



Stadt Plochingen

Landkreis Esslingen

Bebauungsplan

„Filsgebiet-West, südlich der Fils“

B. Textteil Planungsrecht

gem. § 9 Abs. 1 BauGB

Stand 12.12.2023

Aufhebung bisheriger Festsetzungen

Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes treten alle bisher im Geltungsbereich gültigen Festsetzungen außer Kraft.

Geltungsbereich

Für den Geltungsbereich gem. § 9 Abs. 7 BauGB ist der zeichnerische Teil des Bebauungsplanes vom 06.11.2023 maßgebend. In Ergänzung zum Lageplan M 1 : 750 wird folgendes festgesetzt:

Anlage

Schalltechnische Untersuchung Möhler + Partner (Vorentwurf November 2023)

1 Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 4 BauNVO

Die Art der baulichen Nutzung wird gemäß Eintrag in der Nutzungsschablone als folgende Nutzungen festgesetzt:

1.1 Dorfgebiet (MD) (§ 5 BauNVO)

Dorfgebiete dienen der Unterbringung der Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, dem Wohnen und der Unterbringung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben sowie der Versorgung der Bewohner des Gebiets dienenden Handwerksbetrieben. Auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten ist vorrangig Rücksicht zu nehmen.

Zulässig sind:

- Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe und die dazugehörigen Wohnungen und Wohngebäude
- Kleinsiedlungen einschließlich Wohngebäude mit entsprechenden Nutzgärten und landwirtschaftliche Nebenerwerbsstellen
- sonstige Wohngebäude
- Betriebe zur Be- und Verarbeitung und Sammlung land- und forstwirtschaftlicher Erzeugnisse
- sonstige Gewerbebetriebe
- Gartenbaubetriebe

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Schank- und Speisewirtschaften

Nicht zulässig sind:

- Einzelhandelsbetriebe
- Vergnügungsstätten und Tankstellen
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes

1.2 Mischgebiet (MI) (§ 6 BauNVO)

Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Zulässig sind

- Wohngebäude
- Geschäfts- und Bürogebäude
- Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke
- Gartenbaubetriebe

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Schank- und Speisewirtschaften

Nicht zulässig sind:

- Einzelhandelsbetriebe
- Tankstellen (§ 6 (2) Nr. 7 BauNVO) i.V.m. § 1 (5)
- Vergnügungsstätten (§ 6 (2) Nr. 8 BauNVO) i.V.m. § 1 (5) und (§ 6 (3) BauNVO) und § 6 (3) BauNVO
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes

○ **Urbane Gebiet (MU) (§ 6a BauNVO)**

In den im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans mit "MU" gekennzeichneten Teilen des Planungsgebietes wird ein Urbanes Gebiet festgesetzt.

Zulässig sind, insofern nicht weiter differenziert wird:

- Wohngebäude
- Geschäfts- und Bürogebäude
- Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes

- sonstige Gewerbebetriebe
- Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

Nicht zulässig sind:

Die in der Regel ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Tankstellen und Vergnügungsstätten sind im Gebiet nicht zulässig.

- Einzelhandelsbetriebe
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes

Im MU1 und MU1a sind unter der Bahnstromleitung keine Wohngebäude zulässig.

1.3 Gewerbegebiet (GE) (§ 8 BauNVO)

In den im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans mit "GE" gekennzeichneten Teilen des Planungsgebietes wird ein Gewerbegebiet festgesetzt.

Zulässig sind:

- Gewerbebetriebe aller Art einschließlich Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus solarer Strahlungsenergie oder Windenergie, Lagerhäuser, Lagerplätze max. 25 % der Grundstücksfläche und öffentliche Betriebe
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude
- Anlagen für sportliche Zwecke
-

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke
-

Nicht zulässig sind:

- Tankstellen
- Vergnügungsstätten

Generell müssen Gebäude unter der Bahnstromleitung inklusive Schutzstreifen die Schutz- und Vorsorgegrenzwerte für elektrische und magnetische Felder einhalten, die in der 26.BImSchV – vom 26.02.2016 festgelegt sind.

2 Maß der baulichen Nutzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16 – 21a BauNVO

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximale Grundflächenzahl (GRZ) die Zahl der Vollgeschosse (Z) und die Gebäudehöhe in der Planzeichnung definiert.

2.1 Höhe baulicher Anlagen

§ 16 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 3 Nr. 2 BauNVO

Höhenlage der baulichen Anlagen

§ 9 Abs. 3 BauGB und § 18 Abs. 1 BauNVO

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe (EFH) darf eine maximale Höhe von 0,30 m über dem Straßenniveau der mittleren Straßenachse nicht überschreiten. Die Straßenachse bezieht sich auf die mittlere Höhe der angrenzenden Erschließungsstraße. Zur Ermittlung dient der Bezugspunkt, aus dem Schnittpunkt der Diagonalen der geplanten Gebäude, von dem eine rechtwinklig zur Straße abgehende Achse ausgeht, die sich mit der mittleren Straßenachse schneidet.

Bei Gebäuden, bei denen die Diagonale zur Straße nicht eindeutig bestimmbar ist, ist die festgesetzte EFH in müNN im Baufenster eingetragen (erfolgt im Zuge der Entwurfsplanung)

Höhe der baulichen Anlagen

§16 Abs. 3 Nr. 2 und Abs. 4 Bau NVO

Bei Gebäuden mit flachen Dächern (Flachdach) ist die Höhe baulicher Anlagen die Gebäudehöhe (GH). Der untere Bezugspunkt ist die Erdgeschossrohfußbodenhöhe (EFH) der jeweils überbaubaren Grundstücksfläche. Der obere Bezugspunkt ist der obere Abschluss der Attika (Außenwand).

Werden Flachdächer als Terrassen genutzt dürfen Umwehrungen / Absturzsicherungen die Maximale Wandhöhe um maximal 1,20 m überschreiten.

Die maximal zulässige Gebäudehöhe darf mit Anlagen zur Solarenergienutzung oder zur Belichtung um bis zu 0,80 m überschritten werden. Antennen dürfen eine maximale Höhe von 1,50 m nicht überschreiten.

Die Höhenbeschränkung kann durch Anlagen und Bauteile der technischen Gebäudeausrüstung um 1,00 m überschritten werden

3 Bauweise

§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO

Es werden folgende Bauweisen gemäß den Einträgen in den Nutzungsschablonen der Planzeichnung festgesetzt:

- MU3: offene Bauweise (o)– nur Einzelhäuser zulässig. (E)
- MU1, MU2, MI und GE3: offene Bauweise (o)
- Abweichende Bauweise, (a)

- GE2 und MU4: ohne seitlichem Grenzabstand auf der nördlichen bzw. südlichen Seite.
- GE1 ohne seitlichem Grenzabstand auf der westlichen bzw. östlichen Seite.
- In GE1, GE2 und MU4 ist die Bebauung entlang der westlichen Baulinien durchgehend und ohne Zwischenräume herzustellen. Bauliche Lücken zwischen Gebäuden, die einen Schalldurchtritt innerhalb der Baufelder ermöglichen würden, sind mit Abschirmungen mit einer flächenbezogenen Masse von mindestens 10 kg/m² zu schließen.
- MD – ohne seitlichem Grenzabstand im Westen

4 Überbaubare Grundstücksfläche

§ 9 Abs. 1 BauGB, § 23 Abs. 2 und 3 BauNVO

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen und Baulinien in der Planzeichnung festgesetzt.

Baugrenzen dürfen durch Balkone oder untergeordnete Bauteile (<20 % der Fassadenfläche) mit einer maximalen Tiefe von 2,50 m überschritten werden

5 Garagen und Stellplätze

§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 3 BauGB und § 12 BauNVO

Garagen und Carports sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig im MD und MI zulässig.

Stellplatzflächen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Zur öffentlichen Verkehrsfläche ist ein Abstand von mindestens 0,5 m einzuhalten.

Fahrradstellplätze können bis zu einem maximalen Volumen von 15 m³ überdacht werden.

6 Nebenanlagen

§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB

Nebenanlagen im Sinne von § 4 Abs. 1 BauNVO sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Ein Abstand von mindestens 2 m zur Grenze der Verkehrsanlagen muss eingehalten werden. Auf straßenseitigen Flächen vor den Gebäuden, sind Nebenanlagen nur bis zu einem Volumen von 15 m³ zulässig.

7 Verkehrsflächen

§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

Öffentliche Verkehrsfläche

Die Verkehrsflächen sind in der Planzeichnung differenziert festgesetzt.

Die Verkehrsanlagen sind als öffentliche Verkehrsflächen mit Verkehrsgrün festgesetzt. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind gem. Planeinschrieb festgesetzt:

- Fußgängerbereich
- Wirtschaftsweg
- Radschnellweg
- Verkehrsgrün
- Platz
- Verkehrsberuhigter Bereich

8 Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB

Gemäß Eintrag in der Planzeichnung sind innerhalb der öffentlichen Grünflächen Retentionsflächen für das anfallende Niederschlagswasser von Straßen, Gehwegen sowie Hof- und Dachflächen festgesetzt.

(im Umweltbericht M4)

- Die Retentionsräume sollen als nicht eingezäunte erlebbare Flächen hergestellt werden
- Die Retentionsflächen sind offen zu halten und naturnah zu gestalten

9 Grünflächen

§9 Abs.1 Nr. 15 BauGB

11.1 Öffentliche Grünflächen

Es sind öffentliche Grünflächen mit folgenden Zweckbestimmungen

- Parkfläche
- Retentionsflächen auf öffentlichen Grünflächen
- Flächen für die Natur bzw. Biotopflächen
- Verkehrsgrün entlang der Verkehrsanlagen, das auch zur Retention des Oberflächenwassers von Straßen- und Gehwegsflächen dient.

Die öffentlichen Grünflächen sind als naturnahe Grünflächen auszubilden und dauerhaft zu sichern. Bei Pflanzungen oder Einsaat auf öffentlichen Grünflächen sind gebietsheimische Pflanzen / Saatgut zu verwenden. (Pflanzliste: 1 und 2)

10. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Erhaltung von Boden, Natur und Landschaft

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Die Ergebnisse des Artenschutzgutachtens liegen noch nicht vor. Maßnahmen werden im weiteren Verfahren ergänzt

11. Leitungsrechte

§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB

11.3 L – Leitungsrecht 110-kV-Bahnstromleitung

Für die 110 kV Bahnstromleitung einschließlich Schutzstreifen (30 m beidseits der Trassenachse) wird ein Leitungsrecht gemäß Planeintrag zugunsten der Deutschen Bahn festgesetzt (L).

Innerhalb der mit Leitungsrecht bezeichneten Fläche ist eine bauliche Nutzung, Aufschüttungen, Abtragungen oder sonstige Maßnahmen, die das Erdniveau erhöhen, nur in beschränkter Weise und nur im Einvernehmen mit der DB Energie GmbH zulässig. Dies gilt auch für die Dauer von Baumaßnahmen.

13. Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

Eine Schalltechnische Untersuchung (Möhler + Partner – Vorentwurf, November 2023) liegt vor und ist Bestandteil der Planungsrechtlichen Festsetzungen.

Im Plangebiet sind Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV), der TA-Lärm und der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau erforderlich.

Ein Geruchsgutachten wird im weiteren Verfahren ergänzt.

13.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Aktive Lärmschutzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sind im Planteil festgesetzt. Außerhalb des Geltungsbereiches sind diese nachrichtlich aus der Schalluntersuchung übernommen.

13.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Verkehrs- und Anlagenlärm

In den im Plan gekennzeichneten Baufeldern sind bei der Errichtung von Wohngebäuden besondere Vorkehrungen gegen Außenlärm zu treffen:

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume (Schlafzimmer und Kinderzimmer) sind auf der lärmabgewandten Seite hin zum Plangebiet anzuordnen. Die Außenbauteile sind gemäß DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – auszuführen.

Bei einer Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) mit Beurteilungspegeln von > 45 dB(A) und ≤ 60 dB(A) nachts ist die Lüftung über schallgedämmte Lüftungseinrichtungen herzustellen.

Bei einer Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) in den Bereichen mit Beurteilungspegeln > 60 dBA nachts ist durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen

(Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o.Ä.) zu gewährleisten, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64/54 dB (A) tags/nachts für urbane Gebiete 0,5 m vor den Fenstern dieser Räume eingehalten werden.

Die Zuordnung der Festsetzungen zu den einzelnen Bereichen ist dem Schallschutzgutachten zu entnehmen.

Die Einhaltung der entsprechenden Grenzwerte ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

13.3 Zulässigkeit von Vorhaben

Die festgesetzten Emissionskontingente nach DIN 45367 für die Zulässigkeit von Vorhaben (Betriebe und Anlagen), die tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) nicht überschritten werden dürfen, sind der Schallschutzuntersuchung (s. 70) zu entnehmen.

Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB können die Gebäude in MU1 und MU2 erst bezogen werden, wenn die baulichen Anlagen in GE1, GE2 und MU4 zumindest im Rohbau errichtet worden sind.

14. Pflanzgebote und Pflanzbindungen

§ 9 Abs. 25a und 25b BauGB

Entsprechend dem Eintrag in der Planzeichnung werden Pflanzgebote und -bindungen festgesetzt.

14.1 Pflanzgebot für Einzelbäume, Hecken und Strauchgruppen

§ 9 Abs. 25a BauGB

Entsprechend dem Eintrag in der Planzeichnung sind Hochstämme zu pflanzen

pfg1: Straßenbäume (Pflanzliste 1). Die dargestellten Pflanzstandorte sind verbindlich und können um max. 0,5 m verschoben werden.

pfg2: Platzbäume (Pflanzliste 1). Die Standorte sind variabel und abhängig von der Freianlagenplanung (noch in Bearbeitung).

pfg3: Bäume in Grünflächen (Pflanzliste 2). Die dargestellten Pflanzstandorte können um max. 3 m verschoben werden.

pfg4: Pro angefangene 250 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche sind ein Baum (Pflanzliste 2) und zwei Sträucher (Pflanzliste 3) zu pflanzen.

Innerhalb des Schutzstreifens der 110kV-Trasse dürfen nur kleinbleibende Bäume 2. Ordnung (vgl. Pflanzliste 1) gepflanzt werden.

Die Mindestgröße der offenen Baumscheiben bzw. Pflanzinseln beträgt 6 m², das durchwurzelbare Volumen beträgt mindestens 12 m³. Offene Baumquartiere sind gärtnerisch durch Ansaat oder Bepflanzung mit Stauden oder Sträuchern zu gestalten.

Für alle Pflanzungen gilt:

- Pflanzlisten finden sich im Anhang.
- Alle Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind sie gleichwertig zu ersetzen.
- Die mit den Pflanzungen verbundenen Einschränkungen (z.B. Laub) sind zu dulden.
- Die Begrünungsmaßnahmen sind spätestens 1 Jahr nach Bezugsfertigkeit durchzuführen.
- Das Nachbarrecht Baden-Württemberg ist zu beachten.

14.2 Flächenhaftes Pflanzgebot

§ 9 Abs. 25a BauGB

Entsprechend dem Eintrag in der Planzeichnung ist ein flächenhaftes Pflanzgebot festgesetzt, in dem der Vegetationsbestand zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen ist.

14.3 Pflanzbindung für Einzelbäume

§ 9 Abs. 25b BauGB

Entsprechend dem Eintrag in der Planzeichnung sind die markierten Bestandsbäume zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen

Abgrenzung unterschiedlicher Festsetzungen und Nutzungen

(§ 1 Abs.4, § 16 Abs.5 BauNVO)

Unterschiedliche Nutzungen und Festsetzungen sind durch eine Knödellinie voneinander abgegrenzt.

Aufgestellt: Verbandsbauamt Plochingen xx.xx.xxxx

Ausfertigung

Es wird die Übereinstimmung der planungsrechtlichen Festsetzungen mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates bestätigt:

Plochingen,

Frank Buß,
Bürgermeister

Wolfgang Kissling
Leitung Verbandsbauamt

Anhang

Pflanzlisten zur Ein- und Begrünung

Die nachfolgende Liste stellt eine Auswahl an Gehölzarten dar, die für die Pflanzung der Einzelgehölze sowie die Pflanzung von Sträuchern als Einzelsträucher oder als Heckenstruktur auf den privaten und öffentlichen Grünflächen zu verwenden sind. Auf das Nachbarrecht gemäß § 16 ist Rücksicht zu nehmen. Nach Möglichkeit sind zertifiziert gebietsheimische Gehölze aus Vorkommensgebiet 5.1 *Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken* zu verwenden.

Pflanzliste 1: Straßen- und Platzbäume (klimaangepasste Stadtbäume)

Hochstamm, StU 18-20 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Bäume 1. Ordnung

Acer platanoides, Spitz-Ahorn (z.B. Sorte 'Cleveland')
Carpinus betulus, Hainbuche 'Fastigata'
Castanea sativa, Edelkastanie
Celtis australis, Zürgelbaum
Liquidambar styraciflua, Amberbaum in Sorten 'Worplesdon' oder 'Slender Silhouette'
Liriodendron tulipifera 'Fastigiata', Säulenförmiger Tulpenbaum
Ostrya carpinifolia, Hopfenbuche (Mittelhoher Baum, stadtklimafest und frosthart)
Quercus cerris, Zerr-Eiche
Quercus robur, Stiel-Eiche
Quercus rubra, Rot-Eiche
Sophora japonica, Schnurbaum
Tilia cordata 'Greenspire', oder 'Rancho', Stadt-Linde
Tilia tomentosa 'Brabant', Silber-Linde
Tilia x europaea 'Pallida', Kaiser-Linde

Bäume 2. Ordnung

Acer campestre, Feld-Ahorn (auch in Sorten 'Elsrijk' oder 'Elegant')
Acer platanoides, Spitz-Ahorn 'Columnare' (kleinwüchsige Sorte)
Alnus cordata, Herzblättrige Erle
Alnus glutinosa, Schwarz-Erle
Alnus incana, Grau-Erle
Amelanchier arborea 'Robin Hill', Felsenbirne
Carpinus betulus, Hainbuche (auch in Sorte 'Frans Fontaine')
Catalpa bignonioides, Trompetenbaum
Fraxinus ornus 'Rotterdam', Blumen-Esche (trockenheits- und hitzeverträglich)
Magnolia kobus, Baummagnolie, Kobushi-Magnolie
Malus-Hybride, Zierapfel in Sorten 'Evereste', 'Rudolph' oder 'Street Parade'
Prunus avium, Vogelkirsche
Prunus padus 'Schloss Tiefurt', Trauben-Kirsche
Prunus x gondouini 'Schnee', Japanische Kirsche

Prunus x schmittii, Japanische Kirsche
Pyrus pyraeaster, Holzbirne
Sorbus aria, Mehlbeere
Sorbus aucuparia, Eberesche
Sorbus domestica, Speierling
Sorbus torminalis, Elsbeere

Pflanzliste 2: Bäume in Grünflächen

Hochstamm, StU 18-20 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Acer campestre, Feld-Ahorn
Acer platanoides, Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn
Alnus glutinosa, Schwarz-Erle
Betula pendula, Hänge-Birke
Carpinus betulus, Hainbuche
Fagus sylvatica, Rot-Buche
Populus tremula, Zitter-Pappel
Prunus avium, Vogel-Kirsche
Quercus petraea, Trauben-Eiche
Quercus robur, Stiel-Eiche
Salix alba, Silber-Weide
Salix caprea, Sal-Weide
Salix rubens, Fahl-Weide
Salix viminalis, Korb-Weide
Tilia cordata, Winter-Linde

