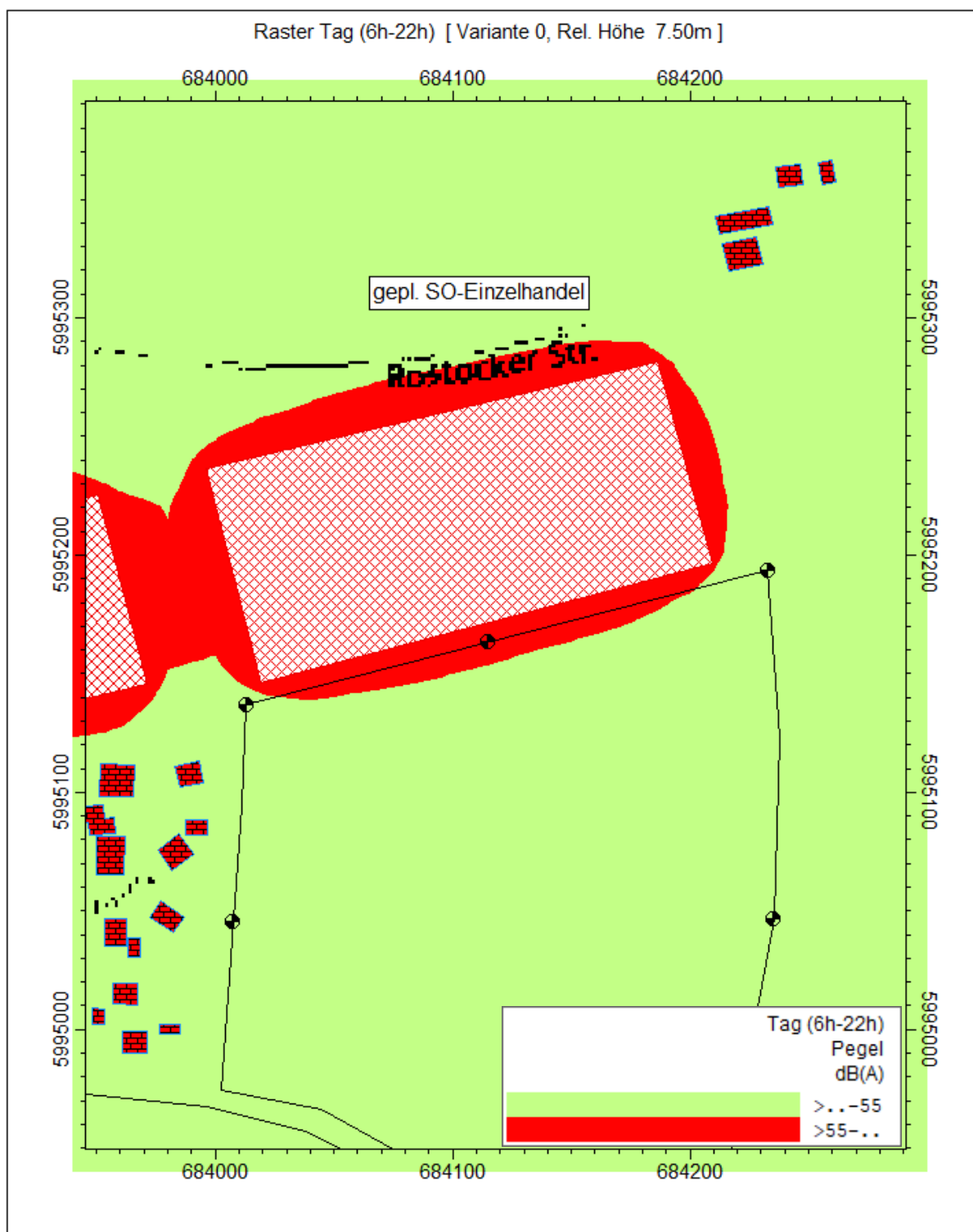


Abbildung 8: Ausschnitt Überschreitungen - Rasterlärmkarte Gewerbe Werktag 06-22 Uhr (UTM-Koordinaten)

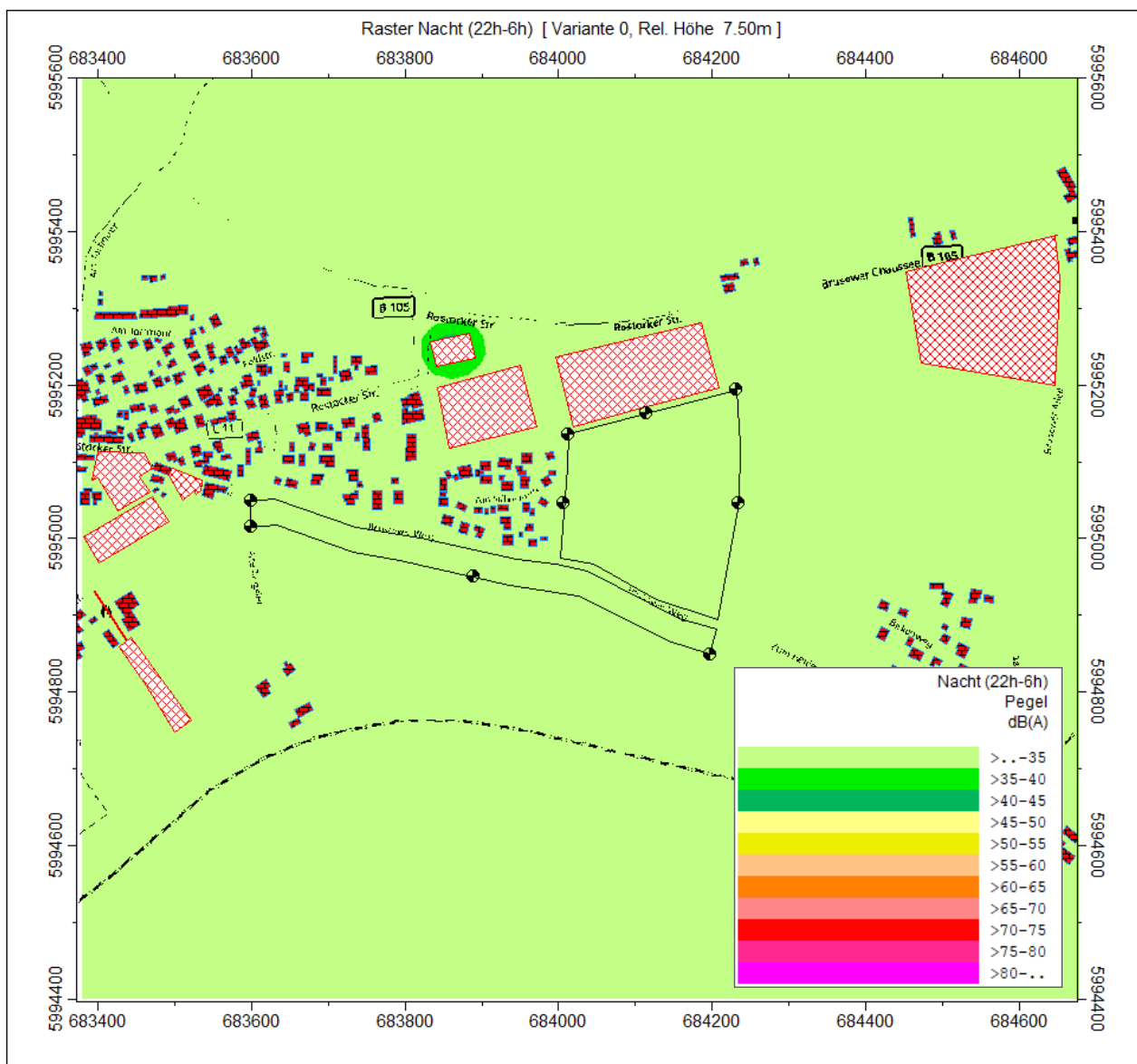


Abbildung 9: Rasterlärmkarte Gewerbe Werktag 22-06 Uhr (UTM-Koordinaten)

4.2 Verkehrslärm

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Berechnungsergebnisse für die Lärmbelastung, hervorgerufen durch den Verkehr. Die Teilimmissionspegel sind in Anlage 4 hinterlegt.

