

## 7. Änderung des Flächennutzungsplanes - erneuter Entwurfs- und Auslegungsbeschluss

<i>Organisationseinheit:</i> Bauamt	<i>Datum</i> 21.08.2025
<i>Bearbeitung:</i> Paul Berndt	<i>Verantwortlich:</i> Bauamt

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Gemeindeentwicklung, Bau, Verkehr und Umwelt der Stadt Torgelow (Vorberatung)	02.09.2025	Ö
Hauptausschuss der Stadt Torgelow (Vorberatung)	03.09.2025	N
Stadtvertretung (Entscheidung)	24.09.2025	Ö

### Beschlussvorschlag

1. Die Stadtvertretung billigt in ihrer Sitzung am 24.09.2025 den vorliegenden geänderten Entwurf der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Begründung, Umweltbericht, Artenschutzfachbeitrag, schalltechnischer Untersuchung und Baugrundgutachten für das Gebiet südlich der Wilhelmstraße.
2. Planentwurf, Begründung, Umweltbericht, Artenschutzfachbeitrag, schalltechnischer Untersuchung Baugrundgutachten und wesentliche bereits vorliegende umweltbezogene Stellungnahmen sind nach § 3 Abs. 2 BauGB im Internet zu veröffentlichen. Die nach § 4 Absatz 2 Beteiligten sollen von der Veröffentlichung im Internet auf elektronischem Wege benachrichtigt werden. Der Inhalt der Bekanntmachung der Veröffentlichung im Internet und die nach § 3 Abs. 2 S. 1 BauGB auszulegenden Unterlagen sind öffentlich auszulegen und über das Bau- und Planungsportal M-V zugänglich zu machen.
3. Im Westen des Plangebiets wird ein Teil des urbanen Gebietes in ein allgemeines Wohngebiet umgewandelt.
4. Die Stadtvertretung nimmt die umweltbezogenen Informationen zur Planung zur Kenntnis. Die Begründung einschließlich Umweltbericht und den Anlagen beinhalten folgende Arten umweltbezogener Informationen:

#### Wesentliche Auswirkungen auf das Klima

Informationen, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Klimas als Folge der geplanten Bebauung kommen wird.

#### Wesentliche Auswirkungen auf den Boden

Im Zuge der Errichtung der Bebauung kommt es anlagebedingt durch Neuversiegelungen zu Eingriffen in den Boden. Die Inanspruchnahme von Böden wird im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen bilanziert und ist durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

#### Wesentliche Auswirkungen auf die Fläche

Informationen, dass durch die Ausweisung von einem allgemeinen Wohngebiet und einem urbanen Gebiet bisher unversiegelte Flächen in Anspruch genommen werden. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden Festsetzungen zum Maß der zulässigen Bebauungen getroffen. Die geplanten Bebauungen schließen direkt an vorhandene Bebauungen und Straßenverkehrsflächen an, sodass von

keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche als Folge der geplanten Bebauung auszugehen ist.

#### Wesentliche Auswirkungen auf das Wasser

Informationen, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Grundwassers als Folge der geplanten Bebauung kommen wird. Durch den damit in Verbindung stehenden Bebauungsplan ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf Oberflächengewässer.

#### Wesentliche Auswirkungen auf die Tiere und Pflanzen

Durch die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow werden keine gesetzlich geschützten Biotope beansprucht und verändert.

Informationen zu Vögeln, Fledermäusen, Amphibien, Reptilien und weiteren Arten/ Artengruppen

Gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich:

#### VM1 Bauzeitenregelung Gehölzrodungen

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß reduziert und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d.h. im Zeitraum 01. Oktober bis 01. März, um Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln zu vermeiden. Gerodete Gehölze werden nicht zwischengelagert bzw. innerhalb von fünf Tagen abgefahren, um Kleintieren keine Ansiedlungsmöglichkeiten zu bieten.

#### VM2 Bauzeitenregelung Gebäudeabbruch und Besiedlungskontrolle

Gebäudeabbrüche bedürfen zuvor einer Besiedlungskontrolle. Im Falle einer Besiedlung ist eine Bauzeitenregelung und sind ggf. Ausschlussmaßnahmen zu treffen.

Um Störungen, Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln auszuschließen, werden Gebäudeabbrüche außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d.h. im Zeitraum 01. Oktober bis 01. März. Unter Berücksichtigung des möglichen Vorkommens von Fledermäusen sind Gebäudeabbrüche innerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und erst nach der Besiedlungskontrolle (z.B. Ausflugebeobachtungen/endoskopische Überprüfung von Quartiermöglichkeiten) durch einen Sachverständigen (ÖBB) durchzuführen. Empfohlen werden die Monate September/Oktober und Anfang April, so dass Vorkommen von Wochenstuben und überwinterten Tieren ausgeschlossen sind. Abbrüche können erst nach Freigabe durch einen Sachverständigen erfolgen. Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.

#### VM3 Amphibien-/Reptilienschutz – Vergrämung, Ausschluss von Bodenbrütern

Die nutzungsfreien Flächen im Plangebiet (Baufelder, Lagerplätze, Zufahrten etc.) sind durchwiederholtes Mähen (14-tägig) frei von neuem Aufwuchs zu halten. Die erste Mahd erfolgt im Zeitraum November bis Ende Februar, da dann nicht mit Aktivität zu rechnen ist. Mit Hilfe der Mahd von Gras- und Krautfluren verlieren diese Flächen hinsichtlich Deckung und Nahrungsverfügbarkeit für Bodenbrüter, Amphibien und Reptilien ihre Attraktivität, so dass sie verlassen werden. Das Mahdgut muss nach dem Schnitt vollständig von der Fläche entfernt werden, um keine weiteren Verstecke zu belassen, welche die gewünschte Abwanderung verzögern bzw. verhindern könnten.

Versteckplätze (z.B. Totholzhaufen, Steinlager etc.) werden im Zeitraum März/April oder August/September möglichst von Hand beseitigt. Ein- bzw. Rückwanderungen aus den Ueckerwiesen werden durch einen Amphibien-/Reptilienschutzzaun während der Bauphase vermieden. Nach Errichtung des Schutzzauns wird die Planfläche mehrfach durch einen Sachverständigen auf verbliebene Kleintiere abgesucht.

#### VM4 Vermeidung von Kleintierfallen

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden im Plangebiet 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, Amphitec-Ausstiegsrohr, Amphibienleiter, Amphibien-Siphon).

#### VM5 Vermeidungen von Störungen durch Lichtemissionen der Außenbeleuchtung

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

Kunstlicht kann Auswirkungen auf lichtsensible 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. 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

#### VM6 Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit Glasflächen

Individuenverluste durch Kollision von Vögeln mit Glasflächen werden vermieden in-dem 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 halbttransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden. Bei Neubauten sind bei mittlerem und hohem Kollisionsrisiko (siehe Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2021: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben - Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas) Gläser mit getesteten und als hoch wirksam bewerteten Kollisionsschutz zu verwenden (vgl. RÖSSLER et al. 2022: Vogelfreund-liches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogel-warte Sempach). Bei Vorliegen der konkreten Ausführungsplanung ist eine ent-sprechende Risikobewertung durchzuführen, um die Erforderlichkeit dieser Maß-nahme zu bewerten.

#### CEF-Maßnahmen

##### CEF1 Ersatz Brut-und/bzw. Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse

In der Gemarkung Torgelow, Flur 2, Flurstück 28/2 werden an einem ca. 180 m langen Wegeabschnitt die begleitenden Gehölze durch weitere Pflanzungen ergänzt, so dass beidseitig in Abschnitten eine insgesamt 100 m lange zweireihige Hecke mit einzelnen Überhältern aus ein-heimischen und standorttypischen Gehölzen entsteht.

##### CEF2 Ersatzlebensstätten für gebäudebesiedelnde Arten (Fledermäuse, Nischen

#### und Höhlenbrüter)

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit einem Sachverständigen und der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.

#### CEF3 Ersatzquartiere für Fledermäuse

Zur Kompensation etwaiger Verluste an Fledermausquartieren sind zwei Ersatzquartiere zu bieten. Es ist die Montage eines Flachkastens an einem vitalen Baum am Ende der Wiesenstraße vorzusehen.

Der Montageplatz sollte mit einem Fachkundigen abgestimmt werden.

Der Fledermausflachkasten ist folgendermaßen zu installieren:

- Fledermauskasten aus Holzbeton (Modellempfehlung: Fa. Strobel Fledermauskasten Art.-Nr. 120)
- Aufhängung in mindestens 4 m Höhe an einem vitalen Baum oder einem Gebäude auf der Fläche des B-Planes
- Exposition von Ost-Süd-West möglich. Im Anflugsbereich 2 m unterhalb des Kastens dürfen sich keine Äste und Zweige des Baumes befinden, Aufwuchs von Sträuchern

#### Umweltbaubegleitung/ Ökologische Baubegleitung

Die Einhaltung der natur- und artenschutzfachlichen Belange während der Errichtung der baulichen Anlagen und der Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation ist durch eine Umweltbaubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren. Sie hat sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigungen von Umwelt, Biotoptypen und Arten auftreten bzw. der Artenschutz beachtet wird. Dies gilt insbesondere auch wenn z. B. Bauarbeiten außerhalb des genannten Zeitraums für die Bauzeitenregelung notwendig werden, wie auch bei einer Bauunterbrechung von mehr als zwei Wochen. Die Umweltbaubegleitung ist über Protokolle zu dokumentieren. Die Protokolle sind wöchentlich der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald zu übergeben. Für die Umweltbaubegleitung ist eine naturschutzfachlich qualifizierte Person zu beauftragen. Die Auswahl und der Leistungsumfang sind mit der unteren Naturschutzbehörde mindestens sieben Tage vor Beginn der Maßnahmen abzustimmen.

#### Wesentliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Informationen, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als Folge der geplanten Bebauung kommen wird.

#### Wesentliche Auswirkungen auf den Menschen

Informationen, dass es zu keinen unzumutbaren Belastungen durch Lärmemissionen für die umliegenden Wohn- und schutzwürdigen Nutzungen kommt. Baubedingte Störwirkungen durch verstärkt auftretende Lärmemissionen treten während der Bau-phase auf und haben ausschließlich temporären Charakter.

Aufgrund der Lage des Plangebietes wurde eine „Schalltechnische Untersuchung“ erstellt, welche Bestandteil der geänderten Entwurfsunterlagen ist. Auf Grundlage des Gutachtens wurde die Schallimmissionsbelastung rechnerisch ermittelt und bewertet. Die im Gutachten formulierten Vorschläge für die textlichen Festsetzungen erhielten Eingang in die Festsetzungen des zugehörigen Bebauungsplanes.

#### Wesentliche Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter

Informationen über die Genehmigungspflicht von Bodeneingriffen im Bereich von Bodendenkmalen.

Die Begründung mit Umweltbericht des geänderten Entwurfs der 7. Änderung des Flächen-nutzungsplanes der Stadt Torgelow enthält als Anlagen bzw. nimmt Bezug auf:



## Kartierungen, Fachbeiträge und Gutachten

- Biotoptypenkartierung mit Stand vom Januar 2025;
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Stand von November 2024 mit Angaben zu europäischen Vogelarten, Fledermäusen, Amphibien, Reptilien und weiteren Arten/ Artengruppen;
- Schalltechnische Untersuchung mit Stand von Januar 2025 bestehend aus einer Ermittlung und Berechnung der Schallimmissionsbelastung und
- Geotechnischer Bericht gemäß DIN 4020 und Eurocode 7 mit orientierter Kontaminationsuntersuchung mit Stand von Februar 2024.

Folgende nach Einschätzung der Stadt Torgelow wesentliche, bereits vorliegende umwelt-bezogene Stellungnahmen liegen vor:

### Stellungnahmen der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange

- Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern vom 21.05.2025 mit dem Hinweis, dass sich innerhalb des Plangeltungsbereiches keine Bodendenk-male befinden und dem Hinweis eine archäologische Voruntersuchung durchzuführen;
  - Industrie- und Handelskammer Neubrandenburg für das östliche Mecklenburg-Vor-pommern vom 28.05.2025 mit Bedenken zum mit Bedenken zum Heranrücken von Wohnnutzung an die Gewerbenutzung;
  - Landkreis Vorpommern-Greifswald vom 28.05.2025 mit folgenden Belangen aus den einzelnen Fachbehörden
- Sachgebiet Breitband mit Hinweis, dass der Plangeltungsbereich Bereiche des geförderten Breitbandausbaus berührt/durchquert;
  - Sachbereich Katastrophenschutz mit Hinweis, dass keine Kampfmittelbelastung in dem Plangeltungsbereich eingetragen ist, dass keine Informationen zur Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie vorliegen und dass sonstige Risiken oder Gefahren zurzeit nicht bekannt sind;
  - Team Bauplanung mit redaktionellen Hinweisen zur Planzeichnung;
  - Landkreis Vorpommern-Greifswald vom 24.06.2025 mit folgenden Belangen aus den einzelnen Fachbehörden
  - Sachgebiet Naturschutz mit dem Hinweis, die Art des Schutzgebietes dazustellen.

## Finanzielle Auswirkungen

Ja	Nein		
Gesamtkosten der Maßnahme	Einzahlungen/ Erträge (Zuschüsse u. ä.)	Finanzierung durch Haushalt	Jährliche laufende Belastung (Folgekosten mit kalkulatorischen Kosten abzgl. Folgeerträge und Folgeeinsparungen)
Produkt/ Sachkonto:			

## Anlage/n

1	7.Änd. Planzeichnung Entwurf 2025-08 (öffentlich)
2	7.Änd. Begründung Entwurf 2025-08 (öffentlich)
3	7.Änd. Umweltbericht 2025-08 (öffentlich)
4	7.Änd. Artenschutzfachbeitrag (öffentlich)
5	7.Änd. Baugrundgutachten (öffentlich)
6	B45-2023 schalltechnische Untersuchung_1-44 (öffentlich)
7	B45-2023 schalltechnische Untersuchung_45-50 + Anlagen (öffentlich)
8	B45-2023 schalltechnische Untersuchung Anlagen (öffentlich)

## Begründung

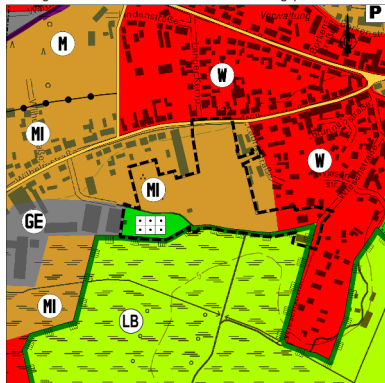
Auf Anfrage des Vorhabenträgers wurde die innere Erschließung des Plangebietes im Westen noch einmal überarbeitet. Aus diesem Grund musste der Entwurf überarbeitet werden und es ist notwendig eine weitere Beteiligung der Betroffenen durchzuführen.

- ENTWURF -

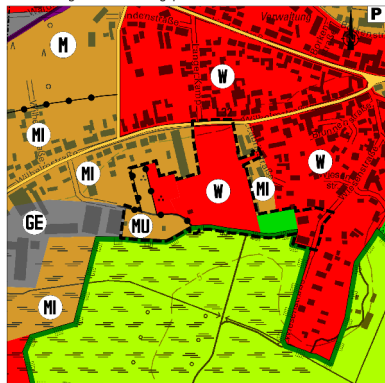
7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow

i. V. m. der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow

Planzeichnung (Teil A)  
Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan M 1:5000



7. Änderung Flächennutzungsplan M 1:5000



PLANZEICHENERKLÄRUNG

Zeichnerische Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1; § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB (§ 1 bis 11 BauNVO)

- W** Wohnbaufläche (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO)
- M** Gemischte Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO)
- MI** Mischgebiete (§ 6 BauNVO)
- MU** Urbane Gebiete (§ 6a BauNVO)
- GE** Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)

2. Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrswege (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)

- P** Straßenverkehrsflächen
- P** ruhender Verkehr
- P** Bahnanlagen

3. Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB)

- G** Grünflächen
- G** Zweckbestimmung:
- G** Bauerkleingärten

4. Flächen für die Landwirtschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB)

- L** Flächen für die Landwirtschaft
- L** Flächen für die Landwirtschaft, Feuchtgebiete

5. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

- S** Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzes
- S** Schutzgebiet und Schutzobjekte:
- LB** Geschützte Landschaftsteile

6. Sonstige Planzeichen

- G** Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Änderungsbereiches
- G** Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzungen des Maßes der Nutzung innerhalb des Baugebietes

7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow

Verfahrensmerkmale

Die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes wird aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Stadtvertretung vom 28.03.2023 vorgenommen. Die örtliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist durch Abdruck im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Amtes Torgelow-Ferdinandshof am 21.07.2023 erfolgt.

Die für die Raumordnung und Landesplanung zuständige Stelle ist gemäß § 17 Abs. 1 Landesplanungsgesetz (LPiG) M-V in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.05.1998, zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 09. April 2020 (GOBl. M-V S. 166, 181), mit Schreiben vom 23.07.2024 beteiligt worden.

Die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB erfolgt in der Zeit vom 30.07.2024 bis 03.09.2024 durch Veröffentlichung im Internet auf der Internetseite der Stadt Torgelow unter der Adresse <https://www.torgelow.de/de/bauverwaltung/bekanntmachungen/2024/buergeninformationen/> sowie auf dem Bau- und Planungsportal M-V unter der Adresse <https://www.bauportal-mv.de/bauportal/bauplanungsportal/> erfolgt.

Zusätzlich liegt der Vorentwurf der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow während der folgenden Dienststunden

- montags 09:00 bis 13:00 Uhr
- dienstags 09:00 bis 13:00 Uhr und 13:00 bis 17:30 Uhr
- donnerstags 09:00 bis 13:00 Uhr und 13:00 bis 16:00 Uhr
- freitags 09:00 bis 13:00 Uhr

im Rathaus der Stadt Torgelow, Bahnhofstraße 2 in 17358 Torgelow zu jedermanns Einsichtnahme aus.

Die öffentliche Beteiligung ist am 19.07.2024 durch Abdruck im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Amtes Torgelow-Ferdinandshof öffentlich bekannt gemacht worden.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 23.07.2024 und 30.07.2024 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert und über die Beteiligung in Kenntnis gesetzt worden. Die Beteiligung der Nachbargemeinden erfolgte gemäß § 2 Abs. 2 BauGB.

Die Stadtvertretung Torgelow hat in ihrer Sitzung am 18.03.2025 den Entwurf der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Begründung gebilligt und zur öffentlichen Beteiligung bestimmt.

Der Entwurf der 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) sowie die Begründung einschließlich Umweltbericht und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen, ist gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 29.04.2025 bis zum 30.06.2025 im Internet auf der Internetseite der Stadt Torgelow unter der Adresse <https://www.torgelow.de/de/buergeninformationen/buergeninformationen/2024/> und des Bau- und Planungsportals M-V unter der Adresse <https://www.bauportal-mv.de/bauportal/bauplanungsportal/> veröffentlicht.

Zusätzlich liegt der Entwurf der 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow während der folgenden Dienststunden

- montags 09:00 bis 12:00 Uhr
- dienstags 09:00 bis 12:00 Uhr und 13:00 bis 17:30 Uhr
- donnerstags 09:00 bis 12:00 Uhr und 13:00 bis 16:00 Uhr
- freitags 09:00 bis 12:00 Uhr

im Rathaus der Stadt Torgelow, Bahnhofstraße 2 in 17358 Torgelow zu jedermanns Einsichtnahme aus.

Die öffentliche Beteiligung ist mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen von jedermann während der Beteiligungsfrist elektronisch per E-Mail oder bei Bedarf auch auf anderem Weg (z. B. schriftlich vor Ort oder postalisch unter der genannten Adresse) abgegeben werden können und dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes unberücksichtigt bleiben können, am 17.04.2025 durch Abdruck im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Amtes Torgelow-Ferdinandshof öffentlich bekannt gemacht worden.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 14.04.2025 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert und über die Beteiligung in Kenntnis gesetzt worden. Die Beteiligung der Nachbargemeinden erfolgte gemäß § 2 Abs. 2 BauGB.

Der Entwurf wurde geändert. Die Stadtvertretung Torgelow hat in ihrer Sitzung am 24.09.2025 den geänderten Entwurf der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow mit Begründung gebilligt und gemäß § 4 Abs. 3 BauGB zur erneuten öffentlichen Beteiligung bestimmt.

Der geänderte Entwurf der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow, bestehend aus der Planzeichnung sowie der Begründung und den bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen, war gemäß § 4 Abs. 3 BauGB in der Zeit vom ..... bis zum ..... im Internet auf der Internetseite der Stadt Torgelow unter der Adresse <https://www.torgelow.de/de/buergeninformationen/buergeninformationen/2024/> und des Bau- und Planungsportals M-V unter der Adresse <https://www.bauportal-mv.de/bauportal/bauplanungsportal/> veröffentlicht.

Zusätzlich liegt der geänderte Entwurf der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes während der folgenden Dienststunden

- montags 09:00 bis 12:00 Uhr
- dienstags 09:00 bis 12:00 Uhr und 13:00 bis 17:30 Uhr
- donnerstags 09:00 bis 12:00 Uhr und 13:00 bis 16:00 Uhr
- freitags 09:00 bis 12:00 Uhr

im Rathaus der Stadt Torgelow, Bahnhofstraße 2 in 17358 Torgelow zu jedermanns Einsicht öffentlich aus.

Die öffentliche Beteiligung ist mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen von jedermann während der Beteiligungsfrist elektronisch per E-Mail oder bei Bedarf auch auf anderem Weg (z. B. schriftlich vor Ort oder postalisch unter der genannten Adresse) abgegeben werden können und dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können, am ..... durch Abdruck im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Amtes Torgelow-Ferdinandshof öffentlich bekannt gemacht worden.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom ..... zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Die Gemeindevertretung hat die vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am ..... geprüft und gegeneinander und untereinander gerech abgewogen. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

Torgelow, ..... Die Bürgermeisterin Siegel

Die Stadtvertretung Torgelow hat in ihrer Sitzung am ..... die vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit sowie die vorgebrachten Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

Torgelow, ..... Die Bürgermeisterin Siegel

Die Genehmigung der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde gemäß § 6 Abs. 1 BauGB mit Verfügung der höheren Verwaltungsbehörde vom ..... Az: ..... mit Nebenbestimmungen und Hinweisen erteilt.

Torgelow, ..... Die Bürgermeisterin Siegel

Die Nebenbestimmungen wurden durch den Beschluss der Stadtvertretung vom ..... erfüllt, die Hinweise sind beachtet. Das wurde mit Verfügung der höheren Verwaltungsbehörde vom ..... Az: ..... bestätigt.

Torgelow, ..... Die Bürgermeisterin Siegel

Die Genehmigung der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Begründung wird hiermit ausgeteilt.

Torgelow, ..... Die Bürgermeisterin Siegel

Die Genehmigung der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Begründung sowie mit einer zusammenfassenden Erklärung über die Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange und der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ist im amtlichen Mitteilungsblatt des Amtes Torgelow-Ferdinandshof im ..... ersichtlich bekannt gemacht worden.

Die Bekanntmachung und die wirksame 7. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung sind gemäß § 6a BauGB auf der Internetseite der Stadt Torgelow unter der Adresse <https://www.torgelow.de/de/buergeninformationen/bekanntmachungen/buergeninformationen/2024/> und des Bau- und Planungsportals M-V unter der Adresse <https://www.bauportal-mv.de/bauportal/bauplanungsportal/> eingestellt.

Die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienstzeiten von jedermann eingesehen werden kann und über dessen Inhalt Auskunft zu erhalten ist, wurde ebenfalls am ..... in der amtlichen Mitteilungsblatt des Amtes Torgelow-Ferdinandshof bekannt gegeben. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§§ 214 und 215 BauGB) und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entscheidungsparrteilen (§ 44 BauGB) sowie auf Bestimmungen der Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) vom 13. Juli 2011 (GOBl. M-V S. 777), in Kraft getreten gemäß Artikel 1 Abs. 1 dieses Gesetzes am 05.09.2011, hingewiesen worden.

Die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow ist mit Ablauf des ..... wirksam geworden.

Torgelow, ..... Die Bürgermeisterin Siegel

Die Bürgermeisterin Siegel

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist;

- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 178);

- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189);

- Landesbaugesetz Mecklenburg-Vorpommern (LBAuG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GOBl. M-V 2015 S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 16. März 2025 (GOBl. M-V S. 130);

- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. März 2024 (GOBl. M-V 2024, 270), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 16. März 2025 (GOBl. M-V S. 130, 136);

- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Landesplanungsgesetz (LPiG) – in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Mai 1999 (GOBl. M-V S. 503, 613), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2024 (GOBl. M-V S. 149);

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist;

- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchuG M-V) vom 23. Februar 2010 (GS M-V Gl. Nr. 791-8), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GOBl. M-V S. 548);

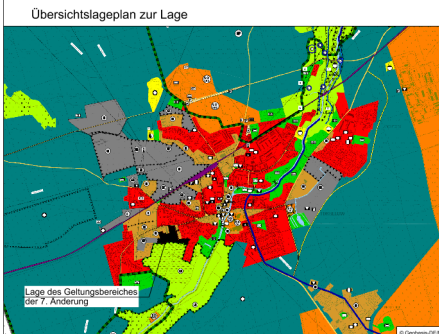


- ENTWURF -

7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow

i. V. m. der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow

„Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow



Planverfasser: Ingenieurbüro D. Neuhaus & Partner GmbH Aufg. 04/2025 20 17358 Torgelow www.ingenieurbuero-neuhaus.de info@ing-np.de		N&P Plan 01/2025 08-0 Plan 01/2025 08-0 Plan 01/2025 08-0	
Projekt-Nr.: 2023-181	Maßstab: 1 : 5000	Datum: August 2025	
HB = 420 / 890 (0.37m²)		Allplan 2024	

**- ENTWURF -**

**BEGRÜNDUNG ZUR 7. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES  
DER STADT TORGELOW i. V. m. der Satzung über den Bebauungsplan  
Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow**

---

Auftragnehmer: Ingenieurbüro D. Neuhaus & Partner GmbH  
August-Bebel-Straße 29  
17389 Anklam

Bearbeiter: Juliane Motz  
(M.Sc.)  
  
Dipl.-Ing. Kathleen Ohnesorge  
(Umweltbelange)

Mitarbeit: Susan Pietler

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Teil 1 - Begründung zur 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow**

- 1      Rechtsgrundlagen**
- 2      Anlass der Planung**
  - 2.1    Ziel und Zweck der Planung
  - 2.2    Änderung des Flächennutzungsplanes
  - 2.3    Angaben zum Planverfahren
  - 2.4    Angaben zu den vorgenommenen Änderungen im Verfahren
  - 2.5    Übergeordnete Planungen
  - 2.6    Fachbeiträge und Gutachten
  - 2.7    Planungsunterlagen
- 3      Lage des Gebietes, Geltungsbereich und Größe**
- 4      Planinhalte**
  - 4.1    Nutzungen
  - 4.2    Planungskonzept
  - 4.3    Flächenbilanz
  - 4.4    Sonstige Angaben

**Anlage 1** Schalltechnische Untersuchung von Juni 2024

**Anlage 2** Geotechnischer Bericht von Februar 2024

### **Teil 2 - Umweltbericht**

- 1      Einleitung**
  - 1.1    Rechtliche Grundlagen
  - 1.2    Darstellung des Vorhabens
  - 1.3    7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow
  - 1.4    Ziele des Umweltschutzes
- 2      Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**
  - 2.1    Bestandsaufnahme
  - 2.2    Schutzgebiete und schützenswerte Lebensräume
  - 2.3    Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen
  - 2.4    Kurzdarstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen
  - 2.5    Bewertung verbleibender Eingriffsfolgen
  - 2.6    Planungsverzicht
  - 2.7    Ergebnis der Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten
  - 2.8    Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
- 3      Angewandte Verfahren der Umweltprüfung**
- 4      Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen auf die Umwelt**
- 5      Zusammenfassung**

**Anlage 1** Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag von November 2024

## **TEIL 1 - ENTWURF BEGRÜNDUNG ZUR 7. ÄNDERUNG DES FLÄCHEN- NUTZUNGSPLANES DER STADT TORGELOW**

### **1 Rechtsgrundlagen**

Die Unterlagen des Entwurfes der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow werden auf der Grundlage der folgenden Vorschriften erarbeitet:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189);
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176);
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung – PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189);
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015 S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVOBl. M-V S. 130);
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Mai 2024 (GVOBl. M-V 2024, 270), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVOBl. M-V S. 130, 136);
- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Landesplanungsgesetz (LPIG) – in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503, 613), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 149);
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist;
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GS M-V GI Nr. 791-8), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

### **2 Anlass der Planung**

#### **2.1 Ziel und Zweck der Planung**

Die Bauleitpläne dienen dazu, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten. Sie tragen dazu bei, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern.

Die natürlichen Lebensgrundlagen sind zu schützen und zu entwickeln. Die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild sind baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Die städtebauliche Entwicklung soll vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

Der Flächennutzungsplan (FNP) ist ein vorbereitender Bauleitplan nach § 1 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB).

Im Flächennutzungsplan als den vorbereitenden Teil der Bauleitplanung trifft die Gemeinde erste grundlegende Aussagen über ihre Vorstellungen und planerischen Absichten für die Nutzung des gesamten Gemeindegebiets. Die Aussagen der Gemeinde beziehen sich auf die bebauten und bebaubaren Flächen, aber ebenso auf die weiterhin von einer baulichen Nutzung frei zu haltenden Flächen. Damit dient der Flächennutzungsplan in seiner flächenhaften Ausweisung der Vorbereitung einer künftigen baulichen oder sonstigen Nutzung.

Die Darstellungen im Flächennutzungsplan sind verbindlich für die aufstellende Gemeinde, andere Behörden und öffentliche Planungsträger.

Bei den für die Bebauung vorgesehenen Flächen stellt der Flächennutzungsplan entsprechend § 1 Abs. 1 BauGB nicht die allgemeine Art der baulichen Nutzung dar. Darüber hinausgehende Differenzierungen erfolgen lediglich für die geplanten Sondergebiete. Den Sondergebieten werden zudem Zweckbestimmungen zugewiesen.

Weitere Differenzierungen sind im Bedarfsfall über die verbindliche Bauleitplanung zu regeln.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem jeweiligen Flächennutzungsplan zu entwickeln. Als Ortssatzung sind die Bebauungspläne dann rechtsverbindlich. Der Flächennutzungsplan wird nach der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde mit der Bekanntmachung wirksam.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird aufgrund der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow erforderlich.

Der Geltungsbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow ist derzeit ausgewiesen als: Grünflächen mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten und als Mischgebiet.

Aufgrund der stetigen Nachfrage nach Bauflächen für Wohngebäude und angesichts des knappen Angebots das Bauwilligen sowohl von privater als auch städtischer Seite unterbreitet werden kann, ist es notwendig neue Bauflächen auszuweisen. Hierfür wird der bereits bestehende Bebauungsplan Nr. 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/ Fabrikstraße“, welcher sich im Geltungsbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow befindet, durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ überplant und ersetzt, seine Festsetzungen übernommen und an entsprechenden Stellen angepasst und um zusätzliche Flächen erweitert.

Erweiterungsflächen sind die des Wertstoffhofes, der in Zukunft einen neuen Standort in einem Gewerbegebiet in Torgelow erhalten wird, aber auch private Flächen hinter den bereits bestehenden Grundstücken an der Wilhelmstraße.

Darüber hinaus wird die Gartenpachtfläche des Gartenvereins „Schulzenkamp“ als Reservefläche für die Zukunft ebenfalls miteinbezogen. Dabei handelt es sich um eine Eigentumsfläche der Stadt Torgelow, die an den genannten Verein verpachtet ist. Dieser Bereich wird mit Wohnbau- und einem urbanen Gebiet überplant. Die aktiven Vereinsmitglieder werden ihren Garten weiter nutzen können. Sollte es jedoch zu einem Nutzerwechsel kommen, wird die Stadt Torgelow keinen neuen Pachtvertrag mit einem anderen Nutzer mehr abschließen. Somit wird hier eine Reservefläche für die Zukunft geschaffen.

Die Stadt Torgelow möchte unter Berücksichtigung der Anforderungen an Naturschutz und Landschaftspflege die folgenden Planungsziele erreichen:

- Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO für Dauerwohnen,

- Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Wohnbebauungen,
- Ausweisung eines urbanen Gebietes gemäß § 6a BauNVO für zukünftige Entwicklungen und
- Neustrukturierung der Erschließung.

Die 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow bedarf einer Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde.

Bei der Aufstellung des vorbereitenden Bauleitplanes werden insbesondere die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Die Belange, die sich aus naturschutzrechtlicher Sicht mit der Art der Änderung der Flächennutzung ergeben, werden in dem Teil 2 der Begründung untersucht und dargestellt.

Eine Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern liegt mit Datum vom 12.12.2024 vor.

Die Stadt Torgelow ist gemäß Ziel 3.2.4 (1) Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) als Grundzentrum eingestuft und nimmt laut 3.2.4 (2) RREP VP unterschiedliche Versorgungsaufgaben für die Bevölkerung ihres Nahbereiches wahr. Die Bereitstellung von Wohnbauflächen gehört zu den Aufgaben eines Grundzentrums. Aufgrund der städtebaulichen Arrondierungssituation folgt die Lage des Plangeltungsbereiches der landesplanerischen Zielstellung einer auf die Innenentwicklung ausgerichteten Orts- und Siedlungsentwicklung gemäß 4.1 (5) LEP 2016. Das Bauleitplanverfahren ist mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

## **2.2 Änderung des Flächennutzungsplanes**

Die Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird aufgrund der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow erforderlich. Durch die in dem Bebauungsplan Nr. 45/2023 ausgewiesenen baulichen Maßnahmen befinden sich die städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt Torgelow nicht mehr mit den im wirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen Darstellungen in Übereinstimmung.

Die Stadt Torgelow verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan.

Die Stadtvertretung der Stadt Torgelow hat in der öffentlichen Sitzung am 28.03.2023 beschlossen, die 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow durchzuführen.

Der Änderungsbereich, der im Rahmen der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes zu bearbeiten ist, liegt im Geltungsbereich des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow.

In den vorliegenden Vorentwurfsunterlagen werden die folgenden Änderungen vorgenommen, um die nachstehend aufgeführten Planungsziele zu erreichen:

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow ist der Änderungsbereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten und als Mischgebiet festgesetzt.

Zukünftig soll der Änderungsbereich als Wohnbaufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO und als gemischte Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 2 dargestellt werden.

Bebauungspläne sind aus dem wirksamen Flächennutzungsplan zu entwickeln.



Die Darstellungen im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow stehen nicht im Einklang mit den gemeindlichen Zielsetzungen, die im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 ausgewiesen sind.

In Verbindung mit der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 ist es deshalb erforderlich, die 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes vorzunehmen. Die im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 festgesetzten Arten der Nutzung als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO und urbanes Gebiet gemäß § 6a BauNVO sind auch für die den Änderungsbereich im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow auszuweisen.

Da die vorhandene und die geplante Nutzungsart im wirksamen Flächennutzungsplan nicht übereinstimmen und mit der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 eine geänderte städtebauliche Entwicklung beabsichtigt ist, wird eine Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes erforderlich.

Der wirksame Flächennutzungsplan wird in einem separaten Bauleitplanverfahren parallel zur Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow geändert.

### **2.3 Angaben zum Planverfahren**

Die Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Torgelow erfolgt im Regelverfahren. Folglich ist eine Umweltprüfung durchzuführen.

Im Regelverfahren wird eine zweimalige Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden vorgenommen.

Ziel der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung ist die vollständige Ermittlung der von der Planung berührten Belange und der Informationen der Öffentlichkeit.

Von der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow ist gemäß Aufstellungsbeschluss der Stadt Torgelow ein Änderungsbereich betroffen.

In Abstimmung mit der Stadt Torgelow, Bauamt wurde eine Scopingunterlage für die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes erarbeitet.

### **2.4 Angaben zu den vorgenommenen Änderungen im Verfahren**

Im Rahmen der Erarbeitung der geänderten Entwurfsunterlagen der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wurden einige Änderungen gegenüber dem Entwurf (Stand Februar 2025) vorgenommen. Diese werden nachstehend kurz erläutert.

Die Wohnbaufläche gemäß § 1 Abs. 1 BauNVO hat sich in Richtung Westen vergrößert. Demnach hat sich das ausgewiesene urbane Gebiet gemäß § 6 BauNVO im Osten verkleinert.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde überarbeitet. Es wurde für alle potenziell vorkommenden Arten an Brutvögeln Maßnahmen entwickelt. Die CEF-Maßnahme zu den Fledermäusen wurde überarbeitet.

Die CEF-Maßnahmen für Fledermäuse aus dem Ursprungsbebauungsplan Nr. 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/ Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow wurde in die Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 übernommen.

In der Planzeichnung wird die Art des Schutzgebietes ergänzend in die Planzeichenerklärung aufgenommen.

## **2.5 Übergeordnete Planungen**

### **2.5.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern**

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) ist eine querschnittsorientierte und fachübergreifende raumbezogene Rahmenplanung, die für eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung des Landes entsteht. Das Programm ist seit Juni 2016 mit seinen bindenden Leitlinien der Landesentwicklung und den Programmsätzen gültig.

Die Stadt Torgelow ist im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern als Standort für die Ansiedlung klassischer Industrie- und Gewerbeunternehmen und als Vorbehaltsgebiet für Tourismus ausgewiesen.

Die Gewerbegroßstandorte, darunter auch das Industrie- und Gewerbegebiet Borkenstraße Torgelow, leisten einen Beitrag zur Stärkung der Wirtschaft des Landes, sichern Arbeitsplätze bzw. schaffen neue Arbeitsplätze.

Auch der Tourismus ist ein wichtiger Wirtschaftsbereich mit einer großen Einkommenswirkung und Beschäftigungseffekten im Land. Aufgrund seiner vielfältigen Wechselwirkungen mit anderen Wirtschaftsbereichen soll er nachhaltig weiterentwickelt werden.

### **2.5.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern**

Bei Festlegungen zu gleichen Nutzungsansprüchen werden im Landesraumentwicklungsprogramm von Mecklenburg-Vorpommern die landesweit bedeutsamen Erfordernisse festgelegt, die in den regionalen Programmen konkretisiert und ausgeformt werden.

Das aufgestellte Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Planungsregion Vorpommern ist gemäß § 4 Abs. 2 Satz 1 des LPIG auf einen Zeithorizont von circa 10 Jahren ausgerichtet. Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern ist seit August 2010 gültig.

Die Stadt Torgelow ist im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern als Grundzentrum eingestuft. In diesen zentralen Orten liegen Schwerpunkte für die Wohnraumentwicklung.

Torgelow ist in der Planungsregion als einer von zehn regional bzw. überregional bedeutsamsten gewerblichen und industriellen Standorten benannt, welcher zu erhalten und zu entwickeln ist. Die Stadt erfüllt mittelzentrale Funktionen, wie die Versorgung an Waren, Dienstleistungen und Infrastrukturangeboten (z. B. Verwaltung, ärztliche Versorgung, weiterführende Schulen) und damit die Bereitstellung von Arbeitsplätzen.

## **2.6 Fachbeiträge und Gutachten**

### **2.6.1 Schalltechnische Untersuchung**

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow i. V. m. der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wurde eine schalltechnische Untersuchung mit Stand von Januar 2025 erarbeitet.

In dieser schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob es durch die Lärmbelästigungen von Straßenverkehr auf der angrenzenden Wilhelmstraße und durch den Gewerbelärm, der von

umliegenden Gewerbeeinrichtungen ausgeht, zu schädlichen Umwelteinwirkungen kommen kann.

Das schalltechnische Gutachten kann der Anlage 1 entnommen werden.

In der nachfolgenden Abbildung und in dem Bild 01 – Lageplan Immissionsorte aus der schalltechnischen Untersuchung (s. Anlage 1) sind die Immissionsorte (IO-01 bis IO-10) abgebildet.

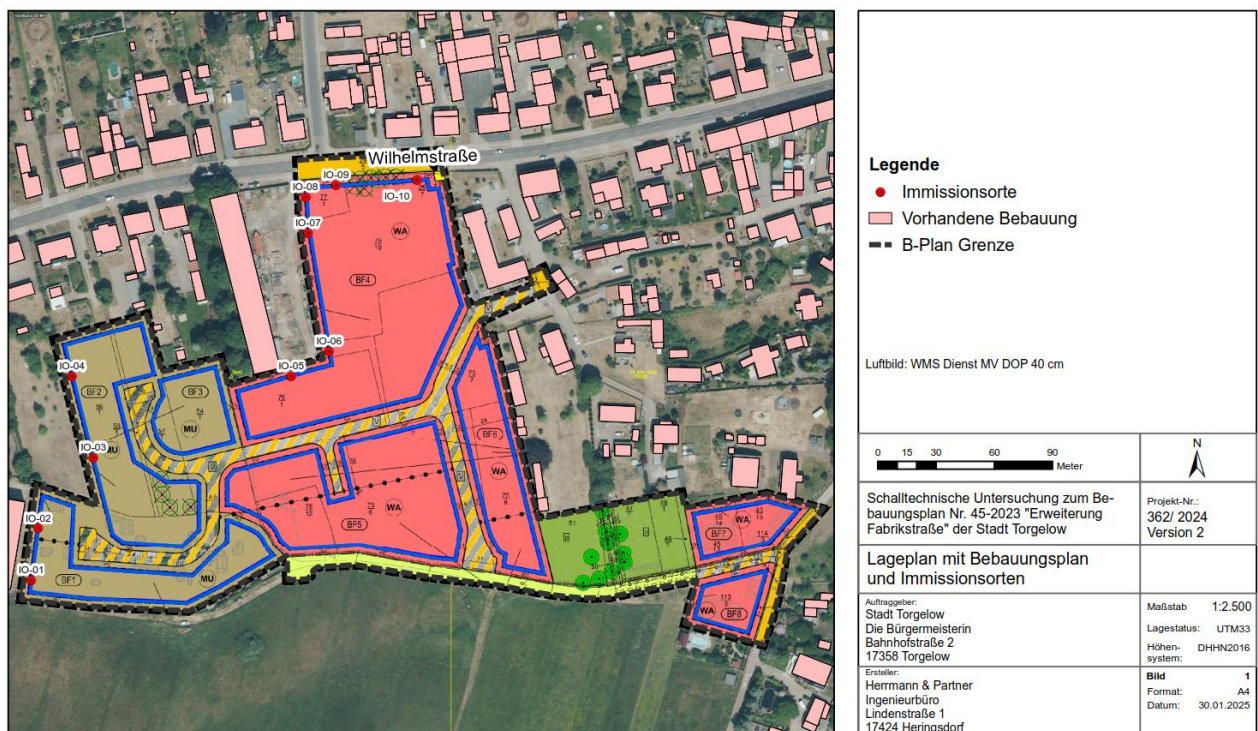
#### Immissionen durch Straßenverkehr

Für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT sind die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für den Straßenverkehr mehrfarbig flächendeckend als Pegelklassendarstellung – Bild 3 und 4 der schalltechnischen Untersuchung (s. Anlage 1) graphisch dargestellt.

Für einzelne konkrete Immissionsorte IO-01 bis IO-10 werden die Beurteilungspegel als Einzelwerte in der Tabelle 10 des schalltechnischen Gutachtens (s. Anlage 1) aufgeführt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel  $L_r$  für den Straßenverkehr ergibt, dass die entsprechenden Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT an mehreren Immissionsorten überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, welche die Zumutbarkeitsgrenzen für das betroffene Gebiet darstellen, werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT ebenfalls an mehreren Immissionsorten überschritten. Daraus ergibt sich für das Baufeld 4 des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen.



#### Immissionen durch Gewerbelärm

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung sind für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT flächendeckend als mehrfarbige Pegelklassendarstellung – Bild 5 und 6 der schalltechnischen Untersuchung (s. Anlage 1) graphisch dargestellt.

Für einzelne konkrete Immissionsorte IO-01 bis IO-10 wurden die rechnerischen Einzelwerte für die Beurteilungspegel  $L_r$ , als Ergebnis der Schallausbreitungsberechnung, in der Tabelle 11 der schalltechnischen Untersuchung (s. Anlage 1) ausgeführt und mit dem entsprechenden Orientierungswerten nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, bzw. den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm 98 verglichen.

Im Beurteilungszeitraum TAG kommt es durch den Gewerbelärm am Immissionsort IO-05 zu einer Überschreitung des Orientierungswertes nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1.

Dies tritt allerdings nur ein, wenn in den Werkstätten der Ukränenland Historische Werkstätten e.V. bei geöffneten Werkstatt-Toren gearbeitet wird, was durch geeignete organisatorische Maßnahmen unterbunden werden kann.

Im Beurteilungszeitraum NACHT werden die Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, an keinem Immissionsort überschritten.

#### Maßgebliche Außenlärmpegel

In den Bildern 8 und 9 der schalltechnischen Untersuchung (s. Anlage 1) werden die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel als Isophonen dargestellt.

In den Tabellen 12 und 13 der schalltechnischen Untersuchung (s. Anlage 1) werden die „resultierenden maßgeblichen Außenschallpegel“ als Zahlenwerte aufgeführt.

Diese können entsprechend DIN 4109-01:2018-01 zur Ermittlung des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes von Außenbauteilen herangezogen werden.

Aus dem Vergleich der berechneten resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel in der Tabelle 12 (Spalte 6) und Tabelle 13 (Spalte 6) der schalltechnischen Untersuchung (s. Anlage 1) geht hervor, dass sich für den Bereich der IO-01 bis IO-07 aus den Berechnungsergebnissen für den Tageszeitraum die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ergeben.

Lediglich an den Immissionsorten IO-08, IO-09 und IO-10 sind die höheren resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel des Nachtzeitraums heranzuziehen.

#### Festsetzungen

Im Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow, welcher i. V. m. der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow steht, werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB aus städtebaulichen Gründen festgesetzt:

Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm sind Schlafräume in den Gebäuden im Baufeld 4 des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 an den der Straße abgewandten Gebäudeseite anzuordnen.

Zum Schutz vor Gewerbelärm sind Wohnräume in den Gebäuden im südlichen Bereich des Baufeldes 4 an der zum Ukränenland Historische Werkstätten e.V. abgewandten Gebäudeseite anzuordnen.

Bei der Errichtung oder der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ und DIN 4109-2\_2028-01 „Schallschutz im Hochbau – Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ auszubilden. Grundlage hierzu sind die in der schalltechnischen Untersuchung gekennzeichneten maßgeblichen Außenlärmpegel.

Schutzbedürftige Räume, die nur Fenster besitzen, die nachts einem Beurteilungspegel von über 45 dB (A) ausgesetzt sind, sind mit einer Lüftungsvorrichtung (Luftwechselrate von 20 m<sup>3</sup> pro Person und Stunde) oder anderen baulichen Maßnahmen (besondere Fensterkonstruktionen) zur Belüftung zu versehen.

### **2.6.2 Geotechnischer Bericht**

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow i. V. m. der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wurde für die im Plangeltungsbereich befindliche Gartenanlage ein geotechnischer Bericht nach DIN 4020 und Eurocode 7 mit Stand von Februar 2024 erstellt. Dieser wurde der Begründung als Anlage 2 beigelegt.

Die nachstehenden Angaben zu Planungs- und Bauausführungshinweisen wurden aus dem geotechnischen Bericht unter Punkt 6 entnommen:

#### Geotechnische Kategorie

Das geplante Bauvorhaben wird in die geotechnische Kategorie 2 eingeordnet.

#### Erdbauhinweise und Gründungsvorschläge

Unter Berücksichtigung des festgestellten Baugrundaufbaus kann für die Gründung von Gebäuden eine Streifenfundament- oder auch eine Plattengründung zur Anwendung kommen. In der Regel sollte verbunden mit einer mindestens frostsicheren Gründungstiefe der Bauwerke (1 m unter GOK) eine Gründung auf den ungestört liegenden Sandschichten gegeben sein. Grundsätzlich ist von einer Gründung auf den humosen bzw. gestört liegenden Oberbodenschichten abzusehen. Gegebenenfalls sind diese Erdstoffe mit dem zu erstellenden Gründungskörper zu durchfahren bzw. durch einen Füllsand oder auch Magerbetongemisch zu ersetzen.

Verbunden mit einer Gründung auf den anstehenden gewachsenen Sanden sind ausgehend von einer mindestens mitteldichten Lagerung relativ günstige Gründungsbedingungen gegeben.

Entsprechende Sande gelten als gering setzungsempfindlich und lassen verbunden mit einer annähernd gleichbleibenden Flächenbelastung ein analoges Setzungsverhalten erwarten.

Bei einer lockeren Lagerung der Sande sind baugrundverbessende Maßnahmen mittels Nachverdichtung erforderlich.

Da die Lagerungsdichte der anstehenden Sande nur an Hand der Bebohrbarkeit eingeschätzt wurde, ist mit der Erstellung von Hochbauten eine Lagerungsdichtemessung mittels einzelner Rammsondierungen vorzusehen.

Grundsätzlich ist hierbei zu beachten, dass sich bereits ab ca. 1 m unter GOK Grundwasser mit zu erwartender hoher Ergiebigkeit ausbildet. Mit der Durchführung von Erdbau- und Gründungsarbeiten sind somit Wasserhaltungsmaßnahmen in Form einer offenen als auch geschlossenen Wasserhaltung nicht auszuschließen bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit gegeben. Des Weiteren ist auch ein jahreszeitlich sowie witterungsbedingter weiterer Grundwasseranstieg möglich. Die Einholung des höchst möglichen Grundwasserstandes beim zuständigen Amt (StALU) ist vorzusehen.

Unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten ist auch einer Anhebung des Bebauungsbereiches um ca. 0,5 m denkbar.

Es ist in jedem Fall mit organischen, gering tragfähigen Böden im Ausbaubereich zu rechnen.

#### Empfehlungen zur Bauausführung

Bei der Herstellung von Baugruben können folgende Böschungswinkel Anwendung finden:

- humose Bodenschichten ca. 45 °
- Sand, mitteldicht ca. 45 °

Prinzipiell sind die Richtlinien der DIN 4124 zu beachten.

Wirken auf die Rohrgräben bzw. Baugruben Verkehrslasten, sind diese auszusteifen.

Grundsätzlich ist zu angrenzenden Bebauungen ein Abtreppungswinkel (von Böschungsfuß bis Gründungsunterkante angrenzender Bebauung) von ca. 30 ° nicht zu unterschreiten. Kann dieses nicht gewährleistet werden, ist ebenfalls eine Aussteifung dieser Grabenbereiche vorzunehmen.

Verbunden mit einem Wiedereinbau der anstehenden Sande lassen diese abhängig vom Wassergehalt mäßig bis gute Verdichtungseigenschaften erwarten. Sind entsprechende Sande zu trocken, lassen sich diese nur schlecht verdichten. Verbunden mit einem Wassergehalt von ca. 8 % bis 12 % weisen entsprechende Sande günstige Verdichtungseigenschaften auf.

Von einem Wiedereinbau humos durchsetzter Böden ist im Bereich von technischen Bauwerken abzusehen.

### **2.6.3 Artenschutz**

Vom Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im November 2024 für das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow erarbeitet.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kann dem Teil 2 der Begründung als Anlage 1 entnommen werden.

Zur Anwendung der Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen, die bei der weiteren Konfliktanalyse entsprechend zu berücksichtigen sind:

#### **VM1 Bauzeitenregelung Gehölzrodungen**

Gehölzrodungen werden auf notwendige Maß reduziert und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 01. Oktober bis 01. März, um Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln zu vermeiden. Gerodete Gehölze werden nicht zwischengelagert bzw. innerhalb von fünf Werktagen abgefahren, um Kleintieren keine Ansiedlungsmöglichkeiten zu bieten.

#### **VM2 Bauzeitenregelung Gebäudeabbruch und Besiedlungskontrolle**

Gebäudeabbrüche bedürfen zuvor einer Besiedlungskontrolle. Im Falle einer Besiedlung ist eine Bauzeitenregelung und sind ggf. Ausschlussmaßnahmen zu treffen. Um Störungen, Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln auszuschließen, werden Gebäudeabbrüche außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 01. Oktober bis 01. März. Unter Berücksichtigung des möglichen Vorkommens von Fledermäusen sind Gebäudeabbrüche innerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und erst nach einer Besiedlungskontrolle (z. B. Ausflughbeobachtungen/ endoskopische Überprüfung von Quartiermöglichkeiten) durch einen Sach-

verständigen (ÖBB) durchzuführen. Empfohlen werden die Monate September/ Oktober und Anfang April, so dass Vorkommen von Wochenstuben und überwinternden Tieren ausgeschlossen sind. Abbrüche können erst nach Freigaben durch einen Sachverständigen erfolgen.

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.

### **VM3 Amphibien-/ Reptilienschutzzaun – Vergrämung, Ausschluss von Bodenbrütern**

Die nutzungsfreien Flächen im Plangebiet (Baufelder, Lagerplätze, Zufahrten etc.) sind durch wiederholtes Mähen (14tägig) frei von neuem Aufwuchs zu halten. Die erste Mahd erfolgt im Zeitraum November bis Ende Februar, da dann nicht mit Aktivität zu rechnen ist. Mit Hilfe der

Mahd von Gras- und Krautfluren verlieren diese Flächen hinsichtlich Deckung und Nahrungsverfügbarkeit für Bodenbrüter, Amphibien und Reptilien ihre Attraktivität, so dass sie verlassen werden. Das Mahdgut muss nach dem Schnitt vollständig von der Fläche entfernt werden, um keine weiteren Verstecke zu belassen, welche die gewünschte Abwanderung verzögern bzw. verhindern könnten.

Versteckplätze (z. B. Totholzhaufen, Steinlager etc.) werden im Zeitraum März/ April oder August/ September möglichst von Hand beseitigt.

Ein- bzw. Rückwanderungen aus den Ueckerwiesen werden durch einen Amphibien-/ Reptilienschutzzaun während der Bauphase vermieden. Nach Errichtung des Schutzzauns wird die Planfläche mehrfach durch einen Sachverständigen auf verbleibende Kleintiere abgesucht.

### **VM4 Vermeidung von Kleintierfallen**

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden im Plangebiet 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).

### **VM5 Vermeidung von Störungen durch Lichtemissionen der Außenbeleuchtung**

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

Kunstlicht kann Auswirkungen auflichtsensible Organismen haben, z. B. Einschränkungen bzw. Veränderungen der Aktionsradien und des Nahrungsangebots, der Räuber-Beute-Beziehung. Beleuchtungen sollten deshalb so gering wie möglich gehalten werden. Attraktiv auf Insekten wirkt Licht im Ultraviolettbereich. Grundsätzlich gilt je geringer der Ultraviolett- und Blauanteil einer Lampe ist, desto kleiner sind die Auswirkungen auf die Organismen. Im weißen Lichtspektrum ist warmweißes Licht mit einer Farbtemperatur < 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 und
- Insektenfallen vermeiden durch rundum geschlossene Leuchten.

**VM6 Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit 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 Prozent. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht, z. B. an Balkon- und Terrassenbrüstungen aus Glas, wird durch Verwendung von halbdurchsichtigen Materialien wie z. B. Milchglas vermieden. Bei Neubauten sind bei mittleren und hohem Kollisionsrisiko (siehe Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2021: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasflächen - Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas) Gläser mit getesteten und als hoch wirksam bewerteten Kollisionsschutz zu verwenden. Bei Vorliegen der konkreten Ausführungsplanung ist eine entsprechende Risikobewertung durchzuführen, um die Erforderlichkeit dieser Maßnahme zu bewerten.

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.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen - CEF-Maßnahmen):

**CEF1 Ersatz Brut- und/bzw. Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse**

In der Gemarkung Torgelow, Flur 2, Flurstück 28/2 werden an einem ca. 180 m langen Wegeabschnitt die begleitenden Gehölze durch weitere Pflanzungen ergänzt, so dass beidseitig in Abschnitte eine insgesamt 100 m lange zweireihige Hecke mit einzelnen Überhältern aus einheimischen und standorttypischen Gehölzen entsteht.

**CEF2 Ersatzlebensstätten für gebäudebesiedelnde Arten (Fledermäuse, Nischen und Höhlenbrüter)**

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit einem Sachverständigen und der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.



**CEF3 Ersatzquartiere für Fledermäuse** (aus dem Bebauungsplan Nr. 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/Fabrikstraße“ übernommen)

Zur Kompensation etwaiger Verluste an Fledermausquartieren sind zwei Ersatzquartiere zu bieten. Es ist die Montage eines Flachkastens an einem vitalen Baum am Ende der Wiesenstraße vorzusehen.

Der Montageplatz sollte mit einem Fachkundigen abgestimmt werden.

Der Fledermausflachkasten ist folgendermaßen zu installieren:

- Fledermausflachkasten aus Holzbeton (Modellempfehlung: Fa. Strobel Fledermauskasten Art.-Nr. 120).
- Aufhängung in etwa vier Metern Höhe an einem vitalen Baum oder einem Gebäude auf der Fläche des Bebauungsplangebietes.
- Exposition von Ost-Süd-West möglich. Im Anflugsbereich zwei Meter unterhalb des Kastens dürfen sich keine Äste oder Zweige des Baumes befinden. Aufwuchs von Sträuchern ist zu vermeiden.

Die Funktionsfähigkeit dieser Maßnahme ist regelmäßig durch eine ökologische Baubegleitung zu kontrollieren und ggf. Maßnahmen/Korrekturen einzuleiten.

#### Gutachterliches Fazit:

Als gutachterliches Fazit wird festgestellt, dass bei Beachtung der aufgezeigten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz begegnet werden kann. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz zulässig.

## **2.7 Planungsunterlagen**

Die Darstellung der 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes erfolgt auf der Grundlage des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow. Die Änderung der Art der baulichen Nutzungen wird in der Stadt Torgelow vorgenommen.

## **3 Lage des Gebietes, Geltungsbereich und Größe**

Die Stadt Torgelow liegt im Osten des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern, im Landkreis Vorpommern-Greifswald. Die Stadt liegt an der unteren Uecker im Gebiet der Ueckermünder Heide zwischen den Städten Pasewalk und Ueckermünde.

Der Plangeltungsbereich befindet sich im südwestlichen Teil der Stadt Torgelow.

Der Geltungsbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung	Torgelow
Flur	2
Flurstücke	106 (tw.), 107 (tw.), 108 (tw.), 109 (tw.), 110 (tw.), 111 (tw.), 112 (tw.), 113/3, 113/4, 114/3 (tw.), 114/5, 114/6, 114/7 und 115/12 (tw.);

Flur	9
Flurstücke	29/7, 29/9 (tw.), 36/11 (tw.), 45/10, 45/12, 45/13, 45/14, 45/15, 46/1 (tw.), 46/2, 47/1(tw.), 48 (tw.), 50 (tw.), 51 (tw.), 74 (tw.), 75/1, 75/6, 75/7, 75/8, 75/10, 75/12, 75/17 (tw.) und 77/1;
Flur	10
Flurstücke	54/1 (tw.), 57/1 (tw.) , 58/1 (tw.), 59/1 (tw.) und 65/2

Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Größe von circa 44.440 m<sup>2</sup> (4,3 ha).

Im Norden wird der Plangeltungsbereich durch die Wilhelmstraße und anliegende Wohnbebauungen, im Osten durch Wohnbebauungen der Fabrikstraße und Wiesenstraße, im Süden durch die Ueckerwiesen und im Westen durch Grundstücke der Wilhelmstraße begrenzt.

## **4 Planinhalte**

### **4.1 Nutzungen**

Die im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow dargestellten Nutzungen der Flächen bleiben bis auf den angegebenen Geltungsbereich des Änderungsbereiches der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes bestehen.

Die räumlichen Geltungsbereiche des Plangebietes, in dem die Art der Bodennutzung geändert wird, sind sowohl im Übersichtsplan als auch in der Planzeichnung ausgewiesen.

Ziel ist es, den Bereich innerhalb des Gemeindegebietes, für die sich eine andere Entwicklung in der Art der Flächennutzung ergeben hat, an die geänderten Nutzungsbedürfnisse anzupassen. Die vorhandenen Bodennutzungen werden in Übereinstimmung mit dem städtebaulichen Entwicklungsziel gebracht. In dem genannten Teilgebiet ist deshalb die Art der Darstellung der Flächennutzung zu ändern.

Der Änderungsbereich ist derzeit als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten und als Mischgebiet ausgewiesen. Geplant ist eine überwiegende Ausweisung als Wohnbaufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO und für einen kleineren Teil eine gemischte Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO.

Aufgrund der stetigen Nachfrage nach Bauflächen für Wohngebäude und angesichts des knappen Angebots das Bauwilligen sowohl von privater als auch städtischer Seite unterbreitet werden kann, ist es notwendig neue Bauflächen auszuweisen.

Hierfür wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow der bereits bestehende Bebauungsplan Nr. 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/ Fabrikstraße“ überplant, seine Festsetzungen werden übernommen und an entsprechenden Stellen angepasst und um zusätzliche Flächen erweitert.

Erweiterungsflächen sind die des Wertstoffhofes, der in Zukunft einen neuen Standort in einem Gewerbegebiet in Torgelow erhalten wird, aber auch private Flächen hinter den bereits bestehenden Grundstücken an der Wilhelmstraße.

Darüber hinaus wird die die Gartenpachtfläche des Gartenvereins „Schulzenkamp“ als Reservefläche für die Zukunft ebenfalls miteinbezogen. Dabei handelt es sich um eine Eigentumsfläche der Stadt Torgelow, die an den genannten Verein verpachtet ist.

Dieser Bereich wird mit einem urbanen Gebiet und einer Wohnbaufläche überplant. Die aktiven Vereinsmitglieder werden ihren Garten weiter nutzen können. Sollte es jedoch zu einem Nutzerwechsel kommen, wird die Stadt Torgelow keinen neuen Pachtvertrag mit einem anderen Nutzer mehr abschließen. Somit wird hier eine Reservefläche für die Zukunft geschaffen.

Durch die 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird die städtebauliche Entwicklung innerhalb des Gemeindegebietes an die geplante Art der Flächennutzung angepasst.

#### **4.2 Planungskonzept**

In der 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird der Änderungsbereich dargestellt und gekennzeichnet.

Die Darstellungen der weiteren Flächennutzungen und die Angaben des wirksamen Flächennutzungsplanes sind weiterhin gültig und bleiben von der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes unberührt.

Der räumliche Geltungsbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten und als Mischgebiet dargestellt. Die vorhandene Art der Bodennutzung wird geändert.

In dem Änderungsbereich werden entsprechend den vorgesehenen Nutzungen Wohnbauflächen gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO und eine gemischte Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO festgesetzt.

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes stehen dabei im Mittelpunkt des Vorhabens.

Mit der 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow werden die Durchsetzung der städtebaulichen Ordnung und die Schaffung von Voraussetzungen für eine gezielte städtebauliche Entwicklung in der Stadt Torgelow gewährleistet.

Die Art der baulichen Nutzung wird in dem Änderungsbereich der 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow den vorhandenen Bedarfsansprüchen angepasst.

Eine Untersuchung der Umweltbelange erfolgt in dem Teil 2 der Begründung.

#### **4.3 Flächenbilanz**

Im Rahmen der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird die folgende Änderung in der Art der Flächennutzung vorgenommen:

Der Änderungsbereich der 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow umfasst eine Fläche von 44.400 m<sup>2</sup>.

Art der Flächennutzung	vorhandene Flächennutzung in m²	geplante Flächennutzung in m²
Fläche für die Landwirtschaft	2.315	1.375
Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten	5.935	-
Mischgebiet	31.165	-
Urbanes Gebiet	-	8.580
Wohnbauflächen	3.700	30.250
Grünfläche	-	2.910
Straßenverkehrsfläche	1.285	1.285

#### 4.4 Sonstige Angaben

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow ist weiterhin gültig. Die vorliegende 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes bezieht sich auf den ausgewiesenen Planbereich.

Im Rahmen des durchzuführenden Planverfahrens werden hervorgebrachte Hinweise und Anregungen zu gegebener Zeit in die Begründung aufgenommen.

##### ■ Belange des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern

Im Plangeltungsbereich befinden sich keine Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Für weitere Planungen und Vorhaben sind die Informationen im Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte zu beachten.

Aufnahmepunkte sind ebenfalls zu schützen.

##### ■ Belange der Deutschen Telekom Technik GmbH

Im Plangeltungsbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom AG.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind in allen Straßen geeignete und ausreichende Trassen für die Unterbringung der Telekommunikationslinien vorzusehen.

Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen TK-Linien müssen weiterhin gewährleistet bleiben.

Die Kabelschutzanweisung der Deutschen Telekom ist zu beachten.

##### ■ Belange der Vodafone GmbH/ Vodafone Deutschland GmbH

In dem Plangeltungsbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen der Vodafone GmbH/ Vodafone Deutschland GmbH.

Bei objektkonkreten Bauvorhaben im Plangeltungsbereich wird die Vodafone GmbH/ Vodafone Deutschland GmbH dazu eine Stellungnahme mit entsprechender Auskunft über den vorhandenen Leitungsbestand abgeben.

#### ■ Belange des Landkreises Vorpommern-Greifswald, Sachbereich Katastrophenschutz

##### Kampfmittel

Im Kampfmittelkataster des Landes Mecklenburg-Vorpommern sind keine Eintragungen zu einer Kampfmittelbelastung im Plangeltungsbereich vorhanden.

Sollten im Verlauf der Umsetzung des Vorhabens trotz Freigabe durch den Munitionsbergungsdienst M-V wider Erwarten Kampfmittel bei Arbeiten entdeckt werden, so sind die Arbeiten einzustellen, der Fundort zu räumen und abzusperren. Nachfolgend hat die Meldung über den Notruf der Polizei oder die nächste Polizeidienststelle an den Munitionsbergungsdienst M-V zu erfolgen. Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung M-V ist die Fundstelle der örtlichen Ordnungsbehörde beim zuständigen Amt unverzüglich anzuzeigen.

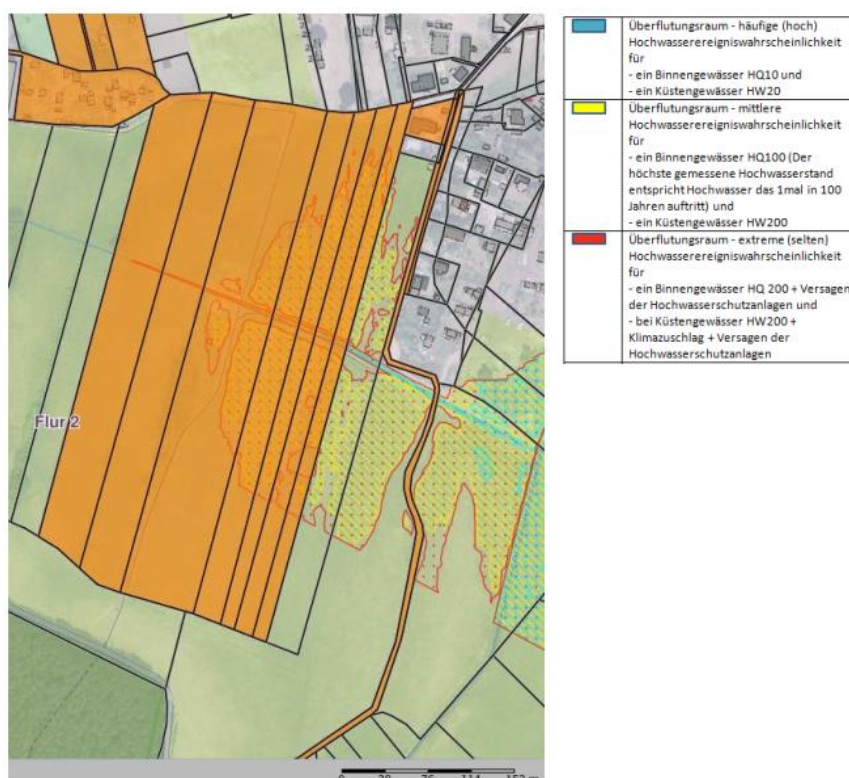
##### Hochwassergefährdung

Für den angrenzenden Bereich des Plangeltungsbereiches liegen Informationen zur Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie mit den Ergebnissen und Darstellungen Hochwassergefahren- und -risikokarte, potentielle Überflutungsflächen und Risikogebiete des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern vor.

In den nachfolgenden Darstellungen sind die potentiellen Überflutungsräume nach dem Hochwasserwahrscheinlichkeiten gemäß den Ergebnissen der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) und die möglichen Überflutungsflächen bei Auslösung von Hochwasseralarmstufen auf der Basis der Hochwasserschutzanalyse des Landkreises Vorpommern-Greifswald aufgezeigt.

##### Sonstige Risiken oder Gefahren

Sonstige Risiken oder Gefahren sind zurzeit nicht bekannt.



**■ Belange des Landkreises Vorpommern-Greifswald, Sachbereich Altlasten/ Bodenschutz/ Abfallwirtschaft**

Hinweis Bodenschutz

Das Flurstück 75/7, Flur 9, Gemarkung Torgelow, wird als Altlastverdachtsfläche aufgrund der früheren Nutzung (ehemalige Gießerei) im Altlastenkataster des Landkreises Vorpommern-Greifswald geführt.

**■ Belange des Landkreises Vorpommern-Greifswald, Sachgebiet Wasserwirtschaft**

Auflagen:

1. Nach § 49 (1) WHG sind Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, der zuständigen Behörde einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen. Wird nach § 49 (2) WHG dabei unbeabsichtigt Grundwasser erschlossen, ist dies der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.
2. Die Trinkwasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung unterliegen dem zuständigen Trink- und Abwasserzweckverband/ den zuständigen Stadtwerken. Die Leitungsführung ist mit dem Verband abzustimmen.
3. Sollte bei den Tiefbauarbeiten teilweise eine geschlossene Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung) erforderlich sein, so stellt dies nach § 9 WHG eine Gewässerbenutzung dar. Nach § 8 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers der wasserrechtlichen Erlaubnis.
4. Eine Einleitung von Niederschlagswasser des geplanten Bauvorhabens in ein Gewässer stellt nach § 9 WHG eine Gewässerbenutzung dar. Die Benutzung eines Gewässers bedarf nach § 8 WHG einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die untere Wasserbehörde.
5. Nach § 32 (3) LWaG M-V ist eine Benutzung des Grundwassers (Grundwasserentnahme) in den Fällen des § 46 Abs. 1 und 2 WHG anzuzeigen.
6. Sollten bei den Erdarbeiten Dränungen oder auch andere hier nicht erwähnte Entwässerungsleitungen angetroffen und beschädigt werden, so sind sie in jedem Falle wieder funktionsfähig herzustellen, auch wenn sie zum Zeitpunkt der Bauarbeiten trockengefallen sind. Der zuständige Wasser- und Bodenverband ist zu informieren.

Hinweise:

1. Nach § 5 WHG ist eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden und die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten.
2. Niederschlagswasser soll nach § 55 WHG ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden.
3. Nach § 46 (2) WHG bedarf das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser durch schadhafte Versickerung keiner Erlaubnis. Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser kann daher erlaubnisfrei über eine ausreichende Sickerstrecke von mind. 1,00 m zum Mittleren Höchsten Grundwasserstand (MHGW) auf dem Grundstück versickert werden. Nach dem DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 138 muss der relevante Versickerungsbereich im kf-Bereich von  $1 \cdot 10^{-3}$  bis  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s liegen.

4. Nach § 38 (3) WHG sind Gewässerrandstreifen von 5,00 m Breite einzuhalten. Der Gewässerrandstreifen bemisst sich bei Gewässern mit ausgeprägter Böschungsoberkante (z. B. Gräben) ab der Böschungsoberkante. Die Gewässerrandstreifen sind frei von jeglicher Bebauung zu halten. Ferner dürfen keine Zäune errichtet werden.
5. Auf dem Flurstück 106, Flur 2, Gemarkung Torgelow, verläuft das Gewässer II. Ordnung: 30:21.01.01.

#### ■ Belange des Landkreises Vorpommern-Greifswald, Team Denkmalschutz

##### Baudenkmalschutz

In dem Plangeltungsbereich sind derzeit keine Baudenkmale der Denkmalliste des Landkreises Vorpommern-Greifswald bekannt.

##### Bodendenkmalschutz

In dem Plangeltungsbereich sind derzeit keine Bodendenkmale der Denkmalliste des Landkreises Vorpommern-Greifswald bekannt.

##### Hinweise

Werden bei den Erdarbeiten Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gemäß § 2 Abs. 1 DSchG M-V ein öffentliches Interesse besteht, z. B. archäologische Funde oder auffällige Bodenverfärbungen, ist gemäß § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer und zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Der Fund und die Fundstelle sind in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann im Benehmen mit dem zuständigen Landesamt die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgemäße Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.

#### ■ Belange des Landkreises Vorpommern-Greifswald, Sachgebiet Breitband

Der Plangeltungsbereich berührt bzw. durchquert keine Bereiche des geförderten Breitbandausbaus. Hier findet ein eigenwirtschaftlicher Ausbau der GlasfaserPlus GmbH statt.

Nach § 146 Absatz 2 Telekommunikationsgesetz ist im Rahmen der Erschließung von Neubaugebieten stets sicherzustellen, dass geeignete passive Netzinfrastrukturen für ein Netz mit sehr hoher Kapazität mitverlegt werden.

Sollen einzelne Grundstücke erschlossen werden, ist bei dem unten aufgeführten Telekommunikationsunternehmen nachzufragen.

Für einen genauen Trassenverlauf oder einer Mitverlegung ist das ausführende Telekommunikationsunternehmen zu kontaktieren:

Anschrift: GlasfaserPlus GmbH

E-Mail: [mitverlegung@glasfaserplus.de](mailto:mitverlegung@glasfaserplus.de)

#### ■ Belange des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern

##### Belange der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die WRRL stellt den Mitgliedsstaaten das Ziel, innerhalb realisierbarer Zeiträume einen „guten Zustand“ der Gewässer herzustellen. Gemäß dieser Richtlinie und den in der Folge erlassenen

Rechtsvorschriften des Bundes und des Landes M-V hatte die Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes bis Ende 2009 Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zur Erreichung der Umweltziele in den Gewässern Mecklenburg-Vorpommern aufzustellen. Mit Veröffentlichung im Amtlichen Anzeiger Nr. 54/2021 vom 20.12.2021 (AmtsBl. M-V/AAZ. 2021 S. 641) wurden die das Land M-V betreffenden Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für die Flussgebietseinheiten (FGE) Elbe, Oder, Schlei/Trave und Warnow/Peene zur Umsetzung der WRRL aktualisiert und für behördenverbindlich erklärt.

Der Plangeltungsbereich befindet sich in der FGW Oder im WRRL-Planungsgebiet Stettiner Haff und hier im Bearbeitungsgebiet der Bewirtschaftungsvorplanung Uecker. Südöstlich des Plangeltungsbereiches verläuft die WRRL-berichtspflichtige Uecker mit ihrem Gewässerentwicklungskorridor. Für diesen als erheblich verändert eingestuften Gewässerabschnitt der Uecker (Oberflächenwasserkörper UECK-0400) wurde nach § 27 WHG als Bewirtschaftungsziel das „gute ökologische Potenzial/guter chemischer Zustand“ ausgewiesen. Aufgrund erheblicher struktureller Defizite und einer mäßigen biologischen Ausstattung erreicht dieser Wasserkörper derzeit nur das „mäßige ökologische Potenzial“.

Zur Erreichung der WRRL-Zielsetzungen ist im Bewirtschaftungsplan/Maßnahmenprogramm der FGE Oder als Maßnahme u. a. die Erstellung eines Gewässerentwicklungs- und Pflegeplans (GEPP) für den Bereich der Uecker von Torgelow-Ukranenland bis Torgelow-Eisenbahnbrücke festgeschrieben worden. Im Auftrag des StALU VP erfolgt derzeit die GEPP-Erarbeitung.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich unmittelbar südlich des Plangebietes der Geltungsbereich des Hochwasserrisikogebietes „Uecker“ (Code: DEMV\_RG\_968\_UECK) erstreckt. Mit Verordnung vom 17.06.2018 (ÜSGUeckerVO M-V, GVOBl. M-V 2018, S. 249) wurden innerhalb des Risikogebietes „Uecker“ die Überschwemmungsgebiete festgesetzt.

Hinsichtlich einer möglichen Ableitung des im Plangeltungsbereich anfallenden Niederschlagswasser entweder über das umliegende Grabensystem oder über die Kanalisation in die Uecker wird vorsorglich auf die Artikel 1 und 4 der EG-WRRL hingewiesen, die jede nachteilige Änderung des Zustandes eines Oberflächengewässers (Verschlechterungsverbot) untersagen, wobei alle Oberflächengewässer zu schützen, zu verbessern und zu sanieren sind, mit dem Ziel, einen guten Zustand der Oberflächengewässer (Zielerreichungsgebot) zu erreichen.

Sollte eine Einleitung erfolgen, sind zur Reduzierung der punktuellen Stoffeinträge/Belastungen alle Minderungspotenziale bereits an der „Quelle“ zur Senkung der Stoffeinträge auszu-schöpfen.

In diesem Zusammenhang wird empfohlen, für die Bewertung der stofflichen Belastung des Niederschlagswassers im Plangeltungsbereich und der Notwendigkeit, diese vor Einleitung in die Vorflut zu behandeln, als auch für die Ermittlung erforderlicher Maßnahmen und Wirksamkeiten zum Stoffrückhalt die Regelungen der DWA-/ BWK-Arbeitsblätter A-102-1/ BWK-A-3-1, DWA-A-102-2/ BWK-A-3-2 und DWA-/ BWK-Merkblätter M-102-3/ BWK-M-3-3, DWA-M-102-4/ BWK-M-3-4 und DWA-M-102-5/ BWK-M-3-5 zu beachten.

#### Hinweise Gewässerkundlicher Landesdienst:

Beim StALU VP – verantwortlich für den gewässerkundlichen Mess- und Beobachtungsdienst des Landes M-V im Bereich der Landkreise Vorpommern-Rügen und Vorpommern-Greifswald – können Daten aus der regulären mengen- und gütemäßigen Überwachung von Fließgewässern sowie Einzugsgebietsgrößen für die hochwasserangepasste Planung und Bauausführung erfragt werden.



## ■ Belange der E.DIS Netz GmbH

Im Plangeltungsbereich befinden sich Versorgungsanlagen der E.DIS Netz GmbH.

Bei Arbeiten im Gefährdungsbereich (Nieder- und Mittelspannung 2 m, Hochspannung 6 m) von Verteilungsanlagen ist der genaue Verlauf, insbesondere die Tiefe durch Graben von Suchschlitzen in Handschachtung oder in leitungsschonender Arbeitstechnik, wie z. B. der Einsatz eines Saugbaggers, festzustellen.

Bei Unklarheiten ist in jedem Fall Kontakt mit dem zuständigen Kundencenter/Standort des Netzbetreibers aufzunehmen.

Die Informationen zu „Örtliche Einweisung/Ansprechpartner“, die „Besonderen Hinweise“, das „Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen“ sowie die spartenspezifischen Verhaltensregeln sind besonders zu beachten.

Für Rückfragen steht zur Verfügung:

Standort Torgelow  
Borkenstraße 2  
17358 Torgelow  
E-Mail: [EDI-Betrieb\\_Torgelow@e-dis.de](mailto:EDI-Betrieb_Torgelow@e-dis.de)

Stromversorgungsanlagen: +49 3976 2807-3512  
Gasversorgungsanlagen: +49 3976 2807-3477  
Kommunikationsanlagen: +49 331 9080 3000  
Hochspannungsanlagen: +49399828222123 +49396122912321  
(wenn nicht erreichbar, folgende Nummer kontaktieren: +49 3361 7332333)

Vor dem Beginn der Arbeiten muss eine weitere Auskunft bei der E.DIS Netz GmbH eingeholt werden, falls irgendeine Ungewissheit hinsichtlich der Leitungsführung besteht oder die Arbeiten nicht umgehend ausgeführt werden. Bestandspläne bzw. Kopien dieser müssen bei der bauausführenden Firma vor Ort vorliegen.

Sollte eine Umverlegung von Leitungen erforderlich werden, wird ein rechtzeitiger Antrag erbitet, aus welchem die Baugrenzen ersichtlich sind. Auf dieser Grundlage wird dem Antragsteller ein Angebot für die Umverlegung der Anlagen der E.DIS Netz GmbH unterbreitet. Im Rahmen vorhabenkonkreter Planungen wird eine Rücksprache mit der E.DIS Netz GmbH als erforderlich angesehen. Die Planunterlagen der E.DIS Netz GmbH mit den eingetragenen Strom-/Gas-/Fernmeldeleitungs- und Anlagenbestand dienen als Information und nicht als Grundlage zum Durchführen von Bauarbeiten. Zu konkreten Vorhaben ist sich mindestens 14 Tage vor Baubeginn mit der E.DIS Netz GmbH in Verbindung zu setzen. Die erforderlichen Unterlagen zum Anlagenbestand werden daraufhin übersandt. Bei Erneuerungs- und Erweiterungsmaßnahmen im Niederspannungsnetz werden innerhalb geschlossener Bebauungen grundsätzlich Kabel verlegt. Dabei ist unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit nicht davon auszugehen, dass auch vorhandene Ortsnetze in Freileitungsbauweise generell verkabelt werden. Der Ausbau des Mittelspannungsnetzes erfolgt ebenfalls grundsätzlich in Kabelbauweise. Für den Anschluss von Neukunden werden die Nieder- und Mittelspannungsnetze entsprechend der angemeldeten Leistung und der jeweils geforderten Versorgungssicherheit ausgebaut bzw. erweitert und ggf. neue Transformatorenstationen errichtet. Vorzugsweise werden dafür vorhandene bzw. im öffentlichen Bauraum befindliche Leitungstrassen genutzt und Möglichkeiten der koordinierten Leitungsverlegung mit anderen Versorgungsleistungen geprüft. Für neu zu errichtende Transformatorenstationen werden grundsätzlich Grundstücke, die sich im Eigentum der Gemeinde befinden, genutzt. Bei zukünftigen Planungen sind die vorhandenen Leitungstrassen und Stationsstandorte zu berücksichtigen und zu sichern. Eine Bestandsplanauskunft

stellt keine Einspeisegenehmigung bzw. Netzanschlusssausage dar. Der Verknüpfungspunkt gemäß EEG wird durch die zuständige Fachabteilung der E.DIS Netz GmbH im Rahmen der netztechnischen Bewertung benannt. Die allgemeinen Hinweise zu Arbeiten in der Nähe und zum Schutz von Versorgungsanlagen sind zu beachten („Merkblatt zum Schutz von Verteilungsanlagen“).

■ **Belange des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern**

Die Beseitigung, Veränderung oder Nutzungsänderung unbeweglicher Bodendenkmale bedarf der Genehmigung der unteren Denkmalschutzbehörde (§ 7 Abs. 1 DSchG M-V) bzw. der nach anderen gesetzlichen Bestimmungen für die Planfeststellung, Genehmigung, Erlaubnis, Bewilligung, Zulassung oder Zustimmung zuständige Behörde (§ 7 Abs. 6 DSchG M-V). Auch Maßnahmen in der Umgebung sind genehmigungspflichtig, wenn sie das Erscheinungsbild oder die Substanz des Bodendenkmals erheblich beeinträchtigen (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 DSchG M-V).

## **TEIL 2 – UMWELTBERICHT**

### **1 Einleitung**

#### **1.1 Rechtliche Grundlagen**

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a ist eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Im Rahmen der Umweltprüfung zur 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wurde zunächst eine Scopingunterlage erarbeitet, in der der Umfang und der Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zusammen mit den Beteiligten festgelegt wurde.

Wichtigste Grundlagen für die Erstellung des Umweltberichtes bilden überwiegend folgende Rechtsvorschriften (Auszug):

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189);
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr.176);
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189);
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015 S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVOBl. M-V S. 130);
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Mai 2024 (GVOBl. M-V 2024, 270), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVOBl. M-V S. 130, 136);
- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern - Landesplanungsgesetz (LPIG) – in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503, 613), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 149);
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323);
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GS M-V GI Nr. 791-8), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546);
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790,794);
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189);

- Denkmalschutzgesetz – DSchG M-V – in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12, 247; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 224-2), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392);
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323);
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306);
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) 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 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie), aktuelle konsolidierte Fassung vom 26. Juni 2019.

## **1.2 Darstellung des Vorhabens**

Entsprechend den §§ 2 Abs. 4 und 2 a BauGB besteht grundsätzlich die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung für alle Bauleitpläne im Rahmen des Aufstellungsverfahrens. Dabei gilt die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung nicht nur für die Aufstellung, sondern auch für die Änderung, Ergänzung und Aufhebung der Bauleitpläne.

Im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt und ein Umweltbericht gemäß den §§ 2 Abs. 4 und 2 a BauGB erstellt. Funktion der Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der jeweiligen Planung. Die Beschreibung und Bewertung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB i. V. m. § 1 a BauGB genannten Umweltbelange erfolgt im Umweltbericht.

Die Stadtvertretung der Stadt Torgelow hat in der öffentlichen Sitzung am 28.03.2023 beschlossen, die 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow durchzuführen.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird aufgrund der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow erforderlich.

Der Geltungsbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow ist derzeit ausgewiesen als: Grünflächen mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten und als Mischgebiet.

Die Stadt Torgelow möchte unter Berücksichtigung der Anforderungen an Naturschutz und Landschaftspflege die folgenden Planungsziele erreichen:

- Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO für Dauerwohnen,
- Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Wohnbebauungen,
- Ausweisung eines urbanen Gebietes gemäß § 6a BauNVO für zukünftige Entwicklungen und
- Neustrukturierung der Erschließung.

### **1.3 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow**

Die Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird aufgrund der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow erforderlich. Durch die in dem Bebauungsplan Nr. 45/2023 ausgewiesenen baulichen Maßnahmen befinden sich die städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt Torgelow nicht mehr mit den im wirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen Darstellungen in Übereinstimmung.

Die Stadt Torgelow verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan.

Der Änderungsbereich, der im Rahmen der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes zu bearbeiten ist, liegt im Geltungsbereich des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow.

In den vorliegenden Entwurfsunterlagen werden die folgenden Änderungen vorgenommen, um die nachstehend aufgeführten Planungsziele zu erreichen:

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow ist der Änderungsbereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten und als Mischgebiet festgesetzt.

Zukünftig soll der Änderungsbereich als Wohnbaufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO und als gemischte Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO dargestellt werden.

Bebauungspläne sind aus dem wirksamen Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Die Darstellungen im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow stehen nicht im Einklang mit den gemeindlichen Zielsetzungen, die im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 ausgewiesen sind.

In Verbindung mit der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 ist es deshalb erforderlich, die 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes vorzunehmen. Die im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 festgesetzten Arten der Nutzung als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO und urbanes Gebiet gemäß § 6a BauNVO sind auch für die den Änderungsbereich im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow auszuweisen.

Da die vorhandene und die geplante Nutzungsart im wirksamen Flächennutzungsplan nicht übereinstimmen und mit der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 eine geänderte städtebauliche Entwicklung beabsichtigt ist, wird eine Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes erforderlich.

Der wirksame Flächennutzungsplan wird in einem separaten Bauleitplanverfahren parallel zur Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow geändert.

Der Geltungsbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung	Torgelow
Flur	2
Flurstücke	106 (tw.), 107 (tw.), 108 (tw.), 109 (tw.), 110 (tw.), 111 (tw.), 112 (tw.), 113/3, 113/4, 114/3 (tw.), 114/5, 114/6, 114/7 und 115/12 (tw.);

Flur	9
Flurstücke	29/5 (tw.) 29/7, 36/11 (tw.), 45/10, 45/12, 45/13, 45/14, 45/15, 46/1 (tw.), 46/2, 47/1(tw.), 48 (tw.), 50 (tw.), 51 (tw.), 74 (tw.), 75/1, 75/6, 75/7, 75/8, 75/10, 75/12, 75/17 (tw.) und 77/1;
Flur	10
Flurstücke	54/1 (tw.), 57/1 (tw.) , 58/1 (tw.), 59/1 (tw.) und 65/2

Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Größe von 44.400 m<sup>2</sup> (4,4 ha).

#### **1.4 Ziele des Umweltschutzes**

Es gelten vorrangig die allgemein gültigen Ziele des Umweltschutzes, die sich u. a. aus dem Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG – sowie dem Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V – ergeben.

### **2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Nachfolgend werden die einzelnen Schutzgüter kurz beschrieben.

Die vorliegenden Kenntnisse bei den einzelnen umweltrelevanten Schutzgütern vor und nach der Maßnahmenrealisierung werden dargestellt und die beabsichtigten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erläutert.

#### **2.1 Bestandsaufnahme**

##### **2.1.1 Schutzgut Klima und Lufthygiene**

Die Grundmoränenbildungen des Mecklenburger Stadiums der Weichselkaltzeit werden im Raum Torgelow großflächig von spät- bzw. postglazialen Beckenbildungen in Form von Sanden oder auch schluffigen Sanden überlagert.

Das Plangebiet liegt im Einfluss des kontinentalen Klimas, welches durch höhere Temperaturunterschiede zwischen den Jahres- und Tageszeiten und durch Niederschlagsarmut gekennzeichnet ist.

Die kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet werden durch den vorhandenen Gehölzbestand geprägt. Die Gehölzflächen üben eine Sauerstoffproduktions-, Windschutz- und Staubbindungsfunktion aus.

Die Fläche hat keine Luftaustauschfunktion.

Im Planungsraum sind keine besonderen Wert- und Funktionselemente für die Klimafunktion herauszustellen.

##### **2.1.2 Schutzgut Boden**

Großräumig gesehen befindet sich das Plangebiet im Sand-Gley/Podsol-Gley der spätglazialen Tal- und Beckensande, die feinanteilarm, mit Grundwassereinfluss, eben bis flachwellig sind.

Es stehen sickerwasserbestimmte Sande an.

Die Plangebietsflächen sind zu ca. 30 % versiegelt. Die unversiegelten Flächen bestehen z. T. aus Ruderalbegrünung der Gewerbebrachen und im westlichen Teil aus den intensiv genutzten Gartenflächen des Gartenvereins „Schulzenkamp“.

Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung sind für das Schutzgut Boden keine besonderen Wert- und Funktionselemente herauszustellen.

### **2.1.3 Schutzgut Fläche**

Gemäß § 1 a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Der östliche Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 wird bereits für Wohnbebauungen genutzt.

Ein Großteil des Plangebietes liegt derzeit brach.

Der nördliche Teil wird derzeit als Abstellfläche des Wertstoffhofes der Stadt Torgelow genutzt. Auch das Ukränenland nutzt das Plangebiet derzeit als Lager- und Abstellfläche.

Im westlichen Teil des Plangebietes befindet sich die Kleingartenanlage „Schulzenkamp“.

Dem § 1 a Abs. 2 BauGB wird demnach besonders Rechnung getragen. Bei dem geplanten Vorhaben werden keine Flächen in Anspruch genommen, die eine besondere Funktion für die Landwirtschaft, für Wald oder für Wohnnutzungen aufweisen. Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich hauptsächlich um Siedlungsflächen und Brachflächen der Siedlungsgebiete.

### **2.1.4 Schutzgut Grundwasser und Oberflächenwasser**

Gemäß Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV) beträgt der Grundwasserflurabstand ca. 2,00 m. Die Grundwasserneubildung beträgt >200 mm/a.

Das Plangebiet liegt in einem niederschlagsbenachteiligten Gebiet und in einem Gebiet mit ungünstiger Schutzfunktion des Grundwassers (geringe Grundwasserflurabstände, nicht-bindiges Deckungssubstrat).

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das Plangebiet befindet sich in keinem Trinkwasserschutzgebiet. Wegen der anthropogenen Vorbelastung sind für das Schutzgut Wasser keine besonderen Wert- und Funktionselemente herauszustellen.

### **2.1.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen (Biodiversität)**

Als heutige potenziell natürliche Vegetationsform im Planbereich werden im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern folgende Waldarten genannt.

- Bodensaure Buchenwälder (Drahtschmielen-Buchenwald einschließlich der Ausprägungen als Schattenblumen-Buchenwald))

im Bereich der Kleingartenanlage

- Auenwälder und Niedlungswälder sowie edellaubholzreiche Mischwälder (Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald auf nassen organischen Standorten)

#### • Biotoptypen

Im Plangebiet sind Biotop- und Nutzungstypen des Siedlungsbereiches anzutreffen. Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften (hier Pflanzen) gemäß Anlage 1 der HZE sind demnach im Plangebiet nicht vorhanden.

Die Arten und Lebensgemeinschaften (hier Pflanzen) im Plangebiet besitzen somit nur eine allgemeine Bedeutung.

Die Plangebietsflächen sind zu ca. 30 % versiegelt. Die unversiegelten Flächen bestehen z. T. aus Ruderalbegrünung der Gewerbebrachen und im westlichen Teil aus den intensiv genutzten Gartenflächen des Gartenvereins „Schulzenkamp“.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde eine Biotoptypenkartierung nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2013, Heft 2) angefertigt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist 44.400 m<sup>2</sup> groß.

Folgende Biotoptypen sind im Planbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes vorhanden:

2.7.2 Jüngerer Einzelbaum (BBJ)	
9.3.2 Intensivgrünland mit Mineralstandorten (GIM)	1.375 m <sup>2</sup>
10.1.3 Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)	6.170 m <sup>2</sup>
10.1.4 Ruderaler Kriechrasen (RHK)	12.817 m <sup>2</sup>
13.2.3 Siedlungshecke aus heimischen Gehölzarten (PHZ)	325 m <sup>2</sup>
13.3.2 Artenarmer Zierrasen (PER)	4.685 m <sup>2</sup>
13.3.4 nicht oder teilversiegelte Fläche, teilweise mit Spontanvegetation (PEU)	3.180 m <sup>2</sup>
13.7.2 Strukturarme Kleingartenanlage (PKA)	7.185 m <sup>2</sup>
14.4.2 Lockeres Einzelhausgebiet (OEL)	2.844 m <sup>2</sup>
14.7.5 Straße (OVL)	1.654 m <sup>2</sup>
14.7.8 versiegelte Teilfläche (OVP)	4.165 m <sup>2</sup>

#### Jüngerer Einzelbaum (BBJ)

Bei den im Plangebiet vorhandenen jüngeren Einzelbäumen handelt es sich überwiegend um einen Bestand aus Birken, Linden, Obstgehölzen und Kiefern. Auf dem überwiegenden Teil des Plangebietes soll dieser Baumbestand auch erhalten bleiben.

#### Intensivgrünland mit Mineralstandorten (GIM)

Intensivgrünland stellt artenarmes Dauer-oder Saatgrünland dar, welches einer intensiven Nutzung unterliegt. Der Kräuteranteil ist nur gering ausgebildet bzw. fehlt. Im südlichen Teil des Plangebietes ist Intensivgrünland vorhanden.

#### Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)

In westlichen und südlichen Teil des Plangebietes hat sich eine ruderale Staudenflur aus Arten wie Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rispengras (*Poa annua*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*),



Goldrute (*Solidago canadensis*), Kamille (*Chamomilla recutita*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) entwickelt.

#### Ruderaler Kriechrasen (RHK)

Lückige bis geschlossene ruderale Kriechrasen auf mineralischen Ruderalstandorten oder stark degradierten (mineralisierten) Moorstandorten, meist mit Dominanz von Gräsern.

Dieser Biotoptyp nimmt einen großen Teil des Plangebietes ein. Teilweise sind die Kriechrasen eng mit den Ruderalen Staudenfluren verzahnt. Landreitgras und Gemeine Quecke stellen die dominierenden Arten der Ruderalen Kriechrasen dar. Häufig sind im Gebiet auch das Knauelgras und der Rotschwingel vertreten. Die ruderalen Kriechrasen stellen in der Regel ungenutzte Grünflächen innerhalb des Gewerbestandes dar. Diese entwickeln sich sukzessiv zu Kriechrasen und fangen an zu verbuschen.

#### Siedlungshecke aus heimischen Gehölzarten (PHZ)

Hier handelt es sich um Heckenbestände im Siedlungsbereich, welche sich auch vorwiegend heimischen Gehölzarten zusammensetzen. Sie sind meist einreihig und zeichnen sich durch einen häufigen Schnitt aus. Derartige Siedlungshecken sind als Abgrenzung bzw. Sichtschutz in den Gärten bzw. als Sichtschutzpflanzungen dar. Es handelt sich zumeist um Hecken aus Liguster, Flieder oder Forsythie. Die Hecken sind in ihrem Alter und der Zusammensetzung unterschiedlich ausgeprägt, werden aber von heimischen Gehölzarten dominiert.

#### Artenarmer Zierrasen (PER)

Artenarme, intensiv gepflegte Rasenflächen mit wenigen Kräutern, oft hoher Anteil an Ausdauerndem Weidelgras.

Als artenarmer Zierrasen wurden regelmäßig gemähte Rasenflächen im Bereich der Wohnsiedlungen und Gewerbebetriebe erfasst. Überwiegend handelt es sich um Raseneinsaat aus Weidelgras, Rotschwingel und Wiesen-Rispe. An Kräutern kommt Löwenzahn, Gänseblümchen und Weißklee vor.

#### Nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation (PEU)

Es handelt sich um unversiegelte bzw. mit Schotter befestigte Freiflächen im Plangebiet.

#### Strukturarme Kleingartenanlage (PKA)

Es handelt sich um die Gartenpachtflächen des Gartenvereins „Schulzenkamp“ mit einem Biotopkomplex aus Beeten, Rasen, Gehölzbeständen, Wegen, Gartenlauben u.a. Es handelt sich um neuere Kleingärten ohne alten Baumbestand.

#### Lockeres Einzelhausgebiet (OEL)

Es handelt sich um Einfamilienhäuser im südöstlichen Teil des Plangebietes.

#### Straße (OVL)

Die Wilhelmstraße im nördlichen Teil des Plangebietes und die Fabrikstraße im östlichen Teil des Plangebietes sind vollversiegelt und somit ökologisch wertlos.

#### versiegelte Freifläche (OVP)

Die als Parkplatz genutzte Fläche im nördlichen Teil des Plangebietes wird den gewerblich genutzten Flächen zugeordnet und somit ökologisch wertlos.

Mit der Umsetzung des Vorhabens geht eine Umnutzung und Vegetationsveränderung im Plangebiet einher.

