

1. Änderung Bebauungsplan „Stadtbahnverlängerung Littenweiler mit Ausgleichsflächen in Hochdorf“, Plan-Nr. 3-70a

ENTWURF

(Stand: tt.mm.jjjj/*Datum des Ausschusstermins*)

A	Textliche Festsetzungen
	(nach § 9 Abs. 1 BauGB)
	Die textlichen Festsetzungen bestehen aus diesem Textteil sowie insgesamt 4 Anhängen: <ul style="list-style-type: none"> • Anhang 1: Immissionsorte „Neubau Stadtbahn“ • Anhang 2: Beurteilungspegel „Neubau Stadtbahn“ • Anhang 3: Immissionsorte „Gesamtlärm“ • Anhang 4: Beurteilungspegel „Gesamtlärm“
	In Ergänzung der Planzeichnung gelten folgende planungsrechtliche Festsetzungen:
1.	<u>Art der baulichen Nutzung</u>
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1 ff BauNVO)
	Sondergebiet – Zweckbestimmung: Mobilität
	Das Sondergebiet SO Mobilität dient der Unterbringung einer Mobilitätsstation mit zweckgebundenen Anlagen sowie gewerblicher Geschäfts- und Büronutzungen. Die Mobilitätsstation dient der nachhaltigen Angebotsdiversifizierung sowie der Verknüpfung vielfältiger Formen der Nahmobilität in räumlicher Nähe zu Haltestellen des öffentlichen Verkehrs. Zulässig sind alle mit der Zweckbestimmung wesensmäßig verbundenen baulichen und sonstigen Anlagen sowie erforderlichen Verkehrsflächen zur inneren Erschließung. Entsprechende Car-Sharing-Stellplätze dienen zum Abstellen von Kraftfahrzeugen, die für die standortbasierte Car-Sharing-Nutzung zur Verfügung stehen. Tankstellen sind in Form von Elektro-Tankstellen zulässig.
	Innerhalb des Sondergebiets sind öffentlich zugängliche Fußwegeverbindungen zu den ÖV-Haltestellen zulässig.
2.	<u>Maß der baulichen Nutzung und Höhenlage</u>
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 sowie § 9 Abs. 3 BauGB i.V.m. §§ 16 ff BauNVO)
2.1.	Das Maß der baulichen Nutzung ist der Planzeichnung zu entnehmen und wird bestimmt durch die Festsetzungen zur <ul style="list-style-type: none"> • Höhe baulicher Anlagen, • Grundflächenzahl (GRZ) und • Geschossflächenzahl (GFZ).

2.2.	Höhe baulicher Anlagen
	(§ 18 BauNVO)
2.2.1.	Festsetzung der Höhen
	Die maximal zulässige Höhe der Hauptgebäude (maximale Gebäudehöhe, GH) wird durch Eintrag in der Planzeichnung bzw. der Nutzungsschablone festgesetzt.
2.2.2.	Unterer Bezugspunkt
	Der untere Bezugspunkt ist der in der Planzeichnung eingetragene Höhenpunkt in der nächste gelegenen Verkehrsfläche ausgehend von der Mitte der straßenzugewandten Gebäudeseite in m ü. NHN (Meter über Normhöhennull).
2.2.3.	Oberer Bezugspunkt
	Der obere Bezugspunkt ist jeweils der höchste Punkt der Außenfassade.
2.2.4.	Ausnahme
	Die maximal zulässige Höhe kann durch aufgeständerte Solaranlagen (Thermische Solarkollektoren sowie Photovoltaikmodule) um maximal 1,5 m überschritten werden.
3.	<u>Bauweise</u>
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)
	Es wird die abweichende Bauweise (a) festgesetzt. Danach kann die für eine offenen Bauweise vorgeschriebene maximale Länge von Gebäuden (50 m) überschritten werden.
4.	<u>Flächen für Stellplätze und Garagen</u>
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 12 Abs. 6 BauNVO)
	Sonstige ebenerdige Stellplätze sind im Sondergebiet sowohl innerhalb als auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
5.	<u>Flächen für Nebenanlagen</u>
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 14 BauNVO)
	Die der Versorgung der Sonderbaufläche Mobilität und der Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung Parkhaus mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser

	dienenden Nebenanlagen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
6.	<u>Verkehrsflächen</u>
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
6.1	Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Parkhaus dient der Errichtung eines Parkhauses zum Abstellen von Kraftfahrzeugen und Fahrrädern sowie der Unterbringung der Zuwegung zum Parkhaus. Zulässig sind alle mit der Zweckbestimmung wesensmäßig verbundenen baulichen und sonstigen Anlagen sowie erforderlichen Verkehrsflächen zur inneren Erschließung. Die oberste Geschossdecke des Parkhauses darf als Abstellfläche für Kraftfahrzeuge genutzt werden.
6.2	Die verkehrlich abgegrenzten Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt sowie zur Grundstückszufahrt sind durch Festsetzung der entsprechenden Planzeichen in der Planzeichnung lagemäßig bestimmt. Die Anbindung des Parkhauses hat über die Ost- und West-Seite des Parkhauses zu erfolgen.
7.	<u>Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen</u>
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)
7.1.	Bauliche Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm
	Zum Schutz vor Verkehrslärm sind bauliche Schallschutzmaßnahmen an den folgenden Gebäuden bzw. Gebäudeteilen umzusetzen, so dass die Anforderungen der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung (24. BlmschV) unter Berücksichtigung der jeweils am Gebäude entstehenden Beurteilungspegel (Anhang der textlichen Festsetzungen) eingehalten werden: <ul style="list-style-type: none"> • Eichrodtstraße 1/Immissionsort 49 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG) • Ekkebertstraße 28b/Immissionsort 19 (2.OG) • Hansjakobstraße 119/Immissionsort 103 (EG, 1.OG und 2.OG), 121/Immissionsort 48 (EG, 1.OG und 2.OG), 123/Immissionsort 46 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG) • Heinrich-Heine-Straße 18/Immissionsort 44 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG), 18a/Immissionsort 45 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG) • Kappler Straße 100/Immissionsort 01 (EG und 1.OG) • Laßbergstraße 1/Immissionsort 51 (EG, 1.OG und 2.OG), 2/Immissionsort 50 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG) • Lindenmattenstraße 20/Immissionsort 31 (EG, 1.OG und 2.OG), 20a/Immissionsort 30 (EG und 1.OG), 22/Immissionsort 32 (EG, 1.OG und 2.OG), 23/Immissionsort 58 (EG, 1.OG und 2.OG), 24/Immissionsort 33 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG), 25/Immissionsort 57 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG), 26/Immissionsort 34 (EG, 1.OG und 2.OG), 27/Immissionsort 56 (EG, 1.OG und 2.OG), 27a/Immissionsort 55 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG),