Tabelle 6: Berechnungsergebnisse Verkehrslärm

Immissionsort	Beurteilungspegel L _r in dB(A)		Orientierungswert gemäß DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1 EG	52	44	55	45
IO 1 1.OG	53	46	55	45
IO 1 2.OG	54	47	55	45
IO 2 EG	49	42	55	45
IO 2 1.OG	54	46	55	45
IO 2 2.OG	56	49	55	45
IO 3 EG	56	48	55	45
IO 3 1.OG	56	49	55	45
IO 3 2.OG	57	50	55	45
IO 4 EG	50	43	55	45
IO 4 1.OG	51	44	55	45
IO 4 2.OG	51	44	55	45
IO 5 EG	47	40	55	45
IO 5 1.OG	48	41	55	45
IO 5 2.OG	48	41	55	45
IO 6 EG	46	39	55	45
IO 6 1.OG	48	40	55	45
IO 6 2.OG	49	42	55	45
IO 7 EG	55	45	55	45
IO 7 1.OG	56	46	55	45

IO 7 2. OG	57	47	55	45
IO 8 EG	61	51	55	45
IO 8 1.OG	62	51	55	45
IO 8 2.OG	62	52	55	45
IO 9 EG	49	42	55	45
IO 9 1.OG	51	43	55	45
IO 9 2. OG	52	44	55	45

Vergleicht man die Berechnungsergebnisse mit den Orientierungswerten der DIN 18005-1 werden diese sowohl am Tage als auch in der Nacht an der nördlichen Grenze nahe der B105 überschritten. Dies betrifft ebenfalls die Immissionsorte 7 und 8 an der Schulstraße. Hierbei sei nochmals angemerkt, dass die Berechnungsergebnisse an der nördlichen Grenze nahe der B105 im Wesentlichen von der Gebäudeanordnung und Höhe des geplanten großflächigen Einzelhandels abhängig ist.

In lärmvorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, die verdichtet werden soll und bestehenden Verkehrswegen sowie in Gemengelagen sind häufig die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht einzuhalten. Entsprechend der Rechtsprechung sind sie wünschenswerte Zielwerte, die der Abwägung der Belange unterliegen. Deshalb sind Überschreitungen dieser Orientierungswerte im Ergebnis einer Abwägung grundsätzlich zulässig.

Es gilt weiterhin zu prüfen, ob die zu erwartenden Schallimmissionen unzumutbar sind. Dabei sind vor allem andere Quellen (Normen, Richtlinien und Verordnungen sowie die Rechtsprechung) heranzuziehen, in denen Aussagen zu nicht mehr hinnehmbaren Pegeln gemacht werden:

16. BImSchV

Im Zusammenhang mit der Bauleitplanung handelt es sich bei den Anforderungen der 16. BImSchV um Mindestanforderungen zum Schutz vor „schädlichen Umwelteinwirkungen“, bei deren Nichteinhaltung Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden können. Die Immissionsgrenzwerte der

16. BImSchV sind daher als städtebauliches Prinzip im Sinne der Zielsetzung der DIN 18005-1 (Vorsorgeprinzip) wenig geeignet. Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird. In diesem Bereich zwischen dem in der Bauleitplanung nach dem Verursacherprinzip möglichst einzuhaltenden schalltechnischen Orientierungswert nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 und dem entsprechenden Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV besteht für die Gemeinden bei plausibler Begründung ein Planungsspielraum:

Tabelle 10: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsausweisung	Grenzwert in dB(A)	
	Tag	Nacht
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Immissionsraster des Verkehrslärms für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht in einer Höhe von 7,5m (2. OG), da hier die höchsten Beurteilungspegel prognostiziert werden. In den Abbildung 12, 13 und 14 werden die Bereiche aufgezeigt, in denen die Richtwerte der 16. BImSchV überschritten werden. In diesem Bereich sollte keine Wohnbebauung errichtet werden.

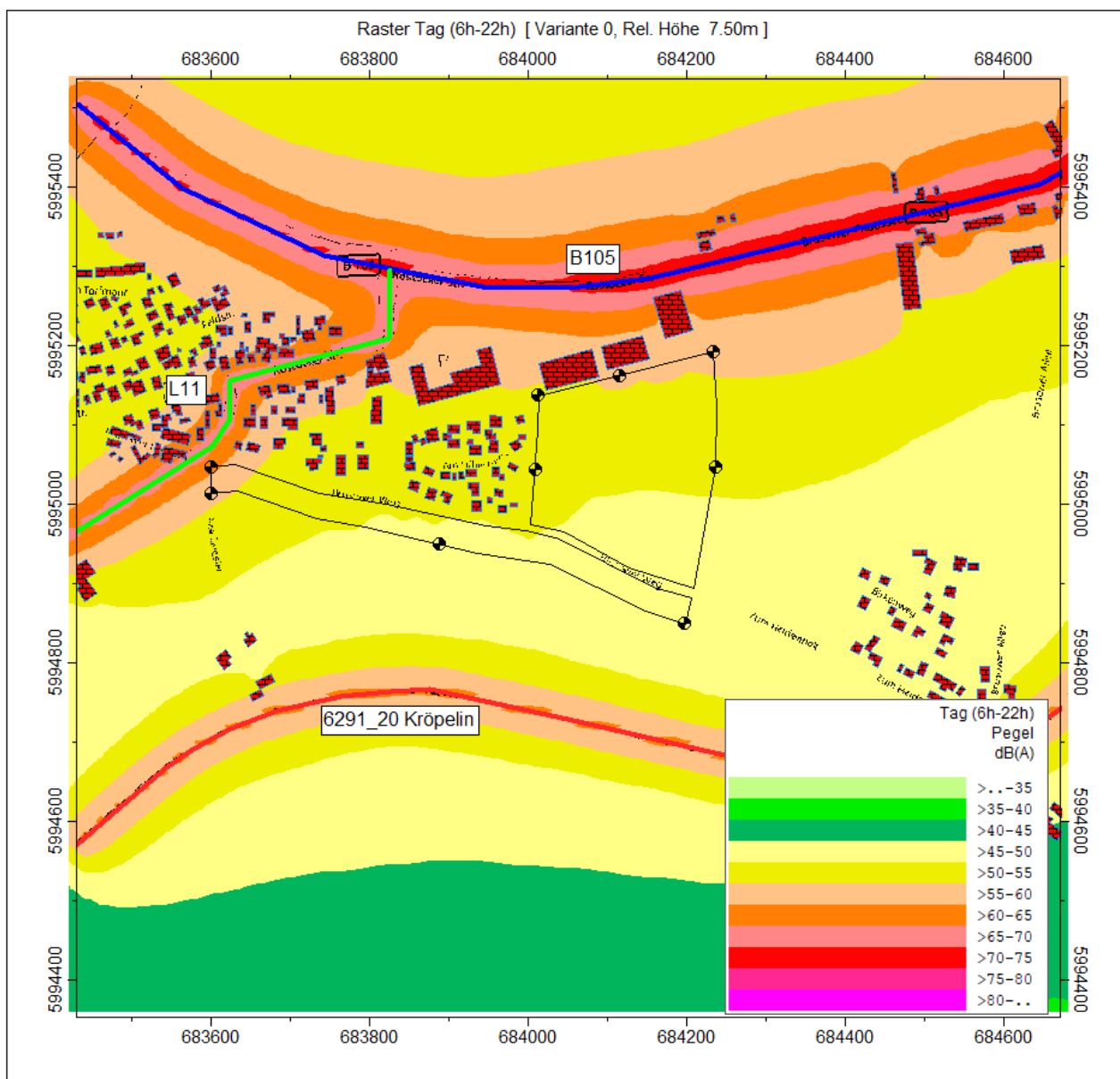


Abbildung 10: Rasterlärnkarte Verkehr 06-22 Uhr (UTM-Koordinaten)