#### • **Tiere**

Für das konkrete Plangebiet und angrenzende Flächen liegen keine Untersuchungen und Beobachtungen zu Brut- und Rastvögeln sowie Säugetieren vor, die Rückschlüsse auf das Plangebiet ermöglichen.

Im Zuge der Erarbeitung der Planunterlagen wurde im November 2024 durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet.

Die Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Arten und der Europäischen Vogelarten wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag untersucht (siehe Punkt 2.3.4).

- **Biologische Vielfalt**

Es werden drei Ebenen der biologischen Vielfalt unterschieden:

- die genetische Vielfalt,
- die Artenvielfalt und
- die Ökosystemvielfalt.

Die genetische Vielfalt ist die Vielfalt innerhalb der Art (intraspezifische Biodiversität) und umfasst z. B. Rassen bei Nutztieren oder Unterarten und Varietäten wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Die Artenvielfalt (interspezifische Biodiversität) beinhaltet die Artenzahl von Flora und Fauna innerhalb des zu betrachtenden Untersuchungsraumes.

Die Ökosystemvielfalt ist die Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten im Untersuchungsraum. Die Erfassung der unterschiedlichen Ökosysteme erfolgt über die Biotopkartierung.

Die aktuelle Vegetation des Untersuchungsraumes weicht zum überwiegenden Teil erheblich von der potenziellen natürlichen Vegetation ab. Es sind folgende Biotoptypen im Plangebiet vorhanden:

- 2.7.2 Jüngerer Einzelbaum (BBJ)
- 9.3.2 Intensivgrünland mit Mineralstandorten (GIM)
- 10.1.3 Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)
- 10.1.4 Ruderaler Kriechrasen (RHK)
- 13.2.3 Siedlungshecke aus heimischen Gehölzarten (PHZ)
- 13.3.2 Artenarmer Zierrasen (PER)
- 13.3.4 nicht oder teilversiegelte Fläche, teilweise mit Spontanvegetation (PEU)
- 13.7.2 Strukturarme Kleingartenanlage (PKA)
- 14.4.2 Lockeres Einzelhausgebiet (OEL)
- 14.7.5 Straße (OVL)
- 14.7.8 versiegelte Freifläche (OVP)

Die Biotoptypen der Verkehrs- und Siedlungsflächen besitzen im Untersuchungsraum nur eine nachrangige Bedeutung für die Biotopfunktion.

Die Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Arten und der Europäischen Vogelarten wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag untersucht (siehe Punkt 2.3.5).

### **2.1.6 Schutzgut Landschaft**

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Raum in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu pflegen und zu erhalten. Vielfalt, Eigenart und Schönheit sollen im Folgenden als Kriterium für die Bewertung des Landschaftsbildes gelten.

Der Untersuchungsraum gehört naturräumlich zum Vorpommerschen Flachland und wird der Großlandschaft „Vorpommersche Heide-und Moorlandschaft“ sowie der Landschaftseinheit „Ueckermünder Heide“ zugeordnet.

Die Nutzungsstruktur der Landschaftseinheit sind weiträumige Wiesen-, Weiden- und Ackerflächen.

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des Landschaftsbildraumes „Urbaner Raum“. Der Plangeltungsbereich liegt außerhalb landschaftlicher Freiräume.

Das Plangebiet wird durch die bestehende Bebauung und umgebende bauliche Anlagen beeinflusst.

- Vielfalt

Die Vielfalt einer Landschaft äußert sich in ihrer Verschiedenartigkeit und Abwechslung im Relief, in der Vielzahl unterschiedlicher Flächen durch Form, Farbe, Wuchshöhe etc., durch Strukturelemente im Landschaftsraum wie Linien (z. B. Wege, Küstenlinien, Alleen) und Punkte (z. B. Solitärbäume, Feldgehölze).

Der Landschaftsraum wird von den landwirtschaftlichen Nutzflächen dominiert. Verschiedenartige Ausprägungen wie Acker -und Grünlandflächen und Staudenfluren geben der Landschaft einen vielfältigen Charakter.

- Eigenart

Die Eigenart der Landschaft zeigt sich in ihrer Unverwechselbarkeit und Wiedererkennbarkeit, die zu einer Identifizierung des Menschen mit der Landschaft führen und damit zum Heimatgefühl beitragen können.

Durch den Erhalt unberührter Teile bzw. weniger anthropogen überformter Bereiche ist dennoch eine ausgeprägte Eigenart der Landschaft um Torgelow vorhanden.

- Schönheit

Schönheit wird in diesem Zusammenhang als Naturnähe verstanden. Je naturnäher eine Landschaft ist, je geringer der menschliche Einfluss (Nutzung) ist oder wahrnehmbar wird, umso höher wird die Schönheit der Landschaft bewertet.

Das Landschaftsbild wird durch Acker- und Grünlandflächen geprägt.

### 2.1.7 Schutzgut Mensch

Die Kleingärten der Kleingartenanlage „Schulzenkamp“ im südwestlichen Teil des Plangebietes sind von Bedeutung für die Erholung der Einwohner der umgebenden Wohngebiete. Die Gartenpachtfläche des Gartenvereins „Schulzenkamp“ wird als Reservefläche für die zukünftigen Entwicklungen in die Planung miteinbezogen. Es handelt sich hierbei um eine Eigentumsfläche der Stadt Torgelow, die an den oben genannten Verein verpachtet wird. Die derzeit aktiven Vereinsmitglieder werden ihren Garten weiterhin nutzen können. Sollte es jedoch zu einem Nutzerwechsel kommen, wird die Stadt Torgelow keinen neuen Pachtvertrag mit einem anderen Nutzer mehr abschließen. Somit soll eine Reservefläche für zukünftige Entwicklungen geschaffen werden.

Das weitere Plangebiet besitzt keine Flächen für Freizeit und Erholung.

Eine Beeinträchtigung der Lebensqualität benachbarter Wohnbebauung durch erheblich störende Immissionen liegt im Planungsraum nicht vor.

Eine schalltechnische Untersuchung wurde für den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow vom Ingenieurbüro Herrmann & Partner im Januar 2025 erarbeitet. Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung werden unter Pkt. 2.3.7 dargestellt.

### **2.1.8 Schutzgut Kultur und Sachgüter**

Gemäß § 2 Abs. 5 i. V. m. § 5 Abs. 2 DSchG M-V sind auch unter der Erdoberfläche, in Gewässern oder in Mooren verborgen liegende und deshalb noch nicht entdeckte archäologische Fundstätten und Bodenfunde geschützte Bodendenkmale.

Im Planungsbereich sind derzeit keine Bodendenkmale bekannt.

Werden bei den Erdarbeiten Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gem. § 2 Abs. 1 DSchG M-V ein öffentliches Interesse besteht, z.B. archäologische Funde oder auffällige Bodenverfärbungen, ist gemäß § 11 die untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Anzeigepflicht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer und zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Der Fund und die Fundstelle in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktagen nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann im Benehmen mit dem zuständigen Landesamt die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgemäße Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden ansonsten Belange der Baudenkmalpflege durch das Vorhaben nicht berührt.

### **Wechselwirkungen**

Besondere Wechselwirkungen von Umwelteinflüssen auf die vorgesehenen Nutzungen sind nicht vorhanden.

### **Störfallschutz**

Im Änderungsbereich und in unmittelbarer Nähe befinden sich keine Störfallbetriebe.

## **2.2 Schutzgebiete und schützenswerte Lebensräume**

Im Geltungsbereich und dessen näherer Umgebung liegen keine Schutzgebiete für Natur und Landschaft.

## **2.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen**

Folgende umwelterhebliche Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

<b>Baubedingte potentielle Projektwirkungen</b>
---

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

setz, Baustellenverordnung) eingehalten werden. Die Zufahrt zum Baugebiet erfolgt über bereits bestehende verkehrliche Anbindungen (Fabrikstraße, Wiesenstraße). Inanspruchnahmen von Böden und Vegetationen für den Baustellenverkehr sind somit nicht erforderlich.

Auswirkungen auf Schutzgebiete zeichnen sich durch das Vorhaben nicht ab, weil die baubedingten Wirkungen nur eine geringe Reichweite haben und nur temporär auftreten. Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren, wie Veränderungen des Bodens, der morphologischen/hydrologischen Verhältnisse sowie standortrelevanter Verhältnisse in Schutzgebieten sind mit der Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

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

Folgende baubedingte Wirkungen sind zu erwarten:

- zeitweise Flächeninanspruchnahme /Teilversiegelung durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze und Baustellenzufahrten
- temporäre Lärmemission und Erschütterungen bei den Bautätigkeiten zur Errichtung neuer Baulichkeiten und Anlagen sowie durch den Baustellenverkehr
- temporäre Scheuchwirkungen für Tiere
- temporäre Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Betriebsmittel
- temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge sowie Baustoff- und Restmittellagerungen

#### **Betriebsbedingte Projektwirkungen**

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus den Zielen des Bebauungsplanes. Ziel des Bebauungsplans ist die Errichtung von Wohnhäusern sowie die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes und urbanen Gebietes. Es ergibt sich dadurch eine erhöhte menschliche Präsenz und eine Erhöhung des Verkehrs und der Lichtemissionen.

Durch die geplante Nutzung und aufgrund der bestehenden angrenzenden Nutzungen sind keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Für Schutzgebiete zeichnen sich keine betriebsbedingten Wirkungen durch das Planvorhaben ab.

#### **Anlagebedingte potentielle Projektwirkungen**

Durch die beabsichtigte Bebauung und die Schaffung befestigter Flächen kommt es zu einer weiteren Bodenversiegelung. Es findet ein Totalverlust auf diesen Flächen statt. Durch die Neuversiegelung geht Boden als Standort für Pflanzen und Tierlebensraum verloren.

Weitere anlagebedingte Wirkungen sind:

- Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen (z. B. Entfernung bzw. Veränderung der Vegetation, Bodenauftrag und -abtrag, Bodenverdichtung)
- Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelungen (Speicher- und Pufferfunktionen, Lebensraumfunktion) und Nutzungsänderungen
- Habitat- und Funktionsverlust durch Zerschneidung von Lebensräumen durch geplante bauliche Anlagen
- visuelle Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen

Für Schutzgebiete zeichnen sich keine anlagebedingten Wirkungen durch das Planvorhaben ab, weil diese nur eine geringe Reichweite haben.

### **2.3.1 Schutzgut Klima/Lufthygiene**

Durch das Vorhaben des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 "Erweiterung Fabrikstraße" der Stadt Torgelow sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse zu erwarten. In der Umgebung bleiben die klimawirksamen Freiflächen erhalten. Sehr kleinflächig sind extremere Temperaturverläufe und geringere Luftfeuchten durch versiegelte Flächen zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Luftmedium sind hauptsächlich bedingt durch die Erzeugung von Lärm und Erschütterungen während der Bauphase.

Von einer Veränderung der Lufthygiene ist nicht auszugehen.

#### Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Lokale Auswirkungen des Klimawandels sind in urbanen Räumen in Form von Überschwemmungen, Gesundheitsgefährdungen, Veränderungen der Artenvielfalt und Nutzungsbeeinträchtigungen spürbar.

In Bezug auf den globalen Klimawandel sind Art und Umfang der erzeugten Treibhausgasemissionen zu betrachten.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die zu einer Verringerung der Einträge beitragen. Eine wichtige Maßnahme besteht darin, Wärmeverluste möglichst gering zu halten und z. B. solare Wärmegewinne auszunutzen.

Ein mögliches Gründach bietet im Sommer Schutz vor Hitze und dient als Kälteschutz in den Wintermonaten. Bei der energetischen Versorgung der geplanten Wohngebäude ist auf eine nachhaltige und zeitgemäße Betriebsform zu achten.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans 45/2023, welcher i. V. m. der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow aufgestellt wird, wurden hinsichtlich der Perspektiven zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Möglichkeit zur Nutzung erneuerbarer Energien überprüft. Die Empfehlungen sollten bei der Umsetzung des Bebauungsplans beachtet werden.

Nach § 3 Abs. 1 EEWärmeG sind Eigentümer von neu errichteten Gebäuden dazu verpflichtet, anteilig erneuerbare Energien zu nutzen. In Frage kommen hierbei solare Strahlungsenergie, gasförmige Biomasse, flüssige und feste Biomasse sowie Geothermie und Umweltwärme. Zusätzlich greift hier die Energiesparverordnung zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

### **2.3.2 Schutzgut Boden**

Im Zuge der Errichtung der Bebauung kommt es anlagebedingt durch Neuversiegelungen zu Eingriffen in den Boden.

Mit der geplanten Überbauung und Versiegelung gehen Bodenfunktionen wie die Filterfunktion sowie die Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen dauerhaft verloren. Durch Abtrag der oberen Bodenhorizonte werden die biologisch aktiven Zonen des Bodens entfernt und zerstört. Die Inanspruchnahme von Böden wird im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen bilanziert und ist durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Baubedingt sind während der Bauphase vorübergehende Bodenversiegelungen durch Baustelleneinrichtungen zu erwarten. Die Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme zurückgebaut.

Weiterhin können Verunreinigungen von Böden durch Baustellenverkehr und Maschineneinsatz auftreten. Das Risiko dieser Beeinträchtigungen kann durch Einhaltung der gängigen Sicherheitsvorkehrungen im Baubetrieb weitgehend gemindert werden.

### **2.3.3 Schutzgut Fläche**

Durch die Ausweisung der Baufelder 1 bis 8 im Zuge des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow i. V. m. der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow werden ca. 1,1 ha derzeit unbebaute Fläche am Ortsrand der Stadt Torgelow versiegelt. Es handelt sich um anthropogen vorbelastete Flächen im Siedlungsbereich. Auf ca. 1,3 ha erfolgt ein Funktionsverlust auf den nicht zu versiegelnden Flächen innerhalb der Baufelder. Die unversiegelten Flächen bestehen z.T. aus Ruderalbegrünung der Gewerbebrachen und im westlichen Teil aus den intensiv genutzten Gartenflächen des Gartenvereins „Schulzenkamp“.

Das Plangebiet befindet sich im südwestlichen Teil der Stadt Torgelow. Im Norden wird der Plangeltungsbereich durch die Wilhelmstraße und anliegende Wohnbebauungen, im Osten durch Wohnbebauungen der Fabrikstraße und Wiesenstraße, im Süden durch die Ueckerwiesen und im Westen durch Grundstücke der Wilhelmstraße begrenzt.

Angesichts der angrenzenden Bebauung und der westlich des Plangebietes verlaufenden Straßenverkehrsflächen zeigt die Fläche jedoch auch eine hohe Standorteignung für die angestrebte bauliche Entwicklung.

### **2.3.4 Schutzgut Wasser**

Durch das geplante Bauvorhaben sind keine Änderungen auf umliegende Oberflächengewässer oder Grundwasserleiter zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung beschränken sich auf die Neuversiegelungsbereiche.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser können im Rahmen der Eingriffsregelung multifunktional mit den Eingriffen in das Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen werden.

Das Grundwasser ist von entscheidender Bedeutung für den Wasserhaushalt eines Gebietes. Die mit der Erschließung des Plangebietes verbundenen Flächenversiegelungen, Bodenverdichtungen, Abgrabungen und Aufschüttungen wirken sich nachteilig auf den Wasserhaushalt des Gebietes aus, da auf den betroffenen Flächen die Grundwasserneubildung weiter erschwert wird.

Das Beeinträchtigungsrisiko aus betriebsbedingten Schadstoffemissionen aus dem Verkehr wird für das Grundwasser als sehr gering angesehen bzw. ist nicht zu erwarten. Die Versiegelungen von Flächen sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Die Verwendung versiegelungsarmer Befestigungsarten ist zu bevorzugen, soweit keine wasserrechtlichen Belange entgegenstehen.

Baubedingte Beeinträchtigungen der hydrologischen Verhältnisse durch die zeitweise Versiegelung von Baustelleneinrichtungsflächen oder Bodenverdichtung sind vorübergehender Art und können durch geeignete Maßnahmen wie z. B. Tiefenlockerung verdichteter Böden nach Beendigung der Bauphase weitgehend gemindert werden.

### **2.3.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Die Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Arten und der Europäischen Vogelarten wurden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag untersucht.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde im November 2024 durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg erarbeitet.

Die folgenden Aussagen wurden dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen.

Die Beauftragung erfolgte im am 01. Juli 2024, entsprechend konnten nur noch in sehr begrenztem Umfang Bestandserfassungen durchgeführt werden. Es handelt sich somit weitgehend um eine Potentialanalyse.

Als Betrachtungsraum wurden die Plangebietsfläche plus ein 100 m-Umkreis gewählt. Bei drei Begehungen im Juli und August wurden v. a. Vögel, Fledermäuse und Reptilien erfasst.

Zudem wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential 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, Datenbank - Weißstorchfassung, ornitho.de.

## **Vögel**

Folgende Vogelarten konnten im Juli/August im Vorhabengebiet nachgewiesen werden: Amsel, Blaumeise, Feldsperling, Goldammer, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Garten- und Mönchsgrasmücke, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Star, Stieglitz und Zaunkönig. Zum Teil konnte noch Revierverhalten (futtertragende Altvögel) festgestellt werden. Die Nachweise konzentrieren sich insbesondere auf Gartenanlagen. Auf Grund der fortgeschrittenen Jahreszeit bilden die Nachweise jedoch nicht das tatsächliche Brutvogelvorkommen ab.

Die Gartenanlagen, Grün- und Brachflächen werden zudem als Nahrungshabitat genutzt, auch von Vögeln aus dem urbanen Umfeld. Durch die Umnutzung und Bebauung ist mit einem Verlust und einer Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten zu rechnen. Tötungen und Verletzungen sind durch Rodungen, Gebäudeabbrüche und Flächenbeanspruchungen während der Vogelbrutzeit möglich. Störungen sind zudem durch die zunehmende menschliche Präsenz zu erwarten.

Konflikte sind durch einen längeren Zeitraum zwischen Nutzungsaufgabe und Bebauung möglich. Ein Neubewuchs, wie die bereits entstandene Brachfläche im Bebauungsplangebiet 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/Fabrikstraße“, birgt Konflikte und ist durch regelmäßige Mahden zu verhindern.

In bebauten Gebieten treten nicht selten Kollisionen mit Glasflächen auf. Liegt hier ein erhöhtes Kollisionsrisiko vor, z. B. durch große Fensterflächen oder transparente Brüstungen, sind ebenfalls Vermeidungsmaßnahmen zu beachten. Ob ein erhöhtes Kollisionsrisiko vorliegt, kann jedoch erst an Hand der jeweiligen Bauunterlagen der einzelnen Gebäude im Baugenehmigungsverfahren geprüft werden.

## **Fledermäuse**

An Bestandsgebäuden (z. B. Lauben/Gartenhäuser) im Plangebiet können Fledermausquartiere nicht ausgeschlossen werden, diese konnten bisher nicht auf eine Besiedlung kontrolliert werden und können bis zu deren Aufgabe zudem neu besiedelt werden, so dass im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen Besiedlungskontrollen erforderlich sind.

Baumquartiere konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden.



Mittels Detektorkartierung und Analyse aufgezeichneter Laute konnten im Plangebiet die Zwerg- und die Breitflügelfledermaus nachgewiesen werden. Das Plangebiet wird von mehreren Individuen als Jagdhabitat genutzt.

Durch die geplante Bebauung und Umnutzung wird das Plangebiet als Jagdhabitat für Fledermäuse entwertet. Während der Bauzeit und während der geplanten Nutzung sind durch intensive Lichtemissionen zudem Störungen möglich. Tötungen und Verletzungen sind bei einem Abbruch von als Quartier genutzten Gebäuden möglich.

### **Amphibien**

Im Plangebiet und näheren Umfeld befinden sich keine potentiellen Laichgewässer. Das Plangebiet liegt auch nicht in einem Wanderkorridor, z. B. zwischen einem Laichgewässer und einem Winterhabitat (z. B. Wald). Zudem ist durch die umliegende Bebauung und Nutzung ein gewisser Barriereeffekt zu erwarten.

Ein regelmäßiges Vorkommen von Amphibien kann ausgeschlossen werden und damit auch erhebliche Störungen oder ein erhöhtes Lebensrisiko für Amphibien durch die geplante Umnutzung und Bebauung.

Gefährdungen durch Einwanderung von Amphibien aus den Ueckerwiesen, z. B. Gras-, Moor-, Wasserfrosch, Erd- und Knoblauchkröte, sind insbesondere in der Bauphase möglich. Haufwerke aus Grabbarem Material können als Überwinterungsorte genutzt werden, Baugruben und Schächte können eine Fallenwirkung entfalten. Entsprechend sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.

### **Reptilien**

In Mecklenburg-Vorpommern kommt die Zauneidechse flächendeckend, aber überwiegend in geringer Dichte vor. Die Zauneidechse besiedelt ein breites Spektrum von v. a. durch den Menschen gestaltete Lebensräume (z. B. Feldraine, Brachen, wenig genutzte Wiesen und Weiden, Parklandschaften, Friedhöfe und Gärten).

Aus der Region sind Vorkommen der Zauneidechse bekannt. Die Vorhabenfläche ist potentiell geeignet. Während der Begehungen des Plangebietes, zur Aktivitätszeit der Zauneidechse (günstige Witterungsbedingungen) gelangen jedoch keine Sichtbeobachtungen. Andere Reptilienarten wurden ebenfalls nicht festgestellt. Entsprechend wird lediglich von einem sporadischen Auftreten ausgegangen. Insbesondere aus den Ueckerwiesen ist die sporadische Einwanderung von Ringelnatter und Waldeidechse möglich.

Es wird empfohlen, Grünflächen kleintierfreundlich zu pflegen. Zudem sind Fallenwirkungen durch z. B. Schächte und Gruben zu vermeiden.

### **Weitere Arten/Artengruppen**

#### Biber und Fischotter

Hinweise auf ein Auftreten von Biber und Fischotter konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden. Eine Einwanderung ist auf Grund der umliegenden Bebauung (Barrierewirkung) nicht zu erwarten.

#### Falter

Auf einer Brachfläche sind zahlreiche Nachtkerzen aufgewachsen. Der Nachtkerzenschwärmer bzw. deren Raupen oder Eier konnten im Plangebiet dennoch nicht festgestellt werden. Die Art konnte in der Region bisher auch noch nicht nachgewiesen werden. Die typischen Futter-

pflanzen anderer hier verbreiteter geschützter Falterarten bzw. deren Raupen konnten im Plan-  
gebiet und nahem Umfeld nicht nachgewiesen werden.

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

- Erdkröte,
- Grasfrosch,
- Igel
- Waldeidechse

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

Vorkommen weiterer geschützter Tierarten sind aufgrund der Untersuchung und der Biotopaus-  
stattung nicht zu erwarten.

Bei Durchführung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (siehe Pkt. 2.4) kann dem Eintreten  
einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG effektiv begegnet werden. Das  
Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs.1 BNatSchG zulässig.

#### • **Biotoptypen**

Durch die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow i. V. m. dem  
Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow werden unbefestigte  
Freiflächen, überwiegend Ruderalflächen der Gewerbebrachen und intensiv genutzten Garten-  
flächen, beansprucht und verändert.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher des Eingriffs ist  
verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Baubedingt kann es zur vorübergehenden Beeinträchtigung von Biotopen aufgrund von Lärm  
und optischen Störreizen sowie Schadstoffeinträgen kommen.

Anlagebedingt führt die Versiegelung von Flächen zu einem dauerhaften Verlust von Biotopen.

Betriebsbedingte, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Der Eingriffsverursacher hat die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des  
Naturschutzes und der Landschaftspflege (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) so auszu-  
gleichen, dass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zurückbleiben.

#### • **Biologische Vielfalt**

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zusammengefasst.

Bezüglich der genetischen Vielfalt ist abzuklären, ob das geplante Vorhaben einen örtlichen  
Verlust von Varietäten, Kultursorten oder -rassen, Zuchtgut von Kulturpflanzen und/oder domes-  
tizierten Tieren und ihren Verwandten, Gene oder Genome von sozialer, wissenschaftlicher oder  
ökonomischer Bedeutung verursacht.

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Auswirkungen auf die genannten Sachverhalte der  
genetischen Vielfalt.

Bezüglich der Artenvielfalt ist zu prüfen, ob das Vorhaben einen direkten oder indirekten Verlust einer Artenpopulation verursacht oder ob es zu einer Beeinträchtigung der nachhaltigen Nutzung einer Artenpopulation kommt.

Eine Beeinträchtigung der nachhaltigen Nutzung von Artenpopulationen durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Ökosystemvielfalt ist zu prüfen, ob das Vorhaben zum Verlust eines oder mehrerer Ökosysteme oder Landnutzungsarten führt oder ob es zu einer Beeinträchtigung kommt, die dazu führt, dass die Nutzung nicht nachhaltig wird.

Das Vorhaben führt zu einem Verlust von Teilflächen von Biotopstrukturen. Es hat keinen Totalverlust von Ökosystemen oder Landnutzungsarten zur Folge.

### **2.3.6 Schutzgut Orts-/Landschaftsbild**

Bei der geplanten Neubebauung werden keine gravierenden Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild erwartet.

Ein harmonisches Einfügen der geplanten Bebauung in den umgebenden Landschaftsraum wird angestrebt. Die getroffenen Festsetzungen im Text (Teil B) sichern, dass sich die geplanten Nutzungen an die vorhandene Bebauung in der Stadt Torgelow anpassen.

Die Umsetzung des Bebauungsplanes führt nicht zum Verlust landschaftsbildwirksamer Strukturen bzw. von Teilen der Landschaftsbildräume. Die umgebenden Offenlandbereiche (Äcker, Wiesen) bestimmen weiterhin die Eigenart des Raumes mit.

Zur baulichen Ausbildung der geplanten Bebauung werden in den Festsetzungen durch Text Festlegungen hinsichtlich der Gebäudegröße und der Gebäudehöhe getroffen.

Im Verhältnis zum Bestand führt das Vorhaben anlagen- und betriebsbedingt zu keinen nachteiligen Veränderungen im Landschaftsbild.

### **2.3.7 Schutzgut Mensch/Gesundheit**

Potenzielle Gefahrenquellen für eine nachhaltige Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit ergeben sich bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften im Planbereich und angrenzend nicht.

Es besteht kein Risiko einer Störung des Verkehrsablaufes während der Bauphase.

Baubedingte Störwirkungen durch verstärkt auftretende Lärmemissionen treten während der Bauphase auf und haben ausschließlich temporären Charakter.

Es werden während der Bau- und Betriebsphase keine gesundheitsgefährdenden Stoffe oder Materialien eingesetzt, durch die die menschliche Gesundheit oder die Umwelt beeinträchtigt werden könnten. Unfallrisiken bestehen bei Einhaltung aller Vorschriften zeitlich und räumlich gesehen in einem sehr begrenzten Rahmen.

Im Vergleich zur bestehenden Nutzung (aufgelassene Flächen und Kleingartenanlage) führt die Wohnbebauung zu keinen nachhaltigen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch.

Im Rahmen der Bauleitplanung muss auch der Immissionsschutz berücksichtigt werden. Insbesondere die Anforderungen des Lärmschutzes gewinnen dabei aktuell an Bedeutung.

Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach § 3 BImSchG „Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Immissionen sind dabei Luftverunreinigungen (Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe), Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen, die auf Menschen, Tiere, Pflanzen oder andere Sachen einwirken“.

Eine schalltechnische Untersuchung wurde für den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow vom Ingenieurbüro Herrmann & Partner im Januar 2025 erarbeitet.

Die nachfolgenden Aussagen wurden dem Schallgutachten entnommen.

Die Geräuschsituation im Umfeld des geplanten Bebauungsgebietes wird insbesondere durch den Straßenverkehr auf der Wilhelmstraße durch einen Gewerbebetrieb (Torgelower Metallwaren GmbH) und durch einen gemeinnützigen Verein (Ukranenland-Historische Werkstätten e.V.) bestimmt.

Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen auf die geplanten Nutzungen innerhalb des Untersuchungsgebiets soll in dieser schalltechnischen Untersuchung die Schallimmissionsbelastung, welche sich in diesem schutzbedürftigen Gebiet einstellt, rechnerisch ermittelt und bewertet werden.

Zur Bewertung der errechneten Beurteilungspegel werden die schalltechnischen Orientierungswerte für städtebauliche Planung der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm 1998 herangezogen.

Außerhalb des Bebauungsplangebiets verläuft an der nördlichen Seite des Planungsgebiets die Wilhelmstraße. Diese Straße führt als Landesstraße L32 über die Ortschaft Hammer weiter zur Bundesstraße B 109. Außerdem wird diese Straße von den Anwohnern dieses Stadtbereichs genutzt. Der Verkehrslärm auf dieser Straße wird in die Untersuchung einbezogen.

Die folgenden schalltechnisch relevanten gewerblichen Emittenten wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt:

- Gewerbliche und nichtgewerbliche Nutzungen außerhalb des Bebauungsplanes Nr.45:
- Torgelower Metallwaren GmbH, Wilhelmstraße 5 a, 17358 Torgelow
- Ukranenland – Historische Werkstätten e.V., Jatznicker Straße 31, 17358 Torgelow

Zur Beurteilung der Geräuschsituation in der städtebaulichen Planung, verursacht durch **Gewerbelärm** gelten somit nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, die folgenden Orientierungswerte.

<b>Gewerbelärm</b>	<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Urbane Gebiete	63 dB(A)	45 dB(A)

Zur Beurteilung der Geräuschsituation in der städtebaulichen Planung, verursacht durch **Verkehrslärm** gelten somit nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, die folgenden Orientierungswerte.

<b>Verkehrslärm</b>	<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete	64 dB(A)	54 dB(A)

### **Immissionen durch Straßenverkehr**

Die Berechnung der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr ergibt, dass die entsprechenden Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT an mehreren Immissionsorten überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, welche die zumutbarkeitsgrenzen für das betroffene Gebiet darstellen, werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT ebenfalls an mehreren Immissionsorten überschritten. Daraus ergibt sich für das Baufeld 4 die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen.

### **Immissionen durch Gewerbelärm**

Im Beurteilungszeitraum TAG kommt es durch den Gewerbelärm an den Immissionsorten IO-05 bis IO-09 zu einer Überschreitung des Orientierungswertes nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 verursacht durch die Emissionen auf dem Gelände der Ukränenland Historische Werkstätten e.V.

Auch wenn die Arbeiten mit Motorkettensägen möglicherweise als seltenes Ereignis im Sinne von Pkt.7.2 der TA Lärm zu beurteilen sind, bleibt eine Überschreitung an dem Immissionsort IO- 07. In diesem Zusammenhang werden Maßnahmen des aktiven Schallschutzes in Form von Lärmschutzwänden erforderlich.

### **Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan**

Im Bebauungsplan wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr.24 BauGB aus städtebaulichen Gründen festgesetzt:

- (1) Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm sind Schlafräume in den Gebäuden im Baufeld 4 an den der Straße abgewandten Gebäudeseite anzuordnen.
- (2) Bei der Errichtung oder der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, „Schallschutz im Hochbau – Teil1: Mindestanforderungen“ und DIN 4109-2: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ auszubilden. Grundlage hierzu sind die im Plan gekennzeichneten maßgeblichen Außenlärmpegel.
- (3) Schutzbedürftige Räume, die nur Fenster besitzen, die nachts einem Beurteilungspegel von über 45 dB(A) ausgesetzt sind, sind mit einer Lüftungsvorrichtung (Luftwechselrate von 20 m³ pro Person und Stunde) oder anderen baulichen Maßnahmen (besondere Fensterkonstruktion) zur Belüftung zu versehen.

### **2.3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Gemäß § 2 Abs. 5 in Verbindung mit § 5 Abs. 2 DSchG M-V sind auch unter der Erdoberfläche liegende und deshalb noch nicht entdeckte archäologische Fundstätten und Bodenfunde geschützte Bodendenkmale. Bei Bodenarbeiten während der Bauphase auftretende Bodendenkmale sind nach den gesetzlichen Vorschriften zu behandeln.

## **2.4 Kurzdarstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen**

Um erheblich nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter so gering wie möglich zu halten, sind folgende Maßnahmen geplant:

- Geländemodellierungen werden so gering wie möglich gehalten.
- Es werden bei der Gestaltung landschaftstypische Elemente verwendet.

- Der weitestgehende Erhalt der angrenzenden Gehölzstrukturen sowie Festsetzungen zur Gebäudegestaltung und -höhe sind geeignete Maßnahmen, die geplanten Gebäude in das Landschaftsbild einzupassen, negative Beeinträchtigungen zu vermeiden und das Landschaftsbild aufzuwerten.
- Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen

Um baubedingte Eingriffe zu minimieren, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Beschränkung des Baubetriebes auf das unbedingt notwendige Maß, flächensparendes Arbeiten, Begrenzung der Baufelder und Sicherung nicht benötigter Bereiche vor Befahren;
- Das Befahren mit schweren Maschinen darf nur bei geeigneten Bodenverhältnissen erfolgen, um die Verdichtung zu minimieren. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist der Boden entsprechend DIN 18915 tiefgründig zu lockern.
- Einsatz von geräusch- und schadstoffarmen Baufahrzeugen und Maschinen;
- ordnungsgemäße Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden;
- Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Lagerung von Baustoffen und Befahrung des Geländes mit Baumaschinen;
- tiefgründige Lockerung nicht vermeidbarer Bodenverdichtungen;
- fachgerechte Entsorgung von Bauabfällen, Verpackungsmaterialien u. ä.

Gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich:

#### **VM1 Bauzeitenregelung Gehölzrodungen**

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß reduziert und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d.h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März, um Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln zu vermeiden. Gerodete Gehölze werden nicht zwischengelagert bzw. innerhalb von fünf Tagen abgefahren, um Kleintieren keine Ansiedlungsmöglichkeiten zu bieten.

#### **VM2 Bauzeitenregelung Gebäudeabbruch und Besiedlungskontrolle**

Gebäudeabbrüche bedürfen zuvor einer Besiedlungskontrolle. Im Falle einer Besiedlung ist eine Bauzeitenregelung und sind ggf. Ausschlussmaßnahmen zu treffen.

Um Störungen, Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln auszuschließen, werden Gebäudeabbrüche außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d.h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Unter Berücksichtigung des möglichen Vorkommens von Fledermäusen sind Gebäudeabbrüche innerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und erst nach der Besiedlungskontrolle (z.B. Ausflugbeobachtungen/endoskopische Überprüfung von Quartiermöglichkeiten) durch einen Sachverständigen (ÖBB) durchzuführen. Empfohlen werden die Monate September/Oktober und Anfang April, so dass Vorkommen von Wochenstuben und überwinternden Tieren ausgeschlossen sind. Abbrüche können erst nach Freigabe durch einen Sachverständigen erfolgen.

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.

#### **VM3 Amphibien-/Reptilienschutz – Vergrämung, Ausschluss von Bodenbrütern**

Die nutzungsfreien Flächen im Plangebiet (Baufelder, Lagerplätze, Zufahrten etc.) sind durch wiederholtes Mähen (14-tägig) frei von neuem Aufwuchs zu halten. Die erste Mahd erfolgt im Zeitraum November bis Ende Februar, da dann nicht mit Aktivität zu rechnen ist. Mit Hilfe der Mahd von Gras- und Krautfluren verlieren diese Flächen hinsichtlich Deckung und Nahrungsverfügbarkeit für Bodenbrüter, Amphibien und Reptilien ihre Attraktivität, so dass sie verlassen

werden. Das Mahdgut muss nach dem Schnitt vollständig von der Fläche entfernt werden, um keine weiteren Verstecke zu belassen, welche die gewünschte Abwanderung verzögern bzw. verhindern könnten.

Versteckplätze (z.B. Totholzhaufen, Steinlager etc.) werden im Zeitraum März/April oder August/September möglichst von Hand beseitigt.

Ein- bzw. Rückwanderungen aus den Ueckerwiesen werden durch einen Amphibien-/Reptilienschutzzaun während der Bauphase vermieden. Nach Errichtung des Schutzzauns wird die Planfläche mehrfach durch einen Sachverständigen auf verbliebene Kleintiere abgesehen.

#### **VM4 Vermeidung von Kleintierfallen**

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden im Plangebiet 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, Amphitec-Ausstiegsrohr, Amphibienleiter, Amphibien-Siphon).

#### **VM5 Vermeidungen von Störungen durch Lichtemissionen der Außenbeleuchtung**

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

Kunstlicht kann Auswirkungen auf lichtsensible 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 Ultraviolett-bereich. Grundsätzlich gilt je geringer der Ultraviolett- und Blauanteil einer Lampe ist, desto kleiner sind die Auswirkungen auf die Organismen. Im weißen Lichtspektrum ist warmweißes Licht mit einer Farbtemperatur <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

#### **VM6 Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit 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. Bei Neubauten sind bei mittlerem und hohem Kollisionsrisiko (siehe Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2021: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben - Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas) Gläser mit getesteten und als hoch wirksam bewerteten Kollisionsschutz zu verwenden (vgl. RÖSSLER et al. 2022: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach). Bei Vorliegen der konkreten Ausführungsplanung ist eine entsprechende Risikobewertung durchzuführen, um die Erforderlichkeit dieser Maßnahme zu bewerten.

## CEF-Maßnahmen

### CEF1 Ersatz Brut-und/bzw. Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse

In der Gemarkung Torgelow, Flur 2, Flurstück 28/2 werden an einem ca. 180 m langen Wegeabschnitt die begleitenden Gehölze durch weitere Pflanzungen ergänzt, so dass beidseitig in Abschnitten eine insgesamt 100 m lange zweireihige Hecke mit einzelnen Überhältern aus einheimischen und standorttypischen Gehölzen entsteht.

### CEF2 Ersatzlebensstätten für gebäudebesiedelnde Arten (Fledermäuse, Nischen und Höhlenbrüter)

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit einem Sachverständigen und der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.

### CEF3 Ersatzquartiere für Fledermäuse (aus dem Bebauungsplan Nr. 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/Fabrikstraße“ übernommen)

Zur Kompensation etwaiger Verluste an Fledermausquartieren sind zwei Ersatzquartiere zu bieten. Es ist die Montage eines Flachkastens an einem vitalen Baum am Ende der Wiesenstraße vorzusehen.

Der Montageplatz sollte mit einem Fachkundigen abgestimmt werden.

Der Fledermausflachkasten ist folgendermaßen zu installieren:

- Fledermausflachkasten aus Holzbeton (Modellempfehlung: Fa. Strobel Fledermauskasten Art.-Nr. 120).
- Aufhängung in etwa vier Metern Höhe an einem vitalen Baum oder einem Gebäude auf der Fläche des Bebauungsplangebietes.
- Exposition von Ost-Süd-West möglich. Im Anflugsbereich zwei Meter unterhalb des Kastens dürfen sich keine Äste oder Zweige des Baumes befinden. Aufwuchs von Sträuchern ist zu vermeiden.

Die Funktionsfähigkeit dieser Maßnahme ist regelmäßig durch eine ökologische Baubegleitung zu kontrollieren und ggf. Maßnahmen/Korrekturen einzuleiten.

Gutachterliches Fazit:

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

## Umweltbaubegleitung/ Ökologische Baubegleitung

Die Einhaltung der natur- und artenschutzfachlichen Belange während der Errichtung der baulichen Anlagen und der Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation ist durch eine Umweltbaubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren. Sie hat sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigungen von Umwelt, Biotoptypen und Arten auftreten bzw. der Artenschutz beachtet wird. Dies gilt insbesondere auch wenn z. B. Bauarbeiten außerhalb des genannten Zeitraums für die Bauzeitenregelung notwendig werden, wie auch bei einer Bauunterbrechung von mehr als zwei Wochen. Die Umweltbaubegleitung ist über Protokolle zu dokumentieren. Die Protokolle sind wöchentlich der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald zu übergeben. Für die Umweltbaubegleitung ist eine naturschutzfachlich qualifizierte Person zu beauftragen. Die Auswahl und der Leistungsumfang sind mit der unteren Naturschutzbehörde mindestens sieben Tage vor Beginn der Maßnahmen abzustimmen.



## **2.5 Bewertung verbleibender Eingriffsfolgen**

Die Totalverluste durch Flächenversiegelung und Funktionsverluste werden durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Der Umfang und die Art der Kompensationsplanung erfolgt in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald.

Die im Geltungsbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow zulässigen Eingriffe und die Wirkungen der im Plangebiet zulässigen Nutzungen werden im Zuge des B-Planverfahrens: Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow bewertet und bilanziert.

## **2.6 Planungsverzicht**

Es erfolgt eine Abschätzung, in welcher Art und Weise sich das Untersuchungsgebiet ohne das geplante Vorhaben entwickeln würde. Die Abschätzung kann dabei nicht eindeutig und abschließend vorgenommen werden, da Veränderungen nicht nur den regionalen Faktoren vor Ort unterliegen, sondern mitunter auch großräumiger politischer oder gesellschaftlicher Art sein können.

Tiefgreifende Veränderungen in Bezug auf die Biotop- und Nutzungsstrukturen des Untersuchungsraumes sind ohne die Realisierung des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten. Bei einer Nichtdurchführung der Planung wird die derzeitige Umweltsituation im Plangeltungsbereich im Wesentlichen erhalten bleiben.

## **2.7 Ergebnis der Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten**

Das Plangebiet schließt nördlich an die Wilhelmstraße und anliegende Wohnbebauungen, im Osten an Wohnbebauungen der Fabrikstraße und Wiesenstraße und im Westen an Grundstücke der Wilhelmstraße an. Durch die geplante Bebauung erfolgt ein Anschluss an die vorhandene Bebauung in der Wilhelmstraße, der Wiesenstraße und der Fabrikstraße. Das Ortsbild wird somit abgerundet.

Der Zielstellung der Planung, der Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes für Dauerwohnen und eines urbanen Gebietes wird entsprochen.

Bei Nichtdurchführung der Planung können die Planungsziele:

- Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO für Dauerwohnen,
- Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Wohnbebauungen,
- Ausweisung eines urbanen Gebietes gemäß § 6a BauNVO für zukünftige Entwicklungen und
- Neustrukturierung der Erschließung.

nicht umgesetzt werden.

## **2.8 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Aussagen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtumsetzung der Ausweisungen des Flächennutzungsplanes lassen sich nur allgemein treffen. Der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan steuert eine geordnete städtebauliche Entwicklung, die durch Satzungen (Bebauungspläne) rechtsverbindlich wird.

Die Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow wird aufgrund der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 „Erweiterung Fabrikstraße“ der Stadt Torgelow erforderlich. Durch die in dem Bebauungsplan Nr. 45/2023 ausgewiesenen baulichen Maßnahmen befinden sich die städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt Torgelow nicht mehr mit den im wirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen Darstellungen in Übereinstimmung.

Damit erübrigen sich auch Diskussionen zur Nichtdurchführung der Planungen.

### **3 Angewandte Verfahren der Umweltprüfung**

Die Methodik der Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich an den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB. Dabei werden die Schutzgüter in Einschätzung ihrer Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeit gegenüber den vorhabenspezifischen Auswirkungen und die sich daraus ergebenden Konflikte beschrieben und bewertet. Im Ergebnis werden Maßnahmen der Vermeidung und Minimierung sowie des Ausgleichs festgelegt. Die Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen bezieht sich auf die Planvorhaben in dem im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Planänderungsgebiet.

Die Abschätzung der Umweltauswirkungen erfolgt auf der Basis vorliegender Umweltinformationsdaten aus dem LUNG M-V Kartenportal.

Im Bereich Flora/Fauna wurde anhand einer Vorortbegehung eine Biotopkartierung vorgenommen.

### **4 Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen auf die Umwelt**

Durch die planungsrechtliche Zulässigkeit werden, wie zuvor dargelegt, Vorhaben mit umweltrelevanten Auswirkungen ermöglicht. Eine Prüfung der Einhaltung der Festsetzungen wird u. a. im Rahmen der bauordnungsrechtlichen Genehmigung vorgenommen.

### **5 Zusammenfassung**

Die Stadt Torgelow möchte unter Berücksichtigung der Anforderungen an Naturschutz und Landschaftspflege die folgenden Planungsziele erreichen:

- Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO für Dauerwohnen,
- Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Wohnbebauungen,
- Ausweisung eines urbanen Gebietes gemäß § 6a BauNVO für zukünftige Entwicklungen und
- Neustrukturierung der Erschließung.

Die Darstellungen im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow stehen nicht im Einklang mit den gemeindlichen Zielsetzungen, die im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 ausgewiesen sind.

In Verbindung mit der Aufstellung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 45/2023 ist es deshalb erforderlich, die 7. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes vorzunehmen. Die im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 festgesetzten Arten der Nutzung als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO und urbanes Gebiet gemäß § 6a BauNVO

sind auch für die den Änderungsbereich im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Torgelow auszuweisen.

Im Rahmen des durchzuführenden Bauleitplanverfahrens der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow erfolgt eine Anpassung der Art der Flächennutzung in dem ausgewiesenen Änderungsbereich. Die gemeindlichen Zielsetzungen werden in Übereinstimmung mit der vorgesehenen städtebaulichen Entwicklung gebracht.

Die möglicherweise mit der Umsetzung der Vorhaben in dem Planänderungsbereich zu erwartenden Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes wurden im Rahmen der Umweltprüfung beschrieben und bewertet.

Die Abschätzung der Umweltauswirkungen erfolgte auf der Basis vorliegender Umweltinformationsdaten, die beim LUNG M-V eingeholt wurden. Eine Bestandsaufnahme der standörtlichen Situation wurde vorgenommen.

Die Methodik der Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich an den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB. Dabei wurden die Schutzgüter in Einschätzung ihrer Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeit gegenüber den vorhaben-spezifischen Auswirkungen und die sich daraus ergebenden Konflikte beschrieben und bewertet.

## Anlage 1

### Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Bebauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung Fabrikstraße" der Stadt Torgelow  
und 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Torgelow

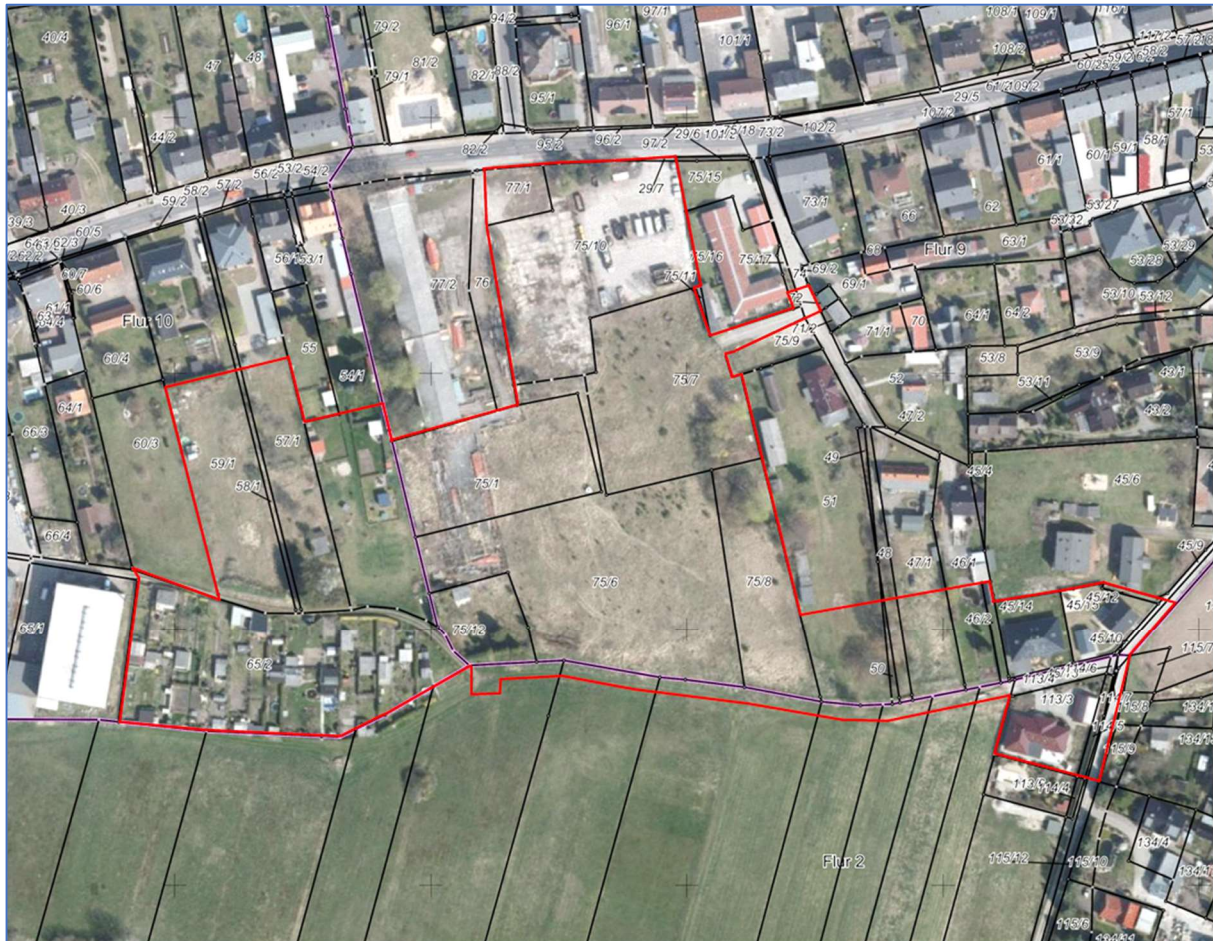


Abb. 1 Lageplan (Flurkarte mit Geltungsbereich)

Bearbeitung:

Kompetenzzentrum

**Naturschutz & Umweltbeobachtung**

Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg

Passow Pappelstr. 11

17121 Görmin

**Kontakt** 039992 76654  
0162 4411062  
jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jens Berg', is positioned to the right of the contact information.