	<p>28/Immissionsort 35 (EG, 1.OG und 2.OG), 29/Immissionsort 54 (EG und 1.OG), 30/Immissionsort 36 (EG, 1.OG und 2.OG), 31/Immissionsort 53 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG), 32/Immissionsort 37 (EG, 1.OG und 2.OG), 33/Immissionsort 52 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG), 34/Immissionsort 38 (EG, 1.OG und 2.OG), 36 (EG), 38/Immissionsort 39 (EG, 1.OG und 2.OG), 40/Immissionsort 40 (EG, 1.OG und 2.OG), 42/Immissionsort 41 (EG, 1.OG und 2.OG), 44/Immissionsort 42 (EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giersbergweg 1/Immissionsort 29 (EG und 1.OG), 15/Immissionsort 22 (1. und 2.OG), 17/Immissionsort 21 (1. und 2.OG), 19/Immissionsort 20 (1. und 2 OG) • Steinackerstraße 33/Immissionsort 47 (EG, 1. und 2 OG) <p>Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung an Bestandsgebäuden sind bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern.</p>
7.2.	Bauliche Maßnahmen an dem Parkhaus
	<p>Die Fassaden der oberirdischen Parkgeschosse innerhalb der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Parkhaus müssen mindestens zu 50% geschlossen ausgeführt werden.</p>
	<p>Für alle geschlossenen Fassadenteile sowie für die Decken der Parkgeschosse sind teilabsorbierende Verkleidungen mit einem Absorptionsgrad von $W = 0,5$ vorzusehen. <i>Hinweis: Hierfür eignen sich beispielsweise Photovoltaikanlagen.</i></p>
7.3.	Schallschutzanlage
	<p>Auf der zeichnerisch hierfür festgesetzten Fläche ist eine Schallschutzanlage mit einer Schalldämmung von mindestens $R_w = 25$ dB zu errichten. Die Schallschutzanlage ist bahnseitig schallabsorbierend mit einem Absorptionsverlust von $D_p = 4$ dB (gemäß 2.2.4 der Anlage 2 der 16. BImSchV, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Schall 03) zu errichten.</p>

8.	<u>Anpflanzen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</u>
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)
8.1	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB)
	Entlang der Straßen sind entsprechend der Planzeichnung neun heimische Laubbäume (z.B. Winterlinde, Hainbuche oder Traubeneiche) zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.
	Auf der Grünfläche neben dem Parkhaus sind ausschließlich gebiets-eigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet „5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken“ mit Herkunftsnachweis und Zertifizierung zu verwenden.
	Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Pflanzflächen (Baumscheiben) oder entsprechende unterirdische Baumquartiere aus verdichtbarem Baumsubstrat (z.B. nach FLL-Richtlinien) herzustellen.
	Die Bäume sind in der auf den Abschluss der Bautätigkeiten in den jeweiligen Bereichen folgenden Pflanzperiode zu pflanzen.
	Im Einzelfall kann z. B. aufgrund von Leitungen oder Zufahrten von den in der Planzeichnung eingetragenen Standorten der Bäume geringfügig abgewichen werden.
8.2	Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b) BauGB)
	Die im Bebauungsplan festgesetzten Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.
9	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
	Der Gleiskörper ist in dem im Bebauungsplan festgesetzten Bereich als Rasengleis anzulegen und als solches zu unterhalten und zu pflegen.
	Die Flurstücke Nr. 2071, 2075, 2077, 2078, 2079 und 2080 im Gewann Gisselreute, Gemeinde Hochdorf sind in artenreiches Grünland umzuwandeln. Die Flächen sind durch entsprechende Maßnahmen zu pflegen (vgl. Punkt 5.2.2 Umweltbericht) und dauerhaft zu erhalten.

	Auf den Flurstücken 2079 und/oder 2080 ist ein amphibienfreundliches Kleingewässer zu entwickeln. Das Gewässer ist fachgerecht zu pflegen (vgl. Punkt 5.2.2 Umweltbericht) und dauerhaft zu erhalten.
10.	Umgang mit Niederschlagswasser
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
	Das im Bereich der Hansjakobstraße anfallende Niederschlagswasser ist in den Mischwasserkanal einzuleiten.
	Das im Bereich der Lindenmattenstraße anfallende Niederschlagswasser ist schadlos in den Hinterwaldtobel einzuleiten.
	Das im Bereich des Kappler Tunnels anfallende Niederschlagswasser der Gleisentwässerung ist über den Oberboden der Tunneldecke flächig schadlos zu versickern.
	Das im Bereich des Parkhausgeländes und des Mobilitätszentrums (Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Parkhaus“ bzw. Sonderbaufläche Mobilität am Kappler Knoten) anfallende Niederschlagswasser ist auf dem jeweiligen Grundstück schadlos zu versickern.
	Ist eine schadlose Versickerung nachweislich aufgrund ungeeigneter Untergrundverhältnisse nicht möglich, ist das anfallende Niederschlagswasser mit einer maximalen Abflussspende von 10 l/(s*ha) gedrosselt und schadlos in den Regenwasserkanal einzuleiten.
	<p>Hinweis</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vor einer Versickerung in den Untergrund ist auf der Fläche des geplanten Parkhauses und Mobilitätszentrums in jedem Fall eine Regenwasservorbehandlung vorzuschalten. Diese erfolgt grundsätzlich über eine mindestens 30 cm mächtige, mit Gras bewachsene Oberbodenschicht (Mulden, Mulden-Rigolen, Tiefbeet-Rigolen, Flächenversickerung). Auch der Einsatz von flächensparenden Filtersubstraten ist zulässig, insofern diese oberirdisch angeordnet sind (Filtersubstrat-Bodenfilter, Tiefbeet-Rigole, Filtersubstrat-Mulde, Filterrinnen).</i> • <i>Die Entwässerung im Bereich der Lindenmattenstraße ist mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.</i> <p><i>Im Falle der Versickerung und der Einleitung in ein Gewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Umweltschutzamt der Stadt Freiburg zu beantragen.</i></p>
	<i>Es darf nur über unbelastetem Untergrund versickert werden. Belasteter Boden ist in ausreichender Tiefe und Breite unterhalb und seitlich der geplanten Versickerungsanlagen vollständig zu entfernen.</i>