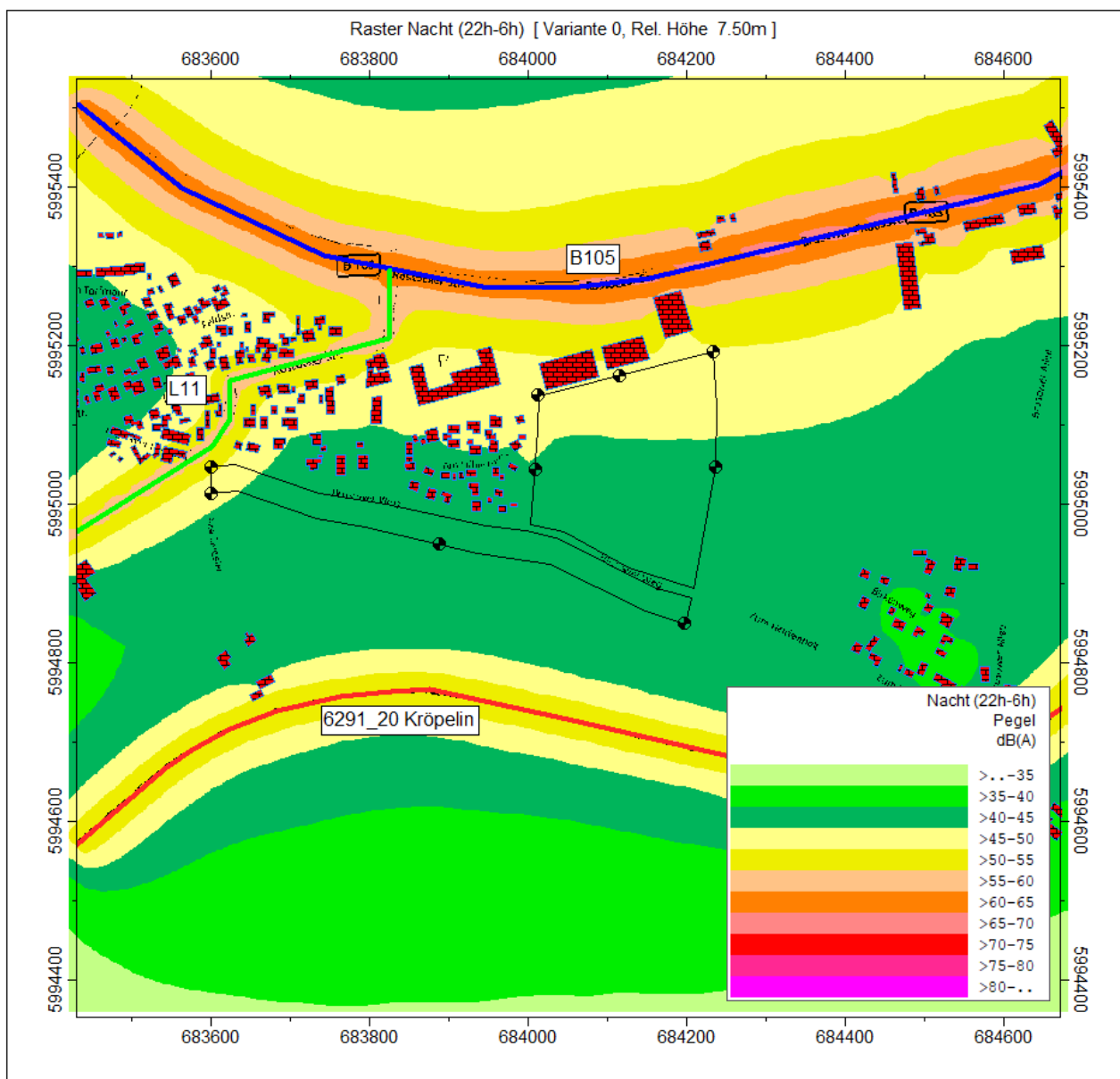


Abbildung 11: Rasterlärmkarte Verkehr 22-06 Uhr (UTM-Koordinaten)

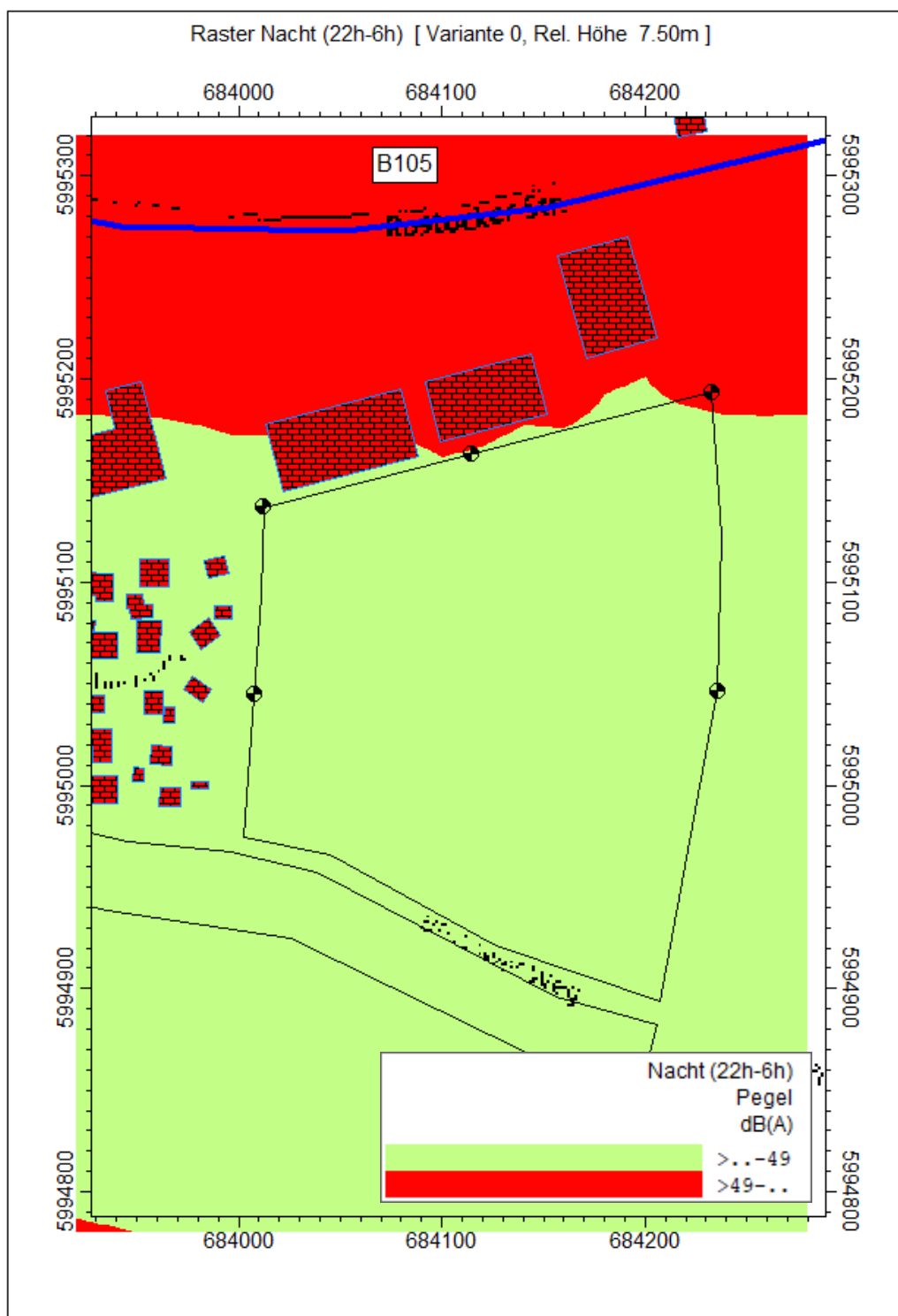


Abbildung 12: Ausschnitt Überschreitungen - Rasterlärmkarte Verkehr Werktag 22-06 Uhr (UTM-Koordinaten)

