

Stadt Tessin



Bebauungsplan Nr. 18

„Wohnpark an der Zuckerfabrik“

Begründung (Entwurf)

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: 11.11.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass.....	5
2	Plangeltungsbereich und Plangrundlagen.....	5
3	Rechtsgrundlagen.....	11
4	Übergeordnete Planungen	11
5	Situation im Plangebiet und in der Umgebung	12
5.1	Naturräumliche Situation und Bebauung	12
5.2	Verkehrliche Situation.....	16
5.3	Ver- und Entsorgung	17
5.3.1	Trinkwasser	17
5.3.2	Schmutzwasser- und Regenwasserableitung	17
5.3.3	Stromversorgung, Telekommunikation.....	17
5.3.4	Löschwasserversorgung	17
5.3.5	Nutzungsbeschränkungen	17
5.4	Schutzgebiete und -objekte	18
5.4.1	Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht.....	18
5.4.2	Geschützte Bereiche nach Denkmalschutzrecht.....	22
5.4.3	Geschützte Bereiche nach Wasserhaushaltsrecht.....	22
6	Immissionsschutz	22
7	Belange der Wasserwirtschaft.....	24
8	Ziele und Inhalt des B-Planes	25
8.1	Städtebauliches Konzept.....	25
8.1.1	Art der baulichen Nutzung.....	27
8.1.2	Maß der baulichen Nutzung	28
8.1.3	Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise, Baugestaltung	28
8.1.4	Verkehr, Stellplätze, Wege, Barrierefreiheit	29
8.2	Ver- und Entsorgung	30
8.3	Klimaschutz	32

8.4	Grünplanung.....	32
9	Hinweise zur Umsetzung der Planung	33
10	Vorprüfung der Auswirkungen der Planung auf das benachbarte internationale Schutzgebiet gemäß Naturschutzrecht.....	35
11	Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten	36
12	Auswirkungen der Planung auf Natur und Umwelt	40
13	Eingriffsregelung gemäß Naturschutzrecht	41
13.1	Vorbemerkung.....	41
13.2	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	41
13.3	Verbleibende Beeinträchtigungen	42
13.4	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	42
13.4.1	Ermittlung des Biotopwertes	42
13.4.2	Ermittlung des Lagefaktors	43
13.4.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)	43
13.4.4	Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)	44
13.4.5	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	44
13.4.6	Addition der berechneten Eingriffsflächenäquivalente	45
13.4.7	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf	45
13.5	Geplante Maßnahmen für die Kompensation und Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes	46
13.6	Gesamtbilanzierung.....	49
14	Quellenverzeichnis	50

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Naturschutzrechtlich geschützte Bäume im Plangebiet	20
Tab. 2:	Bäume mit geplanten Versiegelungen im Kronentraufbereich	21
Tab. 3:	Zuordnung Biotopwert zu Wertstufe gemäß HzE M-V 2018	42

Tab. 4: Ermittlung der Biotopwerte der betroffenen Biotoptypen im baurechtlichen Außenbereich	43
Tab. 5: Zuordnung Lagefaktoren zur Lage des Eingriffsvorhabens gem. HzE M-V 2018	43
Tab. 6: Ermittlung der Eingriffsflächenäquivalente für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	44
Tab. 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Versiegelung und Überbauung	45
Tab. 8: Eingriffsflächenäquivalent für die kompensationsmindernden Maßnahmen	46
Tab. 9: Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes für die Baumpflanzungen	48
Tab. 10: Ermittlung d. Kompensationsflächenäquivalentes für die Gesamtkompensation	49
Tab. 11: Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	49

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebietes	6
Abb. 2: Luftbild vom Plangebiet mit umliegenden Flächen	6
Abb. 3: Lage des Plangebietes	7
Abb. 4: Luftbild des Plangebietes von 1991	8
Abb. 5: Abgrenzung des Gebietes mit gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1941-301	9
Abb. 6: Baurechtlicher Innen- bzw. Außenbereich	10
Abb. 7 u. 8: Links: Wohnhaus im Plangebiet (östliche Seite); rechts: Zufahrt in das Plangebiet von Süden über das Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik (rechts hinter dem Zaun: Autohandel)	13
Abb. 9 u. 10: Links: Garagenkomplex am südlichen Rand des Plangebietes; rechts: Wohnhaus auf dem westlich an das Plangebiet angrenzenden Grundstück	13
Abb. 11 u. 12: Links: Zierrasen auf der westlichen Seite des Wohnhauses (Plangebiet); rechts: Gartenfläche nördlich des Wohnhauses (Plangebiet)	14
Abb. 13 u. 14: Links und rechts: südlicher Teil der Gartenbrache im Plangebiet	14
Abb. 15 u. 16: Links: nördl. Teil der Gartenbrache im Plangebiet; rechts: nördl. an das Plangebiet angrenzender Graben	14
Abb. 17 u. 18: Links: ehemalige Zuckerfabrik mit Umfeld; rechts: Mauer am ehemaligen Bahndamm (südlich an das Plangebiet angrenzend)	15
Abb. 19: Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes	15
Abb. 20: Plangebiet und FFH-Gebiet (blaue Einfärbung)	18
Abb. 21: Plangebiet und EU-Vogelschutzgebiet (beige Einfärbung)	19
Abb. 22: Im Plangebiet vorhandene gesetzlich geschützte Bäume	20
Abb. 23: Bebauungsvariante vom 02.10.2024	27

Anlagen

1. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
(Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg, 10.07.2023)
2. Natura 2000-Vorprüfung nach § 34 (1) BNatSchG
(Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg, 22.12.2023)
3. Schallimmissionsprognose
(oeko control GmbH, Schönebeck, 05.03.2024)

1 Anlass

Am nordöstlichen Rand der Stadt Tessin ist auf einer rund 7.700 m² großen Fläche westlich der Sülzer Straße (Landesstraße 18) die Errichtung von vier Mehrfamiliengebäuden mit dreimal je sechs und einmal acht Wohneinheiten geplant. Das Plangebiet ist Bestandteil des Geländes der ehemaligen Zuckerfabrik. Im Plangebiet befindet sich bereits ein Mehrfamiliengebäude (ehemaliges Arbeiterwohnhaus der Zuckerfabrik, 9 Wohneinheiten). Ein weiteres ehemaliges Arbeiterwohnhaus, das für Wohnzwecke genutzt wird, befindet sich auf dem westlich angrenzenden Flurstück 134/22; es gehört nicht zum Plangebiet.

In der Stadt Tessin besteht eine große Nachfrage nach Wohnungen mit unterschiedlichen Wohnungsgrößen in Mehrfamilienwohnhäusern.

Gemäß der Abstimmung mit dem Amt für Kreisentwicklung des Landkreises Rostock vom 01.03.2023 ist für die Realisierung des Vorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich, da sich der größere Teil des Plangebietes baurechtlich im Außenbereich befindet.

Bei der Planung handelt es sich um eine sinnvolle Flächenarrondierung mit dem Ziel, nachfragegerecht neue Wohnungsangebote zu entwickeln. Im Erdgeschoss der Gebäude soll auch sogenanntes stilles Gewerbe möglich sein (z. B. Arztpraxen, Physiotherapie, Büros, Tagespflege).

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock begrüßt in seiner landesplanerischen Stellungnahme vom 22.09.2023 aus regionalplanerischer Sicht ausdrücklich die Schaffung von Angeboten im Wohnungsmarktsegment des Geschosswohnungsbaus. Damit könne nicht nur dem speziellen Bedarf aus Teilen der Tessiner Bevölkerung nach Wohnungen mit unterschiedlichen Größen in Mehrfamilienwohnhäusern entsprochen werden. Diese Bauweise sei auch ressourcen- und flächenschonend.

2 Plangeltungsbereich und Plangrundlagen

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 18 ergibt sich aus der Planurkunde. Der Geltungsbereich mit einer Größe von rund 7.700 m² umfasst die Flurstücke 134/25, 134/27, 134/29, 134/33 und 135 (teilweise). Der Plangeltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- nördlich vom Gelände des Golfplatzes Tessin (Flurstück 134/26),
- östlich von der Sülzer Straße (Landesstraße 18, Flurstück 135),
- südlich vom Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik, u. a. mit der von der Stadt Tessin betriebenen Erlebnisswelt „Alte Zuckerfabrik“ (Flurstück 134/18) und einem Autohandel (Flurstück 134/3),
- westlich von einem Grundstück mit einem Mehrfamiliengebäude und Gartenflächen (Flurstücke 134/22, 134/23 und 134/32).

Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Plangebietes:

Das folgende Luftbild zeigt das Plangebiet im März 2022.



6

Flächennutzungsplan

Die Stadt Tessin verfügt über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan (F-Plan). Im F-Plan ist der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 18 Bestandteil der gemischten Baufläche M5. Die Fläche M5 umfasst das Gebiet der ehemaligen Zuckerfabrik und daran angrenzende Flächen westlich der Sülzer Straße.

Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan mit der Lage des Geltungsbereichs des B-Planes Nr. 18.

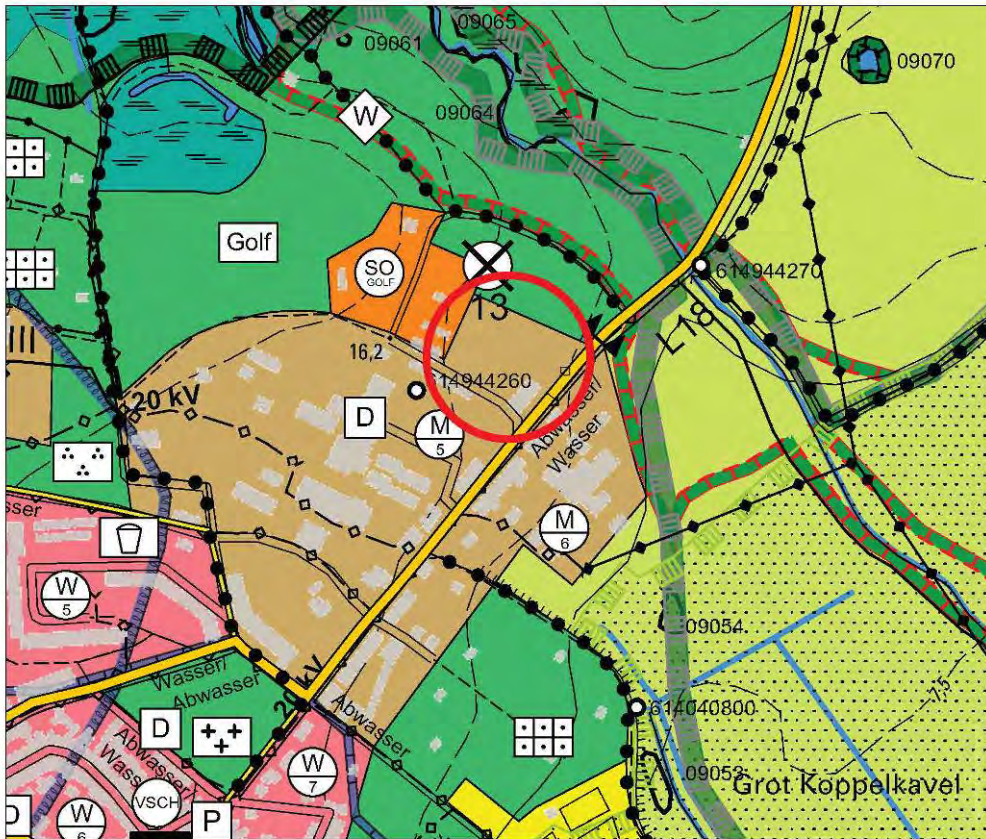


Abb. 3: Lage des Plangebietes (roter Kreis, © GeoBasis-DE/ M-V 2023)

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Fläche für die geplanten Wohngebäude soll im B-Plan Nr. 18 als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden. Große Flächenanteile des Gebietes M5 werden aktuell von Gewerbebetrieben und von der Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ genutzt. Auch die Funktion Wohnen ist, wie bereits dargestellt, an verschiedenen Stellen im Gebiet M5 vertreten, bisher aber flächenmäßig unterrepräsentiert. Mit der Errichtung von vier weiteren Mehrfamiliengebäuden am nördlichen Rand des Gebietes M5 würde der Wohnanteil im Gebiet M5 erhöht, es würde sich in diesem Gebiet aber in Bezug auf die Nutzungen Gewerbe und Wohnen kein Ungleichgewicht ergeben. Der B-Plan Nr. 18 entspricht damit der städtebaulichen Zielsetzung der Stadt Tessin, in diesem Bereich des Stadtgebietes (westlich der L18, Gebiet Alte Zuckerfabrik und angrenzende Flächen) eine gemischte Baufläche zu schaffen, die dem Wohnen, der Freizeitgestaltung und der Unterbringung von solchen Gewerbebetrieben dient, die das Wohnen nicht stören.

Das Amt für Kreisentwicklung des Landkreises Rostock hat der beschriebenen Vorgehensweise in seiner Stellungnahme vom 16.10.2023 zugestimmt.

Auf den südlich an das Gebiet des B-Planes Nr. 18 angrenzenden Flächen befinden sich ein Autohandel (Flurstück 134/3) und die von der Stadt Tessin betriebene Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ (Flurstück 134/18). Die Erlebniswelt beinhaltet vor allem einen Kinder-Spiel-Park (Indoorspielpark), eine Kletterwand und in einem gesonderten Gebäude jeweils zwischen Dezember und März eine Eislaufhalle. Außerdem werden die an die Gebäude der Alten Zuckerfabrik angrenzenden Freiflächen für einzelne Veranstaltungen, z. B. als Festplatz, genutzt.

Beschleunigtes Bauleitplanverfahren gemäß § 13a BauB

Das Bauleitplanverfahren wird in Abstimmung mit dem Amt für Kreisentwicklung als beschleunigtes Verfahren gemäß § 13a BauGB durchgeführt. Das Plangebiet ist schon seit langer Zeit Bestandteil des Siedlungsbereichs der Stadt Tessin. Wie dem nachfolgenden Luftbild von 1991 zu entnehmen ist, wurde das Plangebiet zum damaligen Zeitpunkt überwiegend intensiv gärtnerisch genutzt. Neben dem Wohngebäude an der Sülzer Straße waren außerdem auf dem Flurstück 134/33 mehrere Nebengebäude vorhanden.

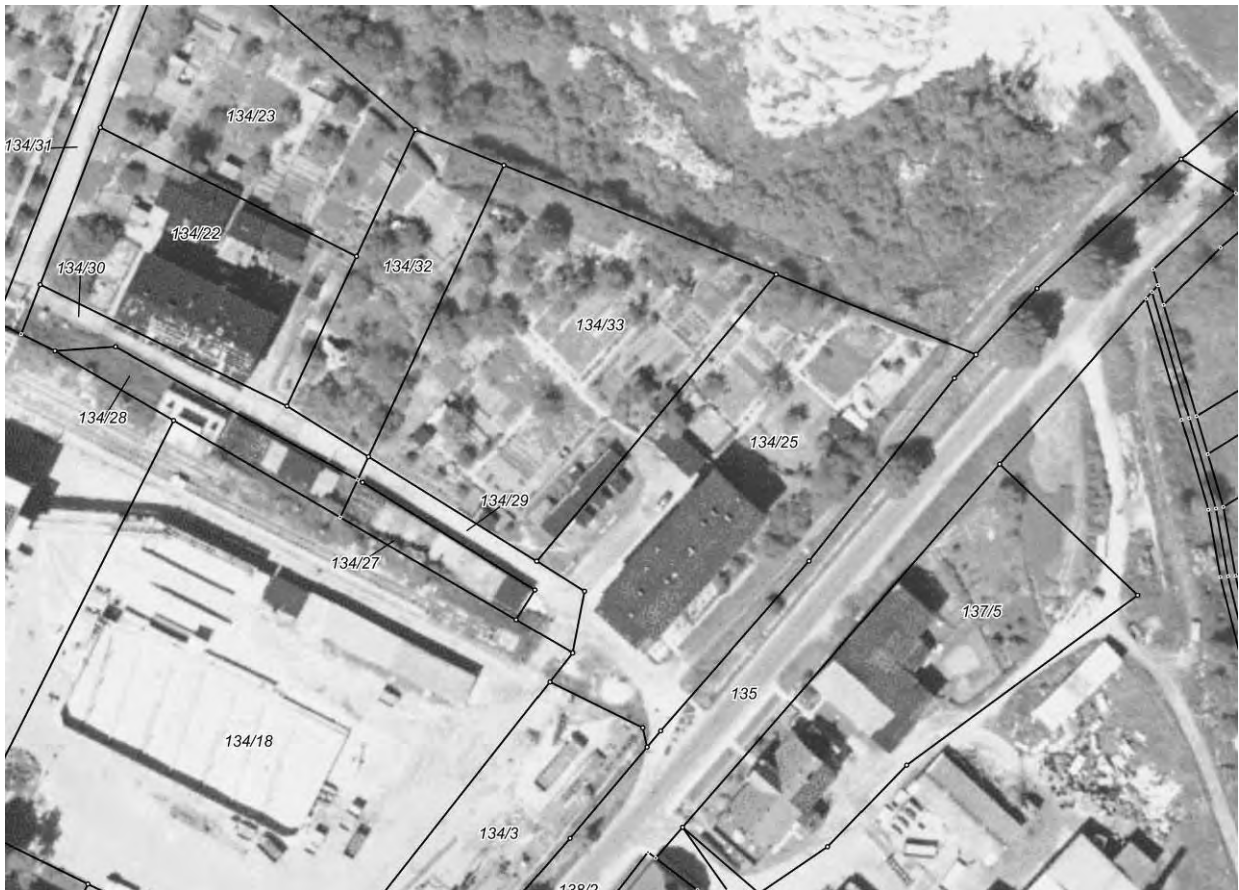


Abb. 4: Luftbild des Plangebietes von 1991 (© GeoBasis-DE/ M-V 2023)

Der B-Plan Nr. 18 dient der Nachverdichtung.

Die Bedingung, dass die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 BauNVO weniger als 20.000 m² betragen muss, ist erfüllt.

Es wird auch nicht die Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen.

Weiterhin liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter vor (Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes). Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“. Es befindet sich zwar nur rund 65 m vom Gebiet des B-Planes Nr. 18 entfernt, allerdings liegen näher am Schutzgebiet die Landesstraße 18, die Tischlerei Boche und Söhne (Sülzer Straße 17, Flurstück 137/5) und der (ehemalige) Betrieb der Richard Harder Stahlbau GmbH (Sülzer Straße 16j, Flurstück 137/4). Zwischen dem Schutzgebiet und dem Gebiet des B-Planes Nr. 18 befinden sich zahlreiche Gehölze.

Die für den B-Plan Nr. 18 durchgeführte FFH-Vorprüfung vom 22.12.2023 kommt zu dem Ergebnis, dass Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele der internationalen Schutzgebiete (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, ausgeschlossen werden können (vgl. Anlage 2). Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich (vgl. Kap. 9).

Die folgende Abbildung zeigt die Abgrenzung des Gebietes mit gemeinschaftlicher Bedeutung.



Abb. 5: Abgrenzung des Gebietes mit gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1941-301 (© GeoBasis-DE/M-V 2023)

Es bestehen auch keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Im vereinfachten Verfahren kann gemäß § 13a BauGB bzw. § 13 BauGB von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Absatz 1 und § 4 Absatz 1 BauGB abgesehen werden. Diese Möglichkeit wird beim B-Plan Nr. 18 genutzt.

Im vereinfachten Verfahren wird, wie gemäß BauGB vorgesehen, von der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Absatz 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6a Absatz 1 und § 10a Absatz 1 BauGB abgesehen.

Bei B-Plänen nach § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nicht anzuwenden. Hier gelten qua Definition vom Gesetzgeber alle infolge der Planung zulässigen Eingriffe als bereits vor der Planung erfolgt oder zulässig. Diese Regelung wird für den baurechtlichen Innenbereich angewendet. In Abstimmung mit dem Amt für Kreisentwicklung vom 01.03.2023 gliedert sich das Plangebiet wie folgt in den Innen- und Außenbereich:

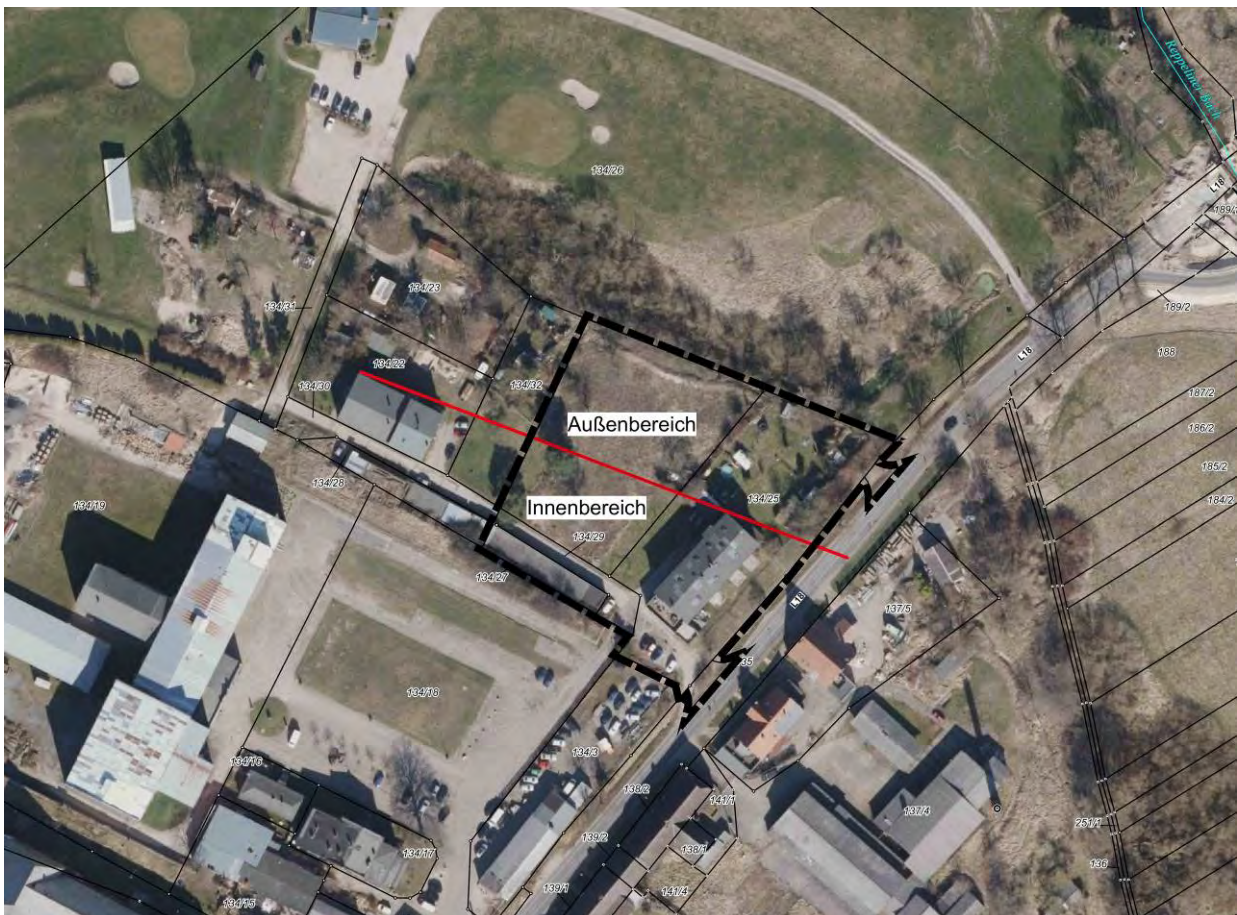


Abb. 6: Baurechtlicher Innen- bzw. Außenbereich (© GeoBasis-DE/ M-V 2023)

Für den baurechtlichen Außenbereich kommt die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung zur Anwendung (vgl. Kapitel 11 dieser Begründung).

3 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen für den B-Plan Nr. 18 sind vor allem:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 d. G. v. 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung M-V (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2015, zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.04.2024 (GVOBl. M-V S. 110)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23.02.2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.03.2023 (GVOBl. M-V S. 546)
- Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.1998, zuletzt geändert: § 25 neu gefasst durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12.07.2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392)

4 Übergeordnete Planungen

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 berücksichtigen.

Landesraumentwicklungsprogramm

Für das Gebiet des B-Planes Nr. 18 enthält das LEP M-V keine relevanten Angaben.

Regionales Raumentwicklungsprogramm

Das für Tessin gültige Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP) „Mittleres Mecklenburg/ Rostock“ von 2011 weist Tessin als Grundzentrum aus. Zum Nahbereich zählen die acht Gemeinden des Amtes Tessin. Gemäß LEP sollen zentrale Orte überörtliche Bündelfunktionen übernehmen und als Schwerpunkte der wirtschaftlichen Entwicklung, der Versorgung,

Siedlungsentwicklung, der kulturellen, der Bildungs-, sozialen und Sportinfrastruktur sowie der Verwaltungsinfrastruktur vorrangig gesichert und ausgebaut werden.

Tessin gehört als Grundzentrum zu den Entwicklungsschwerpunkten im ländlichen Raum, die als Räume mit günstiger wirtschaftlicher Basis gelten. Sie sollen in ihrer Leistungskraft gestärkt werden, um auch überörtliche Aufgaben für ihre teilräumlichen Verflechtungsbereiche erfüllen zu können.

Tessin ist gemäß RREP-Programmsatz G 4.1 (4) Endpunkt der Siedlungsachse Rostock – Tessin.

Aufgrund ihrer raumordnerisch zentralörtlichen Einstufung kann die Stadt Tessin über den im Programmsatz Z 4.1 (2) des Regionalen Raumentwicklungsprogramms definierten dreiprozentigen Eigenbedarf hinaus Wohnbauflächen entwickeln. Dieses Vorgehen dient der Stärkung zentraler Orte und verhindert gleichzeitig eine Zersiedlung des ländlichen Raumes. Vorhandene soziale, kulturelle, sportliche, wirtschaftliche und technische Infrastrukturen (Versorgungs-, Verwaltungs- und Bildungseinrichtungen, Schienenpersonennahverkehr usw.) können somit nachhaltig genutzt werden.

Für die Siedlungsentwicklung legt das RREP fest, dass der Nutzung erschlossener Standortreserven sowie der Umnutzung, Erneuerung und Verdichtung bebauter Gebiete Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsflächen einzuräumen ist.

Wie vom Amt für Raumordnung und Landesplanung bestätigt wurde, erfüllt die beabsichtigte Planung die raumordnerischen Anforderungen hinsichtlich einer Konzentration der weiteren Wohnflächenentwicklung auf das Grundzentrum Tessin und einer damit einhergehenden nachhaltigen Nutzung vorhandener sozialer, kultureller, sportlicher, wirtschaftlicher und technischer Infrastrukturen (Versorgungs-, Verwaltungs- und Bildungseinrichtungen, Schienenpersonennahverkehr usw.).

Die Schaffung von Angeboten für unterschiedliche Wohnansprüche in verschiedenen Wohnformen, insbesondere im Wohnungsmarktsegment des Geschosswohnungsbaus, wird gemäß den Angaben des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock aus regionalplanerischer Sicht ausdrücklich begrüßt.

5 Situation im Plangebiet und in der Umgebung

5.1 Naturräumliche Situation und Bebauung

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zu der im Norden angrenzenden freien Landschaft, die an dieser Stelle vom Golfplatz Tessin eingenommen wird. In einer Entfernung von rund 150 m vom Plangebiet fließt der Reppeliner Bach in Nordwest-Südost-Richtung und unterteilt den Golfplatz.

Eine grabenartige Vertiefung, die von verschiedenen Gehölzen begleitet wird, bildet die natürliche Abgrenzung des Plangebietes zum Golfplatz. Der Graben mündet in geringer Entfernung nordöstlich nahe der Sülzer Straße in ein kleines Standgewässer. Von dort gibt es in Form einer baulichen Anlage einen Überlauf, der das Wasser weiter nördlich in den Reppeliner Bach ableitet.

Der östliche Teil des Plangebietes wird von den Anwohnern des zweistöckigen Mehrfamiliengebäudes als Garten-, Spiel- und Erholungsfläche genutzt (Flurstück 134/25). Der westliche Teil des Plangebietes liegt zurzeit brach und wird von Gräsern, Stauden und einzelnen Gehölzen eingenommen.

Das Plangebiet wird südlich durch einen langgestreckten Garagenkomplex und westlich durch ein weiteres zweistöckiges Mehrfamiliengebäude mit angrenzender Gartenfläche eingerahmt. Wie bereits dargestellt wurde, handelt es sich bei den beiden Wohngebäuden um ehemalige Arbeiterwohnhäuser aus der aktiven Zeit der Zuckerfabrik, die 1896 ihren Betrieb aufgenommen und 1990 eingestellt hatte. Die Plangebietsfläche wurde, wie auf dem Luftbild von 1991 erkennbar, von den Bewohnern der Arbeiterwohnhäuser vorwiegend gärtnerisch genutzt (vgl. Abb. 4 auf S. 8).

Die folgenden Fotos zeigen das Plangebiet am 06.04.2023.



Abb. 7 u. 8: Links: Wohnhaus im Plangebiet (östliche Seite); rechts: Zufahrt in das Plangebiet von Süden über das Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik (rechts hinter dem Zaun: Autohandel)



Abb. 9 u. 10: Links: Garagenkomplex am südlichen Rand des Plangebietes; rechts: Wohnhaus auf dem westlich an das Plangebiet angrenzenden Grundstück



Abb. 11 u. 12: Links: Zierrasen auf der westlichen Seite des Wohnhauses (Plangebiet); rechts: Gartenfläche nördlich des Wohnhauses (Plangebiet)



Abb. 13 u. 14: Links und rechts: südlicher Teil der Gartenbrache im Plangebiet



Abb. 15 u. 16: Links: nördl. Teil der Gartenbrache im Plangebiet; rechts: nördl. an das Plangebiet angrenzender Graben



Abb. 17 u. 18: Links: ehemalige Zuckerfabrik mit Umfeld; rechts: Mauer am ehemaligen Bahndamm (südlich an das Plangebiet angrenzend)

Die folgende Abbildung zeigt die Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes.



Abb. 19: Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes

Legende (Biotoptypenbezeichnungen gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung M-V“ 2018, tlw. angepasst):

rotbraun: Gebäude, grau: vollversiegelte Fläche (Straße, Weg, Terrasse, Freifläche), beige: teilversiegelte Fläche (Weg), hellgrün: Artenarmer Zierrasen/Nutzgarten/Ziergarten, dunkel-

grün: Strauchfläche (Gartensträucher, Siedlungsgebüsch aus heimischen und/oder nichtheimischen Gehölzarten), olivgrün: Gartenbrache/Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete), rosafarbene Linie: Trennung zwischen baurechtlichem Innen- und Außenbereich gemäß der Abstimmung mit dem Landkreis Rostock (Amt für Kreisentwicklung)

Boden und Relief

Nach den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V handelt es sich bei den Böden im Plangebiet um anthropogene Aufschüttungen (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>, Zugriff 26.05.2023).

Das Plangebiet ist weitgehend eben.

Wasser

Im Plangebiet befindet sich der Grundwasserkörper WP_KO_1_16 mit einer Größe von rund 44.541 ha.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

5.2 Verkehrliche Situation

Das Vorhaben befindet sich an der Landesstraße 18 (L18), im Abschnitt 57. Die L18 befindet sich in der Baulast des Landes Mecklenburg-Vorpommern und wird durch das Straßenbauamt Stralsund verwaltet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 18 befindet sich innerhalb einer nach § 5 Abs. 2 Straßen- und Wegegesetz M-V (StrWG MV) festgesetzten Ortsdurchfahrt.

Das im Plangebiet vorhandene und das auf dem angrenzenden Flurstück 134/22 befindliche Wohngebäude (Sülzer Straße 4 bzw. 5) sind zum einen über das Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik an die Sülzer Straße (Landesstraße 18) angebunden (Flurstück 134/18). Die Entfernung zwischen der Einmündung auf die L18 und dem Wohnhaus Sülzer Straße 4 beträgt etwas mehr als 100 m. Es handelt sich um eine stadteigene Fläche; die Fahrbahn weist Kopfsteinpflaster auf. Außerdem existiert eine schmale, aus Betonplatten bestehende Zuwegung in minderer Qualität, die südlich von dem im Plangebiet bestehenden Wohngebäude schräg auf die L18 zuführt.

Westlich vom Plangebiet ist in geringer Entfernung eine weitere Wegeanbindung vorhanden. Dort zweigt ein unbefestigter Weg (Flurstück 134/31) vom Weg ab, der am Wohngebäude auf dem Flurstück 134/22 (benachbart zum Plangebiet) entlangführt (Flurstück 134/30). Dieser Weg erschließt das Flurstück 134/23 hinter dem vorgenannten Wohngebäude und trifft auf die PKW-Stellplatzfläche des Golfplatzes (Flurstück 134/26).

5.3 Ver- und Entsorgung

5.3.1 Trinkwasser

Die Trinkwasserversorgung des Bestandsgebäudes Sülzer Straße 4 erfolgt über die vorhandene Hauptleitung DN 150 AZ in der Sülzer Straße aus dem Wasserwerk Tessin.

Zuständig sind - ebenso für die Schmutzwasserableitung - der Warnow-Wasser- und Abwasserverband und die Nordwasser GmbH.

5.3.2 Schmutzwasser- und Regenwasserableitung

Die Schmutzwasserableitung des Bestandsgebäudes Sülzer Straße 4 erfolgt über eine Druckrohrleitung DN 80 PE 100 in der Sülzer Straße. Das Schmutzwasser wird in der Kläranlage Tessin behandelt.

Um die Schmutzwasserklärung in Tessin zu verbessern, planen die Stadt Tessin, der Warnow-Wasser- und Abwasserverband und die Nordwasser GmbH seit einiger Zeit die Erneuerung der Kläranlage Tessin. Mit dem vorgesehenen SBR-Verfahren (Sequencing-Batch-Reactor) wird sich der Reinigungsgrad der Kläranlage deutlich verbessern. Auch können dann deutlich größere Mengen Schmutzwasser geklärt werden. Der Baubeginn ist für 2027 geplant, die Inbetriebnahme soll spätestens 2030 erfolgen.

Das anfallende Regenwasser (Dachflächen, versiegelte Flächen) des Bestandsgebäudes Sülzer Straße 4, welches aktuell nicht auf dem Grundstück versickert werden kann, wird zeitverzögert über den in der Sülzer Straße vorhandenen Niederschlagswasserkanal DN 500 B/In in die Kläranlage Tessin abgeleitet.

5.3.3 Stromversorgung, Telekommunikation

Das Bestandsgebäude wird über das Energiekabelnetz der E.DIS AG und über Leitungen der Deutschen Telekom AG versorgt.

5.3.4 Löschwasserversorgung

Für die Löschwasserversorgung steht ein Grundschutz, der vertraglich mit der Stadt Tessin geregelt ist, von 48 m³/h (Fb) über zwei Stunden zur Verfügung. Der Hydrant befindet sich in der Sülzer Straße auf Höhe des Hauses Nr. 17 und ist nur wenige Meter vom Bestandsgebäude und dem Plangebiet entfernt.

5.3.5 Nutzungsbeschränkungen

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

5.4 Schutzgebiete und -objekte

5.4.1 Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht

Internationale Schutzgebiete

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil von internationalen Schutzgebieten.

Das nächstgelegene internationale Schutzgebiet ist östlich rund 65 m entfernt (Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“).

Zwischen dem Plangebiet und diesem Schutzgebiet (FFH-Gebiet) befinden sich die Landesstraße 18 und die Betriebsgebäude und -flächen der Tischlerei Boche und Söhne (Sülzer Straße 17, Flurstück 137/5) sowie der (ehemaligen) Richard Harder Stahlbau GmbH (Sülzer Straße 16j, Flurstück 137/4).



Abb. 20: Plangebiet und FFH-Gebiet (blaue Einfärbung) (© GeoBasis-DE/ M-V 2023)

Südöstlich vom Plangebiet beginnt in einer Entfernung von rund 200 m das Europäische Vogelschutzgebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ (vgl. folgende Abbildung).



Abb. 21: Plangebiet und EU-Vogelschutzgebiet (beige Einfärbung) (© GeoBasis-DE/ M-V 2023)

National geschützte Flächen und Objekte

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil nationaler Schutzgebiete, von Flächennaturdenkmälern oder von geschützten Landschaftsbestandteilen. Solche Flächen befinden sich auch nicht im näheren Umfeld des Plangebietes.

Auch geschützte Biotope oder Geotope befinden sich weder im Plangebiet noch in unmittelbarer Nähe.

Geschützte Einzelbäume, Baumfällungen und Ersatzbaumpflanzungen

Zur Realisierung der Planung müssen einige Einzelbäume beseitigt werden. Darunter befinden sich auch Bäume, die gemäß § 18 Abs. 1 Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG) geschützt sind. Geschützt sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden. Bestimmte Bäume im Plangebiet sind gemäß § 18 Abs. 1 NatSchAG M-V von diesem Schutz ausgenommen. Dies gilt für Bäume in Hausgärten, mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen, sowie für Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie.

Mehrstämmige Bäume sind geschützt, soweit die Summe zweier Stämmlinge den Stammumfang von 1,0 m erreicht.

Die vorhandenen Bäume, die in der Planzeichnung des B-Planes dargestellt sind, wurden vom Vermessungsbüro Sperlich im Februar 2023 lagemäßig eingemessen und der Stammumfang sowie der Kronendurchmesser bestimmt.

Folgende Bäume im Plangebiet fallen unter den gesetzlichen Schutz:

Nr.	Baumart	Stammumfang	Verhältnis Kompensation
1	Hainbuche (Carpinus betulus)	195 cm	1:2
2	Weide (Salix spec.)	410 cm	1:3
3	Wald-Kiefer (Pinus sylvestris)	175 cm	1:2
4	Wald-Kiefer (Pinus sylvestris)	155 cm	1:2
5	Hänge-Birke (Betula pendula)	180 cm	1:2
6	Gewöhnliche Robinie (Robinia pseudoacacia)	2 x 65 cm	1:2

Tab. 1: Naturschutzrechtlich geschützte Bäume im Plangebiet

Zur Umsetzung der Planung müssen die gesetzlich geschützten Bäume Nr. 1, 2 und 3 beseitigt werden. Die folgende Abbildung zeigt die im Plangebiet geschützten Bäume.