Pflanzliste 3: Sträucher

Solitär, 125-150 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Cornus sanguinea, Roter Hartriegel
Corylus avellana, Gewöhnlicher Hasel
Euonymus europaeus, Pfaffenhütchen
Frangula alnus, Faulbaum
Ligustrum vulgare, Gewöhnlicher Liguster
Prunus spinosa, Schlehe
Rosa canina, Hunds-Rose
Salix purpurea, Purpur-Weide
Salix triandra, Mandel-Weide
Sambucus nigra, Schwarzer Holunder
Viburnum opulus, Gemeiner Schneeball

Pflanzliste 4: Grünflächen

*Gebietsheimisches Saatgut aus Ursprungsgebiet 11 (Südwestdeutsches Bergland),
Ansaatstärke 3 g/m², min. 50 % Kräuter/Blumen, max. 50 % Gräser, bspw. Folgende Arten:*

Kräuter

Achillea millefolium Gewöhnliche Schafgarbe
Agrimonia eupatoria Kleiner Odermennig
Betonica officinalis Heilziest
Campanula glomerata Knäuel-Glockenblume
Campanula patula Wiesen-Glockenblume
Campanula rotundifolia Rundbl. Glockenblume
Carum carvi Wiesen-Kümmel
Centaurea cyanus Kornblume
Centaurea jacea Wiesen-Flockenblume
Centaurea scabiosa Skabiosen-Flockenblume
Crepis biennis Wiesen-Pippau
Daucus carota Wilde Möhre
Galium album Weißes Labkraut
Galium verum Echtes Labkraut
Geranium pratense Wiesen-Storchschnabel
Hypericum perforatum Echtes Johanniskraut
Knautia arvensis Acker-Witwenblume
Lathyrus pratensis Wiesen-Platterbse
Leontodon hispidus Rauer Löwenzahn
Leucanthemum ircutianum Wiesen-Margerite
Lotus corniculatus Hornschotenklee
Lychnis flos-cuculi Kuckucks-Lichtnelke
Malva moschata Moschus-Malve
Papaver rhoeas Klatschmohn
Pimpinella major Große Bibernelle
Plantago lanceolata Spitzwegerich
Plantago media Mittlerer Wegerich
Primula veris Echte Schlüsselblume
Prunella vulgaris Gewöhnliche Braunelle
Ranunculus acris Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus bulbosus Knolliger Hahnenfuß
Rhinanthus minor Kleiner Klappertopf
Rumex acetosa Wiesen-Sauerampfer
Salvia pratensis Wiesen-Salbei
Sanguisorba minor Kleiner Wiesenknopf
Sanguisorba officinalis Großer Wiesenknopf
Scorzoneroides autumnalis Herbst-Löwenzahn
Silene dioica Rote Lichtnelke
Silene vulgaris Gewöhnliches Leimkraut
Stellaria graminea Gras-Sternmiere
Tragopogon pratensis Wiesen-Bocksbart
Vicia cracca Vogelwicke

Gräser

Agrostis capillaris Rotes Straußgras
Alopecurus pratensis Wiesen-Fuchsschwanz
Anthoxanthum odoratum Gew. Ruchgras
Arrhenatherum elatius Glatthafer
Briza media Gewöhnliches Zittergras
Bromus erectus Aufrechte Trespe
Bromus hordeaceus Weiche Trespe
Cynosurus cristatus Weide-Kammgras
Festuca guestfalica (ovina) Schafschwingel
Festuca pratensis Wiesenschwingel
Festuca rubra Horstschwingel
Helictotrichon pubescens Flaumiger Wiesenhafer
Poa angustifolia Schmalblättriges Rispengras
Trisetum flavescens Goldhafer

Schalltechnische Untersuchung

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung

„Filsgebiet-West -

Nördlich und Südlich der Fils“

Vorentwurf

Bericht Nr. 070-01055-01-Teil A

im Auftrag der

Stadt Plochingen

73207 Plochingen

Augsburg, im November 2023

MÖHLER+PARTNER
 **INGENIEURE**

Schalltechnische Untersuchung

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung „Filsgebiet-West – Nördlich und Südlich der Fils“

Vorentwurf

Bericht-Nr.: 070-01055-01-Teil A

Datum: 24.11.2023

Auftraggeber: Stadtverwaltung Plochingen
Postfach 13 29
73207 Plochingen

Auftragnehmer: Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Prinzstraße 49
D-86153 Augsburg
T + 49 821 455 497 - 0
F + 49 821 455 497 - 29
www.mopa.de
info@mopa.de

Bearbeiter: M. Eng. David Eckert
Dipl.-Ing. Manfred Liepert

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
Grundlagenverzeichnis.....	7
Zusammenfassung.....	11
1. Aufgabestellung.....	13
2. Örtliche Gegebenheiten	13
3. Grundlagen.....	14
4. Verkehrslärm	18
4.1 Schallemissionen Verkehrslärm	18
4.2 Schallimmissionen und Beurteilung.....	21
4.3 Lärminderungsmaßnahmen Verkehr.....	26
4.4 Schallimmissionen und Beurteilung nach Schallschutzmaßnahmen	29
5. Gewerbelärm innerhalb des Plangebiets.....	36
5.1 Schallemissionen zum Gewerbelärm innerhalb der Plangebiete	36
5.2 Schallimmissionen und Beurteilung zum Gewerbelärm innerhalb des Plangebiets.....	39
6. Vorschlag einer Emissionskontingentierung	46
6.1 Planerische Vorbelastung	47
6.2 Ermittlung der Planwerte.....	59
6.3 Ermittlung des zulässigen Emissionskontingentes.....	61
7. Realisierungsabfolge der Bebauung.....	65
8. Vorschlag für Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz im Bebauungsplan	66
9. Anlagen	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vorentwurf zu den beiden Teilen des Bebauungsplans Erneuerung „Filsgebiet-West, Nördlich der Fils und Südlich der Fils“ in Plochingen [48][49]	14
Abbildung 2:	Kennzeichnung und Lage von vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen in den beiden Teilen des Bebauungsplans Erneuerung „Filsgebiet-West, Nördlich der Fils und Südlich der Fils“ in Plochingen	28
Abbildung 3:	Kennzeichnung mit Maßnahmen zum passiven Schallschutz [Eigene Darstellung]	34
Abbildung 4:	Plangebiet mit Vorbelastung aus angrenzenden Gewerbegebieten	46
Abbildung 5:	Vorschlag richtungsabhängige Emissionskontingentierung nach DIN 45691 [14]	63
Abbildung 6:	Darstellung der schallabschirmenden Wirkung von Bebauung entlang der Bahnstrecken	65
Abbildung 7:	Kennzeichnung der Festsetzungen zum Verkehrslärm, Abbildung oben zum Teilgebiet nördlich der Fils und Abbildung unten zum Teilgebiet südlich der Fils (orange und rosa)	68
Abbildung 8:	Kennzeichnung der Festsetzungen zum Gewerbelärm (grün)	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schallemissionen aus Schienenverkehr nach Schall03 [5]	18
Tabelle 2:	Stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h, Lkw-Anteile p1 und p2 in %, zul. Geschwindigkeit v in km/h und längenbezogener Schallleistungspegel L_w' in dB(A) für das Jahr 2035.....	20
Tabelle 3:	Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Nord	22
Tabelle 4:	Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Süd.....	24
Tabelle 5:	Beurteilungspegel durch Verkehrslärm mit Schallschutz an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Nord	30
Tabelle 6:	Beurteilungspegel durch Verkehrslärm mit Schallschutz an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Süd	32
Tabelle 7:	Übersicht der ansässigen Gewerbebetriebe innerhalb der Geltungsbereiche [48]	36
Tabelle 8:	Flächenbezogene Schallleistungspegel für die Gewerbebetriebe ermittelt aus den Auflagen der Baugenehmigungen [37].....	37
Tabelle 9:	Emissionsansätze zum Gewerbe innerhalb des Plangebiets.....	37
Tabelle 10:	Übersicht der möglichen Konfliktsituationen zwischen Gewerbenutzungen und heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt innerhalb der Teilbereiche des Bebauungsplans	40
Tabelle 11:	Übersicht der ansässigen Gewerbebetriebe außerhalb des Geltungsbereichs.....	47
Tabelle 12:	Flächenbezogene Schallleistungspegel für die Gewerbebetriebe ermittelt aus den Auflagen der Baugenehmigungen [37].....	48
Tabelle 13:	Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets	48
Tabelle 14:	Planerische Vorbelastung.....	59
Tabelle 15:	Planwerte L_{p_i} für Tag und Nacht.....	60
Tabelle 16:	Emissionskontingente für die Teilflächen des Plangebiets	61
Tabelle 17:	Vergleich Immissionskontingente L_{iK} und Planwerte L_{p_i}	62
Tabelle 18:	Resultierende Immissionskontingente und Zusatzkontingente $L_{iK} + L_{EK,ZUS}$	64

Tabelle 19: Vorgänge beim Rangieren mit Lkw..... 1

Tabelle 20: Vorgänge beim Entladen von Lkw..... 1

Grundlagenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- [2] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), vom August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Anlage 2 (zu § 4) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)
- [6] Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist
- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019
- [8] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [9] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [10] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- [11] DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [12] DIN ISO 9613-2 E, „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, September 1997
- [13] VDI 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976
- [14] DIN 45691: Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [15] SoundPLAN Version 9.0, EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, SoundPLAN GmbH, Backnang

- [16] C. Ammann, K. Heutschi und S. Rüttener: Potenzial von Temporeduktionen innerorts als Lärm-schutzmaßnahme. Zeitschrift für Lärmbekämpfung Bd. 11 Nr. 2, März 2016
- [17] Memorandum „Lärm und seine Auswirkungen auf die Gesundheit“, Ergebnis der Marwein-Runde am 21. Februar 2019
- [18] Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Empfehlungen zur Berechnung von Schall-emissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- [19] Emissionsdatenkatalog des österreichischen Umweltbundesamtes; 11/2006
- [20] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Be-triebsgelände von Frachtzentren, Auslieferungsanlagen, Speditionen und Verbrauchermärk-ten, HLUG, August 2005
- [21] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Be-triebsgelände von Frachtzentren, Auslieferungsanlagen und Speditionen, HLU, Mai 1995
- [22] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbe-handlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geo-logie, 2002
- [23] Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Landesumwel-tamt Nordrhein-Westfalen, 2000
- [24] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Selbstbedienungs-Fahr-zeugwaschanlagen, HLU, Oktober 1992
- [25] Bedienungsanleitung „Prüfstand zur Brems-System-Analyse BT 4xx“, Otto Nussbaum GmbH & Co KG, 11.2010
- [26] Verkehrsdaten Prognose 2030 DT gem. neuer Schall03 für die Strecken 4600 und 4700 in Plochingen, DB Umwelt
- [27] Verkehrszählung B10 – von B10/L1201 Querspange Reichenbach nach LK Esslingen/Göp-pingen, SVZ-Zählstellen-Nr. 72221103 von 2019, Straßenverkehrszentrale Baden-Würt-temberg, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 10.2023
- [28] Dauerzählstelle B10 Plochingen, SVZ-Zählstellen-Nr. 72221100 von 2022, Straßenver-kehrszentrale Baden-Württemberg, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 10.2023
- [29] Verkehrszählung B313 – von B313 AS. Köngen Postfrachtzentrum nach B313/L1207 AS. Wernau, SVZ-Zählstellen-Nr. 73221109 von 2019, Straßenverkehrszentrale Baden-Würt-temberg, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 10.2023
- [30] Lärmaktionsplanung 2. Stufe – Gemeindeverwaltungsverband Plochingen-Altbach-Deizisau, Beschlussfassung: 13. Dezember 2017, Erläuterungsbericht 10227-03 + Anlage A zum Er-läuterungsbericht, Kurz und Fischer GmbH

- [31] Mobilitäts- und Verkehrsentwicklungskonzept 2035 zum Projekt „Plochingen MOVE 2035“, BERNARD Gruppe ZT GmbH, 20.12.2022, erhalten von der Stadt Plochingen am Neckar am 02.05.2023
- [32] Verkehrsuntersuchung Erneuerung Filsgebiet-West in Plochingen (PLO12) – Knotenpunkte K1 – K3, KARAJAN-INGENIEURE, Stand 26.10.2023
- [33] Verkehrsuntersuchung Erneuerung Filsgebiet-West in Plochingen (PLO12) – Querschnitte im Untersuchungsgebiet, Tag- und Nachtwerte des DTV, KARAJAN-INGENIEURE, Stand 09.11.2023
- [34] E-Mail mit Angaben zu Straßendeckschichttypen zur Erneuerung Filsgebiet-West in Plochingen, Regierungspräsidium Stuttgart Ref. 47.3 Außenstelle Göppingen, 15.05.2023
- [35] Bebauungsplan „Filsweg - Industriegebiet untere Fils“, Stadt Plochingen, 17.02.1964
- [36] Bebauungsplan „Erweiterung Industriegebiet Untere Fils – 2. Änderung“, Stadt Plochingen, 06.12.2012
- [37] Genehmigungsbescheide zu Gewerbebetrieben, Stadt Plochingen, erhalten am 02.06.2023
- [38] Betriebsbeschreibung zu Reifen Blumenstock GmbH & Co. KG, Flurstück-Nr. 2110, erhalten per E-Mail am 14.07.2023
- [39] Betriebsbeschreibung zu BTG Internationale Spedition, Flurstück-Nr. 6833, erhalten per E-Mail am 24.07.2023
- [40] Betriebsbeschreibung zu Pfeiffer & May Stuttgart KG, Flurstück-Nr. 6830/6831, erhalten per E-Mail am 31.07.2023
- [41] Betriebsbeschreibung zu Komet Maschinen Fabrik GmbH, Flurstück-Nr. 2072/2, erhalten per E-Mail am 31.07.2023
- [42] Betriebsbeschreibung zu Unternehmensgruppe ALDI Süd, Flurstück-Nr. 813/1, erhalten per E-Mail am 07.08.2023
- [43] Betriebsbeschreibung zu Steimer Holz- und Treppenbau GbR, Flurstück-Nr. 2113, erhalten per E-Mail am 07.08.2023
- [44] Betriebsbeschreibung zu Alois Schmitt GmbH & Co KG, Flurstück-Nr. 2051, erhalten per E-Mail am 08.08.2023
- [45] Betriebsbeschreibung zu Autohaus Schirm GmbH, Flurstück-Nr. 810, erhalten per E-Mail am 08.08.2023
- [46] Betriebsbeschreibung zu EUSped/ BBs International Transporte, Flurstück-Nr. 6887, erhalten per Telefonat 10.10.2023 und per E-Mail am 11.10.2023

- [47] Betriebsbeschreibung zu Verkehr & Ausbildung Hartmann, Flurstück-Nr. 2115, erhalten per E-Mail am 21.10.2023
- [48] Vorentwurf zum Bebauungsplan „Erneuerung „Filsgebiet-West in Plochingen, Nördlich der Fils“, Stadt Plochingen, Planstatt Senner GmbH, 06.11.2023
- [49] Vorentwurf zum Bebauungsplan „Erneuerung Filsgebiet-West in Plochingen, Südlich der Fils“, Stadt Plochingen, Planstatt Senner GmbH, 06.11.2023

Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde die Geräuschsituation (Verkehr und Anlagen) im Planungsgebiet des Bebauungsplanes „Filsgebiet-West – Nördlich und Südlich der Fils“ der Stadt Plochingen am Neckar prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz verglichen. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen durch die nördlich und westlich verlaufenden Bahnstrecken 4600 „Plochingen – Wernau“ und 4700 „Plochingen – Reichenbach“ sowie die maßgebenden Straßen Bundesstraße B10 und die Erschließungsstraßen innerhalb des Plangebiets folgende Maßnahmen vorgeschlagen werden:

- Ausbildung einer 6,0 m hohen Schallschutzwand entlang der westlichen Bahnstrecke 4600, südlich der Fils an dem Baufeld MU4 hin nach Norden bis zum Ende des Geltungsbereichs.
- Ausbildung einer 3,0 m hohen Schallschutzwand entlang der nördlichen Bahnstrecke 4700, auf Höhe der Baufelder MU6 – MU7.
- Optimierte Gebäudeanordnung entlang der Bahnstrecken, südlich der Fils an den Baufeldern MU1a und MU4, sowie nördlich der Fils an den Baufeldern GE2, MU6 und MU7 durch Lückenschluss bzw. Abschirmung für das weitere Plangebiet.
- Ausbildung einer 3,0 m hohen Schallschutzwand parallel zum Plangebiet entlang der südlichen Bundesstraße B10.
- Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h innerhalb der Erschließungsstraßen des Plangebiets.
- Die schützenswerten Aufenthaltsräume entsprechend Abbildung 3 sollten auf die lärmabgewandte Seite orientiert und über Fenster auf der lärmabgewandten Seite belüftet werden.
- Schalldämmung der Außenbauteile nach den Anforderungen der DIN 4109.
- Bei Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) nach Abbildung 3 entlang der geplanten Bebauung Baulinien und Baugrenzen mit Beurteilungspegeln von > 45 dB(A) und ≤ 60 dB(A) nachts, Lüftung über schallgedämmte Lüftungseinrichtungen.
- Keine Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) nach Abbildung 3 entlang der geplanten Bebauung, Baulinien und Baugrenzen mit Beurteilungspegeln > 60 dB(A) nachts. Bei einer Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) ist durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o.Ä.) zu gewährleisten, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64/54 dB(A) tags/nachts für urbane Gebiete 0,5 m vor den Fenstern dieser Räume eingehalten werden.

Die geplante Bebauung im nördlichen Plangebiet in den Baufeldern MU6, MU7 und GE2 am nördlichen Rand sowie im südlichen Plangebiet mit den Baufeldern MU1a MU4 und GE am südwestlichen

Rand führt durch Abschirmung zu einer deutlichen Pegelminderung des Verkehrslärms ausgehend von der nördlichen und südwestlichen Bahnlinie.

Von daher sollten die Baukörper im nördlichen Plangebiet in den Baufeldern MU6, MU7 und GE2 sowie im südlichen Plangebiet in den Baufeldern MU1a, MU4 und GE zumindest im Rohbau errichtet worden sein, bevor die dahinter liegenden Gebäude der Baufelder in den Plangebieten Nord und Süd bezogen werden.

Weiterhin kann es durch die Neustrukturierung und Gliederung in Gewerbe-/Industrie-/urbane Gebiete sowie Misch- und Dorfgebiete innerhalb des nördlichen und südlichen Teilbereichs des Bebauungsplans „Filsgebiet-West“ aufgrund von heranrückender schutzbedürftiger Wohn- und Büronutzungen innerhalb der urbanen Gebiete sowie teils Dorfgebiets an bestehende Gewerbebetriebe zu Immissionskonflikten kommen. Um zum einen den genehmigten Betriebsumfang zu gewährleisten und den Bestandsschutz der im geplanten urbanen Gebiet, nördlich der Fils ansässigen Betriebe sicherzustellen, wurden je nach Umsetzungsfortschritt des Bebauungsplans und heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen verschiedene Situationen untersucht.

Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass

- An den in Abbildung 8 grün gekennzeichneten Fassaden, Baugrenzen und Baulinien sind im Bereich des urbanen Gebiets und Dorfgebiets im Fall der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen oder im Fall eines Um- oder Ersatzbaus bestehender Gebäude notwendige Fenster von schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen im Sinne von Nummer 3.16 der DIN 4109-1: 2018-01 unzulässig.