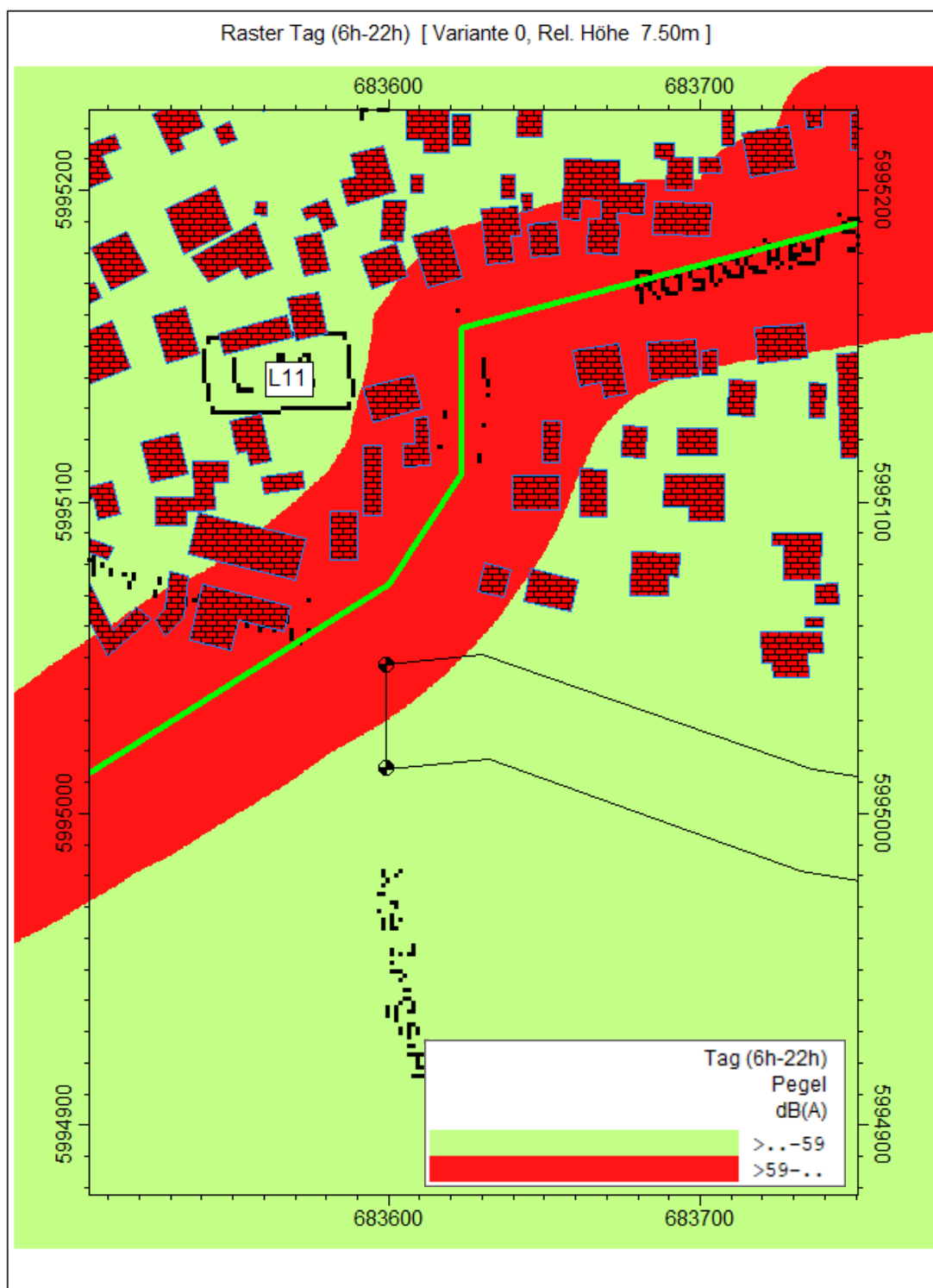


Abbildung 13: Ausschnitt Überschreitungen - Rasterlärmkarte Verkehr Werktag 06-22 Uhr (UTM-Koordinaten)

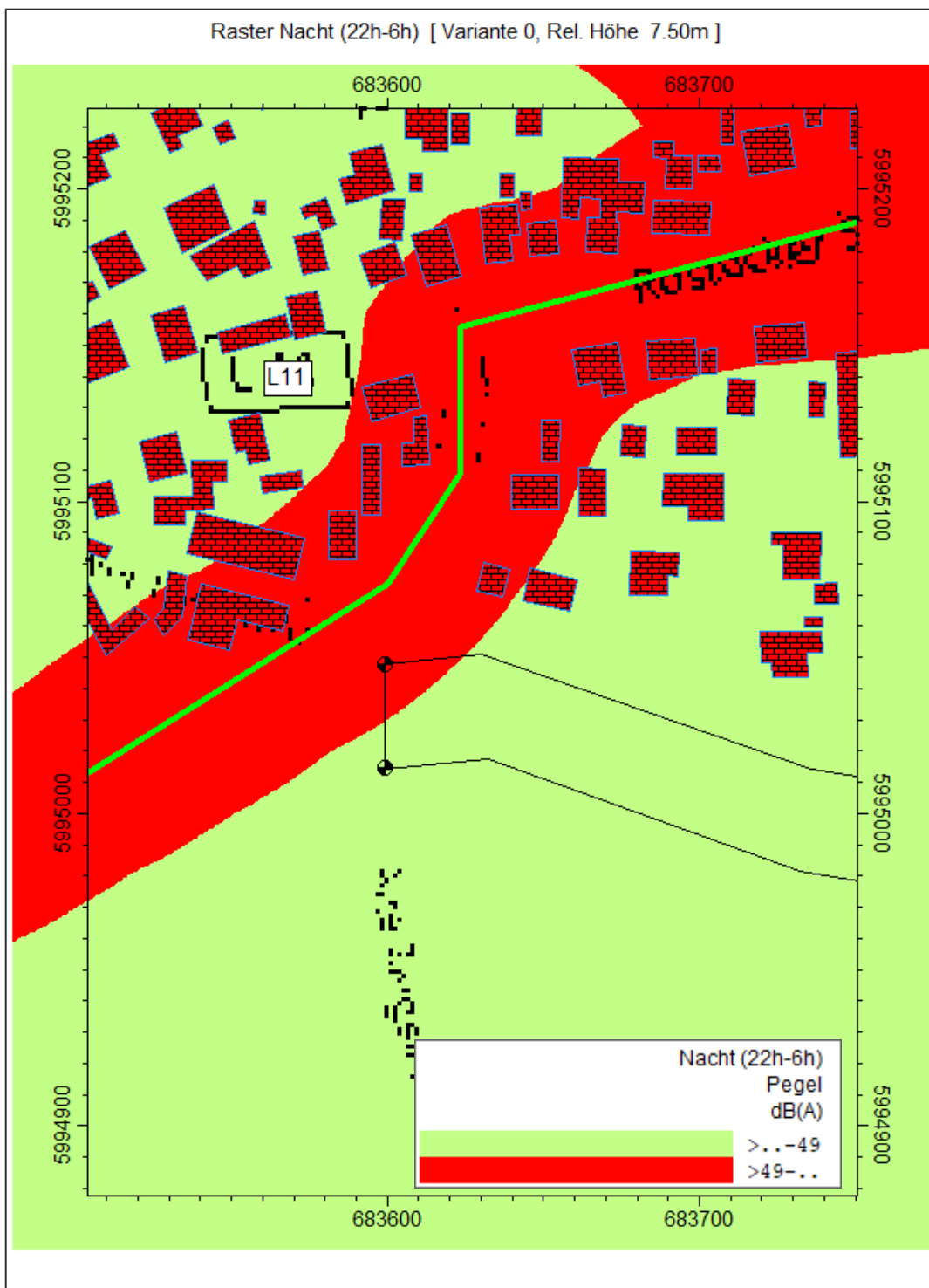


Abbildung 14: Ausschnitt Überschreitungen - Rasterlärnkarte Verkehr Werktag 22-06 Uhr (UTM-Koordinaten)

4.3 Sportanlagen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Berechnungsergebnisse für die Lärmbelastung, hervorgerufen durch die Sportanlage an der Schulstraße. Die Teilimmissionspegel sind in Anlage 5, die Spitzenpegel in Anlage 6 hinterlegt.

Tabelle 7: Berechnungsergebnisse Sportanlagen

Immissionsort	Beurteilungspegel L _r in dB(A)				Immissionsrichtwert 18. BImSchV in dB(A)	
	Werktag 8 – 20 Uhr	Werktag 20 – 22 Uhr	Sonntag 9- 13, 15-20 Uhr	Sonntag Ruhezeit 13 - 15 Uhr	Tag	Ruhezeit morgens
IO 1 EG	33	35	33	35	55	50
IO 1 1.OG	37	39	37	39	55	50
IO 1 2.OG	39	41	38	41	55	50
IO 2 EG	37	39	36	39	55	50
IO 2 1.OG	37	39	37	39	55	50
IO 2 2.OG	38	39	37	39	55	50
IO 3 EG	36	38	35	38	55	50
IO 3 1.OG	36	38	35	38	55	50
IO 3 2.OG	36	38	35	38	55	50
IO 4 EG	36	38	36	38	55	50
IO 4 1.OG	36	38	36	38	55	50
IO 4 2.OG	36	38	36	38	55	50
IO 5 EG	37	39	37	39	55	50
IO 5 1.OG	37	39	37	39	55	50
IO 5 2.OG	37	39	37	39	55	50
IO 6 EG	43	45	42	45	55	50
IO 6 1.OG	43	45	43	45	55	50

IO 6 2.OG	43	45	43	54	55	50
IO 7 EG	52	54	52	54	55	50
IO 7 1.OG	53	55	52	55	55	50
IO 7 2. OG	53	55	53	55	55	50
IO 8 EG	50	52	50	52	55	50
IO 8 1.OG	51	53	50	53	55	50
IO 8 2.OG	51	53	50	53	55	50
IO 9 EG	35	37	34	37	55	50
IO 9 1.OG	39	41	38	41	55	50
IO 9 2. OG	40	42	39	42	55	50

Ein Vergleich der Berechnungsergebnisse mit den Richtwerten zeigt, dass mit keinen Überschreitungen zu rechnen ist. Auch die Richtwerte für Spitzenpegel werden sicher eingehalten (Anlage 6). Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Immissionsraster für den Tageszeitraum in einer Höhe von 7,5m (2. OG), da hier die höchsten Beurteilungspegel prognostiziert werden.