Datum:

**11.11.2024**

## Inhalt

1.	Einführung	2
1.1	Vorbemerkung	2
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
1.3	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.4	Bearbeitungsschritte	7
1.5	Wirkungen	7
2.	Relevanzprüfung	9
3.	Datenquellen der Bestandsanalyse	19
4.	Erfassungsergebnisse, Potentialanalyse- und Konfliktbewertung	20
4.1	Vögel	20
4.2	Fledermäuse	20
4.3	Amphibien	21
4.4	Reptilien	21
4.5	Weitere Arten/Artengruppen	21
5.	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	22
5.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	22
5.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	24
6.	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	24
6.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	25
6.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	27
6.3	Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	31
7.	Gutachterliches Fazit	31
8.	Quellenverzeichnis	32

## 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 durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert. 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**

Die Stadtvertretung Torgelows hat in ihrer Sitzung am 28.03.2023 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45/2023 "Erweiterung Fabrikstraße" nach § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen. Der Geltungsbereich wird wie folgt umgrenzt:

im Norden: durch die Wilhelmsstraße und anliegende Grundstücke

im Osten: durch Wohngrundstücke der Fabrikstraße und Wiesenstraße

im Süden: durch die Ueckerwiesen

im Westen: durch Grundstücke der Wilhelmstraße.

Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung: Torgelow

Flur: 2

Flurstücke: 108 (teilweise), 109 (tlw.), 110 (tlw.), 111 (tlw.), 112 (tlw.), 113/3, 113/4, 114/3 (tlw.), 114/5, 114/6, 114/7, 115/12

Flur: 9

Flurstücke: 29/7, 36/11 (tlw.), 45/10, 45/12, 45/13, 45/14, 45/15, 46/1 (tlw.), 46/2, 47/1 (tlw.), 48 (tlw.), 50 (tlw.), 51 (tlw.), 74, 75/1, 75/6, 75/7, 75/8, 75/10, 75/17 (tlw.), 77/1



Flur: 10

Flurstücke: 54/1 (tlw.), 57/1 (tlw.), 58/1 (tlw.), 59/1 (tlw.), 65/2 (tlw.)

Gesamtgröße: ca. 4,3 ha

Ziel ist die Einleitung der Bauleitplanung zur Sicherung der bauplanungsrechtlichen Grundlagen zur Schaffung von Baurecht für Wohnbebauung und gemischte Nutzung.

Auf Grund der stetigen Nachfrage nach Bauflächen für Wohngebäude und Angesichts des knappen Angebotes das Bauwilligen sowohl von privater als auch städtischer Seite unterbreitet werden kann, ist es notwendig neue Bauflächen auszuweisen. Hierfür wird der bereits bestehende Bebauungsplan Nr. 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/Fabrikstraße“ überplant, seine Festsetzungen übernommen und an entsprechenden Stellen angepasst und um zusätzliche Flächen erweitert.

Erweiterungsflächen sind die des Wertstoffhofes, der in Zukunft einen neuen Standort in einem Gewerbegebiet in Torgelow erhalten wird, aber auch private Fläche hinter den bereits bestehenden Grundstücken an der Wilhelmstraße. Darüber hinaus wird die Gartenpachtfläche des Gartenvereins „Schulzenkamp“ als Reservefläche für die Zukunft ebenfalls mit einbezogen. Dabei handelt es sich um eine Eigentumsfläche der Stadt Torgelow, die an den genannten Verein verpachtet ist. Dieser Bereich wird mit Mischgebietsfläche bzw. Wohnbaufläche überplant.

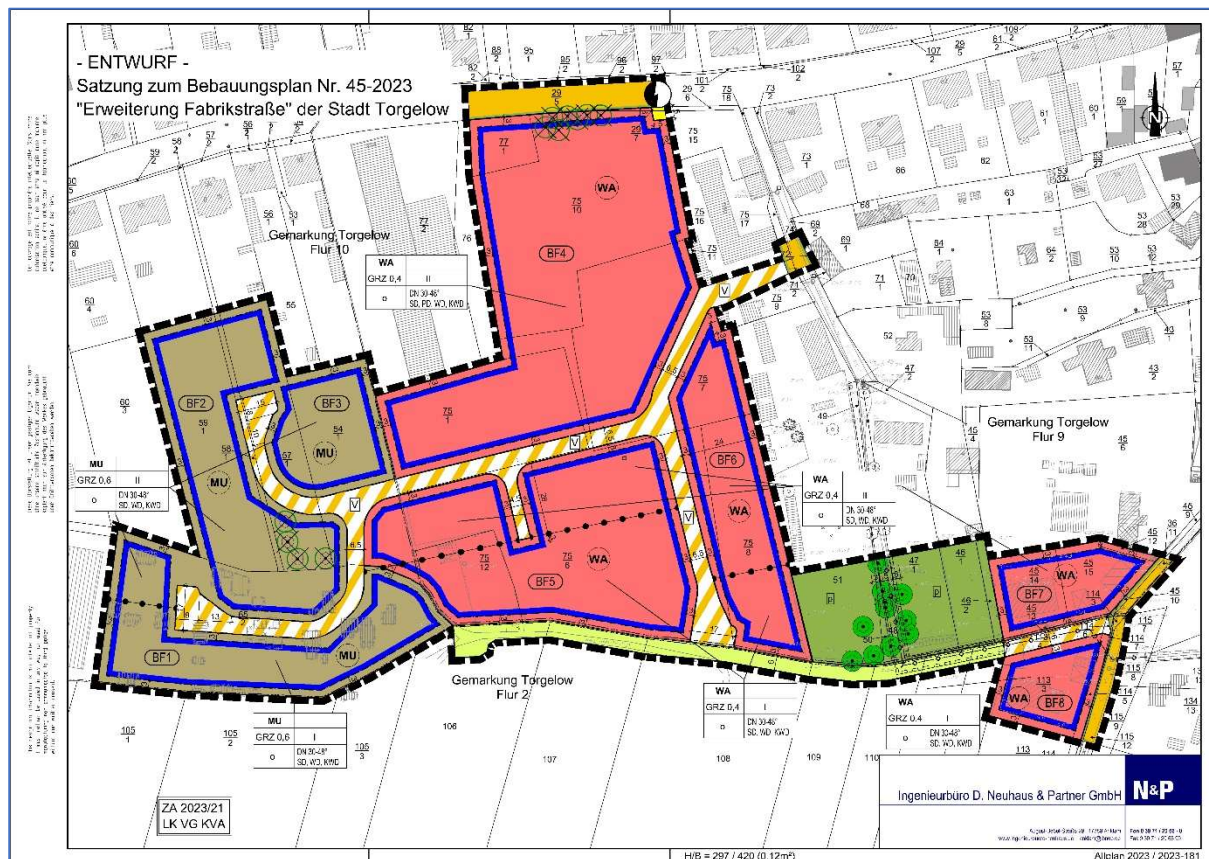
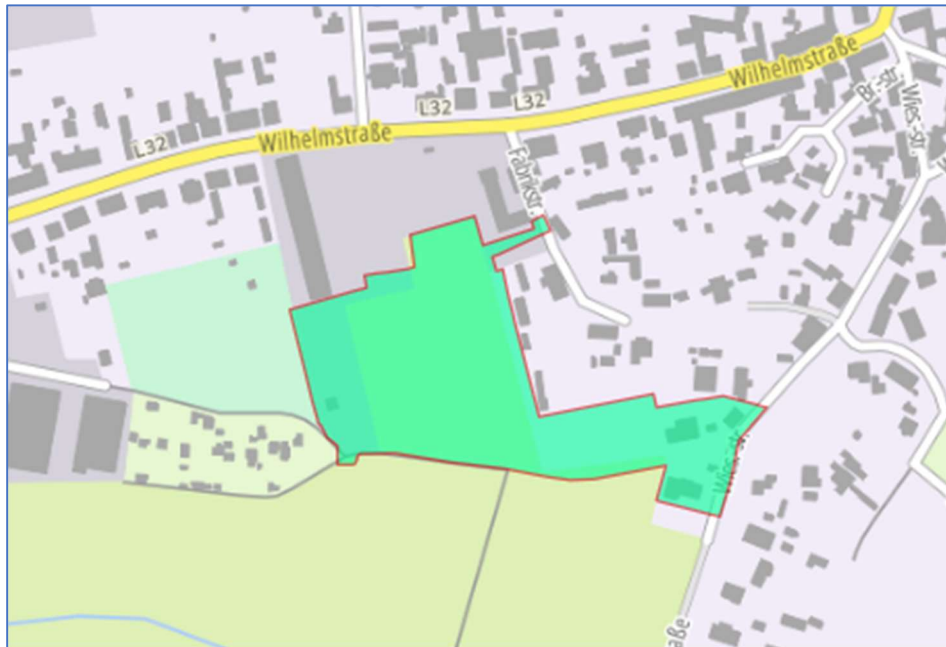


Abb. 2 Planzeichnung - Entwurf der Satzung zum Bebauungsplan Nr. 45-2023.

Aktuell wird der bereits vorhandene B-Plan 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/Fabrikstraße“ durch einen Vorhabenträger erschlossen und die dortigen Grundstücke werden zur Bebauung vorbereitet und vermarktet. Die Ausführung der Erschließungsarbeiten hat einen Anpassungsbedarf hervorgerufen.



◀ **Abb. 3**  
Geltungsbereich des bestehenden B-Plan 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/Fabrikstraße“.

Die Stadt Torgelow verfügt über einen Flächennutzungsplan. In diesem wird für den Geltungsbereich „Grünflächen mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten“, „Mischgebiete“ und Wohnbauflächen“ ausgewiesen. Diese Nutzungsarten müssen überarbeitet werden, um die Flächen optimal nutzen zu können. Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

So fern essentielle Habitate oder Lebensstätten geschützter Arten vorhanden sind, ist die Auslösung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG möglich. Im Rahmen der Erstellung der Genehmigungsunterlagen sind mögliche Vorkommen sowie die Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten durch das Vorhaben zu überprüfen. Die 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 zusammenzufassen und diesen mögliche Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (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.

## 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***

Baubedingte Wirkfaktoren sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, sie sind kurzzeitiger Natur und belasten i. d. R. nur vorübergehend die Umwelt, können allerdings durchaus auch dauerhafte Auswirkungen hervorrufen. Sie werden z. B. verursacht durch die Errichtung von Lagerplätzen, Erd- und Gründungsarbeiten, Baustellenverkehre sowie Geländemodellierungen. Außerdem zählen dazu:

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

- temporäre Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Betriebsmittel;
- temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge sowie Baustoff- und Restmittellagerungen;

Es ist davon auszugehen, dass Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungen nur innerhalb der Flächenausweisungen des Planes angeordnet und die gesetzlichen Regelungen (Landesbauordnung, Abfallgesetz, Baustellenverordnung) eingehalten werden.

Das Plangebiet wird über die Fabrik- und Wiesenstraße erschlossen.

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

Erhebliche Auswirkungen auf Schutzgebietsflächen können auf Grund der räumlichen Abstände zu Schutzgebietsflächen und der geringen Wirkreichweite ausgeschlossen werden.

### **Anlagenbedingte potentielle Wirkungen**

Anlagebedingte Wirkungen gehen über die Bauphase hinaus. Hierzu zählen u. a.

- 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);

Erhebliche Auswirkungen auf Schutzgebietsflächen können auf Grund der räumlichen Abstände zu Schutzgebietsflächen und der geringen Wirkreichweite ausgeschlossen werden.

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

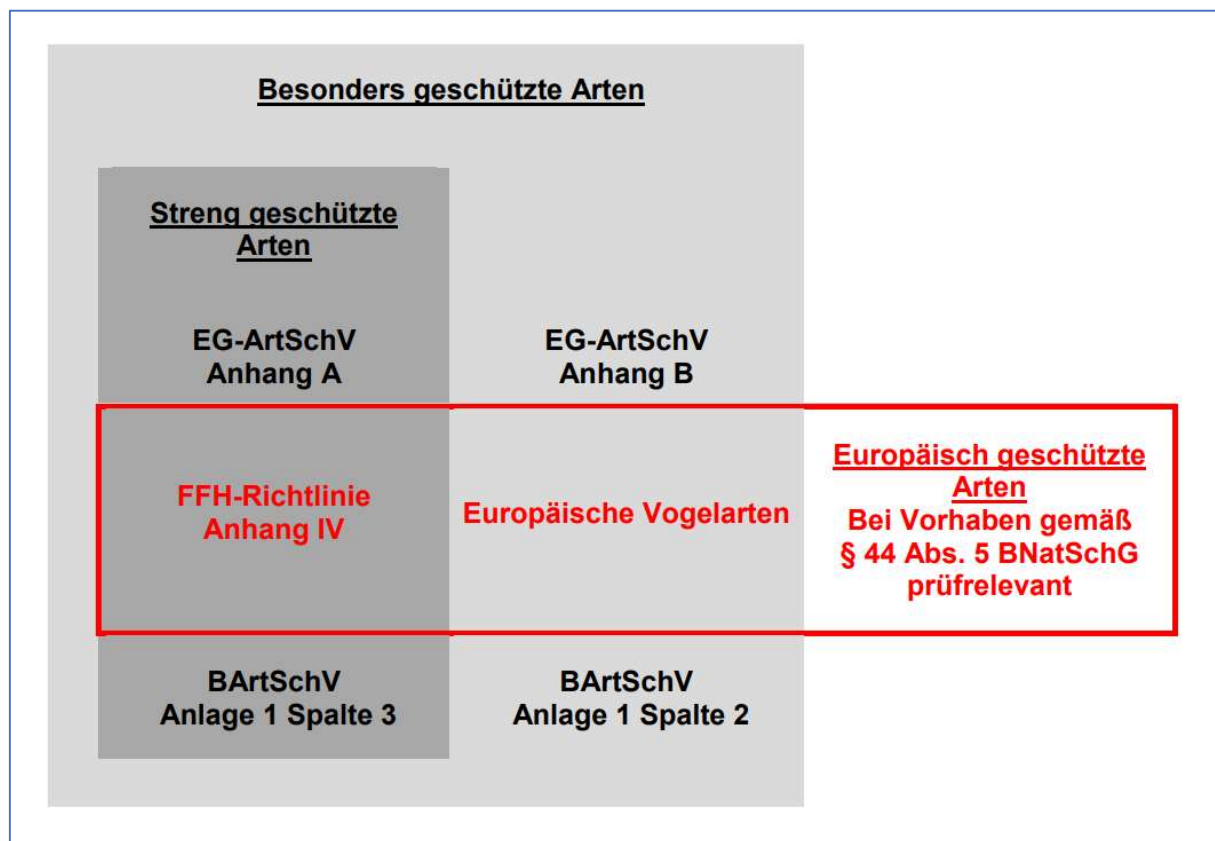
Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus den geplanten Flächennutzungen Wohnbebauung und gemischte Nutzung. Störwirkungen durch die zunehmende menschliche Präsenz sind für das verbleibende naturnahe Umfeld zu erwarten. Projektwirkungen bestehen aber auch für weiterhin mögliche Artvorkommen innerhalb des Plangebietes.

Erhebliche Auswirkungen auf Schutzgebietsflächen können auf Grund der räumlichen Abstände zu Schutzgebietsflächen und der geringen Wirkreichweite 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-Vorpommern vorkommenden Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL und der Arten der Vogelschutzrichtlinie, jeweils ergänzt um neue Artnachweise.

In den folgenden Tabellen werden jene Arten gekennzeichnet, für die auf Grundlage der spezifischen Lebensraumsprüche (z. B. Artsteckbriefe) und der Vorkommen- und Verbreitungskarten des BfN (Stand 2019) eine vertiefende Betrachtung erforderlich ist.



**Abb. 4** Das System der geschützten Arten.



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
<b>Amphibien</b>				
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	ja	sehr geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	ja	sehr geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	ja	geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	ja		
<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	ja	sehr geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	ja	sehr geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	ja	geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<b>Reptilien</b>				
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Coronella austriaca</i>	Glatt-/Schlingnatter	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	ja		
<b>Fledermäuse</b>				
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Eptesicus nilsonii</i>	Nordfledermaus	ja		
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	ja	geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	ja	geringe Auftretenswahrscheinlichkeit	notwendig
<b>Meeressäuger</b>				
<i>Halichoerus grypus</i>	Kegelrobbe	ja	Gebiet nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
<i>Phoca vitulina</i>	Gemeiner Seehund	ja		
<i>Phocoena phocoena</i>	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 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	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	ja	Gebiet 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	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Ursus arctos</i>	Braunbär	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
Weichtiere				
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit bzw. Gebiet nicht als Lebensraum geeignet	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	Gebiet nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<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</i> ssp. <i>pacholei</i>	Hochmoor-Laufkäfer	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit, Gebiet nicht als Lebensraum geeignet	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		
Falter				
<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen (Goldener) Scheckenfalter	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschenschreckenfalter	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Lopinga achine</i>	Geldringfalter	ja	kein rezentes Vorkommen in MV	nicht notwendig
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	ja	Gebiet nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<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	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit bzw. Gebiet nicht als Lebensraum geeignet	nicht notwendig
Lampetra planeri	Bachneunauge	ja		
Petromyzon marinus	Meerneunauge	ja		
Fische				
Acipenser oxyrinchus	Baltischer Stör	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit bzw. Gebiet 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	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit bzw. Gebiet 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	Firnislänzendes 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 Vorhabengebiet/ 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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger		✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Actitis 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	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper			ja	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	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 oedicephalus</i>	Triel			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Buteo lagopus</i>	Rauhfußbussard			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Calidris alpina ssp. schinzii</i>	Kleiner Alpenstrandläufer		✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Calidris alpina ssp. alpina</i>	Nordischer Alpenstrandläufer		✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling			ja	pot. 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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Circaetus gallicus</i>	Schlangenadler			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Circus macrourus</i>	Steppenweihe			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kornelbeere			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>	Aaskräh/ Nebelkräh			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkräh			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	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	✓	✓	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser			ja	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	✓		ja	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Muscicapa parva</i>	Zwergschnäpper	✓	✓	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol			ja	pot. Vorkommen	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>	Hausperling			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	pot. Vorkommen	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	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen			ja	pot. Vorkommen	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 Vorhaben-gebiet/ 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	pot. Vorkommen	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	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf		✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Uria aalge</i>	Trottellumme			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz		✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig

**Erläuterungen:**

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

Die Beauftragung erfolgte am 01. Juli 2024, entsprechend konnten nur noch in sehr begrenztem Umfang Bestandserfassungen durchgeführt werden. Es handelt sich somit weitgehend um eine Potentialanalyse. Als Betrachtungsraum wurden die Plangebietsfläche plus ein 100 m-Umkreis gewählt. Bei drei Begehungen im Juli und August wurden v. a. Vögel, Fledermäuse und Reptilien erfasst.

Zudem wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential 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, Datenbank - Weißstorchfassung, ornitho.de.



**Abb. 5 bis 8** Ansichten des Plangebietes (laufende Erschließung vorhandene B-Plan 35/09, Brachflächen, Garten-/Weideflächen und bereits bebaute Flächen).

## **4. Erfassungsergebnisse, Potentialanalyse und Konfliktbewertung**

### **4.1 Vögel**

Folgende Vogelarten konnten im Juli/August im Vorhabengebiet nachgewiesen werden: Amsel, Blaumeise, Feldsperling, Goldammer, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Garten- und Mönchsgrasmücke, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Star, Stieglitz und Zaunkönig. Zum Teil konnte noch Revierverhalten (futtertragende Altvögel) festgestellt werden. Die Nachweise konzentrieren sich insbesondere auf Gartenanlagen. Auf Grund der fortgeschrittenen Jahreszeit bilden die Nachweise jedoch nicht das tatsächliche Brutvogelvorkommen ab. Die Gartenanlagen, Grün- und Brachflächen werden zudem als Nahrungshabitat genutzt, auch von Vögeln aus dem urbanen Umfeld. Durch die Umnutzung und Bebauung ist mit einem Verlust und einer Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten zu rechnen. Tötungen und Verletzungen sind durch Rodungen, Gebäudeabbrüche und Flächenbeanspruchungen während der Vogelbrutzeit möglich. Störungen sind zudem durch die zunehmende menschliche Präsenz zu erwarten. Konflikte sind durch einen längeren Zeit-raum zwischen Nutzungsaufgabe und Bebauung möglich. Ein Neubewuchs, wie die bereits entstandene Brachfläche im Bebauungsplan-gebiet 35/09 „Neuordnung Wiesenstraße/Fabrik-straße“, birgt Konflikte und ist durch regelmäßige Mahden zu verhindern.

In bebauten Gebieten treten nicht selten Kollisionen mit Glasflächen auf. Liegt hier ein erhöhtes Kollisionsrisiko vor, z. B. durch große Fensterflächen oder transparente Brüstungen, sind ebenfalls Vermeidungsmaßnahmen zu beachten. Ob ein erhöhtes Kollisionsrisiko vorliegt kann jedoch erst an Hand der jeweiligen Bauunterlagen der einzelnen Gebäude im Baugenehmigungsverfahren geprüft werden.

### **4.2 Fledermäuse**

An Bestandsgebäuden (z. B. Lauben/Gartenhäuser) im Plangebiet können Fledermausquartiere nicht ausgeschlossen werden, diese konnten bisher nicht auf eine Besiedlung kontrolliert werden und können bis zu deren Aufgabe zudem neu besiedelt werden, so dass im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen Besiedlungskontrollen erforderlich sind.

Baumquartiere konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden.

Mittels Detektorkartierung und Analyse aufgezeichneter Laute konnten im Plangebiet die Zwerg- und die Breitflügelfledermaus nachgewiesen werden. Das Plangebiet wird von mehreren Individuen als Jagdhabitat genutzt.

Durch die geplante Bebauung und Umnutzung wird das Plangebiet als Jagdhabitat für Fledermäuse entwertet. Während der Bauzeit und während der geplanten Nutzung sind durch intensive Lichtemissionen zudem Störungen möglich. Tötungen und Verletzungen sind bei einem Abbruch von als Quartier genutzten Gebäuden möglich.



### 4.3 Amphibien

Im Plangebiet und näheren Umfeld befinden sich keine potentiellen Laichgewässer. Das Plangebiet liegt auch nicht in einem Wanderkorridor, z. B. zwischen einem Laichgewässer und einem Winterhabitat (z. B. Wald). Zudem ist durch die umliegende Bebauung und Nutzung ein gewisser Barriereeffekt zu erwarten. Ein regelmäßiges Vorkommen von Amphibien kann ausgeschlossen werden und damit auch erhebliche Störungen oder ein erhöhtes Lebensrisiko für Amphibien durch die geplante Umnutzung und Bebauung. Gefährdungen durch Einwanderung von Amphibien aus den Ueckerwiesen, z. B. Gras-, Moor-, Wasserfrosch, Erd- und Knoblauchkröte, sind insbesondere in der Bauphase möglich. Haufwerke aus Grabbarem Material können als Überwinterungsorte genutzt werden, Baugruben und Schächte können eine Fallenwirkung entfalten. Entsprechend sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.

### 4.4 Reptilien

In Mecklenburg-Vorpommern kommt die Zauneidechse flächendeckend, aber überwiegend in geringer Dichte vor. Die Zauneidechse besiedelt ein breites Spektrum von v. a. durch den Menschen gestaltete Lebensräume (z. B. Feldraine, Brachen, wenig genutzte Wiesen und Weiden, Parklandschaften, Friedhöfe und Gärten). Aus der Region sind Vorkommen der Zauneidechse bekannt. Die Vorhabenfläche ist potentiell geeignet. Während der Begehungen des Plangebietes, zur Aktivitätszeit der Zauneidechse (günstige Witterungsbedingungen) gelangen jedoch keine Sichtbeobachtungen. Andere Reptilienarten wurden ebenfalls nicht festgestellt. Entsprechend wird lediglich von einem sporadischen Auftreten ausgegangen. Insbesondere aus den Ueckerwiesen ist die sporadische Einwanderung von Ringelnatter und Waldeidechse möglich. Es wird empfohlen Grünflächen kleintierfreundlich zu pflegen. Zudem sind Fallenwirkungen durch z. B. Schächte und Gruben zu vermeiden.

### 4.5 Weitere Arten/Artengruppen

#### Biber und Fischotter

Hinweise auf ein Auftreten von Biber und Fischotter konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden. Eine Einwanderung ist auf Grund der umliegenden Bebauung (Barrierewirkung) nicht zu erwarten.

#### Falter

Auf einer Brachfläche sind zahlreiche Nachtkerzen aufgewachsen. Der Nachtkerzenschwärmer bzw. deren Raupen oder Eier konnten im Plangebiet dennoch nicht festgestellt werden. Die Art konnte in der Region bisher auch noch nicht nachgewiesen werden. Die typischen

Futterpflanzen anderer hier verbreiteter geschützter Falterarten bzw. deren Raupen konnten im Plangebiet und nahem Umfeld nicht nachgewiesen werden.

Auf Grund der Ortslage und Biotopausstattung ist ein Vorkommen weiterer geschützter Arten nicht zu erwarten.

## **5. Herleitung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen/Grenze der Vermeidbarkeitsmöglichkeiten und der Betroffenheit artenschutzrechtlicher Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG**

Folgende Maßnahmen zur Abwendung der Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind vorgesehen und werden bei der weitergehenden Konfliktanalyse entsprechend berücksichtigt:

### **5.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

#### **VM1 Bauzeitenregelung Gehölzrodungen**

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß reduziert und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März, um Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln zu vermeiden. Gerodete Gehölze werden nicht zwischengelagert bzw. innerhalb von fünf Tagen abgefahren, um Kleintieren keine Ansiedlungsmöglichkeiten zu bieten.

#### **VM2 Bauzeitenregelung Gebäudeabbruch und Besiedlungskontrolle**

Gebäudeabbrüche bedürfen zuvor einer Besiedlungskontrolle. Im Falle einer Besiedlung ist eine Bauzeitenregelung und sind ggf. Ausschlussmaßnahmen zu treffen.

Um Störungen, Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln auszuschließen, werden Gebäudeabbrüche außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Unter Berücksichtigung des möglichen Vorkommens von Fledermäusen sind Gebäudeabbrüche innerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und erst nach einer Besiedlungskontrolle (z. B. Ausflugebeobachtungen/endoskopische Überprüfung von Quartiermöglichkeiten) durch einen Sachverständigen (ÖBB) durchzuführen. Empfohlen werden die Monate September/Oktober und Anfang April, so dass Vorkommen von Wochenstuben und überwinternden Tieren ausgeschlossen sind. Abbrüche können erst nach Freigabe durch einen Sachverständigen erfolgen.

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahem Umfeld zu ersetzen.

### **VM3 Amphibien-/Reptilienschutz – Vergrämung, Ausschluss von Bodenbrütern**

Die nutzungsfreien Flächen im Plangebiet (Baufelder, Lagerplätze, Zufahrten etc.) sind durch wiederholtes Mähen (14tägig) frei von neuem Aufwuchs zu halten. Die erste Mahd erfolgt im Zeitraum November bis Ende Februar, da dann nicht mit Aktivität zu rechnen ist. Mit Hilfe der Mahd von Gras- und Krautfluren verlieren diese Flächen hinsichtlich Deckung und Nahrungsverfügbarkeit für Bodenbrüter, Amphibien und Reptilien ihre Attraktivität, so dass sie verlassen werden. Das Mahdgut muss nach dem Schnitt vollständig von der Fläche entfernt werden, um keine weiteren Verstecke zu belassen, welche die gewünschte Abwanderung verzögern bzw. verhindern könnten.

Versteckplätze (z. B. Totholzhaufen, Steinlager etc.) werden im Zeitraum März/April oder August/September möglichst von Hand beseitigt.

Ein- bzw. Rückwanderungen aus den Ueckerwiesen werden durch eine Amphibien-/Reptilienschutzzaun während der Bauphase vermieden. Nach Errichtung des Schutzzauns wird die Planfläche mehrfach durch einen Sachverständigen auf verbliebende Kleintiere abgesucht.

### **VM4 Vermeidung von Kleintierfallen**

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden im Plangebiet 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).

### **VM5 Vermeidung von Störungen durch Lichtemissionen der Außenbeleuchtung**

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 lichtsensible 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. 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 Grenzübergangswinkel, Leuchten sorgfältig platzieren und ausrichten, ggf. Abschirmungen und Blendschutzvorrichtungen einrichten, möglichst niedrige Masthöhen, Grundausrichtung von oben nach unten

und

- Insektenfallen vermeiden durch rundum geschlossene Leuchten.

#### **VM6 Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit 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 halbdurchsichtigen Materialien wie z. B. Milchglas vermieden. Bei Neubauten sind bei mittlerem und hohem Kollisionsrisiko (siehe Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2021: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben - Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas) Gläser mit getesteten und als hoch wirksam bewerteten Kollisionsschutz zu verwenden (vgl. RÖSSLER et al. 2022: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach). Bei Vorliegen der konkreten Ausführungsplanung ist eine entsprechende Risikobewertung durchzuführen, um die Erforderlichkeit dieser Maßnahme zu bewerten.

## **5.2 CEF-Maßnahmen**

### **CEF1 Ersatz-Brut- und/bzw. Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse**

In der Gemarkung Torgelow, Flur 2, Flurstück 28/2 werden an einem ca. 180 m langen Wegeabschnitt die begleitenden Gehölze durch weitere Pflanzungen ergänzt, so dass beidseitig in Abschnitte eine insgesamt 100 m lange zweireihige Hecke mit einzelnen Überhältern aus einheimischen und standorttypischen Gehölzen entsteht.

## **6. Darlegung der Betroffenheit der Arten**

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

## 6.1 Bestand und Betroffenheit der 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

Tiergruppe im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

#### Lokale Population:

Folgende Vogelarten konnten im Juli/August im Vorhabengebiet nachgewiesen werden: Amsel, Blaumeise, Feldsperling, Goldammer, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Garten- und Mönchsgrasmücke, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Star, Stieglitz und Zaunkönig. Zum Teil konnte noch Revierverhalten (futtertragende Altvögel) festgestellt werden. Die Nachweise konzentrieren sich insbesondere auf Gartenanlagen. Auf Grund der fortgeschrittenen Jahreszeit bilden die Nachweise jedoch nicht das tatsächliche Brutvogelvorkommen ab. Die Gartenanlagen, Grün- und Brachflächen werden zudem als Nahrungshabitat genutzt, auch von Vögeln aus dem urbanen Umfeld.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** kann im Plangebiet auf Grundlage der vorhandenen Daten (überwiegend Potentialanalyse) nicht sicher bewertet werden. Der Bestandstrend der zu erwartenden Arten ist in der Region bzw. Mecklenburg-Vorpommern jedoch überwiegend positiv oder stabil.

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

Durch die Umnutzung und Bebauung ist mit einem Verlust und einer Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten zu rechnen. Tötungen und Verletzungen sind durch Rodungen, Gebäudeabbrüche und Flächenbeanspruchungen während der Vogelbrutzeit möglich. In bebauten Gebieten treten nicht selten Kollisionen mit Glasflächen auf.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

#### Bauzeitenregelung Gehölzrodungen

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß reduziert und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März, um Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln zu vermeiden. Gerodete Gehölze werden nicht zwischengelagert bzw. innerhalb von fünf Tagen abgefahren, um Kleintieren keine Ansiedlungsmöglichkeiten zu bieten.

## Sammelsteckbrief Vögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

### Bauzeitenregelung Gebäudeabbruch und Besiedlungskontrolle

Gebäudeabbrüche bedürfen zuvor einer Besiedlungskontrolle. Im Falle einer Besiedlung ist eine Bauzeitenregelung und sind ggf. Abschlussmaßnahmen zu treffen.

Um Störungen, Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln auszuschließen, werden Gebäudeabbrüche außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Unter Berücksichtigung des möglichen Vorkommens von Fledermäusen sind Gebäudeabbrüche innerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und erst nach einer Besiedlungskontrolle (z. B. Ausflugeobachtungen/endoskopische Überprüfung von Quartiermöglichkeiten) durch einen Sachverständigen (ÖBB) durchzuführen. Empfohlen werden die Monate September/Oktober und Anfang April, so dass Vorkommen von Wochenstuben und überwinternden Tieren ausgeschlossen sind. Abbrüche können erst nach Freigabe durch einen Sachverständigen erfolgen.

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.

### Amphibien-/Reptilienschutz – Vergrämun, Ausschluss von Bodenbrütern

Die nutzungsfreien Flächen im Plangebiet (Baufelder, Lagerplätze, Zufahrten etc.) sind durch wiederholtes Mähen (14tägig) frei von neuem Aufwuchs zu halten. Die erste Mahd erfolgt im Zeitraum November bis Ende Februar, da dann nicht mit Aktivität zu rechnen ist. Mit Hilfe der Mahd von Gras- und Krautfluren verlieren diese Flächen hinsichtlich Deckung und Nahrungsverfügbarkeit für Bodenbrüter, Amphibien und Reptilien ihre Attraktivität, so dass sie verlassen werden. Das Mahdgut muss nach dem Schnitt vollständig von der Fläche entfernt werden, um keine weiteren Verstecke zu belassen, welche die gewünschte Abwanderung verzögern bzw. verhindern könnten.

Versteckplätze (z. B. Totholzhaufen, Steinlager etc.) werden im Zeitraum März/April oder August/September möglichst von Hand beseitigt.

### Vermeidung von Kollisionsoptern mit 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 halbttransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden. Bei Neubauten sind bei mittlerem und hohem Kollisionsrisiko (siehe Länderearbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2021: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben - Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas) Gläser mit getesteten und als hoch wirksam bewerteten Kollisionsschutz zu verwenden (vgl. RÖSSLER et al. 2022: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach). Bei Vorliegen der konkreten Ausführungsplanungen für einzelne Gebäude ist eine entsprechende Risikobewertung durchzuführen, um die Erforderlichkeit dieser Maßnahme zu spezifizieren.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

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

Erhebliche Störungen im Zuge der Umnutzung und Bebauung sind durch den Verlust und die Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten zu erwarten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

### Ersatz-Brut- und/bzw. Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse

In der Gemarkung Torgelow, Flur 2, Flurstück 28/2 werden an einem ca. 180 m langen Wegeabschnitt die begleitenden Gehölze durch weitere Pflanzungen ergänzt, so dass beidseitig in Abschnitte eine insgesamt 100 m lange zweireihige Hecke mit einzelnen Überhältern aus einheimischen und standorttypischen Gehölzen entsteht.

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

## Sammelsteckbrief Vögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

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

Durch Umnutzung und Bebauung sind der Verlust und die Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten zu erwarten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Ersatz-Brut- und/bzw. Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse

In der Gemarkung Torgelow, Flur 2, Flurstück 28/2 werden an einem ca. 180 m langen Wegeabschnitt die begleitenden Gehölze durch weitere Pflanzungen ergänzt, so dass beidseitig in Abschnitte eine insgesamt 100 m lange zweireihige Hecke mit einzelnen Überhältern aus einheimischen und standorttypischen Gehölzen entsteht.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

### 6.2 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.

#### 6.2.1 Säugetiere

## Sammelsteckbrief Fledermäuse

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

### 1 Grundinformationen

Arten im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

**Lokale Population:**

An Bestandsgebäuden (z. B. Lauben/Gartenhäuser) im Plangebiet können Fledermausquartiere nicht ausgeschlossen werden, diese konnten bisher nicht auf eine Besiedlung kontrolliert werden und können bis zu deren Aufgabe zudem neu besiedelt werden, so dass im Vorfeld von Gebäudeabbrüchen Besiedlungskontrollen erforderlich sind. Baumquartiere konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden.



## Sammelsteckbrief Fledermäuse

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

Mittels Detektorkartierung und Analyse aufgezeichneter Laute konnten im Plangebiet die Zwerg- und die Breitflügel-fledermaus nachgewiesen werden. Das Plangebiet wird von mehreren Individuen als Jagdhabitat genutzt.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population kann im Plangebiet auf Grund der Datenlage nicht sicher bewertet werden. Populationsparameter aus dem Umfeld sind nicht bekannt. Fledermäuse sind vielfachen Gefährdungen ausgesetzt, so dass durch Summationseffekte Populationseinbußen auch durch den Verlust von Jagdhabitaten möglich sind. In der kontinentalen biogeografischen Region wird der Erhaltungszustand der zu erwartenden Arten wie folgt bewertet: Braunes Langohr, Zwerg-, Mücken- und Fransenfledermaus – günstig; Großer Abendsegler, Rauhhaut- und Breitflügelfledermaus – ungünstig-unzureichend.

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

Tötungen und Verletzungen sind bei einem Abbruch von als Quartier genutzten Gebäuden möglich.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

#### Bauzeitenregelung Gebäudeabbruch und Besiedlungskontrolle

Gebäudeabbrüche bedürfen zuvor einer Besiedlungskontrolle. Im Falle einer Besiedlung ist eine Bauzeitenregelung und sind ggf. Ausschlussmaßnahmen zu treffen.

Um Störungen, Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln auszuschließen, werden Gebäudeabbrüche außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Unter Berücksichtigung des möglichen Vorkommens von Fledermäusen sind Gebäudeabbrüche innerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und erst nach einer Besiedlungskontrolle (z. B. Ausflugbeobachtungen/endoskopische Überprüfung von Quartiermöglichkeiten) durch einen Sachverständigen (ÖBB) durchzuführen. Empfohlen werden die Monate September/Oktober und Anfang April, so dass Vorkommen von Wochenstuben und überwinternden Tieren ausgeschlossen sind. Abbrüche können erst nach Freigabe durch einen Sachverständigen erfolgen.

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.

☐ 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 geplante Bebauung und Umnutzung wird das Plangebiet als Jagdhabitat für Fledermäuse entwertet. Während der Bauzeit und während der geplanten Nutzung sind durch intensive Lichtemissionen zudem Störungen möglich.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

#### 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:

#### Ersatz-Brut- und/bzw. Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse

In der Gemarkung Torgelow, Flur 2, Flurstück 28/2 werden an einem ca. 180 m langen Wegeabschnitt die begleitenden Gehölze durch weitere Pflanzungen ergänzt, so dass beidseitig in Abschnitte eine insgesamt 100 m lange zweireihige Hecke mit einzelnen Überhältern aus einheimischen und standorttypischen Gehölzen entsteht.

**Störungsverbot ist erfüllt:**

☐ ja

☒ nein



## Sammelsteckbrief Fledermäuse

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

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

Ein Verlust von Lebensstätten ist im Zuge von Gebäudeabbrüchen möglich.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

#### Bauzeitenregelung Gebäudeabbruch und Besiedlungskontrolle

Gebäudeabbrüche bedürfen zuvor einer Besiedlungskontrolle. Im Falle einer Besiedlung ist eine Bauzeitenregelung und sind ggf. Ausschlussmaßnahmen zu treffen.

Um Störungen, Verletzungen und Tötungen von Brutvögeln auszuschließen, werden Gebäudeabbrüche außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Unter Berücksichtigung des möglichen Vorkommens von Fledermäusen sind Gebäudeabbrüche innerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und erst nach einer Besiedlungskontrolle (z. B. Ausflugsbeobachtungen/endoskopische Überprüfung von Quartiermöglichkeiten) durch einen Sachverständigen (ÖBB) durchzuführen. Empfohlen werden die Monate September/Oktober und Anfang April, so dass Vorkommen von Wochenstuben und überwinternden Tieren ausgeschlossen sind. Abbrüche können erst nach Freigabe durch einen Sachverständigen erfolgen.

Gehen durch Gebäudeabbrüche geschützte Lebensstätten verloren, sind diese in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde funktional im Plangebiet oder nahen Umfeld zu ersetzen.

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

#### Ersatz-Brut- und/bzw. Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse

In der Gemarkung Torgelow, Flur 2, Flurstück 28/2 werden an einem ca. 180 m langen Wegeabschnitt die begleitenden Gehölze durch weitere Pflanzungen ergänzt, so dass beidseitig in Abschnitte eine insgesamt 100 m lange zweireihige Hecke mit einzelnen Überhältern aus einheimischen und standorttypischen Gehölzen entsteht.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

### 6.2.2 Amphibien und Reptilien

## Sammelsteckbrief Amphibien und Reptilien

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

### 1 Grundinformationen

Arten im UG: ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

#### **Lokale Population:**

Im Plangebiet und näheren Umfeld befinden sich keine potentiellen Laichgewässer. Das Plangebiet liegt auch nicht in einem Wanderkorridor, z. B. zwischen einem Laichgewässer und einem Winterhabitat (z. B. Wald). Zudem ist durch die umliegende Bebauung und Nutzung ein gewisser Barriereeffekt zu erwarten. Ein regelmäßiges Vorkommen von Amphibien kann ausgeschlossen werden und damit auch erhebliche Störungen oder ein erhöhtes Lebensrisiko für Amphibien durch die geplante Umnutzung und Bebauung. Gefährdungen durch Einwanderung von Amphibien aus den Ueckerwiesen, z. B. Gras-, Moor-, Wasserfrosch, Erd- und Knoblauchkröte, sind insbesondere in der Bauphase möglich. Haufwerke aus Grabbarem Material können als Überwinterungsorte genutzt werden, Baugruben und Schächte können eine Fallenwirkung entfalten. Entsprechend sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.

In Mecklenburg-Vorpommern kommt die Zauneidechse flächendeckend, aber überwiegend in geringer Dichte vor. Die Zauneidechse besiedelt ein breites Spektrum von v. a. durch den Menschen gestaltete Lebensräume (z. B. Feldraine, Brachen, wenig genutzte Wiesen und Weiden, Parklandschaften, Friedhöfe und Gärten). Aus der Region sind Vorkommen der Zauneidechse bekannt. Die Vorhabenfläche ist potentiell geeignet. Während der Begehungen des Plangebietes, zur Aktivitätszeit der Zauneidechse (günstige Witterungsbedingungen) gelangen jedoch keine Sichtbeobachtungen. Andere Reptilienarten wurden ebenfalls nicht festgestellt. Entsprechend wird lediglich von ei-

## Sammelsteckbrief Amphibien und Reptilien

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

nem sporadischen Auftreten ausgegangen. Insbesondere aus den Ueckerwiesen ist die sporadische Einwanderung von Ringelnatter und Waldeidechse möglich. Es wird empfohlen Grünflächen kleintierfreundlich zu pflegen. Zudem sind Fallenwirkungen durch z. B. Schächte und Gruben zu vermeiden.

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 Zauneidechse und des Moorfroches als ungünstig-unzureichend bewertet.

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

Tötungen und Verletzung sind im Zuge der Baumaßnahme möglich und durch offene Baugruben etc. (Fallenwirkung).

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

#### Amphibien-/Reptilienschutz – Vergrämung, Ausschluss von Bodenbrütern

Die nutzungsfreien Flächen im Plangebiet (Baufelder, Lagerplätze, Zufahrten etc.) sind durch wiederholtes Mähen (14tägig) frei von neuem Aufwuchs zu halten. Die erste Mahd erfolgt im Zeitraum November bis Ende Februar, da dann nicht mit Aktivität zu rechnen ist. Mit Hilfe der Mahd von Gras- und Krautfluren verlieren diese Flächen hinsichtlich Deckung und Nahrungsverfügbarkeit für Bodenbrüter, Amphibien und Reptilien ihre Attraktivität, so dass sie verlassen werden. Das Mahdgut muss nach dem Schnitt vollständig von der Fläche entfernt werden, um keine weiteren Verstecke zu belassen, welche die gewünschte Abwanderung verzögern bzw. verhindern könnten.

Versteckplätze (z. B. Totholzhaufen, Steinlager etc.) werden im Zeitraum März/April oder August/September möglichst von Hand beseitigt.

Ein- bzw. Rückwanderungen aus den Ueckerwiesen werden durch eine Amphibien-/Reptilienschutzzaun während der Bauphase vermieden. Nach Errichtung des Schutzzauns wird die Planfläche mehrfach durch einen Sachverständigen auf verbliebende Kleintiere abgesucht.

#### Vermeidung von Kleintierfallen

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden im Plangebiet 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).

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

**Tötungsverbot ist erfüllt:**

☐ ja

☒ nein

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

Erhebliche Störungen sind im Zuge der Baumaßnahme möglich und durch offene Baugruben etc. (Fallenwirkung).

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

#### Amphibien-/Reptilienschutz – Vergrämung, Ausschluss von Bodenbrütern

Die nutzungsfreien Flächen im Plangebiet (Baufelder, Lagerplätze, Zufahrten etc.) sind durch wiederholtes Mähen (14tägig) frei von neuem Aufwuchs zu halten. Die erste Mahd erfolgt im Zeitraum November bis Ende Februar, da dann nicht mit Aktivität zu rechnen ist. Mit Hilfe der Mahd von Gras- und Krautfluren verlieren diese Flächen hinsichtlich Deckung und Nahrungsverfügbarkeit für Bodenbrüter, Amphibien und Reptilien ihre Attraktivität, so dass sie verlassen werden. Das Mahdgut muss nach dem Schnitt vollständig von der Fläche entfernt werden, um keine weiteren Verstecke zu belassen, welche die gewünschte Abwanderung verzögern bzw. verhindern könnten.

Versteckplätze (z. B. Totholzhaufen, Steinlager etc.) werden im Zeitraum März/April oder August/September möglichst von Hand beseitigt.

Ein- bzw. Rückwanderungen aus den Ueckerwiesen werden durch eine Amphibien-/Reptilienschutzzaun während der Bauphase vermieden. Nach Errichtung des Schutzzauns wird die Planfläche mehrfach durch einen Sachverständigen auf verbliebende Kleintiere abgesucht.

## Sammelsteckbrief Amphibien und Reptilien

Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

### Vermeidung von Kleintierfallen

Um die Entstehung von Kleintierfallen zu vermeiden, werden im Plangebiet 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).

☐ 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

Der Verlust von essentiellen Habitaten ist auf Grund der Biotopausstattung des Plangebietes nicht zu erwarten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

**Schädigungsverbot ist erfüllt:** ☐ ja ☒ nein

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

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

- Erdkröte,
- Grasfrosch,
- Igel
- und
- Waldeidechse

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

## 7. Gutachterliches Fazit

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

## 8. 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 durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert.

**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 Wiederansiedlung 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.

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

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

SCHMID, H., DOPPLER, W., 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., ANDRETZKE, 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](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>

## Anlage 2

**Ingenieurbüro W. Seidler + P. Bock**

für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau/Beweissicherung

---

1

# Geotechnischer Bericht

gemäß DIN 4020 und Eurocode 7  
mit  
orientierender Kontaminationsuntersuchung

ZUM  
BAUVORHABEN

**Stadt Torgelow**  
**B - Plan, Fabrikstraße / Wiesenstraße**  
**Erschließung Gartenanlage**  
Auftragsnummer: 23-12-14

Neubrandenburg, den 13.02.2024



A handwritten signature in black ink, likely belonging to V. Kreller.

B.Eng. Philipp Bock  
Sachverständiger für Geotechnik  
Beratender Ingenieur  
Zul.-Nr.: B-1566-2022

Dipl.-Ing. (FH) V. Kreller  
Sachverständiger für Geotechnik



## **Inhaltsverzeichnis**

Textausführungen	Seite
<b>1      Unterlagen</b>	<b>4</b>
<b>2      Anlagen</b>	<b>4</b>
<b>3      Auftragsumfang</b>	<b>5</b>
<b>4      Geologische Recherche und Baugrundmodell</b>	<b>6</b>
4.1      Beschreibung der Untersuchungsfläche	6
4.2      Umfang der Untersuchung	6
4.2.1      Außenaufnahme	6
4.2.2      Laboruntersuchungen	7
4.2.2.1      bodenphysikalische Untersuchung	7
4.2.2.2      Kontaminationsuntersuchung	7
<b>5      Untersuchungsergebnisse und Baugrundmodell</b>	<b>8</b>
5.1      Laborergebnisse	8
5.1.1      bodenphysikalische Untersuchung	8
5.1.2      Kontaminationsuntersuchung	9
5.2      Baugrundverhältnisse	9
5.3      Hydrologische Verhältnisse	11
<b>6      Planungs- und Bauausführungshinweise</b>	<b>12</b>
6.1      Geotechnische Kategorie	12
6.2      Erdbauhinweise und Gründungsvorschläge	13
6.3      Empfehlungen zur Bauausführung	14

**Auftraggeber:**

**Stadt Torgelow**

Bahnhofstraße 2

17358 Torgelow

**Bearbeitungszeitraum:**

Jan./Febr. 2024

**Auftragsnummer:**

23-12-14



## 1 Unterlagen

- Flurkartenauszug (Luftbild) im Maßstab 1: 1800 vom 16.03.2023
- Bohrprofile der Bohrungen (Rammkernsondierungen) BS 1 bis BS 3, ausgeführt durch das Ingenieurbüro W. Seidler + P. Bock
- Laborergebnisse der Erdstoffproben, ermittelt durch das Erdstofflabor des Ingenieurbüros W. Seidler + P. Bock
- Laborergebnisse der Kontaminationsuntersuchung, ermittelt durch die Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH aus Greifswald

## 2 Anlagen

- Lageplan mit eingetragenen Aufschlusspunkten
- Profildarstellungen der Bohrungen
- Laborergebnisse

### **3 Auftragsumfang**

(1) Im südlichen Randbereich der Stadt Torgelow, soll eine im Bereich der Fabrikstraße befindliche Gartenlandfläche für eine Wohnbebauung erschlossen werden. Die Lage der geplanten Erschließungsfläche kann dem nebenstehenden Luftbild entnommen werde. Verbunden mit den geplanten Erschließungsarbeiten wurde das Ingenieurbüro W. Seidler + P. Bock aus Neubrandenburg mit einer Baugrunduntersuchung beauftragt. In Auswertung der Baugrunduntersuchung ist ein geotechnischer Bericht zu erarbeiten. Es sind allgemeine Aussagen zur Bebaubarkeit der Untersuchungsfläche zu treffen. Verbunden mit der Baugrunduntersuchung sind, die in den Oberbodenbereichen anstehenden Erdstoffe auf eine mögliche Kontamination zu untersuchen. Grundlage dieser Untersuchung bildet die Ersatzbaustoffverordnung - EBV.