11.	Flächenbefestigungen
	<p>Auf dem Grundstück des Parkhausgeländes und des Mobilitätszentrums (Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Parkhaus“ bzw. Sonderbaufläche Mobilität am Kappler Knoten) sind Parkplätze, Hof- und Wegflächen wasserdurchlässig zu befestigen, sofern es der Untergrund und die Bodenverhältnisse zulassen und nachteilige Veränderungen des Grundwassers ausgeschlossen werden können.</p> <p><i>Hinweise:</i> <i>Bei durchlässiger Befestigung (offener Bauweise) darf das Grundwasser nicht nachteilig verändert werden:</i> <i>Es ist ein Mindestabstand zum Grundwasser von > 1,5 m einzuhalten und in der Regel dürfen lediglich Belastungen in Boden, Untergrund oder eingebautem Material bis zu Klasse 0* vorliegen (Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 2, 3).</i> <i>Im Wasserschutzgebiet (IIIA, IIIB, Wasservorranggebiete) ist in der Regel ausschließlich Material der Klasse 0 zulässig (Klasse 0* nur bei ausreichenden Deckschichten).</i> <i>Im Wasserschutzgebiet sind ausschließlich wasserdurchlässige Flächenbefestigungen mit Erdanteil (Rasenfugenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen etc.) oder Pflaster mit nachgewiesener Regenwasserbehandlungsfunktion (DIBt-Zulassung als dezentrale Regenwasserbehandlungsanlage) vorzusehen.</i></p>
12	Bauen im Grundwasser
	(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
12.1	<p>Zum Schutz des Grundwassers darf bei der Gründung des Bauvorhabens eine Unterschreitung des mittleren Grundwasserhochstandes (MHGW), vgl. nachrichtliche Übernahme in der Planzeichnung, Stand 2017) bezogen auf die tiefste Unterkante der Bodenplatte, nicht erfolgen. Maßgeblich ist das am Grundriss anliegende, höchste MHGW-Niveau.</p> <p>Für Aufzugschächte und Fundamentsockel wird eine Unterschreitung des maßgeblichen MHGW-Niveaus um bis zu 0,5 m gestattet</p>
12.2	Das Anlegen von Drainagen zur dauerhaften Ableitung von Grundwasser in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation ist nicht zulässig.
	<p><i>Hinweis: Das Grundwasser ist sowohl während des Baus als auch nach Fertigstellung des Vorhabens vor jeder Verunreinigung zu schützen (Sorgfalt beim Betrieb von Baumaschinen und im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Anwendung grundwasserunschädlicher Baumaterialien, z.B. Isolier-, Anstrich- und Dichtungsmaterialien, keine Teerprodukte usw.).</i></p>

B	Hinweise
B.1	Artenschutz
1.	Fällzeitenbeschränkung
	Bäume und Sträucher dürfen aus Gründen des Artenschutzes nur außerhalb der Vogelbrut- und Fledermaus-Aktivitätszeiten, sowie Aufgrund des (möglichen) Vorkommens von Fledermausquartieren. im Zeitraum von November bis Ende Februar abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden. Die Maßnahme dient der Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.
2.	Schutz von Zaun- und Mauereidechse
2.1	<p>Um das Einwandern von Zaun- und Mauereidechsen in das Baufeld zu verhindern und die Tötung von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist das Baufeld in Richtung der Bahngleise durch einen Reptilienschutzzaun abzusichern. Auch bei Eingriffen innerhalb der Bahnschotter (Fußgängerüberwege) sind geeignete Schutzzäune zu stellen, um Reptilien (v.a. Mauereidechsen) vor einem Einwandern in den Baustellenbereich zu hindern. Der Reptilienschutzzaun ist für die Dauer der gesamten Bauphase funktionstüchtig zu halten. Hierzu ist der Reptilienschutzzaun regelmäßig durch eine ökologische Baubegleitung auf Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Beschädigungen sind umgehend auszubessern. Auf- und Bewuchs sind regelmäßig zurückzuschneiden.</p> <p>Vor Beginn der Bauarbeiten ist die Funktionsfähigkeit des Zauns durch ein Abnahmetermin mit der Ökologischen Baubegleitung und der Unteren Naturschutzbehörde Freiburg (UNB) festzustellen. Die Ergebnisberichte der Zustandskontrollen sind der UNB Freiburg und dem Garten- und Tiefbauamt unaufgefordert schriftlich vorzulegen.</p>
2.2	<p>Die potenziellen Reptilienhabitate innerhalb des Plangebiets (Baumstämme und Steinriegel entlang des Fahrradwegs und an der Flüchtlingsunterkunft) sind händisch zu Räumen. Die Arbeiten sind durch eine Ökologische Baubegleitung zu begleiten.</p> <p>Sollten Eidechsen während der Räumungsarbeiten auf der Fläche gesichtet werden, muss die Ökologische Baubegleitung Sofortmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festlegen, um den Tötungstatbestand nach §44 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.</p>
3.	Maßnahmen zum Vogelschutz
	Um ein erhöhtes Vogelschlagrisiko zu verhindern sollten zusammenhängende vertikale Glasflächen ab einer Fläche von drei Quadratmetern mit für Vögel sichtbaren Oberflächen ausgeführt oder entsprechend unterteilt werden. Zur Reduktion von Durchsichten (Transparenz) und Spiegelungen (Reflexion) von für Vögel attraktiven

	<p>Strukturen sollten an diesen Glasflächen geeignete technische Maßnahmen zum Schutz der Vögel ergriffen werden.</p> <p>Die Gefahr von Vogelschlag aufgrund von Durchsicht und/ oder Spiegelungen kann reduziert werden durch die Verwendung außenseitig angebrachter hoch wirksamer Markierungen, vorgelagerter baulicher Konstruktionen, reflexionsarmem Milchglas oder vergleichbar geeigneter Maßnahmen gemäß der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Schweizerischen Vogelwarte Sempach (Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth, 2022) bzw. deren jeweilige aktualisierte Fassung einzusetzen (s. www.vogelglas.info).</p> <p>Nach aktuellem Kenntnisstand sind aufgeklebte Greifvogelsilhouetten sowie auf UV-Absorption basierende Methoden als Maßnahmen nicht oder nicht ausreichend wirksam und daher als Vermeidungsmaßnahmen gegen Vogelschlag ungeeignet. Reflexionsarmes oder getöntes Glas bietet als alleinige Maßnahme ebenfalls keinen ausreichend wirksamen Schutz.</p> <p>Eine besondere Gefahr für Vögel stellen verspiegelte Fassaden, volltransparente Glaswände und volltransparente Verglasungen über Eck dar. Diese sind zu vermeiden.</p> <p><i>Hinweis: Durch das Vorhaben gehen Nahrungsflächen für Vögel verloren. Um diesen Verlust auszugleichen und das Gebiet weiterhin attraktiv für Vögel zu erhalten, sollten planintern Hecken, Sträucher und Saumstrukturen mit geeigneten Futterpflanzen für Vögel angepflanzt werden.</i></p>
4.	Schutz des Nachtkerzenschwärmers
	<p>Sollten im Plangebiet während des Eingriffs Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Oregano (<i>Origanum vulgare</i>), Weidenröschen (<i>Epilobium spp.</i>), Nachtkerzen (<i>Oenothera</i>) oder weitere Futter-/Nektarpflanzen von der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) vor oder während der Flugzeit der Schmetterlinge gefunden werden, sind diese auf dem Plangebiet zu entfernen und falls an der Pflanze Entwicklungsstadien (Eier und oder Raupen) vorgefunden werden, auf Flächen außerhalb des Bebauungsplanumgriffs wieder einzupflanzen, sodass eine Entwicklung zu Imagines möglich bleibt. Die UNB ist über die Funde und Handlung der ÖBB zu informieren.</p>
	<p>Neben den bekannten potenziellen Larvalhabitaten können sich im Zuge der Bauarbeiten auf neu entstehenden Ruderalbereichen Nahrungspflanzen entwickeln und folglich besiedelt werden. Das Entfernen potenzieller Larvalhabitats (Nachtkerzen, Weidenröschen) unmittelbar vor und ggf. auch während der Flugzeit der Art (Mai-Juli) durch die ÖBB verhindert eine Ansiedlung der Art. Sollten dennoch Entwicklungsstadien der Art vorgefunden werden, ist die entsprechende Pflanze an einen geeigneten, sicheren Standort außerhalb des Eingriffsbereichs zu versetzen. Damit wird das Eintreten des Tötungsverbotstatbestands wirkungsvoll vermieden.</p>