Ausnahmen sind zulässig, wenn durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o. Ä.) gewährleistet wird, dass 0,5 m vor den Fenstern dieser Räume der Immissionsrichtwert der TA Lärm durch Beurteilungspegel aus Anlagenlärm eingehalten wird.

Ausnahmen sind außerdem zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass es an den betreffenden grün gekennzeichneten Fassaden, Baugrenzen und Baulinien aufgrund der baulichen Umsetzung zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch Beurteilungspegel aus Anlagenlärm kommt.

Es werden Vorschläge für eine Emissionskontingentierung und für die Festsetzung gemacht.

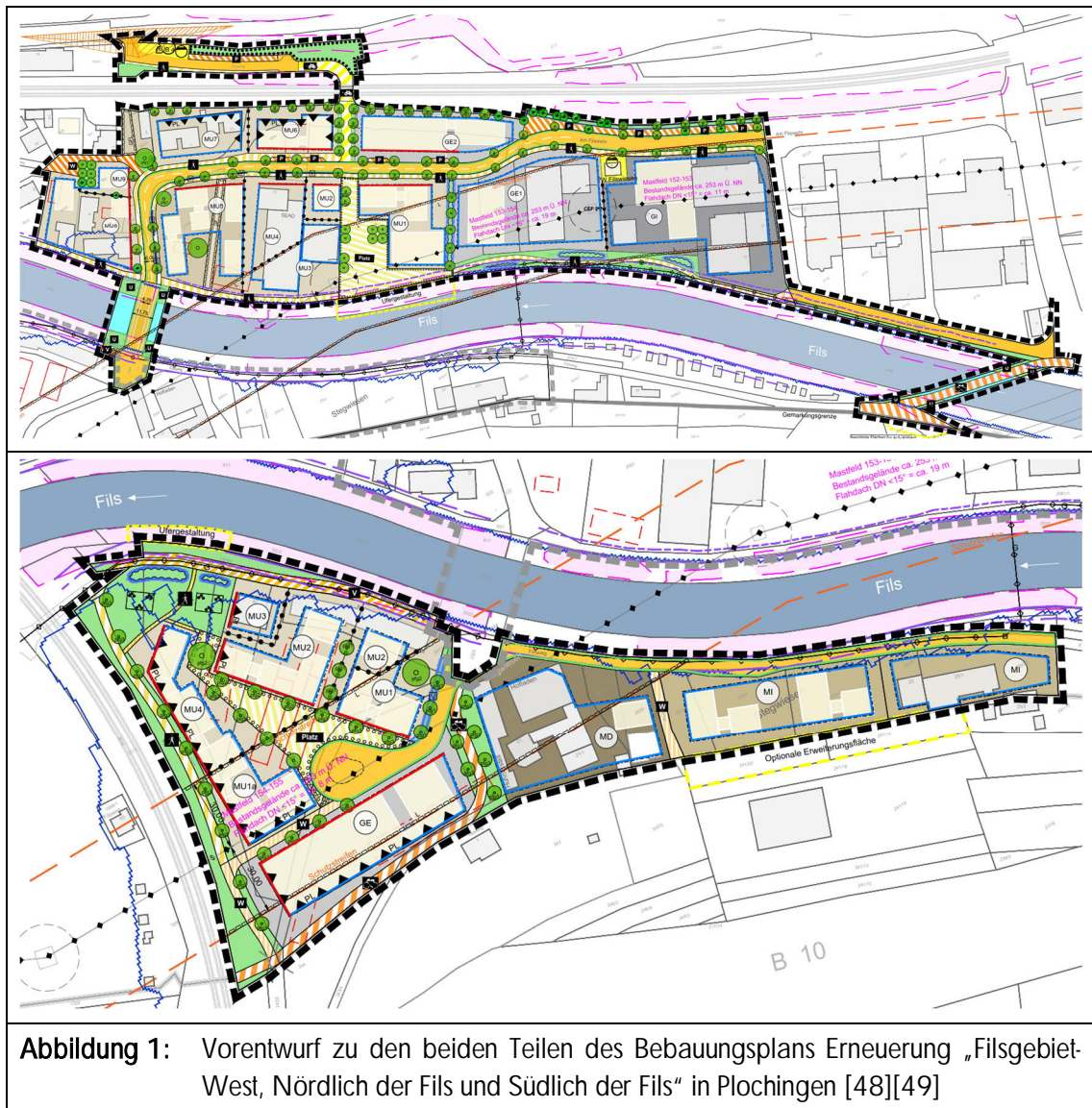
1. Aufgabestellung

Der Bereich des Filsgebiets Nord, nördlich und südlich der Fils bis zur Filsallee in Plochingen am Neckar soll einer Konversion unterzogen werden. Der Untersuchungsbereich befindet sich zwischen den beiden Bahnstrecken 4600 Neckar-Alb-Bahn und 4700 Filstalbahn sowie nördlich der Bundesstraße B 10. Innerhalb der Plangebiete bestehen verschiedene Nutzungen aus Wohnen und Gewerbe. Darüber hinaus grenzen verschiedene gewerbliche Nutzungen an das Plangebiet an. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind zum einen die Einwirkungen durch den Verkehrslärm auf das Plangebiet, sowie der Gewerbelärm innerhalb des Plangebiets zu prüfen. Für die Aufstellung des Bebauungsplans sind schalltechnische Beratungsleistungen erforderlich, die die Immissionskonflikte quantifizieren und Lösungsmöglichkeiten durch aktiven und/oder passiven Schallschutz sowie entsprechende Festsetzung aufzeigen. Darüber hinaus ist für die geplanten gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebiets die Festsetzung einer Emissionsbeschränkung in Form von Emissionskontingenten nach DIN 45691 vorzuschlagen.

Mit der Durchführung der Untersuchung wurde die Möhler und Partner Ingenieure GmbH von der Stadt Plochingen am Neckar am 14.04.2023 beauftragt.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet zum „Filsgebiet-West“ liegt im südöstlichen Teil der Stadt Plochingen. Von Nordwesten kommend verläuft der Neckar westlich am Plangebiet vorbei, wobei in der südwestlichen Biegung des Neckars, die Fils nach Osten abzweigt. Die Fils teilt das Plangebiet in einen nördlichen und südlichen Teil. Von Nordwesten teilen sich die Bahnlinien vor dem Plangebiet in die südwestlich abzweigende Strecke 4600 Neckar-Alb-Bahn und die nordwestlich am Plangebiet entlang verlaufenden Strecke 4700 Filstalbahn auf. Zudem verläuft südlich parallel zum Plangebiet die Bundesstraße B 10, nördlich des Plangebiets die L 1192 Ulmer Straße/Neckarstraße, nordwestlich die L1250 Esslinger Straße sowie weiter nördlich die Schorndorfer Straße. Nördlich über der Ulmer Straße befindet sich überwiegend Wohnbebauung und teils gewerbliche Nutzungen. Im nördlichen Teil der Fils grenzt östlich über der Straße „Am Filswehr“ ein bestehendes Gewerbegebiet an. Innerhalb des Plangebiets befindet sich bestehende durchmischte Nutzung aus verschiedenen gewerblichen Nutzungen sowie Wohn- und Sondernutzungen.



3. Grundlagen

Als Grundlage der schalltechnischen Untersuchung dient der Vorentwurf zu den beiden Bebauungsplänen zur Erneuerung „Filsgebiet-West, Nördlich der Fils“ und „Filsgebiet-West, Südlich der Fils“ der Stadt Plochingen vom 06.11.2023 [48][49].

Die für die Ermittlung der Beurteilungspegel erforderlichen Schallausbreitungsberechnungen des Verkehrslärms wurden entsprechend den Regelwerken RLS-19 [6] und Schall 03 [5] und für den Anlagelärm nach DIN ISO 9613-2 [12] mit dem EDV-Programm SOUNDPLAN 9.0 [15] durchgeführt.

Verkehrslärm

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [8] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [9].

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen beziehen sich auf den Rand der Bauflächen und sind ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel, von dem im Rahmen der städtebaulichen Abwägung im Einzelfall nach oben (jedenfalls bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 betragen für:

Verkehrslärm

- „a) Bei reinen Wohngebieten (WR)
 - tags 50 dB(A)
 - nachts 40 dB(A)
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten und Campingplatzgebieten
 - tags 55 dB(A)
 - nachts 45 dB(A)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
 - tags und nachts 55 dB(A)
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
 - tags 60 dB(A)
 - nachts 45 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD), Dörflichen Wohngebieten (MDW), Mischgebieten (MI) und Urbanen Gebieten (MU)
 - tags 60 dB(A)
 - nachts 50 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und
 - tags 63 dB(A)
 - nachts 53 dB(A)
- g) Gewerbegebieten (GE)
 - tags 65 dB(A)
 - nachts 55 dB(A)
- h) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart
 - tags 45 bis 65 dB(A)
 - nachts 35 bis 65 dB(A).

Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

- „a) Bei reinen Wohngebieten (WR)
 - tags 50 dB(A)
 - nachts 35 dB(A)
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungs-

- gebieten (WS), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten und Campingplatzgebieten
- | | |
|--------|----------|
| tags | 55 dB(A) |
| nachts | 40 dB(A) |
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
- | | |
|-----------------|----------|
| tags und nachts | 55 dB(A) |
|-----------------|----------|
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
- | | |
|--------|----------|
| tags | 60 dB(A) |
| nachts | 40 dB(A) |
- e) Bei Dorfgebieten (MD), Dörflichen Wohngebieten (MDW), Mischgebieten (MI) und Urbanen Gebieten (MU)
- | | |
|--------|----------|
| tags | 60 dB(A) |
| nachts | 45 dB(A) |
- f) Bei Kerngebieten (MK) und
- | | |
|--------|----------|
| tags | 60 dB(A) |
| nachts | 45 dB(A) |
- g) Gewerbegebieten (GE)
- | | |
|--------|----------|
| tags | 65 dB(A) |
| nachts | 50 dB(A) |
- h) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart
- | | |
|--------|------------------|
| tags | 45 bis 65 dB(A) |
| nachts | 35 bis 65 dB(A). |

[...]

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu unterschiedlichen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.“

Werden die für die städtebauliche Planung maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten, so ergibt sich ein erhöhtes Abwägungserfordernis. Hilfsweise können bei Verkehrsgeräuschen die Grenzwerte der 16. BImSchV [12] herangezogen werden. Sind bei Verkehrsgeräuschen die Grenzwerte der 16. BImSchV an schutzwürdigen Gebäuden bzw. im Außenwohnbereich eingehalten, ist dies ein gewichtiges Indiz dafür, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (noch) gewahrt sind. Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV betragen (auszugsweise):

„...“

- | | |
|----|---|
| 2) | in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten |
| | Tag 59 dB(A) |
| | Nacht 49 dB(A) |
| 3) | in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten |
| | Tag 64 dB(A) |
| | Nacht 54 dB(A) |

4)	in Gewerbegebieten	
	Tag	69 dB(A)
	Nacht	59 dB(A)

..."

Nach DIN 18005 werden Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von *gewerblichen Anlagen* nach TA Lärm [2] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [12] berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen hinsichtlich ihrer Zahlenwerte überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm [2]. Für ein urbanes Gebiet liegt der Immissionsrichtwert mit 63 dB(A) am Tag um 3 dB(A) höher als der Orientierungswert von 60 dB(A) der DIN 18005.

Die Beurteilung der Schallimmissionen ergibt sich aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [2] in der Fassung vom August 1998. Demnach gelten folgende Immissionsrichtwerte:

"...

a) in Industriegebieten 70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten

tags 65 dB(A)

nachts 50 dB(A)

c) in urbanen Gebieten

tags 63 dB(A)

nachts 45 dB(A)

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 60 dB(A)

nachts 45 dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 55 dB(A)

nachts 40 dB(A)

f) in reinen Wohngebieten

tags 50 dB(A)

nachts 35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags 45 dB(A)

nachts 35 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags	06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts	22.00 – 06.00 Uhr

4. Verkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken Emissionen des Straßen- und Schienenverkehrs ein. Als maßgebliche Verkehrslärmquellen wirken die südwestlich gelegene Bahnstrecke 4600 (Plochingen – Wernau) und die nördlich verlaufende Bahnstrecke 4700 (Plochingen – Reichenbach), die südlich erhöht verlaufende Bundesstraße B10, die nördlich gelegene L 1192 Ulmer Straße/Neckarstraße, die nordwestliche L 1250 Esslinger Straße sowie die von der L 1192 nach Süden in Richtung Plangebiet abzweigende Filsallee ein. Innerhalb des Plangebiets kommt es durch die Erschließungsstraßen zu weiteren Verkehrslärmimmissionen. Sonstige Verkehrswege mit eher geringem Emissionspotential sind für die Planung von untergeordneter Bedeutung, da sie keine nennenswerten Verkehrslärmimmissionen verursachen.

4.1 Schallemissionen Verkehrslärm

Die Schallemissionen des Schienenverkehrs werden auf der Grundlage der Richtlinie „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ berechnet [5]. Die Zugverkehrsmengen basieren auf den Prognosezahlen der Deutschen Bahn für die beiden Bahnstrecken 4600 und 4700 für das Jahr 2030 nach dem Deutschland-Takt [26]. Für die Strecke 4600 wird im Bereich der Streckenkilometer 0,8 – 1,5 im Bereich der nach Süden abzweigenden Kurve ein Zuschlag für Kurvenfahrgeräusche nach Tabelle 11 [5] (Kurvenradius von 300 m bis < 500 m) von $K_L = 3,0$ dB vergeben. Zudem wird bei Strecke 4600 im Bereich von Streckenkilometer 1,1 für die Stahlbrücke über der Fils ein Zuschlag von $K_{Br} = 6,0$ dB und $K_{LM} = 0,0$ dB für „Brücken mit stählernem Überbau und Schwellengleis im Schotterbett“ nach Tabelle 9 [5] berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung dieser Grundlagen ergeben sich die in Tabelle 1 aufgeführten Schallemissionen durch Schienenverkehr.

Tabelle 1: Schallemissionen aus Schienenverkehr nach Schall03 [5]					
Zugverkehrsmengen Strecke 4600 „Plochingen – Wernau“ nach Schall-03 – Prognosefall 2030 [26]					
Zugart	Anzahl		Geschwindigkeit v [km/h]	Pegel der längenbezogenen Schalleistung $L_{w'} 0,5m [dB(A)]^{**}$	
	Tag	Nacht		Tag	Nacht
GZ-E	4	10	100 (80)*	76,1 – 85,1	83,0 – 94,1
GZ-E	1	1	120 (80)*	67,1 – 76,1	70,1 – 79,1

GZ-E	2	2	100 (80)*	67,6 – 76,6	70,6 – 79,6
RB/RE-E	123	21	160 (80)*	81,0 – 89,8	76,3 – 85,1
Summe	130	34			
Zugverkehrsmengen Strecke 4700 „Plochingen – Reichenbach“ nach Schall-03 – Prognosefall 2030 [26]					
GZ-E	34	25	100	86,7 – 89,7	88,3 – 91,3
GZ-E	5	3	120 (110)*	78,9 – 81,9	79,7 – 82,6
GZ-E	6	4	100	73,6 – 76,6	74,8 – 77,8
RB/RE-E	56	2	160 (110)*	75,7 – 79,2	72,0 – 75,5
RB/RE-E	35	5	160 (110)*	77,6 – 81,1	72,1 – 75,7
TGV	0	2	280 (110)*	-	68,9 – 72,4
Summe	136	41			

*(Streckengeschwindigkeit)** Dokumentation der niedrigsten u. höchsten längebez. Schallleistungspegel entlang der Strecke

Die Schallemissionen des Straßenverkehrs im Bereich des Untersuchungsgebiets werden nach RLS-19 [7] errechnet. Es wurde von der Stadt Plochingen das Mobilitäts- und Verkehrsentwicklungskonzept 2035 der BERNARD Gruppe für die Straßen außerhalb des Plangebiets [31] sowie die Verkehrsmengen aus einer Verkehrsuntersuchung innerhalb des Gebiets Filsgebiet-West für die Erschließungsstraßen zur Verfügung gestellt [32][33]. Aus dem Konzept können die Verkehrsprognosezahlen für das Jahr 2035 herangezogen werden. Außerdem werden die Verkehrszahlen der Bundesstraße B 10, der SVZ-Zählstellen-Nr. 72221103 [27] östlich des Plangebiets aus dem Jahr 2022 entnommen. Aus der durchgeführten Lärmaktionsplanung der Stadt Plochingen [30] können für das Verkehrsdreieck der B 10 und der von Süden kommenden B 313 die Verkehrsmengen für die 4 Zu- bzw. Auffahrten verwendet und mit der Annahme eines jährlichen Verkehrszuwachs von 1 % auf das Jahr 2035 prognostiziert werden.

Es werden bestehende Lärmschutzwände entlang der Bahnstrecke 4700 sowie entlang der Bundesstraße B 10 im westlichen Bereich nach der durchgeführten Lärmaktionsplanung der Stadt Plochingen in den Berechnungen berücksichtigt [30].

Die nach RLS-19 resultierenden Schallemissionspegel sind längenbezogene Schallleistungspegel bei Berücksichtigung des Straßendeckschichttyps. Es wurden vom Regierungspräsidium Stuttgart mitgeteilt, dass auf den Straßen B10 und B313 im Bereich des Plangebiets ein Splittmastixasphalt SMA 8 verbaut ist [34]. Der Straßendeckschichttyp wird in der Berechnung nach Tabelle 4a der RLS-19 für Tempo 100/90 km/h mit $D_{SD,SDT,FzG} = -2,7/-1,9$ dB (Pkw/Lkw) berücksichtigt [7].

Die folgende Tabelle fasst die der schalltechnischen Berechnung nach RLS-19 zugrunde liegenden Eingabedaten zusammen und gibt die daraus resultierenden Emissionen an.