## **4 Geologische Recherche und Baugrundmodell**

### **4.1 Beschreibung der Untersuchungsfläche**

- (1) Das Gelände der noch bestehenden Gartenanlage kann als relativ eben eingestuft werden. Innerhalb der Gartenanlage befinden sich einzelne Schuppen als auch Lauben. Einzelheiten zu Befestigung dieser baulichen Anlagen sind nicht bekannt. Entsprechende Gartenanlage wird durch einen Zaun eingefasst.



### **4.2 Umfang der Untersuchung**

#### **4.2.1 Außenaufnahme**

- (1) Zur Voreinschätzung der vorherrschenden Baugrundverhältnisse wurde die Durchführung von 3 Baugrundbohrungen (BS) vereinbart. Diese wurden im unmittelbaren Randbereich der Gartenanlage abgeteuft und wiesen eine Erkundungstiefe von 6 m auf. Die Lage der abgeführten Bohrungen kann dem beiliegenden Lageplan (Anlage A 1) entnommen werden.
- (2) Da zur höhenmäßigen Einordnung der Bohrpunkte keinen Höhenfestpunkt zu Verfügung stand, wurde sich bei der höhenmäßigen Einordnung der Bohrpunkte auf die jeweilige Geländeoberkante (GOK) bezogen.
- (3) Bei der Bewertung der anstehenden Bodenschichten fanden die Richtlinien der DIN 18 196 und der DIN EN ISO14 688 - 1 und 2 Anwendung.



## **4.2.2 Laboruntersuchungen**

### **4.2.2.1 bodenphysikalische Untersuchung**

- (1) Zur Bestimmung bodenspezifischer Kennwerte, sowie zur Eigenkontrolle bei der Bodenansprache hinsichtlich der Bodenklassifizierung, fand die Beprobung von Baugrundsichten statt. Es erfolgte die Entnahme von gestörten Bodenproben.
- (2) Folgende Laboruntersuchungen wurden durchgeführt:

<b>Aufschlusspunkt</b>	<b>Entnahmetiefe (m)</b>	<b>Laborprogramm</b>
<b>BS 1/01/24</b>	1.40 - 2.00	Körnungsanalyse (KA), Nasssiebung
<b>BS 2/01/24</b>	0.60 - 0.80	Glühverlust (Iom)
	2.50 - 4.00	Körnungsanalyse (KA), Nasssiebung
<b>BS 3/01/24</b>	2.00 - 4.00	Körnungsanalyse (KA), Nasssiebung

- (3) Bei der Ermittlung der bodenspezifischen Kennwerte kam folgende Vorschrift zur Anwendung:

- **Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4**
- **Bestimmung des Glühverlustes Zustandsgrenzen nach DIN 18128**

### **4.2.2.2 Kontaminationsuntersuchung**

- (1) Zur Bewertung einer möglichen Kontamination der anstehenden Erdstoffe erfolgte aus dem Bereich der einzelnen Bohrungen die Entnahme von Einzelproben, welche zu einer Mischprobe (MP) zusammengeführt wurden. Entsprechende Mischprobe setzt sich aus nachstehenden Entnahmebereichen und Entnahmetiefen zusammen und ist nach den Vorgaben der EBV (Boden) zu untersuchen. Die Entnahmetiefe richtete sich hierbei annähernd nach der Mächtigkeit der gestört liegenden Oberbodenschichten.

Mischprobe	Bohrpunkt	Entnahmetiefe
MP 1	BS 1	0.00 - 0.70 m
	BS 2	0.00 - 0.60 m
	BS 3	0.00 - 1.00 m

(2) Die Untersuchung dieser Bodenprobe führte die Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH aus Greifswald durch.

## 5 Untersuchungsergebnisse und Baugrundmodell

## 5.1 Laborergebnisse

### 5.1.1 bodenphysikalische Untersuchung

(1) Aus den gestörten Erdstoffproben wurden folgende Werte ermittelt:

Aufschlusspunkt	Entnahmetiefe (m)	Laborergebnisse
BS 1/01/24	1.40 - 2.00	KA: eng gestufter Fein-/Mittelsand Bodenart: <b>SE</b> Durchlässigkeitswert (nach Hazen) $k_f = 1.0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ Frostempfindlichkeitsklasse <b>F 1</b>
BS 2/01/24	0.60 -0.80	lom = 20.83 % (anmoorig)
	2.50 - 4.00	KA: eng gestufter Mittelsand stark feinsandig, gering grobsandig Bodenart: <b>SE</b> Durchlässigkeitswert (nach Hazen) $k_f = 2.1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ Frostempfindlichkeitsklasse <b>F 1</b>
BS 3/01/24	2.00 - 4.00	KA: eng gestufter Mittelsand stark feinsandig Bodenart: <b>SE</b> Durchlässigkeitswert (nach Hazen) $k_f = 2.1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ Frostempfindlichkeitsklasse <b>F 1</b>

### 5.1.2 Kontaminationsuntersuchung nach EBV (Boden)

- (1) Die Einzelprüfergebnisse und Prüfmethoden sind den Prüfberichten der IUL Vorpommern GmbH in der Anlage zu entnehmen.
- (2) Eine Zusammenfassung der Analyseergebnisse, mit Einstufung in die jeweilige Materialklasse nach EBV, ist in der nachfolgenden Tabelle enthalten:

Probe	Entnahmebereich	Probenart	Überschreitung der BM-0-Werte	Materialklasse nach EBV
MP 1	BS 1 - BS 4	Sand	elektr. Leitfähigkeit Zink (FS) Zink (EI) TOC PAK <sub>15</sub> PAK <sub>16</sub>	BM-F1 BM-0* BM-F0* BM-F0* BM-F1 BM-0*

- (3) Die zusammengestellte Mischprobe weist neben einer erhöhten elektrischen Leitfähigkeit auch eine Grenzwertüberschreitung im Zink- und TOC - Gehalt als auch eine erhöhte PAK - Konzentration auf. Ausgehend von den ermittelten Konzentration, wird das entnommene Probenmaterial der Materialklasse BM-F1 zugeordnet. Verbunden mit dem Wiedereinbau entsprechender Erdstoffe in ein technisches Bauwerk sind die Vorgaben der Tabelle 6 der EBV zu beachten.
- (4) Eine abschließende Bewertung hinsichtlich der Wiederverwendbarkeit, ist durch die zuständige Behörde/Amt vorzunehmen.

## 5.2 Baugrundverhältnisse

- (1) Die im Randbereich der Erschließungsfläche ausgeführten Bohrungen verweisen vorwiegend auf Sande, welche in den Oberbodenbereichen von gestört liegenden sowie humos bis anmoorig durchsetzten Bodenschichten überlagert werden.



(2) Entsprechende humos bis anmoorig durchsetzten Oberbodenschichten wurden nachfolgend als organogen durchsetzte Sande (**OH**) klassifiziert. Teilweise tendieren diese aber auch zu hochzersetzte Torfe (HZ), welche bereits vererdet sind. Schichtenmächtigkeiten dieser humos durchsetzten Oberbodenschichten von ca. 0.7 m bis ca. 1.3 m wurden wahrgenommen. Der Lagerungszustand dieser Erdstoffe wurde an Hand der Bebohrbarkeit eingeschätzt und mit locker bis dicht bewertet. Dichte Lagerungsformen wurden hierbei in den unmittelbaren Wegebereichen festgestellt. Innerhalb der Gartenlandflächen ist vorwiegend mit lockeren bzw. schwach mitteldichten Lagerungsformen zu rechnen. Ausgehend von der Kornzusammensetzung dieser Sande sowie den ermittelten Humusgehalten schwanken diese Erdstoffe hinsichtlich der Frostepfindlichkeit zwischen den Frostepfindlichkeitsklassen F 2 (gering frostepfindlich) und F 3 (stark frostepfindlich).

Das Tragverhalten der gestört liegenden sowie humos bis anmoorig durchsetzten Oberbodenschichten wird als schlecht bewertet. Von einer Überbauung dieser Erdstoffe speziell in Form von Gebäuden ist hier abzusehen.

**Es ist nicht vollständig auszuschließen, dass zwischen den Sondierungen bzw. in den Randbereichen auch mächtige organische Böden in Form von Torfen (HN – HZ) auftreten. Auf Grund der Genese des Gebietes und eventuell verfüllter Altarme/Vorflutgräben ist mit mächtigen organischen Böden in jedem Fall zu rechnen.**

(3) Nachfolgend schließen sich ungestört liegende Sande an, welche sich bis Bohrende fortsetzen. Es handelt sich bei diesen Sanden in der Regel um eng gestufte Fein- bis Mittelsande (**SE**) in welche vereinzelt und mit geringen Masseanteilen Grobsande eingelagert sein können.

- (4) Zum Teil sind diese Sande auch schwach schluffig durchsetzt und wurden nachfolgend als schwach schluffig durchsetzte Sande (**SU**) klassifiziert.

Der Lagerungszustand dieser Sande wurde an Hand der Bebohrbarkeit eingeschätzt und mit mitteldicht als auch locker bis mitteldicht bewertet. Verbunden mit einer Nachverdichtung dieser Sande und einer mindestens mitteldichten Lagerung lassen diese Sande günstige Trageigenschaften erwarten.

Die Verdichtungswilligkeit dieser Erdstoffe ist abhängig vom Wassergehalt und wird als mäßig bis gut eingestuft.

Da sich entsprechende Sande unter Grundwassereinfluss befinden, bilden sich diese mit Anschnitt als Treibsande aus.

- (5) Weitere Einzelheiten zum Schichtenaufbau der anstehenden Bodenmaterialien und deren Eigenschaften können den beiliegenden Bohrprofilen entnommen werden.

- (6) Das beschriebene Baugrundmodell beruht auf den ausgeführten, punktförmigen Aufschlüssen und stellt somit eine Abstraktion der tatsächlichen Verhältnisse dar. Abweichende Baugrundverhältnisse zwischen den Aufschlüssen sind möglich.**

### 5.3 Hydrologische Verhältnisse

- (1) Zum Zeitpunkt der Außenaufnahme konnten anhand der bis 6 m unter GOK abgeteufte Bohrungen folgende Bodenwasserstände wahrgenommen werden:

Bohrpunkt	Wasserstand nach Bohrende, m unter GOK
BS 1	1.00
BS 2	0.90
BS 3	1.30



- (2) Bei den ausgewiesenen Bodenwasserständen handelt es sich um aktuell ermittelte Grundwasserstände. Mit veränderten Witterungsbedingungen sind Grundwasserschwankungen möglich.
- (3) Erfahrungsgemäß schwanken diese zwischen  $\pm 0,5$  m. Genaue Angaben über mögliche Grundwasserschwankungen sind nur über langwierige Pegelmessungen möglich. Höchstgrundwasserstände können gegebenenfalls beim zuständigen Amt (StALU) erfragt werden.
- (4) Mit der Durchführung von Erdarbeiten und einer angenommenen Schachttiefe von  $\geq 1$  m unter GOK werden Grundwasserbeeinträchtigungen möglich. Abhängig von der Schachttief innerhalb der wasserführenden Sande sind Wasserhaltungsmaßnahmen in Form einer offenen als auch geschlossenen Wasserhaltung einzuplanen. Da die anstehenden Sande in der Regel als gut wasserdurchlässig gelten, ist mit Anschnitt der wasserführenden Sande ein relativ hohes Bodenwasseraufkommen zu erwarten.
- (5) Binden Bauwerke in das Grundwasser ein, ist die Auftriebssicherheit des Bauwerkes zu überprüfen.

## **6 Planungs- und Bauausführungshinweise**

### **6.1 Geotechnische Kategorie**

- (1) Ausgehend von den anstehenden Baugrundverhältnissen, wird das geplante Bauvorhaben in die

#### **geotechnische Kategorie 2**

eingeordnet.

## **6.2 Erdbauhinweise und Gründungsvorschläge**

- (1) Unter Berücksichtigung des festgestellten Baugrundaufbaus kann für die Gründung von Gebäuden eine Streifenfundament- oder auch eine Plattengründung zur Anwendung kommen. In der Regel sollte verbunden mit einer mindestens frostsicheren Gründungstiefe der Bauwerke (1 m unter GOK) eine Gründung auf den ungestört liegenden Sandschichten gegeben sein. Grundsätzlich ist von einer Gründung auf den humosen bzw. gestört liegenden Oberbodenschichten abzusehen. Gegebenenfalls sind diese Erdstoffe mit dem zu erstellenden Gründungskörper zu durchfahren bzw. durch einen Füllsand oder auch Magerbetongemisch zu ersetzen.
- (2) Verbunden mit einer Gründung auf den anstehenden gewachsenen Sanden sind ausgehend von einer mindestens mitteldichten Lagerung relativ günstige Gründungsbedingungen gegeben. Entsprechende Sande gelten als gering setzungsempfindlich und lassen verbunden mit einer annähernd gleichbleibenden Flächenbelastung ein analoges Setzungsverhalten erwarten.
- (4) Bei einer lockeren Lagerung der Sande sind baugrundverbessernde Maßnahmen mittels Nachverdichtung erforderlich.
- (5) Da die Lagerungsdichte der anstehenden Sande nur an Hand der Bebohrbarkeit eingeschätzt wurde, ist mit der Erstellung von Hochbauten eine Lagerungsdichtemessung mittels einzelner Rammsondierungen vorzusehen.
- (6) Grundsätzlich ist hierbei zu beachten das sich bereits ab ca. 1 m unter GOK Grundwasser mit zu erwartender hoher Ergiebigkeit ausbildet. Mit der Durchführung von Erdbau- und Gründungsarbeiten sind somit Wasserhaltungsmaßnahmen in Form einer offenen als auch geschlossenen Wasserhaltung nicht auszuschließen bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit gegeben. Des Weiteren ist auch ein jahreszeitlich sowie witterungsbedingter weiterer Grundwasseranstieg möglich. Die Einholung der höchst möglichen Grundwasserstandes beim zuständigen Amt (StALU) ist vorzusehen.

- (7) Unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten ist auch einer Anhebung des Bebauungsbereiches um ca. 0.5 m denkbar.
- (8) Es ist in jedem Fall mit organischen, gering tragfähigen Böden im Ausbaubereich zu rechnen.
- (9) Da die Lagerungsdichte der anstehenden Sande nur an Hand der Bebohrbarkeit eingeschätzt wurde, ist mit der Erstellung von Hochbauten eine Lagerungsdichtemessung mittels einzelner Rammsondierungen vorzusehen.

### **6.3 Empfehlungen zur Bauausführung**

- (1) Bei der Herstellung von Baugruben können folgende Böschungswinkel Anwendung finden:
  - humose Bodenschichten ca. 45°
  - Sand, mitteldicht ca. 45°
- (2) Prinzipiell sind die Richtlinien der DIN 4124 zu beachten.
- (3) Wirken auf die Rohrgräben bzw. Baugruben Verkehrslasten, sind diese auszusteifen.
- (4) Grundsätzlich ist zu angrenzenden Bebauungen ein Abtreppungswinkel (von Böschungsfuß bis Gründungsunterkante angrenzender Bebauung) von 30° nicht zu überschreiten. Kann dieses nicht gewährleistet werden, ist ebenfalls eine Aussteifung dieser Grabenbereiche vorzunehmen.
- (5) Verbunden mit einem Wiedereinbau der anstehenden Sande lassen diese abhängig vom Wassergehalt mäßig bis gute Verdichtungseigenschaften erwarten. Sind entsprechende Sande zu trocken, lassen sich diese nur schlecht verdichten. Verbunden mit einem Wassergehalt von ca. 8 % bis ca. 12 % weisen entsprechende Sande günstige Verdichtungseigenschaften auf.
- (6) Von einem Wiedereinbau humos durchsetzter Böden ist im Bereich von technischen Bauwerken abzusehen.





Legende :

Bohrung - BS



Objekt:

Torgelow, Fabrikstraße/Wiesenstraße

Darstellung:

Baugrunduntersuchung - Lageplan (Luftbild)

Ingenieurbüro

W. Seidler - P. Bock

Ingenieurbüro für Erd-, Grundbau und

Bodenmechanik Neubrandenburg

Tel. 0395/3681818

genaue Bezeichnung:

B - Plan

Erweiterungsfläche Gartenanlage

Auftraggeber:

Stadt Torgelow

17358 Torgelow, Bahnhofstraße 2

Auftragsnummer:

23-12-14

Anlage:

A 1



BS 1/01/24

BS 2/01/24

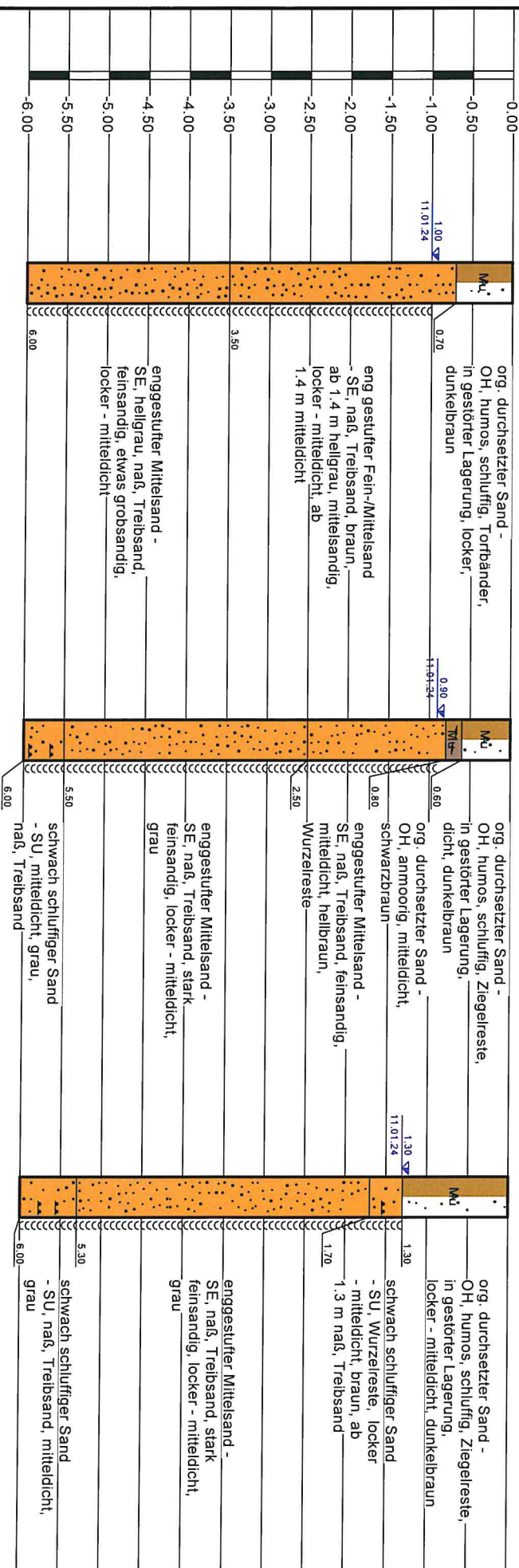
BS 3/01/24

m u. GOK

GOK

GOK

GOK



Objekt:

Torgelow, Fabrikstraße/Wiesenstraße

Darstellung:

Bohrprofile BS 1 bis BS 3

Ingenieurbüro

W. Seidler - P. Bock

Ingenieurbüro für Erd-, Grundbau und

Bodenmechanik Neubrandenburg

Tel. 0395/3681818

genaue Bezeichnung:

B - Plan

Erweiterungsfläche Gartenanlage

Auftraggeber:

Stadt Torgelow

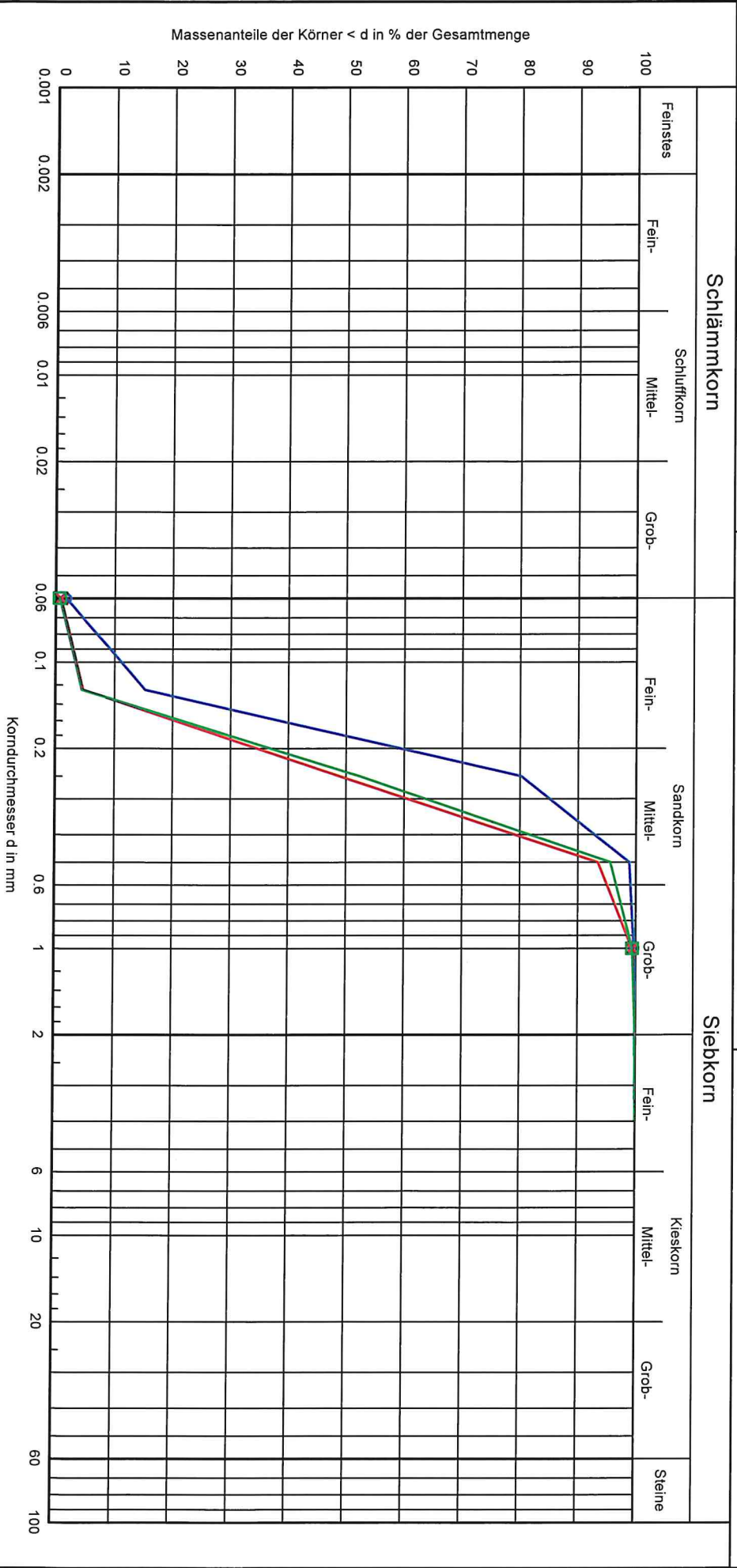
17358 Torgelow, Bahnhofstraße 2

Auftragsnummer:

23-12-14

Anlage:

A 2



Entnahmestelle:	BS1	BS2	BS3	Bemerkungen:     Anlage: 23-12-14 Bericht:
Bodenart:	fs, ms	ms, fs, gs	ms, fs	
Tiefe:	1,40 - 2,00	2,50 - 4,00	2,00 - 4,00	
Cu/Cc	2.1/1.1	2.2/0.9	2.1/0.9	
T/U/S/G [%]:	- /1.8/98.2/0.1	- /0.9/99.1/0.1	- /0.7/99.3/0.0	
kf (nach Hazen)	1.0 · 10 <sup>-4</sup>	2.1 · 10 <sup>-4</sup>	2.1 · 10 <sup>-4</sup>	BS1: Pflanzenreste BS2: Pflanzenreste BS3: Pflanzenreste

## **Iom - Gehaltsbestimmung**

(Index organischer Beimengungen)

nach DIN 18128 - GL

Bauvorhaben:

Torgelow, B - Plan, Fabrikstr./Wiesenstr.

Entnahmedatum:

Entnahmestelle:

BS 2

Entnahmetiefe:

0,60-0,80

Bezeichnung der Probe	Probe 1	Probe 2
Masse der ungeglühten Probe mit Behälter $m_d+m_B$ (g)	36,85	39,31
Masse der geglühten Probe mit Behälter $m_{gl}+m_B$ (g)	34,28	36,79
Masse des Behälters (g)	24,68	27,04
Masseverlust $\Delta_{mgl}$ (g)	2,57	2,52
Trockenmasse des Bodens vor dem Glühen $m_d$ (g)	12,17	12,27
Glühverlust $\Delta_{mgl}/m_d = V_{gl}$ (%)	21,12	20,54
Mittelwert (%)	<b>20,83</b>	

# Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald  
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0  
Mail mail@iul-vorpommern.de



Durch die DAKKS nach  
**DIN EN ISO/IEC 17025**  
akkreditiertes Prüflaboratorium  
Die Akkreditierung gilt für die in der  
Urkunde aufgeführten  
Prüfverfahren.

**IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald**

Ingenieurbüro Waldemar Seidler  
Quartzstraße 3  
17034 Neubrandenburg

Greifswald, 18.03.2024  
Kunden-Nr.: 42514

## Prüfbericht 24-0262-001

Betrifft: Boden  
Objekt: Torgelow, B-Plan Fabrikstr./Wiesenstr., Erweiterungsfläche Gartenanlage  
Probenahme durch: Auftraggeber  
Probenzustand: anforderungskonform  
Beginn / Ende Prüfung: 18.01.2024 / 18.03.2024

### Prüfergebnisse

**ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-6**

Probenbezeichnung:		MP 1	
Eingang am:		18.01.2024	
Parameter		Einheit	Messwert
A	Überkorn > 2 mm ca.: DIN 19747 (07/2009)	Vol %	3
	- davon natürliche Steine ca.	Vol %	70
	- davon mineralische Fremdbestandteile ca:	Vol %	30
	In der Fraktion < 2 mm wurden die folgenden Feststoffgehalte bestimmt:		
	"Fingerprobe" in Anlehnung an Kartieranleitung 5 (gekürzt) (2005)		Sand
A	Trockenrückstand DIN EN 15934 Verf. A (11/2012)	%	83,7
A	Im Aufschluss wurden bestimmt: DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003)		
A	- Arsen DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	2,7
A	- Blei DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	40
A	- Cadmium DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	< 0,20
A	- Chrom DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	7,2
A	- Kupfer DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	16
A	- Nickel DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	4,5
A	- Quecksilber DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012)	mg/kg TS	0,18
A	- Thallium DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	< 0,10



## Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-6

Probenbezeichnung:		MP 1	
Parameter	Einheit	Messwert	
A - Zink DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	91	
A TOC DIN EN 15936 (11/2012)	% TS	4,2	
A EOX DIN 38414-S 17 (01/2017)	mg/kg TS	0,80	
PAK			
A Naphthalin DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,017	
A Acenaphthylen DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,089	
A Acenaphthen DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,018	
A Fluoren DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,021	
A Phenanthren DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,47	
A Anthracen DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,14	
A Fluoranthren DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,97	
A Pyren DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,72	
A Benzo(a)anthracen DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,41	
A Chrysen DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,48	
A Benzo(b)fluoranthren DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,55	
A Benzo(k)fluoranthren DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,56	
A Benzo(a)pyren DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,52	
A Dibenzo(a,h)anthracen DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,068	
A Benzo(g,h,i)perylene DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,25	
A Indeno(1,2,3-c,d)pyren DIN ISO 18287 (05/2006)	mg/kg TS	0,30	
Summe PAK 16 EBV §10, Abs. 4	mg/kg TS	5,583	
PCB			
A PCB 28 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050	
A PCB 52 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050	
A PCB 101 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050	

## Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-6

Probenbezeichnung:		MP 1	
	Parameter	Einheit	Messwert
A	PCB 118 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 138 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 153 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 180 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
	Summe PCB 6 + PCB 118 EBV §10, Abs. 4	mg/kg TS	0,005
A	Im Eluat wurden bestimmt: DIN 19529 (12/2015)		
A	- pH-Wert DIN EN ISO 10523 (04/2012)		8,0
A	- Elektrische Leitfähigkeit DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C	µS/cm	385
A	- Sulfat DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	mg/l	30
A	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) DIN EN 14039 (11/2005) / LAGA KW 04 (2019)	mg/kg TS	< 100
	- "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50
A	Im Eluat wurden bestimmt: DIN 19529 (12/2015)		
A	- Zink DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	µg/l	110
	- PAK (EPA)		
A	- Acenaphthylen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010
A	- Acenaphthen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010
A	- Fluoren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,010
A	- Phenanthren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,082
A	- Anthracen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010
A	- Fluoranthren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,074
A	- Pyren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,070
A	- Benzo(a)anthracen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010
A	- Chrysen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,030
A	- Benzo(b)fluoranthren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010

## Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-6

Probenbezeichnung:		MP 1	
Parameter	Einheit	Messwert	
A - Benzo(k)fluoranthren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,011	
A - Benzo(a)pyren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010	
A - Dibenzo(a,h)anthracen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010	
A - Benzo(g,h,i)perylene DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,050	
A - Indeno(1,2,3-c,d)pyren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010	
- Summe PAK 15 EBV §10, Abs. 4	µg/l	0,367	
A - Naphthalin DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,063	
A - 1-Methylnaphthalin DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,13	
A - 2-Methylnaphthalin DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,040	
A - Naphthaline und Methylnaphthaline, gesamt EBV §10, Abs. 4	µg/l	0,233	



Daniel Türks

M.Sc. Chemie

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.

## Anlage 1 zum Prüfbericht: 24-0262-001

### ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-6

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0 (Sand)	BM-0 (Lehm/ Schluff)	BM-0 (Ton)	BM-0*
"Fingerprobe"		Sand				
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	385				(350)
Sulfat	mg/l	30	250	250	250	250
Arsen	mg/kg TS	2,7	10	20	20	20
Blei	mg/kg TS	40	40	70	100	140
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	0,4	1	1,5	1
Chrom	mg/kg TS	7,2	30	60	100	120
Kupfer	mg/kg TS	16	20	40	60	80
Nickel	mg/kg TS	4,5	15	50	70	100
Quecksilber	mg/kg TS	0,18	0,2	0,3	0,3	0,6
Thallium	mg/kg TS	< 0,10	0,5	1	1	1
Zink	mg/kg TS	91	60	150	200	300
Zink	µg/l	110				210
TOC	% TS	4,2	(1)	(1)	(1)	(1)
Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40)	mg/kg TS	< 100				600
"mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50				300
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,52	0,3	0,3	0,3	
Summe PAK 15	µg/l	0,367				0,2
Summe PAK 16	mg/kg TS	5,583	3	3	3	6
Naphthaline und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,233				2
Summe PCB 6 + PCB 118	mg/kg TS	0,005	0,05	0,05	0,05	0,1
EOX	mg/kg TS	0,80	1	1	1	1

Orientierungswerte wurden in Klammern gesetzt.

# **SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**

**362 / 2024**

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 45/2023  
-Erweiterung Fabrikstraße- der Stadt Torgelow  
i. V. m. der 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Torgelow

**Bearbeitungsstand: 30.01.2025**

Auftraggeber: Stadt Torgelow  
Bahnhofstraße 2  
17358 Torgelow

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>03</b>
<b>2.</b>	<b>BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN</b>	<b>03</b>
2.1	UNTERLAGEN UND ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS	03
2.2	VORSCHRIFTEN, NORMEN, RICHTLINIEN UND LITERATUR	03
2.3	EINHEITEN, FORMELZEICHEN, RECHENALGORITHMEN	04
<b>3.</b>	<b>LÖSUNGSANSATZ</b>	<b>04</b>
<b>4.</b>	<b>IMMISSIONSORTE, BEURTEILUNGSWERTE</b>	<b>07</b>
<b>5.</b>	<b>ERMITTLUNG DER EMISSIONSDATEN STRASSENVERKEHR</b>	<b>09</b>
<b>6.</b>	<b>ERMITTLUNG DER EMISSIONSDATEN GEWERBE</b>	<b>11</b>
6.1	ALLGEMEINE HINWEISE	11
6.2	FAHR- UND BETRIEBSGERÄUSCHE	11
6.3	PARKPLATZVERKEHR-GEWERBE	16
6.4	FASSADENBAUTEILE	19
6.5	GABELSTAPLERVERKEHR	24
6.6	SCHALLQUELLEN IM AUßENBEREICH	25
6.7	SANDSTRAHLARBEITEN	26
<b>7.</b>	<b>ERMITTLUNG DER BEURTEILUNGSPEGEL</b>	<b>27</b>
7.1	BERECHNUNGSPRÄMISSEN	27
7.2	BERECHNUNGSERGEBNISSE, STRASSENVERKEHR	27
7.3	BERECHNUNGSERGEBNISSE, GEWERBE	28
7.4	MAßGEBLICHE AUßENLÄRMPEGEL	30
<b>8.</b>	<b>TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN</b>	<b>32</b>
<b>9.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG / ERGEBNISSE</b>	<b>33</b>

## ANLAGEN

ANLAGE 1: BEGRIFFSERKLÄRUNG ZUR SCHALLEMISSION	35
ANLAGE 2: BEGRIFFSERKLÄRUNG ZUR SCHALLIMMISSION	38
ANLAGE 3: PEGEL-ZEIT-VERLÄUFE DER SCHDRUCKPEGELMESSUNGEN	40
ANLAGE 4: ANTEILIGE BEURTEILUNGSPEGEL IM TAGZEITRAUM	45
ANLAGE 5: ANTEILIGE BEURTEILUNGSPEGEL IM NACHTZEITRAUM	48

## BILDER

BILD 1	LAGEPLAN IMMISSIONSORTE
BILD 2	LAGEPLAN EMITTENTEN
BILD 3	PEGELKLASSENDARSTELLUNG TAG, STRASSENVERKEHR
BILD 4	PEGELKLASSENDARSTELLUNG NACHT, STRASSENVERKEHR
BILD 5	PEGELKLASSENDARSTELLUNG TAG, GEWERBE
BILD 6	PEGELKLASSENDARSTELLUNG NACHT, GEWERBE
BILD 7	MASSGEBLICHE AUSSENLÄRMPEGEL TAG
BILD 8	MASSGEBLICHE AUSSENLÄRMPEGEL NACHT

## **1. AUFGABENSTELLUNG**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45 – Erweiterung Fabrikstraße – der Stadt Torgelow in Verbindung mit der 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Torgelow sollen brachliegende innerörtliche Flächen für die Ausführung von Wohnungsbau- und Gewerbevorhaben erschlossen werden. Für die Entwicklung dieser Gebiete sind dazu die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

Aus den Planungen ergibt sich das Erfordernis, für das Bebauungsplangebiet die Belange des Schallschutzes zu untersuchen, um Konflikte zwischen den geplanten Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebiets und den unmittelbar angrenzenden gewerblichen Nutzungen sowie Verkehrswegen zu erkennen und so weit wie möglich zu vermeiden. Dies entspricht insbesondere auch den nachfolgend genannten gesetzlichen Regelungen:

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) § 50 (Vorsorgeprinzip)

Baugesetzbuch (BauGB) §1 Abs. 5 und 6

Baunutzungsverordnung (BauNVO) § 15

Die Geräuschsituation im Umfeld des geplanten Bebauungsgebietes wird insbesondere durch den Straßenverkehr auf der Wilhelmstraße durch einen Gewerbebetrieb (Torgelower Metallwaren GmbH) und durch einen gemeinnützigen Verein (Ukranenland-Historische Werkstätten e.V.) bestimmt.

Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen auf die geplanten Nutzungen innerhalb des Untersuchungsgebiets soll in dieser schalltechnischen Untersuchung die Schallimmissionsbelastung, welche sich in diesem schutzbedürftigen Gebiet einstellt, rechnerisch ermittelt und bewertet werden.

Zur Bewertung der errechneten Beurteilungspegel werden die schalltechnischen Orientierungswerte für städtebauliche Planung der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm 1998 herangezogen.

## **2. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN**

### **2.1 UNTERLAGEN UND ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS**

- Satzung zum Bebauungsplan Nr. 45 -Erweiterung Fabrikstraße- der Stadt Torgelow, Vorentwurf, Ingenieurbüro D. Neuhaus & Partner GmbH, Anklam, Maßstab 1 : 1000, Stand: 18.12.2023
- Entwurf der Planzeichnung der Satzung zum Bebauungsplan Nr. 45 -Erweiterung Fabrikstraße- der Stadt Torgelow, Ingenieurbüro D. Neuhaus & Partner GmbH, Anklam, ohne Maßstab (gesendet mit email vom 27.01.2025)

### **2.2 VORSCHRIFTEN, NORMEN, RICHTLINIEN UND LITERATUR**

- BImSchG Bundes - Immissionsschutzgesetz, 2013
- BauGB Baugesetzbuch, 2017



- BauNVO Baunutzungsverordnung "Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke", 2017
- TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998, Änderung 07.2017
- RLS 19 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, 2019
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau-Teil 1: Mindestanforderungen; 2018-01
- DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau-Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen; 2018-01
- DIN 4109-32 Schallschutz im Hochbau-Teil 32: Daten für rechnerische Nachweise des Schallschutzes; 2018-01
- DIN 18005, Teil 1 Schallschutz im Städtebau, 2023
- DIN 18005, Teil 1, Bbl. 1 Schalltechnische Orientierungswerte, 2023
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 1999
- VDI 2714 Schallausbreitung im Freien, 1988
- VDI 2720 Bl.1 Schallschutz durch Abschirmung im Freien, 1987
- M. Schlich „Geräuschprognose von langsam fahrenden Pkw“, Zeitschrift für Lärmbekämpfung Bd. 2 (2007) Nr.2 – März, 2010
- P.A. Mäcke „Normierter Tagesgang der Verkehrsstärke in „Stadt, Region, Land“, Institut für Stadtbauwesen der TH Aachen.
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen; Hessische Landesanstalt für Umwelt (HLfU), Heft 192, Wiesbaden 1995
- Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ (Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2005)
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz - Parkplatzlärmstudie, 6. vollständig überarbeitete Auflage, Augsburg 2007

### **2.3 EINHEITEN, FORMELZEICHEN, RECHENALGORITHMEN**

Die in diesem Gutachten aufgeführten Begriffe und Formelzeichen, sowie die für die Ermittlung der Emission verwendeten Rechenalgorithmen, werden in den **ANLAGEN 1 UND 2** erläutert.

### **3. SITUATION / LÖSUNGSANSATZ**

Das Bebauungsplangebiet Nr. 45 – Erweiterung Fabrikstraße – der Stadt Torgelow befindet sich im südlichen Bereich des Stadtgebiets.

Das Bebauungsplangebiet reicht mit seiner nördlichen Grenze an die Wilhelmstraße heran. Im Süden befinden sich die Ueckerwiesen. An seiner östlichen Seite grenzt das Planungsgebiet an Wohngrundstücke der Fabrikstraße und der Wiesenstraße und an der westlichen Grenze sind die Betriebsflächen der *Torgelower Metallwaren GmbH* zu finden.

Die Planungsabsichten sehen für das zu untersuchende Gebiet vor, brachliegende Flächen in Wohnungsbauflächen und in Flächen für gemischte Nutzungen umzuwandeln. Dementsprechend werden Flächen als „Mischgebiet“ mit dem Baufeld BF1 und „Allgemeines Wohngebiet“ mit den Baufeldern BF2 - BF8 ausgewiesen. Die Lage des Planungsgebiets ist in dem **BILD 1 – LAGEPLAN B-PLAN** dargestellt.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist der Nachweis der immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit des Vorhabens zu erbringen.

Für das Planungsgebiet sind deshalb die Belange des Schallschutzes zu untersuchen, um Konflikte zwischen den schutzbedürftigen Nutzungen bzw. dessen Bewohnern innerhalb des Bebauungsplangebiets und den unmittelbar angrenzenden Nutzungen zu erkennen und so weit als möglich zu vermeiden.

Entsprechend der Bestandssituation außerhalb des Planungsgebiets und der Nutzungskonzepte innerhalb des Planungsgebiets werden gewerbliche Schallquellen und der Verkehrslärm durch Straßenverkehr untersucht.

### **Straßenverkehr**

Außerhalb des Bebauungsplangebiets verläuft an der nördlichen Seite des Planungsgebiets die Wilhelmstraße. Diese Straße führt als Landesstraße L32 über die Ortschaft Hammer weiter zur Bundesstraße B109. Außerdem wird diese Straße von den Anwohnern dieses Stadtbereichs genutzt. Der Verkehrslärm auf dieser Straße wird in die Untersuchung einbezogen.

Die Daten zur Verkehrslast (**D**urchschnittliche **T**ägliche **V**erkehrsstärke) und der Anteil Schwerlastverkehr auf der Landesstraße L32 wurden der Verkehrsmengenkarte für Mecklenburg-Vorpommern entnommen, die vom Straßenbauamt Neustrelitz mit Stand 2021 zur Verfügung gestellt wird.

Ausgehend von den Daten zur Verkehrslast auf den zu untersuchenden Straßen werden die Emissionspegel  $L_{m,E}$  der Geräuschquelle Straßenverkehr entsprechend RLS 19 berechnet.

### **Gewerbebetriebe**

In dieser schalltechnischen Untersuchung werden nach gutachterlicher Einschätzung nur die Schallemissionen der schalltechnisch relevanten Betriebe und deren Auswirkungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplangebiets Nr. 45 einbezogen.

Die Auswahl der Betriebe und die Erfassung der betrieblichen Vorgänge auf deren Betriebsgelände wird durch eigene Erhebung vor Ort erfasst. Dem entsprechend werden die folgenden schalltechnisch relevanten gewerblichen Emittenten im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt:

- Gewerbliche und nichtgewerbliche Nutzungen außerhalb des Bebauungsplangebiets Nr. 45:
- Torgelower Metallwaren GmbH, Wilhelmstraße 5 a, 17358 Torgelow
- Ukränenland – Historische Werkstätten e.V., Jatznicker Straße 31, 17358 Torgelow

Die gewerblichen Emissionen der vorgenannten Betriebe und Einrichtungen werden entsprechend den Vorgaben der TA Lärm 1998 ermittelt.

### **Schallausbreitungsberechnung**

Als Grundlage zur schalltechnischen Beurteilung, wird ein dreidimensionales **schalltechnisches Berechnungsmodell** erstellt. Dieses Modell besteht aus einem

- Ausbreitungsmodell (Gelände und Bebauung) und einem
- Emissionsmodell (Emittenten)

Für die vorliegenden schalltechnisch relevanten Emittenten liegen die Emissionsdaten im Wesentlichen als Einzahlwerte vor. Aus diesem Grund werden die Schallausbreitungsberechnungen, gemäß TA Lärm bzw. DIN ISO 9613, Teil 2, mit der Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt.

Dieser Emissionsansatz bildet die Basis zur Berechnung der Beurteilungspegel  $L_r$  an den relevanten Immissionsorten. Sollten sich im Ergebnis der Berechnungen Überschreitungen der Beurteilungskriterien, an den Immissionsorten ergeben, so werden die Schallquellen aufgezeigt, die zu dieser Überschreitung führen und Anforderungen an die Minderung der Emissionspegel dieser Quellen formuliert.

Unter Verwendung aller Eingangsdaten, die den zu berücksichtigenden Schallquellen zugehören, werden deren immissionswirksame Schalleistungspegel berechnet, d.h. alle evtl. Korrekturen (z.B. die Zeitbewertung, Zuschläge für impulsartige Geräusche  $K_I$  und Informationshaltigkeit von Geräuschen  $K_T$ ) werden emissionsseitig zum Ansatz gebracht.

Aus den errechneten Emissionspegeln aller schalltechnisch relevanten Geräuschquellen wird zusammen mit den räumlichen Eingangsdaten zur Lage und Höhe von Bauwerken und Verkehrswegen ein digitales dreidimensionales schalltechnisches Modell erstellt.

Dieses Modell enthält alle die Schallausbreitung beeinflussenden Daten wie Lage und Kubatur der Bebauung, Hindernisse, das Geländeprofil sowie die Lage der vorher beschriebenen Emissionsquellen.

In einem schalltechnischen Berechnungsprogramm werden diese Schallquellen modellhaft nachgebildet; z.B.:

- Freiflächenverkehr (Liefer- und Kundenverkehr) als Linienschallquellen
- Straßenverkehr als Linienschallquellen
- Parkplätze als Flächenschallquellen
- Be- und Entladevorgänge als Flächenschallquellen

Das schalltechnische Berechnungsprogramm führt die Ausbreitungsrechnungen nach der Richtlinie DIN ISO 9613-2 für eine Temperatur von 10 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 70 % durch. Die Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur erfolgt nicht. Die Berechnungsergebnisse gelten für eine die Schallausbreitung begünstigende Wetterlage; d.h. Mitwindwetterlage mit 3 m/s und Temperaturinversion. Erfahrungsgemäß liegen Langzeitmittlungspegel etwas unterhalb der berechneten Werte.

Die berechneten Beurteilungspegel sind mit den vorgegebenen Orientierungswerten (OW) nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 und den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm 1998 entsprechend der geplanten Nutzungen zu vergleichen.

Diese Immissionsbelastung zieht Festlegungen zur erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach sich. Auf Grundlage der Beurteilungspegel für Straßenverkehr und der zulässigen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm werden die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 berechnet und ausgewiesen.

#### **4. IMMISSIONSORTE, BEURTEILUNGSWERTE**

##### **Immissionsorte**

Den zum Geltungsbereich des Bebauungsplangebiets Nr. 45 gehörenden Grundstücksflächen bzw. Baufelder wird im Vorentwurf zur Satzung, unter dem Gesichtspunkt der Schutzbedürftigkeit gegen Lärmeinwirkung, der Schutzanspruch für „*Allgemeines Wohngebiet WA*“ und „*Urbanes Gebiet MU*“ zugeordnet.

Die im vorliegenden Gutachten betrachteten Immissionsorte (IO-01 bis IO-10) sind im **BILD 1 – LAGEPLAN IMMISSIONSORTE** abgebildet.

Sie befinden sich an den Grenzen der Baufelder, die sich im Einwirkungsbereich der zu untersuchenden relevanten Schallquellen und sind so gewählt, dass sie für die Emittenten Verkehr und Gewerbe jeweils die maßgeblichen Immissionsorte darstellen.

##### **Beurteilungswerte**

###### **Orientierungswerte der DIN 18005**

Grundlage für die schallschutztechnische Beurteilung stellt die DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, dar. Mit ihr werden die bei der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes und die Forderung nach gesunden Lebensverhältnissen konkretisiert. Diese Orientierungswerte sind aus der Sicht des Schallschutzes anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte (Abschnitt 2.3).

Die Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, beziehen sich auf die Beurteilungszeiträume tags ( 06.00 - 22.00 Uhr ) und nachts ( 22.00 - 06.00 Uhr ).

Zur Beurteilung der Geräuschsituation in der städtebaulichen Planung, verursacht durch **Gewerbelärm** gelten somit nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, die folgenden Orientierungswerte.

<b>Gewerbelärm</b>	<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Urbane Gebiete	60 dB(A)	45 dB(A)

Zur Beurteilung der Geräuschsituation in der städtebaulichen Planung, verursacht durch **Verkehrslärm** gelten somit nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, die folgenden Orientierungswerte.

<b>Verkehrslärm</b>	<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete	60 dB(A)	50 dB(A)

Die berechneten Beurteilungspegel sind mit den für "Allgemeines Wohngebiet" vorgegebenen Orientierungswerten (OW) zu vergleichen.

Die DIN 18005 enthält vereinfachte Verfahren zur Schallimmissionsberechnung für die städtebauliche Planung. Für eine differenziertere Untersuchung und genauere Widerspiegelung der schalltechnischen Situation wird für die Ermittlung von Emissionsdaten, die Ausbreitungsrechnung und die Beurteilung von gewerblichen Emittenten zusätzlich die TA-Lärm vom 26.08.1998 herangezogen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm 98 stimmen zahlenmäßig mit den Orientierungswerten nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 für Gewerbelärm überein.

#### Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Zur Beurteilung des Gewerbelärms für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind die Immissionsrichtwerte der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, TA Lärm, 1998 heranzuziehen. Sie bilden die Grundlage, um im Einwirkungsbereich gewerblicher Anlagen eine Gefährdung, erhebliche Benachteiligung oder Belästigung durch „Arbeitslärm“ zu erkennen und die Einwirkung von Lärm auf die Nachbarschaft zu beurteilen.