5.	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
	Zur Sicherstellung einer fachgerechten Umsetzung der artenschutzrechtlichen Belange (Reptilienschutzmaßnahmen, Schutzmaßnahmen für den Nachtkerzenschwärmer), und der Baumschutzmaßnahmen ist für den Zeitraum der Bauarbeiten eine ÖBB hinzuzuziehen. Die Fällung von Bäumen mit Quartierpotential für Fledermäuse ist durch die ÖBB zu begleiten. Die fachkundige Person ist der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) unaufgefordert mitzuteilen.
6.	Ausgleichsmaßnahmen Hochdorf
6.1	Artenreiches Extensiv-Grünland
	Die stillgelegten Ackerstandorte auf den Flurstücken 2071, 2075, 2077, 2078, 2079 und 2080 im Gewann Gisselreute, Gemeinde Hochdorf, sind in artenreiches Grünland umzuwandeln und dauerhaft als solches zu erhalten.
	Je nach Ausgangslage können unterschiedliche Methoden für die Wieseneinsaat zum Einsatz kommen:
	<input type="checkbox"/> Saatbettbereitung auf gesamter Fläche durch Pflügen und Eggen. Anschließend Einsaat mit einer geeigneten, artenreichen Saatgutmischung autochthoner Herkunft oder einer Heublumensaat (in beiden Fällen Aufbringstärke ca. 5 g/m ²) mit anschließendem Anwalzen des Saatgutes
	<input type="checkbox"/> Herstellung von Saatstreifen auf ca. 1/5 der Fläche (jeweils parallel zur langen Seite des Flurstücks) durch Grubbern oder Fräsen. Anschließend Einsaat mit einer geeigneten, artenreichen Saatgutmischung autochthoner Herkunft oder einer Heublumensaat (in beiden Fällen Aufbringstärke ca. 7-10 g/m ²) mit anschließendem Anwalzen des Saatgutes
6.2	Anlage eines amphibienfreundlichen Kleingewässers
	Auf den Flurstücken 2080 und 2079 im Gewann Gisselreute auf der Gemarkung Hochdorf ist ein Gewässer anzulegen. Das Gewässer ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Das Gewässer ist in die die Strukturen des entstehenden artenreichen Grünlanden einzubetten, sodass die Bewirtschaftung nicht beeinträchtigt wird.
B.2	Grundwassermessstellen
	Im Plangebiet oder in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich Grundwassermessstellen und Tiefbrunnen. Der Zugang und die Funktionstüchtigkeit folgender Grundwassermessstellen/Tiefbrunnen müssen erhalten bleiben:
	<ul style="list-style-type: none"> • Nr.: 225/120-7 • Nr.: 232/120-7 • Nr.: 2017/120-3 • Nr.: 2023/120-8

	<ul style="list-style-type: none"> • Nr.: 2024/120-3 • Nr.: 2025/120-9
	<p>Sind bauliche Änderungen an den Messstellen/Brunnen vorzunehmen, so dürfen diese nur in Absprache mit dem Umweltschutzamt Freiburg durchgeführt werden. Der Zugang und die Funktionsfähigkeit der Grundwassermessstellen müssen erhalten bleiben. Sollten die Standort nicht erhalten bleiben können, so ist ggf. in Absprache mit dem Umweltschutzamt Freiburg ein gleichwertiger Ersatz in größtmöglicher Nähe der jeweiligen Messstelle zu schaffen. Die ggf. neu erforderliche Messstelle ist mindestens 6 Monate vor Rückbau der bestehenden Messstelle zu errichten, mit einem Logger zu bestücken und parallel zu messen, damit ein Überschneiden der Zeitreihen möglich wird.</p>
B.3	Baumschutzmaßnahmen bei Erd- und Bauarbeiten
	<p>Während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten sind die Bäume einschließlich ihres Wurzelraumes gem. DIN 18920 zu sichern. In Bereichen, in denen die Bauarbeiten bis unmittelbar an den Wurzel- und/oder Kronenbereich der Bäume heranreichen, sind vor Beginn der Bauarbeiten einzelfallbezogene Baumschutzmaßnahmen in Abstimmung mit einer Fachperson festzulegen.</p>
B.4	Verkehrsflächen
1.	<p>Haltestellen sind barrierefrei mit Bahnsteigkanten 24 cm über SOK auszubilden. Auf den Haltestellen sind zulässig: Fahrgastunterstände, Fahrkartenautomaten, Informations- und Werbevitriolen, Beschallung zur Fahrgastinformation, Beleuchtung und Blindenleiteinrichtungen.</p>
2.	<p>Abweichungen von zeichnerischen Festsetzungen der Verkehrsflächen sind zulässig, soweit diese unter Würdigung nachbarlicher Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar sind.</p>
3.	<p>Gleisanlagen umfassen alle Anlagen, die für den Stadtbahnbetrieb außerhalb der Haltestelle benötigt werden. Insbesondere zählt hierzu auch die Fahrleitungsanlage mit Abspannung, Masten und Unterwerken.</p>
B.5	Bodenschutz
	<p>Mit dem Boden ist sparsam umzugehen. Daher ist eine Wiederverwertung des im Rahmen der Bautätigkeit ausgehobenen Bodens auf höchstmöglichem Niveau anzustreben. Anfallender unbelasteter Erdaushub ist soweit wie möglich auf dem jeweiligen Baugrundstück zu verwerten und wieder einzubauen. Überschüssiger Aushub ist einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung entsprechend seiner Eignung zuzuführen. Ist eine Verwertung nicht möglich, hat die Beseitigung auf einer zugelassenen Deponie zu erfolgen.</p> <p>Bei sämtlichen Erdarbeiten ist ein fachgerechter Umgang mit dem Boden gemäß DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ und DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ vorgeschrieben (siehe auch Punkt „r. Bodenschutzkonzept“).</p>