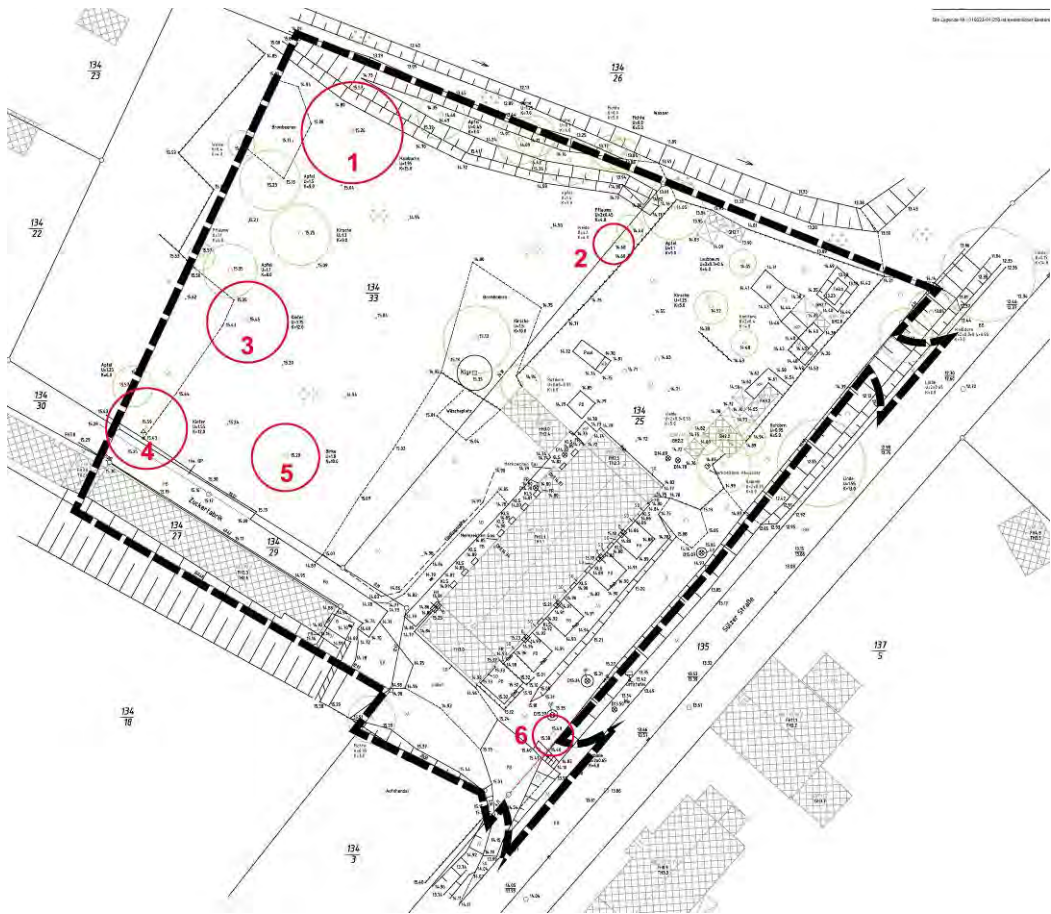


Abb. 22: Im Plangebiet vorhandene gesetzlich geschützte Bäume

Gemäß den Regelungen des Baumschutzkompensationserlasses M-V sind insgesamt sieben Ersatzbäume anzupflanzen. Die Ersatzpflanzungen erfolgen im Plangebiet auf dem Grünstreifen entlang der Sülzer Straße.

Die Herstellung der beiden Straßenanbindungen an die L18 führt macht es notwendig, in Teilen der Kronentraufbereiche von zwei geschützten Bäumen Versiegelungen für die Fahrbahnen vorzunehmen. Diese Versiegelungen lassen sich nicht vermeiden, da die einmündenden Straßenbereiche den straßenrechtlichen Vorschriften entsprechend senkrecht auf die L18 treffen müssen. Die Breite der Fahrbahnen in den Einmündungsbereichen ist für eine sichere Abwicklung des Verkehrs erforderlich. Es handelt sich um folgende Bäume:

Baumart	Stammumfang	Anteil der Versiegelung an der Kronenfläche
Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	2 x 65 cm	37 %
Gewöhnliche Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	2 x 65 cm	36 %

Tab. 2: Bäume mit geplanten Versiegelungen im Kronentraufbereich

Die Winter-Linde befindet sich außerhalb des Plangebietes direkt angrenzend an die nördliche Ausfahrt. Bei der Gewöhnlichen Robinie, die Bestandteil des Plangebietes ist und neben der südlich geplanten Ein- und Ausfahrt steht, ist noch nicht sicher, ob sie erhalten werden kann. Dies wird sich erst bei der Genehmigungsplanung für die Erschließungsstraße ergeben. Dieser Baum wurde deshalb in der Planzeichnung nicht zur Erhaltung festgesetzt und auch nicht als zu beseitigender Baum gekennzeichnet. Die Beeinträchtigungen der beiden genannten Bäume sollen kompensiert werden durch die Anpflanzung von jeweils zwei Bäumen im Plangebiet. Vorgesehen sind dafür Baumstandorte entlang der Planstraßen A und B.

Die Planurkunde enthält die entsprechenden Festsetzungen zu den vorgenannten Baumpflanzungen.

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 Bäume werden folgende Pflanzgruben hergestellt: vertikal 1,5facher Ballendurchmesser, horizontal doppelte Ballenhöhe. Für die Baumscheiben der anzupflanzenden Bäume gilt jeweils wie folgt: mindestens 12 m² unversiegelte Fläche (mit dauerhaft luft- und wasserdurchlässigem Belag). Der unterirdisch verfügbare Raum für Durchwurzelung muss je Baum mindestens 16 m² Grundfläche und 0,8 m Tiefe betragen. Ein Schutz vor Beschädigungen sowie Sicherung der Baumscheibe vor Verdichtung wird sichergestellt.

Für die Ersatzpflanzungen sollen eine Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau –Pflanzen und Pflanzarbeiten) und eine Entwicklungspflege einschließlich bedarfsweiser Bewässerung von mindestens fünf Jahren gemäß DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation) sichergestellt werden.

Die Ersatzbäume werden mit einem Zwei- oder Dreibock mit Gurtsicherung verankert und die Stämme ggf. vom Stammfuß bis zum Kronenansatz mit einem Schutzanstrich mit Spezialfarbe gegen Sonnenbrand versehen.

Die genannten DIN-Normen können im Bauamt Tessin eingesehen werden.

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

Die Anpflanzung der vorgenannten Bäume erfolgt bis spätestens ein Jahr nach Herstellung der Erschließungsstraßen.

5.4.2 Geschützte Bereiche nach Denkmalschutzrecht

Baudenkmale

Im Plangebiet befindet sich mit dem ehemaligen Arbeiterwohnhaus Nr. 4 ein Gebäude, das Bestandteil des Denkmals Nr. 709 Ehemalige Zuckerfabrik mit altem Fabrikgebäude (Nr. 3), Verwaltungsgebäude und ehemaliger Remise (Nr. 2), kopfsteingepflastertem Hof und zwei Arbeiterwohnhäusern (Nr. 4 und 5) (Sülzer Straße 2 – 5) ist.

Die Zuckerfabrik von 1896 (zu DDR-Zeiten VEB Zuckerkombinat Rostock, BT III) hat 1990 ihren Betrieb eingestellt. Das alte Fabrikgebäude wurde von der Stadt Tessin saniert und einer neuen Nutzung zugeführt. Wie bereits dargestellt wurde, beherbergt das Fabrikgebäude die von der Stadt Tessin betriebene Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“. Die Erlebniswelt beinhaltet einen Kinder-Spiel-Park (Indoorspielpark), eine Kletterwand und jeweils zwischen Dezember und März eine Eislaufhalle. Die ehemaligen Arbeiterwohnhäuser werden bewohnt.

Die Untere Denkmalschutzbehörde (UDB) hat im Mai 2023 ihre grundsätzliche Zustimmung zu dem geplanten Vorhaben mitgeteilt. Die Ergebnisse der bereits durchgeführten inhaltlichen Abstimmungen mit der UDB beinhaltet der Gliederungspunkt 8 dieser Begründung.

Bodendenkmale

Etwa im Zentrum des Plangebietes befindet sich ein Bodendenkmal, das nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen wurde (Kreis mit einem Durchmesser von 20 m). Gemäß den Angaben der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock vom 15.06.2023 handelt es sich bei dem Bodendenkmal um einen Depotfund aus der Steinzeit. Der Fund wurde in den 1990er Jahren gemacht.

5.4.3 Geschützte Bereiche nach Wasserhaushaltsrecht

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Wasserschutzgebietes.

6 Immissionsschutz

Immissionen sind einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u. a. (vgl. § 3 Abs. 2 Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG).

Schädlich sind diese Immissionen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Gemäß §§ 1 und §§ 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind Flächen so zu planen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen vermieden werden. Zur ausreichenden Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen im Bereich der zukünftigen sowie vorhandenen Wohnbebauungen wurde eine schalltechnische Prognose erstellt.

Die öko-control GmbH Schönebeck wurde mit der Ermittlung der auf die geplante Wohnanlage einwirkenden Schallimmissionen durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen gemäß TA Lärm beauftragt. Die Schallimmissionsprognose ist der Begründung als Anlage 3 beigelegt.

Die Beurteilungspegel wurden an den gemäß der Bauplanung mit Stand vom 23.10.2023 maßgeblichen Immissionsorten berechnet. Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt einerseits für die beabsichtigte Ausweisung des Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet und andererseits für die Ausweisung als Mischgebiet.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Für die Gebietskategorie Allgemeines Wohngebiet können die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) nicht flächendeckend eingehalten werden können. Im nördlichen Bereich, also in Richtung des Golfplatzes, kommt es sonntags im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr mit maximal $L_r = 56$ dB(A) zu einer sehr geringen Überschreitung des Orientierungswertes. Der Orientierungswert für ein Allgemeines Wohngebiet liegt tagsüber bei 55 dB(A).

Die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden an allen maßgeblichen Immissionsorten sicher eingehalten.

Das Spitzenpegelkriterium wird in beiden Gebietskategorien zu jeder Zeit eingehalten.

Insgesamt ist festzustellen, dass von der Landesstraße 18 oder von Nutzungen in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes keine Emissionen mit erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die zukünftigen Bewohner des Plangebietes ausgehen. Auch von der geplanten Wohnnutzung gehen keine schädlichen Immissionen auf die Umgebung aus.

Wie in der Schallimmissionsprognose unter 2.2 „Beurteilungsgrundlagen“ dargelegt, sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ 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 Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen.

Die Abwägung durch die Stadt Tessin hat zu dem Ergebnis geführt, dass die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes trotz der geringfügigen Überschreitung des Orientierungswertes an einzelnen Immissionsorten am nördlichen Rand des Plangebietes tagsüber an Sonntagen als beste Lösung angesehen wird.

Es handelt sich lediglich um Geräusche, die durch die An- und Abfahrt der Gäste des Golfplatzes und durch die Geräusche beim Ein- und Aussteigen verursacht werden.

Die Zuwegung und die Stellplatzfläche des Golfplatzes sind rund 100 m von den maßgeblichen Immissionsorten entfernt; dazwischen befindet sich ein umfangreicher Gehölzbestand.

Es handelt sich lediglich um ca. 20 Stellplätze für PKW.

Im Vergleich zu den geplanten 44 Stellplätzen des geplanten Wohngebietes, bei deren Nutzung es ebenfalls zu einer Geräuscentwicklung kommen wird, ist die Zahl der Golfplatz-Stellplätze gering.

Aufgrund der größeren Beschränkung für gewerbliche Nutzungen in einem Allgemeinen Wohngebiet im Vergleich zu einem Mischgebiet hält die Stadt Tessin die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes für die künftigen Bewohner und Bewohnerinnen für sinnvoller als die Ausweisung eines Mischgebietes.

Für die gewerblichen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes ergeben sich durch die Planung keine Nachteile.

Die Stadt Tessin hat keine Zweifel daran, dass an dieser Stelle des Stadtrandes mit seiner angrenzenden reizvollen Landschaft, der stadtzentrumnahen Lage und der guten Anbindung (jeweils rund 800 m zum Zentrum/ Rathaus und zum Bahnhof Tessin) in Ergänzung der vorhandenen Wohnbebauung ein kleines, attraktives Wohngebiet entstehen wird.

7 Belange der Wasserwirtschaft

Das Vorhaben betrifft über die Schmutz- und Regenwasserableitung die nach europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtige Recknitz. Diese ist rund 770 m vom Plangebiet entfernt. Für die Kläranlage (KA) Tessin ist in der aktuellen WRRL-Bewirtschaftungsplanung die Maßnahme RECK-1700_M12 festgelegt: „Prüfung der Möglichkeiten der Verbesserung der Reinigungsleistung der Kläranlage Tessin und Neubau“.

Gemäß WRRL gelten für die Planung in Bezug auf die Recknitz ein Verbesserungsgebot und ein Verschlechterungsverbot.

Um die Schmutzwasserklärung in Tessin zu verbessern, planen die Stadt Tessin, der Warnow-Wasser- und Abwasserverband und die Nordwasser GmbH seit einiger Zeit die Erneuerung der Kläranlage. Mit dem vorgesehenen SBR-Verfahren (Sequencing-Batch-Reactor) wird sich der Reinigungsgrad der Kläranlage deutlich verbessern. Auch können dann deutlich größere Mengen Schmutzwasser geklärt werden. Der Baubeginn ist für 2027 geplant, die Inbetriebnahme soll spätestens 2030 erfolgen.

Die Errichtung der vier geplanten Mehrfamilien-Wohngebäude ist schrittweise über einen längeren Zeitraum vorgesehen. In einem ersten Schritt soll nur ein erstes Wohngebäude errichtet werden, das frühestens im Laufe des Jahres 2026 bezugsfertig sein dürfte.

Da die Wohnbebauung im großen, kürzlich geschaffenen Wohngebiet Recknitzpark am westlichen Stadtrand aufgrund der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung deutlich langsamer voranschreitet als ursprünglich abzusehen gewesen war, ergibt sich in Bezug auf die Kapazität der Kläranlage Tessin eine Art Puffer. Mit einer Verschlechterung der Wasserqualität der Recknitz ist durch die Bebauung im Wohnpark an der Zuckerfabrik nicht zu rechnen.

8 Ziele und Inhalt des B-Planes

8.1 Städtebauliches Konzept

Es ist eine Arrondierung der Wohnbebauung am nordöstlichen Rand der Stadt Tessin vorgesehen. Die Grundlage dafür bilden die beiden vorhandenen Wohngebäude, die zum Bestand der ehemaligen, denkmalgeschützten Zuckerfabrik gehören. Die für die Bebauung vorgesehenen Freiflächen gehören, wie bereits dargestellt wurde, historisch zum Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik. Die vorhandenen und die geplanten Gebäude bilden in diesem Bereich zukünftig gemeinsam den Rand des Siedlungsbereiches. In nördlicher Richtung grenzen Gehölzbestände den Siedlungsbereich zur freien Landschaft bzw. zum Golfplatz Tessin hin ab. Gehölzbestände in dieser Art sind bereits auf einem Luftbild von 1953 erkennbar (vgl. GAIA-MV). Gemäß der schriftlichen Mitteilung des Forstamtes Billenhagen vom 25.04.2023 handelt es sich bei den genannten Gehölzbeständen nicht um Wald nach Landeswaldgesetz M-V; forstrechtliche Belange sind deshalb nicht zu berücksichtigen.

Der nordöstliche Stadtrand Tessins stellt mit den beiden zweigeschossigen Mehrfamilienwohngebäuden schon seit langer Zeit mit rund 20 Wohneinheiten einen kleinen Wohnstandort dar. Mindestens seit Aufgabe des Betriebes der Zuckerfabrik vor etwas mehr als 30 Jahren ist hier vergleichsweise ruhiges Wohnen angrenzend an die freie Landschaft möglich. Von der östlich benachbarten Landesstraße 18 (Sülzer Straße) gehen keine größeren nachteiligen Wirkungen auf die Wohnnutzung aus. Der ehemalige, mehrere Meter hohe Bahndamm wirkt in südlicher Richtung als Lärmschutzwall gegenüber den Geräuschen, die in Zusammenhang mit den Nutzungen der ehemaligen Zuckerfabrik entstehen (z. B. Indoorspielpark, Festplatz, PKW-Stellplätze).

Mit jeweils rund 800 m sind das Altstadtzentrum und der Bahnhof Tessin (mit Bahnanschluss nach Rostock) nicht weit entfernt.

Vor diesem Hintergrund möchte die Stadt Tessin die Wohnbebauung an dieser Stelle arrondieren und durch die von einem privaten Vorhabenträger geplante, abschnittsweise Errichtung von vier weiteren Gebäuden mit gleichartiger Wohnform eine Nachverdichtung in Gang setzen. Ein Geschosswohnungsbau mit vier dreigeschossigen Gebäuden mit je sechs bzw. einmal acht Wohneinheiten stellt eine ressourcen- und flächenschonende Wohnbebauung dar.

Wie die frühzeitigen Abstimmungen mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde gezeigt haben, kann das Wohnbauvorhaben so konzipiert werden, dass sich keine negativen Auswirkungen auf die beiden denkmalgeschützten Gebäude im Plangebiet bzw. angrenzend an das Plangebiet ergeben.

Es ist vorgesehen, dass das vorhandene Gebäude und die vier neuentstehenden Gebäude eine nach Süden hin offene Fläche umrahmen. In dieser Richtung ist das Plangebiet zum großen Teil durch einen mit Gehölzen bewachsenen Wall mit Feldsteinmauerwerk (ehemals Bahngleis auf einem Damm) abgeschirmt (vgl. Abb. 18). Die vorhandenen Garagengebäude sollen innerhalb des Plangebietes zurückgebaut werden.

Um die denkmalgeschützten Bestandsgebäude nicht zu überprägen, ist für das parallel zur Sülzer Straße geplante Gebäude die gleiche Firsthöhe (10,80 m) und für die drei anderen Gebäude eine um rund 1,30 m geringere Gebäudehöhe vorgesehen.

Das in nordöstlicher Richtung geplante Gebäude ist in Anlehnung an die Kubatur des bestehenden denkmalschützten Gebäudes mit flach geneigtem Satteldach geplant. Dabei sollen in Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde Trauf- und Firsthöhen sowie Materialität des Denkmals aufgegriffen werden.

Die übrige Bebauung ist bewusst mit etwas Abstand an der westlichen und nördlichen Grundstücksgrenze geplant, um die ursprüngliche Wirkung des denkmalgeschützten Gebäudes zu erhalten und gleichzeitig einen Raum zu schaffen, der die zentrale Erschließung (Zuwegungen, einen Platz für Erholung und Kommunikation mit Sitz- und Spielflächen, kleinen Beeten etc.) der Bewohner generationsübergreifend ermöglicht. Das bei diesen drei Gebäuden bewusste Absetzen des dritten Geschosses in Bezug auf die Fassadengestaltung bzw. Gliederung stellt eine zeitgemäße architektonische Interpretation dar und lässt die Gebäude niedriger erscheinen. Für die Dachausführung dieser Gebäude (WA2) ist ein klassisches Flachdach mit Attikaausbildung anvisiert.

Die für die geplanten Gebäude vorgesehenen Standorte und die Architektur wurde umfangreich mit der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock abgestimmt.

Auf den Dachflächen der drei geplanten Wohngebäude mit Flachdächern sind in Kombination mit der extensiven Dachbegrünung Photovoltaikanlagen zur Stromgewinnung vorgesehen. Damit kann auf umweltfreundliche Weise Strom erzeugt werden. Gegebenenfalls kommen zusätzlich auch Hausfassaden und Dächer von Nebenanlagen für Photovoltaikanlagen in Betracht. Eine Entscheidung wird hierzu zu einem späteren Zeitpunkt getroffen.

Eine Reduzierung des Fahrzeugverkehrs vor der Wohnbebauung soll durch die überwiegende Anordnung von Stellplätzen an der südlichen Grundstücksgrenze im Bereich der für den Rückbau vorgesehenen Garagen angrenzend an den Wall erzielt werden.

Die Verkehrsanbindung des Plangebietes an die L18 soll künftig an zwei Stellen erfolgen. Zum einen über den Ausbau der vorhandenen, provisorischen Zuwegung am südöstlichen Rand des Plangebietes (Zu- und Abfahrt) und zum anderen über eine neue Ausfahrt am nordöstlichen Rand des Plangebietes. Für die Planstraße B wird somit eine Einbahnstraßenregelung gelten.

Die bisherige Zuwegung über das Gelände der Zuckerfabrik kann für den Notfall bestehen bleiben.

Die an die geplanten Gebäude angrenzenden Freiflächen sollen den Anwohnern eine hohe Aufenthaltsqualität bieten.

Die Abbildung auf der folgenden Seite zeigt die favorisierte Variante der Bebauung.

27

8.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das maximale Maß der baulichen Nutzung wird im Plangebiet durch die Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Im Plangebiet wird im Allgemeinen Wohngebiet WA1 die GRZ 0,5 und im WA2 die GRZ 0,4 festgesetzt. Somit dürfen maximal 50 % (WA1) bzw. 40 % (WA2) der Grundstücksfläche durch die Hauptgebäude und sonstige bauliche Anlagen und Versiegelungen/ Teilversiegelungen überdeckt werden. Der Orientierungswert für die GRZ für Allgemeine Wohngebiete beträgt gemäß § 17 BauNVO 0,4. Wegen der relativ geringen Flächengröße des WA1 und des größeren Bestandsgebäudes in diesem WA ist die GRZ 0,5 erforderlich. Um die versiegelte Fläche im WA1 nicht zu groß werden zu lassen, wird der Wert für die maximale Überdeckung durch weitere Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO von 50 % auf 40 % reduziert (vgl. übernächster Absatz).

Zulässige Grundfläche ist der errechnete Anteil des Baugrundstücks, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Dabei sind die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen.

Die zulässige Grundfläche darf gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden.

Für die Gebäude werden jeweils drei Vollgeschosse zugelassen.

Der Haustyp 1, der parallel zur Sülzer Straße vorgesehen ist (WA1), soll in Bezug auf die Firsthöhe nicht über das Bestandsgebäude hinausgehen (max. 10,80 m). Für den Haustyp 2 mit seinem Flachdach ist eine maximale Gebäudehöhe von 9,80 m geplant (WA2).

Die festgesetzten Gebäudehöhen gewährleisten, dass die beiden denkmalgeschützten ehemaligen Arbeiterwohnhäuser optisch nicht überprägt werden. Außerdem ist damit sichergestellt, dass sich keine negativen Auswirkungen auf das Orts- bzw. Landschaftsbild ergeben.

Die Höhen der geplanten Gebäude wurden mit der Unteren Denkmalschutzbehörde abgestimmt.

8.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise, Baugestaltung

Die festgesetzten Baugrenzen kennzeichnen die mit Hauptgebäuden (inkl. Terrassen) überbaubaren Grundstücksflächen. Der Abstand der Baugrenze zur äußeren Grundstücksgrenze beträgt mindestens 3 m.

Um in Bezug auf bestimmte Gebäudeteile eine etwas größere planerische Flexibilität zu erhalten, ist im Rahmen einer textlichen Festsetzung im Teil B der Planurkunde ein Überschreiten der Baugrenzen für Erker, Balkone und untergeordnete Gebäudeteile um bis zu 1,5 m auf maximal 50 % der jeweiligen Fassadenlänge gestattet. Zulässig ist per textlicher Festsetzung außerdem ein Überschreiten der Baugrenzen für ebenerdige Freisitze um bis zu 3 m. Die genannten Überschreitungsmöglichkeiten gelten nicht für den Kronentraufbereich zu erhaltender Bäume.

Nebenanlagen sind im Sinne des § 14 BauNVO auch außerhalb der überbaubaren Fläche zulässig. Das Gleiche gilt für bauliche Anlagen, soweit sie nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können (§ 23 BauNVO).

Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sind untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen, die dem Nutzungszweck der in dem Baugebiet gelegenen Grundstücke oder des Baugebiets selbst dienen und die seiner Eigenart nicht widersprechen. Dazu gehören auch Einrichtungen für die Kleintierhaltung.

Im B-Plan wird eine offene Bauweise festgesetzt (Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zum nächsten Gebäude). Somit lassen sich ein störungsfreies Wohnen, eine für das Plangebiet sinnvolle städtebauliche Gestaltung, Belichtung und Belüftung miteinander in Einklang bringen.

Für das geplante Wohngebäude im WA1 sind in Anlehnung an das benachbarte denkmalgeschützte Gebäude eine Fassade mit rotbraunem Ziegelmauerwerk und ein Satteldach geringer Neigung geplant.

Gegebenenfalls werden für dieses Gebäude und auch für die Gebäude im WA2 Elemente für Teilflächen mit zusätzlichen Materialien wie beispielsweise Holzschalungen oder Fassadenplatten gestaltet.

Die bauliche Gestaltung der geplanten Gebäude wurden mit der Unteren Denkmalschutzbehörde grundsätzlich vorabgestimmt.

Entsprechend den Empfehlungen der Unteren Denkmalschutzbehörde wird für die Fassaden der geplanten Gebäude im WA2 aus den Farbvorschlägen helles Ocker, Anthrazit und Altweiß ausgewählt.

Für die Dachausführung der Gebäude des WA2 ist ein klassisches Flachdach mit Attikaausbildung anvisiert.

8.1.4 Verkehr, Stellplätze, Wege, Barrierefreiheit

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt durch die Anbindung an die östlich angrenzende Landesstraße 18 (L18) über die Herstellung von zwei Zu-/Abfahrten.

Am südöstlichen Rand des Plangebietes wird die vorhandene, schmale Anbindung an die L18 zu einer normgerechten Ein- und Ausfahrt ausgebaut. Am nordöstlichen Rand des Plangebietes erfolgt die Herstellung einer Ausfahrt für Kraftfahrzeuge. Die Straße entlang des Bestandsgebäudes und des nördlich geplanten Wohngebäudes wird somit als Einbahnstraße (in nördliche Richtung) gestaltet (Planstraße B). Die Ein- und Ausfahrten werden der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr entsprechen und entsprechend auch für Müllfahrzeuge geeignet sein. Das Straßenbauamt Stralsund hat den beiden Anbindungen an die L18 zugestimmt.

Wie dies aktuell der Fall ist, soll weiterhin für den Notfall auch die Möglichkeit bestehen bleiben, über das stadteigene Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik in das Plangebiet zu gelangen und umgekehrt (Flurstück 134/18). Die Benutzung des Geländes der ehemaligen Zuckerfabrik kann zu bestimmten Zeiten eingeschränkt oder gar nicht möglich sein (z. B. bei bestimmten Veranstaltungen auf dem Gelände der Zuckerfabrik).

Die Planstraße A, die auch für das westlich an das Plangebiet angrenzende Mehrfamiliengebäude notwendig ist, soll eine durchschnittliche Breite von 6,0 m aufweisen und Begegnungsverkehr erlauben. Für die Planstraße B ist eine Breite von 3,50 m vorgesehen.

Es ist geplant, im Geltungsbereich des B-Planes 44 Stellplätze für Fahrzeuge zu schaffen, die sich überwiegend am südlichen Rand des Plangebietes an der Planstraße A (Senkrechtaufstellung) und entlang der Planstraße B befinden sollen (Schrägaufstellung). In dieser Zahl sind auch neun PKW-Stellplätze für Besucher des Wohngebietes enthalten.

Von den genannten Stellplätzen sind vier behindertengerechte mit einer Breite von jeweils 3,5 m vorgesehen.

Für E-Autos und E-Fahrräder wird eine ausreichende Anzahl an Stromlademöglichkeiten hergestellt (für E-Autos voraussichtlich 5 – 7 Stück).

Stellplätze für Fahrräder in ausreichender Zahl werden entlang des anzulegenden Weges vor den einzelnen Gebäuden westlich der Planstraße B geschaffen. Außerdem sollen für das Bestandsgebäude und das geplante Gebäude östlich der Planstraße B drei Fahrradstellplatzflächen vor den Gebäuden geschaffen werden (2 x für Bestandsgebäude, 1 x für geplantes Gebäude).

Es werden ausschließlich private Verkehrsflächen festgesetzt. Diese Flächen unterliegen nicht dem öffentlichen Straßenrecht, jedoch dem Straßenverkehrsrecht in Hinsicht auf die verkehrsrechtliche Anordnung der erforderlichen Beschilderung und Markierung. Als tatsächlich öffentliche Verkehrsflächen dienen diese Flächen einer Nutzung durch einen nicht durch den Straßeneigentümer beschränkten Nutzerkreis.

Zwischen den vier geplanten Gebäuden und dem vorhandenen Gebäude entsteht eine größere Freifläche, die durch Fußwege erschlossen werden soll (vgl. Abb. 23). Der vor den westlichen bzw. nördlichen Gebäuden entlangführende Weg wird flächenmäßig und bautechnisch so gestaltet, dass er auch für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge befahrbar ist.

Die Wohnflächen und Zuwegungen werden barrierefrei bzw. -arm hergestellt.

8.2 Ver- und Entsorgung

Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung des Plangebietes ist gemäß den Angaben der Nordwasser GmbH über die vorhandene Hauptleitung in der Sülzer Straße möglich. Der Neubau von Grundstücksanschlüssen ist erforderlich. Planung und Umsetzung erfolgen in Abstimmung mit dem Warnow-Wasser- und Abwasserverband (WWAV) und der Nordwasser GmbH.

Schmutzwasser- und Regenwasserableitung

Im Plangebiet wird ein privates Entsorgungsnetz errichtet; die Anlagen bleiben im Privateigentum.

Soweit wie möglich soll das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet versickert und darüber hinaus in eine herzustellende unterirdische Zisterne eingeleitet werden. Es soll dann sowohl für die Bewässerung als auch für Löschwasserzwecke zur Verfügung stehen. Ist die Aufnahmekapazität der Zisterne erschöpft, soll das zufließende Wasser über ein Drosselventil in den nördlich angrenzenden Graben eingeleitet werden. Dieser Graben mündet am Rand der Recknitzniederung in den Reppeliner Bach.

Regenwasser, das nicht auf die beschriebene Weise im Plangebiet verbleiben kann, kann nach Angaben des WWAV zeitverzögert in den vorhandenen Niederschlagswasserkanal DN 500 B/In in der Sülzer Straße (L18) abgeleitet werden.

Die Ableitung des Schmutzwassers ist über die vorhandene Hauptleitung in der Sülzer Straße in die Kläranlage Tessin möglich. Der Neubau von Grundstücksanschlüssen ist erforderlich. Planung und Umsetzung erfolgen in Abstimmung mit dem Warnow-Wasser- und Abwasserverband und der Nordwasser GmbH.

Über die Planungen und die zeitliche Realisierung für einen Neubau der Kläranlage Tessin wurde bereits an anderer Stelle in dieser Begründung berichtet (vgl. Kap. 5.3.2).

Energieversorgung, Telekommunikation

Das Plangebiet wird über das Energiekabelnetz der E.DIS AG versorgt. Auch die Telekommunikation ist gesichert. Vom Bauherren sind die notwendigen Abstimmungen zu treffen und Hausanschlüsse sind zu beantragen.

Auf den Dachflächen der drei geplanten Wohngebäude mit Flachdächern sind in Kombination mit der extensiven Dachbegrünung Photovoltaikanlagen zur Stromgewinnung vorgesehen. Damit kann auf umweltfreundliche Weise Strom erzeugt werden. Gegebenenfalls kommen zusätzlich auch Hausfassaden und Dächer von Nebenanlagen für Photovoltaikanlagen in Betracht. Eine Entscheidung wird hierzu zu einem späteren Zeitpunkt getroffen.

Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung ist gesichert, sie ist gemäß der Abfallsatzung des Landkreises Rostock geregelt.

Als Stellplatzfläche für alle Müllbehälter ist eine ca. 31 m² große Fläche vorgesehen, die sich westlich neben den PKW-Stellplätzen entlang der Planstraße B befinden soll. Zur Abholung der Müllbehälter durch die Müllfahrzeuge soll eine ca. 8 m² große Fläche an der Planstraße B dienen; diese Fläche wird sich etwa mittig vor dem Bestandsgebäude befinden.

Löschwasser/ Brandschutz

Wie bereits im Gliederungspunkt 5.3.4 dargestellt wurde, steht für die Löschwasserversorgung ein Grundschutz zur Verfügung, der vertraglich mit der Stadt Tessin geregelt ist (48 m³/h über zwei Stunden). Der Hydrant befindet sich in der Sülzer Straße auf Höhe des Hauses Nr. 17 und ist nur wenige Meter vom Plangebiet entfernt. Die geplanten Gebäude befinden sich im Umkreis von 300 m um den Hydranten.

Außerdem ist eine unterirdische Zisterne vorgesehen, die Regenwasser aufnehmen und ergänzend auch für Löschwasserzwecke zur Verfügung stellen soll.

Es sind Flächen und Zufahrten für die Feuerwehr gemäß der DIN 14090 vorgesehen. Die Rettungsfahrzeuge und die Feuerwehr nutzen im Bereich der Grünflächen der westlich geplanten Wohngebäude die in der Planurkunde gestrichelt dargestellten Wege; diese werden entsprechend den Vorschriften hergestellt.

8.3 Klimaschutz

Bei der Planung wurde versucht, Klimaschutzbelange zu berücksichtigen. Dazu gehören folgende Maßnahmen.

- Auf den drei geplanten Gebäuden mit Flachdächern sind extensive Dachbegrünungen mit einer Flächengröße von jeweils ca. 210 m² vorgesehen. Vegetationsflächen wirken sich u. a. positiv auf das Kleinklima aus.
- Auf den Dachflächen der drei geplanten Wohngebäude mit Flachdächern sind in Kombination mit der extensiven Dachbegrünung Photovoltaikanlagen zur Stromgewinnung geplant. Damit kann auf umweltfreundliche Weise Strom erzeugt werden. Gegebenenfalls kommen zusätzlich auch Hausfassaden und Dächer von Nebenanlagen für Photovoltaikanlagen in Betracht. Eine Entscheidung in diesem Punkt wird zu einem späteren Zeitpunkt getroffen.
- Die Beheizung der geplanten Gebäude soll mit Wärmepumpen und die Warmwasserversorgung über Wohnungsstationen (Durchlauferhitzer) erfolgen. Die Gebäude werden entsprechend den aktuellen Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes realisiert.
- Soweit wie möglich soll das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet versickert und darüber hinaus in eine herzustellende unterirdische Zisterne eingeleitet werden. Es soll dann sowohl für die Bewässerung als auch für Löschwasserzwecke zur Verfügung stehen. Die Niederschlagswasserversickerung im Plangebiet hat positive Auswirkungen auf das Kleinklima.
- Durch die Errichtung von Mehrfamiliengebäuden werden im Vergleich zu Einfamilien- und Reihenhäusern weniger Ressourcen verbraucht und insgesamt die Umwelt weniger belastet. Die Klimafolgen sind somit etwas verringert.
- Für ca. 5 - 7 der PKW-Stellplätze des Plangebietes und für E-Fahrräder werden E-Ladesäulen geschaffen.

8.4 Grünplanung

Das Plangebiet ist zu allen Seiten zumindest teilweise von Gehölzen umgeben. Im Norden handelt es sich um flächige Strauch- und Baumbestände entlang eines Grabens, im Osten entlang der Sülzer Straße um einzelne Sträucher und Bäume sowie teilweise um eine heckenartige Struktur. Nach Süden hin ist eine Eingrünung durch einen ehemaligen, inzwischen mit Sträuchern bewachsenen Bahndamm gegeben und im Westen handelt es sich um Sträucher und Bäume auf Gartenflächen. Die genannten Gehölzbestände sorgen für eine angemessene Eingrünung des Plangebietes.

Einige der vorhandenen Bäume des Plangebietes können erhalten bleiben.

Das Plangebiet soll durch die Neupflanzung von Sträuchern und Bäumen gegliedert und begrünt werden. Vorgesehen sind insgesamt 13 Baumpflanzungen zwischen den PKW-Stellplätzen und entlang der Sülzer Straße. Die Planurkunde des B-Planes Nr. 18 beinhaltet dazu entsprechende Festsetzungen.

Die vom Warnow-Wasser- und Abwasserverband bzw. der Nordwasser GmbH im Schreiben vom 18.09.2023 mitgeteilten Mindestabstände von Leitungen zu Baumpflanzungen (2,50 m zur Stammachse des Baumes) werden eingehalten.

Umweltbelange spielen, wie teilweise schon an anderer Stelle der Begründung erwähnt, auch in der weiteren Planung eine Rolle, und zwar wie folgt:

- Auf den geplanten Gebäuden mit Flachdächern werden insektenfreundliche Gründächer mit extensiver Begrünung inklusive Wasserspeicher hergestellt.
- Es werden unterirdische Zisternen für die Regenwassernutzung und die Bewässerung des Plangebietes geschaffen.
- Die Wege in den Grünflächen werden mit versickerungsfähigen Belägen versehen.
- Bei der Fassadengestaltung sind Nisthilfen für Fledermäuse und Vögel vorgesehen.
- Die Gartenflächen werden teilweise mit bienenfreundlicher Bepflanzung und Insekten-Nisthilfen hergestellt.
- Das Grünflächenmanagement zur Pflege der Grünflächen soll so durchgeführt werden, dass sich eine möglichst große Artendiversität ergibt.
- Die PKW-Stellplätze (mit Ausnahme der behindertengerechten Stellplätze) sollen so gestaltet werden, dass Niederschlag versickern kann und sich die Stellplätze begrünen lassen (z. B. Rasengittersteine).
- Es werden Lademöglichkeiten für E-Autos und E-Fahrräder geschaffen.

9 Hinweise zur Umsetzung der Planung

Denkmalschutz (Bodendenkmale)

Wenn während der Erdarbeiten zufällig Bodendenkmale entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V) die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Denkmalschutz (Baudenkmale)

Die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock hat mitgeteilt, dass bei der weiteren Planung der Gebäudegestaltung auf eine dezente, denkmalgerechte Umsetzung zu achten und mit der Unteren Denkmalschutzbehörde abzustimmen ist.

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 Bodenveränderun-

gen 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.

Werden schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten im Sinne des BBodSchG festgestellt, sind die Grundstückseigentümer auf Grundlage von § 2 des Gesetzes über den Schutz des Bodens im Land M-V (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG M-V) verpflichtet, den unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise hierüber Mitteilung zu machen. 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 §§ 6 bis 8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716) sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) wird besonders hingewiesen.

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

Wasser

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

Bei den durchzuführenden Arbeiten ist ein Eindringen von wassergefährdenden Stoffen ins Erdreich und ins Grundwasser auszuschließen.

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

Zum Schutz des Wassers/ der Gewässer ist die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen gem. § 20 Abs. 1 Landeswassergesetz 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.

Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Trassen vorhandener Leitungen dürfen nicht mit starkwüchsigen Gehölzen oder Bäumen bepflanzt werden. Der Mindestabstand zwischen Stammachse des Baumes und Rohraußenwand der Versorgungsleitung muss 2,50 m betragen. Kann die Einhaltung der Abstände nicht gewährleistet werden, ist gemäß Merkblatt über Bäume und unterirdische Leitungen und Kanäle (DVGW GW 125, Ausgabe Februar 2013) zu verfahren.

Für Trinkwasser ist gemäß dem Hinweis der Nordwasser GmbH nach der Antragstellung für jedes Grundstück an der ersten Grundstücksgrenze ein Wasserzählerschacht zu errichten.

Für die Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung sei ein Antrag auf einen gemeinsamen Anschluss zu stellen.