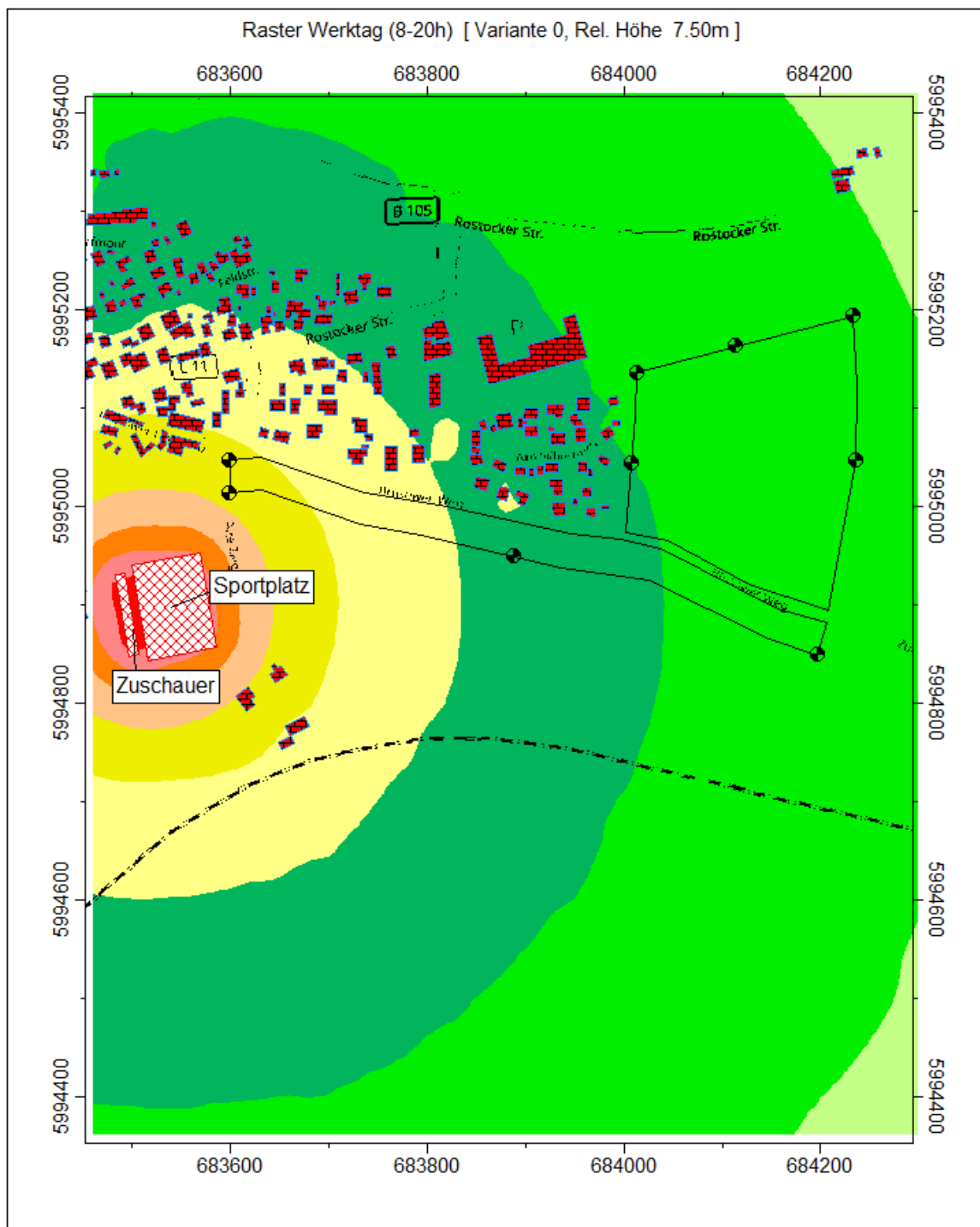


Abbildung 15: Rasterlärnkarte Sportanlage Werktag 08-20 Uhr (UTM-Koordinaten)

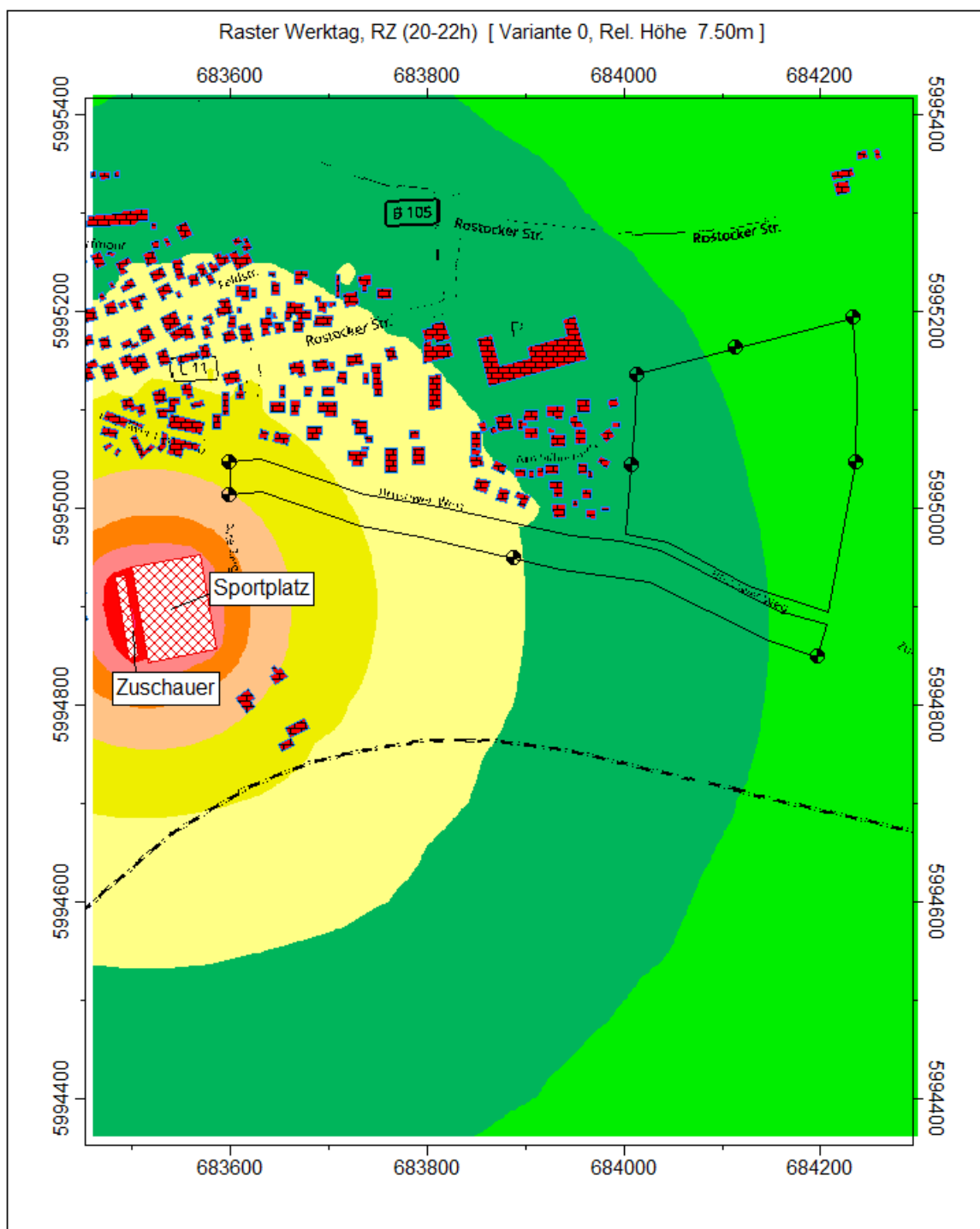


Abbildung 16: Rasterlärnkarte Sportanlage Werktag 20-22 Uhr (UTM-Koordinaten)