	<p>Bei einem Auftreten von verunreinigtem Bodenmaterial ist dieses zu sichern und extern in dafür vorgesehene Lagerstätten zu verbringen.</p> <p>Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.</p>
B.6	Altlasten
	<p>Im B-Plan-Gebiet gibt es zwei Überschneidungen mit Flächen, die im Bodenschutz- und Altlastenkataster als B-Fälle (Prüfung bei Nutzungsänderung) geführt werden:</p> <p>Nr. 03053-001 Altstandort Bauunternehmen mit Betriebskammer</p> <p>Nr. 02797-000 Kampfmittelreste, Müll und Bauschutt vorhanden, mit Erde überdeckt</p> <p>Es gilt Folgendes zu beachten: Bei neuen Erkenntnissen, vor einer Nutzungsänderung oder bei baulichen Veränderungen ist eine Neubeurteilung erforderlich und sind weitergehende Maßnahmen zu prüfen. Bei beiden Flächen ist bei erdgerichteten Arbeiten eine gutachterliche Begleitung notwendig und die Entsorgungsrelevanz des Erdaushubs ist zu überprüfen. Eventuell ist bei Arbeiten im Untergrund mit abfallrechtlich relevantem Erdaushub zu rechnen. Vorhandene Auffüllungen sind außerdem im Rahmen von Baumaßnahmen bei der Prüfung des Standorts als Baugrund zu berücksichtigen.</p> <p>Zudem gibt es eine Überschneidung mit der im Bodenschutz- und Altlastenkataster unter Nr. 08203-000 erfassten Fläche „Historischer Bergbau“, für die ein Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen besteht. Die Fläche des historischen Bergbaus ist für die Wirkungspfade <u>Boden - Mensch</u> und <u>Boden - Grundwasser</u> in "B" - Belassen zur Wiedervorlage - mit Entsorgungsrelevanz bewertet.</p> <p>Eine Verwertung von Bodenaushub mit geogen bedingten Schwermetallbelastungen ist innerhalb des Baugrundstücks oder in Gebieten mit gleicher Vorbelastung möglich.</p> <p>An eine ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung außerhalb geogen vorbelasteter Flächen können z.B. nach der Ersatzbaustoffverordnung zusätzliche Anforderungen gestellt werden und für eine Beseitigung des Erdaushubs höhere Entsorgungskosten anfallen.</p>
B.7	Abfallverwertungskonzept
	<p>Für folgende Vorhaben ist mit dem Bauantrag beim Baurechtsamt ein Abfallverwertungskonzept (§ 3, Abs. 4 LKreiWiG) einzureichen:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. verfahrenspflichtige Bauvorhaben mit einem erwarteten Anfall von mehr als 500 m³ Bodenaushub, 2. verfahrenspflichtige Abbrüche, 3. einen Teilabbruch umfassende verfahrenspflichtige Baumaßnahmen.
B.8	Bodenschutzkonzept
	<p>Für Vorhaben oder Maßnahmen, die auf unversiegelte, baulich nicht veränderte und bisher unbebaute Flächen von mehr als 0,5 ha einwirken, z.B. bei Bau- oder Wasserrechtsvorhaben, Abtragungen oder Auffüllungen ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen (§ 2, Abs. 3, S. 1 und S. 2 LBodSchAG).</p> <p>Ein Bodenschutzkonzept ist</p> <ul style="list-style-type: none"> • bei zulassungspflichtigen Vorhaben/Maßnahmen mit dem Antrag bei der jeweils zuständigen Genehmigungsstelle, • bei zulassungsfreien Vorhaben, z.B. Baufeldfreimachungen, Aufschüttungen oder Abgrabungen für Leitungstrassen sechs Wochen vor Ausführungsbeginn beim Umweltschutzamt einzureichen.
B.9	Wasserschutzgebiet
	<p>Der östliche Umgriff der Stadtbahnverlängerung liegt in Teilen in der Weiteren Schutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes Wasserversorgungsverband (WVV) Himmelreich im Zartener Becken. Diese Wasserschutzgebietsverordnung steht auf der Homepage der Stadt Freiburg → Rathaus und Bürgerservice → Ortsrecht → Wasserversorgung → --- zur Verfügung. Die in der Schutzgebietsverordnung vom 03.02.1992 genannten Verbote gem. § 4 Abs. 2 der Verordnung (VO) sind zu beachten. Befreiungen von Verboten der Schutzgebietsverordnung sind gemäß § 8 der VO nur auf Antrag möglich.</p>
B.10	Fließgewässer
	<p>Im westlichen Plangebiet verläuft verdolt der Hinterwaldtobel. Das Gewässer ist zu erhalten und zu schützen.</p> <p>Sollte während der Baudurchführung die Gefahr bestehen, dass wassergefährdende Stoffe über die Entwässerung oder einen anderen Weg in das Gewässer gelangen, sind Maßnahmen zum Schutz des Gewässers vorzusehen.</p>

Freiburg i. Br, (*Datum des Satzungsbeschlusses*)
 Dezernat V

Prof. Dr. Haag
 Bürgermeister



Legende	
●	Immissionsort
—	Emissionslinie Schiene
—	Emissionslinie Schiene Neubau
□	Parkplatz
■	Hauptgebäude
■	Nebengebäude
■	Schule

P:\6122600-2649\2-2604_SU_Stadtbahn_Littenweiler\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\SP82_Stadtbahn_Littenweiler

<p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Freiburg im Breisgau	Proj.-Nr:	612-2604	Anlage: 1.1
	Projektbez:	Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung	Datum:	10/2023	
	Planbez:	Lageplan Neubau Ost	Maßstab:	1 : 3.000	



P:\6122600-2649\2-2604_SU_Stadtbahn_Littenweiler\500_Bearbeitung\SP82_Stadtbahn_Littenweiler

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Freiburg im Breisgau
Projektbez:	Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung
Planbez:	Lageplan Neubau West