10 Vorprüfung der Auswirkungen der Planung auf das benachbarte internationale Schutzgebiet gemäß Naturschutzrecht

Vom Büro Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung Berg wurde 2023 eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt. Die Prüfung, die der Begründung als Anlage 2 beigelegt ist, kommt für die beiden betroffenen Schutzgebiete (vgl. Kap. 5.4.1) zusammengefasst zu folgenden Ergebnissen:

- Eine räumliche Überschneidung der Lebensraumtypen der beiden Schutzgebiete mit den Wirkreichweiten der Wirkungen/ Wirkfaktoren des Vorhabens ist nicht gegeben.
- Eine räumliche Überschneidung der Lebensräume der Arten des Anhangs II der FFH-RL und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der beiden Schutzgebiete mit den Wirkreichweiten der Wirkungen/ Wirkfaktoren des Vorhabens ist nicht gegeben.
- Durch das Vorhaben/den Plan werden im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen die Erhaltungsziele der beiden Natura 2000-Gebiete nicht erheblich beeinträchtigt. Pläne/ Projekte, deren Wirkungen sich mit denen dieses Vorhabens überschneiden oder durch ein Zusammenwirken erhebliche Beeinträchtigungen bewirken können, bestehen aktuell nicht. Es sind keine Summations- oder Synergiewirkungen vorhanden.
- Entwicklungserschwerisse eines günstigen Entwicklungszustandes der beiden Schutzgebiete sind durch das Vorhaben/ den Plan nicht zu erwarten.
- Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden. Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

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) wurden für den B-Plan Nr. 18 ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet (BERG 2023). Arterfassungen wurden zwischen Mitte April und Anfang Juli im Plangebiet zuzüglich eines ca. 50 m breiten Umkreises durchgeführt. Es wurden Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse erfasst. Zudem wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential weiterer geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt. Außerdem wurden Bestandsdaten recherchiert, z. B. Umweltkartenportal des Landes Mecklenburg-Vorpommern und Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, BfN - Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie - Stand August 2019.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet konnten folgende Arten festgestellt werden:

Art	Beobachtung	Status
Amsel	Nistplatz/ Revierverhalten	Brutvogel (ein Brutpaar - BP)
Bachstelze	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Blaumeise	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Buchfink	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Grünfink	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Hausrotschwanz	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Hausperling	Nistplatz/ Revierverhalten	Brutvogel (mind. 2 BP)
Kohlmeise	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Mauersegler	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast/ Überflug
Mönchsgrasmücke	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Nebelkrähe	Sichtbeobachtung	Überflug
Rauchschwalbe	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast/ Überflug
Ringeltaube	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Star	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Stieglitz	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast

Für Amsel und Hausperling konnten Brutplätze im Plangebiet nachgewiesen werden. Die Amsel brütete im dichten Buschwerk im Nordosten des Plangebietes. Die Hausperlingsbrutplätze befinden sich am Bestandsgebäude. Im Umfeld brüteten außerdem Buchfink, Hausrotschwanz und Ringeltaube. Diese Arten traten auch als regelmäßige Nahrungsgäste auf. Darüber hinaus wurden als Nahrungsgäste die Bachstelze, die Blaumeise, der Grünfink, die Kohlmeise, der Star und der Stieglitz beobachtet. Mauersegler, Nebelkrähe und Rauchschwalbe wurden überfliegend registriert.

Amphibien

Im Plangebiet konnten keine Amphibienvorkommen nachgewiesen werden. Im Plangebiet und im näheren Umfeld befinden sich auch keine potentiellen Laichgewässer. Der nördlich gelegene Reppeliner Bach ist über 100 m entfernt und als Laichgewässer nicht geeignet.

Reptilien

Während der Erfassung konnten keine Eidechsen oder Schlangen festgestellt werden. Die Biotopflächen erscheinen aber zum Teil geeignet.

Fledermäuse

Auf dem Gelände konnten vier verschiedene Fledermausarten nachgewiesen werden. Der Abendsegler überflog das Gelände überwiegend in größerer Höhe. Außerdem wurden die Zwerg-, die Mücken- und die Breitflügelfledermaus beobachtet. Einzeltiere der Zwergfledermaus nutzen Teile des Geländes z. T. ausdauernd als Jagdhabitat und das Bestandsgebäude im Plangebiet sowie Gebäude im Umkreis wechselnd als Tagesquartier. Die Mücken- und Breitflügelfledermaus wurden jeweils nur kurz im Plangebiet registriert, meist handelte es sich um reine Transferflüge.

Quartiere konnten nur von Einzeltieren der Zwerg- und Mückenfledermaus festgestellt werden. Es handelt sich um Tagesverstecke, an die keine besonderen Ansprüche gestellt werden und die häufig gewechselt werden. Hinweise auf Koloniequartiere gab es nicht.

Weitere Tierarten

Es wurden keine Gehölze mit geeigneten Höhlungen bzw. Hinweise auf Vorkommen geschützter xylobionter Käferarten festgestellt.

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

Ein Vorkommen weiterer geschützter Arten ist auf Grund der Ortslage und der Biotopausstattung nicht zu erwarten (z. B. Biber, Fischotter, Libellen, Weichtiere etc.).

Angaben zur Konfliktbewertung sind dem Artenschutzfachbeitrag im Anhang zu entnehmen.

Zur Abwendung der Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sieht der artenschutzrechtliche Fachbeitrag folgende **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen** vor:

V1 Besiedlungskontrollen im Vorfeld von Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden

Im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen oder von Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden wird jeweils eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen durchgeführt, um geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG treffen zu können.

V2 Zeitliche Regelungen für Gehölzrodungen

Gehölzrodungen werden auf das absolut notwendige Maß begrenzt und nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März.

V3 Vermeidung der Einwanderung von Kleintieren (insb. Amphibien)

Vor Beginn jeglicher Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Erschließung, Errichtung neuer Gebäude etc.) ist am nördlichen Rand des Plangebietes ein Amphibienschutzzaun zu errichten und bis zum Ende der Baumaßnahmen funktional zu erhalten, um Einwanderungen ins Plangebiet während der Baumaßnahmen zu vermeiden.

V4 Naturnahe Gestaltung des Plangebietes und Neuanpflanzungen

Um auf externe Ausgleichsmaßnahmen verzichten zu können, wird der Versiegelungsgrad möglichst geringgehalten, d. h. es werden z. B. Rasengittersteine auf Parkplatzflächen verwendet, Dachbegrünungen auf den Flachdächern und ggf. Fassadenbegrünungen vorgesehen. Die Grünflächen werden mit heimischen Laubgehölzen und Gebüsch bepflanzt, so dass mittelfristig eine Deckung von mindestens 50 % erreicht wird. Die übrigen Flächen werden vorwiegend mit einer Regio-Saatgutmischung (Nordostdeutsches Tiefland) begrünt und nur extensiv gepflegt.

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. Zudem werden Gläser nur mit getesteten und als hoch wirksam bewerteten Kollisionsschutz verwendet (vgl. RÖSSLER et al. 2022: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach).

V6 Kleintierfreundliche Flächenpflege

Die Pflege der Grünflächen erfolgt mit kleintierfreundlicher Technik. Um den Einfluss auf die Fauna durch den Einsatz der Mähtechnik zu verringern, wird eine schonende Mähtechnik eingesetzt, ohne Mähaufbereiter und ohne Mulchgerät (vorzugsweise Doppelmesser-Balkenmäher). Die Schnitthöhe muss mindestens ca. 10 - 12 cm betragen. Damit werden bodennah lebende Insekten und Spinnen, aber auch Wirbeltiere wie Reptilien und Amphibien deutlich besser geschont als bei tieferem Schnitt. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist unzulässig. Die Mahd erfolgt maximal zweimal jährlich (1x Frühmahd - März/April und 1x Herbstmahd - August-Oktober).

V7 Vermeidung von Kleintierfallen

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden keine offenen Schächte angelegt, stattdessen erfolgt die Ableitung des Regenwassers offen bzw. in Entwässerungsrinnen und Sickergruben. Alternativ erfolgt eine geeignete Sicherung von Schächten bzw. die Installation von Ausstiegshilfen (Abdeckung mit einer Maschenweite/ Lochgröße von maximal 3 mm, Amphibtec-Ausstiegsrohr, Amphibienleiter, Amphibien-Siphon). Als Wegebegrenzungen werden ausschließlich Flachborde eingesetzt.

V8 Minimierung von Lichtemissionen

Die Emissionen der Straßen-/Wegebeleuchtung werden auf das notwendige Maß reduziert, und es werden insekten-/ fledermausfreundliche Lichtquellen verwendet.

Kunstlicht kann Auswirkungen auf licht sensible Organismen haben, z. B. Einschränkung bzw. Veränderungen der Aktionsradien und des Nahrungsangebots, der Räuber-Beute-Beziehungen. 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. Entsprechend sind LED-Lampen zu bevorzugen. Im weißen Lichtspektrum ist warmweißes Licht mit einer Farbtemperatur <3.000 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.

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind keine CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality measure, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) erforderlich.

Weitere geschützte Tierart, die nicht zu den geschützten Tierarten oder Gruppen gemäß des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie gilt, aber im Untersuchungsraum potentiell vorkommt bzw. festgestellt wurde, ist der Igel.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann auch der hinreichende Schutz dieser Tierart gewährleistet werden.

Gutachterliches Fazit

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung der oben genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG effektiv begegnet werden kann. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG zulässig.

Der vollständige artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist der Begründung zu diesem B-Plan als Anlage 1 beigelegt.

12 Auswirkungen der Planung auf Natur und Umwelt

Der noch nicht bebaute Teil des Plangebietes wurde über viele Jahrzehnte als Garten- und Erholungsfläche genutzt. Durch die Bebauung eines solchen bereits anthropogen - auch im Hinblick auf den Boden - gestörten Standorts wird vermieden, eine bisher unbeeinträchtigte Fläche in Anspruch zu nehmen.

Mit der Bebauung werden eine Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete, Zierrasenflächen, Nutz- und Ziergartenflächen, Sträucher, Bäume und teilversiegelte Flächen beseitigt. Genauere Angaben werden dazu im nachfolgenden Gliederungspunkt gemacht.

Die Auswirkungen auf den Baumbestand wurden im Kapitel 5.4.1 genauer beschrieben.

Im Zuge der Bebauung entstehen neue Garten- und Erholungsflächen sowie Wege, und es werden neue Gehölze angepflanzt.

Angaben zum Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten und zu notwendigen Schutzmaßnahmen enthält der vorherige Gliederungspunkt dieser Begründung.

Die festgesetzten Pflanzbindungen tragen dazu bei, die künftige Bebauung optisch in die Landschaft einzubinden.

Das anfallende Schmutzwasser wird vorschriftsmäßig in der Kläranlage Tessin entsorgt, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten sind.

Um die Schmutzwasserklärung in Tessin zu verbessern, planen die Stadt Tessin, der Warnow-Wasser- und Abwasserverband und die Nordwasser GmbH seit einiger Zeit die Erneuerung der Kläranlage. Mit dem vorgesehenen SBR-Verfahren (Sequencing-Batch-Reactor) wird sich der Reinigungsgrad der Kläranlage deutlich verbessern. Auch können dann deutlich größere Mengen Schmutzwasser geklärt werden. Der Baubeginn ist für 2027 geplant, die Inbetriebnahme soll spätestens 2030 erfolgen.

Da die Wohnbebauung im Wohngebiet Recknitzpark am westlichen Stadtrand aufgrund der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung deutlich langsamer voranschreitet als ursprünglich vorgesehen worden war, ergibt sich in Bezug auf die Kapazität der Kläranlage Tessin eine Art Puffer. Mit einer Verschlechterung der Wasserqualität der Recknitz ist durch die Bebauung im Wohnpark an der Zuckerfabrik, die sich schrittweise über mehrere Jahre vollziehen soll, nicht zu rechnen.

Soweit wie möglich soll das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet versickert und darüber hinaus in eine herzustellende unterirdische Zisterne eingeleitet werden. Es soll dann sowohl für die Bewässerung als auch für Löschwasserzwecke zur Verfügung stehen. Ist die Aufnahmekapazität der Zisterne erschöpft, soll das zufließende Wasser über ein Drosselventil in den nördlich angrenzenden Graben eingeleitet werden. Dieser Graben mündet am Rand der Recknitzniederung in den Reppeliner Bach.

Regenwasser, das nicht auf die beschriebene Weise im Plangebiet verbleiben kann, kann nach Angaben des WWAV zeitverzögert in den vorhandenen Niederschlagswasserkanal DN 500 B/In in der Sülzer Straße (L18) abgeleitet werden.

Die geplante Bebauung führt nicht zu größeren Veränderungen des Lokalklimas.

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.

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

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Wie bereits im Gliederungspunkt 2 dargestellt, wird das Bauleitplanverfahren als beschleunigtes Verfahren gemäß § 13a BauGB durchgeführt.

Bei Plänen nach § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung grundsätzlich nicht anzuwenden. Hier gelten qua Definition vom Gesetzgeber alle infolge der Planung zulässigen Eingriffe als bereits vor der Planung erfolgt oder zulässig.

Allerdings befindet sich ein Teil des Plangebietes baurechtlich im Außenbereich. Vom Amt für Kreisentwicklung des Landkreises Rostock wurde dieser Sachverhalt bestätigt. Für diesen Teil des Plangebietes im Außenbereich, der knapp 50 % (rund 3.760 m²) umfasst, wird die Eingriffsregelung angewendet (vgl. Abb. 6).

13.2 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden u. a. folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Wahl des Standortes außerhalb von Schutzgebieten; keine Gefährdung von EU-, bundes- oder landesrechtlich geschützten Gebieten,
- Nutzung eines langjährig als Garten- und Erholungsfläche genutzten, teilweise mit Nebengebäuden bebauten und somit anthropogen vorbelasteten Gebietes,
- Bebauung eines randlich überwiegend stark eingegrüntes Gebietes und damit Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Landschaftsbild,
- teilweiser Erhalt des Baumbestandes,
- Anpflanzung von 13 Bäumen und von Sträuchern zur Begrünung des Gebietes,
- Durchführung artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

13.3 Verbleibende Beeinträchtigungen

Nach Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen verbleiben bestimmte negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Diese Beeinträchtigungen betreffen den Verlust einer ehemaligen und den teilweisen Verlust einer aktuellen Garten- und Erholungsfläche. Es kommt zu einer teilweisen Bebauung der Fläche. Neue Garten-/Erholungsflächen sind Bestandteile der Planung.

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).

Als Grundlage für die Ermittlung des Biotopwertes wurde die naturschutzfachliche Werteinstufung 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 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. 3: Zuordnung Biotopwert zu Wertstufe gemäß HzE M-V 2018

Die im Plangebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen wurden im Gliederungspunkt 5.1 zeichnerisch dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wertstufen ergeben sich folgende Biotopwerte:

Nr. (gem. HzE)	Bezeichnung Biotoptyp (gemäß HzE)	Naturschutzfachliche Wertstufe			Biotop- wert
		Reg.	Gef.	§	
13.2.1	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten	1	1	---	1,5
13.3.2	Nutz-/Ziergarten, Artenarmer Zierrasen	0	0	---	1
14.11.1	Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete	0	1	---	1,5

Tab. 4: Ermittlung der Biotopwerte der betroffenen Biotoptypen im baurechtlichen Außenbereich

Reg. = Regenerationsfähigkeit, Gef. = Gefährdung, § = Schutzstatus

13.4.2 Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor). Die betroffenen Biotoptypen weisen anthropogene Störungen durch die Nutzer der vorhandenen Wohnbebauung auf und haben einen Abstand von weniger als 100 m zu den vorhandenen Störquellen (Wohnbebauung, Sülzer Straße). Bei der weiteren Berechnung ist deshalb der Lagefaktor 0,75 zugrunde zu legen.

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

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

Für die betroffenen Biotoptypen, die durch den Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergeben sich durch folgende Multiplikation die Eingriffsflächenäquivalente:

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

Es ergeben sich folgende Eingriffsflächenäquivalente:

Betroffener Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotop- wert	Lage- faktor	EFÄ (m ²)
Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten	519	1,5	0,75	584
Nutz-/Ziergarten, Artenarmer Zierrasen	1.066	1	0,75	800
Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete	1.934	1,5	0,75	2.176
gesamt				3.560

Tab. 6: Ermittlung der Eingriffsflächenäquivalente für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

13.4.4 Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen können in der Nähe des Eingriffs gelegene Biotope mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d. h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen.

Angrenzend an das Plangebiet befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3. Bei dem Gehölzbestand zwischen dem Plangebiet und dem Golfplatz Tessin handelt es sich um ein Siedlungsgehölz aus heimischen Baum- und Straucharten (13.1.1 bzw. 13.2.1), jeweils mit der Wertstufe 1. In diesem Gehölzbestand kommen u. a. Strauchweiden, Hasel, Schwarzer Holunder, Obstgehölze, Weißdorn und Fichte vor. In der Bodenvegetation sind vor allem Gewöhnlicher Giersch und Gemeiner Efeu zu finden. Es handelt sich überwiegend um anthropogene Aufschüttungen, an mehreren Stellen sind Müllablagerungen zu finden. Außerdem wird dieser Bereich bereits durch die angrenzenden Nutzungen (Wohn- und Gartennutzung durch die Bewohner der angrenzenden Gebäude) beeinflusst.

13.4.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

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

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

Im baurechtlichen Außenbereich befinden sich vom Allgemeinen Wohngebiet WA1 853 m² und vom WA2 2.451 m². Innerhalb dieser Allgemeinen Wohngebiete dürfen im WA1 maximal 50 % (GRZ 0,5) und im WA2 maximal 40 % (GRZ 0,4) der Fläche mit baulichen Anlagen überdeckt werden. Außerdem können gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO und der textlichen Festsetzung 1.5 im Teil B der Planurkunde im WA1 und im WA2 maximal weitere je 20 % durch Nebenanlagen, durch Garagen und Stellplätze sowie ihre Zufahrten und durch bauliche Anlagen unterhalb der

Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird. Innerhalb der WA 1 und 2 dürfen somit maximal 1.982 m² Fläche überbaut werden. Innerhalb des baurechtlichen Außenbereichs sind aktuell 152 m² bereits versiegelt.

Für die geplante Straße sind im baurechtlichen Außenbereich 232 m² und für die geplanten PKW-Stellplätze an der Straße 159 m² vorgesehen.

Daraus ergibt sich folgendes Eingriffsflächenäquivalent:

Versiegelung/ Überbauung durch:	Fläche (m ²)	Zuschlag ¹	EFÄ (m ²)
Gebäude, Wege, Stellplätze, Terrassenflächen etc.	2.068	0,5	1.034
Straße	335	0,5	168
PKW-Stellplätze	159	0,5	80
gesamt			1.282

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 zuvor 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>
--	---	---	---	---	---	--

3.560 m²	+	0 m²	+	1.282 m²	=	4.842 m²
----------------------------	----------	------------------------	----------	----------------------------	----------	----------------------------

Das Eingriffsflächenäquivalent des multifunktionalen Kompensationsbedarfs für das Vorhaben beträgt **4.842 m² EFÄ**.

13.4.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf

Mit dem Vorhaben werden kompensationsmindernden Maßnahmen durchgeführt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, aber eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zur Minderung des ermittelten Kompensationsbedarfs führt.

In diesem Fall handelt es sich bei den kompensationsmindernden Maßnahmen um die Anlage von großflächigen Dachbegrünungen (Ziffer 8.10 der HzE M-V) auf drei der geplanten Wohn-

gebäude. Auf allen drei Flachdächern sind Dachbegrünungen mit einer Flächengröße von jeweils ca. 210 m² vorgesehen.

Für die Anerkennung als kompensationsmindernde Maßnahme müssen gemäß den HzE M-V folgende Kriterien erfüllt sein:

- Mächtigkeit der Substratdeckschicht 10-15 cm,
- extensive Begrünung mit Sedum-Gras-Kräutermischung,
- Mindestflächengröße: 200 m².

Bezugsfläche für die Aufwertungen ist die Fläche der Dachbegrünung.

Der Wert der Kompensationsminderung beträgt gemäß den HzE M-V 0,5.

Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen wird über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme (m}^2\text{)} \\ \times \text{ Wert der kompensationsmindernden Maßnahme} \\ = \text{Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme (m}^2\text{ EFÄ)} \end{array}$$

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche (m ²)	KW	EFÄ (m ²)
Anlage von großflächigen Dachbegrünungen (3 x 210 m ²)	630	0,5	315

Tab. 8: Eingriffsflächenäquivalent für die kompensationsmindernden Maßnahmen

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m}^2\text{ EFÄ)} \\ - \text{Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme (m}^2\text{ EFÄ)} \\ = \text{Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf (m}^2\text{ EFÄ)} \end{array}$$

Die Bilanzierung des Eingriffs ergibt folgenden Kompensationsbedarf:

4.842 m² EFÄ	-	315 m² EFÄ	=	4.527 m² EFÄ
--------------------------------	----------	------------------------------	----------	--------------------------------

13.5 Geplante Maßnahmen für die Kompensation und Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes

Die verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind nicht zu vermeiden oder weiter zu vermindern; es werden deshalb Kompensationsmaßnahmen durchgeführt, und zwar wie folgt:

1. Kompensationsmaßnahme im Plangebiet
2. Erwerb von Kompensationsflächenäquivalenten eines anerkannten Ökokontos

Erläuterungen zu den Kompensationsmaßnahmen:

1. Kompensationsmaßnahme im Plangebiet

- Anpflanzung von zwei Einzelbäumen (Maßnahme mit Ziffer 6.22 gemäß HzE)

Die Bezugsfläche für Aufwertungen liegt gemäß den Angaben der HzE M-V je Einzelbaum bei 25 m², der Kompensationswert beträgt 1,0.

Die Standorte der anzupflanzenden Bäume sind der Planzeichnung zu entnehmen. Zusätzlich zu den zwei Bäumen, die als Kompensation für Eingriffe in Natur und Landschaft gepflanzt werden, erfolgt im Plangebiet die Anpflanzung von 11 Bäumen als Ersatz für Einzelbäume, die zur Vorhabenrealisierung beseitigt werden müssen bzw. bei denen es zu Beeinträchtigungen im Kronentraufbereich durch Versiegelungen kommt (vgl. Kap. 5.4.1). In der Planzeichnung sind insgesamt 13 Einzelbäume zur Anpflanzung festgesetzt.

Zur Erfüllung der Kriterien für die Anerkennung der Anpflanzung von Einzelbäumen gemäß den HzE sind bei der Umsetzung der Maßnahme folgende Anforderungen einzuhalten:

- Verwendung standortheimischer Baumarten aus möglichst gebietseigenen Herkunft

Pflanzvorgaben:

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht und der Pflanzgrube entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften, Lockerung des Grubengrundes vor der Pflanzung
- dauerhaftes Freihalten von unterirdischen und oberirdischen Leitungen und sonstigen baulichen Anlagen bzw. Einbau langfristig wirksamer Wurzelschutzmaßnahmen
- Pflanzgruben der Bäume: vertikal 1,5facher Ballendurchmesser, horizontal doppelte Ballenhöhe
- Baumscheibe: mindestens 12 m² unversiegelte Fläche (mit dauerhaft luft- und wasserdurchlässigem Belag)
- unterirdisch verfügbarer Raum für Durchwurzelung mit mindestens 16 m² Grundfläche und 0,8 m Tiefe
- Mindestbreite von ober- und unterirdisch unbefestigten Pflanzstreifen 2,5 m
- Schutz vor Beschädigungen sowie Sicherung der Baumscheibe bzw. des Baumstreifens vor Verdichtung
- bei Bedarf Baumscheibe mulchen
- Pflanzqualität: Verwendung von Hochstämmen mit Stammumfang, mind. 16/18 cm, Obstbäume 10/12 cm
- Dreibockanbindung und ggf. Wildverbisschutz

Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Ersatzpflanzungen bei Ausfall
- Bäume bei Bedarf wässern im 1. - 5. Standjahr
- Instandsetzung der Schutzeinrichtung und Verankerung
- Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen
- Abbau der Schutzeinrichtungen nach 5 Jahren
- 2 - 3 Erziehungsschnitte in den ersten 10 Jahren zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Kronenentwicklung

Entsiegelungszuschläge und Lagezuschläge

Entsiegelungszuschläge und Lagezuschläge sind bei dieser Kompensationsmaßnahme nicht zu berücksichtigen.

Berücksichtigung von Störquellen

Die Kompensationsmaßnahme befindet sich in der Wirkzone I, also in einer Entfernung von bis zu 50 m um eine Störquelle. Der Kompensationswert (KW) von 1,0 muss allerdings nicht verringert werden, da in der HzE bereits bei der Höhe des Kompensationswertes berücksichtigt ist, dass es sich um eine Maßnahme im Siedlungsbereich handelt. Im Gegensatz zu Einzelbaumpflanzungen in der freien Landschaft (KW 2,0) liegt der Kompensationswert für Einzelbaumpflanzungen im Siedlungsbereich nur bei 1,0.

Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes

Das Kompensationsflächenäquivalent für die Anpflanzung von 11 Einzelbäumen ergibt sich aus folgender multiplikativer Verknüpfung:

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

Kompensationsmaßnahme	Fläche (m ²)	Kom- pensati- onswert	Leis- tungs- faktor	KFÄ (m ²)
Anpflanzung von 2 Einzelbäumen im Siedlungsbereich	50	1,0	1	50

Tab. 9: Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes für die Baumpflanzungen

2. Erwerb von Kompensationsflächenäquivalenten eines anerkannten Ökokontos

Das Bauvorhaben liegt in der Landschaftszone 3 „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“; in dieser Landschaftszone muss gemäß den Vorgaben der HzE M-V auch das Ökokonto liegen, das zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft dienen soll.

Es erfolgt der Erwerb von 4.081 m² Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) vom Ökokonto LRO-092 „Extensivwiese Mühl Rosin – Bölkower Chaussee“ (dauerhafte Umwandlung einer Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland), Gemarkung Mühl Rosin, Flur 1, Flurstück 239. Inhaber des Ökokontos ist Thomas Bandt (Hof Rosin, Dorfstraße 5, 18276 Mühl Rosin OT Kirch Rosin). Die Reservierungsbestätigung für 4.081 m² KFÄ liegt vor. Dieses Ökokonto befindet sich in der Landschaftszone 3 und ist als Kompensationsmaßnahme geeignet.

Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) für die beiden Kompensationsmaßnahmen:

Kompensationsmaßnahme	Fläche (m ²)	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ (m ²)
Anpflanzung von 11 Einzelbäumen im Siedlungsbereich	50	1,0	1	50
Erwerb von 4.477 m ² KFÄ des Ökokontos LRO-092 „Extensivwiese Mühl Rosin – Bölkower Chaussee“	4.306	1,0	1	4.477
gesamt				4.527

Tab. 10: Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes für die Gesamtkompensation

13.6 Gesamtbilanzierung

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

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) des multifunktionalen Kompensationsbedarfs (m ²)	4.527
Kompensationsflächenäquivalent (m ² KFÄ) der Kompensation	4.527
Bilanz (m² KFÄ)	+/- 0

Tab. 11: Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

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

14 Quellenverzeichnis

Literatur

Begründung zum B-Plan:

BERG, J. (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 18 „Wohnpark an der Zuckerfabrik“ der Stadt Tessin – Görmin.

BERG, J. (2023): Natura 2000-Vorprüfung Bebauungsplan Nr. 18 „Wohnpark an der Zuckerfabrik“ der Stadt Tessin – Görmin.

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

LUNG - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (2011): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/ Rostock, Erste Fortschreibung April 2007 – Güstrow.

MINISTERIUM FÜR ARBEIT, BAU UND LANDESENTWICKLUNG M-V (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern vom 27.05.2016 – Schwerin.

ÖKO-CONTROL GmbH (2024): Schallimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 18 „Wohnpark an der Zuckerfabrik“, Stadt Tessin – Schönebeck.

RPV - Regionaler Planungsverband Region Rostock (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Region Rostock, August 2011 – Rostock.

Internetquellen (Begründung zum B-Plan, Auswahl)

Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, verschiedene Daten von 2023 und 2024 – Güstrow.

GAIA-MV, Geodatenportal des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, verschiedene Daten von 2023 und 2024 – Schwerin.

Anlage 1

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Bebauungsplan Nr. 18 „Wohnpark an der Zuckerfabrik“ der Stadt Tessin

(Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg, Görmin,
10.07.2023)

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Bebauungsplan Nr. 18 "Wohnpark an der Zuckerfabrik" der Stadt Tessin

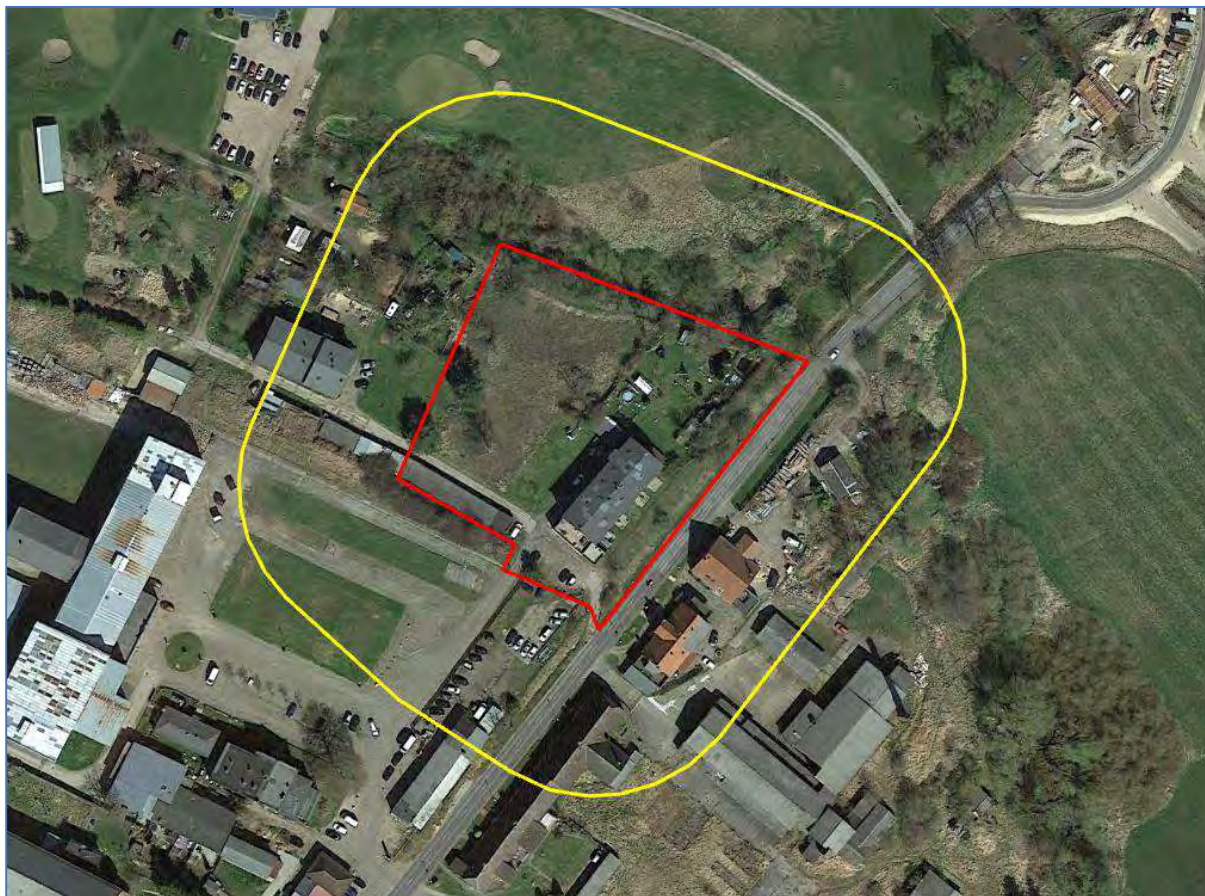


Abb. 1 Luftbild Plan- und Untersuchungsgebiet

Auftraggeber: Landschaftsarchitekturbüro
Dipl.-Ing. Stefan Pulkenat
Fritz-Reuter-Straße 32
17139 Gielow

Gutachter: Kompetenzzentrum
Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg
Passow Pappelstraße 11
17121 Görmin

Bearbeitung: **Jens Berg** (Diplom-Landschaftsökologe)
Tel.: 0162 4411062
Mail: jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info

10.07.2023

Inhalt

1.	Einführung	3
1.1	Vorbemerkung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
1.3	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.4	Bearbeitungsschritte	6
1.5	Wirkungen	7
2.	Relevanzprüfung	8
3.	Datenquellen der Bestandsanalyse	18
4.	Erfassungsergebnisse	20
4.1	Vögel	20
4.2	Amphibien	20
4.3	Reptilien	20
4.4	Fledermäuse	21
4.5	Weitere Tiergruppen/ Arten	21
5.	Konfliktbewertung	21
5.1	Vögel	21
5.2	Amphibien und Reptilien	22
5.3	Fledermäuse	22
6.	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	22
6.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	22
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	24
7.	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	24
7.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	25
7.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	28
7.3	Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	31
8.	Gutachterliches Fazit	31
9.	Quellenverzeichnis	31

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. S. 2542], in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, berichtigt S. 1436) mit Wirkung vom 29.07.2022. 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 Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*

3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *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 Europäischen 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 Zusammenhang 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 (FFH-Richtlinie) 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

Am nordöstlichen Stadtrand (Sülzer Straße) ist die Errichtung von vier Mehrfamilienhäusern geplant (Wohnpark an der Zuckerfabrik). An das Plangebiet grenzen bestehende Wohngebäude an. Es werden v. a. als Garten (z. T. aufgegeben) und zur Kleintierhaltung genutzte Flächen beansprucht. Das Plangebiet beinhaltet bereits ein Wohngebäude, welches erhalten bleibt, außerdem Garagen, die abgebrochen werden sollen. Im Süden grenzen Gewerbeflächen an und das Gelände der ehem. Zuckerfabrik (Freizeitpark). Im Norden schließt sich nach einem Gehölzbestand ein Golfplatz an.

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 Entscheidungsgrundlage. Ziel ist es, die aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanten Konfliktpotenziale zu-

sammenzufassen 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. 2 Vorentwurf, Lage- und Höhenplan (Stand Juni 2023)

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 Restmüllagerungen;

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 Planes angeordnet und die gesetzlichen Regelungen (Landesbauordnung, Abfallgesetz, Baustellenverordnung) eingehalten werden.

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

Die Erschließung erfolgt über eine Zufahrt von der Sülzer Straße aus.

Erhebliche Auswirkungen auf Schutzgebietsflächen können auf Grund der Ortslage abseits von Schutzgebieten ausgeschlossen werden.

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 Wirkung (optische Störung/ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes);
- Flächenentzug und Barriereeffekt durch Einzäunung, Bebauung und Verkehrswege/ Habitat-/Funktionsverlust durch Zerschneidung von Lebensräumen;
- Flächenbeanspruchung (Inanspruchnahme der vorhandenen Biotoptypen, Umwandlung von Biotoptypen und Verlust von Gesamt- bzw. elementaren Teillebensräumen der Flora und Fauna);

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der geplanten Nutzung als Wohngebiet. Die Wohnruhe steht im Vordergrund. Hinsichtlich der Wirkintensitäten ist mit der geplanten Nutzung kein über den Geltungsbereich hinausreichender Wirkbereich zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf Schutzgebietsflächen können auf Grund der Ortslage und angrenzender Nutzungen ausgeschlossen werden.

2. Relevanzprüfung

Auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens (bei Vorhaben § 44 Abs. 5 BNatSchG) sind prinzipiell alle im Land M-V vorkommenden Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und alle im Land M-V vorkommenden europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie prüfrelevant. Grundlage bilden die vom LUNG M-V bereitgestellten Tabellen zu in Mecklenburg-Vor-

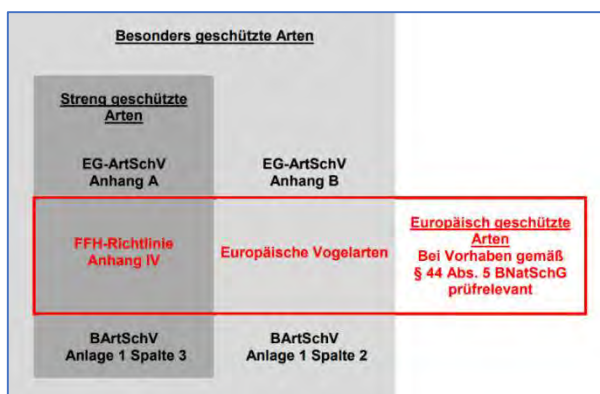


Abb. 3 Das System der geschützten Arten.

pommern vorkommenden Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL und der Arten der Vogelschutzrichtlinie, jeweils ergänzt um neue Art-nachweise. In den folgenden Tabellen werden jene Arten gekennzeichnet, für die auf Grundlage der spezifischen Lebensraumansprüche (Artsteckbriefe) und der Vorkommen- und Verbreitungskarten (BfN - 2019) eine vertiefende Betrachtung erforderlich ist.

Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie (nur Anhang II)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhabengebiet/ Wirkraum (Lebensraumsprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbotstatbestände
Amphibien				
Bombina bombina	Rotbauchunke	ja	geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
Bufo calamita	Kreuzkröte	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Bufo viridis	Wechselkröte	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Hyla arborea	Laubfrosch	ja		
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	ja		
Pelophylax lessonae	Kleiner Wasserfrosch	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Rana arvalis	Moorfrosch	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Rana dalmatina	Springfrosch	ja	geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
Triturus cristatus	Kammolch	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Reptilien				
Lacerta agilis	Zauneidechse	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Coronella austriaca	Glatt-/Schlingnatter	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Emys orbicularis	Europäische Sumpfschildkröte	ja		
Fledermäuse				
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Eptesicus nilsonii	Nordfledermaus	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Myotis brandtii	Brandtfledermaus	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Myotis dasycneme	Teichfledermaus	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Myotis myotis	Großes Mausohr	ja		
Myotis mystacinus	Bartfledermaus	ja	geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Nyctalus leisleri	Kleinabendsegler	ja	geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
Nyctalus noctula	Abendsegler	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	ja		
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	ja		
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	ja		
Plecotus auritus	Braunes Langohr	ja		
Plecotus austriacus	Graues Langohr	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Vespertilio murinus	Zweifarbige Fledermaus	ja	sehr geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
Meeressäuger				
Halichoerus grypus	Kegelrobbe	ja	Gebiet ist nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
Phoca vitulina	Gemeiner Seehund	ja		
Phocoena phocoena	Schweinswal	ja		

Fortsetzung Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie (nur Anhang II)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhabengebiet/ Wirkraum (Lebensraumansprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbotstatbestände
Landsäuger				
<i>Bison bonasus</i>	Wisent	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Canis lupus</i>	Europäischer Wolf	nein	potentielles Vorkommen	nicht notwendig
<i>Castor fiber</i>	Biber	ja	Gebiet ist nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
<i>Cricetus cricetus</i>	Europ. Feldhamster	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Felis sylvestris</i>	Wildkatze	ja		
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	ja	Gebiet ist nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
<i>Lynx lynx</i>	Europäischer Luchs	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Mustela lutreola</i>	Europäischer Wildnerz	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Sicista betulina</i>	Waldbirkenmaus	ja		
<i>Ursus arctos</i>	Braunbär	ja		
Weichtiere				
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel/ Bachmuschel	ja		
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	ja		
<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzählige Windelschnecke	ja		
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	ja		
Libellen				
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	ja		
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	ja		
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	ja		
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	ja		
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	ja		
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	ja		
Käfer				
<i>Carabus menetriesi ssp. pacholei</i>	Hochmoor-Laufkäfer	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichen-/ Heldbock	ja		
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	ja		
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	ja		
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	ja		
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	ja		
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Falter				
<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen (Goldener) Schreckenfaller	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschenschreckenfaller	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Lopinga achine</i>	Geldringfaller	ja		
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfaller	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfaller	ja		
<i>Maculinea arion</i>	Quendel Ameisenbläuling	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig

Fortsetzung Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie (nur Anhang II)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhabengebiet/ Wirkraum (Lebensraumansprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbotstatbestände
Rundmäuler				
Lampetra fluviatilis	Flussneunauge	ja	Gebiet ist nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
Lampetra planeri	Bachneunauge	ja		
Petromyzon marinus	Meerneunauge	ja		
Fische				
Acipenser oxyrinchus	Baltischer Stör	ja	Gebiet ist nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
Acipenser sturio	Europäischer Stör	ja		
Alosa alosa	Maifisch	ja		
Alosa fallax	Finte	ja		
Aspius aspius	Rapfen	ja		
Coregonus oxyrinchus	Nordseeschnäpel	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
Cobitis taenia	Steinbeißer	ja	Gebiet ist nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
Cottus gobio s.l.	Groppe	ja		
Misgurnus fossilis	Schlammpeitzger	ja		
Pelecus cultratus	Ziege	ja		
Rhodeus amarus	Bitterling	ja		
Romanogobio belingi	Stromgründling	ja		
Salmo salar	Lachs	ja		
Gefäßpflanzen				
Angelica palustris	Sumpf-Engelwurz	ja	keine geeigneten Standortbedingungen vorhanden bzw. keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Apium repens	Kriechender Sellerie	ja		
Botrychium simplex	Einfacher Rautenfarn	ja		
Cypripedium calceolus	Frauenschuh	ja		
Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	ja		
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut	ja		
Luronium natans	Schwimmendes Froschkraut	ja		
Pulsatilla patens	Finger-Küchenschelle	ja		
Saxifraga hirculus	Moor-Steinbrech	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
Thesium ebracteatum	Vorblattloses Leinblatt	ja		
Moose				
Dicranum viride	Grünes Besenmoos	ja	keine geeigneten Standortbedingungen vorhanden bzw. keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
Hamatocaulis vernicosus	Firnsglänzendes Sichelmoos	ja		

Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhaben- / Wirkraum (Lebensraumansprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbots-tatbestände
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber			ja	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	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	nicht zu erwarten*	nicht 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>	Knärente			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>	Graugans			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. Vorkommen	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 flammea</i>	Sumpfohreule	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Asio otus</i>	Waldohreule			ja	pot. Vorkommen	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	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhabengebiet/ Wirkraum (Lebensraumansprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbots-tatbestände
<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 oedicnemus</i>	Triel			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Buteo lagopus</i>	Raufußbussard			ja	pot. Vorkommen	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. Vorkommen	notwendig
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink			ja	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer			ja	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	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>Circus cyaneus</i>	Komweihe	✓		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>	Kernbeißer			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Columba livia f. domestica</i>	Haustaube			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe/ Nebelkrähe			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe			ja	pot. Vorkommen	notwendig

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhabengebiet/ Wirkraum (Lebensraumansprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbots-tatbestände
<i>Corvus monedula</i>	Dohle			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Cortunix cortunix</i>	Wachtel			ja	pot. Vorkommen	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. Vorkommen	notwendig
<i>Dendrocopus major</i>	Buntspecht			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht	✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Dryobates 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. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke			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. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe			ja	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger		✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Lanius minor</i>	Schwarzstirnwürger			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhabengebiet/ Wirkraum (Lebensraumansprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbots-tatbestände
<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>	Schlagschwirl			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl		✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl			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	pot. Vorkommen	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	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	✓		ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze			ja	pot. Vorkommen	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 striata</i>	Grauschnäpper			ja	pot. Vorkommen	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. Vorkommen	notwendig
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Parus major</i>	Kohlmeise			ja	pot. Vorkommen	notwendig

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhabengebiet/ Wirkraum (Lebensraumansprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbots-tatbestände
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Passer domesticus</i>	Haus Sperling			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling			ja	pot. Vorkommen	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. Vorkommen	notwendig
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Pica pica</i>	Elster			ja	pot. Vorkommen	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. Vorkommen	notwendig
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel			ja	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen			ja	pot. Vorkommen	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
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber			ja	pot. Vorkommen	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

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Vorhabengebiet/ Wirkraum (Lebensraumansprüche/ Verbreitung)	Prüfung der Verbots-tatbestände
<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. Vorkommen	notwendig
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchgrasmücke			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke			ja	pot. Vorkommen	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. Vorkommen	notwendig
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Turdus merula</i>	Amsel			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel		✓	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel		✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule			ja	pot. Vorkommen	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:

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

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

(*) Ein Vorkommen als Brutvogel oder regelmäßiger Nahrungsgast ist auf Grund der Lebensraumansprüche/ Biotopausstattung und/ oder der Verbreitung der Art nicht zu erwarten.

3. Datenquellen der Bestandsanalyse

Nach Beauftragung 6. April 2023 wurden Arterfassungen durchgeführt. Der Erfassungszeitraum beträgt Mitte April bis Anfang Juli. Als Untersuchungsgebiet wurde das Plangebiet plus ein ca. 50 m-Umkreis gewählt. Es wurden Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse erfasst. Zudem wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential weiterer geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt. Außerdem wurden Bestandsdaten recherchiert, z. B. Umweltkartenportal des Landes Mecklenburg-Vorpommern und Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, BfN - Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie - Stand August 2019.

Brutvögel - Die Erfassung der Brutvogelfauna erfolgte mittels der Revierkartierungsmethode (u. a. BIBBY et al. 1995). Hierzu wurde das Untersuchungsgebiet vollständig zu Fuß begangen bzw. vom Rand aus, Mittels optischen Hilfen (Fernglas, Spektiv, Kamera mit Teleobjektiv), überwacht. Neben den Gehölz- und Freiflächen wurden die Bestandsgebäude intensiv untersucht. Es wurden sichtbare Nistplätze und sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z. B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) verzeichnet. Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst. Es wurden vier Begehungen durchgeführt.

Amphibien - Es wurden die üblichen Methoden zur Erfassung von aquatischen Arten angewandt, insbesondere nächtliche Sichtbeobachtungen mit Hilfe eines Strahlers und Verhören. Ein Kescher- oder Reusenfang war auf Grund des Fehlens von pot. Laichgewässern nicht möglich. Fangzäune und Bodenfallen kamen auf Grund der Ortslage und der damit verbundenen menschlichen Präsenz nicht zum Einsatz.

Reptilien - Zur Erfassung von Reptilien wurde entsprechend Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2005) die Sichtbeobachtung angewendet, wobei bestimmte Wegstrecken und potentielle Habitate wiederholt langsam abgegangen wurden. Es wurden fünf Begehungen durchgeführt. Auf künstliche Verstecke, Fangzäune und Bodenfallen wurde auf Grund der Ortslage und der damit verbundenen menschlichen Präsenz verzichtet.

Fledermäuse - Es wurden alle Gebäude auf Besiedlungsspuren und Gehölze auf Höhlungen untersucht. Außerdem wurden Detektorkartierungen und detektorgestützte Ein-/Ausflugbeobachtungen durchgeführt. Die Artbestimmung erfolgte mittels Lautanalyse. Die Untersuchung umfasste drei Nächte. Stationäre Echtzeiterfassungssysteme (Batcorder) kamen auf Grund der geringen Flächengröße und der menschlichen Präsenz nicht zum Einsatz.



Abb. 4 bis 11 Ansichten des Untersuchungsgebietes.

4. Erfassungsergebnisse

4.1 Vögel

Im Untersuchungsgebiet konnten folgende Arten festgestellt werden:

Art	Beobachtung	Status
Amsel	Nistplatz/ Revierverhalten	Brutvogel (1 BP)
Bachstelze	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Blaumeise	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Buchfink	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Grünfink	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Hausrotschwanz	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Haussperling	Nistplatz/ Revierverhalten	Brutvogel (mind. 2 BP)
Kohlmeise	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Mauersegler	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast/ Überflug
Mönchsgrasmücke	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Nebelkrähe	Sichtbeobachtung	Überflug
Rauchschwalbe	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast/ Überflug
Ringeltaube	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Star	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Stieglitz	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast

Für Amsel und Haussperling konnten Brutplätze im Plangebiet nachgewiesen werden. Die Amsel brütete im dichten Buschwerk im Nordosten des Plangebietes. Die Haussperlingsbrutplätze befinden sich am Bestandsgebäude. Im Umfeld brüteten außerdem Buchfink, Hausrotschwanz und Ringeltaube. Diese Arten traten auch als regelmäßige Nahrungsgäste auf. Darüber hinaus wurden als Nahrungsgäste die Bachstelze, die Blaumeise, der Grünfink, die Kohlmeise, der Star und der Stieglitz beobachtet. Mauersegler, Nebelkrähe und Rauchschwalbe wurden überfliegend registriert.

4.2 Amphibien

Im Plangebiet konnten keine Amphibienvorkommen nachgewiesen werden. Im Plangebiet und im näheren Umfeld befinden sich auch keine potentiellen Laichgewässer. Der nördlich gelegene Reppeliner Bach ist über 100 m entfernt und als Laichgewässer nicht geeignet.

4.3 Reptilien

Während der Erfassung konnten keine Eidechsen oder Schlangen festgestellt werden. Die Biotopflächen erscheinen aber zum Teil geeignet.

4.4 Fledermäuse

Mittels Detektorkartierung und Lautanalyse konnten auf dem Gelände vier verschiedene Fledermausarten nachgewiesen werden. Der Abendsegler überflog das Gelände überwiegend in größerer Höhe. Außerdem wurde die Zwerg-, die Mücken- und die Breitflügelfledermaus beobachtet. Einzeltiere der Zwergfledermaus nutzen Teile des Geländes z. T. ausdauernd als Jagdhabitat und das Bestandsgebäude im Plangebiet sowie Gebäude im Umkreis wechselnd als Tagesquartier. Die Mücken- und Breitflügelfledermaus wurden jeweils nur kurz im Plangebiet registriert, meist handelte es sich um reine Transferflüge.

Quartiere konnten nur von Einzeltieren der Zwerg- und Mückenfledermaus festgestellt werden. Es handelt sich um Tagesverstecke an die keine besonderen Ansprüche gestellt werden und die häufig gewechselt werden. Hinweise auf Koloniequartiere gab es nicht.

4.5 Weitere Tiergruppen/ Arten

Es wurden keine Gehölze mit geeigneten Höhlungen bzw. Hinweise auf Vorkommen geschützter xylobionter Käferarten festgestellt.

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

Ein Vorkommen weiterer geschützter Arten ist auf Grund der Ortslage und der Biotopausstattung nicht zu erwarten (z. B. Biber, Fischotter, Libellen, Weichtiere etc.).

5. Konfliktbewertung

5.1 Vögel

Für die Haussperlingsbrutplätze besteht keine unmittelbare Gefährdung, da sich diese am Bestandsgebäude (Wohngebäude) befinden. Bei Baumaßnahmen, auch unabhängig von einem Plan- oder Genehmigungsverfahren, sind die Artenschutzbestimmungen jedoch zu beachten. Der Amselbrutplatz ist dagegen unmittelbar gefährdet, da sich dieser in Gehölzen befindet, die gerodet werden sollen. Zudem können Freibrüternester in jeder Saison neu angelegt werden und sich entsprechend auch an einem anderen Ort befinden. Für Gehölzrodungen ist, um Tötungen und Verletzungen zu vermeiden, entsprechend eine Bauzeitenregelung zu treffen.

Die verlorengehenden Lebensstätten von hier festgestellten oder potentiell vorkommenden Vogelarten sind nur während der Brutzeit geschützt, da Brutmöglichkeiten i. d. R. keinen limitierenden Faktor darstellen.

Durch die Bebauung und Umnutzung gehen Nahrungshabitate verloren bzw. werden entwertet. Um erhebliche Störungen durch Summationseffekte vermeiden zu können, sind Minder-

ungsmaßnahmen im Plangebiet erforderlich, z. B. eine naturnahe Gestaltung mit Neuanpflanzungen und einer angepassten Pflege der Grünflächen.

Ein weiteres Konfliktpotential bergen Glasflächen der Neubauten. Um Kollision von Vögeln mit Glasflächen zu vermeiden sind geeignete Maßnahmen zu treffen.

5.2 Amphibien und Reptilien

Da Amphibien und Reptilien im Plangebiet nicht nachgewiesen werden konnten, besteht kein erhöhtes Risiko für diese Tiergruppen. Während der Hauptwanderungszeiten bzw. der Baumaßnahmen für die Neubebauung ist jedoch Vorsorge zu treffen, um Einwanderungen zu unterbinden und damit Gefährdungen z. B. durch Baugruben auszuschließen.

Die Entstehung von Kleintierfallen ist auch nach den Baumaßnahmen zu vermeiden, z. B. durch offene Schächte. Zudem sind die Grünflächen im Plangebiet kleintierfreundlich zu pflegen, um Tötungen und Verletzungen zu vermeiden.

5.3 Fledermäuse

Für die einzelnen Fledermäuse bzw. deren Quartiere besteht keine unmittelbare Gefährdung, da sich diese am Bestandsgebäude (Wohngebäude) befinden. Bei Baumaßnahmen, auch unabhängig von einem Plan- oder Genehmigungsverfahren, sind die Artenschutzbestimmungen jedoch zu beachten.

Durch die Bebauung und Umnutzung gehen Nahrungshabitate verloren bzw. werden entwertet. Um erhebliche Störungen durch Summationseffekte vermeiden zu können, sind Minderungsmaßnahmen im Plangebiet erforderlich, z. B. eine naturnahe Gestaltung mit Neuanpflanzungen und einer angepassten Pflege der Grünflächen.

In Quartiernähe und im Jagdhabitat können zudem intensive Lichtemissionen zu erheblichen Störungen führen, weshalb geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen getroffen werden müssen.

6. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

VM1 Besiedlungskontrollen im Vorfeld von Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden

Im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen oder Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden wird jeweils eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen durchgeführt, um geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) treffen zu können.

VM2 Bauzeitenregelung Gehölzrodungen

Gehölzrodungen werden auf das absolut notwendige Maß begrenzt und werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März.

VM3 Vermeidung der Einwanderung von Kleintieren (insb. Amphibien)

Vor Beginn der jeglicher Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Erschließung, Errichtung von Bestandsgebäuden etc.) ist am nördlichen Rand des Plangebietes ein Amphibienschutzzaun zu errichten und bis zum Ende der Baumaßnahmen funktional zu erhalten, um Einwanderungen ins Plangebiet während der Baumaßnahmen zu vermeiden.

VM4 Naturnahe Gestaltung des Plangebietes und Neuanpflanzungen

Um auf externe Ausgleichsmaßnahmen verzichten zu können, wird der Versiegelungsgrad möglichst geringgehalten, d. h. es werden z. B. Rasengittersteine auf Parkplatzflächen verwendet, Fassaden und ggf. Dachbegrünungen vorgesehen. Die Grünflächen werden mit heimischen Laubgehölzen und Gebüsch bepflanzt, so dass mittelfristig eine Deckung von mind. 50% erreicht wird. Die übrigen Flächen werden vorwiegend mit einer Regio-Saatgutmischung (Nordostdeutsches Tiefland) begrünt und nur extensiv gepflegt.

VM5 Vermeidung von Kollisionsoptern an Glasflächen

Individuenverluste durch Kollision von Vögeln mit Glasflächen werden vermieden indem reflexionsarmes Glas verwendet wird, d. h. entspiegelte Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15%. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht, z. B. an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas, wird durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden. Zudem werden Gläser nur mit getesteten und als hoch wirksam bewerteten Kollisionsschutz verwendet (vgl. RÖSSLER et al. 2022: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach).

VM6 Kleintierfreundliche Flächenpflege

Die Pflege der Grünflächen erfolgt mit kleintierfreundlicher Technik. Um den Einfluss auf die Fauna durch den Einsatz der Mähtechnik zu verringern, wird eine schonende Mähtechnik eingesetzt, ohne Mähauflbereiter und ohne Mulchgerät (vorzugsweise Doppelmesser-Balkenmäher). Die Schnitthöhe muss mind. ca. 10-12 cm betragen. Damit werden bodennah lebende Insekten und Spinnen, aber auch Wirbeltiere wie Reptilien und Amphibien deutlich besser geschont als bei tieferem Schnitt. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist unzulässig. Die Mahd erfolgt maximal 2mal jährlich (1x Frühmahd - März/April und 1x Herbstmahd - August-Oktober).

VM7 Vermeidung von Kleintierfallen

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden keine offenen Schächte angelegt, stattdessen erfolgt die Ableitung des Regenwassers offen bzw. in Entwässerungsrinnen und

Sickergruben. Alternativ erfolgt eine geeignete Sicherung von Schächten bzw. die Installation von Ausstiegshilfen (Abdeckung mit einer Maschenweite/ Lochgröße von maximal 3 mm, Amphibtec-Ausstiegsrohr, Amphibienleiter, Amphibien-Siphon). Als Wegebegrenzungen werden ausschließlich Flachborde eingesetzt.

VM8 Minimierung von Lichtemissionen

Die Emissionen der Straßen-/ Wegebeleuchtung und Außenbeleuchtung der Gebäude werden auf das notwendige Maß reduziert und es werden insekten-/fledermausfreundlichen Lichtquellen verwendet.

Kunstlicht kann Auswirkungen auf lightsensible Organismen haben, z. B. Einschränkung bzw. Veränderungen der Aktionsradien und des Nahrungsangebots, der Räuber-Beute-Beziehungen. 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. Entsprechend sind LED-Lampen zu bevorzugen. Im weißen Lichtspektrum ist warmweißes Licht mit einer Farbtemperatur <3.000 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 notwendige 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

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

keine Maßnahmen erforderlich

7. 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.

7.1 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 zugelassene 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.

7.1.1 Amphibien und Reptilien

Sammelsteckbrief Amphibien und Reptilien

Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL

1 Grundinformationen

Arten im UG: ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Lokale Population:

Im Plangebiet konnten keine Amphibienvorkommen nachgewiesen werden. Im Plangebiet und im näheren Umfeld befinden sich auch keine potentiellen Laichgewässer. Der nördlich gelegene Reppeliner Bach ist über 100 m entfernt und als Laichgewässer nicht geeignet.

Während der Erfassung konnten ebenso keine Eidechsen oder Schlangen festgestellt werden. Die Biotopflächen erscheinen aber zum Teil geeignet.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann im Plangebiet auf Grund der Datenlage nicht sicher bewertet werden, es liegen keine Artnachweise vor.

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

Da Amphibien und Reptilien im Plangebiet nicht nachgewiesen werden konnten, besteht kein erhöhtes Risiko für diese Tiergruppen. Während der Hauptwanderungszeiten bzw. der Baumaßnahmen für die Neubebauung ist jedoch

Sammelsteckbrief Amphibien und Reptilien

Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL

Vorsorge zu treffen, um Einwanderungen zu unterbinden und damit Gefährdungen z. B. durch Baugruben auszu-schließen.

Eine weitere Gefährdung ist durch die Entstehung von Kleintierfallen auch nach den Baumaßnahmen möglich, z. B. durch offene Schächte. Zudem sind die Grünflächen im Plangebiet kleintierfreundlich zu pflegen, um Tötungen und Verletzungen zu vermeiden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Vermeidung der Einwanderung von Kleintieren (insb. Amphibien)

Vor Beginn der jeglicher Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Erschließung, Errichtung von Bestandsgebäuden etc.) ist am nördlichen Rand des Plangebietes ein Amphibienschutzzaun zu errichten und bis zum Ende der Baumaßnahmen funktional zu erhalten, um Einwanderungen ins Plangebiet während der Baumaßnahmen zu vermeiden.

Kleintierfreundliche Flächenpflege

Die Pflege der Grünflächen erfolgt mit kleintierfreundlicher Technik. Um den Einfluss auf die Fauna durch den Einsatz der Mähtechnik zu verringern, wird eine schonende Mähtechnik eingesetzt, ohne Mähauflbereiter und ohne Mulch-gerät (vorzugsweise Doppelmesser-Balkenmäher). Die Schnitthöhe muss mind. ca. 10-12 cm betragen. Damit wer-den bodennah lebende Insekten und Spinnen, aber auch Wirbeltiere wie Reptilien und Amphibien deutlich besser geschont als bei tieferem Schnitt. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist unzulässig. Die Mahd erfolgt maximal 2mal jährlich (1x Frühmahd - März/April und 1x Herbstmahd - August-Oktober).

Vermeidung von Kleintierfallen

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden keine offenen Schächte angelegt, stattdessen erfolgt die Ableitung des Regenwassers offen bzw. in Entwässerungsrinnen und Sickergruben. Alternativ erfolgt eine ge-eignete Sicherung von Schächten bzw. die Installation von Ausstiegshilfen (Abdeckung mit einer Maschenweite/ Lochgröße von maximal 3 mm, Amphibtec-Ausstiegsrohr, Amphibienleiter, Amphibien-Siphon). Als Wegebegrenz-ungen werden ausschließlich Flachborde eingesetzt.

☐ 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

Da Amphibien und Reptilien im Plangebiet nicht nachgewiesen werden konnten, besteht kein erhöhtes Risiko für die-se Tiergruppen. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

☐ 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

Da Amphibien und Reptilien im Plangebiet nicht nachgewiesen werden konnten, besteht kein erhöhtes Risiko für die-se Tiergruppen. Es gehen keine Teilhabitate bzw. Habitatelemente verloren.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

7.1.2 Fledermäuse

Sammelsteckbrief Fledermäuse

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

1 Grundinformationen

Arten im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Lokale Population:

Mittels Detektorkartierung und Lautanalyse konnten auf dem Gelände vier verschiedene Fledermausarten nachgewiesen werden. Der Abendsegler überflog das Gelände überwiegend in größerer Höhe. Außerdem wurde die Zwergfledermaus, die Mückenfledermaus und die Breitflügelfledermaus beobachtet. Einzeltiere der Zwergfledermaus nutzen Teile des Geländes z. T. ausdauernd als Jagdhabitat und das Bestandsgebäude im Plangebiet sowie Gebäude im Umkreis wechselnd als Tagesquartier. Die Mücken- und Breitflügelfledermaus wurden jeweils nur kurz im Plangebiet registriert, meist handelte es sich um reine Transferflüge.

Quartiere konnten nur von Einzeltieren der Zwerg- und Mückenfledermaus festgestellt werden. Es handelt sich um Tagesverstecke an die keine besonderen Ansprüche gestellt werden und die häufig gewechselt werden. Hinweise auf Koloniequartiere gab es nicht.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann im Plangebiet auf Grund der Datenlage nicht sicher bewertet werden. Populationsparameter aus dem Umfeld sind nicht bekannt. In der kontinentalen biogeografischen Region wird der Erhaltungszustand der in M-V häufigen und weit verbreiteten Arten wie folgt bewertet: Zwerg-, Fransen-, Wasserfledermaus und Braunes Langohr - günstig, Mücken-, Rauhhaut-, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler - ungünstig-unzureichend.

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

Für die einzelnen Fledermäuse bzw. deren Quartiere besteht keine unmittelbare Gefährdung, da sich diese am Bestandsgebäude (Wohngebäude) befinden. Bei Baumaßnahmen, auch unabhängig von einem Plan- oder Genehmigungsverfahren, sind die Artenschutzbestimmungen jedoch zu beachten.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Besiedlungskontrollen im Vorfeld von Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden

Im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen oder Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden wird jeweils eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen durchgeführt, um geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) treffen zu können.

☐ 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

Durch die Bebauung und Umnutzung gehen Nahrungshabitate verloren bzw. werden entwertet. Um erhebliche Störungen durch Summationseffekte vermeiden zu können, sind Minderungsmaßnahmen im Plangebiet erforderlich, z. B. eine naturnahe Gestaltung mit Neuanpflanzungen und einer angepassten Pflege der Grünflächen.

In Quartiernähe und im Jagdhabitat können zudem intensive Lichtemissionen zu erheblichen Störungen führen, weshalb geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen getroffen werden müssen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Naturnahe Gestaltung des Plangebietes und Neuanpflanzungen

Um auf externe Ausgleichsmaßnahmen verzichten zu können, wird der Versiegelungsgrad möglichst geringgehalten, d. h. es werden z. B. Rasengittersteine auf Parkplatzflächen verwendet, Fassaden und ggf. Dachbegrünungen vorgesehen. Die Grünflächen werden mit heimischen Laubgehölzen und Gebüsch bepflanzt, so dass mittelfristig eine Deckung von mind. 50% erreicht wird. Die übrigen Flächen werden vorwiegend mit einer Regio-Saatgutmischung

Sammelsteckbrief Fledermäuse

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

(Nordostdeutsches Tiefland) begrünt und nur extensiv gepflegt.

Kleintierfreundliche Flächenpflege

Die Pflege der Grünflächen erfolgt mit kleintierfreundlicher Technik. Um den Einfluss auf die Fauna durch den Einsatz der Mähtechnik zu verringern, wird eine schonende Mähtechnik eingesetzt, ohne Mähauflbereiter und ohne Mulchgerät (vorzugsweise Doppelmesser-Balken-mäher). Die Schnitthöhe muss mind. ca. 10-12 cm betragen. Damit werden bodennah lebende Insekten und Spinnen, aber auch Wirbeltiere wie Reptilien und Amphibien deutlich besser geschont als bei tieferem Schnitt. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist unzulässig. Die Mahd erfolgt maximal 2mal jährlich (1x Frühmahd - März/April und 1x Herbstmahd - August-Oktober).

Minimierung von Lichtemissionen

Die Emissionen der Straßen-/ Wegebeleuchtung und Außenbeleuchtung der Gebäude werden auf das notwendige Maß reduziert und es werden insekten-/fledermausfreundlichen Lichtquellen verwendet.

☐ 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 ist im Zuge der geplanten Gebäudeabbrüche (Garagen) derzeit nicht zu erwarten.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Besiedlungskontrollen im Vorfeld von Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden

Im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen oder Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden wird jeweils eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen durchgeführt, um geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) treffen zu können.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt:

☐ ja

☒ nein

7.2 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 zugelassene Eingriffe folgende Verbote:

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

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

1 Grundinformationen

Arten im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Lokale Population:

Im Untersuchungsgebiet konnten folgende Arten festgestellt werden:

Art	Beobachtung	Status
Amsel	Nistplatz/ Revierverhalten	Brutvogel (1 BP)
Bachstelze	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Blaumeise	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Buchfink	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Grünfink	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Hausrotschwanz	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Hausperling	Nistplatz/ Revierverhalten	Brutvogel (mind. 2 BP)
Kohlmeise	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Mauersegler	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast/ Überflug
Mönchsgrasmücke	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Nebelkrähe	Sichtbeobachtung	Überflug
Rauchschwalbe	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast/ Überflug
Ringeltaube	Revierverhalten	Brutvogel im Umfeld
Star	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast
Stieglitz	Sichtbeobachtung	Nahrungsgast

Für Amsel und Hausperling konnten Brutplätze im Plangebiet nachgewiesen werden. Die Amsel brütete im dichten Buschwerk im Nordosten des Plangebietes. Die Hausperlingsbrutplätze befinden sich am Bestandsgebäude. Im Umfeld brüteten außerdem Buchfink, Hausrotschwanz und Ringeltaube. Diese Arten traten auch als regelmäßige Nahrungsgäste auf. Darüber hinaus wurden als Nahrungsgäste die Bachstelze, die Blaumeise, der Grünfink, die Kohlmeise, der Star und der Stieglitz beobachtet. Mauersegler, Nebelkrähe und Rauchschwalbe wurden überfliegend registriert.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** kann im Plangebiet auf Grundlage der vorhandenen Daten nicht sicher bewertet werden. Populationsparameter aus dem Umland fehlen.

Der Bestandstrend (12 Jahre) der festgestellten Brutvögel im Untersuchungsgebiet und näheren Umfeld wird wie folgt bewertet:

Zunahme - Blaumeise, Hausperling, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nebelkrähe und Ringeltaube;

leichte Zunahme - Amsel;

stabil - Bachstelze, Buchfink, Hausrotschwanz und Rauchschwalbe;

moderate Abnahme - Grünfink, Mauersegler, Star und Stieglitz.

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

Für die Hausperlingsbrutplätze besteht keine unmittelbare Gefährdung, da sich diese am Bestandsgebäude (Wohngebäude) befinden. Bei Baumaßnahmen, auch unabhängig von einem Plan- oder Genehmigungsverfahren, sind die Artenschutzbestimmungen jedoch zu beachten.

Der Amselbrutplatz ist dagegen unmittelbar gefährdet, da sich dieser in Gehölzen befindet, die gerodet werden sollen. Zudem können Freibrüternester in jeder Saison neu angelegt werden und sich entsprechend auch an einem anderen Ort befinden. Für Gehölzrodungen ist, um Tötungen und Verletzungen zu vermeiden, entsprechend eine Bauzeitenregelung zu treffen.

Ein weiteres Konfliktpotential bergen Glasflächen der Neubauten. Um Kollision von Vögeln mit Glasflächen zu vermeiden sind geeignete Maßnahmen zu treffen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Sammelsteckbrief Vögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

Besiedlungskontrollen im Vorfeld von Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden

Im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen oder Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden wird jeweils eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen durchgeführt, um geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) treffen zu können.

Bauzeitenregelung Gehölzrodungen

Gehölzrodungen werden auf das absolut notwendige Maß begrenzt und werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März.

Vermeidung von Kollisionsoptern an Glasflächen

Individuenverluste durch Kollision von Vögeln mit Glasflächen werden vermieden indem reflexionsarmes Glas verwendet wird, d. h. entspiegelte Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15%. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht, z. B. an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas, wird durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden. Zudem werden Gläser nur mit getesteten und als hoch wirksam bewerteten Kollisionsschutz verwendet (vgl. RÖSSLER et al. 2022: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach).

☐ 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

In Folge der Beanspruchung von Habitatflächen und Nutzungsänderungen sind durch Summationseffekte erhebliche Störungen möglich.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Naturnahe Gestaltung des Plangebietes und Neuanpflanzungen

Um auf externe Ausgleichsmaßnahmen verzichten zu können, wird der Versiegelungsgrad möglichst geringgehalten, d. h. es werden z. B. Rasengittersteine auf Parkplatzflächen verwendet, Fassaden und ggf. Dachbegrünungen vorgesehen. Die Grünflächen werden mit heimischen Laubgehölzen und Gebüsch bepflanzt, so dass mittelfristig eine Deckung von mind. 50% erreicht wird. Die übrigen Flächen werden vorwiegend mit einer Regio-Saatgutmischung (Nordostdeutsches Tiefland) begrünt und nur extensiv gepflegt.

Kleintierfreundliche Flächenpflege

Die Pflege der Grünflächen erfolgt mit kleintierfreundlicher Technik. Um den Einfluss auf die Fauna durch den Einsatz der Mähtechnik zu verringern, wird eine schonende Mähtechnik eingesetzt, ohne Mähauflbereiter und ohne Mulchgerät (vorzugsweise Doppelmesser-Balkenmäher). Die Schnitthöhe muss mind. ca. 10-12 cm betragen. Damit werden bodennah lebende Insekten und Spinnen, aber auch Wirbeltiere wie Reptilien und Amphibien deutlich besser geschont als bei tieferem Schnitt. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist unzulässig. Die Mahd erfolgt maximal 2mal jährlich (1x Frühmahd - März/April und 1x Herbstmahd - August-Oktober).

☐ 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 ist möglich, da Nachweise von Brutplätzen der Amsel und des Haussperling festgestellt wurden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Sammelsteckbrief Vögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

Besiedlungskontrollen im Vorfeld von Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden

Im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen oder Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden wird jeweils eine Besiedlungskontrolle durch einen Sachverständigen durchgeführt, um geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) treffen zu können.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schadungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

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

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

- Igel

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

8. Gutachterliches Fazit

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

9. Quellenverzeichnis

Gesetze, Normen, Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. S. 2542], in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, berichtigt S. 1436) mit Wirkung vom 29.07.2022.

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.

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.

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.

HACHTEL, M., GÖCKING, C., MENKE, N., SCHULTE, U., SCHWARTZE, M. & WEDDELING, K. (Hrsg.) (2017): Um- und Wiedersiedlung von Amphibien und Reptilien – Beispiele, Probleme, Lösungsansätze. Laurenti Verlag - Bielefeld, 296 S.

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.

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.

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

RÖSSLER, M., DOPPLER, W., FURRER, R., HAUPT, H., SCHMID, H., SCHNEIDER, A., STEIOF, K. & WEGWORTH, C. (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach

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). – Rangsorf (Natur und Text), 143 S.

SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, 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., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

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
- Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands: <http://www.feldherpetologie.de/atlas/>

gez. Jens Berg



Anlage 2

Natura 2000-Vorprüfung

Bebauungsplan Nr. 18 „Wohnpark an der Zuckerfabrik“ der Stadt Tessin

(Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg, Görmin,
22.12.2023)

Natura 2000-Vorprüfung nach § 34 (1) BNatSchG

Bebauungsplan Nr. 18 "Wohnpark an der Zuckerfabrik" der Stadt Tessin

FFH-Gebiet DE1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“

EU-Vogelschutzgebiet DE1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“



Abb. 1 Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 18 "Wohnpark an der Zuckerfabrik" der Stadt Tessin

Gutachter:

Kompetenzzentrum

Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg

Passow Pappelstr. 11, 17121 Görmin

tel 039992 76654, 0162 4411062
email jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info

Bearbeitung:

Jens Berg

Diplom-Landschaftsökologe

Datum:

22.12.2023



Abb. 2 Lage des FFH-Gebiets DE1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (blau) und EU-Vogelschutzgebiet DE1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ (grün) im Umfeld des Bebauungsplan Nr. 18 "Wohnpark an der Zuckerfabrik" der Stadt Tessin (rot)

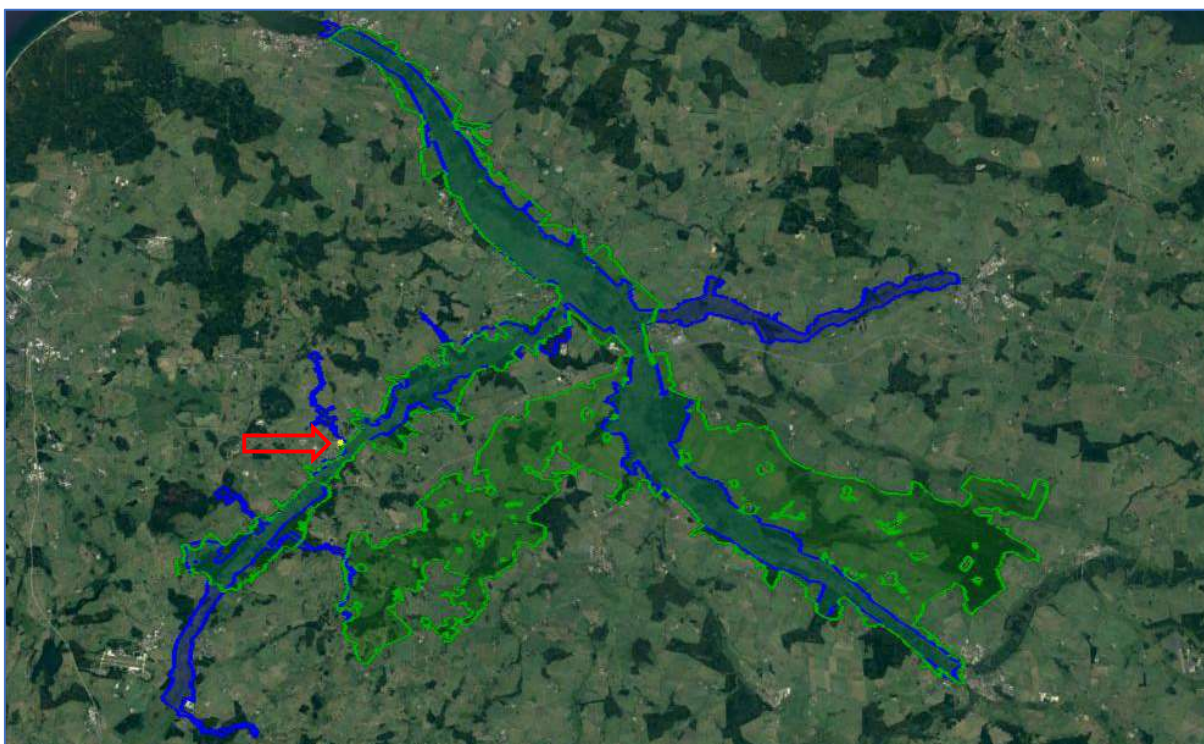


Abb. 3 Übersichtskarte der Natura 2000-Schutzgebiete im Umfeld des Bebauungsplans Nr. 18 "Wohnpark an der Zuckerfabrik" der Stadt Tessin

Natura 2000-Vorprüfung**Feststellung der Erforderlichkeit einer Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG**

1. Allgemeine Angaben				
1.1	Natura 2000-Gebiete	Entfernung zum Vorhaben	Gebietsnamen	Code
		mind. 46 m	Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen (FFH-Gebiet)	DE1941-301
		>150 m	Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark (EU-Vogelschutzgebiet)	DE1941-401
1.2	Gemeinde	Stadt Tessin		
1.3	Bezeichnung des Vorhabens	Bebauungsplan Nr. 18 "Wohnpark an der Zuckerfabrik" der Stadt Tessin		
1.4	Beschreibung des Vorhabens	Am nordöstlichen Rand der Stadt Tessin ist auf einer rund 7.600 m² großen Fläche die Errichtung von vier Mehrfamiliengebäuden mit jeweils sechs Wohneinheiten geplant. Das Plangebiet ist Bestandteil des Geländes der ehemaligen Zuckerfabrik. Im Plangebiet befindet sich bereits ein Mehrfamiliengebäude (ehemaliges Arbeiterwohnhaus der Zuckerfabrik, 9 Wohneinheiten). Ein weiteres ehemaliges Arbeiterwohnhaus, das für Wohnzwecke genutzt wird, befindet sich auf dem westlich angrenzenden Flurstück 134/22. In der Stadt Tessin besteht eine große Nachfrage nach Wohnungen mit unterschiedlichen Wohnungsgrößen in Mehrfamilienwohnhäusern. Gemäß der Abstimmung mit dem Amt für Kreisentwicklung des Landkreises Rostock vom 01.03.2023 ist für die Realisierung des Vorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich, da sich der größere Teil des Plangebietes baurechtlich im Außenbereich befindet. Bei der Planung handelt es sich um eine sinnvolle Flächenarrondierung mit dem Ziel, nachfragegerecht neue Wohnungsangebote zu entwickeln. Im Erdgeschoss der Gebäude soll auch sogenanntes stilles Gewerbe möglich sein (z. B. Arztpraxen, Physiotherapie, Büros, Tagespflege). Der Geltungsbereich mit einer Größe von 7.608 m² umfasst die Flurstücke 134/25, 134/27, 134/29 und 134/33. Der Plangeltungsbereich wird wie folgt begrenzt: - nördlich vom Gelände des Golfplatzes Tessin (Flurstück 134/26), - östlich von der Sülzer Straße (Landesstraße 18, Flurstück 135), - südlich vom Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik, u. a. mit der Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ (Flurstück 134/18) und einem Autohandel (Flurstück 134/3), - westlich von einem Grundstück mit einem Mehrfamiliengebäude und Gartenflächen (Flurstücke 134/22 und 134/32).		
		☒ weitere Ausführungen siehe Anlage (Lageplan, Bauwerksplan, Technische Erläuterung)		
2. Zeichnerische/kartografische Darstellung				
2.1	☒ Zeichnung und kartographische Darstellung ist in beigefügten Antragsunterlagen enthalten			
2.2	☐ Zeichnung und kartographische Darstellung ist in beigefügter Anlage enthalten			
3. Aufgestellt durch (Vorhabenträger bzw. Beauftragter):				
Vorhabenträger/ Beauftragter	Name, Vorname	Jens Berg		
	Firma	Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg		
	Straße, Nr.	Passow Pappelstr. 11		
	PLZ, Ort	17121 Görmin		
	Telefon	0162 4411062 039992 76654		
	Fax E-Mail	032127665452 jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info, berg_jens@web.de		
4. Prüfung auf Handlungs- und Planeigenschaft im Sinne des § 34 BNatSchG				
4.0	Das Vorhaben/der Plan dient der unmittelbaren Verwaltung eines Natura 2000-Gebietes.			☐
Beim beantragten Vorhaben/Plan handelt es sich um, ...				
4.1	Vorhaben und Maßnahmen innerhalb von Natura 2000-Gebieten sofern sie			
4.1.1	einer behördlichen Entscheidung bedürfen			☒