Tabelle 2: Stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h, Lkw-Anteile p1 und p2 in %, zul. Geschwindigkeit v in km/h und längenbezogener Schallleistungspegel L _{w'} in dB(A) für das Jahr 2035										
Streckenabschnitt	M [Kfz/h]		Lkw-Anteil tags [%]		Lkw-Anteil nachts [%]		v [km/h]		L _{w'} [dB(A)]***	
	tags	nachts	p ₁	p ₂	p ₁	p ₂	Pkw	Lkw	tags	nachts
B10 West Verkehrsmenge je Fahrtrichtung [28]	2073,0	360,5	1,8	4,3	4,3	7,9	100	90	92,1	85,5
B10 Ost Verkehrsmenge je Fahrtrichtung [27]	1433,8	249,4	1,9	4,5	4,5	8,3	100	90	90,6-92,2	84,0-86,0
B313 Verkehrsmenge je Fahrtrichtung [29]	2205,5	383,6	2,3	5,3	5,3	9,9	100	90	89,7	82,7
B10 West nach B313 [28][30]	1483,5	258,0	1,8	4,3	4,3	7,9	80	60	89,7	82,6
B10 West nach B10 Ost [28][30]	589,5	102,5	1,8	4,3	4,3	7,9	100	90	86,6-90,0	80,0-84,2
B10 Ost nach B313 [27][30]	708,0	123,1	1,9	4,5	4,5	8,3	80	60	84,7-85,2	77,6-78,3
B10 Ost nach B10 West [27][30]	725,8	126,2	1,9	4,5	4,5	8,3	100	90	87,6	81,0
B313 nach B10 Ost [29][30]	722,1	125,6	2,3	5,3	5,3	9,9	80	60	84,9	77,8
B313 nach B10 West [29][30]	1483,5	258,0	2,3	5,3	5,3	9,9	80	60	88,0-88,3	81,0-81,3
L1192 „Ulmer Str.“ [31]	776,3	135,0	1,5	2,5	2,5	3,0	50/70*	50/70*	83,0-86,0	75,6-78,7
L1192 „Neckarstraße“ [31]	1242,0	216,0	1,7	2,8	2,8	3,4	50	50	85,1-87,6	77,8-80,3
L1250 „Esslinger Str.“ Ri. Neckarstraße [31]	885,5	154,0	1,8	3,0	3,0	3,5	50	50	83,7-86,0	76,3-78,7
L1250 „Esslinger Str.“ Ri. Wernau	764,2	132,9	1,0	1,7	1,7	2,0	50	50	82,7-84,7	75,3-77,2
L1201 „Schorndorfer Str.“ [31]	1184,5	206,0	1,3	2,2	2,2	2,7	50	50	81,8-83,1	74,4-75,9
Östliche Umfahrung zw. Plochingen und Wernau [30]**	609,5	106,0	1,0	1,7	1,7	2,0	100	90	82,5-90,2	75,0-83,0
Filsweg/Ulmer Straße K1 [32]	131,1	22,8	0,1	0,1	0,1	0,1	50	50	89,7	82,7

Tabelle 2: Stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h, Lkw-Anteile p1 und p2 in %, zul. Geschwindigkeit v in km/h und längenbezogener Schallleistungspegel L_{w'} in dB(A) für das Jahr 2035

Streckenabschnitt	M [Kfz/h]		Lkw-Anteil tags [%]		Lkw-Anteil nachts [%]		v [km/h]		L _{w'} [dB(A)]***	
	tags	nachts	p ₁	p ₂	p ₁	p ₂	Pkw	Lkw	tags	nachts
Filsallee Nord K3 [32]	190,9	33,2	3,7	5,0	3,7	5,0	50	50	77,6-78,0	70,0-70,4
Filsallee Süd K3 [32]	177,1	30,8	3,1	4,1	3,1	4,1	50	50	77,0-77,2	69,4-69,6
Filsweg Nordwest (Q3) [33]	127,7	22,2	2,0	2,7	2,0	2,7	50	50	75,3-75,8	67,7-68,2
Filsweg Süd (Q5) [33]	83,4	14,5	1,5	2,0	1,5	2,0	50	50	73,2-73,5	65,6-65,9
Am Filswehr Nordwest Q2 [33]	84,0	14,6	3,1	4,1	3,1	4,1	50	50	73,8	66,2
Am Filswehr Südost Q1 [33]	58,7	10,2	7,0	9,4	7,0	9,4	50	50	73,4	65,8

*ab Ortsschild Tempo 50 km/h; **Aufgrund fehlender Daten zum SV-Anteil, Anteile nach L1250 „Esslinger Str.“ Ri. Wernau/***/Dokumentation der niedrigsten u. höchsten längebez. Schallleistungspegel entlang der Straße

4.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen aus Kapitel 4.1 wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung bestimmt. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindsituation). Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen von über 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Die ermittelten Immissionen liegen somit auf der sicheren Seite.

Die berechneten Schallimmissionen des Verkehrslärms sind in den Zeiträumen Tag und Nacht für verschiedenen Aufpunkthöhen flächenhaft in den Anlagen 3.1 bis 3.5 dargestellt.

Hinweis: Die dargestellten flächenhaften Rasterkarten sind Ergebnis von Einzelpunktberechnungen in einem vorgegebenen Rasterabstand. Zwischen den berechneten Stützpunkten werden die Farbdarstellungen interpoliert. Daher können z.B. an Gebäudekanten durch die Interpolation Ausbuchtungen entstehen. In solchen Fällen wurden die Ergebnisse noch durch Einzelpunktberechnungen an der Fassade verifiziert, um ggfs. Fehlinterpretationen vorzubeugen.

Die Ergebnisse repräsentativer Einzelpunkte sind in folgender Tabelle aufgeführt und die genaue Position der Immissionsorte in Anlage 1.1 dargestellt.

Tabelle 3: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Nord						
Immissionsort		Gebietsnutzung	Beurteilungspegel [dB(A)]		Orientierungswert [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
Außen-Platz-Ost	2,0m	MU	64	-	60	-
N-GE1-Nordost-01	EG	GE	63	59	65	55
	2.OG	GE	64	61	65	55
N-MU1-Nordost-01	EG	MU	64	60	60	50
	2.OG	MU	65	62	60	50
N-MU1-Nordwest-01	EG	MU	63	61	60	50
	2.OG	MU	66	64	60	50
N-MU1-Südost-01	EG	MU	59	54	60	50
	2.OG	MU	62	57	60	50
N-MU1-Südwest-01	EG	MU	55	50	60	50
	2.OG	MU	60	54	60	50
N-MU2-Nordost-01	EG	MU	65	62	60	50
	6.OG	MU	68	67	60	50
N-MU3-Südost-01	EG	MU	61	57	60	50
	2.OG	MU	63	59	60	50
N-MU4-01-Nordost	EG	MU	63	57	60	50
	2.OG	MU	64	59	60	50
N-MU5-Nordost-01	EG	MU	64	60	60	50
	2.OG	MU	65	62	60	50
N-MU5-Nordost-02	EG	MU	64	58	60	50
	2.OG	MU	65	59	60	50
N-MU5-Südost-01	EG	MU	60	56	60	50
	2.OG	MU	63	59	60	50
N-MU5-Südwest-01	EG	MU	62	57	60	50
	2.OG	MU	63	58	60	50
N-MU5-Südwest-02	EG	MU	60	54	60	50
	2.OG	MU	63	57	60	50
N-MU5-West-01	EG	MU	64	58	60	50

Tabelle 3: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Nord						
Immissionsort		Gebietsnut- zung	Beurteilungspegel [dB(A)]		Orientierungswert [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
	2.OG	MU	64	58	60	50
N-MU6-Nordost-01	EG	MU	71	71	60	50
	2.OG	MU	75	75	60	50
N-MU6-Südwest-01	EG	MU	63	57	60	50
	2.OG	MU	65	59	60	50
N-MU7-Nordost-01	EG	MU	64	65	60	50
	2.OG	MU	71	71	60	50
N-MU7-Südost-01	EG	MU	62	56	60	50
	1.OG	MU	64	57	60	50
N-MU8-Nordwest-01	EG	MU	59	56	60	50
	3.OG	MU	62	60	60	50
N-MU8-Nordwest-02	EG	MU	55	51	60	50
	3.OG	MU	60	58	60	50
N-MU8-Südost-01	EG	MU	64	57	60	50
	3.OG	MU	65	59	60	50
N-MU8-Südwest-01	EG	MU	62	58	60	50
	3.OG	MU	63	59	60	50
N-MU09-Nordost-01	EG	MU	56	53	60	50
	3.OG	MU	61	57	60	50
N-MU09-Nordwest-01	EG	MU	56	53	60	50
	3.OG	MU	62	59	60	50

Fett: Überschreitung der Orientierungswerte

Die höchste Verkehrslärmbelastung tritt im Nahbereich entlang der Bahnlinie im Norden auf. An den der Bahnlinie zugewandten Seiten der geplanten Bebauung der Baufelder MU6 und MU7 treten Beurteilungspegel bis zu 75/75 dB(A) tags/nachts (N-MU6-Nordost-01) auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für urbane Gebiete werden in diesen Baufeldern um rund 15 dB(A) tags und 25 dB(A) nachts überschritten.

An dem zentral gelegenen MU1 treten an der nördlichen Bahnstrecke zugewandten Fassadenseiten Beurteilungspegel von rund 66/64 dB(A) Tag/Nacht auf. Somit werden dort die Orientierungswerte der DIN 18005 für urbane Gebiete um bis zu 6 dB(A) tagsüber und 14 dB(A) nachts überschritten.

An dem westlich des MU1 gelegenen 6-geschossigen MU2 kommt es zu Beurteilungspegeln von bis zu 68/67 dB(A) und somit zu Überschreitungen der Orientierungswerte um bis zu 8/17 dB(A) tags/nachts. Ebenfalls treten an den Teilgebieten MU3, MU4 und MU5 Beurteilungspegel von bis zu 65/62 dB(A) tags/nachts auf. Dies entspricht Überschreitungen der Orientierungswerte um bis zu 5/12 dB(A) tags/nachts. Westlich der Straße „Filsweg“ kommt es an den Baufeldern MU8 und MU9 zu Beurteilungspegeln von bis zu 65/59 dB(A) tags/nachts und somit zu Überschreitungen um bis 5/9 dB(A) tags/nachts. An den Verkehrslärmabgewandten Fassadenseiten der Baufelder MU1, MU4, MU5 und MU8 kommt es in den oberen Stockwerken zu den niedrigsten Beurteilungspegeln von 60/54 dB(A) tags/nachts. Tagsüber können die Orientierungswerte knapp eingehalten und nachts um 4 dB(A) überschritten werden. Die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV können an zur Fils ausgerichteten und nächstgelegenen Fassaden somit eingehalten werden.

Die Schutzbedürftigkeit des Außenwohnbereichs beschränkt sich auf den Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr). An dem nördlichen Immissionsort im Außenwohnbereich Außen-Platz-Ost kommt es zu den höchsten Beurteilungspegeln von 64 dB(A) tagsüber und daher zu Überschreitungen der Orientierungswerte um bis zu 4 dB(A). Der Immissionsgrenzwert der 16.BImSchV von 64 dB(A) kann im Bereich des Platzes knapp eingehalten werden.

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die Beurteilungspegel durch Verkehrslärm in Teil Süd des Bauungsplans aufgeführt.

Tabelle 4: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Süd						
Immissionsort		Gebietsnutzung	Beurteilungspegel [dB(A)]		Orientierungswert [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
S-Außen-Nordwest	2,0m	MU	66	-	60	-
S-Außen-Platz-Süd	2,0m	MU	62	-	60	
S-GE-Süd-01	EG	GE	63	57	65	55
	1.OG	GE	65	59	65	55
S-MD-Süd-01	EG	MD	63	56	60	50
	2.OG	MD	65	59	60	50
S-MI-Südwest-01	EG	MI	63	56	60	50
	2.OG	MI	64	58	60	50
S-MI-Südwest-02	EG	MI	64	57	60	50
	2.OG	MI	66	60	60	50
S-MU1a-Ost-01	EG	MU	59	53	60	50
	1.OG	MU	62	56	60	50
S-MU1a-Süd-01	EG	MU	59	56	60	50

Tabelle 4: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Süd						
Immissionsort		Gebietsnut- zung	Beurteilungspegel [dB(A)]		Orientierungswert [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
S-MU1a-West-01	1.OG	MU	62	59	60	50
	EG	MU	65	64	60	50
	1.OG	MU	68	68	60	50
S-MU1-Südwest-01	EG	MU	62	55	60	50
	1.OG	MU	64	57	60	50
S-MU2-Nordost-01	EG	MU	60	55	60	50
	2.OG	MU	61	56	60	50
S-MU2-Nordost-02	EG	MU	59	55	60	50
	2.OG	MU	60	55	60	50
S-MU2-Nordost-03	EG	MU	56	55	60	50
	2.OG	MU	59	56	60	50
S-MU2-Nordwest-01	EG	MU	58	55	60	50
	2.OG	MU	60	56	60	50
S-MU2-Südost-01	EG	MU	61	55	60	50
	2.OG	MU	64	57	60	50
S-MU2-Südwest-01	EG	MU	60	54	60	50
	2.OG	MU	63	57	60	50
S-MU3-Nordwest	EG	MU	61	60	60	50
	5.OG	MU	64	64	60	50
S-MU4-Nordwest-01	EG	MU	63	63	60	50
	3.OG	MU	67	69	60	50
S-MU4-Ost-01	EG	MU	60	53	60	50
	3.OG	MU	62	56	60	50
S-MU4-West-01	EG	MU	64	64	60	50
	3.OG	MU	69	70	60	50

Fett: Überschreitung der Orientierungswerte

Im Teil Süd des Bebauungsplans kommt es im westlichen Bereich entlang der Kurve der Bahnstrecke 4600 an den westlichen Gebäudefassaden der Teilgebiete MU1a und MU4 zu den höchsten Beurteilungspegeln von bis zu 69/70 dB(A) tags/nachts und somit zu Überschreitungen der Orientierungswerte um bis zu 9 dB(A) tagsüber und 20 dB(A) nachts. An den östlichen verkehrslärmabgewandten Fassaden treten Beurteilungspegel von bis zu 62/56 dB(A) tags/nachts und somit zu Überschreitungen von rund 2/6 dB(A) tags/nachts.

An den weiter östlich gelegenen Teilflächen MU1 und MU2 kommt es zu Beurteilungspegeln von bis zu 64/57 dB(A) tags/nachts, was Überschreitungen von bis zu 4/7 dB(A) tags/nachts entspricht. Im MU3 kommt es an dem 5-geschossigen Gebäude zu Beurteilungspegeln von bis zu 64/64 dB(A) tags/nachts und somit zu Überschreitungen um bis zu 4/14 dB(A) tags/nachts. An den nach Norden zur Fils orientierten Fassaden können in diesen Baufeldern die Orientierungswerte tagsüber teilweise eingehalten werden.

Weiter östlich der Bahnstrecke und nördlich parallel zur Bundesstraße B10 kommt es an den Teilflächen MI und MD an den Immissionsorten zu Beurteilungspegeln von 66/60 dB(A) tags/nachts und somit zu Überschreitungen um bis zu 6/10 dB(A) tags/nachts.

Zusammenfassend zeigen die Berechnungsergebnisse an fast allen Immissionsorten Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sowie der 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte für urbane Gebiete. An den hin zur Fils angeordneten und orientierten Fassaden können die Orientierungswerte tagsüber teilweise eingehalten werden.

An den zu der Bahnstrecke zugewandten und nächstgelegenen Fassaden bzw. Baugrenzen, werden die als gesundheitsgefährdend einzustufenden Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts überschritten. Daher sind Schallschutzmaßnahmen zu prüfen.

Die Entscheidung über festzusetzende Maßnahmen bzw. Abwägung unterschiedlicher Belange obliegt jedoch letztlich der Stadt Plochingen.

4.3 Lärminderungsmaßnahmen Verkehr

Die Orientierungswerte der DIN 18005 [8] stellen in der Bauleitplanung Zielwerte dar, von denen bei Verkehrslärmeinwirkungen nach oben und unten abgewichen werden kann. Als ein gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohnverhältnisse auch bei Überschreitungen der Orientierungswerte können die 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [4]) angesehen werden. Diese liegen für urbane Gebiete, Mischgebiete und Dorfgebiete bei 64/54 dB(A) tags/nachts. Auch Überschreitungen der Orientierungswerte von 5 dB(A) wurden von der Rechtsprechung bereits anerkannt. Darüberhinausgehende Überschreitungen können nur bei entsprechend gewichtigen Gründen unter Ausnutzung der Möglichkeiten des aktiven und passiven Schallschutzes abgewogen werden. Bei der Prüfung und Dimensionierung von Schallschutzmaßnahmen haben aktive Schallschutzmaßnahmen in der Regel Vorrang vor Schallschutzmaßnahmen am Gebäude (sog. passiver Schallschutz). Kann ein ausreichender Schallschutz durch Schallschutz an der Lärmquelle, aktiver Schallschutz wie eine Schallschutzwand und/oder einen Schallschutzwall allein (bei vertretbaren Höhen) nicht erreicht werden oder kommen aktive Schallschutzmaßnahmen außer Betracht, müssen ggfs. zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen getroffen werden.

Schallschutz in der Vorplanung

Es wurde bereits zum Vorentwurf des Bebauungsplans eine lärmoptimierte Gebäudeanordnung zur Abschirmung entlang der maßgeblichen Verkehrslärmquellen entlang der westlich verlaufenden Bahnstrecke 4600 (Wendlingen – Wernau) und der nördlich verlaufenden Bahnstrecke 4700 „Plochingen – Reichenbach“ empfohlen und berücksichtigt. Zudem wurde im südlichen Teilbereich im MU4 eine gegenüber der nordwestlich verlaufenden Bahnkurve und Bahnbrücke abschirmende nach Osten abknickende Gebäudestellung gewählt. Diese Maßnahmen sind bereits in der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in Abschnitt 4.2 berücksichtigt.

Schallschutz an der Quelle

Die dominierenden Verkehrslärmschallquellen sind, die westliche verlaufende Zugstrecke 4600 (Wendlingen – Wernau) und die nördlich gelegene Zugstrecke 4700 „Plochingen – Reichenbach“. Die maßgeblichen durch Straßenverkehr verursachten Schallimmissionen gehen von der südlich verlaufenden Bundesstraße B10 sowie der Erschließungsstraßen innerhalb der Teilgebiete Nord Süd aus.

Aktiver Schallschutz an der Straße

- Geschwindigkeitsreduzierung

Anhand der geltenden Rechenvorschriften für Straßenverkehrsgeräusche ergibt sich durch Tempo 30 anstelle von Tempo 50 eine Lärminderung von 2-3 dB(A). Forschungen zu diesem Thema zeigen, dass mit deutlich höheren Wirksamkeiten von 4-5 dB(A) zu rechnen ist [16]. Tempo-30-Maßnahmen sind günstige schalltechnisch wirksame Maßnahmen, die kurzfristig mit geringem bis mittlerem Aufwand umgesetzt werden können. Eine Geschwindigkeitsreduzierung innerhalb der Erschließungsstraßen des Plangebiets wird daher empfohlen.

- Lärmarmer Fahrbahnbelag

Durch die Verwendung eines lärmarmen Fahrbahnbelags kann je nach verwendetem Belag eine Pegelminderung von 2 bis 3 dB(A) erreicht werden. Wie unter Kapitel 4.1 beschrieben, wurde breites ein verbauter Straßendeckschichttyp Splittmastixasphalt SMA 8 mit einer Korrektur für die Straßen B10 und B313 nach Tabelle 4a der RLS-19 für Tempo 100/90 km/h mit $D_{SD,SDT,FZG} = -2,7/-1,9$ dB (Pkw/Lkw) berücksichtigt und kommen daher für diese Straßen nicht mehr in Betracht. Ebenfalls erscheint die Verwendung eines lärmarmen Fahrbahnbelags innerhalb des Plangebiets als unverhältnismäßig aufwendig und kostenintensiv. Ohnehin wird für die Erschließungsstraße eine Geschwindigkeitsreduzierung vorgeschlagen, welche deutlich geringerem Aufwand bei ähnlichen Resultaten umgesetzt werden kann.