Diese Richtwerte gelten für den Bezugszeitraum Tag (von 06.00 bis 22.00 Uhr; entspricht 16 Stunden) und den Bezugszeitraum Nacht (von 22.00 bis 06.00 Uhr; entspricht 8 Stunden). Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

<b>Gewerbelärm</b>	<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Urbane Gebiete	63 dB(A)	45 dB(A)

Es sind folgende ergänzende Regelungen zu beachten:

Kurzzeitige Überschreitungen des Immissionsrichtwertes "Außen" am Tag um mehr als 30 dB(A) sollen vermieden werden. Zur Sicherung der Nachtruhe sollen nachts kurzzeitige Überschreitungen der Richtwerte um mehr als 20 dB(A) vermieden werden.

Wegen erhöhter Störwirkung ist werktags in den Teilzeiten 6.00 - 7.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr ein Zuschlag von 6 dB(A) auf den jeweiligen Mittelungspegel zu geben (Zuschlag für Stunden mit erhöhter Empfindlichkeit).

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 für "Verkehrslärm" überschritten werden, so können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, welche die *Zumutbarkeitsgrenze des betroffenen Gebietes aufzeigen*, **zur Abwägung** herangezogen werden.

<b>Verkehrslärm</b>	<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
Allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Mischgebiete (Urbane Gebiete)	64 dB(A)	54 dB(A)

Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist bei Beachten vorgenannter Hinweise kein ausreichendes Kriterium, um Bauvorhaben als unzulässig zu beurteilen.

## **5. ERMITTLUNG DER EMISSIONSDATEN - STRASSENVERKEHR**

Nach den gesetzlichen Vorschriften sind die Emissionspegel  $L_{m,E}$  des Straßenverkehrs grundsätzlich nach den in der RLS 19 vorgegebenen Algorithmen zu bestimmen.

Die Daten zur Verkehrslast (**D**urchschnittliche **T**ägliche **V**erkehrsstärke) und der Anteil Schwerlastverkehr auf der *Wilhelmstraße* (Landesstraße L32) wurde der Verkehrsmengenkarte für Mecklenburg-Vorpommern entnommen, die vom Straßenbauamt Neustrelitz mit Stand 2021 zur Verfügung gestellt wird.

Soweit keine geeigneten Eingangsdaten zum Straßenverkehr z.B. für Lkw-Anteile und maßgebende stündliche Verkehrsstärke vorliegen, werden die Standardwerte der Tabelle 2 der RLS 19 angewendet.

Bei der Untersuchung der Auswirkungen von Straßenverkehrslärm auf Bebauungsplangebiete ist die Verwendung von Prognosehorizonten üblich, um die zukünftige Entwicklung des Verkehrsaufkommens zu berücksichtigen.

In einer Untersuchung zum zukünftigen Verkehrsaufkommen in Mecklenburg-Vorpommern wird im Abschlussbericht der INTRAPLAN Consult GmbH vom Dezember 2014 eine Stagnation bzw. rückläufige Entwicklung prognostiziert. Dementsprechend ist der Prognosefaktor 1,0 anzusetzen.

Daten der Zählstelle 0237:

**DTV:** 1.997 Kfz/24 h    **SV:** 139 Lkw/24 h

Ausgehend von den Daten zur Verkehrslast auf der zu untersuchenden Straße werden die Emissionspegel  $L_w'$  der Geräuschquelle Kraftfahrzeugverkehr nach RLS 19 berechnet. Die Eingangsdaten und die resultierenden Emissionspegel  $L_w'$  sind in den **TABELLEN 1.1 UND 1.2** ausgewiesen.

- Die Anteile ( $p_1$ ,  $p_2$ ) an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW 1 und LKW 2, wurden anteilig aus dem Zählergebnis für Schwerlastverkehr der entsprechenden Zählstellen der Verkehrsmengenkarte M-V mit Stand 2021 ermittelt und prozentual entsprechend Tabelle 2 der RLS 19 auf  $p_1$  und  $p_2$  aufgeteilt.
- Der Korrekturzuschlag  $D_{SD,SDT,FzG}$  von 0 dB(A) für unterschiedliche Straßendeckschichttypen wurde entsprechend RLS 19 vergeben.
- Wegen der vorhandenen Geländesituation wurde kein Korrekturzuschlag für die Längsneigung der Fahrzeuggruppe  $D_{LN FzG}$  vergeben.
- Die zum Ansatz gebrachten Fahrgeschwindigkeiten,  $v_{FzG}$  entsprechen den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im untersuchten Straßenabschnitt

Die Berechnung des Emissionspegels  $L_w'$  erfolgt nach den in der "RLS 19 - Richtlinie für Lärmschutz an Straßen" vorgegebenen Algorithmen; siehe **ANLAGE 1**.

**TABELLE 1.1:** Eingangsdaten zur Ermittlung der Emissionspegel für den Kraftfahrzeug-Verkehr  
im **Tagzeitraum**

Straße	DTV	$M_T$	$p_1$	$p_2$	$v_{FzG}$		$D_{SD,SDT,FzG}$		$L_w'$
					Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	
	Kfz/24h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB	dB	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Landesstraße L32</b>	1.997	114,8	3	4	50	50	0	0	<b>75,1</b>

**TABELLE 1.2:** Eingangsdaten zur Ermittlung der Emissionspegel für den Kraftfahrzeug-Verkehr  
im **Nachtzeitraum**

Straße	DTV	$M_N$	$p_1$	$p_2$	$v_{FzG}$		$D_{SD,SDT,FzG}$		$L_w'$
					Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	
	Kfz/24h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB	dB	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Landesstraße L32</b>	1.997	19,97	3	4	50	50	0	0	<b>67,6</b>

## **6. ERMITTLUNG DER EMISSIONSDATEN - GEWERBELÄRM**

### **6.1 ALLGEMEINE HINWEISE**

Aus naheliegenden Gründen lässt sich die schalltechnische Situation auf dem Betriebsgelände von gewerblichen Einrichtungen nicht immer eindeutig bestimmen. Deshalb müssen im Folgenden Vereinfachungen getroffen werden, um einen durchschnittlichen Betriebsablauf beschreiben zu können.

Die Ermittlung der Emissionsdaten basiert auf der Grundlage eigener Befragungen zu den Betriebsabläufen auf dem Gelände der Gewerbebetriebe.

Diese Angaben beziehen sich auf die Häufigkeit und die Zeitdauer schalltechnisch relevanter Ereignisse sowie den Zeiträumen in dem diese auftreten können. Die darauf aufbauenden Annahmen werden dabei in schalltechnisch ungünstiger Weise getroffen.

Unterschiedliche Einwirkzeiten von schalltechnisch relevanten Emittenten werden gegebenenfalls durch eine Zeitbewertung berücksichtigt bzw. korrigiert.

Die Modellierung der Zufahrten auf der öffentlichen Straße erfolgt im schalltechnischen Modell entsprechend der TA Lärm, d.h. die Fahrstrecken werden so gestaltet, dass eine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr gegeben ist (TA Lärm, Abschnitt 7.4).

Die in die schalltechnische Untersuchung einbezogenen Schallquellen werden entsprechend ihrer Lage in das schalltechnische Berechnungsmodell eingearbeitet und sind im **BILD 2 – LAGEPLAN EMITTENTEN** dargestellt.

In den zu untersuchenden Betrieben und Einrichtungen sind die folgenden schalltechnisch relevanten betrieblichen Abläufe und Vorgänge zu erwarten:

### **6.2 FAHR- UND BETRIEBSGERÄUSCHE**

Die Geräusche der Lieferfahrzeuge bei der Anlieferung/Abholung unterscheiden sich vom fließenden Verkehr auf öffentlichen Straßen durch Geräuschemissionen der Beschleunigung, der Verzögerung und des Rangierens, sowie durch Einzelereignisse wie Entspannungsgeräusche des Bremsluftsystems, des Türeenschlagens, des Anlassens u.ä.; also Geräusche mit auffälligen Pegeländerungen.

Die Zu- und Abfahrtswege von Lkw und Transportern von der Grundstücksgrenze bis zu den Stellplatzflächen bzw. bis zu den technologisch bedingten Haltepunkten werden als Freiflächenverkehr (Linienpegel) in das schalltechnische Modell integriert.

Die Emissionsschallpegel des Freiflächenverkehrs von LKW und damit verbundene Einzelvorgänge, wie das Türeenschlagen und Anlassen des Motors, wurden entsprechend dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren,



Auslieferungslagern, Speditionen sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbraucher-  
märkten“ (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005) be-  
rechnet.

Im Betriebsgeschehen der *Torgelower Metallwaren GmbH* sind innerhalb des Tageszeitraums Anlieferun-  
gen von diversen Materialien und Halbzeugen sowie Abholungen von fertigen Produkten durch Transporter  
und durch Lastkraftwagen zu erwarten. Im Nachtzeitraum sind in der Regel keine Liefervorgänge zu erwar-  
ten.

In den *Ukranenland Werkstätten* werden durch ehrenamtliche Mitarbeiter kleinere Reparaturarbeiten zum  
Erhalt der vorhandenen Wassermfahrzeuge ausgeführt. Transportvorgänge treten nur in seltenen Fällen auf  
und werden schalltechnisch als nicht relevant eingeschätzt.

In **TABELLE 2** sind die im schalltechnischen Berechnungsmodell zum Ansatz gebrachten Fahrzeuge bzw.  
Fahrzeugbewegungen auf dem Gelände des Betriebes zusammengefasst ausgewiesen.

**TABELLE 2:** Im schalltechnischen Modell zum Ansatz gebrachte Fahrzeugbewegungen, **tags**

Fahrzeug	Anzahl	Fahrziel / Fahrzweck
1	2	3
Lkw > 7,5 t	2	z.B. Anlieferung diverser Materialien
Lkw > 7,5 t	1	z.B. Anlieferung von technischen Gasen
Transporter	2	Sonstige Belieferungen
<b>Summe der Gesamtfahrten</b>	5	

Die Lkw – Geräusche werden in „Fahrgeräusche und besondere Fahrzustände“ sowie in „Betriebsgeräu-  
sche“ unterschieden.

Es ist aufgrund der örtlichen Verhältnisse erforderlich, dass die Lieferfahrzeuge rangieren, um in eine  
geeignete Position zum Be- und Entladen zu kommen.

Für den Vorgang Rangieren des LKW wird für die erforderliche Rangierstrecke im schalltechnischen Be-  
rechnungsmodell ein Zuschlag von 5 dB vergeben. Damit sind die bei Rangiertätigkeiten auftretenden  
Schallereignisse, wie Beschleunigung und Verzögerung der Fahrt, berücksichtigt (die Rangierstrecke  
wurde mit „R“ gekennzeichnet).

Die Fahrstrecken des Lieferfahrzeuge T01 und T02 sind im **BILD 2 – LAGEPLAN EMITTENTEN** darge-  
stellt. Sie werden als Linienschallquellen entsprechend ihrer Lage in das schalltechnische Berechnungs-  
modell übernommen.

In der **TABELLE 3** sind die Emissionsdaten für die Fahrgeräusche der Betriebsfahrzeuge ausgewiesen.

**TABELLE 3:** Emissionsdaten Fahrgeräusche und besondere Fahrzustände, **tags**

Emittent	Vorgang / Fahrstrecke	$L'_{WA,1h}$	n	$L_n$	$L_{T,16h}$	l	$L'_{WA,mod}$
		[dB(A)/m]		[dB]	[dB]	[m]	[dB(A)/m]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>T01</b>	Lkw > 7,5 t	63,0	2	3	-12	303	<b>54,0</b>
<b>T01-R</b>	Lkw - Rangieren	68,0	2	3	-12	25	<b>59,0</b>
<b>T01</b>	Transporter	48,0	4	6	-12	303	<b>42,0</b>
<b>T02</b>	Lkw > 7,5 t	63,0	1	0	-12	275	<b>51,0</b>

\* Der Schallleistungspegel bezogen auf eine Stunde  $L_{WA,1h} = 63$  dB(A) entspricht einem  $L_{WA} \approx 106$  dB(A) für eine Vorbeifahrt mit 20 km/h und 1 m Wegelement.

#### **Lieferfahrzeuge: Betriebsgeräusche Lkw**

Es ist davon auszugehen, dass die nachfolgend angeführten Geräusche zwingend im Anlieferungsbetrieb auftreten. Diese Vorgänge werden daher für die Lkw detailliert in der Schallimmissionsprognose berücksichtigt (die ausgewiesenen Schallleistungspegel  $L_{WA}$  sind arithmetische Mittelwerte):

- Betriebsbremse  $L_{WA} = 108$  dB(A)
- Türenschiagen  $L_{WA} = 100$  dB(A)
- Anlassen  $L_{WA} = 100$  dB(A)
- Leerlauf  $L_{WA} = 94$  dB(A)

In den **TABELLEN 4.1** und **4.2** sind die sich aus den Anfahrten und den Liefervorgängen ergebenden Emissionsdaten (Betriebsgeräusche) ausgewiesen. Die Motoren der Lkw sind während der Anlieferungszeit abzustellen und werden daher mit maximal einer Minute Betriebsdauer (60 s) berücksichtigt. Entsprechend den Einwirkzeiten der Emittenten wird eine Zeitbewertung durchgeführt. Diese Zeitbewertung wird durch den Korrekturfaktor  $L_T$  berücksichtigt.

Die sich so ergebenden zeitbewerteten Vorgänge sind **für einen Lkw** in der **TABELLE 4.1** ausgewiesen.

**TABELLE 4.1:** Emissionsdaten Betriebsgeräusche (BG) 1 Lkw / 1h, tags

Emittent	Vorgang	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	n	t <sub>ges</sub> [s]	L <sub>T,1h</sub> [dB]	L <sub>WA,mod,1h</sub> [dB(A)]
1	2	3	4	5	6	7
BG1.1	Bremsen	108,0	1	5 <sup>1</sup>	28,6	79,4
BG1.2	Türen zuschlagen	100,0	2	10	25,6	74,4
BG1.3	Anlassen	100,0	1	5	28,6	71,4
BG1.4	Leerlauf	94,0	1	60	17,8	76,2
energetische Summe BG1.1 – BG1.4 --> BG1						<b>82,3</b>

Die Betriebsgeräusche der Lkw sind in ihrer Lage nicht eindeutig, so dass diese jeweils auf einer Freifläche in der Nähe zum Hallentor an der Auslieferungshalle angeordnet werden.

In der **TABELLE 4.2** sind die Betriebsgeräusche entsprechend den zu erwartenden Fahrvorgängen im Zusammenhang mit der Materialanlieferung bezogen auf die Beurteilungszeit (L<sub>T,16h,tags</sub>) und eine Fläche S von 10 m<sup>2</sup> Fläche (L<sub>s</sub> = -10,0 dB) aufgeführt.

Diese Flächenschallquellen **BG** wird entsprechend ihrer Lage in das schalltechnische Berechnungsmodell eingearbeitet (Lage s. **BILD 2 – LAGEPLAN EMITTENTEN**).

**TABELLE 4.2:** Betriebsgeräusche (BG) Lkw, tags

Emittent	Beschreibung	L <sub>WA,mod,1h</sub>	n	L <sub>n</sub>	T	L <sub>T,16h</sub>	S	L <sub>s</sub>	L'' <sub>WA,mod</sub>
		[dB(A)]		[dB]	[h]	[dB]	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB(A)/m <sup>2</sup> ]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>BG01</b>	Betriebsgeräusche im Ladebereich	82,3	2	3	16	-12	10	-10	<b>63,3</b>
<b>BG02</b>	Betriebsgeräusche bei Stickstoffanlieferung	82,3	1	0	16	-12	10	-10	<b>60,3</b>

### Warenumschlag (WU)

Nachdem die LKW die Lieferzone erreicht haben, wird im Allgemeinen die Ladebordwand heruntergelassen. Die Rollcontainer und/oder die Paletten auf Hubwagen werden dann über die Ladebordwand in die Lagerhalle befördert.

<sup>1</sup> Die Ermittlung der Schalleistungspegel basiert auf den Messungen nach dem Taktmaximalpegel – Verfahren. Erfassung eines Einzelereignisses innerhalb eines 5 Sekundentaktes. Mit dieser Vorgehensweise ist gleichzeitig der Impulzzuschlag K<sub>i</sub> enthalten.

In dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“; Hessische Landesanstalt für Umwelt (HLfU), Heft 192, Wiesbaden 1995 sind unter Absatz 5.3 die Schallleistungspegel  $L_{WA}$  der Verladegeräusche als zeitlich gemittelte Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde auf Basis des Taktmaximalpegels  $L_{WATeq}$  (inklusive Impulzzuschlag) ausgewiesen. Aus diesem Grund sind die Impulse bereits enthalten und werden für diese Emittenten nicht erst immissionsseitig vergeben (abweichend zur TA Lärm).

Die Vorgänge für den ebenerdigen Warenumschlag (Fahren mit Handhubwagen auf Asphalt etc.) werden nach dem „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen“; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), Heft 1, Wiesbaden 2002 berücksichtigt. Damit der Berechnungsansatz konform zum Ansatz im Bereich Rampe erfolgt, sind die darin ausgewiesenen Schallleistungspegel auf Basis des Taktmaximalpegelverfahrens  $L_{WAT}$  (Absatz 8.3 Seite 17) in den mittleren Schallleistungspegel für eine Stunde<sup>2</sup> umgerechnet worden.

In der **TABELLE 5.1** werden die für die Ermittlung des Modelschallleistungspegels  $L_{WA,mod}$  notwendigen Emissionsdaten  $L_{WAT,1h}$  ausgewiesen.

**TABELLE 5.1:** Emissionsdaten Warenumschlag (WU1 bis WU3), 1 Vorgang / 1h

Emittent	Vorgang	$L_{WAT,1h}$ [dB(A)]
1	2	3
WU1.1	Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	88
WU1.2	Rollgeräusche, Wagenboden	75
energetische Summe WU1.1 – WU1.2 --> WU1		<b>88,2</b>
WU2.1	Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	78
WU2.2	Rollgeräusche, Wagenboden	75
energetische Summe WU2.1 – WU2.2 --> WU2		<b>79,8</b>
WU3.1	Leerfahrt auf Asphalt	71
WU3.2	Ware auf Asphalt	61
energetische Summe WU3.1 – WU3.2 --> WU3		<b>71,4</b>

<sup>2</sup>  $L_{WAT,1h} = L_{WAT} + 10 \log (T_E / 3600)$   
Auf Grundlage des Taktmaximalpegels (Messzyklus  $T_E = 5$  s) und der in Heft 3 HLUG ausgewiesenen Geschwindigkeit  $v = 1,4$  m/s, entspricht der Vorgang einer Wegstrecke von 7 m.  $L_{WAT,Leerfahrt} = 100$  dB(A);  $L_{WAT,Ware} = 90$  dB(A)

Im Folgenden wird die Materialanlieferung auf dem Betriebsgelände untersucht. Bei Anlieferung von Material bzw. Abholung von Erzeugnissen rangieren die LKW auf dem Gelände und fahren rückwärts unmittelbar an die betreffenden Hallentore heran. Das Material ist auf Paletten angeordnet und wird mit der Hebeeinrichtung des LKW herabgelassen bzw. angehoben und abgestellt. Die Paletten werden mit Hubwagen weiter transportiert.

Anlieferung Material im Mittel für 1 Lkw je 24 Paletten (48 Bewegungen)

WU1

Die Fahrwege im Bereich der Ladezonen sind nicht eindeutig festgelegt, daher wird die Emissionsquelle **WU1** entsprechend ihrer Lage als Flächenquelle angesetzt (Berechnungsalgorithmen siehe in der **ANLAGE 1** ).

In der **TABELLE 5.2** werden die in der Berechnung zum Ansatz gebrachten Emittenten bezogen auf 16 Stunden ( $L_T = -12$  dB) und eine Fläche von  $38 \text{ m}^2$  ( $L_S = -15,8$  dB) zusammenfassend ausgewiesen.

**TABELLE 5.2:** Warenumsschlag (WU), tags

Emittent	Vorgang	$L_{WA,1h}$ [dB(A)]	n	$L_n$ [dB]	$L_T$ [dB]	$L_S$ [dB]	$K_R$ [dB]	$L''_{WA,mod}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>WU1</b>	Warenumsschlag mit Hubwagen	88,2	48	16,8	-12	-15,8	0,0	<b>77,2</b>

### 6.3 PARKPLATZVERKEHR-GEWERBE

Die Ermittlung der Emissionsdaten wird nach den Berechnungsalgorithmen der Bayrischen Parkplatzlärmstudie, 3. Auflage vorgenommen, **ANLAGE 1** . Dabei enthalten die ausgewiesenen Emissionsdaten des Parkverkehrs alle akustisch relevanten Vorgänge auf der Parkfläche, wie z.B. das Anlassen des Motors, die An- und Vorbeifahrt und das Schließen der Türen- und des Kofferraumes.

Im Bereich der Betriebszufahrt wird durch die *Torgelower Metallwaren GmbH* eine größere Parkplatzfläche **P1** für das Abstellen von ca. 44 Pkw bereitgehalten.

Für den Tageszeitraum wird für jeden Stellplatz ein 1-facher Stellplatzwechsel angenommen, so dass durchschnittlich auf jedem Stellplatz 2 Fahrbewegungen (Hin- und Rückfahrt) ausgeführt werden. Daraus ergibt sich für den Tageszeitraum eine durchschnittliche Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,13$  (Maßeinheit N: Bewegungen je Stellplatz und Stunde).

Für den Nachtzeitraum wird angenommen, dass zwischen 05.00 und 06.00 Uhr 18 Mitarbeiter der Frühschicht auf dem Parkplatz ankommen und ihre Fahrzeuge abstellen Zugleich verlassen in diesem Zeit-

raum 5 Mitarbeiter der Nachtschicht das Betriebsgelände mit ihren Fahrzeugen. Das entspricht 23 Fahrzeugbewegungen innerhalb der ungünstigsten Nachtstunde.

Damit ergibt sich für die ungünstigste Nachtstunde eine Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,52$  (Maßeinheit N: Bewegungen je Stellplatz und Stunde).

Auf dem Gelände der *Ukranenland Werkstätten e.V.* ist innerhalb des Tageszeitraums in geringem Umfang mit Verkehr auf dem Parkplatz **P2** zu rechnen. Es wird davon ausgegangen, dass im Tagesverlauf 5 Besucher bzw. Mitarbeiter auf das Gelände fahren und ihren Pkw abstellen und zu einem späteren Zeitpunkt das Gelände wieder verlassen.

Daraus ergibt sich ein 1-facher Stellplatzwechsel, so dass durchschnittlich auf jedem Stellplatz 2 Fahrzeugbewegungen (Hin- und Rückfahrt) ausgeführt werden. Für den Tageszeitraum ergibt das eine durchschnittliche Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,13$  (Maßeinheit N: Bewegungen je Stellplatz und Stunde).

In der folgenden **TABELLE 6** sind die Eingangs- und Emissionsdaten, sowie die Flächenpegel  $L''_{WA,mod}$  ausgewiesen.

**TABELLE 6:** Emissionsdaten Parkplatzverkehr , tags und nachts

Teil- Flächen	$L_{W0}$ [dB(A)]	N /h	B Stell- plätze	S [m <sup>2</sup> ]	$K_I$ [dB(A)]	$K_D$ [dB(A)]	$K_R$ [dB(A)]	FSP [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	$L''_{WA,mod}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Tageszeitraum</b>									
<b>P1</b>	63,0	0,13	44	1210	4,0	3,9	0	50,1	50,1
<b>P2</b>	63,0	0,13	5	49	4,0	0	0	50,7	<b>50,7</b>
<b>Nachtzeitraum</b>									
<b>P1</b>	63,0	0,52	44	1210	4,0	3,9	0	56,1	56,1

**Hinweis zur Vergabe von Zuschlägen:**

Zuschlag für die Parkplatztart

Zur Berücksichtigung der schalltechnisch typischen Charakteristik der Parkplatztart wurde der Zuschlag  $K_{PA} = 0,0$  dB(A) (entspricht Parkplätzen für Besucher und Mitarbeiter) angesetzt.

Zuschlag unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

Die schalltechnischen Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche der Parkflächen werden durch die Verwendung des folgenden Zuschlags berücksichtigt:

**P1** Betonsteinpflaster mit Fugen größer 3 mm      Zuschlag  $K_{Stro} = 1,0$  dB(A)

**P2** Kies, Sand      Zuschlag  $K_{Stro} = 2,5$  dB(A)

### **Zu- und Abfahrtswege**

Die Zu- und Abfahrten auf die Betriebsgrundstücke erfolgen über den öffentlichen Straßenraum ausgehend von der Wilhelmstraße am nördlichen Rand der Betriebsgrundstücke. Die Fahrhäufigkeit richtet sich in erster Linie nach der zuvor genannten Bewegungshäufigkeit auf den Stellplätzen.

Die Daten zur Verkehrsbelastung DTV ergeben sich aus der Anzahl der Stellplätze und der Bewegungshäufigkeit entsprechend der Bayrischen Parkplatzlärmstudie.

Die Fahrgeschwindigkeit wird entsprechend der Berechnungsvorschrift RLS 90 mit 30 km/h angesetzt. Die schalltechnischen Eigenschaften des Fahrbahnbelags (Asphalt oder ein Belag mit ähnlichen akustischen Eigenschaften) werden mit einem Korrekturwert von 0 dB(A) berücksichtigt.

Aufbauend auf den nach RLS 90 berechneten Schallemissionspegeln  $L_{m,E}$  werden die längenbezogenen Schallleistungspegel aus dem Zu- und Abfahrtsverkehr entsprechend der Bayrischer Parkplatzlärmstudie berechnet.

Die Umrechnung des Schallemissionspegel ( $L_{m,E}$ ) nach RLS 90 zum längenbezogenen Schallleistungspegel ( $L'_{WA,mod}$ ), erfolgt entsprechend der Parkplatzlärmstudie durch eine Korrektur von  $K_{RLS} = 19$  dB.

In der folgenden **TABELLE 7** werden die sich aus der angesetzten Fahrhäufigkeit ergebenden Pegel ausgewiesen.

**TABELLE 7:** Emissionsdaten Fahrstrecken der Pkw, **tags**

Emittent Fahrstrecke	M [Kfz/h]	p [%]	v [km/h]	D <sub>STRO</sub> [dB(A)]	L <sub>m,E</sub> [dB(A)]	K <sub>RLS</sub> [dB(A)]	L' <sub>WA,mod</sub> [dB(A)/m]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Tageszeitraum</b>							
Zu- und Ausfahrt P1	5,7	0	30	0	38,1	19	<b>57,1</b>
Zu- und Ausfahrt P2	0,65	0	30	0	30,7	19	<b>49,7</b>
<b>Nachtzeitraum</b>							
Zu- und Ausfahrt P1	22,9	0	30	0	47,3	19	<b>66,3</b>

Die Emissionen des Verkehrs auf der Zu- und Abfahrt werden als Linienquelle in das schalltechnische Modell integriert.

## **6.4 BAUTEILSCHALLQUELLEN**

Wenn die Außenbauteile eines Gebäudes Räumlichkeiten erfassen, in denen es zu relevanten Schalldruckpegeln kommt, stellen sie schallabstrahlende Flächen dar.

Die Schallabstrahlung der Fassadenbauteile der Produktionshallen in der *Torgelower Metallwaren GmbH* wird durch die Bildung der Ersatz-Teilschallquellen F1 bis F13 berücksichtigt.

Stahlbauhalle:	<b>F1 – F6</b>
Stanz- und Presshalle :	<b>F7 – F9</b>
Stanz- und Schneidehalle (CNC):	<b>F10 – F12</b>
Werkzeugbauhalle:	<b>F13</b>

Als relevante Fassadenbauteile der *Ukranen Werkstätten* werden wegen der massiven Bauweise des Gebäudes nur die offenstehenden Werkstatt-Tore in die Untersuchung einbezogen.

Offene Werkstatt-Tore:	<b>F14 – F15</b>
------------------------	------------------

Ausgehend vom Innenschallpegel  $L_i$ , der Einwirkzeit und der Schalldämmwerte  $R'_w$  der Bauhüllenelemente wird der Flächenpegel  $L''_{WA,mod}$  der Bauteilschallquellen nach dem in **ANLAGE 2** beschriebenen Algorithmus bestimmt.

Diese immissionswirksamen Flächenschallpegel IFSP werden den einzelnen Bauteilen zugeordnet und in das schalltechnische Berechnungsmodell integriert.

Die immissionswirksamen Flächenschallleistungspegel IFSP wurden unter folgenden Prämissen ermittelt:

- **Innenpegel in dem Produktionsräumen:  $L_i = 85,0 \text{ dB(A)}$** 
  - Stahlbauhalle**
  - CNC Stanz- und Schneidhalle**
  - Werkzeugbauhalle**
  - Ukranen Werkstätten: Tischlerei, Schmiede**

Mit dem Tages-Lärmexpositionspegel  $L_{EX,8h} = 85,0 \text{ dB(A)}$  entsprechend der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung kommt ein mittlerer Innenraumpegel als Höchstwert zum Ansatz, mit dem der Einsatz und Betrieb aller für die technologischen Abläufe erforderlichen Maschinen und Geräte in einer Achtstundenschicht berücksichtigt werden.

- **Innenpegel in der Stanz- und Presshalle:  $L_i = 94,0 \text{ dB(A)}$**

Da es in diesem Arbeitsbereich beim Stanzen von Metallteilen erfahrungsgemäß zu einem sehr hohen Innenraumpegel kommt, wurden die Geräusche beim Stanzen von 1 mm starkem Edelstahlblech mit



einer zeitgleichen Innen- und Außenpegelmessung erfasst. Der Pegel-Zeit-Verlauf der Messung ist in der **ANLAGE 3** dargestellt.

Äquivalenter Dauerschallpegel

$$L_{Aeq} = 82,0 \text{ dB(A)}$$

Taktmaximalpegel

$$L_{ATm5} = 88,0 \text{ dB(A)}$$

Das Stanzen von 2 mm starken Blechen konnte nicht messtechnisch erfasst werden. Erfahrungsgemäß ist eine deutliche Erhöhung des Innenraumpegels zu erwarten. Dies wurde mit einem Zuschlag von 6 dB berücksichtigt.

- **Innenpegel in der Sägerei (Ukranenland-Werkstätten):  $L_i = 88,0 \text{ dB(A)}$**

Näherungsweise wird der vom Hersteller der Blockbandsäge Wood-Mizer LT20MG25 angegebene Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 88,1 \text{ dB(A)}$  für den Innenraumpegel herangezogen.

**Tageszeitraum:**

**06.00 Uhr bis 22.00 Uhr** (Früh- und Spätschicht)

**Nachtzeitraum:**

**22.00 Uhr bis 06.00 Uhr** (Nachtschicht)

In Teilen der *Torgelower Metallwaren GmbH* wird im Dreischichtsystem gearbeitet. Es wurde davon ausgegangen, dass alle Produktionsbereiche mindestens über den gesamten Tageszeitraum in Betrieb sind. Dem entsprechend wurde bezogen auf den Beurteilungszeitraum TAG keine Zeitkorrektur vorgenommen. Im Nachtzeitraum wird nur an den Stanzmaschinen in der CNC Stanz- und Schneidhalle gearbeitet. Die Schallabstrahlung der relevanten Fassadeteile **F10 - F12** dieses Bereichs wurden bezogen auf den Beurteilungszeitraum NACHT ohne Zeitkorrektur in die Untersuchung einbezogen.

Daraus ergibt sich, bezogen auf den Beurteilungszeitraum TAG und NACHT, generell die folgende Korrektur der Einwirkzeit:

- Korrektur der Einwirkzeit:  $\Delta L_T = 0,0 \text{ dB(A)}$

In den Werkräumen der *Ukranenland Werkstätten e.V.* werden durch ehrenamtliche Vereinsmitglieder Arbeiten in einer Tischlerei und einer Schmiede ausgeführt; und dies nur tagsüber. In der Tischlerei und der Schmiede wird von 6 effektiven Maschinenstunden ausgegangen.

- Korrektur der Einwirkzeit-Tischlerei, Schmiede:  $\Delta L_T = - 4,3 \text{ dB(A)}$

In der außerdem vorhandenen Sägerei werden bei Bedarf einzelnen Stämme mit einer Blockbandsäge zersägt. Diese Arbeiten werden als seltenes Ereignis betrachtet, da es nach Angabe der Betreiber weniger als zehnmal im Jahr dazu kommt.

### **Schalldämmwerte:**

Aufbau und Abmaße der Produktionshallen ergeben sich aus den Angaben des Auftraggebers und durch die Besichtigung der Gebäude vor Ort.

Soweit die Produktionshallen mit Hallentoren ausgestattet sind, wird für die Schallabstrahlung dieser Tore im Sinne schalltechnisch ungünstiger Verhältnisse angenommen, dass diese über die gesamte Betriebszeit offenstehen.

Soweit keine Herstellerangaben zu den Schalldämm-Maßen  $R'_w$  von Bauteilen vorlagen, wurden die zum Ansatz gebrachten Schalldämm-Maße so gewählt, dass die realen Werte mit hoher Wahrscheinlichkeit über diesen liegen, was die Sicherheit der Berechnungsergebnisse erhöht.

Folgende Schalldämmwerte der Umfassungsbauteile werden der Berechnung zugrunde gelegt:

#### **F01, F02, F03 Außenwände**

Thermo-Wandelemente  
Stahlblechschalen mit PUR-Hartschaumkern  
(z.B.: FischerTHERM GmbH, Hoesch/ThyssenKrupp AG)  
 **$R_w = 25 \text{ dB}$**

#### **F04 Sektionaltor**

offen:  **$R_w = 0 \text{ dB}$**   
(z.B. Teckentrupp SW, Hörmann SPU 40)

#### **F05 Dach**

Thermo-Dachelemente  
Stahlblechschalen mit PUR-Hartschaumkern  
(z.B.: FischerTHERM GmbH, Hoesch/ThyssenKrupp AG)  
 **$R_w = 25 \text{ dB}$**

#### **F06 Lichtband mit Abzugsöffnungen**

Kunststoff, offen:  **$R_w = 0 \text{ dB}$**

#### **F07, F08**

Mauerwerk  
nach DIN 4109-32:2016-07, Abschnitt 4.1.4.2.2  
(Mauerziegel, 320 mm, beidseitig verputzt,  
flächenbezogene Masse  $m'_{\text{ges}} = 577 \text{ kg/m}^2$ )  
 **$R_w = 56 \text{ dB}$**

#### **F09 Dach**

Holz-Dachbinder, innen verkleidet  
 **$R_w = 25 \text{ dB (Schätzung)}$**

#### **F10**

Mauerwerk  
nach DIN 4109-32:2016-07, Abschnitt 4.1.4.2.2  
(Mauerziegel, 320 mm, beidseitig verputzt,  
flächenbezogene Masse  $m'_{\text{ges}} = 577 \text{ kg/m}^2$ )  
 **$R_w = 56 \text{ dB}$**

**F11 Außenwand m. Fenster**

Mauerwerk,  $R_w = 56$  dB  
nach DIN 4109-32:2016-07, Abschnitt 4.1.4.2.2  
(Mauerziegel, 320 mm, beidseitig verputzt,  
flächenbezogene Masse  $m'_{\text{ges}} = 577$  kg/m<sup>2</sup>)

Fenster / Tür

Holz, geschlossen:  $R_w = 25$  dB

**$R_{w,\text{res.}} = 33$  dB**

**F12 Dach**

Holz-Dachbinder, innen verkleidet

**$R_w = 25$  dB (Schätzung)**

**F13 Außenwand m. Fenster**

Mauerwerk,  $R_w = 56$  dB  
nach DIN 4109-32:2016-07, Abschnitt 4.1.4.2.2  
(Mauerziegel, 320 mm, beidseitig verputzt,  
flächenbezogene Masse  $m'_{\text{ges}} = 577$  kg/m<sup>2</sup>)

Fenster / Tür

Holz, geschlossen:  $R_w = 25$  dB

**$R_{w,\text{res.}} = 31$  dB**

**F14, 15 Werkstatt-Tore Ukrantenland**

Holz, offen:  **$R_w = 0$  dB**

In der nachfolgenden **TABELLE 8** sind die Schalldämm-Maße  $R_w$ , sowie die aus dem Werkstattinnenpegel resultierenden Emissionsdaten (Modell-Flächenschallleistungspegel  $L''_{\text{WA,mod}}$ ) der Umfassungsbauteile im Tageszeitraum ausgewiesen.

**TABELLE 8:** Immissionswirksame Schalleistungspegel der Bauteilschallquellen (IFSP), **tags**

	Bezeichnung der Emit- tenten	Lage	Fläche [m <sup>2</sup> ]	$L_i$ [dB(A)]	$R'_w$ [dB]	$C_d^*$ [dB]	$\Delta L_T$ [dB]	$L''_{\text{WA,mod}}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ] <b>Tag</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>F01</b>	Außenwand	O	410	85	25	-3	0	57
<b>F02</b>	Außenwand	S	294	85	25	-3	0	57
<b>F03</b>	Außenwand	W	410	85	25	-3	0	57
<b>F04</b>	Sektionaltor, offen	W	42	85	0	-3	0	82

<b>F05</b>	Dach		999	85	25	-3	0	57
<b>F06</b>	Lichtband		15	85	0	-3	-6**	76
<b>F07</b>	Außenwand	W	60	94	31	-3	0	60
<b>F08</b>	Außenwand	S	72	94	31	-3	0	60
<b>F09</b>	Dach		315	94	25	-3	0	66
<b>F10</b>	Außenwand	S	111	85	54	-3	0	28
<b>F11</b>	Außenwand m. Fenster, resultierend	W	148	85	33	-3	0	49
<b>F12</b>	Dach		585	85	25	-3	0	57
<b>F13</b>	Außenwand m. Fenster, resultierend	O	51	85	31	-3	0	51
<b>F14</b>	Werkstatt-Tor, Tischlerei, offen	O	12	85	0	-3	-4	78
<b>F15</b>	Werkstatt-Tor, Schlosserei, offen	O	12	85	0	-3	-4	78

\* gemäß DIN EN 12354-4 berechnet sich der flächenbezogene Schalleistungspegel  $L''_{WA}$  unter Berücksichtigung eines Diffusitätsterms  $C_d$  (raumabhängig) und des Spektrum-Anpassungswertes  $C$ . Im Konkreten wird  $C_d = -4$  dB und  $C = 1$  dB angesetzt. (entsprechend TA Lärm auch nach VDI 2571, Gleichung 9b)

\*\* Abzugsöffnungen im Lichtband werden tagsüber (ca. 4 Stunden) nur bei hohen Außentemperaturen geöffnet.

In der nachfolgenden **TABELLE 9** sind die Schalldämm-Maße  $R_w$ , sowie die aus dem Werkstattinnenpegel resultierenden Emissionsdaten (Modell-Flächenschalleistungspegel  $L''_{WA,mod}$ ) der Umfassungsbauteile im Nachtzeitraum ausgewiesen.

**TABELLE 9:** Immissionswirksame Schalleistungspegel der Bauteilschallquellen (IFSP), **nachts**

	Bezeichnung der Emit- tenten	Lage	Fläche [m²]	$L_i$ [dB(A)]	$R'_w$ [dB]	$C_d^*$ [dB]	$\Delta L_T$ [dB]	$L''_{WA,mod}$ [dB(A)/m²] <b>Tag</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>F10</b>	Außenwand	S	111	85	54	-3	0	28
<b>F11</b>	Außenwand m. Fenster, resultierend	W	148	85	33	-3	0	49
<b>F12</b>	Dach		585	85	25	-3	0	57

## **6.5 GABELSTAPLERVERKEHR**

Auf dem Betriebsgelände der *Torgelower Metallwaren GmbH* kommen mehrere Gabelstapler zum Einsatz. Momentan werden die innerbetrieblichen Transportaufgaben mit Gabelstaplern vom Typ Jungheinrich TFG 450 und Still RX 60-35 bewältigt.

Nach Herstellerangaben beträgt der Schalleistungspegel für Gabelstapler dieser Größe, gemessen am Motor:

$$L_{WA} = 104,0 \text{ dB(A)}$$

Da die Lage der Fahrbewegungen bzw. Fahrstrecken der Gabelstapler nicht genau zugeordnet werden kann, wird für die Emissionen des Gabelstaplers **ST-F** eine Ersatzschallquelle mit einer Fläche von 189 m<sup>2</sup> gebildet, was mit einem Korrekturwert von  $L_S = -22,8 \text{ dB}$  berücksichtigt wird.

Die Transportvorgänge beim Be- und Entladen dauern insgesamt maximal 60 Minuten an. Daraus ergibt sich ein Korrekturwert von  $L_T = -12,04 \text{ dB}$  bezogen auf die Beurteilungszeit Tag.

Damit ergibt sich der folgende zeitlich bewertete Schalleistungspegel (IFSP), der für die Schallausbreitungsberechnungen herangezogen wird:

$$\text{Gabelstapler St-F, tags} \quad L''_{WA, \text{mod}} = 69,2 \text{ dB(A)/m}^2$$

Für die Fahrbewegungen der Gabelstapler zwischen den Produktionsgebäuden und dem Warenlager werden darüber hinaus die Linienpegel **ST-L1** und **ST-L2** in das schalltechnische Modell integriert. Die Länge dieser Fahrstrecken beträgt jeweils ca. 52 mtr., was mit einem Korrekturwert von  $L_S = -17,1 \text{ dB}$  berücksichtigt wird.

Damit ergeben sich die folgenden zeitlich bewerteten Schalleistungspegel (ILSP), die für die Schallausbreitungsberechnungen herangezogen werden:

$$\text{Gabelstapler ST-L1, tags} \quad L'_{WA \text{ mod}} = 74,7 \text{ dB(A)/m}$$

$$\text{Gabelstapler ST-L2, tags} \quad L'_{WA \text{ mod}} = 74,7 \text{ dB(A)/m}$$

## **6.6 SCHALLQUELLEN IM AUßENBEREICH**

In der CNC Stanz- und Schneidhalle wird eine Gasheizung betrieben. Die Abgase werden über Dach geführt (Quellhöhe = 6 m). Die Geräusche an der Austrittsöffnung **A01** werden als Punktschallquelle in das schalltechnische Modell übernommen. Für den Schallleistungspegel kann erfahrungsgemäß ein Wert von  $L_{WA} = 65,5 \text{ dB(A)}$  angenommen werden.

**Abgas Heizung A01, tags  $L_{WA, \text{mod}} = 65,5 \text{ dB(A)}$**

Für den Betrieb der Plasmaschneidanlagen in der CNC Stanz- und Schneidhalle wird Stickstoff als Inertgas benötigt. Die Belieferung und das damit verbundene Geräusch bei Befüllung der Stickstoffanlage wird als Punktschallquelle in das schalltechnische Modell integriert. Für den Schallleistungspegel wird ein Wert von  $L_{WA} = 100,0 \text{ dB(A)}$  angenommen.

Der Befüllungsvorgang dauert etwa eine Stunde. Damit ergibt sich ein Korrekturwert von  $L_T = -12,04 \text{ dB}$  bezogen auf die Beurteilungszeit TAG.

Der sich damit ergebende zeitlich bewertete Schalleistungspegel (IFSP) wird für die Schallausbreitungsberechnungen herangezogen:

**Stickstoffbefüllung A02, tags  $L_{WA, \text{mod}} = 88,0 \text{ dB(A)}$**

Auf dem Grundstück der *Ukranenland Werstätten e.V.* wird zum Ablängen und zum Zerkleinern von Bauhölzern gelegentlich eine Kettensäge zum Einsatz gebracht.

Diese Arbeiten werden als seltenes Ereignis betrachtet, da es nach Angabe der Betreiber weniger als zehnmal im Jahr dazu kommt.

## **6.7 SANDSTRAHLARBEITEN**

An der südlichen Grundstücksgrenze ist ein kleineres Gebäude angeordnet, in welchem Sandstrahlarbeiten ausgeführt werden. Die technischen Vorrichtungen für die Druckluftherzeugung, das Vermischen mit dem Strahlmittel und die Filteranlage sind gesondert in der Stahlbauhalle untergebracht.

Die Geräuschabstrahlung über die Fassadenflächen, während der Sandstrahlarbeiten, wurde durch Messung des Schalldruckpegels messtechnisch bestimmt. Die Messergebnisse bilden die Grundlage für die Berechnung des Schalleistungspegels dieser Quelle.

Unsicherheiten hinsichtlich der Ermittlung von Emissionsdaten und der Charakteristik der Schallabstrahlung und der Übertragungswege werden damit weitestgehend ausgeschlossen. Das Messprotokoll der Messung 03 ist dem Bericht als **ANLAGE 3** beigelegt.

Mit der Messung 03 wurden die Geräusche des Sandstrahlens als der maßgeblichen Geräuschquelle gemessen:

$$L_{ATm5} = 57,9 \text{ dB(A)}$$

Durch iterative Berechnungen wurde mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm auf der Grundlage der Messergebnisse der folgende Schalleistungspegel bezogen auf 1 m<sup>2</sup> Wandfläche bestimmt und eine Ersatz-Teilschallquelle gebildet:

$$FSP = 89,1 \text{ dB(A)/m}^2$$

Die Schallabstrahlung wurde als Schallabstrahlung in den Viertelraum ( $K_0 = 6 \text{ dB}$ ) berücksichtigt. Ein Zuschlag für Tonhaltigkeit in Höhe von  $K_T = 3 \text{ dB(A)}$  ist darin enthalten.

Es wird davon ausgegangen, dass die gemessenen Betriebsgeräusche innerhalb des Beurteilungszeitraums TAG mit einer Einwirkzeit von 360 Minuten erzeugt werden. Es wird deshalb eine Zeitkorrektur von  $L_s = -4,3 \text{ dB}$  vorgenommen.

Damit ergibt sich der folgende Schalleistungspegel (IFSP), der für die Schallausbreitungsberechnungen herangezogen wird:

**Sandstrahlarbeiten – A03, tags**

$$L''_{WA,mod} = 84,8 \text{ dB(A)/m}^2$$



## **7. ERMITTLUNG DER BEURTEILUNGSPEGEL**

### **7.1 BERECHNUNGSPRÄMISSEN**

Grundlage der Berechnungen sind die gültigen Regelwerke der Schallausbreitung (DIN ISO 9613-2/ RLS 19). In den Berechnungen sind eine ausbreitungsbegünstigende Mitwindwetterlage bzw. eine leichte Bodeninversion berücksichtigt. Langzeitmittlungspegel, in denen die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 berücksichtigt wird, liegen erfahrungsgemäß unterhalb der berechneten Werte.

Die Berechnungen werden mit dem Programmsystem LIMA durchgeführt und erfolgen unter folgenden Prämissen:

- Gewerbelärm, Verkehrslärm                      DIN ISO 9613 –2 , RLS 19
- Pegelklassendarstellung  
    Raster der Berechnung:                      2,5 x 2,5 m  
    Immissionshöhe:                              4 m über Gelände
- Einzelpunktberechnungen  
    Lage der Immissionspunkte:              an den Baufeldgrenzen  
    Aufpunkthöhen:                              entsprechend Geschosshöhe Erdgeschoß
- Berechnung mit Reflexion und Beugung

Die im vorliegenden Gutachten betrachteten Immissionsorte (IO-01 bis IO-10) sind im **BILD 1 – LAGEPLAN IMMISSIONSORTE** abgebildet.

Die Berechnungsergebnisse sind getrennt für Verkehrs- und Gewerbelärm für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ als Pegelklassendarstellung, mehrfarbig und flächendeckend, graphisch dargestellt.

Die Pegelklassendarstellung erfolgt auf der Grundlage von Mittlungspegeln, Das heißt, ohne die Berücksichtigung von Zuschlägen für Ruhezeiten.

Die Linien gleicher Schallpegel spiegeln die zu erwartende Geräuschsituation im Beurteilungsgebiet wider. Sie ermöglichen einen anschaulichen Überblick über den Verlauf der Schallimmission und deren qualitative Beurteilung.

### **7.2 BERECHNUNGSERGEBNISSE – STRASSENVERKEHR**

Die Immissionen, die an den Immissionsorten im Planungsgebiet durch den Straßenverkehr hervorgerufen werden, sind für den Beurteilungszeitraum TAG in der **PEGELKLASSENDARSTELLUNG - BILD 3** und für den Beurteilungszeitraum NACHT in der **PEGELKLASSENDARSTELLUNG - BILD 4** dargestellt.

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation werden darüber hinaus die Beurteilungspegel  $L_r$  für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT für ausgewählte Immissionsorte in Abhängigkeit zur Immissionshöhe in der **TABELLE 10** ausgewiesen, den Orientierungswerten der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 und den Grenzwerten der 16. BImSchV gegenübergestellt und verglichen.