4.1.2	einer Anzeige an einer Behörde bedürfen oder	☐
4.1.3	von einer Behörde durchgeführt werden	☐
4.2	Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG	
Liegt das Vorhaben		
4.2.1	in einem Natura 2000-Gebiet	☐
4.2.2	außerhalb von Natura 2000-Gebieten mit möglicher Wirkung auf ein oder mehrere Gebiete oder auf maßgebliche Bestandteile	☒
4.3	Nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Gewässerbenutzungen, die nach dem Wasserhaushaltsgesetz einer Erlaubnis oder Bewilligung bedürfen	
Liegt das Vorhaben		
4.3.1	in einem Natura 2000-Gebiet	☐
4.3.2	außerhalb von Natura 2000-Gebieten mit möglicher Wirkung auf ein oder mehrere Gebiete oder auf maßgebliche Bestandteile	☒
4.4	Pläne oder Entscheidungen in vorgelagerten Verfahren, die bei behördlichen Entscheidungen zu beachten oder zu berücksichtigen sind	☐
4.5	keine der unter 4.1 bis 4.4 dargestellten Alternativen trifft zu	☐

5. Prüfung der grundsätzlichen Eignung				
5.1	Unterfällt das Vorhaben/ der Plan dem Regelbespielkatalog der Anlage 5 des gemeinsamen Erlasses vom 16. Juli 2002?			
	Fallgruppe B I		☐	
	Fallgruppe C I		☐	
5.2	Liegen besondere Umstände vor (atypischer Fall), die trotz Regelvermutung eine erhebliche Beeinträchtigung der vorläufigen Entwicklungs- und Erhaltungsziele vermuten lassen			
5.2.1	atypischer Fall liegt vor		☐	
5.2.2	atypischer Fall liegt nicht vor		☒	
Begründung für Vorliegen eines atypischen Falls:				
Von einem atypischen Fall ist auszugehen, weil ...				
5.3 Ermittlung der vom Vorhaben/Plan ausgehenden Wirkungen, der Wirkintensitäten und ihrer Reichweite anhand vorhandener Unterlagen				
5.3.1 anlagebedingte, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen				
Wirkungen/Wirkfaktor	Intensität	Reichweite [m]	Bemerkungen	
5.3.1.1	Flächenverlust (Versiegelung)	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete
5.3.1.2	Flächenumwandlung	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete
5.3.1.3	Nutzungsänderung	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete
5.3.1.4	Zerschneidung	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete, eine Zerschneidungswirkung kann auf Grund der Ortslage und der bestehenden Nutzungen ausgeschlossen werden, es sind keine negativen Veränderungen zur aktuellen Situation zu erwarten
5.3.1.5	Veränderung des (Grund)Wasserregimes	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete, es sind keine Grundwasserabsenkungen erforderlich
5.3.1.6	Beeinträchtigung der Möglichkeit der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete, Wirkungen bis in die Schutzgebiete sind ausgeschlossen, insbesondere auf Grund der Ortslage und der bestehenden Nutzungen
5.3.2 betriebsbedingte, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen				
Wirkungen/Wirkfaktor	Intensität	Reichweite [m]	Bemerkungen	
5.3.2.1	Zerschneidung	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete, eine Zerschneidungswirkung kann auf Grund der Ortslage und der bestehenden Nutzungen ausgeschlossen werden, es sind keine negativen Veränderungen zur aktuellen Situation zu erwarten

	Arealverkleinerung	-	-	keine negativen Veränderungen zur aktuellen Situation zu erwarten, keine LRT/ Arten der EU-Schutzgebiete negativ betroffen
	Kollision	-	-	keine negativen Veränderungen zur aktuellen Situation zu erwarten
5.3.2.2	stoffliche Emissionen	-	-	innerhalb der gesetzlichen Regelungen, keine negativen Veränderungen zur aktuellen Situation zu erwarten
5.3.2.3	Einleitungen	-	-	keine negativen Veränderungen zur aktuellen Situation zu erwarten
5.3.2.4	Gewässerausbau	-	-	keine negativen Veränderungen zur aktuellen Situation zu erwarten
5.3.2.5	Veränderungen des Mikro- oder Mesoklimas	gering	lokal	keine erheblichen negativen Veränderungen zur aktuellen Situation zu erwarten
5.3.2.6	akustische Wirkungen	gering	ca. 100 m	entsprechend den umliegenden Nutzungen
5.3.2.7	ungelenkte Freizeitnutzungen	-	-	keine
5.3.2.8	Beeinträchtigung der Möglichkeit der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete, Wirkungen bis in die Schutzgebiete sind ausgeschlossen, insbesondere auf Grund der Ortslage und der bestehenden Nutzungen
5.3.3 baubedingte, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen				
Wirkungen/Wirkfaktor		Intensität	Reichweite [m]	Bemerkungen
5.3.3.1	Flächeninanspruchnahme	-	-	Vorhaben liegt außerhalb der Schutzgebiete
5.3.3.2	stoffliche Emissionen (v. a. Fahrzeugabgase)	gering	windabhängig weite Verbreitung möglich, jedoch nicht erheblich	nur temporär und innerhalb der gesetzlichen Regelungen (z. B. Landesbauordnung, Abfallgesetz, Baustellenverordnung) zu erwarten, z. B. Fahrzeugabgase
5.3.3.3	akustische Wirkungen und optische Störungen	gering	bis ca. 250 m	temporär auf Bauphase beschränkt
5.4 Darstellung der vom Vorhaben/Plan möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete und der in den Gebieten vorkommenden LRT und Arten				
DE1941-301 Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen (FFH-Gebiet)				
Code – LRT (* = prioritär)			Bemerkungen	
1130	Ästuarien		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
1340*	Salzwiesen des Binnenlandes		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation des Littorelletea uniflorae und/ oder des Isoeto-Nanojuncetea		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
3160	Dystrophe Seen und Teiche		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche batrachions		laut Managementplan (Stand Dez. 2012) nächstgelegener LRT (Reppeliner Bach), jedoch keine Beeinflussung durch Vorhaben, da vom Vorhaben keine besonderen Wirkungen ausgehen	
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
7120	Noch renaturierungsfähige Hochmoore		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
7150	Torfmoosschlenken		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	
7230	Kalkreiche Niedermoore		laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)	

9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
91D0*	Moorwälder	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
Code – Artname		Bemerkungen
1014	<i>Vertigo angustior</i> – Schmale Windelschnecke	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i> – Bauchige Windelschnecke	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> – Große Moosjungfer	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1060	<i>Lycaena dispar</i> – Großer Feuerfalter	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1096	<i>Lampetra planeri</i> – Bachneunauge	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i> – Flussneunauge	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1130	<i>Leuciscus aspius</i> – Rapfen	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1134	<i>Rhodeus amarus</i> – Bitterling	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1145	<i>Misgurnus fossilis</i> – Schlammpeitzger	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1149	<i>Cobitis taenia</i> – Steinbeißer	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1166	<i>Triturus cristatus</i> – Kammolch	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1188	<i>Bombina bombina</i> – Rotbauchunke	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1308	<i>Barbastella barbastellus</i> – Mopsfledermaus	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1318	<i>Myotis dasycneme</i> – Teichfledermaus	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
1337	<i>Castor fiber</i> – Biber	Vorkommen und z. T. geeignete Habitate im Bereich Reppeliner Bach/ Bachtal, jedoch Verschlechterung durch Vorhaben ausgeschlossen
1355	<i>Lutra lutra</i> – Fischotter	Vorkommen und z. T. geeignete Habitate im Bereich Reppeliner Bach/ Bachtal, jedoch Verschlechterung durch Vorhaben ausgeschlossen
1903	<i>Liparis loeselii</i> – Sumpf-Glanzkraut	laut Managementplan im Umfeld nicht vorkommend (Stand Dez. 2012)
DE1941-401 Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark (EU-Vogelschutzgebiet)		
Anhang I Brutvogelarten		Bemerkungen
<i>Alcedo atthis</i> - Eisvogel		kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Clanga pomarina</i> , Syn.: <i>Aquila pomarina</i> - Schreiadler		kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Asio flammeus</i> - Sumpfohreule		kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Botaurus stellaris</i> - Rohrdommel		kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Chlidonias hybrida</i> - Weißbart-Seeschwalbe		kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Chlidonias niger</i> - Trauerseeschwalbe		kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Ciconia ciconia</i> - Weißstorch		kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Circus aeruginosus</i> - Rohrweihe		kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben

<i>Circus cyaneus</i> - Kornweihe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Circus pygargus</i> - Wiesenweihe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Crex crex</i> - Wachtelkönig	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Cygnus columbianus bewickii</i> - Zwergschwan	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Cygnus cygnus</i> - Singschwan	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Dendrocopos medius</i> - Mittelspecht	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Dryocopus martius</i> - Schwarzspecht	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Egretta alba</i> - Silberreiher	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Ficedula parva</i> - Zwergschnäpper	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Gavia arctica</i> - Prachtaucher	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Grus grus</i> - Kranich	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Haliaeetus albicilla</i> - Seeadler	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Lanius collurio</i> - Neuntöter	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Larus minutus</i> - Zwergmöve	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Luscinia svecica</i> - Blaukehlchen	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Milvus migrans</i> - Schwarzmilan	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Milvus milvus</i> - Rotmilan	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Pandion haliaetus</i> - Fischadler	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Pernis apivorus</i> - Wespenbussard	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Phalaropus lobatus</i> - Odinshühnchen	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Philomachus pugnax</i> - Kampfläufer	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Pluvialis apricaria</i> - Goldregenpfeifer	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Porzana parva</i> - Kleinsumpfhuhn	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Porzana porzana</i> - Tüpfelsumpfhuhn	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Sterna albifrons</i> - Zwergseeschwalbe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Sterna hirundo</i> - Fluss-Seeschwalbe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Sylvia nisoria</i> - Sperbergrasmücke	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Tringa glareola</i> - Bruchwasserläufer	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Porzana porzana</i> – Tüpfelsumpfhuhn	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Porzana pusilla</i> – Zwergsumpfhuhn	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Sterna caspia</i> – Raubseeschwalbe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Sterna hirundo</i> – Flusseeeschwalbe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben

<i>Sylvia nisoria</i> – Sperbergrasmücke	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Tringa glareola</i> – Bruchwasserläufer	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
Anhang I Zugvögel	Bemerkungen
<i>Anas acuta</i> - Spießente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anas clypeata</i> - Löffelente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anas crecca</i> - Krickente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anas penelope</i> - Pfeifente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anas platyrhynchos</i> - Stockente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anas querquedula</i> - Knäkente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anas strepera</i> - Schnatterente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anser albifrons</i> - Blässgans	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anser anser</i> - Graugans	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Anser fabalis</i> - Saatgans	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Aythya ferina</i> - Tafelente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Aythya fuligula</i> - Reiherente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Charadrius hiaticula</i> - Sandregenpfeifer	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Coturnix coturnix</i> - Wachtel	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Cygnus olor</i> - Höckerschwan	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Falco tinnunculus</i> - Turmfalke	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Fulica atra</i> - Blässhuhn	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Gallinago gallinago</i> - Bekassine	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Jynx torquilla</i> - Wendehals	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Lanius excubitor</i> - Nördlicher Raubwürger	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Larus ridibundus</i> - Lachmöwe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Miliaria calandra</i> - Grauammer	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Muscicapa striata</i> - Grauschnäpper	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Numenius arquata</i> - Großer Brachvogel	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Oenanthe oenanthe</i> - Steinschmätzer	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> - Kormoran	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> - Gartenrotschwanz	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Podiceps cristatus</i> - Haubentaucher	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben
<i>Riparia riparia</i> - Uferschwalbe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben

<i>Scolopax rusticola</i> - Waldschnepfe	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben	
<i>Somateria mollissima</i> - Eiderente	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben	
<i>Streptopelia turtur</i> - Turteltaube	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben	
<i>Tadorna tadorna</i> - Brandgans	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben	
<i>Tringa totanus</i> - Rotschenkel	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben	
<i>Vanellus vanellus</i> - Kiebitz	kein Vorkommen im Umfeld, keine Beeinträchtigung durch Vorhaben	
5.5 Räumliche Überschneidung der LRT (einschließlich der Lebensräume der charakteristischen Arten) mit den Wirkreichweiten der in Punkt 5.3 dargestellten Wirkungen/Wirkfaktoren		
LRT – Code	Beeinträchtigungstyp	Beeinträchtigte Fläche/Funktion
-	-	-
5.6 Räumliche Überschneidung der Lebensräume der Arten des Anhangs II der FFH – RL und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie mit den Wirkreichweiten der in Punkt 5.3 dargestellten Wirkungen/Wirkfaktoren		
Art	Beeinträchtigungstyp	Beeinträchtigte Fläche/Funktion
-	-	-
5.7 Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen?		
Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben/den Plan im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten erheblich beeinträchtigt werden?		
LRT/Art	anderer Plan/Projekt	Wirkungen
DE1941-301 Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen (FFH-Gebiet)		
-	Pläne/Projekte, deren Wirkungen sich mit denen dieses Vorhabens überschneiden oder durch ein Zusammenwirken erhebliche Beeinträchtigungen bewirken können, bestehen aktuell nicht.	
DE1941-401 Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark (EU-Vogelschutzgebiet)		
	Pläne/Projekte, deren Wirkungen sich mit denen dieses Vorhabens überschneiden oder durch ein Zusammenwirken erhebliche Beeinträchtigungen bewirken können, bestehen aktuell nicht.	
es sind Summations- oder Synergiewirkungen vorhanden		☐
es sind keine Summations- oder Synergiewirkungen vorhanden		☒
5.8 Beeinträchtigung von Erhaltungszielen über Behinderung der Entwicklung eines zukünftig besseren Erhaltungszustandes		
Wenn keine Beeinträchtigung von wertgebenden Bestandteilen erfolgt, besteht die Möglichkeit der Einschränkung der Entwicklung eines günstigeren Erhaltungszustandes dieser durch das Vorhaben/den Plan		
Entwicklungerschwernisse eines günstigen Erhaltungszustandes sind zu erwarten		☐
Entwicklungerschwernisse eines günstigen Erhaltungszustandes sind nicht zu erwarten		☒

6. Prüfergebnis	
Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden. Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.	☒
Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können nicht ausgeschlossen werden. Es ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.	☐

Ort, Datum

Unterschrift

Görmin OT Passow, 22.12.2023



Anlage 3

Schallimmissionsprognose

Bebauungsplan Nr. 18 „Wohnpark an der Zuckerfabrik“ der Stadt Tessin

(oeko control GmbH, Schönebeck, 07.03.2024)



öko – control GmbH

Ingenieurbüro für Arbeitsplatz- und Umweltanalyse

Schallimmissionsprognose

im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 18

„Wohnpark an der Zuckerfabrik“, Stadt Tessin

Auftraggeber: Hr. Stefan Bier
Alte Bahnhofstraße 8
18119 Warnemünde

Berichtsnummer: 1 – 23 – 05 – 463

Datum: 07.03.2024

Bericht**Auftraggeber:**

Stefan Bier
Alte Bahnhofstraße 8
18119 Warnemünde

Auftragsgegenstand:

Schallimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. 18 „Wohnpark an der Zuckerfabrik“,
Stadt Tessin

öko-control Berichtsnummer:

1 – 23 – 05 – 463

öko-control Bearbeiter:

Herr Eric Wächter

Seiten/Anlagen:

37/57

Anlage 1: Modelleingangsdaten IMMI 2023

Anlage 2: Berechnung Halleninnenpegel

Anlage 3: Immissionspunktberechnungen

Anlage 4: Teilbeurteilungspegel

Anlage 5: Immissionsraster

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 AUFGABENSTELLUNG	4
2 GRUNDLAGEN DER UNTERSUCHUNG	7
2.1 REGELWERKE UND SONSTIGE UNTERLAGEN	7
2.2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	9
3 ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE UND IMMISSIONSORTE	11
4 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN	15
4.1 Qualität der Prognose	18
4.2 Ermittlung der Vorbelastung	18
4.3 Ermittlung der Zusatzbelastung	26
5 BERECHNUNGSERGEBNISSE	29
6 ZUSAMMENFASSUNG	34
7 SCHLUSSBEMERKUNG	37

1 Aufgabenstellung

Am nordöstlichen Rand der Stadt Tessin ist auf einer rund 7.600 m² großen Fläche die Errichtung von vier Mehrfamiliengebäuden mit jeweils sechs Wohneinheiten geplant. Das Plangebiet ist Bestandteil des Geländes der ehemaligen Zuckerfabrik. Im Plangebiet befindet sich bereits ein Mehrfamiliengebäude (ehemaliges Arbeiterwohnhaus der Zuckerfabrik, 9 Wohneinheiten). Ein weiteres ehemaliges Arbeiterwohnhaus, das für Wohnzwecke genutzt wird, befindet sich auf dem westlich angrenzenden Flurstück 134/22. In der Stadt Tessin besteht eine große Nachfrage nach Wohnungen mit unterschiedlichen Wohnungsgrößen in Mehrfamilienwohnhäusern. Gemäß der Abstimmung mit dem Amt für Kreisentwicklung des Landkreises Rostock vom 01.03.2023 ist für die Realisierung des Vorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich, da sich der größere Teil des Plangebietes baurechtlich im Außenbereich befindet. Bei der Planung handelt es sich um eine sinnvolle Flächenarrondierung mit dem Ziel, nachfragegerecht neue Wohnungsangebote zu entwickeln. Im Erdgeschoss der Gebäude soll auch sogenanntes stilles Gewerbe möglich sein (z. B. Arztpraxen, Physiotherapie, Büros, Tagespflege).

Gemäß §§ 1 und §§ 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind Flächen so zu planen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen vermieden werden. Zur ausreichenden Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen im Bereich der zukünftigen sowie vorhandenen Wohnbebauungen ist eine schalltechnische Prognose erforderlich.

Die Stadt Tessin verfügt über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan (F-Plan). Im F-Plan ist der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 18 Bestandteil der gemischten Baufläche M5. Die Fläche M5 umfasst das Gebiet der ehemaligen Zuckerfabrik und daran angrenzende Flächen westlich der Sülzer Straße.

Die öko-control GmbH Schönebeck wurde mit der Ermittlung der auf die geplante Wohnanlagen einwirkenden Schallimmissionen durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen gemäß TA Lärm beauftragt.

Die Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan mit der Lage des Geltungsbereichs des B-Planes Nr. 18.

In der Abbildung 2 sind die Plangebietsgrenzen des Vorhabens dargestellt.

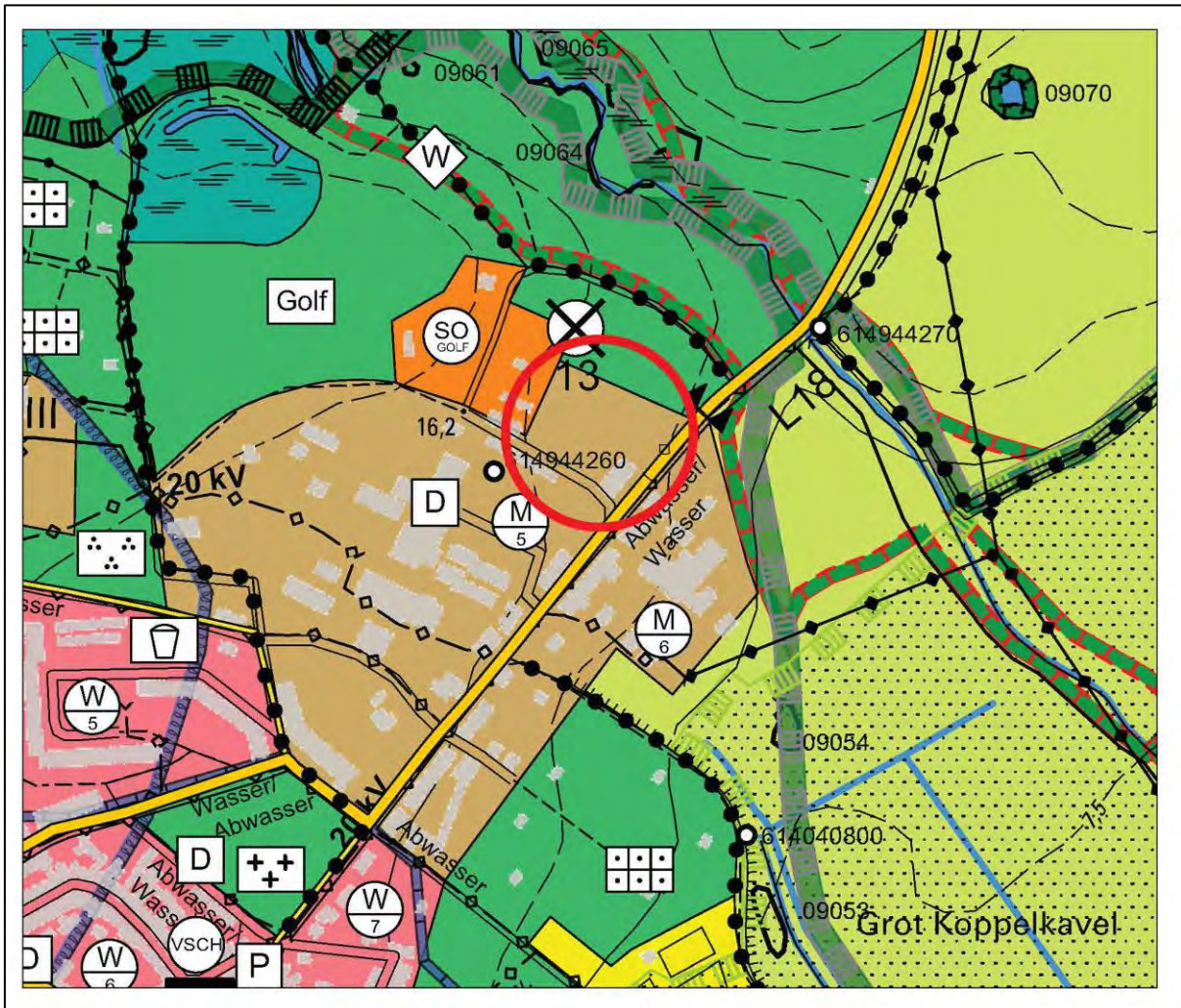


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rot Kreis, © GeoBasis-DE/ M-V 2023), Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Tessin (Endfassung, Stand 29.03.2022)

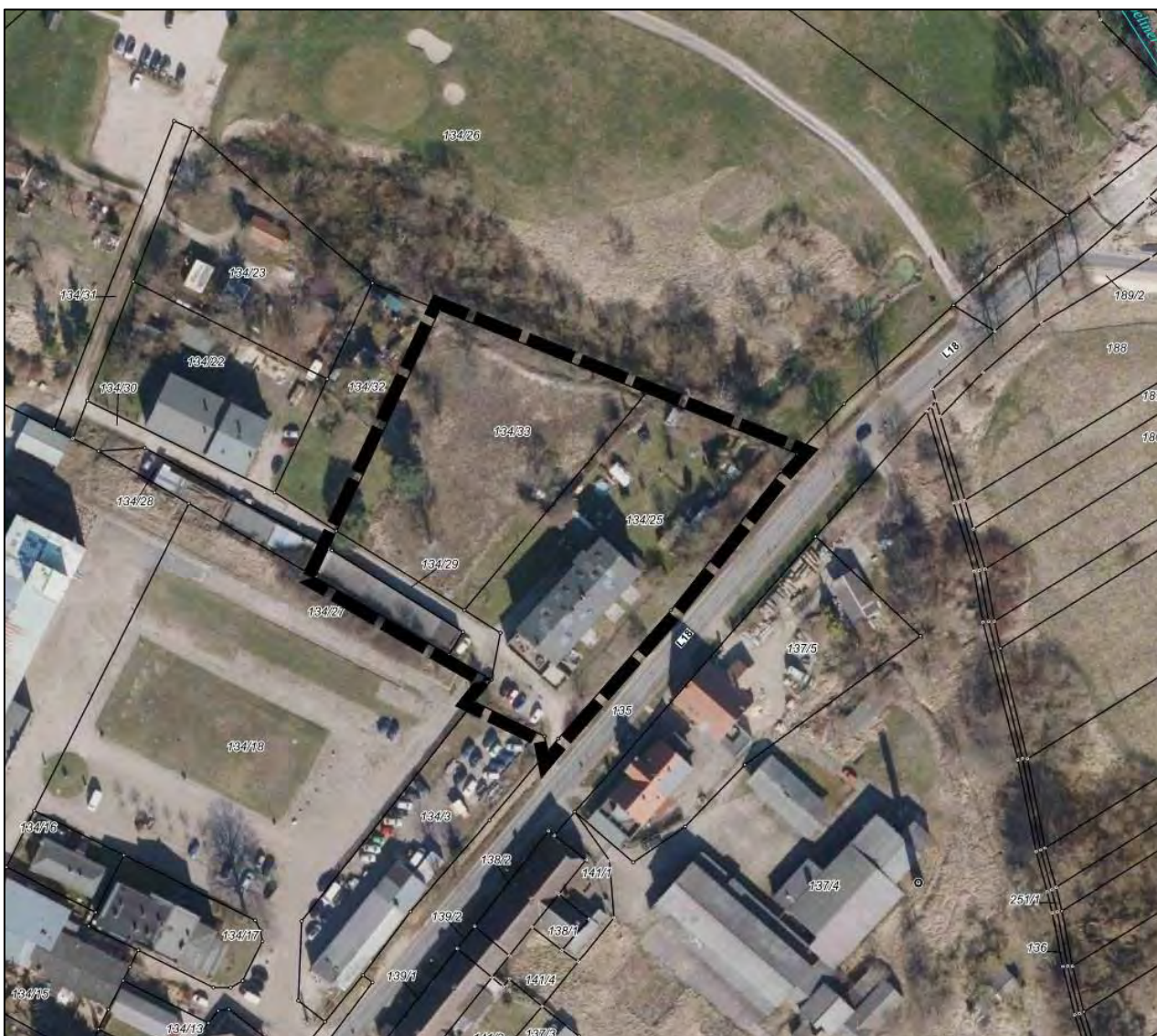


Abbildung 2: Plangebietsgrenze „Wohnpark an der Zuckerfabrik“ mit umliegenden Flächen (© GeoBasis-DE/ M-V 2023)

2 Grundlagen der Untersuchung

2.1 Regelwerke und sonstige Unterlagen

- [1] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 26. September 2002, BGBl. / S.3830, letzte Änderung am 26. Oktober 2022
- [2] DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. (Juli 2007), 2007
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswert für die städtebauliche Planung (Mai 1987), 1987
- [4] DIN 18005 Teil 2: Schallschutz im Städtebau, Lärmkarten – Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen (September 1991), 1991
- [5] VDI 2720 Blatt 1: Schallschutz durch Abschirmung im Freien, 1997
- [6] VDI 3770: Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, 2012
- [7] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm). 2017
- [8] Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayrisches Landesamt für Umwelt, 2007
- [9] DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (1999)
- [10] DIN EN ISO 12354-4: Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (2017)
- [11] Forum Schall, Schallemissionen von Betriebstypen und Flächenwidmung, Christoph Lechner, Wien 2002

- [12] „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 1995.
- [13] Kommentar TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sonderdruck aus Feldhaus, BImSchR – Kommentar, Feldhaus/Tegeder, 2014
- [14] DIN 4109: Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen, 2018
- [15] Flächennutzungsplan der Stadt Tessin, Endfassung, Plannummer 30152/201, Stand 29.03.2022
- [16] Begründung zum Bebauungsplan Nr. 18 „Wohnpark an der Zuckerfabrik“ der Stadt Tessin, Entwurf, 18.08.2023
- [17] BauNVO – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) vom 23.01.1990, zuletzt geändert am 03.07.2023 m.W.v. 07.07.2023
- [18] Schriftenreihe Heft 154, Gewerbelärm, Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2000

2.2 Beurteilungsgrundlagen

Im städtebaulichen Verfahren gilt die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ [2]. Die DIN 18005 Beiblatt 1 [3] liefert 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 Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ [3] sind folgende Orientierungswerte festgelegt:

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Dorfgebiet, Mischgebiet	60	50 bzw. 45

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der größere Wert gilt für Geräusche aus Verkehrslärm.

Für die Beurteilung am Tage ist der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr maßgebend.

Der Beurteilungspegel bezüglich des Gewerbelärms soll gemäß des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern nach TA Lärm [7] und unter Verwendung der

DIN ISO 9613-2 ermittelt werden [9]. Gemäß TA Lärm ist in Allgemeinen Wohn- und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten, in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in bestimmten Teilzeiten durch einen Zuschlag in der Höhe von 6 dB zu berücksichtigen. Die betreffenden Zeiträume am Tag sind 6:00 – 7:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie 6:00 bis 9:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen. Weiterhin ist für die Beurteilung der Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) die lauteste Nachtstunde maßgeblich.

3 Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 18 ergibt sich aus der Planurkunde. Der Geltungsbereich mit einer Größe von 7.608 m² umfasst die Flurstücke 134/25, 134/27, 134/29 und 134/33. Der Plangeltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- nördlich vom Gelände des Golfplatzes Tessin (Flurstück 134/26),
- östlich von der Sülzer Straße (Landesstraße 18, Flurstück 135),
- südlich vom Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik, u. a. mit der Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ (Flurstück 134/18) und einem Autohandel (Flurstück 134/3),
- westlich von einem Grundstück mit einem Mehrfamiliengebäude und Gartenflächen (Flurstücke 134/22 und 134/32).

Die Stadt Tessin verfügt über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan (F-Plan) [15]. Im F-Plan ist der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 18 Bestandteil der gemischten Baufläche M5. Die Fläche M5 umfasst das Gebiet der ehemaligen Zuckerfabrik und daran angrenzende Flächen westlich der Sülzer Straße.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Fläche für die Wohngebäude soll im B-Plan Nr. 18 als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden. Große Flächenanteile des Gebietes M5 werden aktuell von Gewerbebetrieben genutzt. Auch die Funktion Wohnen ist, wie bereits dargestellt, an verschiedenen Stellen in dem Gebiet M5 vertreten, bisher aber unterrepräsentiert. Mit der Errichtung von vier weiteren Mehrfamiliengebäuden am nördlichen Rand des Gebietes M5 würde der Wohnanteil im Gebiet M5 erhöht, es würde sich aber in Bezug auf die Nutzungen Gewerbe und Wohnen kein Ungleichgewicht ergeben. Der B-Plan Nr. 18 entspricht damit der städtebaulichen Zielsetzung der Stadt Tessin, in diesem Bereich des Stadtgebietes eine gemischte Baufläche zu schaffen, die dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben dient, die das Wohnen nicht stören. Das Amt für Kreisentwicklung hat sich bei einer Beratung am 01.03.2023 mit dem Vorgehen der Stadt Tessin und den geplanten Ausweisungen einverstanden erklärt.

Auf den südlich an das Gebiet des B-Planes Nr. 18 angrenzenden Flächen befinden sich ein ca. 4 Meter hoher, begrünter Wall (ehemaliger Bahndamm), ein Autohandel (Flurstück 134/3) und die von der Stadt Tessin betriebene Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ (Flurstück 134/18). Die Erlebniswelt beinhaltet einen Kinder-Spiel-Park (Indoorspielpark), eine Kletterwand und jeweils zwischen Dezember und März eine Eislaufhalle.

Als schützenswerte Nutzungen wurden folgende Immissionsorte differenziert betrachtet:

- Geplante Mehrfamiliengebäude innerhalb des Plangebietes (1x Gebäudetyp 1 und 3x Gebäudetyp 2)
- Vorhandene Wohnbebauung (WA) innerhalb des Plangebietes
- Plangebietsausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA) bzw. Mischgebiet (MI)

Tabelle 2: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Immissionsorte	Höhe ¹⁾ in m	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert IRW in dB(A)	
			Tag	Nacht
bestehende Wohnnutzung innerhalb Plangebiet ²⁾	EG = 1,5 1.OG = 4,5 2.OG = 7,5	Mischgebiet	60	45
geplante Wohnnutzung innerhalb Plangebiet ³⁾	EG = 1,5 1.OG = 4,5 2.OG = 7,5	Mischgebiet bzw. Allg. Wohngebiet ⁴⁾	60 / 55	45 / 40

1) es wurden Immissionsorte entsprechend des Höchstmaßes der zulässigen Vollgeschosszahl verortet, hier: Erdgeschoss (EG), erstes Obergeschoss (1.OG) und zweites Obergeschoss (2.OG)

2) für die bestehende Wohnnutzungen innerhalb des Plangebietes wurden die Immissionsorte entlang der Gebäudefassade verortet

3) für die geplanten Wohnnutzungen innerhalbdes Plangebietes wurden die Immissionsorte entlag der Hausfassaden entsprechend der Wohnraumanordnung gemäß der geplanten Grundrisszeichnung „2111“ verortet

4) bisherige Flächennutzung entspricht Mischgebiet; die Planung sieht eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet vor

Für die zum Zwecke des dauerhaften Wohnens bestimmten Gebiete innerhalb des Plangebietes wird die Vorbelastung (bereits vorhandene, gewerbliche Schallemissionen im Umfeld des Plangebietes) bestimmt.

Zur Beurteilung der von den wohnungsbezogenen Stellplätzen von Wohnanlagen ausgehenden Geräusche wird allgemein auf die Baunutzungsverordnung (BauNVO) [17] verwiesen. Hiernach sind Stellplätze und Garagen in allen Baugebieten zulässig, soweit sich aus § 12 Abs. 2 bis 6 der BauNVO nichts anderes ergibt. Die Stellplätze der Wohnanlagen sowie das zulässige nicht störendes Gewerbe stellen somit keine schalltechnisch relevanten Nutzungen dar. Eine Zusatzbelastung (geplante, schalltechnisch relevante Nutzungen innerhalb des Plangebietes) ist somit nicht zu erwarten.

Für sämtliche, maßgeblichen Immissionsorte innerhalb des Plangebietes (bestehende und geplante Wohnbebauung) wird lediglich die Vorbelastung beurteilt und mit der Gesamtbelastung (Summe aus Vor- und Zusatzbelastung) gleichgesetzt.

Abbildung 3 zeigt die Lage der Immissionsorte innerhalb des Plangebietes.

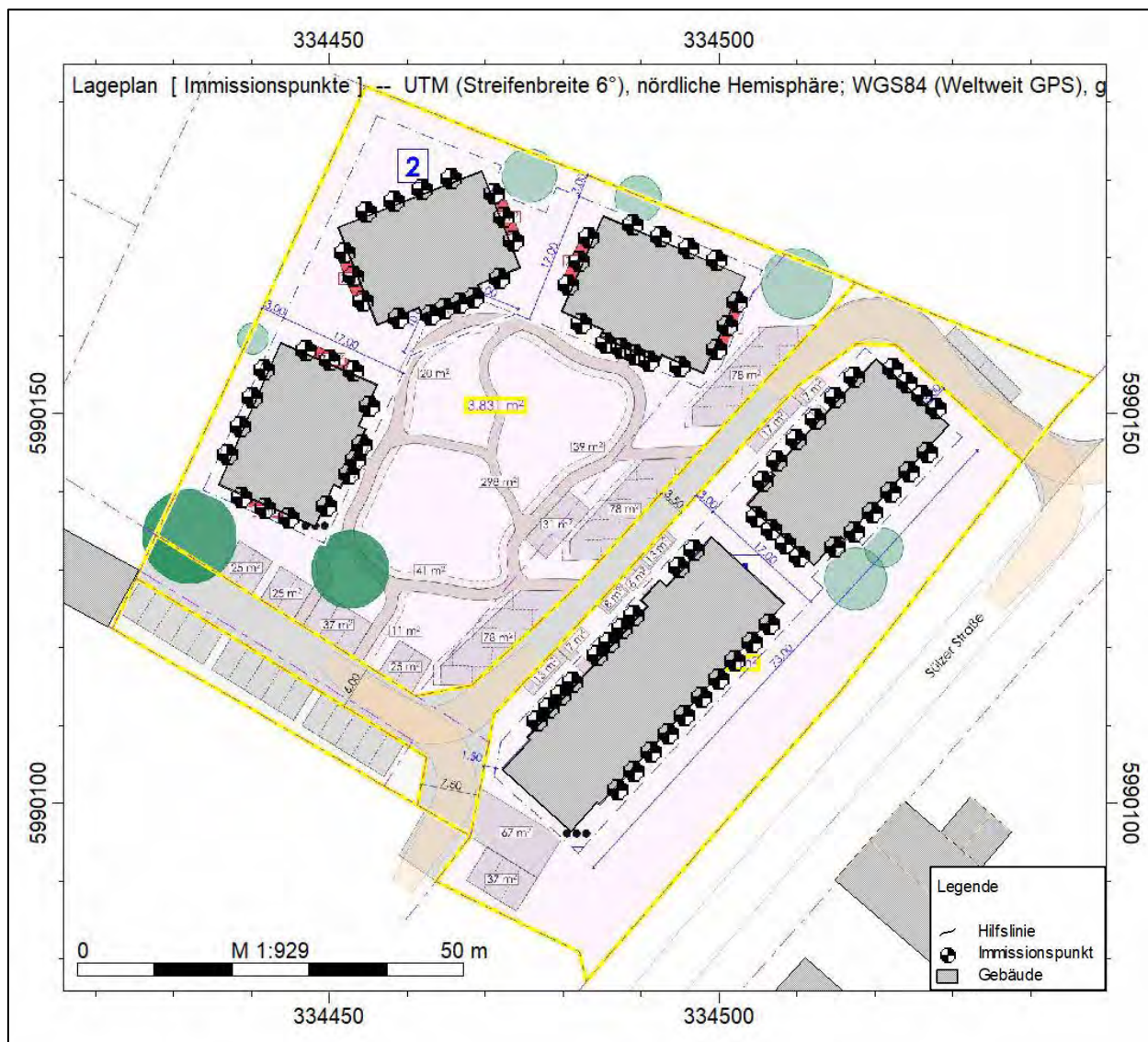


Abbildung 3: Lage der Immissionsorte innerhalb des Plangebietes

4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Untersuchung wird auf Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2023 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

Die Berechnung zur Ermittlung der Lärmbelastungen basiert auf einem mathematischen Modell der örtlichen Situation, der vorhandenen Gebäude und Anlagen 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 ISO 9613-2 [9], der DIN EN ISO 12354-4 [10], der VDI 2720 [5] und mit Hilfe des Rechnerprogrammes IMMI 2023 der Fa. WÖLFEL durchgeführt. Dabei wird unter Berücksichtigung der Ausgangswerte für die Schallemission und digitalen Gelände (SRTM-Höhenraster) und Gebäudemodellen (City GML) der Beurteilungspegel für die ausgewählten Immissionsorte berechnet. Nach dem Berechnungsverfahren der DIN 9613-2 [9] wird zunächst der äquivalente Dauerschalldruckpegel einer Schallquelle j am Immissionsort $L_{AT,j}$ in dB(A) unter schallausbreitungsgünstigen Bedingungen nach der folgenden Gleichung berechnet:

$$L_{AT,j} = L_{W,j} + D_{C,j} - A_{div,j} - A_{atm,j} - A_{gr,j} - A_{bar,j} - c_{met} \quad (1)$$

mit:	$L_{W,j}$	Schallleistungspegel der Quelle j in dB(A)
	$D_{C,j}$	Richtwirkungskorrektur der Quelle j in dB(A)
	$A_{div,j}$	Dämpfungsterme geometrische Ausbreitung der Quelle j zum IO in dB(A)
	$A_{atm,j}$	Dämpfungsterme Luftabsorption der Quelle j zum IO in dB(A)
	$A_{gr,j}$	Dämpfungsterme Bodeneffekt der Quelle j zum IO in dB(A)
	$A_{bar,j}$	Dämpfungsterme Abschirmung der Quelle j zum IO in dB(A)
	$c_{met,j}$	Meteorologische Korrektur in dB(A)

Die meteorologischen Bedingungen am Immissionsort sind durch einen Parameter c_{met} zu berücksichtigen, der sich nach Gleichung (2) bzw. (3) ergibt:

$$c_{met} = 0, \text{ wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r) \quad (2)$$

$$c_{met} = c_0 \cdot \left(1 - \frac{10 \cdot (h_s + h_r)}{d_p} \right), \text{ wenn } d_p \geq 10 \cdot (h_s + h_r) \quad (3)$$

mit h_s Höhe der Quelle in m
 h_r Höhe des Immissionsortes in m
 d_p Abstand Quelle - Immissionsort 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.