Aktiver Schallschutz entlang der Bahnstrecken und Straßen

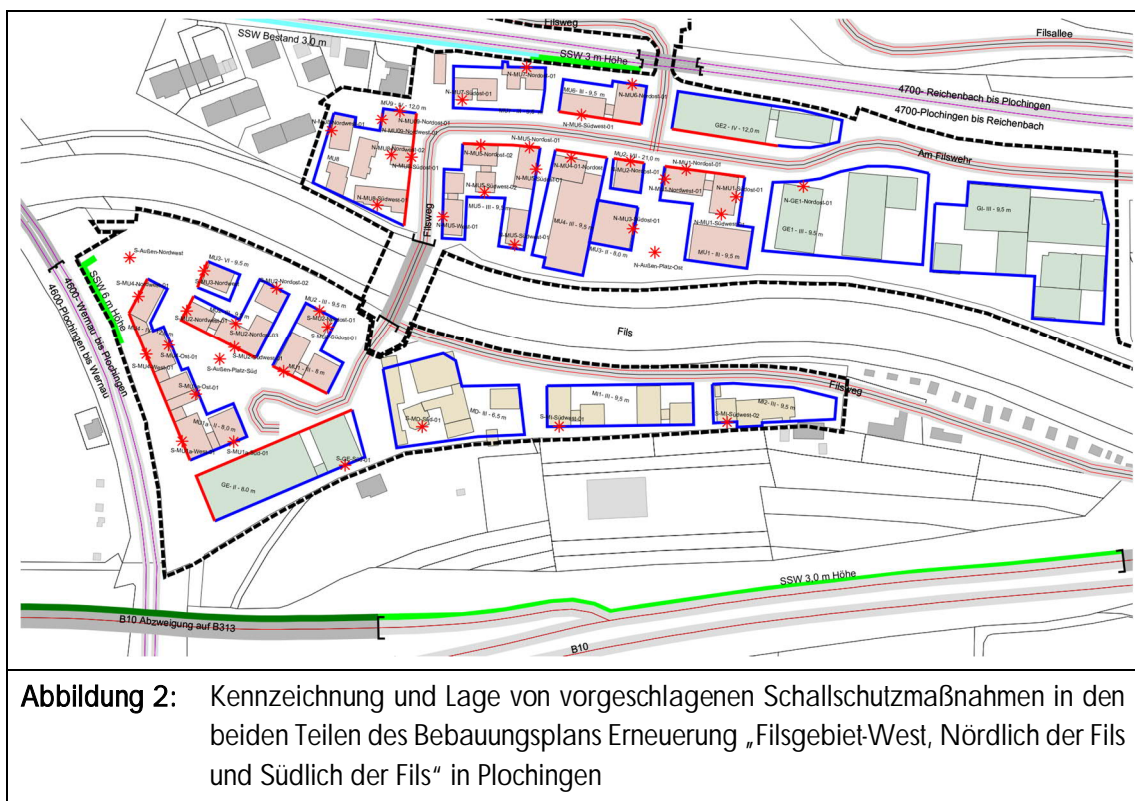
Im Teil Nord des Plangebiets ist im nordwestlichen Bereich bereits eine 3,0 m hohe Lärmschutzwand im Zuge der Lärmsanierung umgesetzt worden. Da diese Wand bis zum östlichen Ende des Baufelds MU7 verläuft, könnte die Verlängerung der Wand nach Osten bis hin zur Bahnunterführung ein geeignetes Mittel sein, das geplante Teilgebiet MU 6 abzuschirmen und zudem die Lücke hin zum östlich an der Bahnstrecke im Baufeld GE2, geplanten 12,0 m hohen Parkhaus schließen und die südlich

dahinter gelegenen urbanen Gebiete schützen. Um das städtebauliche Bild beizubehalten, wird empfohlen die Wandhöhe ebenfalls mit 3,0 m Höhe vorzusehen.

Im Teil südlich der Fils ist am westlichen Rand gegenüber der Bahnstrecke bereits eine Abschirmung durch geschlossene Gebäuderiegel vorgesehen. Im nordwestlichen Bereich sind sog. Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlagen“ vorgesehen. Um diesen Bereich, welcher zum Aufenthalt genutzt werden soll, zu schützen und zudem eine weitere Abschirmung für die südöstlichen Baufelder MU1 – MU3 zu bieten, wird eine parallel zur Bahnstrecke 4600 auf Höhe des Baufelds MU4 beginnende und bis zum nördlichen Ende des Geltungsbereiches angeordnete 7,0 m hohe Lärmschutzwand vorgeschlagen.

Außerdem trägt die südlich verlaufende Bundesstraße B 10 zu dem Lärmeinwirkungen im Plangebiet, südlich der Fils bei. Es wird daher vorgeschlagen, auf Höhe des Plangebiets von Osten nach Westen entlang der Bundesstraße sowie entlang der Abfahrt von der B 10 zur B 313 eine 3,0 m hohe Lärmschutzwand anzuordnen.

Die Lage der vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen ist in folgender Abbildung dargestellt.



Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden

Können aktive Schallschutzmaßnahmen aus bestimmten Gründen nicht umgesetzt werden oder kommen außer Betracht, müssen zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen (an Gebäuden) getroffen werden.

Zu Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden zählen zum einen die Schalldämmung der Außenbauteile und zum anderen die Grundrissorientierung.

Zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen an den Plangebäuden des Bebauungsplans wird im Fall von Neu-, Ersatz- oder Umbauten eine läroptimierte Grundrissorientierung vorgeschlagen. Schützenswerte Räume (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) sind auf die verkehrslärmabgewandten Gebäudeseiten mit Fassadenabschnitten ohne Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005, bzw. mit Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, zu orientieren. Falls dies in begründeten Fällen nicht möglich ist, müssen die Außenbauteile schützenswerter Räume an den zur Straße zu gewandten Hausseiten mit Überschreitungen der Orientierungswerte durch passive Schallschutzmaßnahmen geschützt werden.

Passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden werden durch Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen konkretisiert. Hier ist die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ [10] maßgeblich.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 [9] ist ein ungestörter Schlaf bei gekipptem Fenster selbst ab Beurteilungspegeln von 45 dB(A) häufig nicht mehr möglich. Damit Fenster ihre schalldämmende Wirkung erzielen, müssen sie daher in Schlafräumen dauernd geschlossen gehalten werden. Um dennoch einen ausreichenden Luftaustausch zu gewährleisten, müssen in Schlaf- und Kinderzimmern schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden. In Wohnräumen, die nur tagsüber genutzt werden, kann den Anforderungen der Lüfthygiene durch Stoßlüften entsprochen werden.

Weitere Maßnahmen zum Lärmschutz

Darüber hinaus verbleibt es der Stadt Plochingen weitere Maßnahmen an den Lärmquellen (Geschwindigkeitsreduzierung, lärmindernder Fahrbahnbelag) außer- und innerhalb des Geltungsbereichs umzusetzen. Bei Geschwindigkeitsreduzierungen ist zu prüfen, ob damit eine Verstetigung des Verkehrsflusses erreicht werden kann und ob es eventuell zur Verkehrsverdrängung kommt. Mit Tempo 30 können jedoch Konflikte im Rahmen der Bauleitplanung nicht gelöst werden, da diese Maßnahme reversibel ist und nicht als Festsetzung eines Bebauungsplans geregelt werden kann.

Ein lärmindernder Fahrbahnbelag wirkt sich als Eingangsparemeter bei der Verkehrslärberechnung aus. Er kann allerdings nur Bestandteil der Festsetzung sein, wenn er sich innerhalb des Geltungsbereichs befindet.

4.4 Schallimmissionen und Beurteilung nach Schallschutzmaßnahmen

Ausgehend von den beschriebenen Schallschutzmaßnahmen aus Kapitel 4.3, wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung bestimmt. Die berechneten Schallimmissionen des Verkehrslärms mit Schallschutzmaßnahmen sind in den Zeiträumen Tag und Nacht für verschiedene Aufpunkthöhen flächenhaft in den Anlagen 4.1 bis 4.5 dargestellt.

Die Ergebnisse repräsentativer Einzelpunkte sind in folgender Tabelle 5 für den Bereich nördlich der Fils und in Tabelle 6 für den Bereich südlich der Fils aufgeführt und die genaue Position der Immissionsorte in Anlage 1.2 dargestellt.

Tabelle 5: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm mit Schallschutz an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Nord								
Immissionsort		Gebietsnutzung	Beurteilungspegel ohne Schallschutz [dB(A)]		Beurteilungspegel mit Schallschutz [dB(A)]		Differenz [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Außen-Platz-Ost	2,0m	MU	64	-	62	-	-2	-
N-GE1-Nordost-01	EG	GE	63	59	61	59	-4	-1
	2.OG	GE	64	61	63	61	-3	-1
N-MU1-Nordost-01	EG	MU	64	60	62	59	-4	-2
	2.OG	MU	65	62	64	61	-3	-1
N-MU1-Nordwest-01	EG	MU	63	61	62	61	-2	-1
	2.OG	MU	66	64	65	64	-1	0
N-MU1-Südost-01	EG	MU	59	54	57	53	-3	-2
	2.OG	MU	62	57	60	56	-3	-2
N-MU1-Südwest-01	EG	MU	55	50	53	49	-2	-1
	2.OG	MU	60	54	59	53	-1	-1
N-MU2-Nordost-01	EG	MU	65	62	64	62	-3	-1
	6.OG	MU	68	67	67	66	-2	-1
N-MU3-Südost-01	EG	MU	61	57	58	56	-3	-1
	2.OG	MU	63	59	61	58	-3	-1
N-MU4-01-Nordost	EG	MU	63	57	60	54	-5	-5
	2.OG	MU	64	59	62	56	-4	-5
N-MU5-Nordost-01	EG	MU	64	60	61	55	-5	-6
	2.OG	MU	65	<u>62</u>	62	57	-5	-6
N-MU5-Nordost-02	EG	MU	64	58	61	55	-5	-5
	2.OG	MU	65	59	62	57	-5	-3
N-MU5-Südost-01	EG	MU	60	56	57	51	-4	-5
	2.OG	MU	63	59	60	54	-3	-5
N-MU5-Südwest-01	EG	MU	62	57	60	55	-2	-2
	2.OG	MU	63	58	61	56	-3	-2
N-MU5-Südwest-02	EG	MU	60	54	58	52	-2	-2
	2.OG	MU	63	57	61	55	-2	-2

Tabelle 5: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm mit Schallschutz an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Nord								
Immissionsort		Gebietsnutzung	Beurteilungspegel ohne Schallschutz [dB(A)]		Beurteilungspegel mit Schallschutz [dB(A)]		Differenz [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
N-MU5-West-01	EG	MU	64	58	62	57	-5	-3
	2.OG	MU	64	58	62	57	-4	-3
N-MU6-Nordost-01	EG	MU	71	71	68	68	-3	-3
	2.OG	MU	75	75	72	73	-3	-2
N-MU6-Südwest-01	EG	MU	63	57	61	55	-5	-4
	2.OG	MU	65	59	63	57	-4	-3
N-MU7-Nordost-01	EG	MU	64	65	59	59	-6	-6
	2.OG	MU	71	71	70	70	-1	-1
N-MU7-Südost-01	EG	MU	62	56	60	54	-4	-3
	1.OG	MU	64	57	61	55	-4	-4
N-MU8-Nordwest-01	EG	MU	59	56	58	55	-1	-1
	3.OG	MU	62	60	61	59	-1	-1
N-MU8-Nordwest-02	EG	MU	55	51	54	50	-2	-1
	3.OG	MU	60	58	60	57	-1	-1
N-MU8-Südost-01	EG	MU	64	57	62	55	-5	-4
	3.OG	MU	65	59	62	57	-5	-3
N-MU8-Südwest-01	EG	MU	62	58	60	57	-2	-1
	3.OG	MU	63	59	61	58	-3	-1
N-MU09-Nordost-01	EG	MU	56	53	55	53	-1	0
	3.OG	MU	61	57	60	57	-1	-1
N-MU09-Nordwest-01	EG	MU	56	53	56	53	0	0
	3.OG	MU	62	59	61	59	-1	0

Fett: Überschreitung der Orientierungswerte

Durch die Verlängerung der nördlichen Schallschutzwand und der Temporeduzierung auf 30 km/h innerhalb des Plangebiets ergeben sich im MU1 Reduzierungen der Beurteilungspegel um bis zu 4/2 dB(A) tags/nachts. In den Teilgebieten MU2 und MU3 können die Beurteilungspegel um bis zu 3/1 dB(A) tags/nachts reduziert werden. Innerhalb der Teilgebiete MU4 und MU5 werden die Beurteilungspegel um bis zu 5/6 dB(A) tags/nachts reduziert. In den weiteren Teilgebieten MU6 – MU9 werden die Beurteilungspegel ebenfalls um bis zu 6/6 dB(A) tags/nachts reduziert.

Tabelle 6: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm mit Schallschutz an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Süd								
Immissionsort		Gebietsnutzung	Beurteilungspegel ohne Schallschutz [dB(A)]		Beurteilungspegel mit Schallschutz [dB(A)]		Differenz [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
S-Außen-Nordwest	2,0m	MU	66	-	63	-	-3	-
S-Außen-Platz-Süd	2,0m	MU	62	-	60	-	-2	-
S-GE-Süd-01	EG	GE	63	57	62	57	-1	0
	1.OG	GE	65	59	63	58	-2	-1
S-MD-Süd-01	EG	MU	63	56	60	54	-3	-2
	2.OG	MU	65	59	62	56	-3	-3
S-MI-Südwest-01	EG	MU	63	56	60	53	-3	-3
	2.OG	MU	64	58	61	55	-3	-3
S-MI-Südwest-02	EG	MU	64	57	58	52	-6	-5
	2.OG	MU	66	60	61	54	-5	-6
S-MU1a-Ost-01	EG	MU	59	54	57	52	-2	-2
	1.OG	MU	62	56	60	54	-2	-2
S-MU1a-Süd-01	EG	MU	60	56	58	56	-2	0
	1.OG	MU	63	59	61	58	-2	-1
S-MU1a-West-01	EG	MU	65	64	65	64	0	0
	1.OG	MU	68	68	67	68	-1	0
S-MU1-Südwest-01	EG	MU	63	56	59	53	-4	-3
	1.OG	MU	65	58	62	56	-3	-2
S-MU2-Nordost-01	EG	MU	60	55	58	53	-2	-2
	2.OG	MU	62	56	59	54	-3	-2
S-MU2-Nordost-02	EG	MU	60	55	58	54	-2	-1
	2.OG	MU	60	56	58	55	-2	-1
S-MU2-Nordost-03	EG	MU	56	55	55	54	-1	-1
	2.OG	MU	59	56	58	56	-1	0
S-MU2-Nordwest-01	EG	MU	58	55	57	54	-1	-1
	2.OG	MU	60	56	59	55	-1	-1
S-MU2-Südost-01	EG	MU	62	55	59	53	-3	-2

Tabelle 6: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm mit Schallschutz an ausgewählten Einzelpunkten in den Teilgebieten Süd								
Immissionsort		Gebietsnutzung	Beurteilungspegel ohne Schallschutz [dB(A)]		Beurteilungspegel mit Schallschutz [dB(A)]		Differenz [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	2.OG	MU	65	58	61	55	-4	-3
S-MU2-Südwest-01	EG	MU	61	54	58	52	-3	-2
	2.OG	MU	64	57	61	55	-3	-2
S-MU3-Nordwest	EG	MU	61	60	59	59	-2	-1
	5.OG	MU	64	64	63	63	-1	-1
S-MU4-Nordwest-01	EG	MU	63	63	57	57	-6	-6
	3.OG	MU	67	69	62	62	-5	-7
S-MU4-Ost-01	EG	MU	60	54	57	52	-3	-2
	3.OG	MU	62	56	60	54	-2	-2
S-MU4-West-01	EG	MU	64	64	63	63	-1	-1
	3.OG	MU	69	70	69	70	0	0

Fett: Überschreitung der Orientierungswerte

Durch die Anordnung der 3,0 m hohen Schallschutzwand entlang der Bundesstraße B10, der Schallschutzwand im nordwestlichen Bereich entlang der Bahnkurve sowie der Temporeduzierung auf 30 km/h im Plangebiet ergeben sich umfangreiche Beurteilungspegelreduzierung. In den nördlich zur B10 gelegenen Teilbereichen MD, MI1 und MI2 können die Beurteilungspegel um bis zu -6/-5 dB(A) tags/nachts reduziert werden. An den entlang der Bahnlinie angeordneten Baufelder MU1a und MU4 ergeben sich Reduzierungen der Beurteilungspegel von bis zu -6/-6 dB(A) tags/nachts. An den weiter östlich gelegenen Baufeldern MU1 – MU3 können die Beurteilungspegel um bis zu -4/-3 dB(A) tags /nachts gesenkt werden.

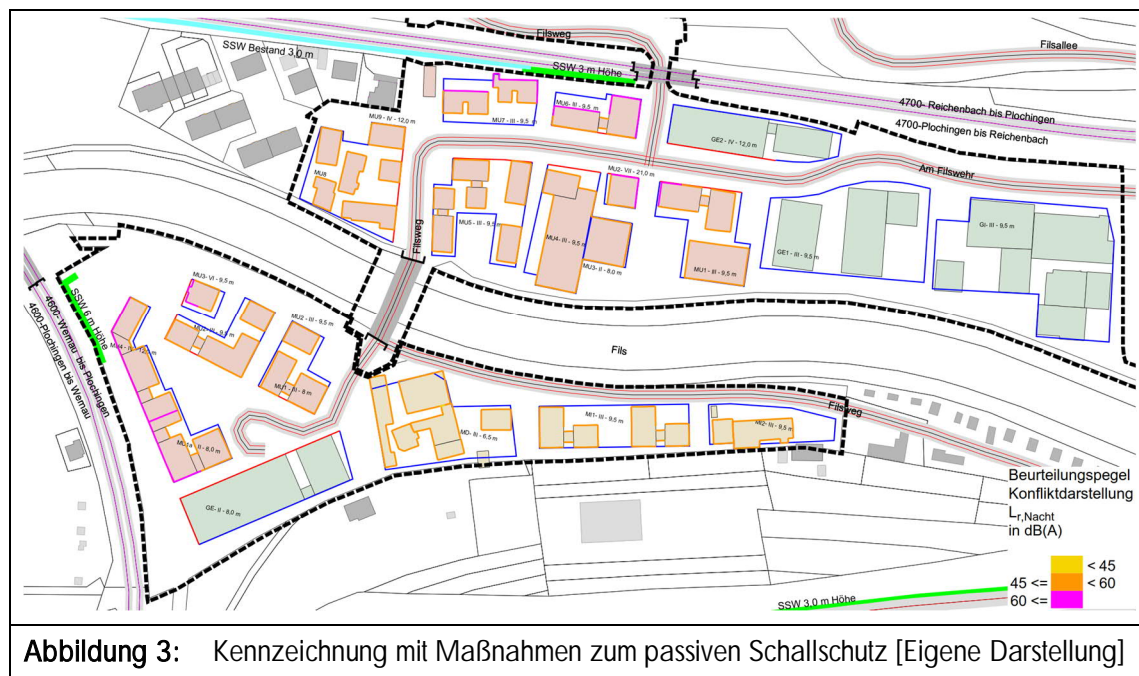
Es zeigt sich durch die vorgeschlagenen aktiven Schallschutzmaßnahmen eine hohe Wirksamkeit mit Beurteilungspegelreduzierungen von mehreren Dezibel im gesamten Teilbereich nördlich und südlich der Fils. Allerdings verbleiben weiterhin Überschreitungen der Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerte, sowie Überschreitungen von 60 dB(A) nachts. Es sind daher, wie unter Abschnitt 4.3 beschrieben, passive Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Als erste passive Schallschutzmaßnahme, wären Schlaf- und Wohnräume im Fall von Neu-, Ersatz- und Umbauten auf die lärmabgewandten Fassadenseiten zu orientieren.

Ist nicht für alle schutzbedürftigen Räume eine Grundrissorientierung möglich, sind an der geplanten Bebauung, Baulinien und Baugrenzen mit Beurteilungspegeln von > 45 dB(A) und ≤ 60 dB(A) nachts, im Fall von Um- oder Neubauten, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen an diesen Fassaden der Schlaf- und Kinderzimmer vorzusehen.