Proj.-Nr:	612-2604
Datum:	10/2023
Maßstab:	1 : 3.000

Anlage:
1.2

Anhang 2 zu Anlage 3 zur DRUCKSACHE G-24/004

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IGW	IGW	Lr	Lr	Lr,diff	Lr,diff
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
01	WA	EG	59	49	51	43	---	---
		1.OG	59	49	52	44	---	---
02	WA	EG	59	49	53	46	---	---
		1.OG	59	49	55	47	---	---
03	WA	EG	59	49	53	46	---	---
		1.OG	59	49	54	47	---	---
04	WA	EG	59	49	51	44	---	---
		1.OG	59	49	53	46	---	---
05	WA	EG	59	49	51	44	---	---
		1.OG	59	49	53	45	---	---
06	WA	EG	59	49	51	43	---	---
		1.OG	59	49	53	45	---	---
		2.OG	59	49	53	45	---	---
07	WA	EG	59	49	52	44	---	---
		1.OG	59	49	54	46	---	---
		2.OG	59	49	54	46	---	---
08	WA	EG	59	49	51	43	---	---
		1.OG	59	49	53	45	---	---
		2.OG	59	49	53	45	---	---
09	SOS	EG	57		55	47	---	
		1.OG	57		56	48	---	
10	MI	EG	64	54	52	44	---	---
		1.OG	64	54	54	46	---	---
		2.OG	64	54	54	46	---	---
		3.OG	64	54	54	46	---	---
11	MI	EG	64	54	51	43	---	---
		1.OG	64	54	53	45	---	---
		2.OG	64	54	53	45	---	---
		3.OG	64	54	54	46	---	---
12	MI	EG	64	54	52	44	---	---
		1.OG	64	54	54	46	---	---
		2.OG	64	54	54	46	---	---
		3.OG	64	54	54	46	---	---
13	MI	EG	64	54	51	43	---	---
		1.OG	64	54	53	45	---	---
		2.OG	64	54	54	46	---	---
		3.OG	64	54	54	46	---	---
14	MI	EG	64	54	51	43	---	---
		1.OG	64	54	53	45	---	---
		2.OG	64	54	54	46	---	---
		3.OG	64	54	54	46	---	---
15	MI	EG	64	54	54	46	---	---
		1.OG	64	54	56	48	---	---

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Freiburg im Breisgau	Proj.-Nr.:	612-2604	
	Projektbez.:	Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung		Datum:	10/2023
	Planbez.:	Beurteilungspegel Neubau Stadtbahn (innerhalb)		Anlage:	2.1.1

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IGW	IGW	Lr	Lr	Lr,diff	Lr,diff
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
		2.OG	64	54	57	49	---	---
		3.OG	64	54	56	48	---	---
16	WA	EG	59	49	51	43	---	---
		1.OG	59	49	53	45	---	---
		2.OG	59	49	54	46	---	---
17	WA	EG	59	49	51	43	---	---
		1.OG	59	49	53	45	---	---
18	WA	EG	59	49	52	44	---	---
		1.OG	59	49	55	47	---	---
		2.OG	59	49	56	48	---	---
19	WA	EG	59	49	55	47	---	---
		1.OG	59	49	57	49	---	---
		2.OG	59	49	58	50	---	0,2
20	WA	EG	59	49	56	48	---	---
		1.OG	59	49	59	51	---	1,6
		2.OG	59	49	60	52	0,3	2,4
21	WA	EG	59	49	56	48	---	---
		1.OG	59	49	59	51	---	2,0
		2.OG	59	49	60	52	0,5	2,6
22	WA	EG	59	49	56	48	---	---
		1.OG	59	49	59	51	---	1,8
		2.OG	59	49	60	52	0,7	2,7
23	WA	EG	59	49	54	46	---	---
24	WA	EG	59	49	53	45	---	---
		1.OG	59	49	55	47	---	---
25	WA	EG	59	49	53	45	---	---
		1.OG	59	49	56	48	---	---
26	WA	EG	59	49	54	46	---	---
		1.OG	59	49	56	48	---	---
27	WA	EG	59	49	54	46	---	---
		1.OG	59	49	56	48	---	---
28	WA	EG	59	49	54	46	---	---
		1.OG	59	49	56	48	---	---
29	WA	EG	59	49	59	51	---	1,7
		1.OG	59	49	62	54	2,1	4,1
30	WA	EG	59	49	60	52	1,0	3,1
		1.OG	59	49	62	54	2,7	4,7
31	WA	EG	59	49	67	59	7,7	9,7
		1.OG	59	49	67	59	7,5	9,5
		2.OG	59	49	66	58	6,9	9,0
32	WA	EG	59	49	66	58	6,9	9,0
		1.OG	59	49	66	58	6,9	9,0
		2.OG	59	49	66	58	6,6	8,6

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Freiburg im Breisgau	Proj.-Nr:	612-2604
	Projektbez:	Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung	Datum:	10/2023
	Planbez:	Beurteilungspegel Neubau Stadtbahn (innerhalb)	Anlage:	2.1.2

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IGW	IGW	Lr	Lr	Lr,diff	Lr,diff
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
33	WA	EG	59	49	66	58	6,7	8,8
		1.OG	59	49	66	58	6,7	8,7
		2.OG	59	49	66	58	6,4	8,4
		3.OG	59	49	65	57	5,9	8,0
34	WA	EG	59	49	64	57	5,1	7,1
		1.OG	59	49	65	57	5,3	7,3
		2.OG	59	49	65	57	5,1	7,2
35	WA	EG	59	49	63	55	3,9	6,0
		1.OG	59	49	64	56	4,4	6,4
		2.OG	59	49	64	56	4,3	6,3
36	WA	EG	59	49	63	55	3,4	5,5
		1.OG	59	49	63	55	3,7	5,7
		2.OG	59	49	63	55	3,6	5,7
37	WA	EG	59	49	63	55	3,3	5,3
		1.OG	59	49	63	55	3,5	5,6
		2.OG	59	49	63	55	3,3	5,4
38	WA	EG	59	49	63	55	3,3	5,3
		1.OG	59	49	63	55	3,6	5,7
		2.OG	59	49	63	55	3,5	5,5
39	WA	EG	59	49	63	55	3,4	5,4
		1.OG	59	49	63	55	3,8	5,8
		2.OG	59	49	63	55	3,7	5,8
40	WA	EG	59	49	63	55	3,6	5,6
		1.OG	59	49	63	55	4,0	6,0
		2.OG	59	49	63	55	3,9	5,9
41	WA	EG	59	49	63	55	4,0	6,1
		1.OG	59	49	64	56	4,9	7,0
		2.OG	59	49	64	56	4,8	6,9
42	WA	EG	59	49	65	57	5,2	7,3
		1.OG	59	49	65	57	5,6	7,6
		2.OG	59	49	65	57	5,4	7,4
		3.OG	59	49	64	57	5,1	7,1
43	MI	EG	64	54	57	49	---	---
		1.OG	64	54	58	50	---	---
		2.OG	64	54	59	51	---	---
		3.OG	64	54	59	52	---	---
44	WA	EG	59	49	62	54	3,0	5,1
		1.OG	59	49	64	56	4,2	6,3
		2.OG	59	49	64	56	4,2	6,2
		3.OG	59	49	63	55	4,0	6,1
45	WA	EG	59	49	62	54	2,8	4,8
		1.OG	59	49	64	56	4,4	6,4
		2.OG	59	49	64	56	4,4	6,5