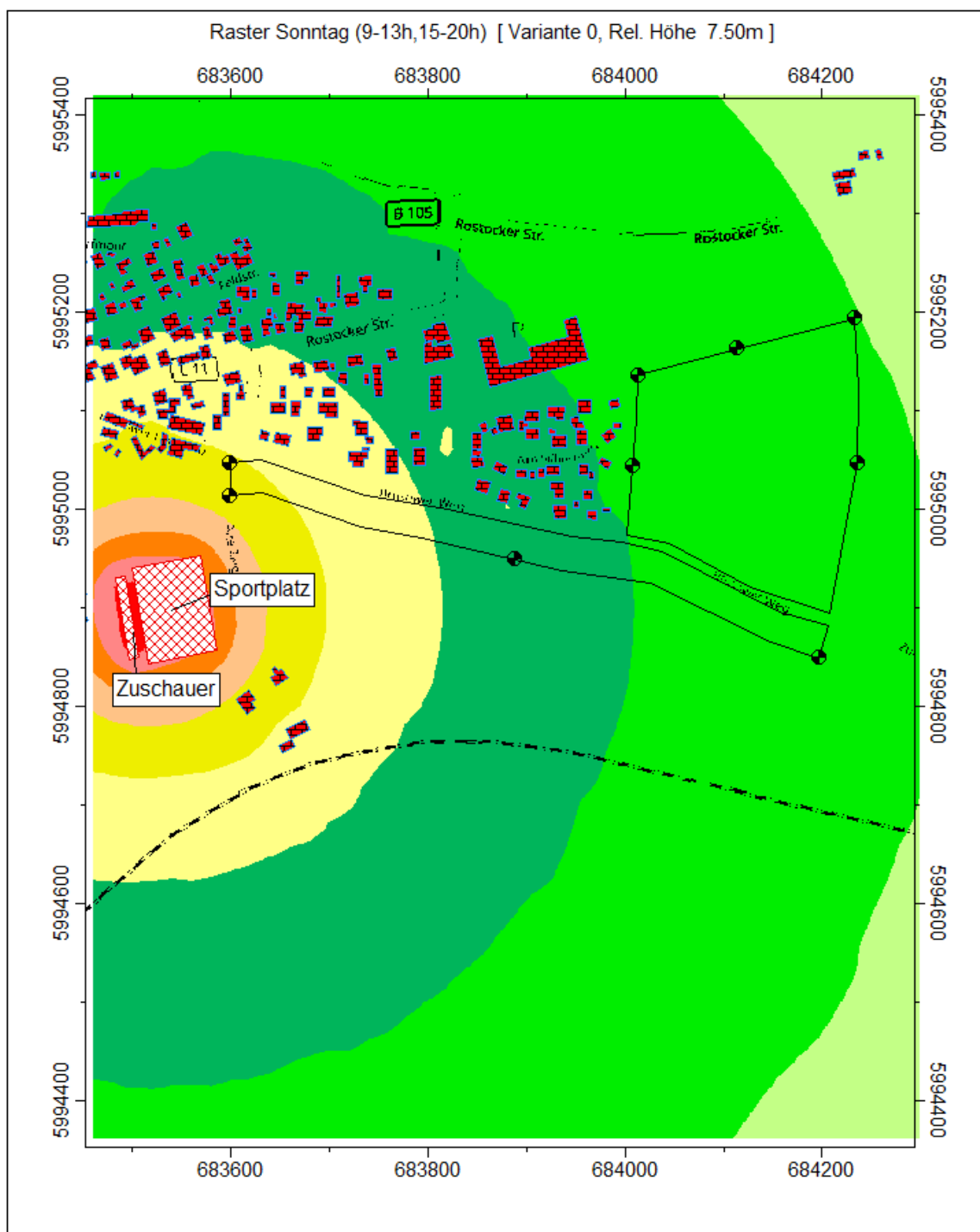


Abbildung 17: Rasterlärnkarte Sportanlage Sonntag 9-13, 15-20 Uhr (UTM-Koordinaten)

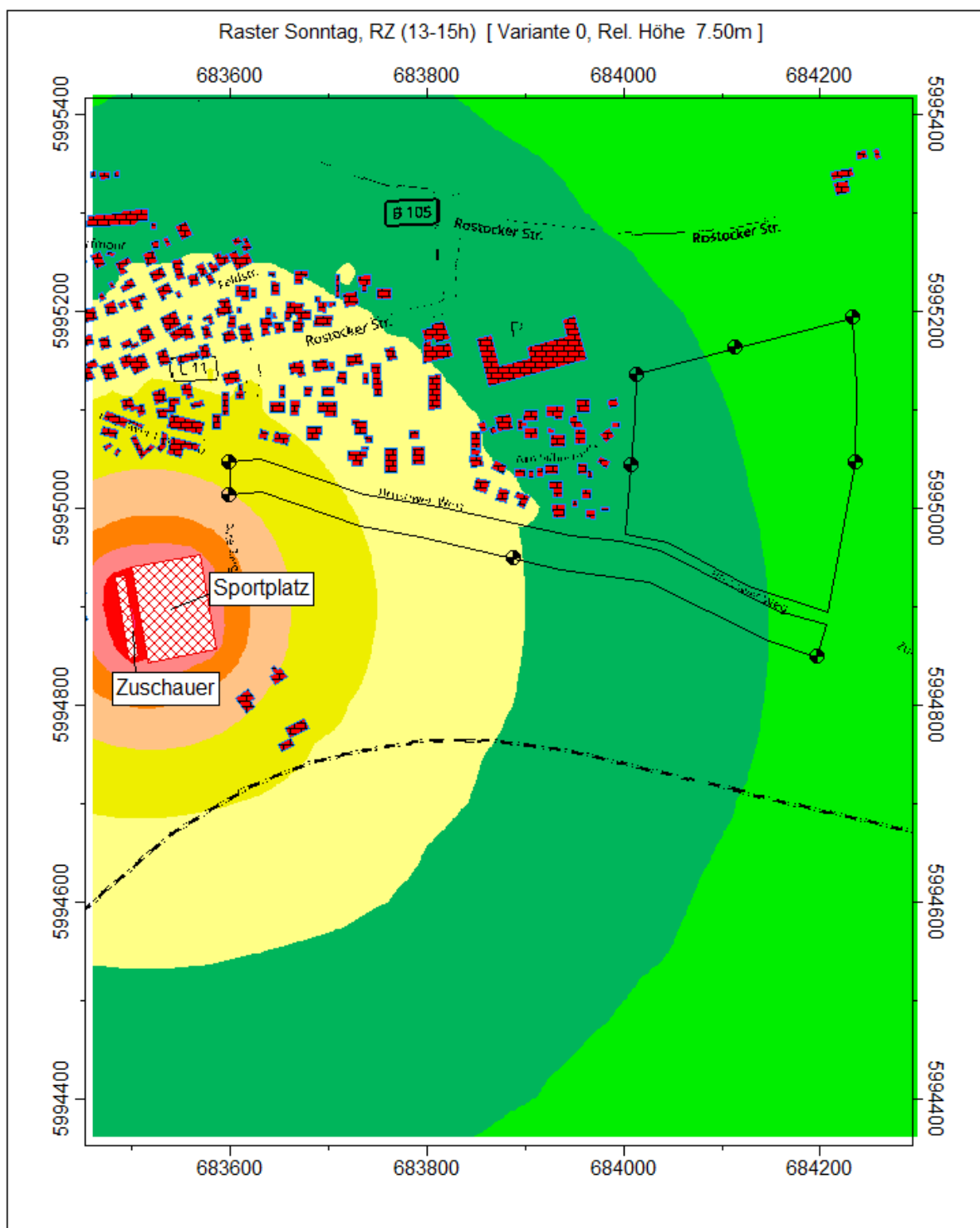


Abbildung 18: Rasterlärnkarte Sportanlage Sonntag Ruhezeit 13-15(UTM-Koordinaten)

5 Lärminderungsmaßnahmen

Wie dem Kapitel 4 und den Rasterlärmkarten zu entnehmen ist, treten Pegelüberschreitungen sowohl infolge des Verkehrslärms der B105 und der L11 als auch des Gewerbelärms auf. In den in Abbildung 8 und 12, 13 und 14 rot markierten Bereichen sollte keine Wohnbebauung errichtet werden.

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Dies sind jedoch keine Grenzwerte, sondern aus Sicht des Schallschutzes erwünschte Zielwerte, von denen in Abhängigkeit der speziellen örtlichen Situation nach oben bzw. nach unten abgewichen werden kann.

In lärmvorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, die verdichtet werden soll, und bestehenden Verkehrswegen sowie in Gemengelage sind häufig die Orientierungswerte der DIN 18005-1 nicht einzuhalten. Entsprechend der Rechtsprechung sind sie wünschenswerte Zielwerte, die der Abwägung der Belange unterliegen. Deshalb sind Überschreitungen dieser Orientierungswerte im Ergebnis einer Abwägung grundsätzlich zulässig.

Bei Planung und Abwägung sind generell die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des aktiven und passiven Schallschutzes auszuschöpfen. In Betracht kommen insbesondere - einzeln oder miteinander kombiniert:

a) Lärmschutzbauwerke

b) Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen,

c) passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005-1 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile - jedenfalls im Innern der Gebäude - angemessener Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

Zu a)

Der Baulastträger ist zunächst angehalten, durch geeignete Lärmschutzbauwerke die Einhaltung der geforderten Grenzwerte anzustreben. Nur wenn die Kosten dieser Maßnahmen außer Verhältnis zum zusätzlichen Nutzen stehen, kommen passive Lärmschutzmaßnahmen an den zu schützenden Gebäuden selbst in Betracht. Somit kann es abwägungsfehlerfrei sein, eine Minderung der Immissionen durch eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen.

Zu b)

Die Anordnung von Gebäuden hat erheblichen Einfluss auf die Schallausbreitung. Werden Häuser parallel zu einem Verkehrsweg (d.h. quer zur Schallausbreitungsrichtung) angeordnet, so liegen die Rückseiten im ruhigen Schallschatten. Allerdings sei darauf zu achten, dass nicht durch andere Gebäude Schall auf diese Rückseiten reflektiert wird. Schalltechnisch günstig ist stets eine geschlossene, möglichst hohe und selbst nicht schutzbedürftige Randbebauung, die ruhige Innenbereiche schafft. Bei Gebäuden die einseitig durch Verkehrsgeräusche belastet sind, können schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) häufig dadurch ausreichend geschützt werden, dass sie auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden.

Bei zu hohen Innenpegeln vor der Fassade sollten die Außenbauteile, in der Regel Fassaden und Fenster (siehe unter c) geschützt werden. Für ausreichende Belüftung auch bei geschlossenen Fenstern müssen gegebenenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen eingebaut werden. Verglaste Vorbauten (Wintergärten) gewähren ausreichenden Schallschutz der Innenräume mitunter auch noch dann, wenn die Fenster etwas geöffnet bleiben.