An der geplanten Bebauung, Baulinien und Baugrenzen mit Beurteilungspegeln > 60 dB(A) nachts, darf aufgrund möglicher Gesundheitsgefährdung, im Fall von Um- oder Neubauten eine generelle Anordnung von Aufenthaltsräumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden (Schlaf- und Kinderzimmer) nicht umgesetzt werden. Werden Schlaf- und Kinderzimmer dennoch an Immissionsorten mit Beurteilungspegeln von > 60 dB(A) nachts angeordnet, ist durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o.Ä.) zu gewährleisten, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64/54 dB(A) tags/nachts für urbane Gebiete 0,5 m vor den Fenstern dieser Räume eingehalten werden.

In der folgenden Abbildung sind die Fassaden mit den Pegelbereichen von bis zu 45 dB(A), zwischen 45 dB(A) und 60 dB(A) sowie größer 60 dB(A) farblich gekennzeichnet.



Im Weiteren müssen die Außenbauteile nach den Anforderungen der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ [10] dimensioniert werden. Im vorliegenden Fall einer Unterbringung von gewerblichen Nutzungen, betragen die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile entsprechend Gleichung 6 mit $K_{\text{Büro}} = 35$ dB der DIN 4109-1 [10] mindestens $R'_{w,\text{ges}} = 30$ dB und bis zu $R'_{w,\text{ges}} = 51$ je nach vorliegendem Außenlärmpegel.

Für Wohnräume betragen die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile entsprechend Gleichung 6 mit $K_{\text{Wohnraum}} = 30$ dB der DIN 4109-1 [10] mindestens $R'_{w,\text{ges}} = 33$ dB und bis zu $R'_{w,\text{ges}} = 56$ dB je nach vorliegendem Außenlärmpegel.

Die Berechnung der Bau-Schalldämm-Maße der einzelnen Außenbauteile müsste im späteren Verlauf der Maßnahme detailliert festgelegt werden.

Zusammenfassung des Vorschlags für Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan:

- Ausbildung einer 6,0 m hohen Schallschutzwand entlang der westlichen Bahnstrecke 4600, südlich der Fils an dem Baufeld MU4 hin nach Norden bis zum Ende des Geltungsbereichs. Die Schallschutzwand kann aus städtebaulichen Aspekten teils transparent und teils absorbierend ausgebildet werden.
- Ausbildung einer 3,0 m hohen Schallschutzwand entlang der nördlichen Bahnstrecke 4700, auf Höhe der Baufelder MU6 – MU7. Die Schallschutzwand kann aus städtebaulichen Aspekten teils transparent und teils absorbierend ausgebildet werden.
- Optimierte Gebäudeanordnung entlang der Bahnstrecken, südlich der Fils an den Baufeldern MU1a und MU4, sowie nördlich der Fils an den Baufeldern GE2, MU6 und MU7 durch Lückenschluss bzw. Abschirmung des Plangebiets
- Ausbildung einer 3,0 m hohen Schallschutzwand parallel zum Plangebiet entlang der südlichen Bundesstraße B10.
- Grundrissorientierung mit Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) auf die lärmabgewandten Seiten hin zum Plangebiet.
- Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h innerhalb der Erschließungsstraßen des Plangebiets.
- Passiver Schallschutz nach den Anforderungen der DIN 4109
- Bei Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) entlang der geplanten Bebauung, Baulinien und Baugrenzen mit Beurteilungspegeln von > 45 dB(A) und ≤ 60 dB(A) nachts, Lüftung über schallgedämmte Lüftungseinrichtungen
- Keine Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) entlang der geplanten Bebauung, Baulinien und Baugrenzen mit Beurteilungspegeln > 60 dB(A) nachts. Bei einer Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer) ist durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o.Ä.) zu gewährleisten, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64/54 dB(A) tags/nachts für urbane Gebiete 0,5 m vor den Fenstern dieser Räume eingehalten werden.

5. Gewerbelärm innerhalb des Plangebiets

Die Situation im Plangebiet hinsichtlich gewerblicher Anlagen ist geprägt durch die Gewerbe- und Industrieflächen, die sich entlang der Straßen „Am Filswehr“ und „Filsweg“ innerhalb des bestehenden Bebauungsplans „Filsweg – Industriegebiet untere Fils“ [35] sowie weiter östlich entlang der Straße „Filsallee“ innerhalb des Bebauungsplans „Erweiterung Industriegebiet Untere Fils – 2. Änderung“ [36] befinden. Außerdem ist nordwestlich zum Plangebiet über der Bahnlinie 4700 weiteres Gewerbe entlang der „Ulmer Straße“ angesiedelt. Es befinden sich insgesamt sieben Gewerbebetriebe innerhalb der Plangebiete nördlich und südlich der Fils zum Bebauungsplan „Filsgebiet-West“ und 17 Gewerbebetriebe außerhalb der Plangebiete.

Gewerbliche Nutzungen sind nach den Vorgaben der TA Lärm zu beurteilen. Durch einen Bebauungsplan mit erweiterten Baugrenzen entsteht Baurecht, mit dem Gebäude an bestehende oder genehmigte gewerbliche Nutzungen heranrücken können.

5.1 Schallemissionen zum Gewerbelärm innerhalb der Plangebiete

Im Folgenden werden die Schallemissionen zu den sieben bestehenden Gewerbebetrieben innerhalb der beiden Geltungsbereiche nördlich und südlich der Fils des Bebauungsplans ermittelt und beschrieben. Von der Stadt Plochingen konnten für insgesamt zwei Betriebe innerhalb des Geltungsbereichs nördlich der Fils Genehmigungsbescheide mit Auflagen zum Immissionsschutz bereitgestellt werden. Für die weiteren Betriebe wurden Betriebsabfragen zu dem jeweiligen Betriebsaufkommen durchgeführt. In der nachfolgenden Tabelle 7 ist eine Übersicht der ansässigen Gewerbebetriebe innerhalb der beiden Teilbereiche zum Bebauungsplan „Filsgebiet-West“ dargestellt.

Teilbereich d. Bebauungsplan	Flurstück-Nr.	Adresse	Bezeichnung des aktuellen Betriebs	Genehmigungsbescheid / Betriebsabfrage
Südlich d. Fils	2028	Filsweg 21	Hofladen Familie Gutmann	Betriebsabfrage
Nördlich d. Fils	2051	Filsweg 13	Alois Schmitt GmbH & Co KG/Stahlhändler [44]	Betriebsabfrage
Nördlich d. Fils	2051/3	Filsweg 15	SD-Projektbau GmbH	Betriebsabfrage
Nördlich d. Fils	2063	Am Filswehr 12	energiehelden academy GmbH	Betriebsabfrage
Nördlich d. Fils	2075	Am Filswehr 10	ARES Abbruch GmbH	Betriebsabfrage
Nördlich d. Fils	2061, 2061/2	Am Filswehr 2	S&H Real Estate GmbH / Log-BATT GmbH	Genehmigungsbescheid
Nördlich d. Fils	2062	Am Filswehr 8	PSK Pressenservice GmbH	Genehmigungsbescheid

In den Genehmigungsbescheiden der zwei Gewerbebetriebe auf den Flurstück-Nr. 2061, 2061/2 und TF 2048 sowie auf Flurstück-Nr. 2062 sind Immissionsrichtwerte aufgeführt, die an der nächstgelegenen Bebauung, je nach Gebietseinstufung einzuhalten sind. Ausgehend von den in den Baugenehmigungen vorgegebenen, in der Nachbarschaft einzuhaltenden Immissionsrichtwerten innerhalb des Bebauungsplans „Filsweg – Industriegebiet untere Fils“ mit u.a. 70/70 dB(A) tags/nachts

für Industriegebiete (GI) und im westlichen Teilbereich mit 55/40 dB(A) tags/nachts für allgemeine Wohngebiete (WA) wurden anhand der jeweiligen Flurstück-Fläche der Gewerbebetriebe iterativ die zulässigen flächenhaften Schalleistungspegel ermittelt.

Tabelle 8: Flächenbezogene Schalleistungspegel für die Gewerbebetriebe ermittelt aus den Auflagen der Baugenehmigungen [37]			
Adresse	Fläche [m ²]	Flächenbezogener Schalleistungspegel L_{WA}'' [dB(A)]	
		Tag	Nacht
Fl.-Nr. 2061+2061/2, Am Filswehr 2	4.447,4	73,0	60,0
Fl.-Nr. 2062, Am Filswehr 8	1.296,5	72,5	57,5

Für die weiteren Gewerbebetriebe innerhalb des Geltungsbereichs werden anhand der übermittelten Betriebsbeschreibungen in den folgenden Tabellen die Emissionsansätze gebildet. Teilweise wurden von den Betrieben keine Betriebsbeschreibungen zur Verfügung gestellt, weshalb ersatzweise eigene Annahmen für die Emissionen auf Grundlage von Literatur- und Erfahrungswerten in Bezug zur jeweiligen Gewerbeart gebildet wird.

In der nachfolgenden Tabelle 9 sind die Emissionsansätze zu den Gewerbebetrieben innerhalb des Plangebiets zum Bebauungsplan „Filsgebiet-West“ aufgeführt.

Tabelle 9: Emissionsansätze zum Gewerbe innerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Fl.-Nr. 2028, Filsweg 21, Hofladen Familie Gutmann, Eigenansatz			
10 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter und Kunden Fläche 161,5 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 0,5 Parkvorgänge pro Stellplatz und Stunde zw. 07.00 – 19.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	76,5
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 1 Anfahrt zw. 07.00 – 19.00 Uhr, $L_{W',1h * Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 76,4 m	$L_{W,1h}$	81,8
Lkw Rangieren Fläche 200,2 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 1 Rangiervorgang zw. 07.00 – 19.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Fl.-Nr. 2051, Filsweg 13, Alois Schmitt GmbH & Co KG [44]			
9 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter Fläche 215,6 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 3 Parkvorgänge zw. 05.00 – 06.00 Uhr, 6 Park-	$L_{W,1h}$	76,5

Tabelle 9: Emissionsansätze zum Gewerbe innerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
	vorgänge zw. 06.00 – 09.00 Uhr, 9 Parkvorgänge zw. 16.00 – 17.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf		
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 1 Anfahrt zw. 05.00 – 06.00 Uhr, 4 Abfahrten zw. 06.00 – 10.00 Uhr, 3 Anfahrten zw. 16.00 – 17.00 Uhr, $L_{W',1h * Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke Anfahrt 85,0 m und Abfahrt 43,3 m	$L_{W,1h, An-}$ fahrt $L_{W,1h, Ab-}$ fahrt	82,3 79,4
Lkw Rangieren Fläche 465,1 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 1 Rangievorgang zw. 05.00 – 06.00 Uhr, 3 Rangievorgänge zw. 06.00 – 10.00 Uhr, 3 Rangievorgänge zw. 16.00 – 17.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Halleninnenpegel	nach [19]; 5 h Betrieb zwischen 05.00 – 10.00 Uhr mit Kran zur Be- und Entladung, ersatzweise wird der Schalleistungspegel eines Elektrogabel-Staplers mit $L_{W,1h} = 90,0$ dB(A) [19] angenommen, Schallabstrahlung über offene nordwestliche Hallenseite nach DIN ISO 9613-2 [12]	L_i	68,0
Fl.-Nr. 2063, Am Filswehr 12, Energiehelden Academy, Eigenansatz			
6 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter u. Kunden Fläche 259,4 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 2 Parkvorgänge zw. 06.00 – 07.00 Uhr, 4 Parkvorgänge zw. 07.00 – 08.00 Uhr, 8 Parkvorgänge zw. 12.00 – 13.00 Uhr, 6 Parkvorgänge zw. 17.00 – 18.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	74,8
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 1 An-/Abfahrt zw. 07.00 – 17.00 Uhr, $L_{W',1h * Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 39,4 m	$L_{W,1h}$	79,0
Lkw Rangieren Fläche 79,0 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 1 Rangievorgang mit Lkw zwischen 07.00 – 17.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Fl.-Nr. 2075, Am Filswehr 10, ARES Abbruch GmbH, Eigenansatz			

Tabelle 9: Emissionsansätze zum Gewerbe innerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
5 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter Fläche 81,2 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 5 Parkvorgänge zw. 07.00 – 08.00 Uhr und zw. 17.00 – 18.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	74,0
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 1 An-/Abfahrt zw. 07.00 – 17.00 Uhr, $L_{W',1h}^{Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 88,8 m	$L_{W,1h}$	82,5
Lkw Rangieren Fläche 139,4 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 1 Rangiervorgang mit Lkw zwischen 07.00 – 17.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Gabelstaplerbetrieb Außenbereich Fläche 1.929,3 m ²	nach [19] Gabelstapler mit $L_{W,1h} = 90,0$ dB(A) über 4 Stunden zwischen 07.00 – 20.00 Uhr zum Einsatz	$L_{W,1h}$	90,0

5.2 Schallimmissionen und Beurteilung zum Gewerbelärm innerhalb des Plangebiets

Durch die Neustrukturierung und Gliederung in Gewerbe-/Industrie-/urbane- Gebiete sowie Misch- und Dorfgebiete innerhalb der beiden Teilbereiche nördlich und südlich der Fils, des Bebauungsplans „Filsgebiet-West“ kann es aufgrund des Heranrückens schutzbedürftiger Bebauung an bestehende Gewerbebetriebe zu Immissionskonflikten kommen.

Wie in Tabelle 8 aufgeführt, liegen für zwei Gewerbebetriebe Genehmigungsbescheide mit Auflagen zum Immissionsschutz vor. Des Weiteren befinden sich bestehende Gewerbebetriebe innerhalb von Teilflächen, welche als urbanes Gebiet (MU) im Bebauungsplan, Teilbereich nördlich der Fils vorgesehen sind. Um zum einen den genehmigten Betriebsumfang zu gewährleisten und den Bestandschutz der im geplanten urbanen Gebiet, nördlich der Fils sowie im Dorfgebiet (MD), südlich der Fils ansässigen Betriebe sicherzustellen, sind je nach Umsetzungsfortschritt des Bebauungsplans und heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen verschiedene Situationen zu untersuchen.

Es werden daher ausgehend von den Schallemissionen aus Kap. 5.1 die Schallimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen in den urbanen Gebieten, innerhalb des Dorfgebiets und in den Gewerbegebieten innerhalb des Plangebiets durch Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [12] bestimmt. Die zu untersuchenden Situationen zwischen gewerblichen und schutzbedürftigen Nutzungen sind für die verschiedenen Situationen des Gewerbelärms in Form von Gebäudelärmkarten mit farblicher Kennzeichnung der Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte in der folgenden Tabelle grafisch dargestellt.

Die genaue Position der Immissionsorte in Anlage 1.3 dargestellt.

Tabelle 10: Übersicht der möglichen Konfliktsituationen zwischen Gewerbenutzungen und heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt innerhalb der Teilbereiche des Bebauungsplans

Nr.	Teilfläche des Bebauungsplans nach Umsetzungsfortschritt	Ansässiger Gewerbebetrieb nach Umsetzungsfortschritt		Heranrückende schutzbedürftige Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt
		Flurstück-Nr.	Bezeichnung des Betriebs	
	GE1* Betrieb mit Genehmigungsbescheid	2061+2061/2	S&H Real Estate GmbH /LogBATT GmbH	MU1, MU2, MU3, MU6
	GI* bestehende Betriebe	2062	Hydraulikservice Leins	
		2063	Energiehelden Academy	
		2075	ARES Abbruch GmbH	

Gebäudelärmkarte mit Darstellung der Fassaden, Baugrenzen und Baulinien mit Überschreitung des Immissionsrichtwerts für urbane Gebiete (MU) von 63/45 dB(A) tags/nachts

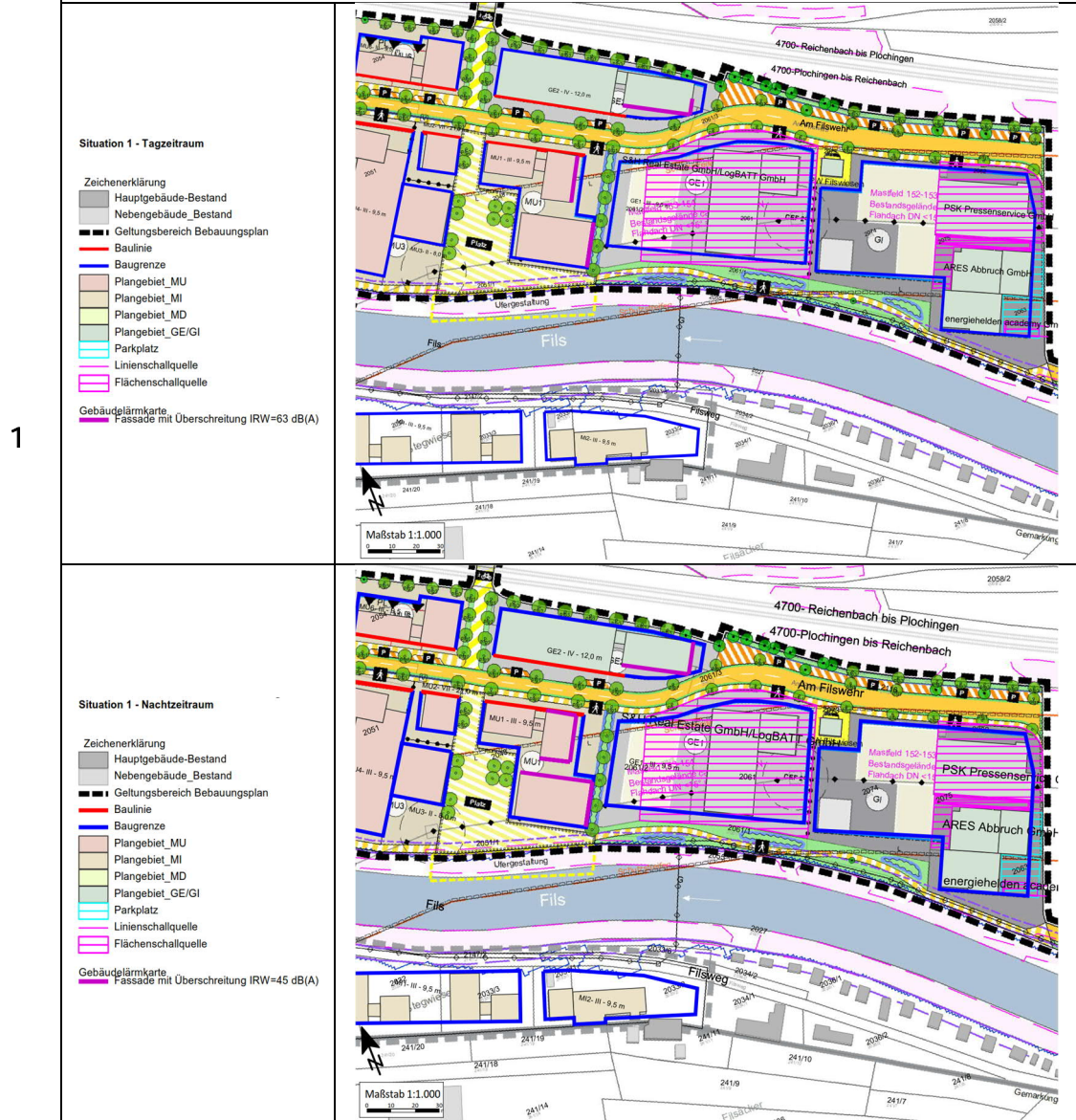


Tabelle 10: Übersicht der möglichen Konfliktsituationen zwischen Gewerbenutzungen und heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt innerhalb der Teilbereiche des Bebauungsplans