Die Ermittlung der Höhe der Schallemissionen der Betriebsgeräusche erfolgt nach den Bestimmungen der TA Lärm. Wird der Bezugszeitraum T_B in Teilzeiten der Dauer T_j unterteilt, dann berechnet sich der Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ einer Quelle i entsprechend Gleichung (4):

$$L_{r,i} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T_B} \cdot \sum_{j=1}^N \left[T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,i,j} + K_{T,j,i} + K_{I,j,i} + K_{R,j,i})} \right] \right) \quad (4)$$

mit T_B Beurteilungszeitraum „Tag“ mit 16 Stunden bzw. „Nacht“ auf die lauteste Nachtstunde bezogen
 T_j Teilzeit j
 $L_{Aeq,i,j}$ energieäquivalente Dauerschalldruckpegel in Teilzeit j der Quelle i
 $K_{T,j,i}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach TA Lärm
 Nummer A.2.5.2 der Quelle i in der Teilzeit j
 $K_{I,j,i}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit nach TA Lärm
 Nummer A.2.5.3 der Quelle i in der Teilzeit j
 $K_{R,j,i}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm
 Nummer 6.5 der Quelle i 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 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. Die betreffenden Zeiträume am Tag sind 6:00 – 7:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie 6:00 bis 9:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen.
- Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I nach Nummer A.2.5.3
Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist für den Zuschlag K_I je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche keine Impulse enthalten, ist $K_I = 0$ dB.
- Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T nach Nummer A.2.5.2
Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag K_T je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche nicht ton- oder informationshaltig sind, ist $K_T = 0$ dB.

Der Beurteilungspegel L_r in dB(A) eines Immissionsortes für Zeiträume Tag und Nacht resultiert aus der energetischen Summe der Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ aller Schallquellen.

$$L_r = 10 \cdot \lg \left(\sum_{i=1}^M 10^{0,1 \cdot L_{r,i}} \right) \quad (5)$$

4.1 Qualität der Prognose

Gemäß TA Lärm [7] ist im Rahmen der Ergebnisdarstellung (Punkt A.2.6) auf die Qualität der Prognose einzugehen. 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 Angaben in der einschlägigen Fachliteratur sowie der Gewerbetreibenden. 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.

4.2 Ermittlung der Vorbelastung

Die Vorbelastung ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die Technische Anleitung (TA Lärm) [7] gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage (hier: „Wohnpark an der Zuckerfabrik“).

Die vorliegende Untersuchung berücksichtigt die im Folgenden genannten Betriebe bzw. gewerblichen Nutzungen als Vorbelastung im Sinne der TA Lärm:

Autohandel - Bürogebäude und Lager

Unmittelbar südlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein Autohandel mit Büroräumen und Außenstellflächen für Pkw. Da nähere Informationen zu Art und Betrieb der Anlage nicht vorliegen, wird zur Abschätzung der von diesem Betrieb ausgehenden Schallemissionen auf Literatur-

werte zurückgegriffen. In [11] ist für eine *Lagerhalle mit Kfz-Werkstatt (schlechtes Wanddämmmaß, Fenster offen)* ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{w,Tag} = 64,0 \text{ dB(A)/m}^2$ angegeben. Gemäß [11] ist die schallabstrahlende Fläche über das gesamte Betriebsgrundstück zu legen, mit Ausnahme eines Randstreifens von 4 m und in einer Höhe von 4 m zu verorten.

Tischlerei „Boche und Söhne“

Östlich des Plangebietes befindet sich eine Tischlerei. Die Einwirkzeit entspricht der Öffnungszeiten gemäß Betreiberangaben von Montag bis Samstag in der Zeit von 06:00 bis 18:00 Uhr. Da auch für diesen Betrieb keine näheren Informationen vorliegen wird wiederum auf die Angaben in [11] zurückgegriffen. Da sich auf dem Betriebsgelände augenscheinlich vor allem Lagerflächen für Holzwerkstoffe befinden, wird ein Schallleistungspegel von $L_{w,Tag} = 66,0 \text{ dB(A)/m}^2$ („Tischlerei - Offenes Tor, gekippte Fenster, Spänesabsaugung, Spritzlackieranlage“ [11]) in Ansatz gebracht. Gemäß [11] ist die schallabstrahlende Fläche über das gesamte Betriebsgrundstück zu legen, mit Ausnahme eines Randstreifens von 4 m und in einer Höhe von 4 m zu verorten. Die Einwirkzeit wird von 06:00 bis 18:00 Uhr angenommen. Gemäß Betreiberangaben erfolgt in der Regel täglich (Mo. bis Sa.) eine Holzanlieferung statt. Das Material wird dann straßenseitig abgeladen. Es wird konservativ von einer Entladedauer von 10 Minuten außerhalb der Ruhezeiten ausgegangen. Der angesetzte Schallwert für die Lkw-Entladung entspricht dem standardmäßigen Be- und Entladevorgängen von vollen Paletten per Hubwagen über eine Ladebordwand des Lkw, da diese vergleichsweise höhere Schallwerte beim Umschlag aufweisen [12].

Tabelle 3: Schalldaten der Einzelschallquellen gemäß [12] Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.] entsprechend der Angaben des Auftraggebers

Punktschallquelle		Schallleistungspegel L_w in dB(A)	Spitzenpegel L_{wmax} in dB(A)	Zuschläge in dB(A)	Einwirkzeit	Höhe in m
P1	Lkw entladen	88,0	116,0	-	10 min	1,0

Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ – Indoorspielpark und Kletterwand

Südwestlich des Plangebietes befindet sich ein ca. 4 Meter hoher begrünter Wall (ehemaliger Bahngleisdamm) und dahinter, in einer Entfernung von ca. 150 m die Sport- und Freizeiteinrichtung „Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik““. Maßgebliche Schallquellen der am Standort bereits vorhandenen Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ sind die Halleninnenpegel des Indoorspielparks mit Kletterwand und Bistro sowie der Eishalle. Gemäß der Betreiberangaben kann mit einem Besucheraufkommen von ca. 12.000 Personen pro Jahr für den Indoorspielpark inklusive Kletterwand und für die Eislauhalle von ca. 4.000 Besucher pro Eissaison (Dezember bis März) ausgegangen werden. Daraus errechnet sich eine für weitere Berechnungen in Ansatz gebrachte mittlere, tägliche Besucherzahl von jeweils rd. 33 Personen für die Eishalle bzw. den Indoorspielpark, d.h. zusammen 66 Besucher pro Tag. Die Zusammensetzung der Besucherzahl wird mit ca. 75 % Kindern ($n_{\text{Kind}} = 25$) und ca. 25 % Erwachsenen ($n_{\text{Erwachsener}} = 8$) angenommen.

Die Berechnung der Halleninnenpegel erfolgt mit Hilfe des Programms IMMI 2023. Für die Berechnung des Halleninnenpegels für den Indoorspielpark inklusive der Kletterwand wird eine Gebäudgrundfläche der Alten Zuckerfabrik von 1.582 m² berücksichtigt. Für die Beurteilung der Lärmemissionen von Menschen, insbesondere der Kommunikationsgeräusche, werden im mathematischen Modell die in der VDI 3770:1019-09 [6] angegebenen folgenden Schallleistungspegel von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen zu Grunde gelegt:

Tabelle 4: Schallleistungspegel von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen gemäß VDI 3770 [6]

Art der Quelle	Schallleistungspegel	Maximal-Schallleistungspegel
	in dB(A)	dB(A)
Kinderschreien	87	-
Sprechen gehoben	70	73

Hieraus ergibt sich ein Halleninnenpegel für den Indoorspielpark inklusive Kletterpark von **$L_i = 74,1 \text{ dB(A)}$** (Herleitung siehe Anhang 2).

Die vollständig eingebaute Eis-Arena beinhaltet ein Eislauffeld von 32x13 Meter. Für den Betrieb der Eislaufhalle werden sowohl Publikums-Eislaufen mit Hintergrundbeschallung, Eis-Disco, Eisstocksport als auch Eishockey angeboten. Für eine vereinfachte Abschätzung der Emissionen wird von einem worst-case-Szenario mit der gem. VDI 3770 [6] höchsten Lärmbelastung für die in der Eishalle angebotenen Sport- und Freizeitaktivitäten ausgegangen. Das heißt, es wird überschätzt ein dauerhafter Eishockey-Trainingsbetrieb über die gesamte Einwirkzeit (siehe Tabelle 5: Öffnungszeiten Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“) in Ansatz gebracht. Für die schallabstrahlenden Umwandlungen der Eislaufhalle werden Flächenquellen modelliert und gemäß [6] mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 112,0 \text{ dB(A)}$ versehen.

Die Öffnungszeiten der Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ sind vom Betreiber wie folgt ausgewiesen:

Tabelle 5: Öffnungszeiten Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“

Indoorspielpark und Kletterwand		
	Generelle Öffnungszeiten	Ferien Mecklenburg-Vorpommern
Mo. – Fr.:	14:00 – 20:00 Uhr	10:00 – 20:00 Uhr
Sa. – So.:	10:00 – 20:00 Uhr	10:00 – 20:00 Uhr
Eislaufbahn		
Dezember bis März	Generelle Öffnungszeiten	Ferien Mecklenburg-Vorpommern
Mo. – Do.:	14:00 – 17:30 Uhr	10:00 – 17:30 Uhr
Freitag:	14:00 – 19:30 Uhr	10:00 – 19:30 Uhr
Sa. – So.:	10:00 – 20:00 Uhr	10:00 – 20:00 Uhr

Im Rahmen der worst-case-Betrachtung wird von einem Betrieb während der Ferien in Mecklenburg-Vorpommern innerhalb der Eissaison (Dezember – März) ausgegangen.

Für die Umwandlung der Alten Zuckerfabrik sowie der Eislaufhalle werden gemäß der Schriftenreihe Heft 154. „Gewerbelärm, Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen“ [18] folgende bewertete Mindest-Schalldämmmaße in Ansatz gebracht:

Tabelle 6: bewertete Schalldämmmaße für Umschließungsflächen (Gebäude)

Umschließungsfläche	R'w in dB
Alte Zuckerfabrik - Wand (Hochlochziegel)	38,0
Alte Zuckerfabrik – Dach (Stahlblech-Trapezprofil)	16,0
Eishalle – Wände und Dach (Stahlblech-Trapezprofil)	16,0

Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ - Parkplatzflächen

Auf der Freifläche vor der Alten Zuckerfabrik, südwestlich des Plangebietes befinden sich Stellflächen für etwa 50 Pkw. Entsprechend der zuvor genannten Annahmen hinsichtlich der Besucherzahlen für die Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ wird von einer mittleren, täglichen Besucherzahl von 33 Personen für die Eislaufhalle zuzüglich 33 Personen des Indoorspielparks mit Kletterwand, d.h. gesamt 66 Besucher pro Tag.

Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei den Besuchern des Indoorspielparks überwiegend um, zum Teil ortsansässige Kinder handelt, die nicht separat mit eigenem Auto anreisen. Folglich entspricht die im Modell zur Sicherer Seite zugrunde gelegte Annahme, dass alle 50 Stellflächen einmal täglich besetzt werden, einer Überschätzung. Entsprechend dieser Annahme ergibt sich für den Zeitraum Tag eine Stellplatzwechselzahl von $N = 0,125$ Bewegungen je Stunde und Stellplatz. Zur Ermittlung des flächenbezogenen Schallleistungspegels (L_W'') der Stellflächen werden Ein- und Ausparkvorgänge sowie Parkplatzsuch-, Durchfahrverkehr und Fahrbahnbeschaffenheit betrachtet. Laut Parkplatzlärmstudie des Bayrischen Landesamtes für Umwelt [8] wird die folgende Berechnungsformel zugrunde gelegt:

$$L_W'' = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S/m^2) \quad (6)$$

mit L_W'' flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m²
 L_{W0} Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde,
hier $L_{W0} = 63$ dB(A)
 K_{PA} Zuschlag für Parkplatzart

K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_D	Pegelerhöhung für Durchfahrt und Parkplatzsuche = $2,5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ Stellplätze
K_{Str0}	Zuschlag für Fahrbahnbeschaffenheit
B	Bezugsgröße, z.B. Anzahl Stellplätze, Anzahl Betten
S	Parkplatzgröße in m^2
N	Bewegungshäufigkeit je Stunde und Bezugsgröße

Tabelle 7: Eingabedaten gemäß Parkplatzlärmstudie [8]

Parkplatz	K_{PA} in dB	K_I in dB	K_D in dB	K_{Str0} in dB	B	N	S in m^2
Erlebnispark	0,0 ¹⁾	4,0 ¹⁾	4,0 ²⁾	1,5 ³⁾	50	0,125	rd. 2.550

- 1) gemäß Parkplatzlärmstudie für *P+R-Parkplätze*
- 2) gemäß Parkplatzlärmstudie mit $f = 1$
- 3) gemäß Parkplatzlärmstudie für *Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm*

Gemäß o.g. Formel (6) resultiert für den Parkplatz ein Schallleistungspegel von $L_{W,Tag} = 80,0 \text{ dB(A)}$ bzw. ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{W,Tag}'' = 45,9 \text{ dB(A)/m}^2$. Für das Zuschlagen von Türen oder Kofferraumklappen wird ein maximaler Schallleistungspegel von $L_{W,max} = 112,0 \text{ dB(A)}$ in Ansatz gebracht.

Altstoffsammelstelle - Schrottplatz

Südwestlich des Plangebietes befindet sich in einer Entfernung von ca. 350 m und hinter der Erlebnisswelt „Alte Zuckerfabrik“ gelegen eine Altstoffsammelstelle (Schrottplatz). Da auch für diesen Betrieb keine näheren Informationen vorliegen wird wiederum auf die Angaben in [11] zurückgegriffen. Für das Betriebsgelände wird ein Schallleistungspegel von $L_{W,Tag}'' = 69,0 \text{ dB(A)/m}^2$ und $L_{W,Nacht}'' = 65,0 \text{ dB(A)/m}^2$ (Altstoffsammelstelle mit Abfallzerkleinerung, Freilager und PKW-PP, 270.000 Jahrestonnen, gekapselter Auto-Shredder, Schrottschere in teilw. offener Halle, 38 LKW/h, 10 Bagger, 7 Stapler, 2 Radlader [11]) in Ansatz gebracht. Gemäß [11] ist die schallabstrahlende

Fläche über das gesamte Betriebsgrundstück zu legen, mit Ausnahme eines Randstreifens von 4 m und in einer Höhe von 4 m zu verorten. Die Einwirkzeit wird zur Sicherer Seite hin von 06:00 bis 22:00 Uhr am Tag sowie 22:00 bis 06:00 Uhr nachts angenommen.

Golfplatz „OSTSEEGolf Tessin“

Unmittelbar nördlich erstreckt sich ein Golfplatz mit Parkplätzen für ca 30 Pkw. Die Öffnungszeiten sind täglich von 10:00 bis 21:00 Uhr. Hierfür werden in Anlehnung an [6] die Schallkennwerte eines Freizeit- und Vergnügungsparks angesetzt. Für naturnahe Parks kann ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{W,Tag} = 58,0 \text{ dB(A)/m}^2$ sowie ein Impulzzuschlag von $K_I = 5,2 \text{ dB(A)}$ in Ansatz gebracht werden – Höhe über Boden relativ 1,6 m. Es sei darauf hinzuweisen, dass es sich hierbei um stark schwankende Emissionen, infolge unterschiedlicher Besucherzahlen, die durch Wochentag, Wetter und Tageszeit etc. beeinflusst werden, handelt.

Laut Parkplatzlärmstudie des Bayrischen Landsamtes für Umwelt [8] wird die in Kapitel 4.2 vorgestellte Berechnungsformel (6) zugrunde gelegt. Folgende Annahmen wurden getroffen:

Tabelle 8: Eingabedaten gemäß Parkplatzlärmstudie [8]

Parkplatz	K_{PA} in dB	K_I in dB	K_D in dB	K_{StrO} in dB	B	N	S in m ²
Golfplatz	0,0 ¹⁾	4,0 ¹⁾	3,3 ²⁾	4,0 ³⁾	30	0,3 ^{1) 4)}	rd. 1.375

1) gemäß Parkplatzlärmstudie für P+R-Parkplätze

2) gemäß Parkplatzlärmstudie mit $f = 1$

3) gemäß Parkplatzlärmstudie für Wassergebundene Decke (Kies)

4) gemäß Parkplatzlärmstudie für P+R-Parkplätze, stadtnah, gebührenfrei; kein Betrieb in der Nacht

Gemäß der in Kapitel 4.2 genannten Formel (6) resultiert für den Parkplatz ein Schallleistungspegel von $L_{W,Tag} = 82,4 \text{ dB(A)}$. Bezogen auf die in Ansatz gebrachte Parkplatzfläche ergibt sich somit ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{W,Tag} = 51,0 \text{ dB(A)/m}^2$. Für das Zuschlagen von Türen oder Kofferraumklappen wird ein Spitzenwert von $L_{W,max} = 112,0 \text{ dB(A)}$ in Ansatz gebracht.

Festplatz „Alte Zuckerfabrik“ - Volksfeste

Jährlich finden auf dem Vorplatz der „Alten Zuckerfabrik“ folgende Veranstaltungen statt:

- Januar – Tannenbaum-Verbrennen durch den Förderverein der Freiwilligen Feuerwehr
- Oktober – Laternenumzug durch Tessin, Endstation „Alte Zuckerfabrik“ mit anschließendem Aufenthalt (Bratwurst und Getränkeausschank)
- Dezember – Fackelwanderung durch Tessin, Endstation „Alte Zuckerfabrik“ mit anschließendem Aufenthalt (Bratwurst und Getränkeausschank)
- Sommerzeit – 1- bis 2-mal Zirkus

Es wird angenommen, dass diese Veranstaltungen als Seltene Ereignisse gemäß Freizeitlärmrichtlinie (LAI) zu betrachten sind und somit nicht in die Vorbelastung gemäß TA Lärm fallen. Für derartige Lärmemittanten gelten gesonderte Verfügungsbescheide mit entsprechenden Auflagen zum Schallschutz. Da bereits Wohnbebauung im unmittelbaren Umfeld des Festplatzes sowie direkt auf dem Planungsgebiet vorhanden sind und die geplante Wohnbebauung nicht näher heranrückt, wird unterstellt, dass die Immissionsrichtwerte für die bisherige Einstufung des Plangebietes als **Mischgebiet** weiterhin eingehalten werden, sofern sich der Betrieb dieser Veranstaltungen nicht wesentlich ändert und gleichzeitig die Immissionsrichtwerte in der Vergangenheit ordnungsgemäß eingehalten wurden. Somit werden diese Veranstaltungen in der Schallimmissionsprognose nicht näher betrachtet.

Deponie „Solarfeld Tessin“

Nördlich des Plangebietes befindet sich in einer Entfernung von ca. 690 m die Deponie „Solarfeld Tessin“. Auf dem Deponiegelände befindet sich unter anderem eine Deponiegasfackel. Da sich unmittelbar östlich der Deponiegasfackel in einer Entfernung von ca. 160 m bereits Wohnbebauungen befinden, wird davon ausgegangen, dass die Immissionsrichtwerte für die bisherige Einstufung des Plangebietes als **Mischgebiet** weiterhin eingehalten werden, sofern sich der Betrieb dieser Deponiegasfackel nicht wesentlich ändert und gleichzeitig die Immissionsrichtwerte an den in ca.

160 m entfernten bestehenden Wohnbebauungen im Außenbereich (entspricht vergleichsweise einer Einstufung als Mischgebiet) in der Vergangenheit ordnungsgemäß eingehalten wurden.

Auf den Abbildung 4 und Abbildung 5 wird die Lage der Schallquellen dargestellt.

4.3 Ermittlung der Zusatzbelastung

Die Zusatzbelastung ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die Technische Anleitung (TA Lärm) gilt, ohne den Immissionsbeitrag der bereits am Standort vorhandenen Belastung (Vorbelastung; siehe Kap. 4.2). Im vorliegenden Fall sind demgemäß sämtliche geplanten Nutzungen innerhalb des Plangebietes schalltechnisch zu beurteilen.

Zur Beurteilung der von den wohnungsbezogenen Stellplätzen von Wohnanlagen ausgehenden Geräusche wird allgemein auf die Baunutzungsverordnung (BauNVO) [17] verwiesen. Hiernach sind Stellplätze und Garagen in allen Baugebieten zulässig, soweit sich aus § 12 Abs. 2 bis 6 der BauNVO nichts anderes ergibt. Die Stellplätze der Wohnanlagen sowie das zulässige nicht störendes Gewerbe stellen somit keine schalltechnisch relevanten Nutzungen dar. Eine Zusatzbelastung (geplante, schalltechnisch relevante Nutzungen innerhalb des Plangebietes) ist somit nicht zu erwarten.

Auf den Abbildung 4 und Abbildung 5 wird die Lage der Schallquellen dargestellt.

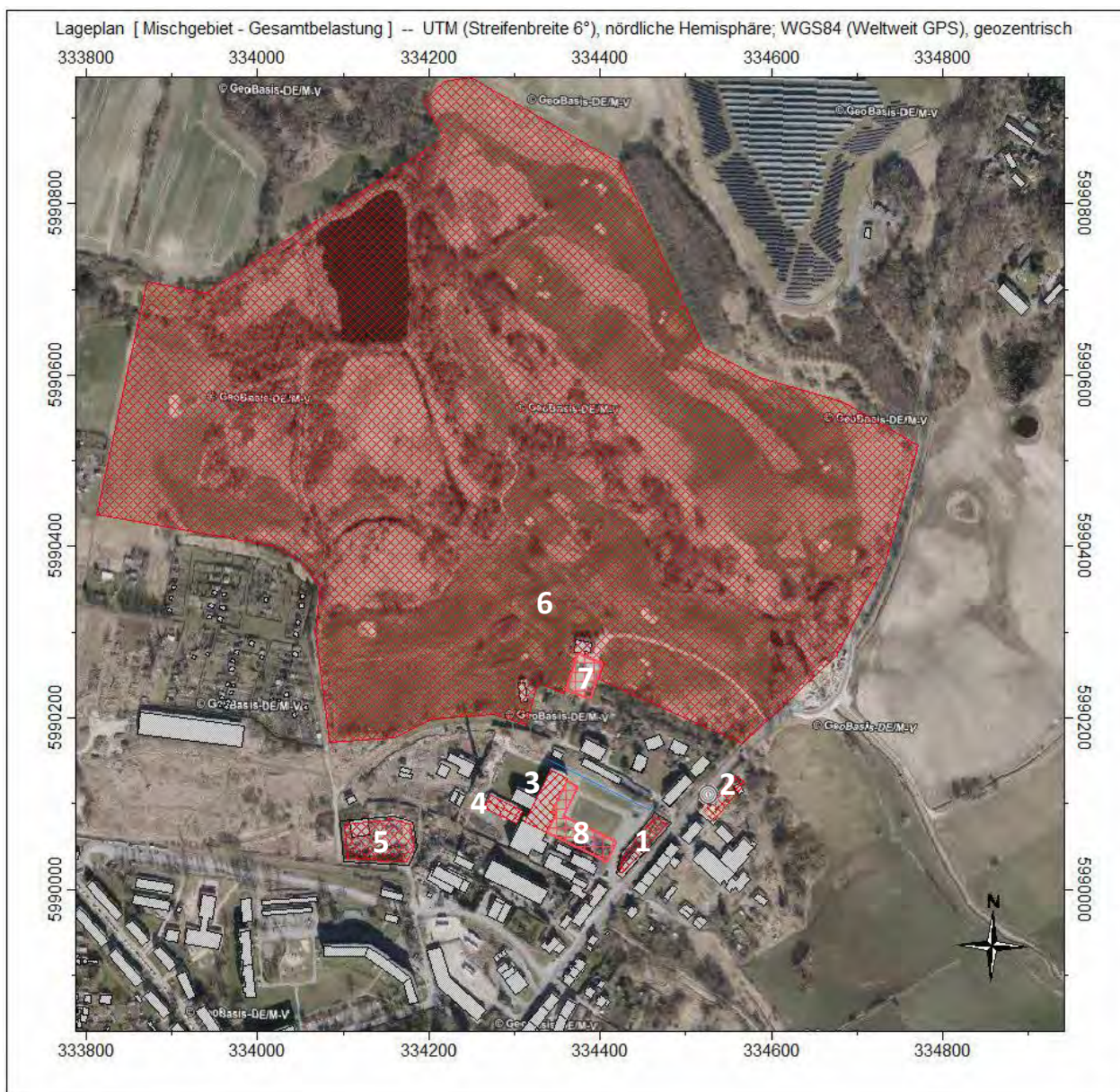


Abbildung 4: Verortung der Schallquellen – Gesamtansicht

- | | |
|---|---|
| 1 | Autohandel |
| 2 | Tischlerei inkl. Holzverladung |
| 3 | Erlebniswelt „alte Zuckerfabrik“ – Indoorspielplatz inkl. Parkplatz |
| 4 | Erlebniswelt „alte Zuckerfabrik“ - Eislaufhalle |
| 5 | Schrottplatz |
| 6 | Golfplatz |
| 7 | Parkplatz – Golfplatz |
| 8 | Parkplatz – Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ |

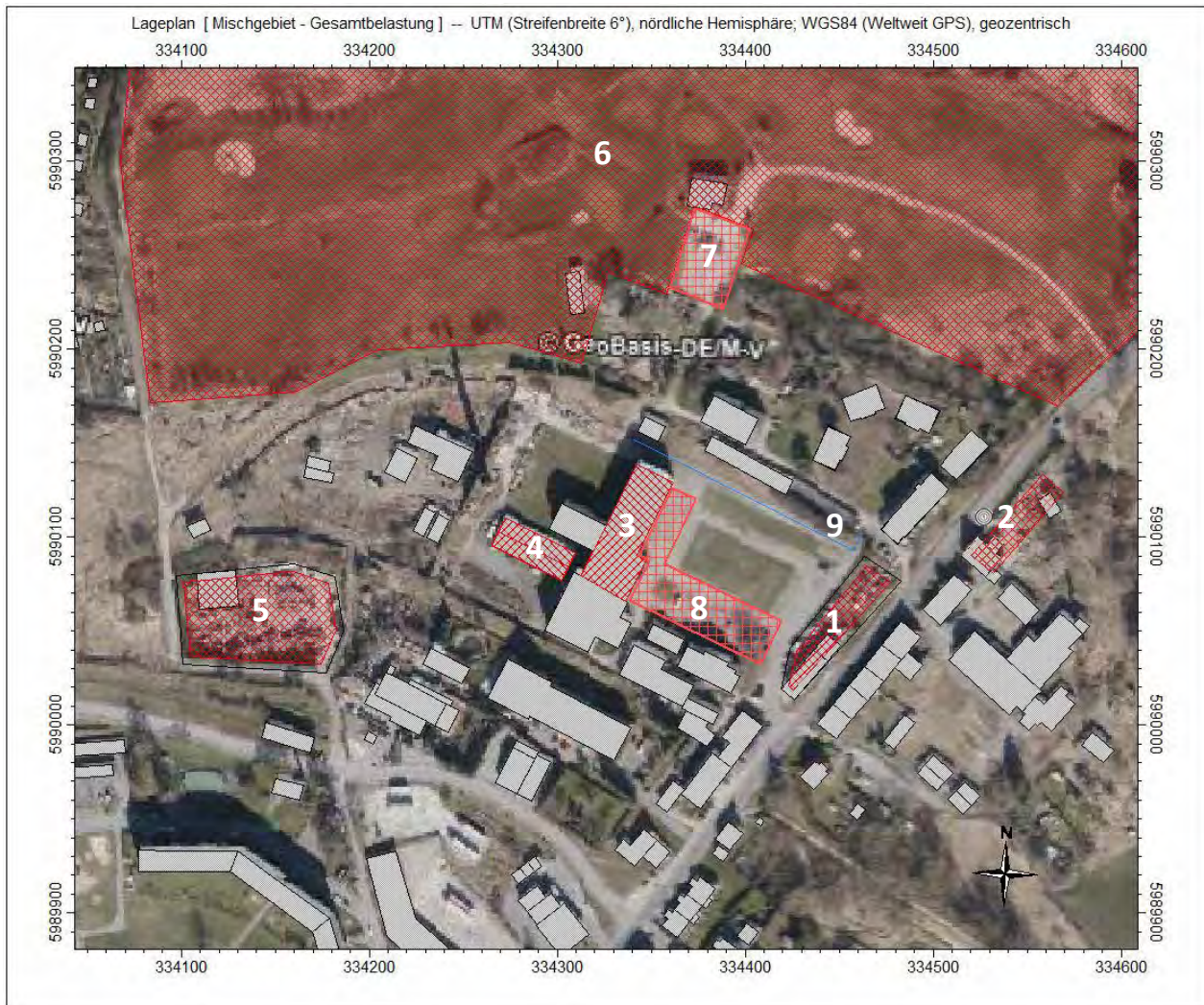


Abbildung 5: Verortung der Schallquellen – Auszug

- | | |
|---|---|
| 1 | Autohandel |
| 2 | Tischlerei inkl. Be- und Entladung |
| 3 | Erlebniswelt „alte Zuckerfabrik“ – Indoorspielplatz inkl. Parkplatz |
| 4 | Erlebniswelt „alte Zuckerfabrik“ - Eislaufhalle |
| 5 | Schrottplatz |
| 6 | Golfplatz |
| 7 | Parkplatz - Golfplatz |
| 8 | Parkplatz – Erlebniswelt „Alte Zuckerfabrik“ |
| 9 | begrünter Wall, Höhe ca. 4 m (blaue Linie) |

5 Berechnungsergebnisse

Auf der Grundlage der in Kapitel 4 beschriebenen Emissionsgrößen wurden mittels des akustischen Modells die Beurteilungspegel an den gemäß der Bauplanung mit Stand vom 23.10.2023 maßgeblichen Immissionsorten berechnet. Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt einerseits für die beabsichtigte Ausweisung des Planungsgebietes als Allgemeines Wohngebiet und andererseits für eine Ausweisung als Mischgebiet.

Die Abbildung 6 bis 9 zeigen die Beurteilungspegel L_r für die Tagzeit für die jeweilige Gebietseinstufung als Mischgebiet bzw. Allgemeines Wohngebiet an Werktagen sowie sonntags. Für die Nachtzeit werden keine Beurteilungspegel ausgewiesen, da weder für die Vorbelastung noch für die Zusatzbelastung von Lärmimmissionen zur Nachtzeit auszugehen ist.

Eine Überschreitung der Spitzenpegelrichtwerte ist nicht zu erwarten.

Die tabellarischen Auflistungen aller Beurteilungspegel sowie der Spitzenpegel sind der Anlage 3 zu entnehmen.



Abbildung 6: Beurteilungspegel L_r der Gesamtbelastung in dB(A); Zeitraum Werktag 06:00 bis 22:00 Uhr; bestehenden sowie geplanten Wohnbebauungen innerhalb des Plangebietes; Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet



Abbildung 7: Beurteilungspegel L_r der Gesamtbelastung in dB(A); Zeitraum Sonntag 06:00 bis 22:00 Uhr; bestehenden sowie geplanten Wohnbebauungen innerhalb des Plangebietes; Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet



Abbildung 8: Beurteilungspegel L_p der Gesamtbelastung in dB(A); Zeitraum Werktag 06:00 bis 22:00 Uhr; bestehenden sowie geplanten Wohnbebauungen innerhalb des Plangebietes; Gebietseinstufung als Mischgebiet

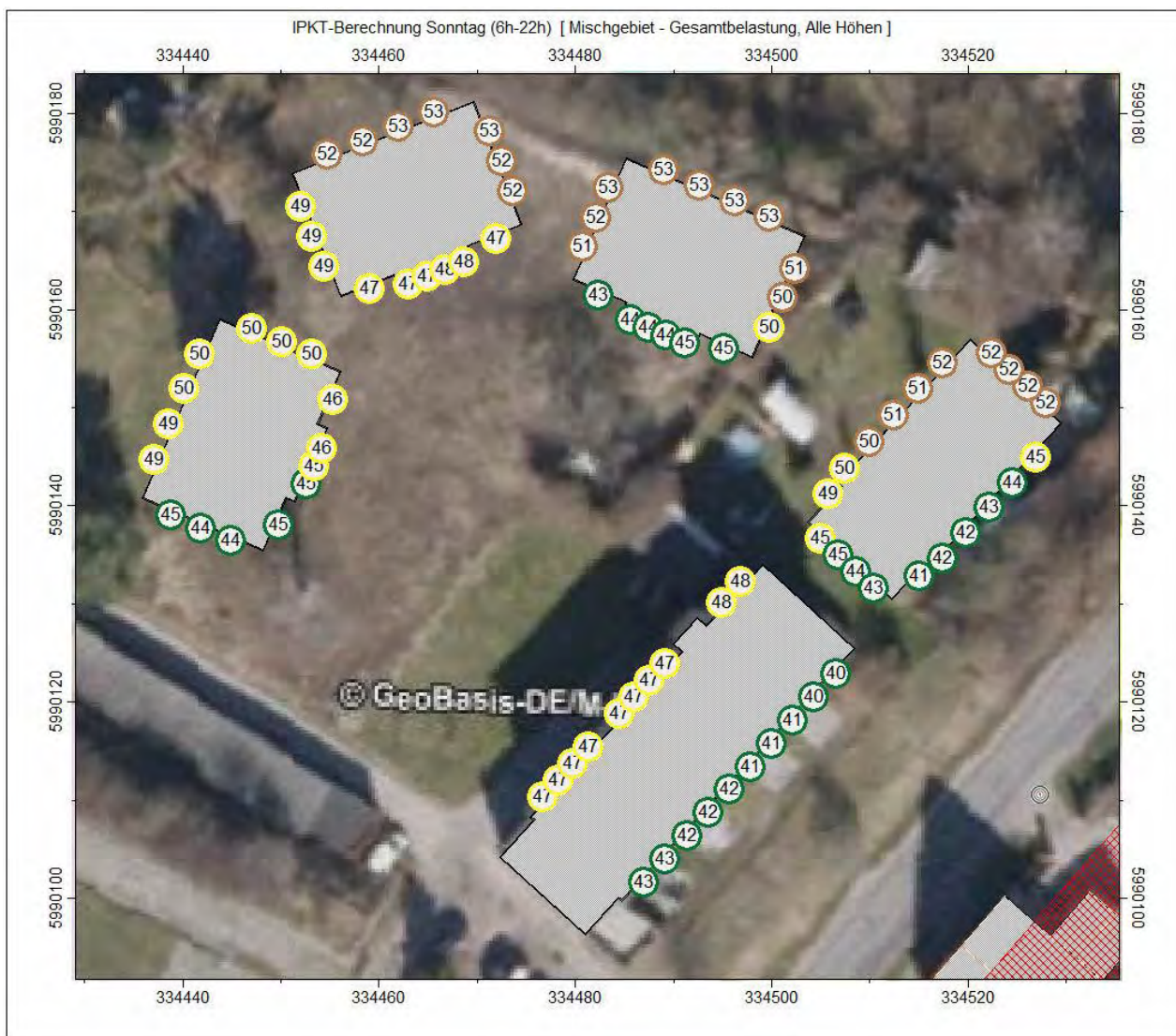


Abbildung 9: Beurteilungspegel L_r der Gesamtbelastung in dB(A); Zeitraum Sonntag 06:00 bis 22:00 Uhr; bestehenden sowie geplanten Wohnbebauungen innerhalb des Plangebietes; Gebietseinstufung als Mischgebiet

6 Zusammenfassung

Die Stadt Tessin beabsichtigt zur Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes für Mehrfamilienhäuser die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 18 gemäß § 30 BauGB. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 18 ergibt sich aus der Planurkunde. Der Geltungsbereich mit einer Größe von 7.608 m² umfasst die Flurstücke 134/25, 134/27, 134/29 und 134/33. Die Stadt Tessin verfügt über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan (F-Plan) [15]. Im F-Plan ist der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 18 Bestandteil der gemischten Baufläche M5. Die Fläche M5 umfasst das Gebiet der ehemaligen Zuckerfabrik und daran angrenzende Flächen westlich der Sülzer Straße.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Fläche für die Wohngebäude soll im B-Plan Nr. 18 als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden. Große Flächenanteile des Gebietes M5 werden aktuell von Gewerbebetrieben genutzt. Auch die Funktion Wohnen ist, wie bereits dargestellt, an verschiedenen Stellen in dem Gebiet M5 vertreten, bisher aber unterrepräsentiert. Mit der Errichtung von vier weiteren Mehrfamiliengebäuden am nördlichen Rand des Gebietes M5 würde der Wohnanteil im Gebiet M5 erhöht, es würde sich aber in Bezug auf die Nutzungen Gewerbe und Wohnen kein Ungleichgewicht ergeben. Der B-Plan Nr. 18 entspricht damit der städtebaulichen Zielsetzung der Stadt Tessin, in diesem Bereich des Stadtgebietes eine gemischte Baufläche zu schaffen, die dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben dient, die das Wohnen nicht stören. Das Amt für Kreisentwicklung hat sich bei einer Beratung am 01.03.2023 mit dem Vorgehen der Stadt Tessin und den geplanten Ausweisungen einverstanden erklärt.

Zur ausreichenden Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen im Bereich der zukünftigen sowie vorhandenen Wohnbebauungen ist eine schalltechnische Prognose erforderlich. Die öko-control GmbH Schönebeck wurde mit der Ermittlung der von den geplanten Anlagen ausgehenden Schallemissionen und -immissionen beauftragt.

Im städtebaulichen Verfahren gilt die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ [2]. In der DIN 18005 werden schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm definiert. Konkretisiert werden diese durch die Anforderungen der TA Lärm. Dabei entsprechen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm den Orientierungswerten der DIN 18005. Die TA Lärm beinhaltet jedoch noch eine Reihe von Zusatzanforderungen. Gemäß TA Lärm ist in Allgemeinen Wohn- und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten, in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in bestimmten Teilzeiten durch einen Zuschlag in der Höhe von 6 dB zu berücksichtigen. Die betreffenden Zeiträume am Tag sind 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie 06:00 bis 09:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen. Weiterhin ist für die Beurteilung der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) die lauteste Nachtstunde maßgebend.