Zu c)

Zur Bemessung der erforderlichen Schalldämmung von Außenbauteilen wird der „Maßgebliche Außenlärmpegel“ (siehe Tabelle 8) herangezogen. Dieser soll die Geräuschbelastung vor dem betroffenen Objekt repräsentativ, unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung der Belastung beschreiben.

Tabelle 8: Zuordnung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109-1 [6]

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB(A)
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80

Die Mindestanforderungen an den Schallschutz ergeben unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels sich aus der DIN 4109-1 [6]:

„(...) Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{W,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung:

$$R'_{W,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist $K_{Raumart}$

- = 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
- = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
- = 35 dB für Büroräume und Ähnliches

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{W,ges}$

- = 35 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
- = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.“

5.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Die Vorkehrungen zum Schallschutz setzen sich aus einer Kombination von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen zusammen. Grundsätzlich besteht dabei ein Vorrang der aktiven vor den passiven Maßnahmen. Die Schallschutzwand ist das am häufigsten eingesetzte Mittel des aktiven Schallschutzes, da sie viele Einwohner gleichzeitig vor Geräuschen schützen kann. Situationsbedingt können aktive Maßnahmen aus technischen, wirtschaftlichen oder topografischen Gründen nicht realisierbar sein. In diesem Fall ist der Einsatz von passiven Schallschutzvorkehrungen erforderlich.

Testrechnungen haben gezeigt, dass eine Lärmschutzwand als wirksamer Schutz für IO 1 bis 3 am nördlichen Rand des Plangebietes mind. 9 m hoch und 250 m lang sein müsste. Diese Maßnahmen sind aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nur schwer realisierbar. Weiterhin ist aktiver Schallschutz in Form einer Lärmschutzwand bezogen auf die Immissionsorte IO 7 und IO 8 nicht realisierbar, da sich diese direkt an der Straße befinden. Es werden daher passive Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

5.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Passive Lärmschutzmaßnahmen sind schalltechnische Verbesserungen an Gebäuden. Dazu gehören:

- Lärmschutzfenster und -türen
- Dämmung der Außenwände und Dächer
- Einbau von schallgedämmten Wandlüftern

Für Immissionsorte mit Pegelüberschreitungen durch Verkehrslärm wird die Anordnung von Schallschutzfenstern mit lärmgeminderten Fensterlüftern zum Schutz gegen Lärm für die vorhandenen Wohngebäude mit Pegelüberschreitungen empfohlen. Damit soll erreicht werden, dass mindestens innerhalb der Räume dieser Gebäude mit Schallschutzanspruch nach DIN 4109

(Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) ein ausreichender Schallschutz gewährleistet werden kann. Die Berechnungen erfolgen auf der Basis der DIN 4109-1 [8] unter Berücksichtigung der VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ [18].

Für die Ermittlung der Schallschutzfensterklasse sind folgende Einzelschritte erforderlich:

- Festlegung des Mittelungspegels im betroffenen Raum (hier Schlafrum angenommen) nach VDI 2719, der nicht überschritten werden darf,
- Ermittlung des erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßes der Außenwand nach der DIN 4109-1,
- Ermittlung des Korrekturwertes, DIN 4109-1,
- Ermittlung des erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßes der Kombination Außenwand und Fenster
- Bestimmung der Schallschutzfensterklasse nach VDI 2719, Tabelle 2.

Des Weiteren wird hinsichtlich der Immissionsorte an der Schulstraße und am nördlichen Rand des Plangebiets (vgl. Rasterlärmkarten Verkehrslärm) eine Grundrissfestschreibung dahingehend empfohlen, dass schutzbedürftige Räume vorzugsweise auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden.

5.3 Festlegung von Lärmpegelbereichen

Für die Bestimmung von Lärmpegelbereichen ist die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels (MALP) erforderlich. Dieser soll die Geräuschbelastung vor dem betroffenen Objekt repräsentieren, unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung aller Belastungen. Der maßgebliche Außenlärmpegel wird gemäß DIN 4109-2 [9] aus den einzelnen Beurteilungspegeln hervorgerufen durch Verkehrslärm und Gewerbe- und Industrielärm gebildet.

Beträgt im Fall von Straßen- bzw. Schienenlärm die Differenz zwischen den Beurteilungspegeln Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Für Gewerbe- und Industrielärm wird zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels in der Regel der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie zu berücksichtigende Tag-Immissionsrichtwert zugrunde gelegt (hier 55 dB(A)), wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Liegt eine Geräuschbelastung von mehreren Quellen vor, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel als energetische Summe aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln (hier Gewerbelärm, Schienenlärm, Sportanlagen und Straßenverkehrslärm). Die Addition von 3 dB(A) darf in diesem Fall nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Aus den Beurteilungspegeln der verschiedenen Lärmarten wurde mittels Berechnungssoftware IMMI 2020 der Firma WÖLFEL folgende Außenlärmpegel berechnet:

Tabelle 9: maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche

IP	MALP Straßenverkehr		MALP Schienenverkehr		MALP Industrie		MALP Summe		MALP in dB(A)	Lärmpegelbereiche
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
IO 1 EG	55	58	43	46	58	43	60	58	60	II
IO 1 1. OG	57	60	46	49	58	43	61	60	61	III
IO 1 2. OG	58	61	49	52	58	43	61	62	62	III
IO 2 EG	52	55	46	49	58	43	59	56	59	II
IO 2 1. OG	57	60	51	54	58	43	61	61	61	III
IO 2 2. OG	59	62	53	56	58	43	62	63	63	III
IO 3 EG	59	62	54	57	58	43	62	63	63	III
IO 3 1. OG	60	63	55	57	58	43	63	64	64	III
IO 3 2. OG	60	63	55	58	58	43	63	64	64	III
IO 4 EG	53	56	48	51	58	43	60	57	60	II
IO 4 1. OG	54	57	48	51	58	43	60	58	60	II
IO 4 2. OG	54	57	49	52	58	43	60	58	60	II
IO 5 EG	49	52	45	48	58	43	59	54	59	II
IO 5 1. OG	49	52	45	48	58	43	59	54	59	II
IO 5 2. OG	50	53	46	49	58	43	59	55	59	II
IO 6 EG	48	50	41	45	58	43	58	52	58	II
IO 6 1. OG	50	52	43	46	58	43	59	53	59	II
IO 6 2. OG	52	54	44	47	58	43	59	55	59	II
IO 7 EG	59	59	40	43	58	43	62	59	62	III
IO 7 1. OG	60	60	40	43	58	43	62	60	62	III
IO 7 2. OG	60	61	40	43	58	43	62	61	62	III
IO 8 EG	64	64	39	42	58	43	65	64	65	III
IO 8 1. OG	65	65	40	43	58	43	66	65	66	IV
IO 8 2. OG	65	65	40	43	58	43	66	65	66	IV
IO 9 EG	53	55	46	49	58	43	59	56	59	II
IO 9 1. OG	54	57	47	50	58	43	60	58	60	II
IO 9 2. OG	55	58	47	50	58	43	60	59	60	II

Im Plangebiet liegen Lärmpegelbereiche der Klasse II bis IV vor. In den folgenden Abbildungen sind die maßgeblichen Außenlärmpegel in 7,5m Höhe und die Lärmpegelbereiche dargestellt.