Nr.	Teilfläche des Bebauungsplans nach Umsetzungsfortschritt	Ansässiger Gewerbebetrieb nach Umsetzungsfortschritt		Heranrückende schutzbedürftige Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt
		Flurstück-Nr.	Bezeichnung des Betriebs	
	GE1	2061+2061/2	S&H Real Estate GmbH /LogBATT GmbH	MU2, MU3, MU6
	GI* bestehende Betriebe	2062	Hydraulikservice Leins	
		2063	Energiehelden Academy	
		2075	ARES Abbruch GmbH	

Gebäudelärmkarte mit Darstellung der Fassaden, Baugrenzen und Baulinien mit Überschreitung des Immissionsrichtwerts für urbane Gebiete (MU) von 63/45 dB(A) tags/nachts

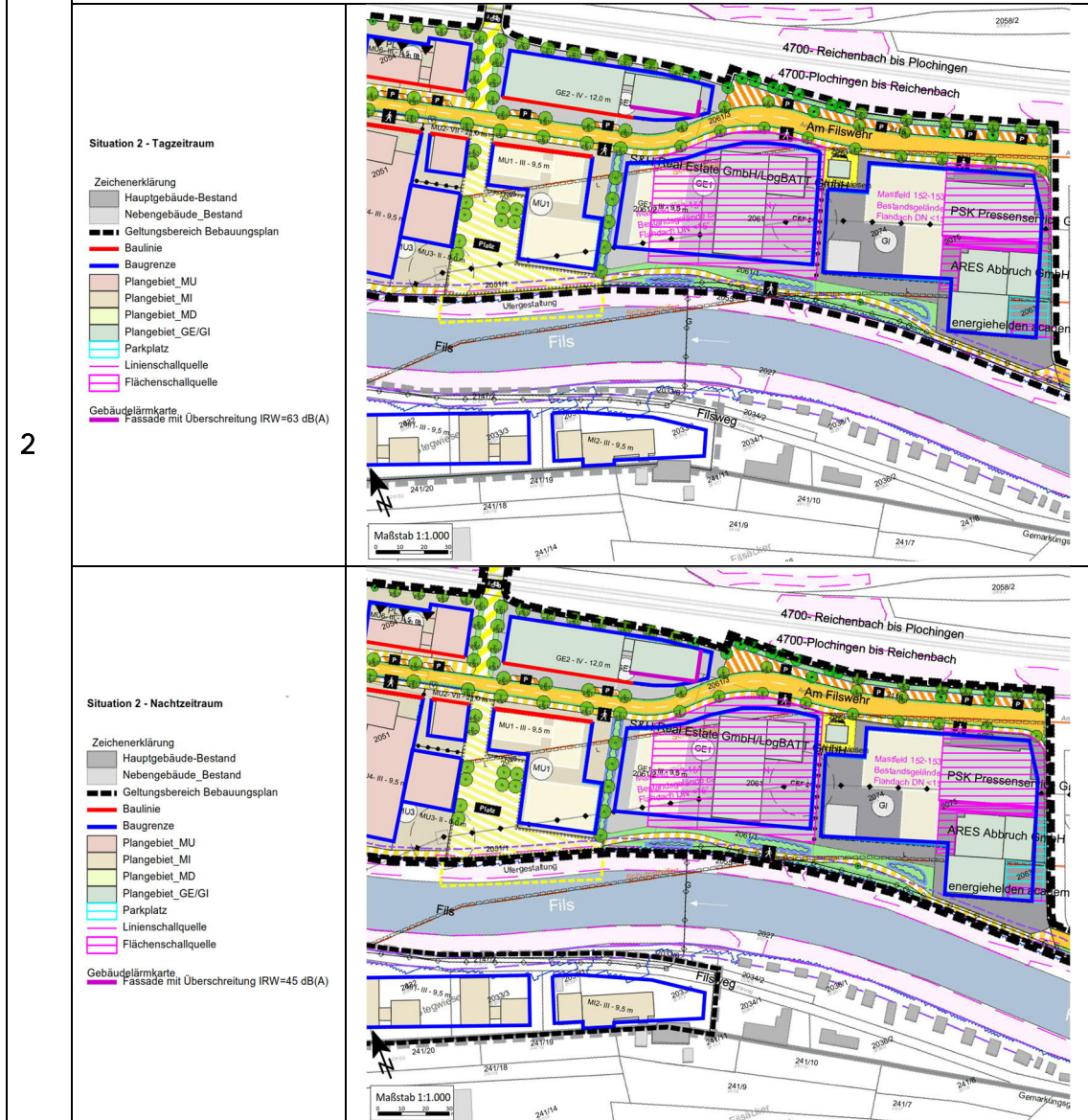


Tabelle 10: Übersicht der möglichen Konfliktsituationen zwischen Gewerbenutzungen und heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt innerhalb der Teilbereiche des Bebauungsplans

Nr.	Teilfläche des Bebauungsplans nach Umsetzungsfortschritt	Ansässiger Gewerbebetrieb nach Umsetzungsfortschritt		Heranrückende schutzbedürftige Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt
		Flurstück-Nr.	Bezeichnung des Betriebs	
	MU4	2051	Alois Schmitt GmbH & Co KG/Stahlhändler	MU1, MU2, MU3, MU5, MU6, MU7

Gebäudelärmkarte mit Darstellung der Fassaden, Baugrenzen und Baulinien mit Überschreitung des Immissionsrichtwerts für urbane Gebiete (MU) von 63/45 dB(A) tags/nachts

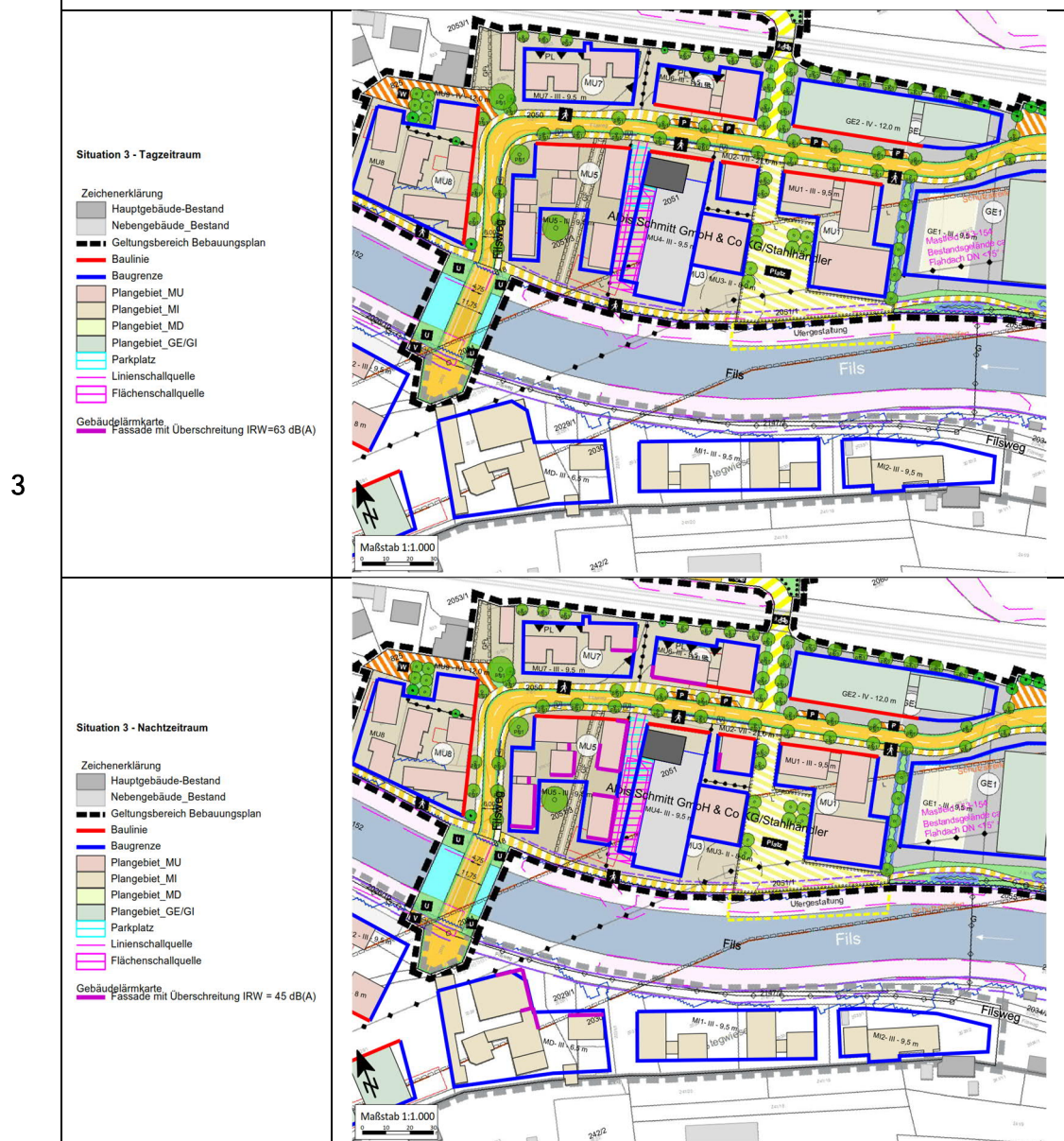


Tabelle 10: Übersicht der möglichen Konfliktsituationen zwischen Gewerbenutzungen und heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt innerhalb der Teilbereiche des Bebauungsplans

Nr.	Teilfläche des Bebauungsplans nach Umsetzungsfortschritt	Ansässiger Gewerbebetrieb nach Umsetzungsfortschritt		Heranrückende schutzbedürftige Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt
		Flurstück-Nr.	Bezeichnung des Betriebs	
	MU4	2051	Alois Schmitt GmbH & Co KG/Stahlhändler	MU1, MU2, MU3 MU5, MU6, MU7
	GE1	2061+2061/2	S&H Real Estate GmbH /LogBATT GmbH	
	GI* bestehende Betriebe	2062	Hydraulikservice Leins	
		2063	Energiehelden Academy	
		2075	ARES Abbruch GmbH	
		2062	Hydraulikservice Leins	

Gebäudelärmkarte mit Darstellung der Fassaden, Baugrenzen und Baulinien mit Überschreitung des Immissionsrichtwerts für urbane Gebiete (MU) von 63/45 dB(A) tags/nachts

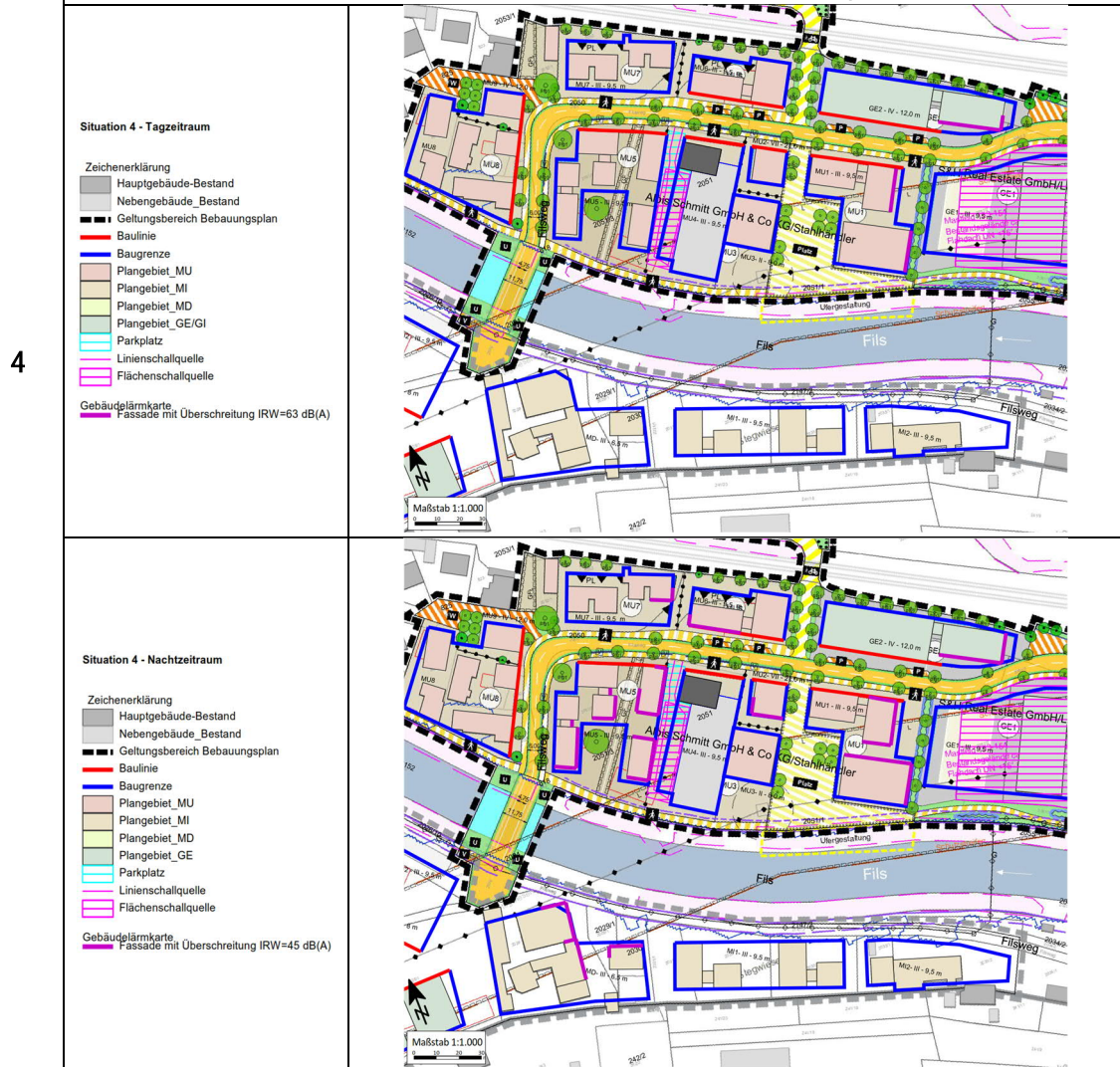


Tabelle 10: Übersicht der möglichen Konfliktsituationen zwischen Gewerbenutzungen und heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt innerhalb der Teilbereiche des Bebauungsplans

Nr.	Teilfläche des Bebauungsplans nach Umsetzungsfortschritt	Ansässiger Gewerbebetrieb nach Umsetzungsfortschritt		Heranrückende schutzbedürftige Nutzungen nach Umsetzungsfortschritt
		Flurstück-Nr.	Bezeichnung des Betriebs	
	MD	2030	Hofladen Familie Gutmann	Süd – MI1, MI2, MU1, MU2 Nord – MU3, MU4, MU5
5	<p>Situation 5 - Tagzeitraum</p> <p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptgebäude_Bestand ■ Nebengebäude_Bestand ■ Geltungsbereich Bebauungsplan — Baulinie — Baugrenze ■ Plangebiet_MU ■ Plangebiet_MI ■ Plangebiet_MD ■ Plangebiet_GE/GI ■ Parkplatz — Linienschallquelle ■ Flächenschallquelle <p>Gebäudelärmkarte</p> <ul style="list-style-type: none"> — Fassade mit Überschreitung IRW=63 dB(A) 			
	<p>Situation 5 - Nachtzeitraum</p> <p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptgebäude_Bestand ■ Nebengebäude_Bestand ■ Geltungsbereich Bebauungsplan — Baulinie — Baugrenze ■ Plangebiet_MU ■ Plangebiet_MI ■ Plangebiet_MD ■ Plangebiet_GE/GI ■ Parkplatz — Linienschallquelle ■ Flächenschallquelle <p>Gebäudelärmkarte</p> <ul style="list-style-type: none"> — Fassade mit Überschreitung IRW=45 dB(A) 			

Wie in Tabelle 10 dargestellt, können sich je nach baulicher Umsetzung und bestehenden Gewerbebetrieben Konfliktsituationen durch heranrückende schutzbedürftige Nutzungen ergeben. Um den genehmigten Betriebsumfang und das teils bestehende Gewerbe in dem nördlichen und südlichen Plangebiet nicht im Nutzungsumfang einzuschränken, sind an den schutzbedürftigen Nutzungen im urbanen Gebiet (MU) schallschutztechnische Maßnahmen notwendig. Grundsätzlich können bei Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nur Maßnahmen getroffen werden, die dafür Sorge leisten, dass die Immissionsrichtwerte vor dem Fenster der schutzbedürftigen Räume eingehalten werden. Passive Schallschutzmaßnahmen, wie Schallschutzfenster können daher hier nicht greifen. Aufgrund dieser je nach Konfliktsituation auftretenden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für urbane Gebiete der TA Lärm, wären Schallabschirmungen im Ausbreitungsweg (Schallschutzwände oder -wälle) vorzusehen, sodass die Immissionsrichtwerte vor dem Fenster der schutzbedürftigen Räume eingehalten werden. Können Schallabschirmungen im Ausbreitungsweg nicht umgesetzt werden oder können diese aufgrund der technischen Gegebenheiten nicht den notwendigen Schallschutz erzielen, sind schutzbedürftige Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109, wie Büroräume (tagsüber) sowie Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer an den in Tabelle 10 in violett gekennzeichneten Fassadenseiten bzw. Baugrenzen und Baulinien unzulässig.

Es sind Ausnahmen zulässig, wenn entweder nicht offenbare Fenster oder durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o. Ä.) gewährleistet wird, dass 0,5 m vor den Fenstern dieser Räume der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts durch Beurteilungspegel aus Anlagenlärm eingehalten wird.

6. Vorschlag einer Emissionskontingentierung

Die schützenswerte Bebauung in den urbanen Gebieten der Baufelder MU1 bis MU13 und MI1 – MI2 sowie MD ist bereits Gewerbelärmeinwirkungen aus den bestehenden nördlichen Gewerbebetrieben an der L 1192 „Ulmer Straße“ sowie den östlichen Gewerbebetrieben innerhalb des Bebauungsplans „Erweiterung Industriegebiet Untere Fils – 2. Änderung“ [36] ausgesetzt. Innerhalb des Bebauungsplans „Erneuerung – Filsgebiet West“ sind unter Berücksichtigung der bestehenden Gewerbelärmemissionen für die Planfelder GE1, GE2, GE3 und GI, Emissionskontingente nach DIN 45691 [14] festzulegen.

In einem ersten Schritt wird daher die bestehende Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets bestimmt. Im nächsten Schritt wird für die genehmigten bzw. bestehenden Betriebe innerhalb des Plangebiets das notwendige Emissionskontingent unter Würdigung des genehmigten Betriebsumfangs bzw. der tatsächlichen Nutzung bestimmt. Aufgrund der ausgeprägten Richtungsabhängigkeit der Emissionen bestehender Betriebe wird für diese Teilflächen eine Emissionskontingentierung unterschieden nach betroffenen Gebieten (vgl. Anhang A.4 zu E-DIN 45691) vorgeschlagen.

Aus dem angestrebten Gesamt-Immissionswert L_{GI} (der den jeweiligen Immissionsrichtwert nicht überschreiten sollte) abzüglich der Vorbelastung werden die verbleibenden Planwertanteile L_{PI} für die Flächen bestimmt. Anhand dieser Planwertanteile L_{PI} werden den Teilflächen Emissionskontingente zugewiesen. Abschließend erfolgt die Überprüfung der Einhaltung der Planwertanteile L_{PI} und der Prüfung ob ungenützte Restpotentiale verbleiben. Diese Restpotentiale können durch eine Richtungsabhängigkeit der Geräuschabstrahlung planerisch durch Zusatzkontingenten berücksichtigt werden kann, damit die geplanten Nutzungen in dem Gewerbegebiet nicht unnötig eingeschränkt werden.