**TABELLE 10** : Beurteilungspegel -  $L_r$  für **Straßenverkehr** an ausgewählten Immissionsorten,  
in den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht, **freie Schallausbreitungsrechnung**

Immissionspunkt		Nutzung	Orientierungs- werte OW	Immissions- grenzwert	Beurteilungs- pegel $L_r$	Überschreitung des OW
Bezeich- nung	Aufpunkt- höhe		tags/nachts	tags/nachts	tags/nachts	tags/nachts
	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5	6	7
IO-01	4	MU	60 / 50	64 / 54	39,9 / 32,3	-- / --
IO-02	4	MU	60 / 50	64 / 54	40,9 / 33,3	-- / --
IO-03	4	MU	60 / 50	64 / 54	43,8 / 36,2	-- / --
IO-04	4	MU	60 / 50	64 / 54	45,6 / 38,1	-- / --
IO-05	4	WA	55 / 45	59 / 49	46,0 / 38,4	-- / --
IO-06	4	WA	55 / 45	59 / 49	47,6 / 40,0	-- / --
IO-07	4	WA	55 / 45	59 / 49	54,0 / 46,4	-- / <b>1,4</b>
IO-08	4	WA	55 / 45	59 / 49	59,1 / 51,5	<b>4,1 / 6,5</b>
IO-09	4	WA	55 / 45	59 / 49	60,6 / 53,0	<b>5,6 / 8,0</b>
IO-10	4	WA	55 / 45	59 / 49	60,9 / 53,3	<b>5,9 / 8,3</b>

Die Berechnung der Beurteilungspegel  $L_r$  für den Straßenverkehr ergibt, dass die entsprechenden Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT an mehreren Immissionsorten überschritten werden.

### 7.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE - GEWERBE

Die Berechnungsergebnisse der Ausbreitungsrechnung für den Gewerbelärm, sind für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT als Isophonenvverlauf mehrfarbig flächendeckend graphisch dargestellt; siehe **PEGELKLASSENDARSTELLUNG - BILD 5 UND BILD 6**.

Ausgehend von den im Lösungsansatz aufgeführten Gewerbebetrieben und Einrichtungen, welche mit ihren Geräuschen auf das Untersuchungsgebiet einwirken, werden darüber hinaus die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung (Beurteilungspegel  $L_r$ ), für die Immissionsorte IO-01 bis IO-10, zur quantitativen Beurteilung der schalltechnischen Situation, in Abhängigkeit zur Immissionshöhe, in der **TABELLE 11** aufgeführt.

**TABELLE 11** : Beurteilungspegel -  $L_r$  für **Gewerbe** an ausgewählten Immissionspunkten

in den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht, **freie Schallausbreitungsrechnung**

Immissionspunkt		Nutzung	Orientierungs- werte OW	Beurteilungspegel $L_r$	Überschreitung <b>OW</b>
Bezeich- nung	Aufpunkt- höhe		tags/nachts	tags/nachts	tags/nachts
	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	6	7
IO-01	4	MU	60 / 45	54,5 / 19,0	-- / --
IO-02	4	MU	60 / 45	54,9 / 21,2	-- / --
IO-03	4	MU	60 / 45	54,6 / 33,6	-- / --
IO-04	4	MU	60 / 45	52,5 / 33,7	-- / --
IO-05	4	WA	55 / 40	52,5 / 26,4	-- / --
IO-06	4	WA	55 / 40	52,1 / 23,7	-- / --
IO-07	4	WA	55 / 40	56,7 / 22,6	<b>1,7</b> / --
IO-08	4	WA	55 / 40	54,9 / 23,3	-- / --
IO-09	4	WA	55 / 40	51,0 / 23,3	-- / --
IO-10	4	WA	55 / 40	46,4 / 22,6	-- / --

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung für den Gewerbelärm zeigen, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, im Beurteilungszeitraum **TAG** überwiegend eingehalten werden; lediglich am IO-07 kommt es zu einer Überschreitung.

Die Immissionssituation wird hier maßgeblich von den Arbeitsgeräuschen in den Werkstattträumen der *Ukranenland Historische Werkstätten e.V.* bei geöffneten Werkstatt-Toren bestimmt. Die Schallabstrahlung über die geöffneten Werkstatt-Tore **F14** und **F15**, die als ungünstigste schalltechnische Situation im Emissionsansatz berücksichtigt wurden, lässt sich jedoch durch organisatorische Maßnahme (Schließen der Tore) jederzeit abstellen. Die Arbeiten in den Werkstätten werden nur tagsüber ausgeführt.

Aus den Berechnungsergebnissen wird weiterhin ersichtlich, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, im Beurteilungszeitraum **NACHT** an keinem Immissionsort überschritten werden.

## 7.4 MAßGEBLICHE AUßENLÄRMPEGEL

Die DIN 4109-2:2018-01 zieht bei der Ermittlung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen den „maßgeblichen Außenlärmpegel“ heran.

Für den **Straßenverkehr** werden die Lärmbelastungen zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels in der Regel berechnet. Der maßgebliche Außenlärmpegel für Straßenverkehr ergibt sich nach DIN 4109-02:2018-01, 4.4.5.2 demnach für den Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und für die Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) aus den jeweils zugehörigen Beurteilungspegeln.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A) so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Für den **Gewerbelärm** wird nach DIN 4109-02:2018-01, 4.4.5.6 als maßgeblicher Außenlärmpegel im Regelfall der im Bebauungsplan je nach Gebietskategorie zugehörige Tag- Immissionsrichtwert nach TA Lärm 98 eingesetzt.

Der maßgeblichen Außenlärmpegel wird, bei Geräuschbelastung durch mehrere Schallquellen, durch die energetische Addition der einzelnen resultierenden Außenlärmpegel dieser Quellen gebildet. Zu dem Summenpegel sind 3 dB(A) zu addieren.

Die Differenz der Straßenbeurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht beträgt an allen Immissionsorten (IO-01 bis IO-10) weniger als 10 dB(A).

Deshalb wird, wegen des erhöhten Schutzbedürfnisses in Räumen, die zum Schlafen genutzt werden können, zu den Beurteilungspegeln des Nachtzeitraums ein Zuschlag von 10 dB(A) hinzugerechnet.

Die nach DIN 4109-2, Absatz 4.4.5 berechneten resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel für den Beurteilungszeitraum TAG sind in der **TABELLE 12** ausgewiesen und als grafische Darstellung im **BILD 8** abgebildet.

**TABELLE 12 : Beurteilungspegel, IRW , resultierender Außenlärmpegel, TAG**

Immissionspunkt		L <sub>r</sub> Straßenverkehr	IRW Gewerbe	Resultierender maßgeblicher Außenlärmpegel
Bezeichnung	Aufpunkthöhe	tags	tags	
	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5
IO-01	2,8	39,9	63	<b>66</b>
IO-02	2,8	40,9	63	<b>66</b>
IO-03	2,8	43,8	63	<b>66</b>
IO-04	2,8	45,6	63	<b>66</b>

IO-05	2,8	46,0	55	<b>59</b>
IO-06	2,8	47,6	55	<b>59</b>
IO-07	2,8	54,0	55	<b>61</b>
IO-08	2,8	59,1	55	64
IO-09	2,8	60,6	55	65
IO-10	2,8	60,9	55	65

Die nach DIN 4109-2, Absatz 4.4.5 berechneten resultierenden Außenlärmpegel für den Beurteilungszeitraum NACHT sind in der **TABELLE 13** ausgewiesen und als grafische Darstellung im **BILD 9** abgebildet.

**TABELLE 13** : Beurteilungspegel, IRW , resultierender Außenlärmpegel, **NACHT**

Immissionspunkt		L <sub>r</sub> Straßenverkehr	IRW Gewerbe	Resultierender maßgeblicher Außenlärmpegel
Bezeichnung	Aufpunkt- höhe	nachts	nachts	
	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5
IO-01	2,8	32,3	45	50
IO-02	2,8	33,3	45	50
IO-03	2,8	36,2	45	52
IO-04	2,8	38,1	45	53
IO-05	2,8	38,4	40	52
IO-06	2,8	40,0	40	53
IO-07	2,8	46,4	40	60
IO-08	2,8	51,5	40	<b>65</b>
IO-09	2,8	53,0	40	<b>66</b>
IO-10	2,8	60,9	40	<b>67</b>

Aus dem Vergleich der berechneten resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel in den **TABELLE 13** (Spalte 5) und **TABELLE 14** (Spalte 5) geht hervor, dass sich für den Bereich der IO-01 bis IO-07 aus den Berechnungsergebnissen für den Tageszeitraum die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteile ergeben.

Für den Bereich der Immissionsorte IO-08 bis IO10 ergeben sich die höheren Anforderungen aus den Berechnungsergebnissen für den Nachtzeitraum.

## **8. VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN**

Im Bebauungsplan wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB aus städtebaulichen Gründen festgesetzt:

- (1) Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm sind Schlafräume in den Gebäuden im Baufeld BF4 an der der Straße abgewandten Gebäudeseite anzuordnen.
- (2) Zum Schutz vor Gewerbelärm sind Wohnräume in den Gebäuden im südlichen Bereich des Baufeldes BF4 an der zum *Ukranenland Historische Werkstätten e.V.* abgewandten Gebäudeseite anzuordnen.
- (3) Bei der Errichtung oder der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, „Schallschutz im Hochbau - Teil1: Mindestanforderungen“ und DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ auszubilden. Grundlage hierzu sind die im Plan gekennzeichneten maßgeblichen Außenlärmpegel.
- (4) Schutzbedürftige Räume, die nur Fenster besitzen, die nachts einem Beurteilungspegel von über 45 dB(A) ausgesetzt sind, sind mit einer Lüftungsvorrichtung (Luftwechselrate von 20 m<sup>3</sup> pro Person und Stunde) oder anderen baulichen Maßnahmen (besondere Fensterkonstruktion) zur Belüftung zu versehen.

## **9. ZUSAMMENFASSUNG / ERGEBNISSE**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45 – Erweiterung Fabrikstraße – der Stadt Torgelow in Verbindung mit der 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Torgelow sollen brachliegende innerörtliche Flächen für die Ausführung von Wohnungsbau- und Gewerbevorhaben erschlossen werden. Für die Entwicklung dieser Gebiete sind dazu die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

In dieser schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob es durch die Lärmbelastungen vom Straßenverkehr auf der angrenzenden Wilhelmstraße und durch den Gewerbelärm, der von umliegenden Gewerbeeinrichtungen ausgeht, zu schädlichen Umwelteinwirkungen kommen kann.

Die im vorliegenden Gutachten betrachteten Baufelder mit den Immissionsorten (IO-01 bis IO-10) sind in dem **BILD 01 – LAGEPLAN IMMISSIONSORTE** abgebildet.

### Immissionen durch Straßenverkehr

Für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT sind die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für den Straßenverkehr mehrfarbig flächendeckend als **PEGELKLASSENDARSTELLUNG – BILD 3 UND 4** graphisch dargestellt.

Für einzelne konkrete Immissionsorte IO-01 bis IO-10 werden die Beurteilungspegel als Einzelwerte in der **TABELLE 10** aufgeführt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel  $L_r$  für den Straßenverkehr ergibt, dass die entsprechenden Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT an mehreren Immissionsorten überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV, welche die Zumutbarkeitsgrenzen für das betroffene Gebiet darstellen, werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT ebenfalls an mehreren Immissionsorten überschritten. Daraus ergibt sich für das Baufeld BF4 die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen.

### Immissionen durch Gewerbelärm

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung sind für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT flächendeckend als mehrfarbige **PEGELKLASSENDARSTELLUNG – BILD 5 UND BILD 6** graphisch dargestellt.

Für einzelne konkrete Immissionsorte IO-01 bis IO-10 wurden die rechnerischen Einzelwerte für die Beurteilungspegel  $L_r$ , als Ergebnis der Schallausbreitungsberechnung, in der **TABELLE 11** aufgeführt und mit dem entsprechenden Orientierungswerten nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 bzw. den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm 98 verglichen.

Im Beurteilungszeitraum TAG kommt es durch Gewerbelärm am Immissionsort IO-07 zu einer Überschreitung des Orientierungswertes nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1.

Dies tritt allerdings nur ein, wenn in den Werkstätten der *Ukranenland Historische Werkstätten e.V.* bei geöffneten Werkstatt-Toren gearbeitet wird, was durch geeignete organisatorische Maßnahmen unterbunden werden kann.

Im Beurteilungszeitraum NACHT werden die Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, an keinem Immissionsort überschritten.

#### Maßgebliche Außenlärmpegel

In den **BILDERN 8 UND 9** werden die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel als Isophonen dargestellt.

In den **TABELLEN 12 UND 13** werden die „resultierenden maßgeblichen Außenschallpegel“ als Zahlenwerte aufgeführt.

Diese können entsprechend DIN 4109-01:2018-01 zur Ermittlung des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes von Außenbauteilen herangezogen werden.

Aus dem Vergleich der berechneten resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel in den **TABELLE 12** (Spalte 6) und **TABELLE 13** (Spalte 6) geht hervor, dass sich für den Bereich der IO-01 bis IO-07 aus den Berechnungsergebnissen für den Tageszeitraum die höheren Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteile ergeben.

Lediglich an den Immissionsorten IO-08, IO-09 und IO-10 sind die höheren resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel des Nachtzeitraums heranzuziehen.

Im Abschnitt 8 werden Vorschläge zur textlichen Festsetzung im Bebauungsplan formuliert.

Die vorliegende Geräuschimmissionsprognose stellt eine gutachterliche Stellungnahme zum Vorhaben dar. Die immissionsschutzrechtlich verbindliche Beurteilung bleibt der zuständigen Genehmigungsbehörde vorbehalten.

Seebad Heringsdorf, 30.01.2025

  
Dipl.-Ing. Klaus-Peter Herrmann



## **ANLAGE 1: SCHALLEMISSION - ALLGEMEINE BEGRIFFE (NACH DIN 18005-1:2002-07)**

### **(Punkt-) Schallleistungspegel $L_W$**

- zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der Schallleistung  $P$  zur Bezugsschallleistung  $P_0$
- $L_W = 10 \cdot \lg (P/P_0)$  [dB(A)]  
 $P$ : Die von einem Schallstrahler abgegebene akustische Leistung (Schallleistung)  
 $P_0$ : Bezugsschallleistung ( $P_0 = 1 \text{ pW} = 10^{-12} \text{ Watt}$ )

### **Pegel der längenbezogenen Schallleistung $L'_W$ (auch „längenbezogener Schallleistungspegel“)**

- logarithmisches Maß für die von einer Linienschallquelle, oder Teilen davon, je Längeneinheit abgestrahlte Schallleistung  $P'$
- $L'_W = 10 \cdot \lg (P'/10^{-12} \text{ Wm}^{-1})$  [dB(A)/m]
- Errechnung aus dem (Punkt-) Schallleistungspegel:  $L'_W = L_W - 10 \lg (L/1\text{m})$   
Schallleistung die von einer Linie mit der Länge  $L$  pro m abgestrahlt wird. Dabei ist vorausgesetzt, dass die Schallabstrahlung gleichmäßig über die gesamte Länge verteilt ist.

### **Pegel der flächenbezogenen Schallleistung $L''_W$ (auch „flächenbezogener Schallleistungspegel“)**

- logarithmisches Maß für die von einer flächenhaften Schallquelle, oder Teilen davon, je Flächeneinheit abgestrahlte Schallleistung  $P''$
- $L''_W = 10 \cdot \lg (P''/10^{-12} \text{ Wm}^{-2})$  [dB(A)/m<sup>2</sup>]
- Errechnung aus dem (Punkt-) Schallleistungspegel:  $L''_W = L_W - 10 \cdot \lg (S/1\text{m})$   
Schallleistung, die von einer Fläche der Größe  $S$  pro m<sup>2</sup> abgestrahlt wird. Dabei ist vorausgesetzt, dass die Schallabstrahlung gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt ist.

### **Modellschallleistungspegel $L_{W,\text{mod}}$ / $L'_{W,\text{mod}}$ / $L''_{W,\text{mod}}$**

- Im Berechnungsmodell zum Ansatz gebrachte Schallleistungspegel für Ersatzschallquellen komplexer zusammenhängender / zusammengefasster Anlagen und / oder technologischer Vorgänge.
- Basis der Modellschallleistungspegel sind Werte aus der Literatur und / oder Ergebnisse die aus orientierenden Messungen.

### **Freiflächenverkehr und Ladevorgänge**

Die Emission des Freiflächenverkehrs wird rechnerisch nach folgender Beziehung ermittelt:

$ILSP = L_{WA,1h} + 10 \cdot \log(n) - 10 \cdot \log(T) + K_R \quad \text{dB(A)}$
---

dabei bedeuten:

$L_{WA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel eines Fahrzeuges für 1m und 1h
$n$	Anzahl der auf der Teilstrecke fahrenden Fahrzeuge
$T$	Beurteilungszeitraum:
	Tag = 16 Stunden
	Nacht = ungünstigste Nachtstunde

Der immissionsbezogene Schalleistungspegel für Ladevorgänge bestimmt sich:

$$\text{IPSP} = L_{\text{WA},1\text{h}} + 10 \cdot \log(n) - 10 \cdot \log(T) + K_R \quad \text{dB(A)}$$

dabei bedeuten:  $L_{\text{WA},1\text{h}}$  zeitlich gemittelter Schalleistungspegel eines Ladungsvorgangs bezogen auf 1h

$n$  Anzahl der Be- und Entladungsvorgänge

$T$  Beurteilungszeitraum: Tag = 16 Stunden

Nacht = ungünstigste Nachtstunde

### **Modell - Schalleistungspegel**

$$L''_{\text{WA},\text{mod}} = L_{\text{WA},1\text{h}} + L_n + L_T - L_s \quad \text{dB(A)}$$

dabei bedeuten:  $L_{\text{WA},1\text{h}}$  zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für einen Vorgang pro Stunde

$L_T$  Zeitkorrektiv,  $L_T = 10 \log(t / T_r)$ , in dB

$t$  hier 1 Stunde

$T_r$  Beurteilungszeit in h

$L_n$   $L_n = 10 \log(n)$ , in dB

$n$  Anzahl der Vorgänge

$L_s$  Flächenkorrektur,  $L_s = 10 \log(S / S_0)$ , in dB mit  $S_0 = 1 \text{ m}^2$

### **Parkflächenverkehr**

Grundlage zur Emissionsermittlung ist die Bayerische Parkplatzlärmstudie (5. Auflage). Entsprechend den dortigen Angaben, ergibt sich der immissionswirksame Flächenschalleistungspegel IFSP eines Parkplatzes aller Vorgänge (einschl. Durchfahranteil) aus folgender Gleichung:

$$\text{IFSP} = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + 10 \lg(N \times n) - 10 \lg(S / 1\text{m}^2) + K_R \quad \text{dB(A)}$$

dabei bedeuten:

$L_{w0}$  Ausgangsschalleistungspegel für 1 Bewegung/Stunde auf einem P+R Parkplatz [63 dB(A)]

$K_{PA}$  Zuschlag je nach Parkplatzart

$K_I$  Zuschlag für Taktmaximalpegelverfahren

$K_D$  Zuschlag für Schallanteil durchfahrender Kfz ;  $K_D = 10 \lg(1 + n_g / 44)$ ;  $n_g \leq 150$

$n_g$  Anzahl der Stellplätze des gesamten Parkplatzes

$N$  Anzahl der Bewegungen / Stellplatz und Stunde

$n$  Anzahl der Stellplätze des Parkplatzes od. der Gästebetten oder die Netto-Verkaufsfläche/10m<sup>2</sup> oder die Netto-Gastraumfläche/10m<sup>2</sup>

$S$  Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes in m<sup>2</sup>

$K_R$  Korrektur für Stunden mit erhöhter Empfindlichkeit

## **Schallemission – Schallquelle Straßenverkehr (RLS 19)**

Die Berechnung des Emissionspegels  $L_{m,E}$  erfolgt nach den in der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) vorgegeben Algorithmen.

### **Emissionspegel $L_{m,E}$**

- beschreibt die Stärke der Schallemission von einer Straße oder einem Fahrstreifen
- berechnet sich aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zul. Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Längsneigung der Straße

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E \quad [\text{Gl. I}]$$

mit

- $L_m^{(25)}$  Mittelungspegel nach Gl. II
- $D_v$  Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
- $D_{StrO}$  Korrektur für die unterschiedlichen Straßenoberflächen nach RLS 90
- $D_{Stg}$  Zuschlag für Steigungen und Gefälle nach Gl. III
- $D_E$  Korrektur zur Berücksichtigung von Einfachreflexion (wird durch das Schallausbreitungsberechnungsprogramm berücksichtigt)

### **Mittelungspegel $L_m^{(25)}$**

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \lg[M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)] \quad [\text{Gl. II}]$$

mit

- $M$  maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]
- $p$  maßgebender Lkw-Anteil (Lkw mit einem zul. Gesamtgewicht über 3,5 t) [%]

### **Geschwindigkeitskorrektur $D_v$**

- durch die Korrektur werden von 100 km/h abweichende zul. Höchstgeschwindigkeiten berücksichtigt

$$D_v = L_{Pkv} - 37,3 + 10 \cdot \lg \left[ \frac{100 + \left( 10^{\frac{v}{10}} - 1 \right) \cdot p}{100 + 8,23 \cdot p} \right] \quad [\text{Gl. III}]$$

$$L_{Pkv} = 27,7 + 10 \cdot \lg[1 + (0,02 \cdot v_{Pkv})^2] \quad [\text{Gl. IV}]$$

$$L_{Lkv} = 23,1 + 12,5 \cdot \lg(v_{Lkv}) \quad [\text{Gl. V}]$$

$$D = L_{Lkv} - L_{Pkv} \quad [\text{Gl. VI}]$$

mit

- $v_{Pkv}$  zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw (mind. 30 km/h, max. 130 km/h) [km/h]
- $v_{Lkv}$  zul. Höchstgeschwindigkeit für Lkw (mind. 30 km/h, max. 80 km/h) [km/h]
- $L_{Pkv}, L_{Lkv}$  Mittelungspegel für 1 Pkw/h bzw. 1Lkw/h

### Steigungen und Gefälle $D_{Stg}$

$$D_{Stg} = 0,6 \cdot |g| - 3 \quad \text{für } |g| > 5 \% \quad [\text{Gl. VII}]$$

$$D_{Stg} = 0 \quad \text{für } |g| \leq 5 \% \quad [\text{Gl. VIII}]$$

mit

- $g$  Längsneigung des Fahrstreifens [%]

### Straßenoberfläche $D_{StrO}$

Korrektur  $D_{StrO}$  für unterschiedliche Straßenoberflächen

		$*D_{StrO}$ in dB(A) bei zul. Höchstgeschw. von		
	Straßenoberfläche	30 km/h	40 km/h	< 50 km/h
1	2	3	4	5
1	nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte	0,0	0,0	0,0
2	Betone oder geriffelte Gussasphalte	1,0	1,5	2,0
3	Pflaster mit ebener Oberfläche	2,0	2,5	3,0
4	sonstiges Pflaster	3,0	4,5	6,0

\* Für lärmindernde Straßenoberflächen, bei denen aufgrund neuer bautechnischer Entwicklungen eine dauerhafte Lärminderung nachgewiesen ist, können auch andere Korrekturwerte  $D_{StrO}$  berücksichtigt werden.

## ANLAGE 2: BEGRIFFSERKLÄRUNG ZUR SCHALLIMMISSION

<b>Immission</b>	Einwirkung von Geräuschen an einer bestimmten Stelle
------------------	--

<b>Immissionsrichtwert (IRW)</b>	kennzeichnet die gesetzlich festgelegte, zumutbare Stärke von Geräuschen, bei welcher im allgemeinen noch keine Störungen, Belästigungen bzw. Gefährdungen für Menschen erfolgen
<b>Mittelungspegel <math>L_{AFT,m}</math></b>	A-bewerteter, zeitlicher Mittelwert des Schallpegels an einem Punkt (z.B. am IP), ermittelt nach dem Taktmaximalverfahren
<b>Beurteilungspegel <math>L_r</math></b>	nach TA Lärm 98 definierter Pegel; für <i>eine</i> Geräuschquelle wie folgt: Der Beurteilungspegel $L_r$ ist gleich dem Mittelungspegel $L_{AFT,m}$ des Anlagengeräusches plus (gegebenenfalls) Zu- und Abschlägen für Ruhezeiten und Einzeltöne plus (gegebenenfalls) Pegelkorrektur für die Zeitbewertung entsprechend der Beurteilungszeit.

### Algorithmus zur Berechnung des Beurteilungspegels $L_r$ gemäß TA – Lärm 1998

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

$$T_r = \sum_{j=1}^N T_j = 16 \text{ h tags; } 1 \text{ h nachts}$$

dabei bedeuten:

$T_j$	=	Teilzeit j
$N$	=	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	=	Mittelungspegel während der Teilzeit $T_j$
$C_{met}$	=	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1999, Gleichung (6)

$K_{T,j}$  = Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach der TA-Lärm (1998), Abschnitt A.3.3.5 in der Teilzeit j

(Treten in einem Geräusch während bestimmter Teilzeiten  $T_j$  ein oder mehrere Töne hörbar hervor oder ist das Geräusch informationshaltig, so beträgt der Zuschlag  $K_{T,j}$  für diese Teilzeiten je nach Auffälligkeit 3 oder 6 dB.)

$K_{I,j}$  = Zuschlag für Impulshaltigkeit nach der TA-Lärm (1998) Abschnitt A.3.3.6 in der Teilzeit  $T_j$

(Enthält das zu beurteilende Geräusch während bestimmter Teilzeiten  $T_j$  Impulse, so beträgt  $K_{I,j}$  für diese Teilzeiten:  $K_{I,j} = L_{AFTeq,j} - L_{Aeq,j}$   
 $L_{AFTeq}$  = Taktmaximal-Mittelungspegel mit der Taktzeit  $T = 5$  Sekunden)

$K_{R,j}$  = Zuschlag von 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (nicht für Gewerbe- und Mischgebiete):

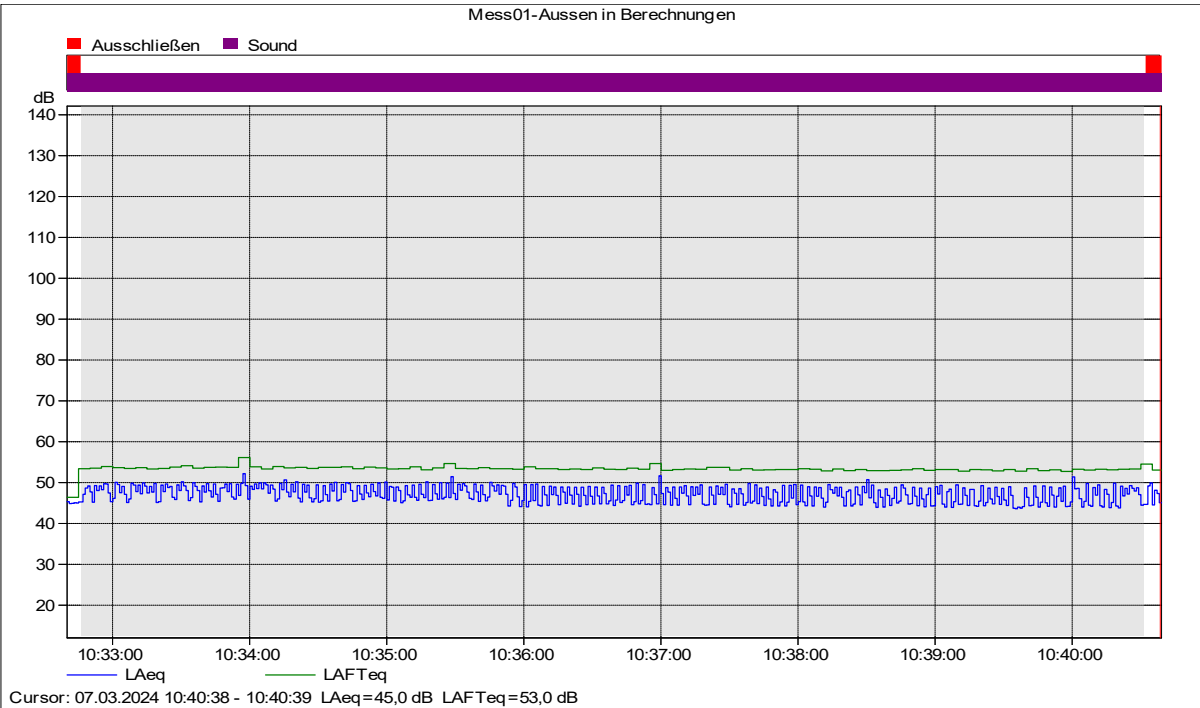
an Werktagen: 06.00 - 07.00 Uhr  
20.00 - 22.00 Uhr

an Sonn- und Feiertagen: 06.00 - 09.00 Uhr  
13.00 - 15.00 Uhr  
20.00 - 22.00 Uhr

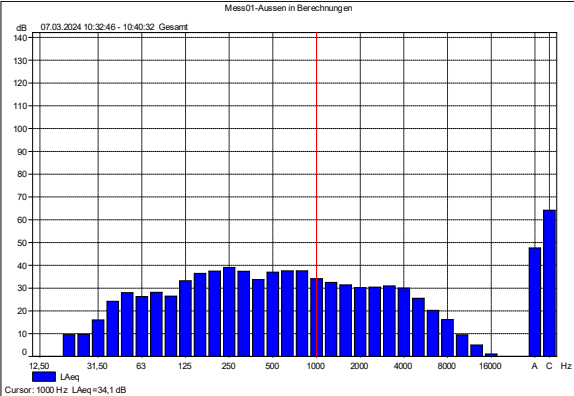
(Von der Berücksichtigung des Zuschlages kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinflüssen erforderlich ist.)

ANLAGE 3: PEGEL – ZEIT - VERLÄUFE

Messung 01: Metallpresse mit 1 mm Stahlblech – Außen vor Fenster



Pegel-Zeit-Diagramm Messung 01

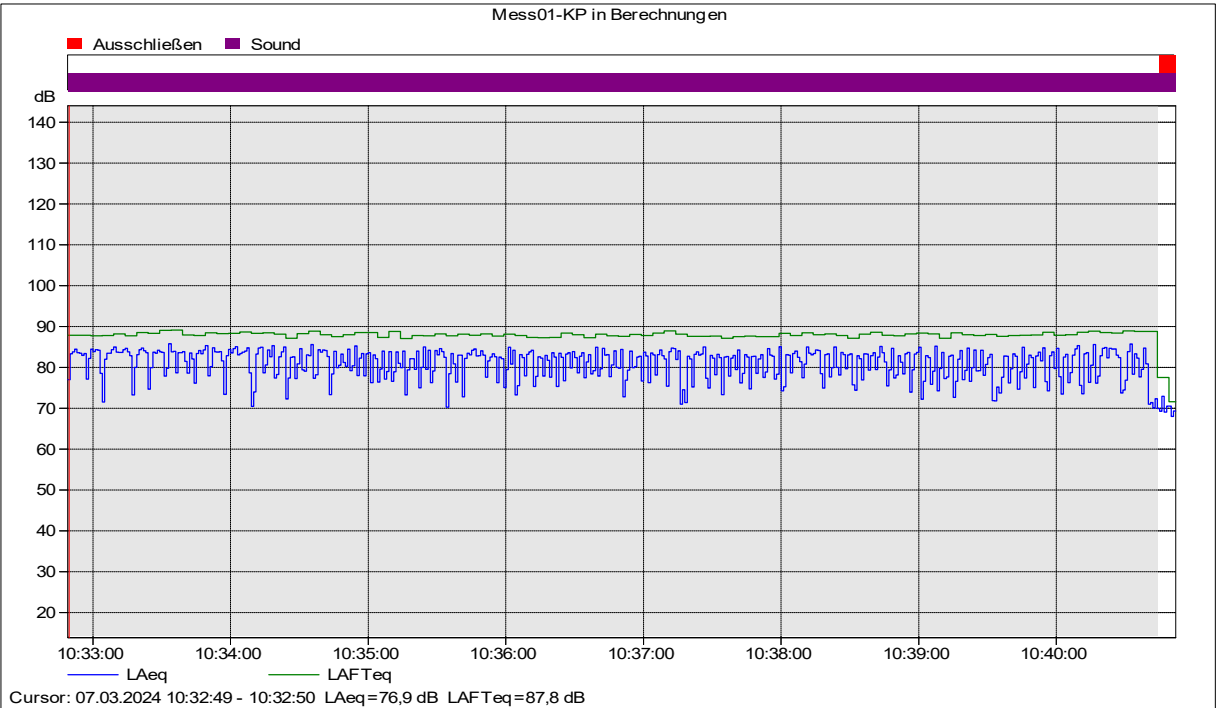


Frequenzanalyse Messung 01

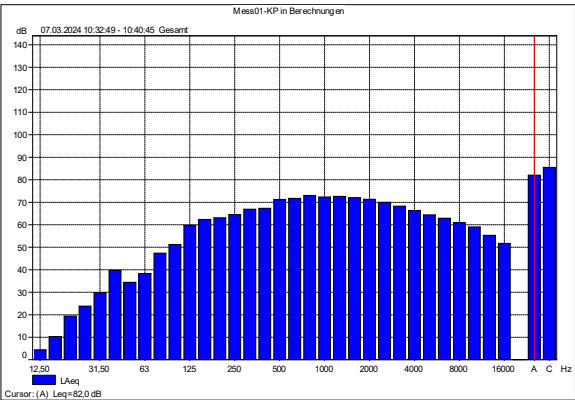
Messung an Grundstücksgrenze vor Fenster

Übersicht der Messergebnisse				Auswertung mit Zeitbewertung	
Messort:	Grundstücksgrenze	Messgerät:	B & K Typ 2250	LAeq:	47,6 dB(A)
Mikrofonhöhe:	1,5 m über Gelände	Zeitbewertung:	Fast	LATm5:	53,4 dB(A)
Abstand zur Anlage:	5 m vor Fenster	Frequenzbewertung:	Linear	K <sub>T</sub> :	0 dB
Messdatum:	07.03.2024	Witterung:	1 - 2 Bft.	L <sub>Max</sub> :	56,1 dB(A)
Messzeitraum:	10:32 - 10:41 Uhr	Emissionshöhe:	Ca. 1 - 2,2 m	T <sub>E</sub> :	
Bemerkung:	Bei stärkerem Metall fällt Pegel entsprechend höher aus. Schalleistung bezogen auf 1 qm Abstrahlfläche.				L <sub>WA</sub> : 72,6 dB(A)

Messung 02: Metallpresse mit 1 mm Stahlblech – in der Werkstatt



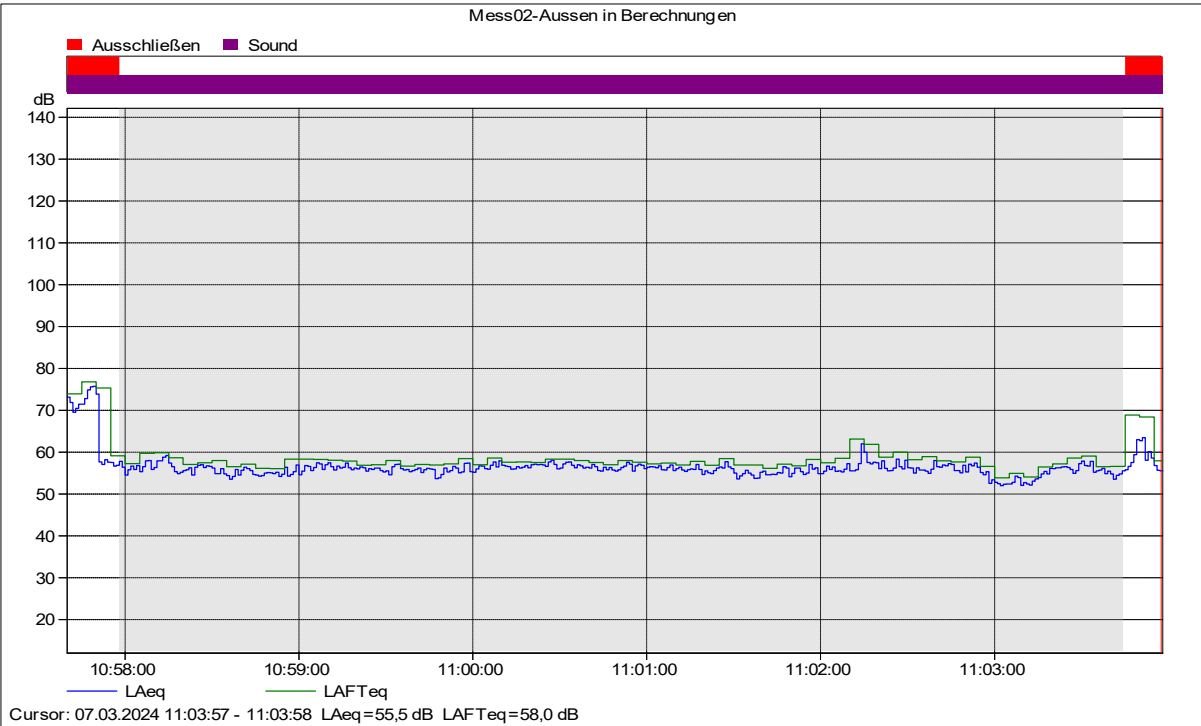
Pegel-Zeit-Diagramm Messung 01-Innen



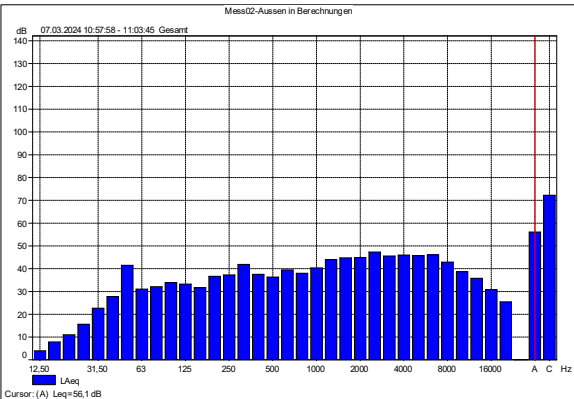
Frequenzanalyse Messung 01-Innen

Übersicht der Messergebnisse				Auswertung mit Zeitbe- wertung
Messort:	Metallbauwerkstatt	Messgerät:	B & K Typ 2250	L <sub>Aeq</sub> : 82,0 dB(A)
Mikrofonhöhe:	1,5 m über Fußbo- den	Zeitbewertung:	Fast	L <sub>ATm5</sub> : 88,0 dB(A)
Abstand zur Anlage:	5 m	Frequenzbewertung:	Linear	K <sub>T</sub> : 0 dB
Messdatum:	07.03.2024	Witterung:	-	L <sub>Max</sub> : 89,1 dB(A)
Messzeitraum:	10:32 – 10:41 Uhr	Emissionshöhe:	Ca. 1 – 2,2 m	T <sub>E</sub> :
Bemerkung:				L <sub>r</sub> :

Messung 03: Sandstrahlen – Messort Außen; siehe Foto



Pegel-Zeit-Diagramm Messung 02



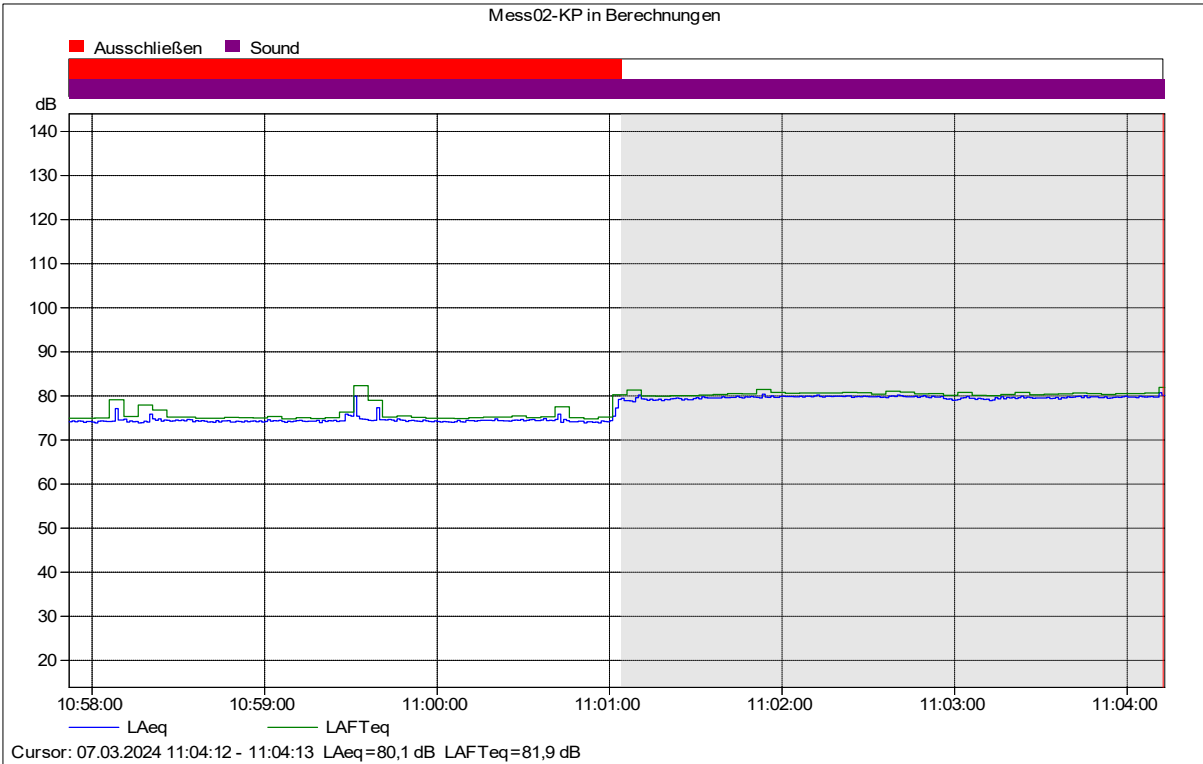
Frequenzanalyse Messung 02

Blick auf Sandstrahlkabine

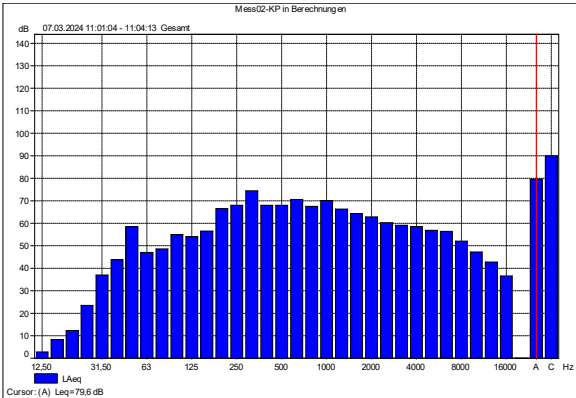
Übersicht der Messergebnisse				Auswertung mit Zeitbewertung
Messort:	Grundstücksgrenze	Messgerät:	B & K Typ 2250	LAeq: 56,1 dB(A)
Mikrofonhöhe:	1,5 m über Gelände	Zeitbewertung:	Fast	LATm5: 57,9 dB(A)
Abstand zur Anlage:	19 m	Frequenzbewertung:	Linear	K <sub>T</sub> : 3 dB
Messdatum:	07.03.2024	Witterung:	1 - 2 Bft.	L <sub>Max</sub> : 63,2 dB(A)
Messzeitraum:	10:58 – 11:04 Uhr	Emissionshöhe:	Ca. 1,5 m	T <sub>E</sub> :
Bemerkung:	Mit defektem Schlauch: LAeq bei 70,6 und LATm5 bei 73,0 dB(A) Absaugung bestimmend. Schallleistung bezogen auf 1 qm. In Schallleistung ist Tonzuschlag bereits berücksichtigt.			L <sub>WA</sub> : 89,1 dB(A)



Messung 04: Absaugfilter und Druckluftkessel in der Stahlhalle



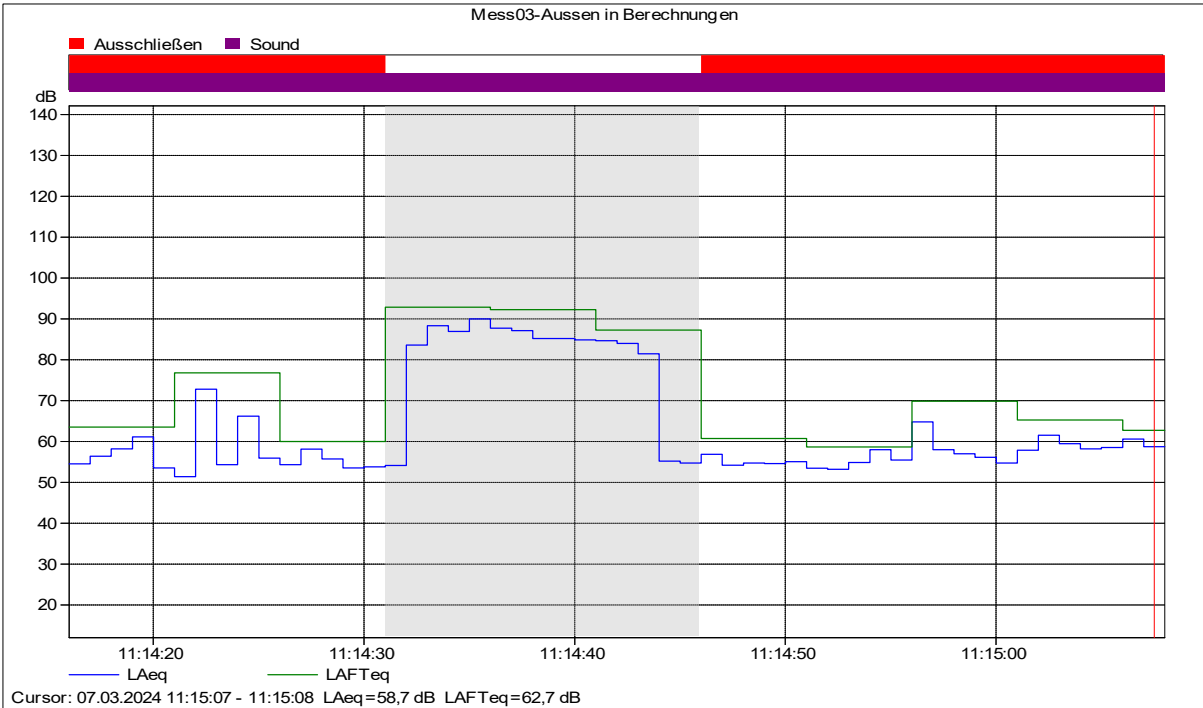
Pegel-Zeit-Diagramm Messung 02 - KP



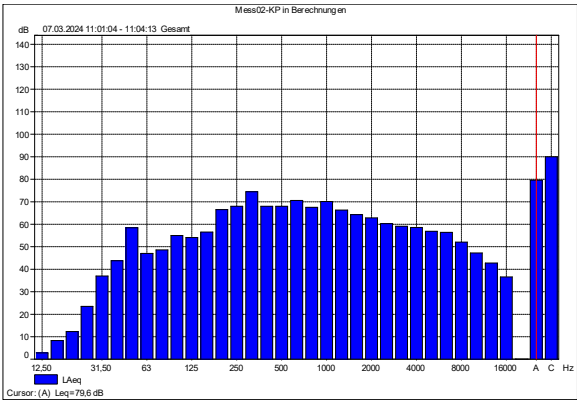
Frequenzanalyse Messung 02 - KP

Übersicht der Messergebnisse				Auswertung mit Zeitbe- wertung
Messort:	Stahlhalle	Messgerät:	B & K Typ 2250	LAeq: 79,6 dB(A)
Mikrofonhöhe:	1,5 m über Gelände	Zeitbewertung:	Fast	LATm5: 80,5 dB(A)
Abstand zur Anlage:	5 m	Frequenzbewertung:	Linear	K <sub>T</sub> : 3 dB
Messdatum:	07.03.2024	Witterung:	1 - 2 Bft.	L <sub>Max</sub> : 81,9 dB(A)
Messzeitraum:	10:58 - 11:04 Uhr	Emissionshöhe:	Ca. 1,5 m	T <sub>E</sub> :
Bemerkung:				L <sub>r</sub> :

Messung 05: Richten mit Hammerschlägen – Außen; vor offenem Fenster



Pegel-Zeit-Diagramm Messung 03



Frequenzanalyse Messung 03

Hammerschläge durch **offenes** Fenster

Übersicht der Messergebnisse				Auswertung mit Zeitbewertung	
Messort:	Grundstücksgrenze	Messgerät:	B & K Typ 2250	L <sub>Aeq</sub> :	85,4 dB(A)
Mikrofonhöhe:	1,5 m über Gelände	Zeitbewertung:	Fast	L <sub>ATm5</sub> :	91,4 dB(A)
Abstand zur Anlage:	5,5 m vor Fenster	Frequenzbewertung:	Linear	K <sub>T</sub> :	
Messdatum:	07.03.2024	Witterung:	1 - 2 Bft.	L <sub>Max</sub> :	92,9 dB(A)
Messzeitraum:	11:14 – 11:16 Uhr	Emissionshöhe:	Ca. 1,5 m	T <sub>E</sub> :	
Bemerkung:	Bestimmung des Spitzenpegels. Innenpegel beim Richten L <sub>Tm5</sub> 98,3 dB(A).				L <sub>WA</sub> : 115,1 dB(A)