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Freiburg im Breisgau	Proj.-Nr:	612-2604
	Projektbez:	Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung	Datum:	10/2023
	Planbez:	Beurteilungspegel Neubau Stadtbahn (innerhalb)	Anlage:	2.1.3

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IGW	IGW	Lr	Lr	Lr,diff	Lr,diff
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
		3.OG	59	49	64	56	4,3	6,3
46	WA	EG	59	49	62	55	3,1	5,1
		1.OG	59	49	64	56	4,7	6,7
		2.OG	59	49	64	56	4,8	6,8
		3.OG	59	49	64	56	4,8	6,8
47	WA	EG	59	49	63	55	3,3	5,3
		1.OG	59	49	63	55	3,8	5,9
		2.OG	59	49	63	55	3,8	5,8
48	WA	EG	59	49	61	53	1,5	3,5
		1.OG	59	49	61	53	1,8	3,9
		2.OG	59	49	61	53	1,7	3,8
49	WA	EG	59	49	63	55	3,6	5,6
		1.OG	59	49	64	56	4,2	6,3
		2.OG	59	49	64	56	4,1	6,2
		3.OG	59	49	63	55	3,9	6,0
50	WA	EG	59	49	66	58	6,7	8,8
		1.OG	59	49	66	58	6,8	8,8
		2.OG	59	49	66	58	6,4	8,5
		3.OG	59	49	65	57	6,0	8,1
51	WA	EG	59	49	64	56	4,6	6,7
		1.OG	59	49	64	56	5,0	7,0
		2.OG	59	49	64	56	4,8	6,8
52	WA	EG	59	49	62	54	2,3	4,3
		1.OG	59	49	63	55	3,3	5,3
		2.OG	59	49	63	55	3,2	5,3
		3.OG	59	49	63	55	3,1	5,2
53	WA	EG	59	49	61	54	2,1	4,1
		1.OG	59	49	62	54	2,9	5,0
		2.OG	59	49	62	54	2,9	5,0
		3.OG	59	49	62	54	2,8	4,8
54	WA	EG	59	49	61	53	1,9	4,0
		1.OG	59	49	62	54	2,8	4,8
55	WA	EG	59	49	63	55	3,2	5,2
		1.OG	59	49	63	55	3,4	5,4
		2.OG	59	49	63	55	3,2	5,2
		3.OG	59	49	62	54	2,9	5,0
56	WA	EG	59	49	64	56	4,1	6,2
		1.OG	59	49	64	56	4,1	6,2
		2.OG	59	49	63	55	3,9	5,9
57	WA	EG	59	49	64	56	4,1	6,2
		1.OG	59	49	64	56	4,3	6,4
		2.OG	59	49	64	56	4,3	6,3
		3.OG	59	49	63	55	4,0	6,0

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Freiburg im Breisgau	Proj.-Nr:	612-2604	
	Projektbez:	Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung		Datum:	10/2023
	Planbez:	Beurteilungspegel Neubau Stadtbahn (innerhalb)		Anlage:	2.1.4

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB	Lr,diff Nacht dB
58	WA	EG	59	49	64	56	4,2	6,3
		1.OG	59	49	64	56	5,0	7,0
		2.OG	59	49	64	56	5,0	7,0
59	WA	EG	59	49	42	36	---	---
60	WA	EG	59	49	42	36	---	---
		1.OG	59	49	45	38	---	---
61	WA	EG	59	49	42	36	---	---
		1.OG	59	49	45	38	---	---
62	WA	EG	59	49	41	35	---	---
		1.OG	59	49	46	40	---	---
63	WA	EG	59	49	41	35	---	---
		1.OG	59	49	46	40	---	---

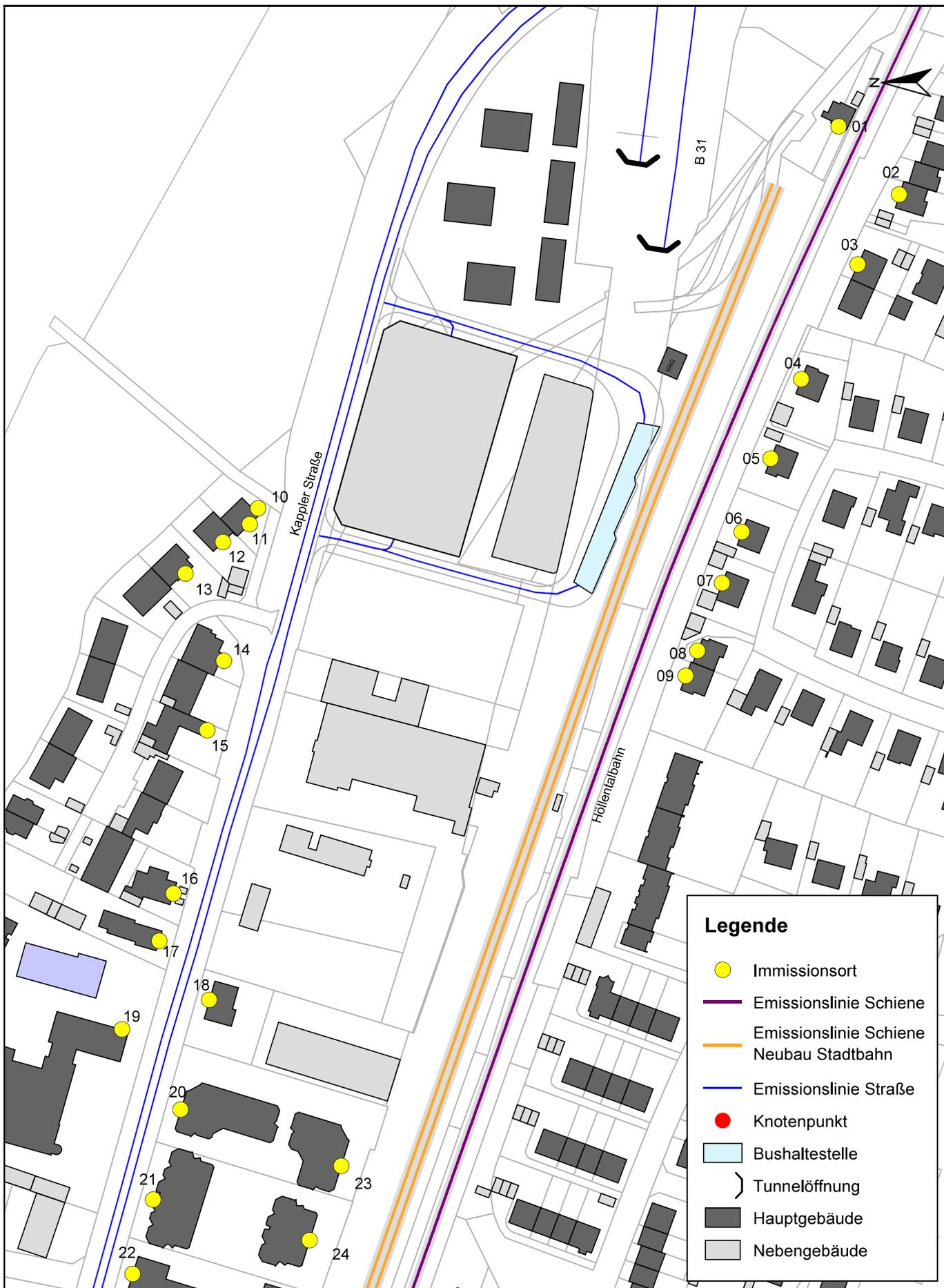
--

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Freiburg im Breisgau	Proj.-Nr:	612-2604
	Projektbez:	Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung	Datum:	10/2023
	Planbez:	Beurteilungspegel Neubau Stadtbahn (innerhalb)	Anlage:	2.1.5