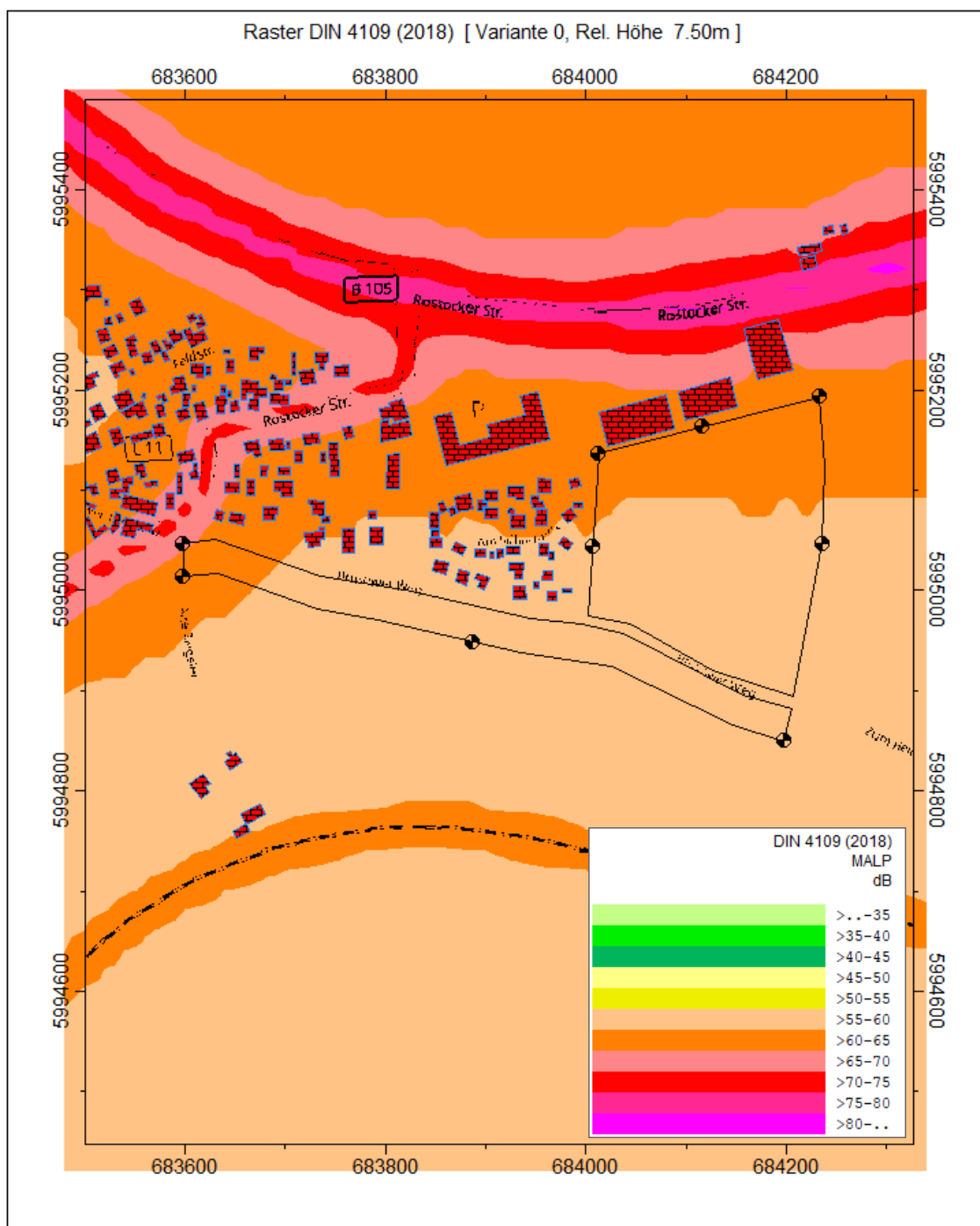


Abbildung 19: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (7,5 m)

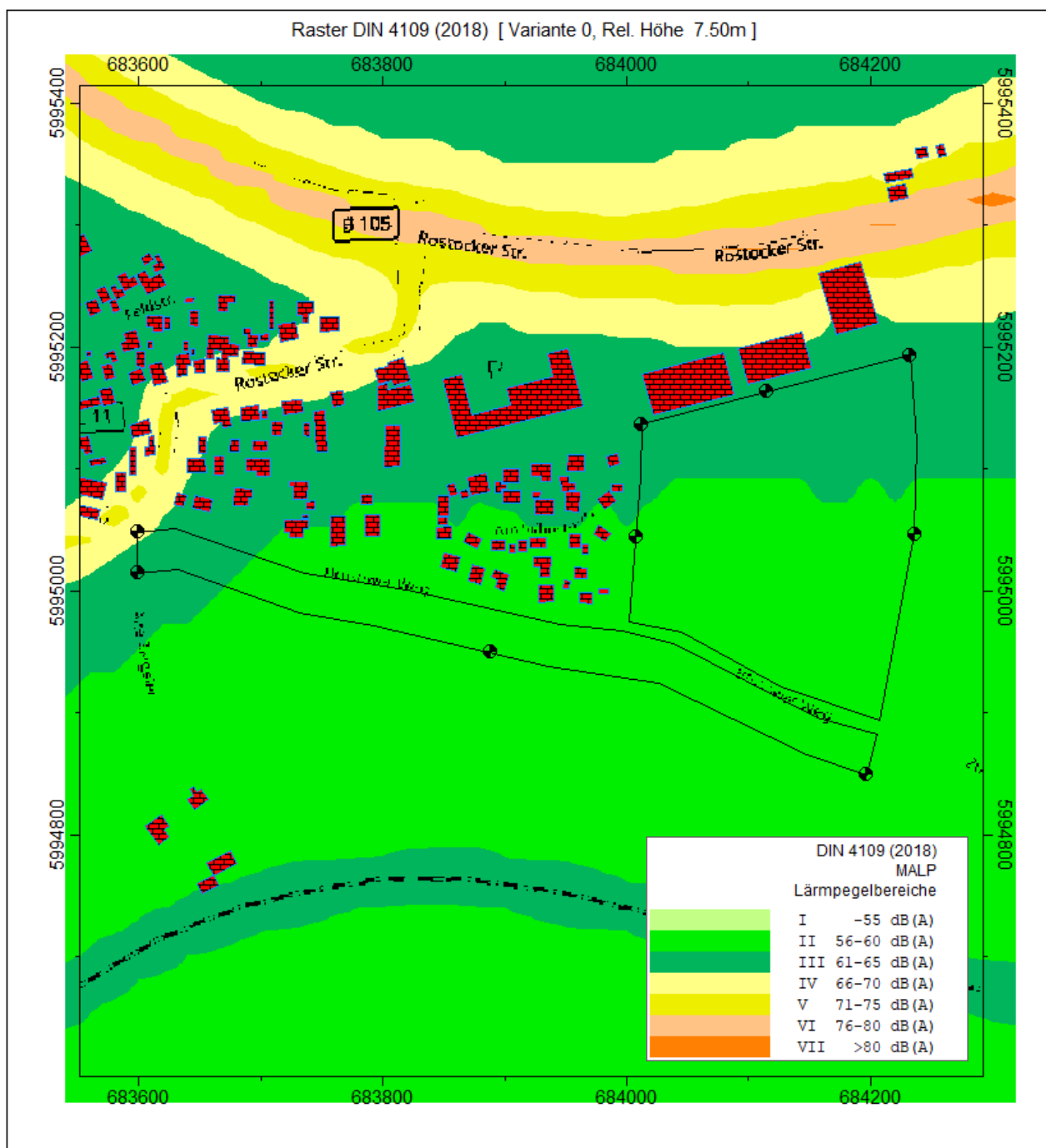


Abbildung 20: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 (7,5 m)

6 Zusammenfassung

Die Krüger Massivhaus GmbH & Co. KG plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Kröpelin – Am Brusower Weg“ am östlichen Rand der Stadt Kröpelin (Landkreis Rostock) ein neues Wohngebiet auf einer Fläche von rund 8,3 ha. Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet entwickelt werden. Es gilt die Schallimmissionen, die auf das geplante Gebiet einwirken, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Anlehnung an die DIN 18005 zu ermitteln. Die Beurteilung der Berechnungen erfolgt auf der Grundlage der DIN 18005-1. Die Orientierungswerte des Beiblattes der DIN 18005-1 werden im Rahmen des Schallschutzes angestrebt, stellen aber keine Grenzwerte dar.

Die Untersuchungen wurden auf der Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2020 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung wurden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

Das untersuchte Baugebiet ist durch Verkehrslärm der B105 und L11 sowie durch Gewerbelärm umliegender Einkaufsmärkte, Kleingewerbe, einer Tankstelle und eines östlich gelegenen Gewerbegebietes vorbelastet. Für den Gewerbelärm werden die Orientierungswerte tags nur in einem kleinen Bereich an der nördlichen Grenze des Plangebiets überschritten. In diesem Bereich sollten keine Gebäude mit Wohnnutzung errichtet werden.

Für den Verkehrslärm werden die Orientierungswerte sowohl tags als auch nachts bis zu 7 dB(A) überschritten. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwie-

gen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Aktiver Lärmschutz, wie Lärmschutzwände lässt sich im vorliegenden Fall aus wirtschaftlichen Gründen nur schwer realisieren, daher steht zur Abwägung vor allem die Umsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen im Vordergrund. Zusätzlich kann in stark belasteten Bereichen von der Errichtung von Gebäuden mit Wohnnutzung abgesehen werden. Weiterhin wurden für das Planungsgebiet die entsprechenden Lärmpegelbereiche ausgewiesen, die die Geräuschbelastung an den Bebauungsgrenzen beschreiben. Hierdurch können die Anforderungen an Außenbauteilen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen abgeschätzt werden.

7 Schlussbemerkung

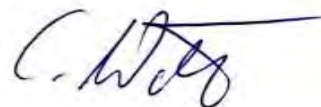
Die öko-control GmbH verpflichtet sich, alle ihr durch die Erarbeitung des Gutachtens bekannt gewordenen Daten nur mit dem Einverständnis des Auftraggebers an Dritte weiterzuleiten.

Schönebeck, 04.06.2021



B. Eng. T. Schachtschabe

- bearbeitet -



M. Sc. Christian Wölfer

- geprüft -