Als schützenswerte Nutzungen wurden folgende Immissionsorte differenziert betrachtet:

- Geplante Mehrfamiliengebäude innerhalb des Plangebietes (1x Gebäudetyp 1 und 3x Gebäudetyp 2)
- Vorhandene Wohnbebauung (WA) innerhalb des Plangebietes
- Plangebietsausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA) bzw. Mischgebiet (MI)

Für die zum Zwecke des dauerhaften Wohnens bestimmten Gebiete innerhalb des Plangebietes wird sowohl die Vorbelastung (bereits vorhandene gewerbliche Schallemissionen im Umfeld des Plangebietes), als auch die Zusatzbelastung (Anmerkung: keine Zusatzbelastung innerhalb des Plangebietes vorhanden, da maximal „nicht störendes Gewerbe“ zulässig) ausgewiesen und die Gesamtbelastung (Summe aus Vor- und Zusatzbelastung) bestimmt.

Die Untersuchung wird nach den Berechnungsgrundlagen der DIN ISO 9613-2 [9], der DIN EN ISO 12354-4 [10], der VDI 2720 [5] und mit Hilfe des Rechnerprogrammes IMMI 2023 der Fa. WÖLFEL durchgeführt. Dabei wird unter Berücksichtigung der Ausgangswerte für die Schallemission und digitalen Gelände (SRTM-Höhenraster) und Gebäudemodellen (City GML) die Beurteilungspegel für die ausgewählten Immissionsorte berechnet.

Im Ergebnis der Untersuchungen kann festgestellt werden, dass

- für die innerhalb des Plangebietes zu errichtenden Mehrfamiliengebäude die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) nicht flächendeckend eingehalten werden können.
- für einen Teilbereich innerhalb des Plangebietes Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet gemäß TA Lärm zu erwarten sind. Dies betrifft den nördlichen Bereich des Planungsgebietes als geplantes allgemeines Wohngebiet (WA) sonntags im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr mit maximal $L_r = 56$ dB(A).
- für die innerhalb des Plangebietes bestehenden sowie zu errichtenden Mehrfamiliengebäude die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) entsprechend des Bauplanungsstandes vom 23.10.2023 an allen maßgeblichen Immissionsorten sicher eingehalten werden können.
- bei Planung und Abwägung die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des aktiven und passiven Schallschutzes auszuschöpfen sind. In Betracht kommen insbesondere: Lärmschutzbauwerke, Anordnung und Gliederung der Gebäude und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen. Die Anordnung von Gebäuden sowie die Raumaufteilung hat erheblichen Einfluss auf die Schallausbreitung. So sollten im vorliegenden Fall die schützenswerten Räume nach DIN 4109 [15], wie Wohn- und Schlafräume, entlang der im Schallschatten liegenden Gebäudeseiten angeordnet werden.
- das Spitzenpegelkriterium zu jeder Zeit eingehalten ist.

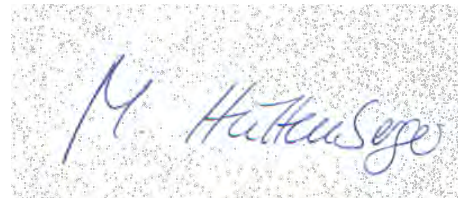
7 Schlussbemerkung

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, 07.03.2024



Herr E. Wächter
-erarbeitet-



Dipl.-Ing. M. Hüttenberger
- geprüft und freigegeben -



Anlage 1

Modelleingangsparameter

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		

Projekt-Notizen			
-----------------	--	--	--

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	33			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	333150.00	335900.00	2750.00	4.07 km²
y /m	5989520.00	5991000.00	1480.00	
z /m	-140.00	70.00	210.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Verfügbare Raster												
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich	
Raster 0	333150.00	335900.00	5989520.00	5991000.00	20.00	20.00	138	75	relativ	4.00	Arbeitsbereich	
Raster 1,5 m	333150.00	335900.00	5989520.00	5991000.00	20.00	20.00	138	75	relativ	1.50	Arbeitsbereich	
Raster 4,5 m	333150.00	335900.00	5989520.00	5991000.00	20.00	20.00	138	75	relativ	4.50	Arbeitsbereich	
Raster 7,5 m	333150.00	335900.00	5989520.00	5991000.00	20.00	20.00	138	75	relativ	7.50	Arbeitsbereich	

Berechnungseinstellung		Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung	
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein	
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	

* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"						
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00						
Temperatur /°	10						
relative Feuchte /%	70						
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00						
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80						
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht				
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00				

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von "Referenzeinstellung"						
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007						
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2						

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"						
Mit-Wind Wetterlage	Ja						
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei							
frequenzabhängiger Berechnung	Nein						
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja						
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2						
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein						
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein						
Abzug höchstens bis -Dz	Nein						
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja						
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein						
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja						
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja						
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja						

Emissionsspektren (Interne Datenbank)														
Name	Σ dB(A)	Typ		16 Hz	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Golfplatz	58.0	A	dB(A)											
Tischlerei	66.0	A	dB(A)											
Tischlerei_Holzanzlieferung	88.0	A	dB(A)											
Eishalle - Eishockey Training	112.0	A	dB(A)											

Schrottplatz Tag	69.0	A	dB(A)											
Schrottplatz Nacht	65.0	A	dB(A)											
Kind	87.0	A	dB(A)											
Erwachsener	70.0	A	dB(A)											
Autohandel Büro+Lager	64.0	A	dB(A)											

Dämmspektren (Interne Datenbank)														
Name	Σ dB(A)	Typ		16 Hz	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Backsteinwände	38.0		dB											
Stahlblech-Trapezprofil	16.0		dB											

Beurteilungszeiträume				
T1	Werktag (6h-22h)			
T2	Sonntag (6h-22h)			
T3	Nacht (22h-6h)			

Parkplatzlärmstudie (2)										allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung
PRKL003	Bezeichnung	Parkplatz	Wirkradius /m		99999.00					
	Gruppe	Parkplätze	Lw (Tag) /dB(A)		79.99					
	Knotenzahl	9	Lw (Nacht) /dB(A)		-					
	Länge /m	294.98	Lw (Ruhe) /dB(A)		79.99					
	Länge /m (2D)	294.84	Lw" (Tag) /dB(A)		45.91					
	Fläche /m²	2556.60	Lw" (Nacht) /dB(A)		-					
			Lw" (Ruhe) /dB(A)		45.91					
			Konstante Höhe /m		0.50					
			Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)					
			Parkplatz		P+R - Parkplatz					
			Modus		Normalfall (zusammengefasst)					
			Kpa /dB		0.00					
			Ki /dB		4.00					
			Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm					
			B		50.00					
			f		1.00					
			N (Tag)		0.13					
			N (Nacht)		0.00					
			N (Ruhe)		0.13					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	112.0	0.0	0.0	0.0	-				0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						44.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	45.9	0.00	1.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	45.9	1.00	11.00000	-1.63			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	45.9	0.00	2.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						45.9		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	45.9	0.00	5.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	45.9	1.00	8.00000	-3.01			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	45.9	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						44.3		

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	45.9	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	45.9	1.00	11.00000	-1.63		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	45.9	0.00	2.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						43.9	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	45.9	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	45.9	1.00	8.00000	-3.01		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	45.9	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-	
PRKL004	Bezeichnung	Parkplatz Golfplatz			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Golfplatz			Lw (Tag) /dB(A)		82.35		
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)		79.62		
	Länge /m	151.08			Lw (Ruhe) /dB(A)		82.35		
	Länge /m (2D)	151.01			Lw" (Tag) /dB(A)		50.96		
	Fläche /m²	1376.74			Lw" (Nacht) /dB(A)		48.23		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)		50.96		
					Konstante Höhe /m		0.50		
					Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
					Parkplatz		P+R - Parkplatz		
					Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
					Kpa /dB		0.00		
					Ki /dB		4.00		
					Oberfläche		Wassergebundene Decken (Kies)		
					B		30.00		
					f		1.00		
					N (Tag)		0.30		
					N (Nacht)		0.16		
					N (Ruhe)		0.30		
		Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
		TA Lärm (2017)	112.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
		Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vsw	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						50.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.0	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						51.9	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000	-6.04		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.0	1.00	8.00000	-3.01		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.2	0.00	1.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.0	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						49.3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000	-12.04		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.0	1.00	8.00000	-3.01		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.2	0.00	1.00000	-99.00	-	

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)				allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung			
EZQI002	Bezeichnung	Tischlerei_Holzanlieferung		Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Tischlereifläche		D0	0.00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	---		Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB
				Tag	88.00	-	88.00
				Nacht	88.00	-	88.00
				Ruhe	88.00	-	88.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	116.0	0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16.00					68.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.0	0.00	1.00000	-99.00
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.0	1.00	0.16667	-19.82
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.0	0.00	2.00000	-99.00
	Sonntag (6h-22h)	16.00					-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.0	0.00	5.00000	-99.00
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.0	0.00	9.00000	-99.00
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.0	0.00	2.00000	-99.00
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.0	0.00	1.00000	-99.00
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16.00					68.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.0	0.00	1.00000	-99.00
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.0	1.00	0.16667	-19.82
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.0	0.00	2.00000	-99.00
	Sonntag (6h-22h)	16.00					-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.0	0.00	5.00000	-99.00
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.0	0.00	9.00000	-99.00
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.0	0.00	2.00000	-99.00
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.0	0.00	1.00000	-99.00

Flächen-SQ /ISO 9613 (19)				allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung			
Quelle zu	Bezeichnung	Eislaufhalle Wand 1		Wirkradius /m	99999.00		
Öffnung	Gruppe	Eishalle		D0	0.00		
(FLQI005)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	100.67		Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	83.51		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	358.34			dB(A)	dB	dB
				Tag	112.00	16.00	96.00
				Nacht	112.00	16.00	96.00
				Ruhe	112.00	16.00	96.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16.00					68.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.5	0.00	1.00000	-99.00



	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.5	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						70.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.5	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.5	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.5	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.5	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						68.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.5	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.5	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu Hauptbericht	Bezeichnung	Eislaufhalle Wand 2			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Eishalle			D0		0.00	
(FLQI006)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	50.25			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	33.08			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	141.97				dB(A)	dB	Lw
							dB(A)	dB(A)
					Tag	112.00	16.00	96.00
					Nacht	112.00	16.00	96.00
					Ruhe	112.00	16.00	96.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						72.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.5	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.5	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						74.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.5	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	74.5	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						72.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.5	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.5	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						72.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.5	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	74.5	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu Hauptbericht	Bezeichnung	Eislaufhalle Wand 3			Wirkradius /m		99999.00	

Öffnung	Gruppe	Eishalle		D0		0.00		
(FLQI007)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	100.67		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	83.51		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	358.34			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	112.00	16.00	-	96.00
				Nacht	112.00	16.00	-	96.00
				Ruhe	112.00	16.00	-	96.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.5	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.5	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						70.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.5	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.5	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.5	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.5	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						68.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.5	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.5	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Eislaufhalle Wand 4		Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Eishalle		D0		0.00		
(FLQI008)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	50.25		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	33.08		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	141.97			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	112.00	16.00	-	96.00
				Nacht	112.00	16.00	-	96.00
				Ruhe	112.00	16.00	-	96.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						72.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.5	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.5	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						74.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.5	0.00	5.00000	-99.00	

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.5	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	74.5	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						72.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.5	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.5	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						72.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.5	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	74.5	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Eislaufhalle Dach 1			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Eishalle			D0		0.00	
(FLQi009)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	99.93			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	99.45			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	349.56				dB(A)	dB	Lw
								Lw"
					Tag	112.00	16.00	-
					Nacht	112.00	16.00	-
					Ruhe	112.00	16.00	-
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.6	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.6	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.6	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						70.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.6	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.6	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.6	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.6	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.6	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.6	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						68.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.6	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.6	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.6	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Eislaufhalle Dach 2			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Eishalle			D0		0.00	
(FLQi010)	Knotenzahl	4			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	33.17			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	32.68			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
								Lw
								Lw"



	Fläche /m²	16.34				dB(A)	dB		dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	112.00	16.00	-	96.00	83.87	
					Nacht	112.00	16.00	-	96.00	83.87	
					Ruhe	112.00	16.00	-	96.00	83.87	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00							81.6		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.9	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.9	1.00	9.50000	-2.26				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.9	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00							83.9		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.9	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.9	1.00	8.00000	-3.01				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.9	1.00	2.00000	-3.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.9	0.00	1.00000	-99.00		-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00							81.6		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.9	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.9	1.00	9.50000	-2.26				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.9	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00							81.8		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.9	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.9	1.00	8.00000	-3.01				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.9	1.00	2.00000	-9.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.9	0.00	1.00000	-99.00		-		
Quelle zu	Bezeichnung	Eislaufhalle Dach 3			Wirkradius /m			99999.00			
Öffnung	Gruppe	Eishalle			D0			0.00			
(FLQI011)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	99.93			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	99.45			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	349.56				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	112.00	16.00	-	96.00	70.56		
				Nacht	112.00	16.00	-	96.00	70.56		
				Ruhe	112.00	16.00	-	96.00	70.56		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00							68.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.6	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.6	1.00	9.50000	-2.26				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.6	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00							70.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.6	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.6	1.00	8.00000	-3.01				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.6	1.00	2.00000	-3.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.6	0.00	1.00000	-99.00		-		

	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.6	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.6	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.6	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						68.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.6	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.6	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.6	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Eislaufhalle Dach 4			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Eishalle			D0		0.00	
(FLQI012)	Knotenzahl	4			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	33.17			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	32.68			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	16.34				dB(A)	dB	dB
					Tag	112.00	16.00	-
					Nacht	112.00	16.00	-
					Ruhe	112.00	16.00	-
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.9	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						83.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.9	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.9	1.00	9.50000	-2.26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						81.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.9	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Kletterpark und Indoor-Spielplatz			D0		0.00	
(FLQI013)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	78.07			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	43.72			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	375.45				dB(A)	dB	dB
					Tag	70.87	38.00	-
					Nacht	70.87	38.00	-
					Ruhe	70.87	38.00	-
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-3: -5.0	

	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						27.9	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						25.8	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-	
Quelle zu	Bezeichnung	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	Kletterpark und Indoor-Spielplatz			D0			0.00	
(FLQI014)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	121.34			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	86.99			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	747.03				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	70.87	38.00	-	56.60
					Nacht	70.87	38.00	-	56.60
					Ruhe	70.87	38.00	-	56.60
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-3: -5.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						27.9	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8	

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						25.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Kletterpark und Indoor-Spielplatz			D0		0.00	
(FLQi016)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	107.31			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	72.96			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	626.55				dB(A)	dB	Lw
								Lw"
					Tag	70.87	38.00	-
					Nacht	70.87	38.00	-
					Ruhe	70.87	38.00	-
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-3: -5.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						27.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						25.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Kletterpark und Indoor-Spielplatz			D0		0.00	
(FLQi017)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	64.00			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	29.65			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	254.65				dB(A)	dB	Lw
								Lw"
					Tag	70.87	38.00	-
					Nacht	70.87	38.00	-
					Ruhe	70.87	38.00	-
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-3: -5.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		0.0	

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw"/dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						27.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						25.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Kletterpark und Indoor-Spielplatz			D0		0.00	
(FLQI018)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	83.27			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	48.92			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	420.10						Lw
								Lw"
					Tag	70.87	38.00	-
					Nacht	70.87	38.00	-
					Ruhe	70.87	38.00	-
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-3: -5.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw"/dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						27.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						25.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Kletterpark und Indoor-Spielplatz			D0		0.00	
(FLQI019)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	45.46			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	11.11			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	95.39				dB(A)	dB	dB
								Lw
								Lw"
					Tag	70.87	38.00	-
					Nacht	70.87	38.00	-
					Ruhe	70.87	38.00	-
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-3: -5.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						27.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						25.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						25.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.9	0.00	1.00000	-99.00	-
Quelle zu	Bezeichnung	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Kletterpark und Indoor-Spielplatz			D0		0.00	
(FLQI020)	Knotenzahl	9			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	188.53			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	188.53			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	1582.71				dB(A)	dB	dB
								Lw
								Lw"
					Tag	70.87	16.00	-
					Nacht	70.87	16.00	-
					Ruhe	70.87	16.00	-
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-3: -5.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)

mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						47.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	49.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	49.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						49.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	49.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	49.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	49.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.9	0.00	1.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						47.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	49.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.9	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	49.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						47.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	49.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	49.9	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	49.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.9	0.00	1.00000	-99.00	-
FLQI002	Bezeichnung	Golfplatz			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Golfplatz			D0		0.00	
	Knotenzahl	30			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	2994.70			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	2994.04			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	435277.18				dB(A)	dB	Lw
							dB	Lw"
					Tag	58.00	-	114.39
					Nacht	58.00	-	114.39
					Ruhe	58.00	-	114.39
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)		70.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						57.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.0	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.0	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						59.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.0	1.00	1.00000	-6.04	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	58.0	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.0	0.00	1.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						56.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.0	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.0	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.0	1.00	1.00000	-12.04	

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	58.0	1.00	8.00000	-3.01	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.0	0.00	1.00000	-99.00	-
FLQI038	Bezeichnung	Schrottplatz			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Schrottplatz			D0		0.00	
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	233.12			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	233.09			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	3414.80				dB(A)	dB	Lw
						dB(A)	dB(A)	Lw"
					Tag	69.00	-	104.33
					Nacht	69.00	-	104.33
					Ruhe	69.00	-	104.33
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						70.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	69.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	69.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	69.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	69.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	69.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	69.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	69.0	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						69.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	69.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	69.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	69.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	69.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	69.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	69.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	69.0	0.00	1.00000	-99.00	-
FLQI039	Bezeichnung	Tischlereifläche*			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Tischlereifläche			D0		0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	144.25			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	144.18			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	857.13				dB(A)	dB	Lw
						dB(A)	dB(A)	Lw"
					Tag	66.00	-	95.33
					Nacht	66.00	-	95.33
					Ruhe	66.00	-	95.33
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						65.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.0	1.00	1.00000	-6.04	

	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.0	1.00	11.00000	-1.63	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.0	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.0	1.00	11.00000	-1.63	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.0	0.00	1.00000	-99.00	-
FLQI043	Bezeichnung	Autohandel Büro+Lager			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Autohandel			D0		0.00	
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	172.51			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	172.50			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	945.38				dB(A)	dB	Lw
							dB(A)	Lw
					Tag	64.00	-	93.76
					Nacht	64.00	-	93.76
					Ruhe	64.00	-	93.76
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	64.0	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						63.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	64.0	0.00	1.00000	-99.00	-



Anlage 2

Berechnung Halleninnenpegel IMMI 2023

Gebäude		
Name	Indoorspielplatz/Kletterpark	
Raumvolumen /m ³	25323.30	
Wandfläche /m ²	6181.92	

Schallquellen				
Name der Quelle	Spektren Typ	Anzahl	Summe LIN dB	Summe A dB(A)
Kind	A-Summe	25	-	87.0
Erwachsener	A-Summe	8	-	70.0

Spektren aller Schallquellen											
Kind											
Gew.	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summe
LIN /dB											87.0
A /dB(A)											87.0
Erwachsener											
Gew.	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summe
LIN /dB											70.0
A /dB(A)											70.0

Summe aller Schallquellen											
Gew.	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summe
LIN /dB						104.2					104.2
A /dB(A)						101.0					101.0

Nachhallzeiten											
	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	AVG
RT /s						1.000					1.000

Absorptionskoeffizienten											
	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	AVG
alpha						0.668					0.668

Äquivalente Absorptionsfläche											
	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	AVG
ASA /m ²						4127.698					4127.698

Absorptionsverlust											
	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	AVG
LB /dB						-30.1					-30.1

Innenpegel											
Gew.	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summe
LIN /dB						74.1					74.1
A /dB(A)						70.9					70.9



Anlage 3

Immissionspunktberechnungen
Beurteilungspegel und Spitzenpegel

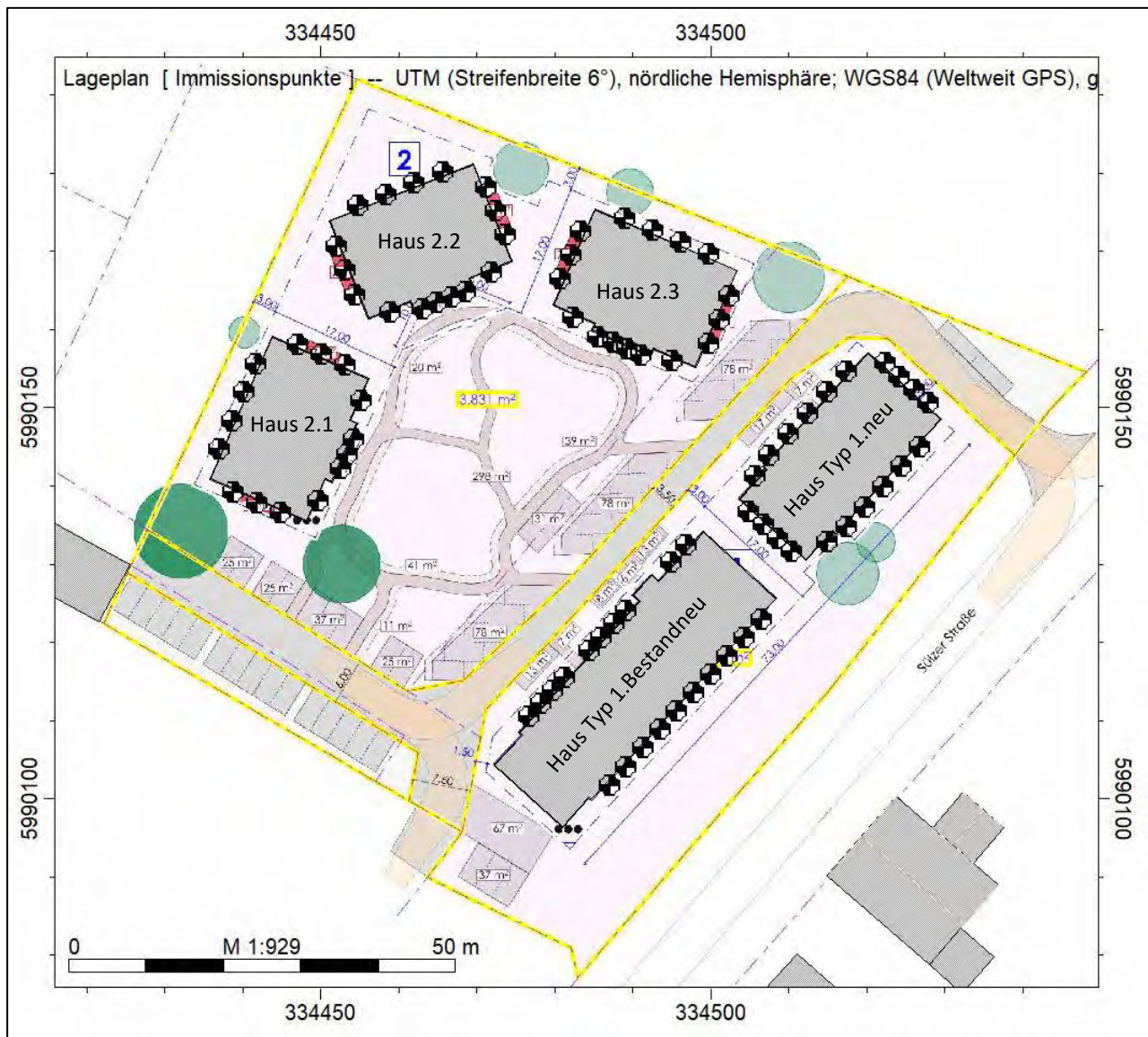


Abbildung 1: Lageplan der Immissionsorte und Gebäudezuordnung

Tabelle 1: Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung; Gebietseinordnung „allgemeines Wohngebiet“ (WA)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt336	Haus 2.3/WÄNDE 5 OG2 N/O	55	54	55	56	40	
IPkt333	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG2 N/O	55	54	55	56	40	
IPkt519	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 Nord	55	54	55	55	40	
IPkt324	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG2 N/W	55	54	55	55	40	
IPkt335	Haus 2.3/WÄNDE 5 OG1 N/O	55	54	55	55	40	
IPkt513	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG2 Nord	55	54	55	55	40	
IPkt540	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG2 N/O	55	54	55	55	40	
IPkt332	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG1 N/O	55	54	55	55	40	
IPkt516	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG2 Nord	55	53	55	55	40	
IPkt327	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG2 N/W	55	54	55	55	40	
IPkt372	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG2 N/O	55	54	55	55	40	
IPkt518	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 Nord	55	53	55	55	40	
IPkt537	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG2 N/O	55	53	55	55	40	
IPkt522	Haus 2.2/WÄNDE 5 OG2 Nord	55	53	55	55	40	
IPkt369	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG2 N/O	55	54	55	55	40	
IPkt534	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 N/O	55	53	55	55	40	
IPkt323	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG1 N/W	55	53	55	55	40	
IPkt512	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG1 Nord	55	53	55	55	40	
IPkt366	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG2 N/O	55	54	55	55	40	
IPkt334	Haus 2.3/WÄNDE 5 EG N/O	55	53	55	54	40	
IPkt515	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG1 Nord	55	53	55	54	40	
IPkt363	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG2 N/O	55	54	55	54	40	
IPkt539	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG1 N/O	55	53	55	54	40	
IPkt375	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG2 N/W	55	53	55	54	40	
IPkt331	Haus 2.3/WÄNDE 2 EG N/O	55	53	55	54	40	
IPkt326	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG1 N/W	55	53	55	54	40	
IPkt371	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG1 N/O	55	53	55	54	40	
IPkt521	Haus 2.2/WÄNDE 5 OG1 Nord	55	53	55	54	40	
IPkt517	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG Nord	55	53	55	54	40	
IPkt536	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG1 N/O	55	53	55	54	40	
IPkt368	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG1 N/O	55	53	55	54	40	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt322	Haus 2.3/WÄNDE 2 EG N/W	55	52	55	54	40	
IPkt330	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG2 N/W	55	53	55	54	40	
IPkt511	Haus 2.2/WÄNDE 3 EG Nord	55	52	55	54	40	
IPkt365	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG1 N/O	55	54	55	54	40	
IPkt533	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 N/O	55	52	55	54	40	
IPkt514	Haus 2.2/WÄNDE 4 EG Nord	55	52	55	54	40	
IPkt362	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG1 N/O	55	54	55	54	40	
IPkt520	Haus 2.2/WÄNDE 5 EG Nord	55	52	55	54	40	
IPkt325	Haus 2.3/WÄNDE 3 EG N/W	55	52	55	54	40	
IPkt538	Haus 2.2/WÄNDE 4 EG N/O	55	52	55	54	40	
IPkt374	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG1 N/W	55	52	55	54	40	
IPkt370	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 EG N/O	55	53	55	53	40	
IPkt535	Haus 2.2/WÄNDE 3 EG N/O	55	52	55	53	40	
IPkt367	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 EG N/O	55	53	55	53	40	
IPkt329	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG1 N/W	55	52	55	53	40	
IPkt532	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG N/O	55	52	55	53	40	
IPkt364	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 EG N/O	55	53	55	53	40	
IPkt477	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG2 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt474	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG2 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt345	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG2 Ost	55	52	55	53	40	
IPkt378	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG2 N/W	55	52	55	53	40	
IPkt361	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 EG N/O	55	53	55	53	40	
IPkt373	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 EG N/W	55	51	55	53	40	
IPkt342	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG2 Ost	55	51	55	53	40	
IPkt328	Haus 2.3/WÄNDE 4 EG N/W	55	51	55	53	40	
IPkt381	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG2 N/W	55	51	55	53	40	
IPkt476	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG1 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt303	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG2 Nord	55	51	55	53	40	
IPkt473	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG1 N/O	60	52	60	52	45	
IPkt339	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG2 Ost	55	51	55	52	40	
IPkt300	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG2 Nord	55	51	55	52	40	
IPkt384	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 OG2 N/W	55	51	55	52	40	
IPkt306	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG2 N/W	55	51	55	52	40	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt344	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG1 Ost	55	51	55	52	40	
IPkt377	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG1 N/W	55	51	55	52	40	
IPkt297	Haus 2.1/WÄNDE 1 OG2 Nord	55	51	55	52	40	
IPkt302	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG1 Nord	55	50	55	52	40	
IPkt341	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG1 Ost	55	50	55	52	40	
IPkt299	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG1 Nord	55	50	55	52	40	
IPkt305	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG1 N/W	55	50	55	52	40	
IPkt475	Haus 2.3/WÄNDE 4 EG N/O	60	52	60	52	45	
IPkt472	Haus 2.3/WÄNDE 3 EG N/O	60	52	60	52	45	
IPkt380	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG1 N/W	55	50	55	52	40	
IPkt531	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG2 West	55	51	55	52	40	
IPkt338	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG1 Ost	55	51	55	52	40	
IPkt296	Haus 2.1/WÄNDE 1 OG1 Nord	55	50	55	52	40	
IPkt309	Haus 2.1/WÄNDE 5 OG2 N/W	55	50	55	52	40	
IPkt376	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 EG N/W	55	50	55	52	40	
IPkt525	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 West	55	50	55	51	40	
IPkt301	Haus 2.1/WÄNDE 3 EG Nord	55	50	55	51	40	
IPkt343	Haus 2.3/WÄNDE 4 EG Ost	55	50	55	51	40	
IPkt528	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG2 West	55	50	55	51	40	
IPkt298	Haus 2.1/WÄNDE 2 EG Nord	55	50	55	51	40	
IPkt383	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 OG1 N/W	55	50	55	51	40	
IPkt304	Haus 2.1/WÄNDE 2 EG N/W	55	50	55	51	40	
IPkt295	Haus 2.1/WÄNDE 1 EG Nord	55	50	55	51	40	
IPkt308	Haus 2.1/WÄNDE 5 OG1 N/W	55	50	55	51	40	
IPkt495	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG2 N/W	60	51	60	51	45	
IPkt340	Haus 2.3/WÄNDE 3 EG Ost	55	50	55	51	40	
IPkt379	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 EG N/W	55	50	55	51	40	
IPkt337	Haus 2.3/WÄNDE 2 EG Ost	55	50	55	51	40	
IPkt530	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG1 West	55	50	55	51	40	
IPkt444	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG2 N/O	55	50	55	51	40	
IPkt524	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 West	55	49	55	51	40	
IPkt510	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG2 Süd	55	50	55	51	40	
IPkt441	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG2 Nord	55	49	55	51	40	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt527	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG1 West	55	49	55	51	40	
IPkt382	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 EG N/W	55	49	55	51	40	
IPkt307	Haus 2.1/WÄNDE 5 EG N/W	55	49	55	50	40	
IPkt529	Haus 2.2/WÄNDE 4 EG West	55	49	55	50	40	
IPkt507	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG2 Süd	55	50	55	50	40	
IPkt494	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG1 N/W	60	50	60	50	45	
IPkt523	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG West	55	49	55	50	40	
IPkt526	Haus 2.2/WÄNDE 3 EG West	55	49	55	50	40	
IPkt546	Haus 2.2/WÄNDE 1 OG2 Ost	55	50	55	50	40	
IPkt501	Haus 2.2/WÄNDE 1 OG2 Süd	55	50	55	50	40	
IPkt504	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 Süd	55	50	55	50	40	
IPkt429	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 OG2 West	55	49	55	50	40	
IPkt432	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 OG2 West	55	49	55	50	40	
IPkt435	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 OG2 West	55	48	55	50	40	
IPkt426	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 OG2 West	55	49	55	50	40	
IPkt423	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 OG2 West	55	49	55	50	40	
IPkt417	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG2 West	55	49	55	50	40	
IPkt420	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG2 West	55	49	55	50	40	
IPkt493	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 EG N/W	60	50	60	50	45	
IPkt447	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG2 N/W	60	50	60	50	45	
IPkt509	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG1 Süd	55	49	55	49	40	
IPkt443	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG1 N/O	55	48	55	49	40	
IPkt450	Haus 2.1/WÄNDE 4 OG2 N/W	60	50	60	49	45	
IPkt498	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 OG2 West	60	50	60	49	45	
IPkt440	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG1 Nord	55	48	55	49	40	
IPkt438	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 OG2 West	55	48	55	49	40	
IPkt506	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG1 Süd	55	49	55	49	40	
IPkt543	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 S/W	55	49	55	49	40	
IPkt446	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG1 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt315	Haus 2.1/WÄNDE 12 OG2 N/O	55	49	55	49	40	
IPkt449	Haus 2.1/WÄNDE 4 OG1 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt508	Haus 2.2/WÄNDE 4 EG Süd	55	49	55	49	40	
IPkt503	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 Süd	55	49	55	49	40	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt500	Haus 2.2/WÄNDE 1 OG1 Süd	55	49	55	49	40	
IPkt545	Haus 2.2/WÄNDE 1 OG1 Ost	55	48	55	49	40	
IPkt442	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 EG N/O	55	48	55	49	40	
IPkt505	Haus 2.2/WÄNDE 3 EG Süd	55	48	55	49	40	
IPkt439	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 EG Nord	55	47	55	49	40	
IPkt431	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 OG1 West	55	47	55	48	40	
IPkt428	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 OG1 West	55	47	55	48	40	
IPkt445	Haus 2.1/WÄNDE 3 EG N/W	60	49	60	48	45	
IPkt434	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 OG1 West	55	47	55	48	40	
IPkt422	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 OG1 West	55	47	55	48	40	
IPkt425	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 OG1 West	55	47	55	48	40	
IPkt497	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 OG1 West	60	48	60	48	45	
IPkt416	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG1 West	55	48	55	48	40	
IPkt419	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG1 West	55	48	55	48	40	
IPkt448	Haus 2.1/WÄNDE 4 EG N/W	60	48	60	48	45	
IPkt502	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG Süd	55	48	55	48	40	
IPkt499	Haus 2.2/WÄNDE 1 EG Süd	55	48	55	48	40	
IPkt544	Haus 2.2/WÄNDE 1 EG Ost	55	48	55	48	40	
IPkt542	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 S/W	55	48	55	48	40	
IPkt360	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 OG2 Ost	55	55	55	48	40	
IPkt437	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 OG1 West	55	47	55	48	40	
IPkt314	Haus 2.1/WÄNDE 12 OG1 N/O	55	48	55	48	40	
IPkt496	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 EG West	60	48	60	48	45	
IPkt430	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 EG West	55	46	55	47	40	
IPkt427	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 EG West	55	46	55	47	40	
IPkt433	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 EG West	55	46	55	47	40	
IPkt288	Haus 2.1/WÄNDE 1 OG2 S/W	55	49	55	47	40	
IPkt541	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG S/W	55	47	55	47	40	
IPkt421	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 EG West	55	46	55	47	40	
IPkt318	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG2 S/O	55	49	55	47	40	
IPkt424	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 EG West	55	46	55	47	40	
IPkt418	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 EG West	55	46	55	47	40	
IPkt359	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 OG1 Ost	55	55	55	47	40	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt415	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 EG West	55	47	55	47	40	
IPkt312	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG2 Süd	55	49	55	47	40	
IPkt313	Haus 2.1/WÄNDE 12 EG N/O	55	47	55	47	40	
IPkt291	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG2 S/W	55	49	55	47	40	
IPkt436	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 EG West	55	46	55	47	40	
IPkt294	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG2 S/W	55	49	55	47	40	
IPkt357	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 OG2 Ost	55	55	55	46	40	
IPkt358	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 EG Ost	55	54	55	46	40	
IPkt287	Haus 2.1/WÄNDE 1 OG1 S/W	55	47	55	46	40	
IPkt290	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG1 S/W	55	47	55	46	40	
IPkt356	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 OG1 Ost	55	55	55	46	40	
IPkt311	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG1 Süd	55	47	55	46	40	
IPkt293	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG1 S/W	55	47	55	46	40	
IPkt354	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG2 Ost	55	55	55	46	40	
IPkt459	Haus 2.1/WÄNDE 8 OG2 S/O	60	48	60	46	45	
IPkt414	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 10 OG2 S/O	55	54	55	45	40	
IPkt317	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG1 S/O	55	47	55	45	40	
IPkt411	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 OG2 S/O	55	54	55	45	40	
IPkt456	Haus 2.1/WÄNDE 7 OG2 S/O	60	48	60	45	45	
IPkt321	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG2 West	55	47	55	45	40	
IPkt355	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 EG Ost	55	54	55	45	40	
IPkt480	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG2 S/W	60	50	60	45	45	
IPkt453	Haus 2.1/WÄNDE 6 OG2 S/O	60	48	60	45	45	
IPkt483	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG2 S/W	60	50	60	45	45	
IPkt408	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 OG2 S/O	55	54	55	45	40	
IPkt351	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG2 Ost	55	55	55	45	40	
IPkt353	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG1 Ost	55	55	55	45	40	
IPkt405	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 OG2 S/O	55	54	55	45	40	
IPkt471	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG2 S/W	60	47	60	45	45	
IPkt310	Haus 2.1/WÄNDE 2 EG Süd	55	46	55	44	40	
IPkt413	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 10 OG1 S/O	55	53	55	44	40	
IPkt348	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG2 Ost	55	55	55	44	40	
IPkt402	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 OG2 S/O	55	54	55	44	40	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt352	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 EG Ost	55	54	55	44	40	
IPkt350	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG1 Ost	55	55	55	44	40	
IPkt486	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG2 S/W	60	50	60	44	45	
IPkt468	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG2 S/W	60	47	60	44	45	
IPkt410	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 OG1 S/O	55	53	55	44	40	
IPkt458	Haus 2.1/WÄNDE 8 OG1 S/O	60	46	60	44	45	
IPkt286	Haus 2.1/WÄNDE 1 EG S/W	55	45	55	44	40	
IPkt462	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG2 S/W	60	47	60	44	45	
IPkt316	Haus 2.3/WÄNDE 1 EG S/O	55	46	55	44	40	
IPkt465	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG2 S/W	60	47	60	44	45	
IPkt399	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 5 OG2 S/O	55	54	55	44	40	
IPkt407	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 OG1 S/O	55	53	55	44	40	
IPkt289	Haus 2.1/WÄNDE 2 EG S/W	55	45	55	44	40	
IPkt479	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG1 S/W	60	49	60	44	45	
IPkt455	Haus 2.1/WÄNDE 7 OG1 S/O	60	46	60	44	45	
IPkt349	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 EG Ost	55	53	55	43	40	
IPkt396	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 OG2 S/O	55	54	55	43	40	
IPkt292	Haus 2.1/WÄNDE 3 EG S/W	55	46	55	43	40	
IPkt347	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG1 Ost	55	55	55	43	40	
IPkt482	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG1 S/W	60	49	60	43	45	
IPkt404	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 OG1 S/O	55	53	55	43	40	
IPkt393	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 OG2 S/O	55	54	55	43	40	
IPkt452	Haus 2.1/WÄNDE 6 OG1 S/O	60	46	60	43	45	
IPkt457	Haus 2.1/WÄNDE 8 EG S/O	60	45	60	43	45	
IPkt390	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG2 S/O	55	55	55	43	40	
IPkt387	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG2 S/O	55	54	55	43	40	
IPkt412	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 10 EG S/O	55	53	55	43	40	
IPkt489	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG2 S/W	60	51	60	43	45	
IPkt401	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 OG1 S/O	55	53	55	43	40	
IPkt346	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 EG Ost	55	53	55	43	40	
IPkt409	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 EG S/O	55	52	55	43	40	
IPkt320	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG1 West	55	45	55	43	40	
IPkt454	Haus 2.1/WÄNDE 7 EG S/O	60	45	60	42	45	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
allgemeines Wohngebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt470	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG1 S/W	60	45	60	42	45	
IPkt406	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 EG S/O	55	52	55	42	40	
IPkt481	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 EG S/W	60	47	60	42	45	
IPkt478	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 EG S/W	60	47	60	42	45	
IPkt485	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG1 S/W	60	49	60	42	45	
IPkt398	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 5 OG1 S/O	55	53	55	42	40	
IPkt451	Haus 2.1/WÄNDE 6 EG S/O	60	45	60	42	45	
IPkt395	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 OG1 S/O	55	53	55	42	40	
IPkt403	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 EG S/O	55	52	55	42	40	
IPkt392	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 OG1 S/O	55	54	55	42	40	
IPkt386	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG1 S/O	55	54	55	42	40	
IPkt389	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG1 S/O	55	54	55	42	40	
IPkt467	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG1 S/W	60	45	60	42	45	
IPkt400	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 EG S/O	55	52	55	42	40	
IPkt461	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG1 S/W	60	45	60	41	45	
IPkt319	Haus 2.3/WÄNDE 1 EG West	55	45	55	41	40	
IPkt464	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG1 S/W	60	45	60	41	45	
IPkt385	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 EG S/O	55	53	55	41	40	
IPkt397	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 5 EG S/O	55	52	55	41	40	
IPkt388	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 EG S/O	55	53	55	41	40	
IPkt484	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 EG S/W	60	48	60	41	45	
IPkt391	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 EG S/O	55	52	55	41	40	
IPkt394	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 EG S/O	55	52	55	41	40	
IPkt469	Haus 2.3/WÄNDE 4 EG S/W	60	44	60	41	45	
IPkt492	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG2 Süd	60	54	60	41	45	
IPkt466	Haus 2.3/WÄNDE 3 EG S/W	60	44	60	41	45	
IPkt488	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG1 S/W	60	51	60	40	45	
IPkt460	Haus 2.3/WÄNDE 1 EG S/W	60	44	60	40	45	
IPkt491	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG1 Süd	60	53	60	40	45	
IPkt463	Haus 2.3/WÄNDE 2 EG S/W	60	44	60	40	45	
IPkt490	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 EG Süd	60	52	60	40	45	
IPkt487	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 EG S/W	60	49	60	38	45	