**ANLAGE 4: ANTEILIGE BEURTEILUNGSPEGEL – im Tageszeitraum**

Emittent	Quelle	L <sub>w,mod</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>T</sub>	K <sub>R</sub>	Lr,an,IO-01, EG	Lr,an,IO-02, EG	Lr,an,IO-03, EG
		dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A01	Lw	65,5	0,0	0,0	1,9	-4,4	-4,0	0,4
A02	Lw	88,0	0,0	0,0	1,9	16,0	16,1	15,4
A03	Lw "	84,4	0,0	0,0	1,9	35,3	21,4	17,1
BG01	Lw "	63,3	0,0	0,0	6,0	1,8	9,0	30,0
BG02	Lw "	60,3	0,0	0,0	6,0	-2,4	-2,3	5,0
F1	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	54,0	54,5	42,7
F10	Lw "	28,0	0,0	0,0	1,9	-23,2	-25,6	-26,8
F11	Lw "	49,0	0,0	0,0	1,9	2,9	2,6	2,5
F12	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	17,3	15,3	23,2
F13	Lw "	51,0	0,0	0,0	1,9	7,0	7,5	7,0
F14	Lw "	77,7	0,0	0,0	1,9	16,5	15,8	22,2
F15	Lw "	77,7	0,0	0,0	1,9	14,7	15,9	18,3
F2	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	37,2	23,0	14,7
F3	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	20,6	20,8	30,0
F4	Lw "	82,0	0,0	0,0	1,9	34,7	37,6	51,0
F5	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	34,5	34,3	35,5
F6	Lw "	76,0	0,0	0,0	1,9	42,0	42,1	43,9
F7	Lw "	60,0	0,0	0,0	1,9	12,0	8,3	9,0
F8	Lw "	60,0	0,0	0,0	1,9	17,0	12,0	9,9
F9	Lw "	66,0	0,0	0,0	1,9	26,8	22,4	25,0
P1	Lw "	50,1	0,0	0,0	1,9	6,5	12,8	28,1
P1-zu	Lw `	57,1	0,0	0,0	1,9	-2,7	3,5	19,8
P2	Lw "	50,7	0,0	0,0	1,9	-1,9	-3,6	0,3
P2-zu	Lw `	49,7	0,0	0,0	1,9	-3,1	-5,0	-1,4
ST-F	Lw "	69,2	0,0	0,0	1,9	20,2	26,1	43,5
ST-L1	Lw `	74,7	0,0	0,0	1,9	23,4	27,4	44,8
ST-L2	Lw `	74,7	0,0	0,0	1,9	19,2	22,0	38,5
T01	Lw `	54,0	0,0	0,0	1,9	6,6	11,7	29,2
T01-R	Lw `	59,0	0,0	0,0	1,9	6,3	9,5	26,6
T02	Lw `	51,0	0,0	0,0	6,0	1,2	4,5	25,4
WU1	Lw "	77,2	0,0	0,0	6,0	21,1	26,4	47,3

Emittent	Quelle	$L_{w,mod}$	$K_I$	$K_T$	$K_R$	$L_{r,an,IO-04, EG}$	$L_{r,an,IO-05, EG}$	$L_{r,an,IO-06, EG}$
		dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A01	Lw	65,5	0,0	0,0	1,9	12,1	-0,4	-0,5
A02	Lw	88,0	0,0	0,0	1,9	16,2	10,9	10,1
A03	Lw "	84,4	0,0	0,0	1,9	14,6	10,1	9,1
BG01	Lw "	63,3	0,0	0,0	6,0	29,5	22,1	20,6
BG02	Lw "	60,3	0,0	0,0	6,0	5,3	0,2	-0,5
F1	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	37,5	31,4	30,1
F10	Lw "	28,0	0,0	0,0	1,9	-25,6	-32,1	-33,0
F11	Lw "	49,0	0,0	0,0	1,9	3,2	-1,9	-2,6
F12	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	29,0	20,7	21,3
F13	Lw "	51,0	0,0	0,0	1,9	22,8	1,0	0,3
F14	Lw "	77,7	0,0	0,0	1,9	28,5	43,7	44,2
F15	Lw "	77,7	0,0	0,0	1,9	19,4	50,4	50,3
F2	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	13,2	10,1	9,0
F3	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	18,6	22,5	21,6
F4	Lw "	82,0	0,0	0,0	1,9	37,7	41,9	40,2
F5	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	34,0	30,7	29,6
F6	Lw "	76,0	0,0	0,0	1,9	42,8	39,3	38,2
F7	Lw "	60,0	0,0	0,0	1,9	15,9	4,3	3,6
F8	Lw "	60,0	0,0	0,0	1,9	8,0	4,3	3,5
F9	Lw "	66,0	0,0	0,0	1,9	35,6	23,2	22,5
P1	Lw "	50,1	0,0	0,0	1,9	27,9	20,7	16,5
P1-zu	Lw `	57,1	0,0	0,0	1,9	16,8	10,4	7,6
P2	Lw "	50,7	0,0	0,0	1,9	0,9	18,8	19,8
P2-zu	Lw `	49,7	0,0	0,0	1,9	-1,0	14,4	16,1
ST-F	Lw "	69,2	0,0	0,0	1,9	44,0	34,6	30,5
ST-L1	Lw `	74,7	0,0	0,0	1,9	41,9	34,8	32,6
ST-L2	Lw `	74,7	0,0	0,0	1,9	41,1	32,1	27,5
T01	Lw `	54,0	0,0	0,0	1,9	28,1	21,0	18,2
T01-R	Lw `	59,0	0,0	0,0	1,9	20,6	17,6	16,4
T02	Lw `	51,0	0,0	0,0	6,0	25,3	18,8	14,9
WU1	Lw "	77,2	0,0	0,0	6,0	49,2	39,4	36,4

Emittent	Quelle	$L_{w,mod}$	$K_I$	$K_T$	$K_R$	Lr,an,IO-07, EG	Lr,an,IO-08, EG	Lr,an,IO-09, EG
		dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A01	Lw	65,5	0,0	0,0	1,9	1,0	1,0	1,5
A02	Lw	88,0	0,0	0,0	1,9	9,3	9,1	8,7
A03	Lw "	84,4	0,0	0,0	1,9	7,9	7,4	6,9
BG01	Lw "	63,3	0,0	0,0	6,0	16,0	16,1	16,6
BG02	Lw "	60,3	0,0	0,0	6,0	-1,5	-1,7	-2,1
F1	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	26,7	26,6	26,6
F10	Lw "	28,0	0,0	0,0	1,9	-33,6	-33,9	-34,3
F11	Lw "	49,0	0,0	0,0	1,9	-2,9	-3,3	-3,4
F12	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	20,8	21,9	21,5
F13	Lw "	51,0	0,0	0,0	1,9	9,1	10,5	10,3
F14	Lw "	77,7	0,0	0,0	1,9	54,7	53,6	48,6
F15	Lw "	77,7	0,0	0,0	1,9	51,8	47,7	45,8
F2	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	5,3	4,8	4,3
F3	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	19,7	6,2	5,7
F4	Lw "	82,0	0,0	0,0	1,9	22,7	22,2	21,7
F5	Lw "	57,0	0,0	0,0	1,9	27,5	27,4	27,3
F6	Lw "	76,0	0,0	0,0	1,9	36,1	36,0	35,9
F7	Lw "	60,0	0,0	0,0	1,9	2,9	2,9	2,5
F8	Lw "	60,0	0,0	0,0	1,9	2,5	1,5	1,2
F9	Lw "	66,0	0,0	0,0	1,9	19,7	19,8	19,7
P1	Lw "	50,1	0,0	0,0	1,9	14,7	15,5	15,7
P1-zu	Lw `	57,1	0,0	0,0	1,9	6,8	6,4	6,4
P2	Lw "	50,7	0,0	0,0	1,9	34,8	36,4	30,2
P2-zu	Lw `	49,7	0,0	0,0	1,9	31,0	37,4	30,1
ST-F	Lw "	69,2	0,0	0,0	1,9	31,1	31,7	32,0
ST-L1	Lw `	74,7	0,0	0,0	1,9	28,8	29,2	29,3
ST-L2	Lw `	74,7	0,0	0,0	1,9	29,6	30,1	30,5
T01	Lw `	54,0	0,0	0,0	1,9	15,7	16,4	16,8
T01-R	Lw `	59,0	0,0	0,0	1,9	10,7	9,5	10,0
T02	Lw `	51,0	0,0	0,0	6,0	14,5	14,3	14,8
WU1	Lw "	77,2	0,0	0,0	6,0	36,7	37,2	37,3

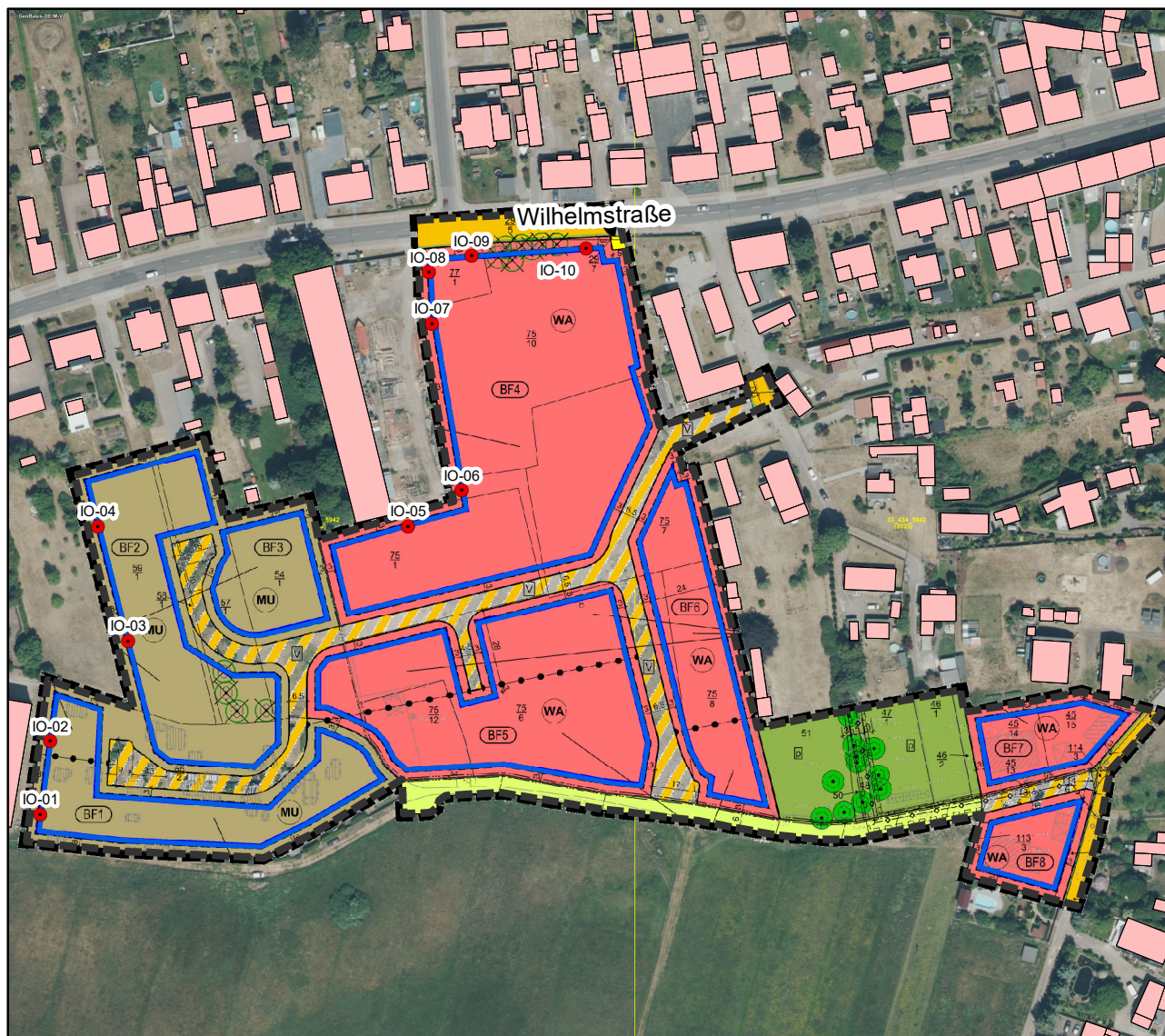
**ANLAGE 5: ANTEILIGE BEURTEILUNGSPEGEL – im Nachtzeitraum**

Emittent	Quelle	L <sub>w,mod</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>T</sub>	Lr,an,IO-01, EG	Lr,an,IO-02, EG	Lr,an,IO-03, EG
		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8
A01	Lw	65,5	0,0	0,0	-4,4	-4,0	-1,5
A02	Lw	1,1	0,0	0,0	-70,9	-70,8	-73,4
A03	Lw "	1,1	0,0	0,0	-48,0	-61,9	-68,1
BG01	Lw "	1,1	0,0	0,0	-60,4	-53,2	-38,2
BG02	Lw "	1,1	0,0	0,0	-61,6	-61,5	-60,2
F1	Lw "	1,1	0,0	0,0	-1,9	-1,4	-15,1
F10	Lw "	28,0	0,0	0,0	-23,2	-25,6	-28,7
F11	Lw "	49,0	0,0	0,0	2,9	2,6	0,6
F12	Lw "	57,0	0,0	0,0	17,3	15,3	21,3
F13	Lw "	1,1	0,0	0,0	-42,9	-42,4	-44,8
F14	Lw "	1,1	0,0	0,0	-42,7	-42,8	-37,1
F15	Lw "	1,1	0,0	0,0	-61,9	-60,7	-60,2
F2	Lw "	1,1	0,0	0,0	-18,7	-32,9	-43,1
F3	Lw "	1,1	0,0	0,0	-35,3	-35,1	-27,8
F4	Lw "	1,1	0,0	0,0	-46,2	-43,3	-31,8
F5	Lw "	1,1	0,0	0,0	-21,4	-21,6	-22,3
F6	Lw "	1,1	0,0	0,0	-32,9	-32,8	-32,9
F7	Lw "	1,1	0,0	0,0	-46,9	-50,6	-51,8
F8	Lw "	1,1	0,0	0,0	-41,9	-46,9	-50,9
F9	Lw "	1,1	0,0	0,0	-38,1	-42,5	-41,8
P1	Lw "	56,1	0,0	0,0	12,5	18,8	32,2
P1-zu	Lw `	66,3	0,0	0,0	6,5	12,7	27,1
P2	Lw "	1,1	0,0	0,0	-51,5	-53,2	-51,2
P2-zu	Lw `	1,1	0,0	0,0	-51,7	-53,6	-51,9
ST-F	Lw "	1,1	0,0	0,0	-47,9	-42,0	-26,5
ST-L1	Lw `	1,1	0,0	0,0	-50,2	-46,2	-30,7
ST-L2	Lw `	1,1	0,0	0,0	-54,4	-51,6	-37,0
T01	Lw `	1,1	0,0	0,0	-46,3	-41,2	-25,6
T01-R	Lw `	1,1	0,0	0,0	-51,6	-48,4	-33,2
T02	Lw `	1,1	0,0	0,0	-48,7	-45,4	-30,5
WU1	Lw "	1,1	0,0	0,0	-55,0	-49,7	-34,8

Emittent	Quelle	$L_{w,mod}$	$K_i$	$K_T$	$L_{r,an,IO-04, EG}$	$L_{r,an,IO-05, EG}$	$L_{r,an,IO-06, EG}$
		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8
A01	Lw	65,5	0,0	0,0	10,2	-2,3	-2,4
A02	Lw	1,1	0,0	0,0	-72,6	-77,9	-78,7
A03	Lw"	1,1	0,0	0,0	-70,6	-75,1	-76,1
BG01	Lw"	1,1	0,0	0,0	-38,7	-46,1	-47,6
BG02	Lw"	1,1	0,0	0,0	-59,9	-65,0	-65,7
F1	Lw"	1,1	0,0	0,0	-20,3	-26,4	-27,7
F10	Lw"	28,0	0,0	0,0	-27,5	-34,0	-34,9
F11	Lw"	49,0	0,0	0,0	1,3	-3,8	-4,5
F12	Lw"	57,0	0,0	0,0	27,1	18,8	19,4
F13	Lw"	1,1	0,0	0,0	-29,0	-50,8	-51,5
F14	Lw"	1,1	0,0	0,0	-29,7	-34,1	-33,7
F15	Lw"	1,1	0,0	0,0	-59,1	-28,1	-28,2
F2	Lw"	1,1	0,0	0,0	-44,6	-47,7	-48,8
F3	Lw"	1,1	0,0	0,0	-39,2	-35,3	-36,2
F4	Lw"	1,1	0,0	0,0	-45,1	-40,9	-42,6
F5	Lw"	1,1	0,0	0,0	-23,8	-27,1	-28,2
F6	Lw"	1,1	0,0	0,0	-34,0	-37,5	-38,6
F7	Lw"	1,1	0,0	0,0	-44,9	-56,5	-57,2
F8	Lw"	1,1	0,0	0,0	-52,8	-56,5	-57,3
F9	Lw"	1,1	0,0	0,0	-31,2	-43,6	-44,3
P1	Lw"	56,1	0,0	0,0	32,0	24,8	20,6
P1-zu	Lw`	66,3	0,0	0,0	24,1	17,7	14,9
P2	Lw"	1,1	0,0	0,0	-50,6	-32,7	-31,7
P2-zu	Lw`	1,1	0,0	0,0	-51,5	-36,1	-34,4
ST-F	Lw"	1,1	0,0	0,0	-26,0	-35,4	-39,5
ST-L1	Lw`	1,1	0,0	0,0	-33,6	-40,7	-42,9
ST-L2	Lw`	1,1	0,0	0,0	-34,4	-43,4	-48,0
T01	Lw`	1,1	0,0	0,0	-26,7	-33,8	-36,6
T01-R	Lw`	1,1	0,0	0,0	-39,2	-42,2	-43,4
T02	Lw`	1,1	0,0	0,0	-30,6	-37,1	-41,0
WU1	Lw"	1,1	0,0	0,0	-32,9	-42,7	-45,7

Emittent	Quelle	$L_{w,mod}$	$K_i$	$K_T$	$L_{r,an,IO-07, EG}$	$L_{r,an,IO-08, EG}$	$L_{r,an,IO-09, EG}$
		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8
A01	Lw	65,5	0,0	0,0	-0,9	-0,9	-0,4
A02	Lw	1,1	0,0	0,0	-79,5	-79,7	-80,1
A03	Lw"	1,1	0,0	0,0	-77,3	-77,8	-78,3
BG01	Lw"	1,1	0,0	0,0	-52,2	-52,1	-51,6
BG02	Lw"	1,1	0,0	0,0	-66,7	-66,9	-67,3
F1	Lw"	1,1	0,0	0,0	-31,1	-31,2	-31,2
F10	Lw"	28,0	0,0	0,0	-35,5	-35,8	-36,2
F11	Lw"	49,0	0,0	0,0	-4,8	-5,2	-5,3
F12	Lw"	57,0	0,0	0,0	18,9	20,0	19,6
F13	Lw"	1,1	0,0	0,0	-42,7	-41,3	-41,5
F14	Lw"	1,1	0,0	0,0	-23,6	-24,7	-29,5
F15	Lw"	1,1	0,0	0,0	-26,7	-30,8	-32,7
F2	Lw"	1,1	0,0	0,0	-52,5	-53,0	-53,5
F3	Lw"	1,1	0,0	0,0	-38,1	-51,6	-52,1
F4	Lw"	1,1	0,0	0,0	-60,1	-60,6	-61,1
F5	Lw"	1,1	0,0	0,0	-30,3	-30,4	-30,5
F6	Lw"	1,1	0,0	0,0	-40,7	-40,8	-40,9
F7	Lw"	1,1	0,0	0,0	-57,9	-57,9	-58,3
F8	Lw"	1,1	0,0	0,0	-58,3	-59,3	-59,6
F9	Lw"	1,1	0,0	0,0	-47,1	-47,0	-47,1
P1	Lw"	56,1	0,0	0,0	18,8	19,6	19,8
P1-zu	Lw`	66,3	0,0	0,0	14,1	13,7	13,7
P2	Lw"	1,1	0,0	0,0	-16,7	-15,1	-21,3
P2-zu	Lw`	1,1	0,0	0,0	-19,5	-13,1	-20,4
ST-F	Lw"	1,1	0,0	0,0	-38,9	-38,3	-38,0
ST-L1	Lw`	1,1	0,0	0,0	-46,7	-46,3	-46,2
ST-L2	Lw`	1,1	0,0	0,0	-45,9	-45,4	-45,0
T01	Lw`	1,1	0,0	0,0	-39,1	-38,4	-38,0
T01-R	Lw`	1,1	0,0	0,0	-49,1	-50,3	-49,8
T02	Lw`	1,1	0,0	0,0	-41,4	-41,6	-41,1
WU1	Lw"	1,1	0,0	0,0	-45,4	-44,9	-44,8





### Legende

- Immissionsorte
- Vorhandene Bebauung
- B-Plan Grenze

Luftbild: WMS Dienst MV DOP 40 cm

0 15 30 60 90  
Meter



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung Fabrikstraße" der Stadt Torgelow

Projekt-Nr.:  
362/ 2024  
Version 2

Lageplan mit Bebauungsplan  
und Immissionsorten

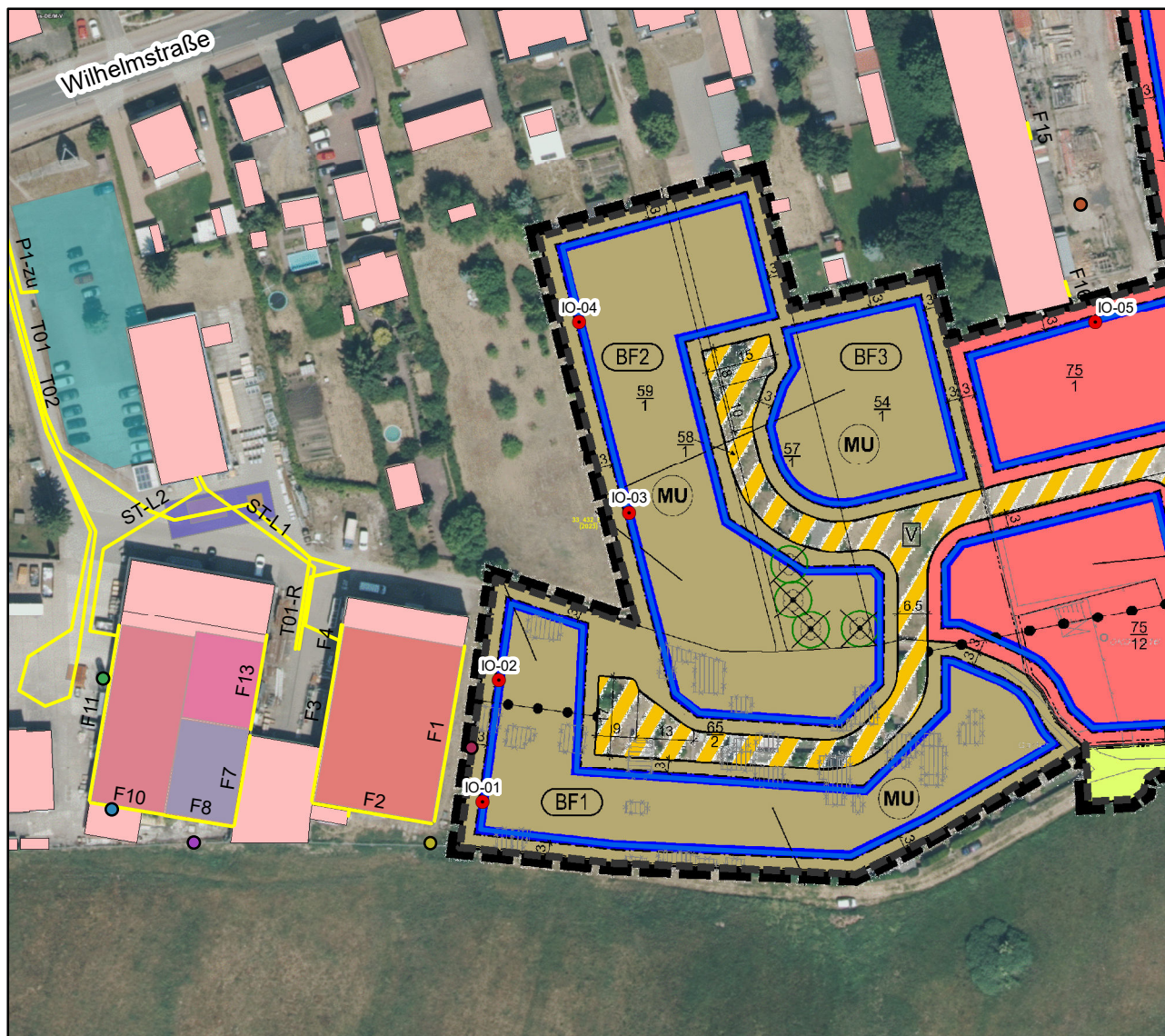
Auftraggeber:  
Stadt Torgelow  
Die Bürgermeisterin  
Bahnhofstraße 2  
17358 Torgelow

Maßstab 1:2.500  
Lagestatus: UTM33  
Höhen-  
system: DHHN2016

Ersteller:  
Herrmann & Partner  
Ingenieurbüro  
Lindenstraße 1  
17424 Heringsdorf

**Bild** 1  
Format: A4  
Datum: 30.01.2025

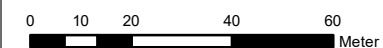




## Legende

- Immissionsorte
- Vorhandene Bebauung
- B-Plan Grenze
- A01
- A02
- MP01
- MP02
- MP03
- S01
- Linienquellen+Fassadenabstr.
- BG01
- BG02
- F12
- F14
- F5
- F6
- F9
- P1
- P2
- ST-F
- WU1

Luftbild: WMS Dienst MV DOP 40 cm



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung Fabrikstraße" der Stadt Torgelow

Projekt-Nr.:  
362/ 2024  
Version 2

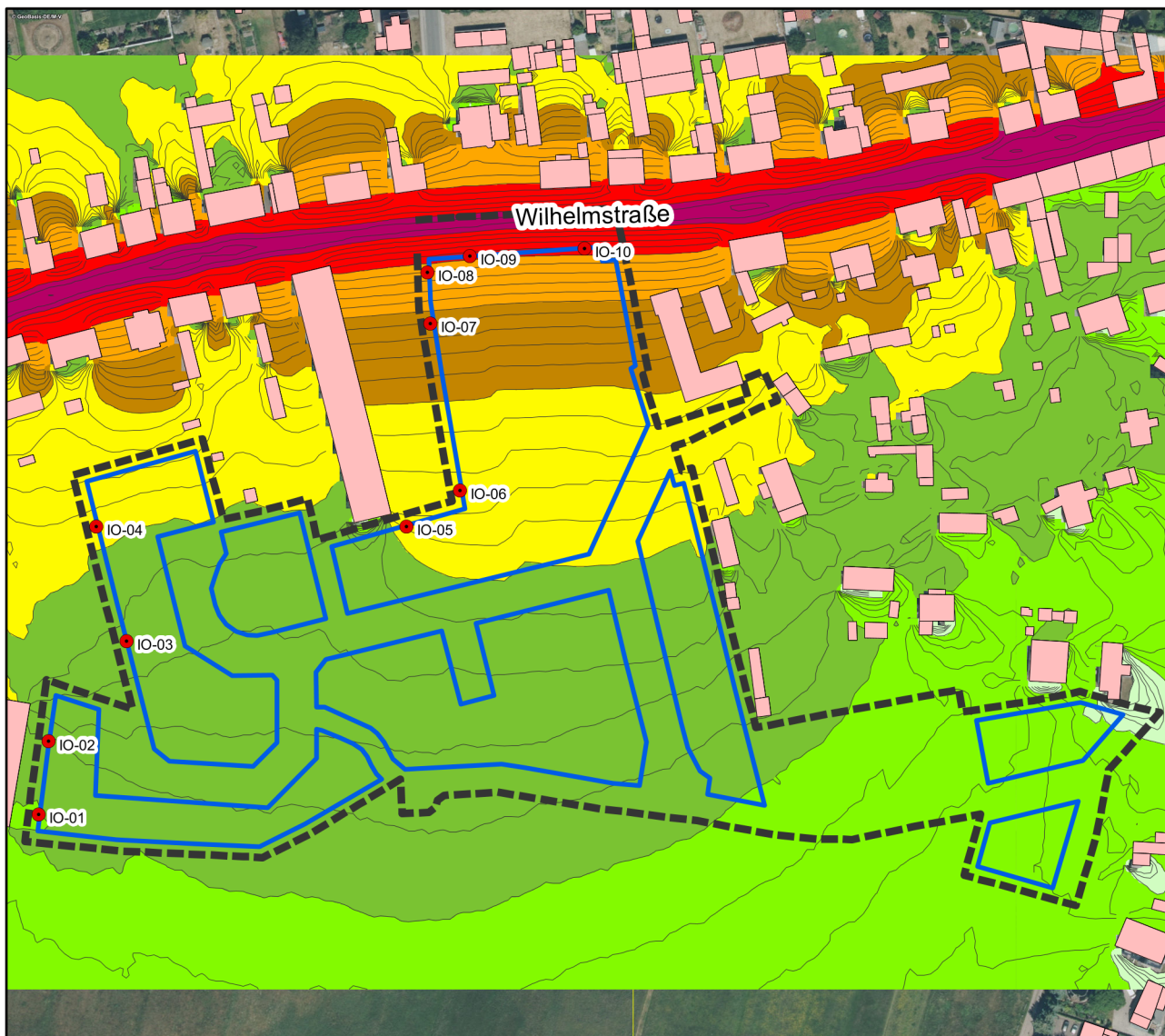
## Lageplan mit Emittenten

Auftraggeber:  
Stadt Torgelow  
Die Bürgermeisterin  
Bahnhofstraße 2  
17358 Torgelow

Maßstab 1:1.500  
Lagestatus: UTM33  
Höhen-  
system: DHHN2016

Ersteller:  
Herrmann & Partner  
Ingenieurbüro  
Lindenstraße 1  
17424 Heringsdorf

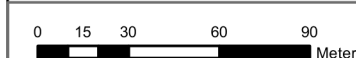
**Bild** 2  
Format: A4  
Datum: 30.01.2025



### Legende

- Vorhandene Bebauung
- B-Plan Grenze
- Baugrenze
- 30 - 35 dB (A)
- 35 - 40 dB (A)
- 40 - 45 dB (A)
- 45 - 50 dB (A)
- 50 - 55 dB (A)
- 55 - 60 dB (A)
- 60 - 65 dB (A)
- 65 - 70 dB (A)
- 70 - 75 dB (A)
- 75 - 80 dB (A)

Darstellung der Beurteilungspegel  
 Raster der Berechnung: 2,5 x 2,5 m | 4 m über Gelände  
 Abstand der Isophonen: 1 dB  
 Luftbild: WMS Dienst MV DOP 40 cm



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung Fabrikstraße" der Stadt Torgelow

Projekt-Nr.:  
362/ 2024  
Version 2

### Isophonenkarte Straßenverkehrslärm Tags (06 - 22 Uhr) nach RLS 19

Auftraggeber:  
Stadt Torgelow  
Die Bürgermeisterin  
Bahnhofstraße 2  
17358 Torgelow

Maßstab 1:2.500  
Lagestatus: UTM33  
Höhen-  
system: DHHN2016

Ersteller:  
Herrmann & Partner  
Ingenieurbüro  
Lindenstraße 1  
17424 Heringsdorf

**Bild** 3  
Format: A4  
Datum: 22.03.2024





### Legende

- Vorhandene Bebauung
- B-Plan Grenze
- Baugrenze
- 30 - 35 dB (A)
- 35 - 40 dB (A)
- 40 - 45 dB (A)
- 45 - 50 dB (A)
- 50 - 55 dB (A)
- 55 - 60 dB (A)
- 60 - 65 dB (A)
- 65 - 70 dB (A)
- 70 - 75 dB (A)
- 75 - 80 dB (A)

Darstellung der Beurteilungspegel  
 Raster der Berechnung: 2,5 x 2,5 m | 4 m über Gelände  
 Abstand der Isophonen: 1 dB  
 Luftbild: WMS Dienst MV DOP 40 cm

0 15 30 60 90  
 Meter



Schalltechnische Untersuchung zum Be-  
 bauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung  
 Fabrikstraße" der Stadt Torgelow

Projekt-Nr.:  
 362/ 2024  
 Version 2

### Isophonenkarte Straßenverkehrslärm Tags (22 - 06 Uhr) nach RLS 19

Auftraggeber:  
 Stadt Torgelow  
 Die Bürgermeisterin  
 Bahnhofstraße 2  
 17358 Torgelow

Maßstab 1:2.500  
 Lagestatus: UTM33  
 Höhen- system: DHHN2016

Ersteller:  
 Herrmann & Partner  
 Ingenieurbüro  
 Lindenstraße 1  
 17424 Heringsdorf

**Bild** 4  
 Format: A4  
 Datum: 04.02.2025



### Legende

- Vorhandene Bebauung
- B-Plan Grenze
- Baugrenze
- 30 - 35 dB (A)
- 35 - 40 dB (A)
- 40 - 45 dB (A)
- 45 - 50 dB (A)
- 50 - 55 dB (A)
- 55 - 60 dB (A)
- 60 - 65 dB (A)
- 65 - 70 dB (A)
- 70 - 75 dB (A)
- 75 - 80 dB (A)

Darstellung der Mittelungspegel ohne Kettensäge auf Freigelände und ohne Blockbandsäge | Raster der Berechnung: 2,5 x 2,5 m  
Berechnung 4 m über Gelände | Abstand der Isophonen: 1 dB  
Luftbild: WMS Dienst MV DOP 40 cm

0 15 30 60 90  
Meter



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung Fabrikstraße" der Stadt Torgelow

Projekt-Nr.:  
362/ 2024  
Version 2

### Isophonenkarte Gewerbelärm Tags (06 - 22 Uhr) nach TA Lärm

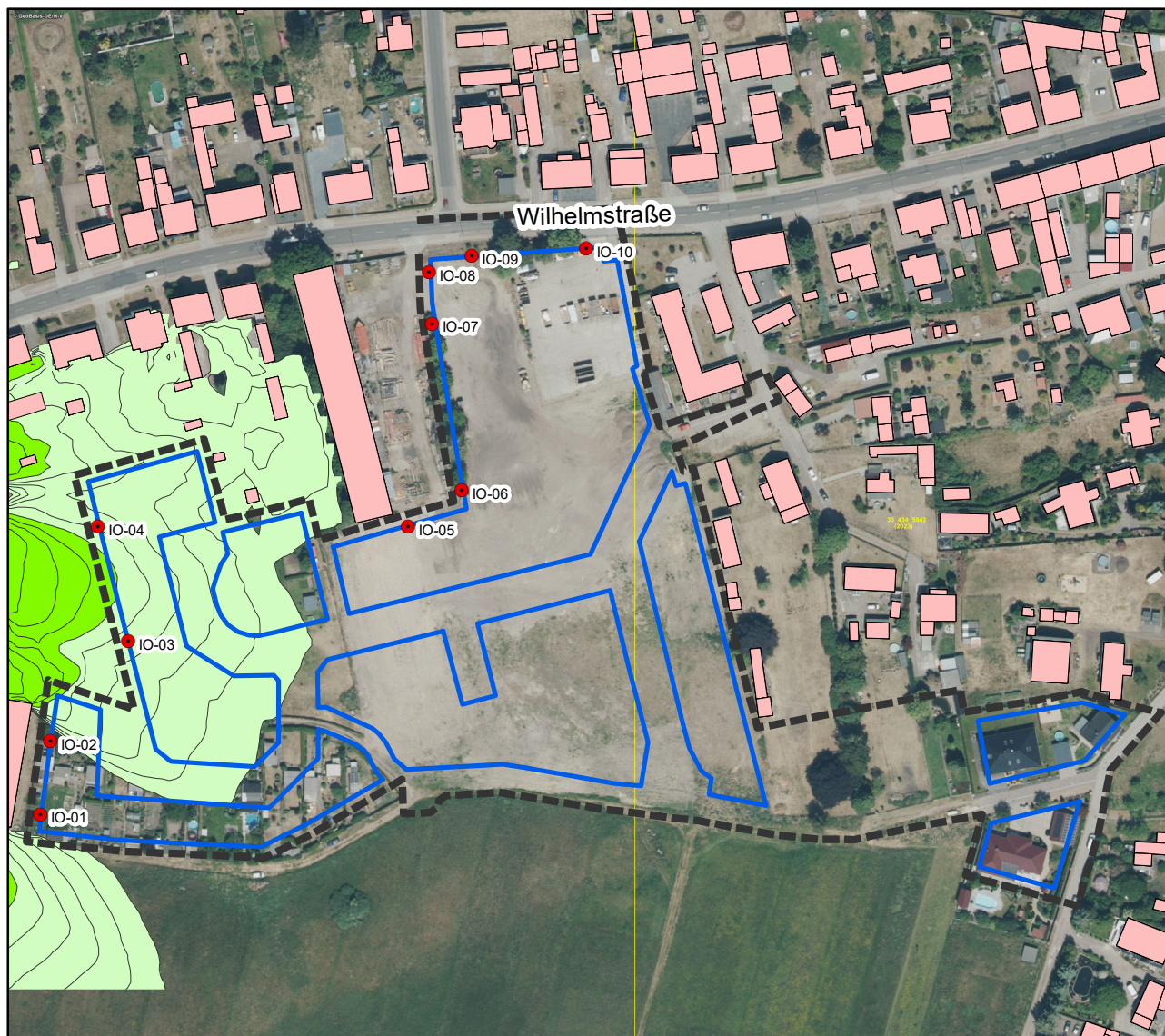
Auftraggeber:  
Stadt Torgelow  
Die Bürgermeisterin  
Bahnhofstraße 2  
17358 Torgelow

Maßstab 1:2.500  
Lagestatus: UTM33  
Höhen-  
system: DHHN2016

Ersteller:  
Herrmann & Partner  
Ingenieurbüro  
Lindenstraße 1  
17424 Heringsdorf

**Bild** 5  
Format: A4  
Datum: 04.02.2025





### Legende

- Vorhandene Bebauung
- B-Plan Grenze
- Baugrenze
- 30 - 35 dB (A)
- 35 - 40 dB (A)
- 40 - 45 dB (A)
- 45 - 50 dB (A)
- 50 - 55 dB (A)
- 55 - 60 dB (A)
- 60 - 65 dB (A)
- 65 - 70 dB (A)
- 70 - 75 dB (A)
- 75 - 80 dB (A)

Darstellung der Mittelungspegel  
 Raster der Berechnung: 2,5 x 2,5 m | 4 m über Gelände  
 Abstand der Isophonen: 1 dB  
 Luftbild: WMS Dienst MV DOP 40 cm

0 15 30 60 90  
 Meter



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung Fabrikstraße" der Stadt Torgelow

Projekt-Nr.:  
 362/ 2024  
 Version 2

### Isophonenkarte Gewerbelärm Nachts (22 - 06 Uhr) nach TA Lärm

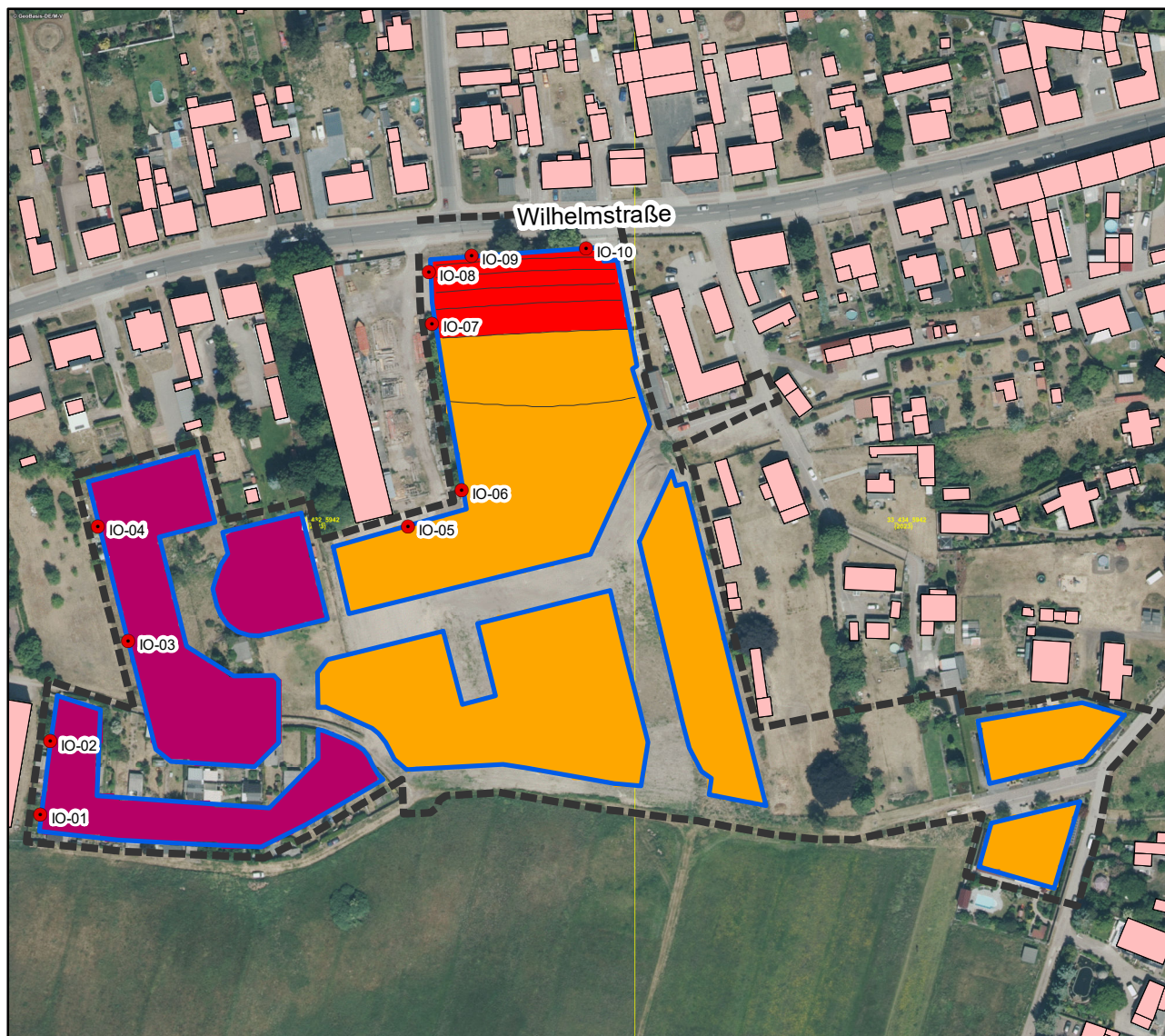
Auftraggeber:  
 Stadt Torgelow  
 Die Bürgermeisterin  
 Bahnhofstraße 2  
 17358 Torgelow

Maßstab 1:2.500  
 Lagestatus: UTM33  
 Höhen-system: DHHN2016

Ersteller:  
 Herrmann & Partner  
 Ingenieurbüro  
 Lindenstraße 1  
 17424 Heringsdorf

**Bild** 6  
 Format: A4  
 Datum: 04.02.2025





### Legende

- Vorhandene Bebauung
- B-Plan Grenze
- Baugrenze
- 30 - 35 dB (A)
- 35 - 40 dB (A)
- 40 - 45 dB (A)
- 45 - 50 dB (A)
- 50 - 55 dB (A)
- 55 - 60 dB (A)
- 60 - 65 dB (A)
- 65 - 70 dB (A)
- 70 - 75 dB (A)
- 75 - 80 dB (A)

Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel  
 Raster der Berechnung: 2,5 x 2,5 m | 4 m über Gelände  
 Abstand der Isophonen: 1 dB  
 Luftbild: WMS Dienst MV DOP 40 cm

0 15 30 60 90  
 Meter



Schalltechnische Untersuchung zum Be-  
 bauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung  
 Fabrikstraße" der Stadt Torgelow

Projekt-Nr.:  
 362/ 2024  
 Version 2

Isophonenkarte maßgeb. Außenlärmpegel  
 Tags (06 - 22 Uhr) nach DIN 4109-2:2018

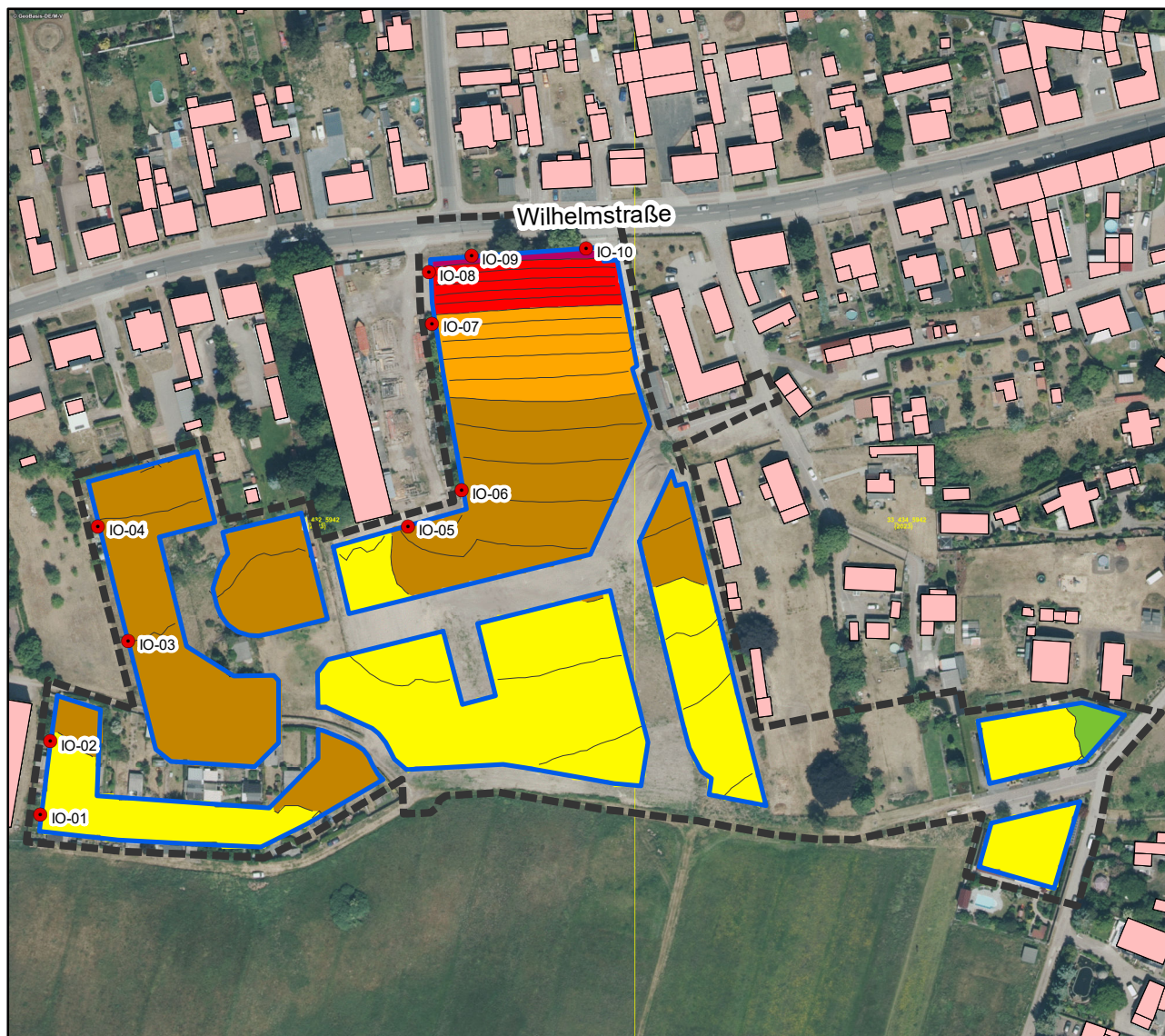
Auftraggeber:  
 Stadt Torgelow  
 Die Bürgermeisterin  
 Bahnhofstraße 2  
 17358 Torgelow

Maßstab 1:2.500  
 Lagestatus: UTM33  
 Höhen-  
 system: DHHN2016

Ersteller:  
 Herrmann & Partner  
 Ingenieurbüro  
 Lindenstraße 1  
 17424 Heringsdorf

**Bild** 7  
 Format: A4  
 Datum: 04.02.2025





### Legende

- Vorhandene Bebauung
- B-Plan Grenze
- Baugrenze
- 30 - 35 dB (A)
- 35 - 40 dB (A)
- 40 - 45 dB (A)
- 45 - 50 dB (A)
- 50 - 55 dB (A)
- 55 - 60 dB (A)
- 60 - 65 dB (A)
- 65 - 70 dB (A)
- 70 - 75 dB (A)
- 75 - 80 dB (A)

Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel  
 Raster der Berechnung: 2,5 x 2,5 m | 4 m über Gelände  
 Abstand der Isophonen: 1 dB  
 Luftbild: WMS Dienst MV DOP 40 cm

0 15 30 60 90  
 Meter



Schalltechnische Untersuchung zum Be-  
 bauungsplan Nr. 45-2023 "Erweiterung  
 Fabrikstraße" der Stadt Torgelow

Projekt-Nr.:  
 362/ 2024  
 Version 2

Isophonenkarte maßgeb. Außenlärmpegel  
 Tags (22 - 06 Uhr) nach DIN 4109-2:2018

Auftraggeber:  
 Stadt Torgelow  
 Die Bürgermeisterin  
 Bahnhofstraße 2  
 17358 Torgelow

Maßstab 1:2.500  
 Lagestatus: UTM33  
 Höhen-  
 system: DHHN2016

Ersteller:  
 Herrmann & Partner  
 Ingenieurbüro  
 Lindenstraße 1  
 17424 Heringsdorf

**Bild** 8  
 Format: A4  
 Datum: 04.02.2025