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
101	WA	EG	59	49	45	37	---	---
		1.OG	59	49	46	38	---	---
102	WA	EG	59	49	47	39	---	---
		1.OG	59	49	48	40	---	---
		2.OG	59	49	49	41	---	---
103	WA	EG	59	49	58	50	---	0,2
		1.OG	59	49	58	50	---	0,4
		2.OG	59	49	58	50	---	0,4
104	WA	EG	59	49	54	46	---	---
		1.OG	59	49	56	48	---	---
		2.OG	59	49	56	48	---	---
		3.OG	59	49	56	48	---	---
105	WA	EG	59	49	49	41	---	---
		1.OG	59	49	51	43	---	---
		2.OG	59	49	52	44	---	---
106	WA	EG	59	49	45	37	---	---
		1.OG	59	49	46	38	---	---
		2.OG	59	49	47	39	---	---
		3.OG	59	49	47	39	---	---
107	WA	EG	59	49	47	40	---	---
		1.OG	59	49	48	40	---	---
		2.OG	59	49	49	41	---	---

--

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Freiburg im Breisgau	Proj.-Nr:	612-2604
	Projektbez:	Änderung Bebauungsplan "Stadtbahn Littenweiler" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	09/2023
	Planbez:	Beurteilungspegel Neubau Stadtbahn (außerhalb)	Anlage:	2.2



Legende

- Immissionsort
- Emissionslinie Schiene
- Emissionslinie Schiene
Neubau Stadtbahn
- Emissionslinie Straße
- Knotenpunkt
- Bushaltestelle
- } Tunnelöffnung
- Hauptgebäude
- Nebengebäude

P:\6122600-26492-2604_SU_Stadtbahn_Littenweiler\500_Planung\520_Bearbeitung\SP82 Stadtbahn Littenweiler

<p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	<p>Auftraggeber: Freiburg im Breisgau</p>	<p>Proj.-Nr: 612-2604</p>	<p>Anlage:</p>	
	<p>Projektbez: Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung</p>	<p>Datum: 10/2023</p>	<p>3.4</p>	
	<p>Planbez: Lageplan Gesamtlärm Prognose-Planfall, Ost</p>	<p>Maßstab: 1 : 2.000</p>		

Anhang 4 zu Anlage 3 zur DRUCKSACHE G-24/004

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Differenz PP-P0	
			Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
01	WA	EG	67,5	60,9	67,5	60,9	0,0	0,0
		1.OG	67,6	61,2	68,0	61,5	0,4	0,3
02	WA	EG	64,0	56,9	64,5	57,3	0,5	0,4
		1.OG	64,9	57,9	65,3	58,1	0,4	0,2
		2.OG	65,1	58,2	65,8	58,7	0,7	0,5
03	WA	EG	63,6	56,1	64,1	56,4	0,5	0,3
		1.OG	64,2	56,9	64,9	57,4	0,7	0,5
04	WA	EG	63,2	55,6	64,2	56,4	1,0	0,8
		1.OG	64,5	57,2	65,2	57,6	0,7	0,4
05	WA	EG	63,6	56,0	63,8	56,0	0,2	0,0
		1.OG	64,2	56,8	64,9	57,2	0,7	0,4
06	WA	EG	63,7	56,2	64,3	56,5	0,6	0,3
		1.OG	63,9	56,4	64,7	56,9	0,8	0,5
07	WA	EG	63,8	56,3	64,3	56,5	0,5	0,2
		1.OG	63,8	56,2	64,5	56,7	0,7	0,5
08	WA	EG	62,6	54,8	63,2	55,1	0,6	0,3
		1.OG	63,6	56,0	64,2	56,4	0,6	0,4
09	WA	EG	63,4	55,7	63,9	55,9	0,5	0,2
		1.OG	63,7	56,1	64,3	56,4	0,6	0,3
10	WA	EG	57,8	46,3	58,5	46,6	0,7	0,3
		1.OG	59,1	47,8	61,2	49,0	2,1	1,2
11	WA	EG	58,4	47,8	58,8	47,4	0,4	-0,4
		1.OG	59,2	48,0	60,7	48,6	1,5	0,6
12	WA	EG	57,8	47,2	57,7	45,7	-0,1	-1,5
		1.OG	58,8	48,0	59,0	47,0	0,2	-1,0
13	WA	EG	57,1	45,4	57,0	44,2	-0,1	-1,2
		1.OG	58,2	46,9	58,3	46,0	0,1	-0,9
14	WA	EG	60,9	48,7	60,8	48,2	-0,1	-0,5
15	WA	EG	59,4	47,3	59,2	46,7	-0,2	-0,6
		1.OG	62,1	49,7	62,1	49,2	0,0	-0,5
16	WA	EG	62,7	49,6	62,5	49,2	-0,2	-0,4
		1.OG	63,6	50,6	63,5	50,4	-0,1	-0,2
17	WA	EG	63,3	50,1	63,3	50,0	0,0	-0,1
		1.OG	63,5	50,5	63,4	50,3	-0,1	-0,2
		2.OG	63,4	50,6	63,4	50,4	0,0	-0,2
18	GE	EG	67,0	52,7	67,1	52,7	0,1	0,0
19	WA	EG	59,5	46,1	59,5	45,9	0,0	-0,2
		1.OG	60,3	47,2	60,3	46,9	0,0	-0,3
		2.OG	60,5	47,7	60,5	47,5	0,0	-0,2
		3.OG	60,4	47,7	60,4	47,5	0,0	-0,2
20	MI	EG	64,5	50,5	64,5	50,5	0,0	0,0

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Freiburg im Breisgau	Proj.-Nr:	612-2604	
	Projektbez:	Erweiterung Stadtbahnlinie 1 Littenweiler Schalltechnische Untersuchung		Datum:	10/2023
	Planbez:	Änderung Prognose-Nullfall/Prognose-Planfall Gesamtlärm		Anlage:	4.1