Tabelle 2: Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung; Gebietseinordnung „Mischgebiet“ (MI)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Mischgebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt081	Haus 2.3/WÄNDE 5 OG2 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt240	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG2 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt237	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG2 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt078	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG2 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt033	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 Nord	60	53	60	53	45	
IPkt069	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG2 N/W	60	53	60	53	45	
IPkt080	Haus 2.3/WÄNDE 5 OG1 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt219	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG2 Nord	60	53	60	53	45	
IPkt239	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG1 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt054	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG2 N/O	60	53	60	53	45	
IPkt236	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG1 N/O	60	52	60	52	45	
IPkt077	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG1 N/O	60	52	60	52	45	
IPkt222	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG2 Nord	60	52	60	52	45	
IPkt072	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG2 N/W	60	52	60	52	45	
IPkt032	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 Nord	60	52	60	52	45	
IPkt117	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG2 N/O	60	53	60	52	45	
IPkt051	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG2 N/O	60	52	60	52	45	
IPkt036	Haus 2.2/WÄNDE 5 OG2 Nord	60	52	60	52	45	
IPkt114	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG2 N/O	60	53	60	52	45	
IPkt048	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 N/O	60	52	60	52	45	
IPkt068	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG1 N/W	60	52	60	52	45	
IPkt218	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG1 Nord	60	52	60	52	45	
IPkt111	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG2 N/O	60	53	60	52	45	
IPkt079	Haus 2.3/WÄNDE 5 EG N/O	60	52	60	52	45	
IPkt221	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG1 Nord	60	52	60	52	45	
IPkt108	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG2 N/O	60	53	60	52	45	
IPkt238	Haus 2.3/WÄNDE 4 EG N/O	60	52	60	52	45	
IPkt120	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG2 N/W	60	52	60	52	45	
IPkt053	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG1 N/O	60	52	60	52	45	
IPkt235	Haus 2.3/WÄNDE 3 EG N/O	60	52	60	52	45	
IPkt076	Haus 2.3/WÄNDE 2 EG N/O	60	52	60	52	45	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Mischgebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt071	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG1 N/W	60	52	60	52	45	
IPkt116	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG1 N/O	60	52	60	52	45	
IPkt035	Haus 2.2/WÄNDE 5 OG1 Nord	60	52	60	52	45	
IPkt031	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG Nord	60	52	60	52	45	
IPkt050	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG1 N/O	60	51	60	51	45	
IPkt113	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG1 N/O	60	52	60	51	45	
IPkt075	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG2 N/W	60	52	60	51	45	
IPkt067	Haus 2.3/WÄNDE 2 EG N/W	60	51	60	51	45	
IPkt217	Haus 2.2/WÄNDE 3 EG Nord	60	51	60	51	45	
IPkt110	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG1 N/O	60	53	60	51	45	
IPkt047	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 N/O	60	51	60	51	45	
IPkt220	Haus 2.2/WÄNDE 4 EG Nord	60	51	60	51	45	
IPkt107	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG1 N/O	60	53	60	51	45	
IPkt258	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG2 N/W	60	51	60	51	45	
IPkt034	Haus 2.2/WÄNDE 5 EG Nord	60	51	60	51	45	
IPkt070	Haus 2.3/WÄNDE 3 EG N/W	60	51	60	51	45	
IPkt052	Haus 2.2/WÄNDE 4 EG N/O	60	51	60	51	45	
IPkt119	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG1 N/W	60	51	60	51	45	
IPkt115	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 EG N/O	60	52	60	51	45	
IPkt049	Haus 2.2/WÄNDE 3 EG N/O	60	51	60	51	45	
IPkt112	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 EG N/O	60	52	60	51	45	
IPkt074	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG1 N/W	60	51	60	51	45	
IPkt046	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG N/O	60	51	60	51	45	
IPkt109	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 EG N/O	60	52	60	51	45	
IPkt090	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG2 Ost	60	51	60	51	45	
IPkt123	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG2 N/W	60	51	60	51	45	
IPkt106	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 EG N/O	60	52	60	50	45	
IPkt257	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG1 N/W	60	50	60	50	45	
IPkt118	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 EG N/W	60	50	60	50	45	
IPkt087	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG2 Ost	60	50	60	50	45	
IPkt073	Haus 2.3/WÄNDE 4 EG N/W	60	50	60	50	45	
IPkt126	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG2 N/W	60	50	60	50	45	
IPkt018	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG2 Nord	60	50	60	50	45	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Mischgebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt084	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG2 Ost	60	50	60	50	45	
IPkt015	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG2 Nord	60	50	60	50	45	
IPkt129	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 OG2 N/W	60	50	60	50	45	
IPkt021	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG2 N/W	60	50	60	50	45	
IPkt122	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG1 N/W	60	50	60	50	45	
IPkt089	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG1 Ost	60	50	60	50	45	
IPkt012	Haus 2.1/WÄNDE 1 OG2 Nord	60	50	60	50	45	
IPkt256	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 EG N/W	60	50	60	50	45	
IPkt192	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG2 N/W	60	50	60	50	45	
IPkt195	Haus 2.1/WÄNDE 4 OG2 N/W	60	50	60	49	45	
IPkt261	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 OG2 West	60	50	60	49	45	
IPkt017	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG1 Nord	60	49	60	49	45	
IPkt086	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG1 Ost	60	49	60	49	45	
IPkt020	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG1 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt014	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG1 Nord	60	49	60	49	45	
IPkt125	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG1 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt045	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG2 West	60	50	60	49	45	
IPkt191	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG1 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt024	Haus 2.1/WÄNDE 5 OG2 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt083	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG1 Ost	60	50	60	49	45	
IPkt011	Haus 2.1/WÄNDE 1 OG1 Nord	60	49	60	49	45	
IPkt121	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 EG N/W	60	49	60	49	45	
IPkt039	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 West	60	49	60	49	45	
IPkt194	Haus 2.1/WÄNDE 4 OG1 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt016	Haus 2.1/WÄNDE 3 EG Nord	60	49	60	49	45	
IPkt088	Haus 2.3/WÄNDE 4 EG Ost	60	49	60	49	45	
IPkt042	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG2 West	60	49	60	49	45	
IPkt013	Haus 2.1/WÄNDE 2 EG Nord	60	49	60	49	45	
IPkt128	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 OG1 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt019	Haus 2.1/WÄNDE 2 EG N/W	60	49	60	49	45	
IPkt023	Haus 2.1/WÄNDE 5 OG1 N/W	60	49	60	49	45	
IPkt010	Haus 2.1/WÄNDE 1 EG Nord	60	49	60	49	45	
IPkt085	Haus 2.3/WÄNDE 3 EG Ost	60	49	60	48	45	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Mischgebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt190	Haus 2.1/WÄNDE 3 EG N/W	60	49	60	48	45	
IPkt124	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 EG N/W	60	48	60	48	45	
IPkt082	Haus 2.3/WÄNDE 2 EG Ost	60	49	60	48	45	
IPkt260	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 OG1 West	60	48	60	48	45	
IPkt044	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG1 West	60	49	60	48	45	
IPkt193	Haus 2.1/WÄNDE 4 EG N/W	60	48	60	48	45	
IPkt189	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG2 N/O	60	49	60	48	45	
IPkt038	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 West	60	48	60	48	45	
IPkt186	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG2 Nord	60	48	60	48	45	
IPkt216	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG2 Süd	60	49	60	48	45	
IPkt041	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG1 West	60	48	60	48	45	
IPkt127	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 EG N/W	60	48	60	48	45	
IPkt022	Haus 2.1/WÄNDE 5 EG N/W	60	48	60	48	45	
IPkt043	Haus 2.2/WÄNDE 4 EG West	60	48	60	48	45	
IPkt213	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG2 Süd	60	49	60	48	45	
IPkt259	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 EG West	60	48	60	48	45	
IPkt037	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG West	60	48	60	48	45	
IPkt040	Haus 2.2/WÄNDE 3 EG West	60	48	60	47	45	
IPkt060	Haus 2.2/WÄNDE 1 OG2 Ost	60	49	60	47	45	
IPkt207	Haus 2.2/WÄNDE 1 OG2 Süd	60	49	60	47	45	
IPkt210	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 Süd	60	49	60	47	45	
IPkt174	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 OG2 West	60	48	60	47	45	
IPkt177	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 OG2 West	60	48	60	47	45	
IPkt180	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 OG2 West	60	47	60	47	45	
IPkt171	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 OG2 West	60	48	60	47	45	
IPkt168	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 OG2 West	60	48	60	47	45	
IPkt162	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG2 West	60	48	60	47	45	
IPkt165	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG2 West	60	48	60	47	45	
IPkt215	Haus 2.2/WÄNDE 4 OG1 Süd	60	48	60	47	45	
IPkt188	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG1 N/O	60	47	60	47	45	
IPkt185	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG1 Nord	60	47	60	47	45	
IPkt183	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 OG2 West	60	47	60	47	45	
IPkt212	Haus 2.2/WÄNDE 3 OG1 Süd	60	48	60	47	45	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Mischgebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt057	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG2 S/W	60	48	60	47	45	
IPkt030	Haus 2.1/WÄNDE 12 OG2 N/O	60	48	60	46	45	
IPkt214	Haus 2.2/WÄNDE 4 EG Süd	60	48	60	46	45	
IPkt209	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 Süd	60	48	60	46	45	
IPkt206	Haus 2.2/WÄNDE 1 OG1 Süd	60	48	60	46	45	
IPkt059	Haus 2.2/WÄNDE 1 OG1 Ost	60	47	60	46	45	
IPkt187	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 EG N/O	60	47	60	46	45	
IPkt211	Haus 2.2/WÄNDE 3 EG Süd	60	47	60	46	45	
IPkt184	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 EG Nord	60	46	60	46	45	
IPkt176	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 OG1 West	60	46	60	46	45	
IPkt173	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 OG1 West	60	46	60	46	45	
IPkt179	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 OG1 West	60	46	60	46	45	
IPkt167	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 OG1 West	60	46	60	46	45	
IPkt170	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 OG1 West	60	46	60	46	45	
IPkt161	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG1 West	60	47	60	46	45	
IPkt164	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG1 West	60	47	60	46	45	
IPkt208	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG Süd	60	47	60	46	45	
IPkt204	Haus 2.1/WÄNDE 8 OG2 S/O	60	48	60	46	45	
IPkt205	Haus 2.2/WÄNDE 1 EG Süd	60	47	60	46	45	
IPkt058	Haus 2.2/WÄNDE 1 EG Ost	60	47	60	45	45	
IPkt056	Haus 2.2/WÄNDE 2 OG1 S/W	60	47	60	45	45	
IPkt105	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 OG2 Ost	60	54	60	45	45	
IPkt182	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 OG1 West	60	46	60	45	45	
IPkt201	Haus 2.1/WÄNDE 7 OG2 S/O	60	48	60	45	45	
IPkt029	Haus 2.1/WÄNDE 12 OG1 N/O	60	47	60	45	45	
IPkt243	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG2 S/W	60	50	60	45	45	
IPkt175	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 EG West	60	45	60	45	45	
IPkt198	Haus 2.1/WÄNDE 6 OG2 S/O	60	48	60	45	45	
IPkt172	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 EG West	60	45	60	45	45	
IPkt178	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 EG West	60	45	60	45	45	
IPkt246	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG2 S/W	60	50	60	45	45	
IPkt003	Haus 2.1/WÄNDE 1 OG2 S/W	60	48	60	45	45	
IPkt063	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG2 S/O	60	48	60	45	45	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Mischgebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt055	Haus 2.2/WÄNDE 2 EG S/W	60	46	60	45	45	
IPkt166	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 EG West	60	45	60	45	45	
IPkt169	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 EG West	60	45	60	45	45	
IPkt163	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 EG West	60	45	60	45	45	
IPkt104	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 OG1 Ost	60	54	60	45	45	
IPkt160	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 EG West	60	46	60	45	45	
IPkt027	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG2 Süd	60	48	60	45	45	
IPkt234	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG2 S/W	60	47	60	45	45	
IPkt006	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG2 S/W	60	48	60	44	45	
IPkt028	Haus 2.1/WÄNDE 12 EG N/O	60	46	60	44	45	
IPkt181	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 EG West	60	45	60	44	45	
IPkt009	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG2 S/W	60	48	60	44	45	
IPkt249	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG2 S/W	60	50	60	44	45	
IPkt231	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG2 S/W	60	47	60	44	45	
IPkt203	Haus 2.1/WÄNDE 8 OG1 S/O	60	46	60	44	45	
IPkt225	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG2 S/W	60	47	60	44	45	
IPkt102	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 OG2 Ost	60	54	60	44	45	
IPkt103	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 6 EG Ost	60	53	60	44	45	
IPkt002	Haus 2.1/WÄNDE 1 OG1 S/W	60	46	60	44	45	
IPkt228	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG2 S/W	60	47	60	44	45	
IPkt242	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG1 S/W	60	49	60	44	45	
IPkt200	Haus 2.1/WÄNDE 7 OG1 S/O	60	46	60	44	45	
IPkt005	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG1 S/W	60	46	60	43	45	
IPkt245	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG1 S/W	60	49	60	43	45	
IPkt197	Haus 2.1/WÄNDE 6 OG1 S/O	60	46	60	43	45	
IPkt008	Haus 2.1/WÄNDE 3 OG1 S/W	60	46	60	43	45	
IPkt101	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 OG1 Ost	60	54	60	43	45	
IPkt026	Haus 2.1/WÄNDE 2 OG1 Süd	60	46	60	43	45	
IPkt099	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG2 Ost	60	54	60	43	45	
IPkt202	Haus 2.1/WÄNDE 8 EG S/O	60	45	60	43	45	
IPkt252	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG2 S/W	60	51	60	43	45	
IPkt159	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 10 OG2 S/O	60	53	60	43	45	
IPkt062	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG1 S/O	60	46	60	43	45	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Mischgebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt066	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG2 West	60	46	60	43	45	
IPkt156	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 OG2 S/O	60	53	60	43	45	
IPkt100	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 5 EG Ost	60	53	60	42	45	
IPkt199	Haus 2.1/WÄNDE 7 EG S/O	60	45	60	42	45	
IPkt233	Haus 2.3/WÄNDE 4 OG1 S/W	60	45	60	42	45	
IPkt244	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 EG S/W	60	47	60	42	45	
IPkt241	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 EG S/W	60	47	60	42	45	
IPkt248	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG1 S/W	60	49	60	42	45	
IPkt153	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 OG2 S/O	60	53	60	42	45	
IPkt096	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG2 Ost	60	54	60	42	45	
IPkt098	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG1 Ost	60	54	60	42	45	
IPkt196	Haus 2.1/WÄNDE 6 EG S/O	60	45	60	42	45	
IPkt150	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 OG2 S/O	60	53	60	42	45	
IPkt230	Haus 2.3/WÄNDE 3 OG1 S/W	60	45	60	42	45	
IPkt025	Haus 2.1/WÄNDE 2 EG Süd	60	45	60	42	45	
IPkt158	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 10 OG1 S/O	60	53	60	42	45	
IPkt093	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG2 Ost	60	54	60	42	45	
IPkt147	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 OG2 S/O	60	53	60	42	45	
IPkt097	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 EG Ost	60	53	60	42	45	
IPkt095	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 OG1 Ost	60	54	60	42	45	
IPkt001	Haus 2.1/WÄNDE 1 EG S/W	60	45	60	42	45	
IPkt224	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG1 S/W	60	45	60	41	45	
IPkt155	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 OG1 S/O	60	52	60	41	45	
IPkt227	Haus 2.3/WÄNDE 2 OG1 S/W	60	45	60	41	45	
IPkt061	Haus 2.3/WÄNDE 1 EG S/O	60	45	60	41	45	
IPkt004	Haus 2.1/WÄNDE 2 EG S/W	60	45	60	41	45	
IPkt247	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 EG S/W	60	48	60	41	45	
IPkt144	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 5 OG2 S/O	60	53	60	41	45	
IPkt152	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 OG1 S/O	60	52	60	41	45	
IPkt232	Haus 2.3/WÄNDE 4 EG S/W	60	44	60	41	45	
IPkt007	Haus 2.1/WÄNDE 3 EG S/W	60	45	60	41	45	
IPkt094	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 3 EG Ost	60	52	60	41	45	
IPkt141	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 OG2 S/O	60	53	60	41	45	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Mischgebiet - Gesamtbelastung		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt092	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 OG1 Ost	60	54	60	41	45	
IPkt255	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG2 Süd	60	54	60	41	45	
IPkt149	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 OG1 S/O	60	52	60	41	45	
IPkt138	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 OG2 S/O	60	53	60	41	45	
IPkt229	Haus 2.3/WÄNDE 3 EG S/W	60	44	60	41	45	
IPkt135	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG2 S/O	60	54	60	40	45	
IPkt132	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG2 S/O	60	53	60	40	45	
IPkt157	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 10 EG S/O	60	52	60	40	45	
IPkt146	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 OG1 S/O	60	52	60	40	45	
IPkt091	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 2 EG Ost	60	52	60	40	45	
IPkt251	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 OG1 S/W	60	51	60	40	45	
IPkt154	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 9 EG S/O	60	51	60	40	45	
IPkt065	Haus 2.3/WÄNDE 1 OG1 West	60	44	60	40	45	
IPkt223	Haus 2.3/WÄNDE 1 EG S/W	60	44	60	40	45	
IPkt254	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 OG1 Süd	60	53	60	40	45	
IPkt226	Haus 2.3/WÄNDE 2 EG S/W	60	44	60	40	45	
IPkt151	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 8 EG S/O	60	51	60	40	45	
IPkt143	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 5 OG1 S/O	60	52	60	40	45	
IPkt140	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 OG1 S/O	60	52	60	40	45	
IPkt148	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 7 EG S/O	60	51	60	40	45	
IPkt253	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 1 EG Süd	60	52	60	40	45	
IPkt137	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 OG1 S/O	60	53	60	39	45	
IPkt131	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 OG1 S/O	60	53	60	39	45	
IPkt134	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 OG1 S/O	60	53	60	39	45	
IPkt145	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 6 EG S/O	60	51	60	39	45	
IPkt064	Haus 2.3/WÄNDE 1 EG West	60	44	60	39	45	
IPkt130	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 1 EG S/O	60	52	60	39	45	
IPkt142	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 5 EG S/O	60	51	60	39	45	
IPkt133	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 2 EG S/O	60	52	60	39	45	
IPkt136	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 3 EG S/O	60	51	60	39	45	
IPkt139	Haus Typ 1.Bestand/WÄNDE 4 EG S/O	60	51	60	39	45	
IPkt250	Haus Typ 1.neu/WÄNDE 4 EG S/W	60	49	60	38	45	

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse Spitzenpegel; Gesamtbelastung

Immissionspunkt		Beurteilungs- zeitraum	Quelle (Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
	WÄNDE 1 EG S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt002	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-49	63	90.0
	WÄNDE 1 OG1 S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-49	63	90.0
IPkt003	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-48	64	90.0
	WÄNDE 1 OG2 S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-48	64	90.0
IPkt004	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
	WÄNDE 2 EG S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt005	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-49	63	90.0
	WÄNDE 2 OG1 S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-49	63	90.0
IPkt006	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-48	64	90.0
	WÄNDE 2 OG2 S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-48	64	90.0
IPkt007	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
	WÄNDE 3 EG S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt008	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
	WÄNDE 3 OG1 S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt009	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-48	64	90.0
	WÄNDE 3 OG2 S/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-48	64	90.0
IPkt010	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
	WÄNDE 1 EG Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
IPkt011	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
	WÄNDE 1 OG1 Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
IPkt012	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
	WÄNDE 1 OG2 Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
IPkt013	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
	WÄNDE 2 EG Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt014	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
	WÄNDE 2 OG1 Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
IPkt015	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
	WÄNDE 2 OG2 Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
IPkt016	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
	WÄNDE 3 EG Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
IPkt017	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
	WÄNDE 3 OG1 Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
IPkt018	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
	WÄNDE 3 OG2 Nord	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
IPkt019	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
	WÄNDE 2 EG N/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
IPkt020	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
	WÄNDE 2 OG1 N/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt021	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
	WÄNDE 2 OG2 N/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt022	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
	WÄNDE 5 EG N/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt023	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
	WÄNDE 5 OG1 N/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt024	Haus 2.1	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-49	63	90.0
	WÄNDE 5 OG2 N/W	Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-49	63	90.0

Immissionspunkt		Beurteilungs- zeitraum	Quelle (Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt025	Haus 2.1 WÄNDE 2 EG Süd	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt026	Haus 2.1 WÄNDE 2 OG1 Süd	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt027	Haus 2.1 WÄNDE 2 OG2 Süd	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-49	63	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-49	63	90.0
IPkt028	Haus 2.1 WÄNDE 12 EG N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-58	54	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-58	54	90.0
IPkt029	Haus 2.1 WÄNDE 12 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt030	Haus 2.1 WÄNDE 12 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt031	Haus 2.2 WÄNDE 2 EG Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
IPkt032	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG1 Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
IPkt033	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG2 Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
IPkt034	Haus 2.2 WÄNDE 5 EG Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
IPkt035	Haus 2.2 WÄNDE 5 OG1 Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-50	62	90.0
IPkt036	Haus 2.2 WÄNDE 5 OG2 Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-49	63	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-49	63	90.0
IPkt037	Haus 2.2 WÄNDE 2 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
IPkt038	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
IPkt039	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
IPkt040	Haus 2.2 WÄNDE 3 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-52	60	90.0
IPkt041	Haus 2.2 WÄNDE 3 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt042	Haus 2.2 WÄNDE 3 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-51	61	90.0
IPkt043	Haus 2.2 WÄNDE 4 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
IPkt044	Haus 2.2 WÄNDE 4 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-53	59	90.0
IPkt045	Haus 2.2 WÄNDE 4 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt046	Haus 2.2 WÄNDE 2 EG N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-57	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0
IPkt047	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-56	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt048	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-55	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt049	Haus 2.2 WÄNDE 3 EG N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-60	56	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0

Immissionspunkt		Beurteilungs- zeitraum	Quelle (Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt050	Haus 2.2 WÄNDE 3 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-59	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt051	Haus 2.2 WÄNDE 3 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-57	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt052	Haus 2.2 WÄNDE 4 EG N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0
IPkt053	Haus 2.2 WÄNDE 4 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0
IPkt054	Haus 2.2 WÄNDE 4 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt055	Haus 2.2 WÄNDE 2 EG S/W	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-58	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0
IPkt056	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG1 S/W	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-57	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt057	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG2 S/W	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-56	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt058	Haus 2.2 WÄNDE 1 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-50	66	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-55	57	90.0
IPkt059	Haus 2.2 WÄNDE 1 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-50	66	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt060	Haus 2.2 WÄNDE 1 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-49	67	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt061	Haus 2.3 WÄNDE 1 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-58	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-55	57	90.0
IPkt062	Haus 2.3 WÄNDE 1 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-57	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt063	Haus 2.3 WÄNDE 1 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-55	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt064	Haus 2.3 WÄNDE 1 EG West	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-49	67	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt065	Haus 2.3 WÄNDE 1 OG1 West	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-48	68	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt066	Haus 2.3 WÄNDE 1 OG2 West	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-47	69	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt067	Haus 2.3 WÄNDE 2 EG N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt068	Haus 2.3 WÄNDE 2 OG1 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt069	Haus 2.3 WÄNDE 2 OG2 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt070	Haus 2.3 WÄNDE 3 EG N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt071	Haus 2.3 WÄNDE 3 OG1 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt072	Haus 2.3 WÄNDE 3 OG2 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt073	Haus 2.3 WÄNDE 4 EG N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt074	Haus 2.3 WÄNDE 4 OG1 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0

Immissionspunkt		Beurteilungs- zeitraum	Quelle (Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt075	Haus 2.3 WÄNDE 4 OG2 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt076	Haus 2.3 WÄNDE 2 EG N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-56	56	90.0
IPkt077	Haus 2.3 WÄNDE 2 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt078	Haus 2.3 WÄNDE 2 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt079	Haus 2.3 WÄNDE 5 EG N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-55	57	90.0
IPkt080	Haus 2.3 WÄNDE 5 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt081	Haus 2.3 WÄNDE 5 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-54	58	90.0
IPkt082	Haus 2.3 WÄNDE 2 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-59	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-71	41	90.0
IPkt083	Haus 2.3 WÄNDE 2 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-58	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-69	43	90.0
IPkt084	Haus 2.3 WÄNDE 2 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-57	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-61	51	90.0
IPkt085	Haus 2.3 WÄNDE 3 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-59	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-71	41	90.0
IPkt086	Haus 2.3 WÄNDE 3 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-59	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-69	43	90.0
IPkt087	Haus 2.3 WÄNDE 3 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-58	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-64	48	90.0
IPkt088	Haus 2.3 WÄNDE 4 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-64	52	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-70	42	90.0
IPkt089	Haus 2.3 WÄNDE 4 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-63	53	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-68	44	90.0
IPkt090	Haus 2.3 WÄNDE 4 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-61	55	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-64	48	90.0
IPkt091	Haus Typ 1.neu WÄNDE 2 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt092	Haus Typ 1.neu WÄNDE 2 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-37	79	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt093	Haus Typ 1.neu WÄNDE 2 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-37	79	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt094	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-39	77	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt095	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-37	79	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt096	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-37	79	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt097	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-40	76	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt098	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt099	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-58	54	90.0

Immissionspunkt		Beurteilungs- zeitraum	Quelle (Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt100	Haus Typ 1.neu WÄNDE 5 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-41	75	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt101	Haus Typ 1.neu WÄNDE 5 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-39	77	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt102	Haus Typ 1.neu WÄNDE 5 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-58	54	90.0
IPkt103	Haus Typ 1.neu WÄNDE 6 EG Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-42	74	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-60	52	90.0
IPkt104	Haus Typ 1.neu WÄNDE 6 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-40	76	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt105	Haus Typ 1.neu WÄNDE 6 OG2 Ost	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-39	77	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-59	53	90.0
IPkt106	Haus Typ 1.neu WÄNDE 1 EG N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-56	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-58	54	90.0
IPkt107	Haus Typ 1.neu WÄNDE 1 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-54	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt108	Haus Typ 1.neu WÄNDE 1 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-52	64	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt109	Haus Typ 1.neu WÄNDE 2 EG N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-59	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-58	54	90.0
IPkt110	Haus Typ 1.neu WÄNDE 2 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-58	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt111	Haus Typ 1.neu WÄNDE 2 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-56	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt112	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 EG N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-61	55	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-58	54	90.0
IPkt113	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-59	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt114	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-58	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt115	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 EG N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt116	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-61	55	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt117	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-59	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	Parkplatz Golfplatz	112	-57	55	90.0
IPkt118	Haus Typ 1.neu WÄNDE 1 EG N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-55	57	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-55	57	90.0
IPkt119	Haus Typ 1.neu WÄNDE 1 OG1 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt120	Haus Typ 1.neu WÄNDE 1 OG2 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt121	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 EG N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt122	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 OG1 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt123	Haus Typ 1.neu WÄNDE 3 OG2 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt124	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 EG N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0

Immissionspunkt		Beurteilungs- zeitraum	Quelle (Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt125	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 OG1 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt126	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 OG2 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt127	Haus Typ 1.neu WÄNDE 5 EG N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt128	Haus Typ 1.neu WÄNDE 5 OG1 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-54	58	90.0
IPkt129	Haus Typ 1.neu WÄNDE 5 OG2 N/W	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt130	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt131	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-36	80	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt132	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-36	80	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt133	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt134	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-36	80	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt135	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-36	80	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt136	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 3 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-39	77	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt137	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 3 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-37	79	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt138	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 3 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-37	79	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt139	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 4 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-39	77	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt140	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 4 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-37	79	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt141	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 4 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-37	79	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt142	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 5 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-40	76	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt143	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 5 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt144	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 5 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt145	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 6 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-41	75	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt146	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 6 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt147	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 6 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-38	78	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt148	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 7 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-42	74	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt149	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 7 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-39	77	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0

Immissionspunkt		Beurteilungs- zeitraum	Quelle (Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt150	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 7 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-39	77	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt151	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 8 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-42	74	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt152	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 8 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-40	76	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt153	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 8 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-39	77	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-56	56	90.0
IPkt154	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 9 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-43	73	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-58	54	90.0
IPkt155	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 9 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-41	75	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-58	54	90.0
IPkt156	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 9 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-40	76	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-57	55	90.0
IPkt157	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 10 EG S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-44	72	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt158	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 10 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-42	74	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt159	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 10 OG2 S/O	Werktag (6h-22h)	EZQi002	Tischlerei_Holzanlieferung	116	-40	76	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt160	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt161	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt162	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt163	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt164	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt165	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt166	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 3 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt167	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 3 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt168	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 3 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt169	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 4 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt170	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 4 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt171	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 4 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt172	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 6 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt173	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 6 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt174	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 6 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0

Immissionspunkt		Beurteilungs- zeitraum	Quelle (Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt175	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 7 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt176	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 7 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt177	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 7 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt178	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 8 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt179	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 8 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt180	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 8 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-50	62	90.0
IPkt181	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 9 EG West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt182	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 9 OG1 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt183	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 9 OG2 West	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-51	61	90.0
IPkt184	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 EG Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt185	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 OG1 Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt186	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 1 OG2 Nord	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
IPkt187	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 EG N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt188	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-53	59	90.0
IPkt189	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 OG2 N/O	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz	112	-52	60	90.0



Anlage 4

Teilbeurteilungspegel

Beispielhaft wird je Haus nur derjenige Immissionspunkt mit dem höchsten Beurteilungspegel im Beurteilungszeitraum „Sonntag“ für die Gebietseinordnung „Mischgebiet“ dargestellt

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt018 »	Haus 2.1 WÄNDE 3 OG2 Nord	Mischgebiet - Gesamtbelastung					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Golfplatz	49.856	49.856	49.856	49.856		
PRKL004 »	Parkplatz Golfplatz	28.289	49.887	28.289	49.887		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 4	22.911	49.895	23.134	49.896		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 1	21.330	49.901	21.553	49.902		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 3	21.229	49.907	21.451	49.908		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 4	20.043	49.912	20.266	49.913		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 1	19.982	49.916	20.205	49.918		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 3	18.622	49.919	18.845	49.921		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 2	17.135	49.922	17.358	49.923		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 2	16.913	49.924	17.136	49.926		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Dach 1	16.159	49.926	16.159	49.928		
PRKL003 »	Parkplatz	11.967	49.926	11.553	49.928		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 1	-1.761	49.926	-1.761	49.928		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 2	-7.749	49.926	-7.749	49.928		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 4	-13.555	49.926	-13.555	49.928		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 8	-17.425	49.926	-17.425	49.928		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 3	-18.216	49.926	-18.216	49.928		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 6	-24.298	49.926	-24.298	49.928		
FLQi043 »	Autohandel Büro+Lager	26.024	49.944		49.928		
FLQi038 »	Schrottplatz	27.299	49.968		49.928		
FLQi039 »	Tischlereifläche	34.136	50.079		49.928		
EZQi002 »	Tischlerei_Holzanlieferung	4.464	50.080		49.928		
n=22	Summe		50.080		49.928		

IPkt033 »	Haus 2.2 WÄNDE 2 OG2 Nord	Mischgebiet - Gesamtbelastung					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Golfplatz	52.826	52.826	52.826	52.826		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 4	29.449	52.846	29.672	52.847		
PRKL004 »	Parkplatz Golfplatz	29.521	52.866	29.521	52.867		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 4	26.170	52.875	26.393	52.877		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 1	24.211	52.881	24.434	52.883		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 3	23.234	52.886	23.456	52.888		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 2	17.902	52.887	18.125	52.889		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 3	17.163	52.888	17.386	52.890		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 1	16.333	52.889	16.556	52.892		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 2	16.092	52.890	16.315	52.892		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Dach 1	15.085	52.891	15.085	52.893		
PRKL003 »	Parkplatz	9.965	52.891	9.551	52.893		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 2	-5.554	52.891	-5.554	52.893		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 1	-5.952	52.891	-5.952	52.893		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 4	-13.604	52.891	-13.604	52.893		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 3	-17.551	52.891	-17.551	52.893		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 8	-20.904	52.891	-20.904	52.893		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 6	-25.106	52.891	-25.106	52.893		
FLQi043 »	Autohandel Büro+Lager	29.057	52.909		52.893		
FLQi038 »	Schrottplatz	29.567	52.929		52.893		
FLQi039 »	Tischlereifläche*	23.586	52.934		52.893		
EZQi002 »	Tischlerei_Holzanlieferung	-1.395	52.934		52.893		
n=22	Summe		52.934		52.893		

IPkt081 »	Haus 2.3 WÄNDE 5 OG2 N/O	Mischgebiet - Gesamtbelastung					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Golfplatz	53.244	53.244	53.244	53.244		
PRKL004 »	Parkplatz Golfplatz	26.668	53.254	26.668	53.254		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 4	17.993	53.255	18.215	53.255		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 3	17.539	53.256	17.762	53.257		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 1	16.927	53.257	17.150	53.258		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 4	16.855	53.258	17.077	53.259		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 3	16.663	53.259	16.886	53.260		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 1	14.984	53.260	15.207	53.260		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 2	14.811	53.261	15.033	53.261		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 2	14.764	53.261	14.987	53.262		
PRKL003 »	Parkplatz	7.522	53.261	7.108	53.262		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Dach 1	6.533	53.261	6.533	53.262		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 2	-12.970	53.261	-12.970	53.262		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 1	-19.161	53.261	-19.161	53.262		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 4	-20.646	53.261	-20.646	53.262		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 8	-21.865	53.261	-21.865	53.262		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 3	-24.266	53.261	-24.266	53.262		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 6	-26.633	53.261	-26.633	53.262		
FLQi043 »	Autohandel Büro+Lager	23.462	53.266		53.262		
FLQi038 »	Schrottplatz	22.405	53.270		53.262		
FLQi039 »	Tischlereifläche*	27.469	53.281		53.262		
EZQi002 »	Tischlerei_Holzanlieferung	-0.606	53.281		53.262		
n=22	Summe		53.281		53.262		

IPkt117 »	Haus Typ 1.neu WÄNDE 4 OG2 N/O	Mischgebiet - Gesamtbelastung					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Golfplatz	52.222	52.222	52.222	52.222		
PRKL004 »	Parkplatz Golfplatz	22.435	52.226	22.435	52.226		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 4	17.433	52.228	17.656	52.228		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 3	15.982	52.229	16.205	52.229		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 3	15.650	52.230	15.872	52.230		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 1	15.439	52.231	15.662	52.231		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 2	15.377	52.231	15.599	52.232		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 1	14.827	52.232	15.050	52.233		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 4	14.803	52.233	15.025	52.233		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 2	13.701	52.234	13.924	52.234		
PRKL003 »	Parkplatz	6.173	52.234	5.760	52.234		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Dach 1	3.250	52.234	3.250	52.234		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 2	-15.594	52.234	-15.594	52.234		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 4	-17.433	52.234	-17.433	52.234		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 1	-21.055	52.234	-21.055	52.234		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 3	-23.580	52.234	-23.580	52.234		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 8	-23.685	52.234	-23.685	52.234		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 6	-27.680	52.234	-27.680	52.234		
FLQi043 »	Autohandel Büro+Lager	22.719	52.239		52.234		
FLQi038 »	Schrottplatz	20.280	52.241		52.234		
FLQi039 »	Tischlereifläche*	44.869	52.972		52.234		
EZQi002 »	Tischlerei_Holzanlieferung	8.711	52.972		52.234		
n=22	Summe		52.972		52.234		

IPkt189 »	Haus Typ 1.Bestand WÄNDE 2 OG2 N/O	Mischgebiet - Gesamtbelastung					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Golfplatz	47.976	47.976	47.976	47.976		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 1	27.838	48.018	28.061	48.020		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 1	27.639	48.057	27.862	48.062		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 3	27.310	48.094	27.533	48.100		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 2	25.658	48.119	25.881	48.126		
PRKL003 »	Parkplatz	24.693	48.138	24.279	48.144		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Dach 1	23.491	48.153	23.491	48.159		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Dach 4	22.690	48.165	22.913	48.172		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 2	18.605	48.170	18.827	48.177		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 3	18.604	48.175	18.827	48.182		
Quelle zu HAUS221	Eislaufhalle Wand 4	17.387	48.179	17.610	48.186		
PRKL004 »	Parkplatz Golfplatz	17.129	48.182	17.129	48.189		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 2	1.776	48.182	1.776	48.189		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 4	-1.352	48.182	-1.352	48.189		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 1	-2.527	48.182	-2.527	48.189		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 3	-6.352	48.182	-6.352	48.189		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 8	-21.646	48.182	-21.646	48.189		
Quelle zu HAUS583	Alte Zuckerfabrik - indoor Spielplatz Wand 6	-24.790	48.182	-24.790	48.189		
FLQi043 »	Autohandel Büro+Lager	35.092	48.390		48.189		
FLQi038 »	Schrottplatz	28.862	48.439		48.189		
FLQi039 »	Tischlereifläche*	34.030	48.593		48.189		
EZQi002 »	Tischlerei_Holzanlieferung	11.401	48.594		48.189		
n=22	Summe		48.594		48.189		



Anlage 5

Immissionsrasterkarten