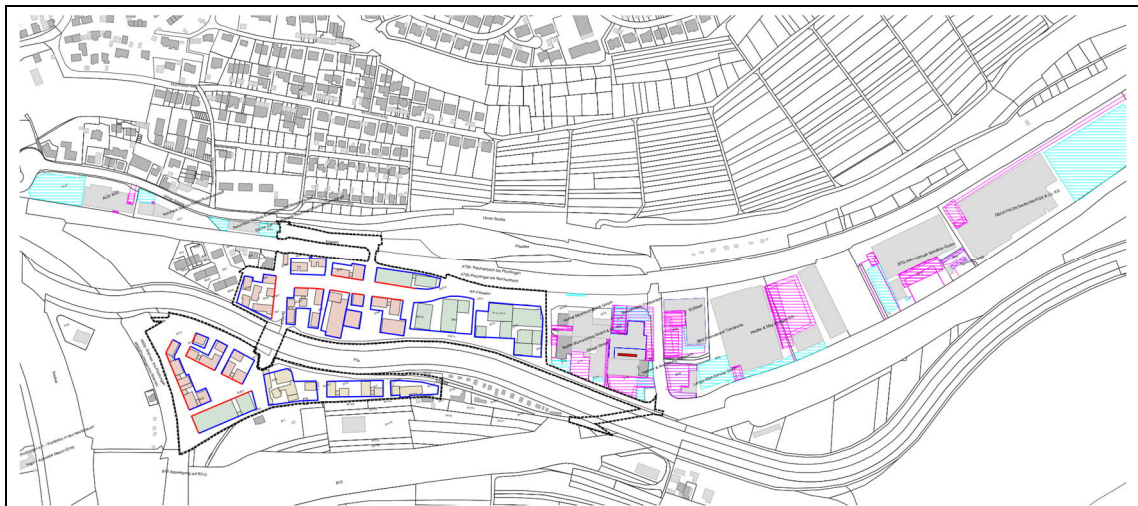


Abbildung 4: Plangebiet mit Vorbelastung aus angrenzenden Gewerbegebieten

6.1 Planerische Vorbelastung

Im Folgenden werden die Ansätze zu den unter Abschnitt 5 beschriebenen bestehenden Gewerbebetrieben aufgeführt. Es werden insgesamt 13 Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets östlich entlang der Straßen „Am Filswehr“ und „Filsallee“ und weitere vier Gewerbebetriebe nordwestlich an der „Ulmer Straße“ berücksichtigt. Von der Stadt Plochingen wurde für einen Betrieb außerhalb des Geltungsbereichs eine Genehmigungsbescheid mit Auflagen zum Immissionsschutz bereitgestellt. Für die weiteren Betriebe außerhalb des Geltungsbereichs wurden Betriebsabfragen zu dem jeweiligen Betriebsaufkommen durchgeführt. In der nachfolgenden Tabelle 11 ist eine Übersicht der ansässigen Gewerbebetriebe innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs dargestellt.

Tabelle 11: Übersicht der ansässigen Gewerbebetriebe außerhalb des Geltungsbereichs				
Innerhalb/ Außerhalb des Geltungs- bereichs	Flurstück- Nr.	Adresse	Bezeichnung des aktuellen Betriebs	Genehmigungsbescheid / Betriebsabfrage
Außerhalb	810	Ulmer Str. 12	Autohaus Schirm GmbH [45]	Betriebsabfrage
Außerhalb	810/1	Ulmer Str. 16	AutoVision Godinaj & Miet- werkstatt/Metallwerkstatt	Betriebsabfrage
Außerhalb	810/1	Ulmer Str. 16	Doctor Car - Lackiererei Plochingen/Karosseriewerk- statt	Betriebsabfrage
Außerhalb	813/1	Ulmer Str. 4	ALDI SÜD [42]	Betriebsabfrage
Außerhalb	2072/2	Am Filswehr 1	Komet Maschinenfabrik GmbH [41]	Betriebsabfrage
Außerhalb	2110	Am Filswehr 3	Reifen Blumenstock GmbH & Co. KG [38]	Betriebsabfrage
Außerhalb	2111	Am Filswehr 2	Stuber GmbH	Genehmigungsbescheid
Außerhalb	2112	Am Filswehr 7	Edelmann Gleitlagertechnik GmbH	Betriebsabfrage
Außerhalb	2113	Filsallee 2	Steimer Holz- und Treppen- bau [43]	Betriebsabfrage
Außerhalb	2115	Filsallee 4	Verkehr & Ausbildung Hart- mann	Betriebsabfrage
Außerhalb	6826	Filsallee 1	EUSped	Betriebsabfrage
Außerhalb	6826	Filsallee 1	BBS International Trans- porte	Betriebsabfrage
Außerhalb	6829	Filsallee 3	Langer-Miet-Service-GmbH	Betriebsabfrage
Außerhalb	6830/6 831	Filsallee 5	Pfeiffer & May Stuttgart KG [40]	Betriebsabfrage
Außerhalb	6833	Filsallee 11	BTG Internationale Spedi- tion GmbH [39]	Betriebsabfrage
Außerhalb	6836	Filsallee 13	nanocleanpark	Betriebsabfrage
Außerhalb	6839	Filsallee 19	DECATHLON Deutschland SE & Co. KG	Betriebsabfrage
Außerhalb	6845	Filsallee 28	Dehner Garten-Center	Betriebsabfrage

Tabelle 12: Flächenbezogene Schallleistungspegel für die Gewerbebetriebe ermittelt aus den Auflagen der Baugenehmigungen [37]				
Innerhalb/ Außerhalb des Geltungs- bereichs	Adresse	Fläche [m ²]	Flächenbezogener Schallleistungspegel L_{WA}'' [dB(A)]	
			Tag	Nacht
Außerhalb	Fl.-Nr. 2111, Am Filswehr 2	800,0	63,0	52,0

Es werden nachfolgend für die weiteren Gewerbebetriebe anhand der übermittelten Betriebsbeschreibungen in den folgenden Tabellen die Emissionsansätze gebildet. Teilweise wurden von den Betrieben keine Betriebsbeschreibungen zur Verfügung gestellt, weshalb ersatzweise ein Eigenansatz für die Emissionen auf Grundlage von Literatur- und Erfahrungswerten in Bezug zur jeweiligen Gewerbeart gebildet wird.

In der nachfolgenden Tabelle 13 sind die Emissionsansätze zu den Gewerbebetrieben außerhalb des Plangebiets aufgeführt.

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets				
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]	
Fl.-Nr. 810, Ulmer Str. 12, Autohaus Schirm GmbH [45]				
12 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter und Kunden Fläche 330,4 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 4 Parkvorgänge durch Mitarbeiter zw. 07.00 – 08.00 Uhr und 18.00 – 19.00 Uhr, 6 Parkvorgänge durch Kunden zw. 08.00 – 18.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A) und Durchfahrtsverkehr mit $K_D = 1,19$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	79,0	
Betrieb Bremsenprüfstand	Aufgrund fehlender Angaben ersatzweise Ansatz nach [25] für einen Pkw-Bremsprüfstand; 10 Vorgänge zwischen 8.00 – 18.00 Uhr	$L_{W,1h}$	77,5	
Fl.-Nr. 810/1, Ulmer Str. 16, AutoVision Godinaj & Mietwerkstatt/ Doctor Car – Lackiererei / Karosseriewerkstatt, Eigenansatz				
30 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter und Kunden Ost Fläche 408,9 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 4 Parkvorgänge durch Mitarbeiter und Kunden mit 4 Parkvorgängen pro Stunde und Stellplatz zw. 07.00 – 20.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A) und Durchfahrtsverkehr	$L_{W,1h}$	79,0	

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
	mit $K_D = 3,31$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf		
12 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter und Kunden Ost Fläche 250,7 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 2 Parkvorgänge durch Mitarbeiter und Kunden mit 4 Parkvorgängen pro Stunde und Stellplatz zw. 07.00 – 19.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A) und Durchfahrtsverkehr mit $K_D = 1,19$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	79,0
Fl.-Nr. 813/1, Ulmer Str. 4 ALDI Süd [42]			
80 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter und Kunden Fläche 2.439,8 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 1.339 Parkvorgänge auf ca. 80 Stellplätzen zw. 08.00 – 21.00 Uhr, entspricht 1,3 Bew./Stp. u. Std, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A), Zuschläge für Parkplatzart $K_{pA} = 3,0$ dB(A) und Durchfahrtsverkehr mit $K_D = 4,63$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	93,7
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 1 Anfahrt zw. 07.00 – 08.00 Uhr und zw. 01.00 – 02.00 Uhr, $L_{W',1h} * L_{kw} = 63,0$ dB(A), Strecke 61,5 m	$L_{W,1h}$	80,9
Lkw Rangieren Fläche 116,5 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 2 Rangiervorgänge mit Lkw zwischen 00.00 – 24.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Lkw Entladen	nach Anlage 2.1 Tabelle 20; 2 Entladevorgänge mit Lkw zwischen 00.00 – 24.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	93,5
Verbundkälteanlage und Gaskühler Außen	Betrieb während der Öffnungszeiten zwischen 08.00 – 21.00 Uhr	$L_{W,1h,VK55}$ $L_{W,1h,VK65}$ $L_{W,1h,GK}$	81,6 82,5 71,0
Fl.-Nr. 2072/2, Am Filswehr 1, Komet Maschinenfabrik GmbH [41]			
10 Pkw-Stellplätze entlang Bahndamm	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 0,70 Bew./Stp*h zw. 06.00 – 07.00 Uhr und 0,23	$L_{W,1h}$	77,0

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Fläche 63,4 m ²	Bew./Stp*h zw. 07.00 – 20.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_1 = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf		
Sprinter An-/Abfahrt	Nach [7], 3 Sprinter An- und Abfahrten zw. 06:00 bis 22:00 Uhr, $L_{W',1h} = 50,7$ dB(A), Strecke 60,0 m	$L_{W,1h}$	68,5
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 4 Lkw An- und Abfahrten zw. 06:00 bis 22:00 Uhr, $L_{W',1h * Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 60,0 m	$L_{W,1h}$	80,8
Lkw Rangieren Fläche 167,3 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 4 Rangievorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Lkw Entladen Fläche 32,7 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 20; 4 Entladevorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	93,5
Fl.-Nr. 2110, Am Filawehr 3, Reifen Blumenstock GmbH & Co. KG [38]			
11 Pkw-Stellplätze Fläche 319,4 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 0,18 Bew./Stp*h zw. 06.00 Uhr - 18.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_1 = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	78,2
Sprinter An-/Abfahrt	Nach [7], 4 Sprinter An- und Abfahrten zw. 06:00 bis 22:00 Uhr, $L_{W',1h} = 50,7$ dB(A), Strecke 41,3 m	$L_{W,1h}$	66,9
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 3 Lkw An- und Abfahrten zw. 06:00 bis 22:00 Uhr, $L_{W',1h * Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 41,3 m	$L_{W,1h}$	79,2
Lkw Rangieren Fläche 93,5 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 3 Rangievorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Lkw Entladen Fläche 93,5 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 20; 4 Entladevorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	93,5
Halleninnenpegel mit geöffneten Toren	Betrieb mit verschiedenen Maschinen zwischen 07.00 – 18.00 Uhr, Schallabstrahlung über 4 offene westliche Hallentore nach DIN ISO 9613-2 [12]	L_i	80,0
Fl.-Nr. 2112, Am Filswehr 7, Edelmann Gleitlagertechnik GmbH, Eigenansatz			
4 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter Fläche 68,7 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 4 Parkvorgänge zw. 06.00 – 08.00 Uhr und zw. 16.00 – 18.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	73,0
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 1 An-/Abfahrt zw. 07.00 – 17.00 Uhr, $L_{W',1h}^{*Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 130,1 m	$L_{W,1h}$	84,1
Lkw Rangieren Fläche 169,2 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 1 Rangiervorgang mit Lkw zwischen 07.00 – 17.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Gabelstaplerbetrieb Außenbereich Fläche 21,0 m ²	nach [19] Gabelstapler mit $L_{W,1h} = 90,0$ dB(A) über 4 Stunden zwischen 07.00 – 20.00 Uhr zum Einsatz	$L_{W,1h}$	90,0
Fl.-Nr. 2113, Filsallee 2, Steimer Holz- und Treppenbau [43]			
29 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter Fläche 1.126,1 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; je 15 Parkvorgänge pro Stunde zw. 06.00 – 08.00 Uhr und 16.00 – 18.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A) und Durchfahrtsverkehr mit $K_D = 3,25$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	84,9
Lkw An-/Abfahrt Nord Strecke 85,2 m Ost Strecke 31,9 m	nach [20], 3 An-/Abfahrten Nord und 2 An-/Abfahrten Ost zw. 07.00 – 20.00 Uhr, $L_{W',1h}^{*Lkw} = 63,0$ dB(A),	$L_{W,1h,Nord}$ $L_{W,1h,Ost}$	82,3 78,0
Lkw Rangieren Fläche Nord 448,3 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 3 Rangiervorgänge Nord und 2 Rangiervorgänge Ost zw.	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Fläche Ost 144,5 m ²	07.00 – 20.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf		
Gabelstaplerbetrieb Außenbereich Fläche 1.929,3 m ²	nach [43] kommt ein Frontstapler mit $L_{W,1h} = 88,0$ dB(A) über 4 Stunden, ein Seitenstapler mit $L_{W,1h} = 90,0$ dB(A) über 2 Stunden und ein 4-Wegestapler mit $L_{W,1h} = 65,0$ dB(A) über 4 Stunden zwischen 07.00 – 20.00 Uhr zum Einsatz	$L_{W,1h,Front}$ $L_{W,1h,Seiten}$ $L_{W,1h,4Wege}$	88,0 90,0 65,0
Pkw An-/Abfahrt Paketdienst Nord Strecke 85,2 m	nach [7], 3 An-/Abfahrten Nord zw. 07.00 – 20.00 Uhr, $L_{W',1h * Lkw} = 50,7$ dB(A),	$L_{W,1h,Nord}$	70,0
Lkw Entladen Nord Paletten	nach Anlage 2.1 Tabelle 20; 4 Entladevorgänge mit Lkw zwischen 07.00 – 20.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	93,5
Halleninnenpegel Treppenfertigung	13 h Betrieb mit verschiedenen Maschinen zwischen 07.00 – 20.00 Uhr, Schallabstrahlung über 3 offene nördliche Hallentore und 1 offenes östliches Hallentor nach DIN ISO 9613-2 [12]	L_i	74,5
Halleninnenpegel Abbundhalle	13 h Betrieb mit verschiedenen Maschinen zwischen 07.00 – 20.00 Uhr, Schallabstrahlung über 1 offenes östliches Hallentor und 1 offenes Lichtband auf dem Dach nach DIN ISO 9613-2 [12]	L_i	70,5
Fl.-Nr. 2115, Filsallee 4, Verkehr & Ausbildung Hartmann [47]			
20 Pkw-Stellplätze Fläche 591,1 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 5 Parkvorgänge pro Stunde zw. 07.00 – 20.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A) und Durchfahrtsverkehr mit $K_D = 2,60$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	82,6
Lkw An-/Abfahrtrt	nach [20], 10 An-/Abfahrten zw. 07.00 – 20.00 Uhr, $L_{W',1h * Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 145,0 m	$L_{W,1h}$	84,6

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Lkw Rangieren Fläche 1.164,1 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 10 Rangiervorgänge zw. 07.00 – 20.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Fl.-Nr. 6826, Filsallee 1, BBs International Transporte/EUSped [46]			
25 Pkw-Stellplätze f. Mitarbeiter Fläche 297,5 m ²	nach [18] getrenntes Verfahren; je 18 Parkvorgänge pro Stunde zw. 06.00 – 20.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	81,0
Pkw An-/Abfahrt Mitarbeiter	Zu-/Ausfahrt Stellplätze nach [7]: 9 Ein- und Ausfahrten pro Stunde zwischen 07.00 und 20.00 Uhr; $L_{W,1h} * P_{kw} = 50,7$ dB(A), Strecke 154,2 m	$L_{W,1h}$	72,6
Lkw An-/Abfahrt 25 Stk. zur Be- und Entladung	nach [20], 20 An/Abfahrten zw. 06.00 – 22.00 Uhr und 5 An/Abfahrten zw. 22.00 – 06.00 Uhr, $L_{W,1h} * L_{kw} = 63,0$ dB(A), Strecke West 77,3 m	$L_{W,1h,West}$	81,9
Lkw Rangieren zur Be- und Entladung Fläche 574,6 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 20 Rangiervorgänge zw. 06.00 – 22.00 Uhr und 5 Rangiervorgänge zw. 22.00 – 06.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Lkw Entladen an Überladebrücken West Fläche West 59,7 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 20 mit $L_{W,Lkw} = 93,5$ dB(A) pro Lkw; 20 Entladevorgang von Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr und 5 Entladevorgänge zw. 22.00 – 06.00 Uhr; Schallabstrahlung über westliche Überladebrücken nach DIN ISO 9613-2 [12] kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	L_i	69,0
Lkw An-/Abfahrt 15 Stk. zum Parken auf Betriebsgelände	nach [20], 10 An/Abfahrten zw. 06.00 – 22.00 Uhr und 5 An/Abfahrten zw. 22.00 – 06.00 Uhr, $L_{W,1h} * L_{kw} = 63,0$ dB(A), Strecke 63,0 m	$L_{W,1h,West}$	85,6
Lkw Rangieren zum Parken Fläche 694,6 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 10 Rangiervorgänge zw. 06.00 – 22.00 Uhr und 5 Rangiervorgänge zw. 22.00 – 06.00 Uhr; kurzzeitige	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
	Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf		
Gabelstaplerbetrieb Außenbereich Fläche 1.363,2 m ²	nach [22] Gabelstapler mit $L_{W,1h} = 99,0$ dB(A) über je 1 Stunde zw. 06.00 – 22.00 Uhr und zw. 22.00 – 06.00 Uhr; zzgl. Impulshaltigkeitszuschlag $K_i = 3,0$ dB(A), kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) auf	$L_{W,1h}$	99,0
Halleninnenpegel mit geöffnetem Tor auf der Westseite	Betrieb von zwei Gas-Gabelstaplern mit $L_{W,1h} = 99,0$ dB(A) und drei Elektro-Gabelstaplern $L_{W,1h} = 90,0$ dB(A), Resultierender Summenpegel als Halleninnenpegel zwischen 06.00 – 22.00 Uhr, Schallabstrahlung über 1 offenes westliches Hallentor nach DIN ISO 9613-2 [12]	L_i	78,3
Fl.-Nr. 6829, Filsallee 3, Langer-Miet-Service GmbH Eigenansatz			
6 Pkw-Stellplätze für Mitarbeiter und 10 Stellplätze für Transporter Fläche 1.318,0 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; Mitarbeiter: 0,7 Bew./Stp zw. 07.00 – 08.00 Uhr und zw. 18.00 – 19.00 Uhr, Transporterparkvorgänge mit 0,2 Bew./Stp*h zw. 08.00 – 18.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A) und Durchfahrtsverkehr mit $K_D = 4,7$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	91,0
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 10 Lkw Abfahrten zw. 08:00 bis 13:00 Uhr und 10 Lkw Anfahrten zw. 13:00 bis 18:00 Uhr, $L'_{W,1h * Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 133,0 m	$L_{W,1h}$	84,2
Lkw Rangieren Fläche 1.318,0 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 20 Rangiervorgänge mit Lkw zw. 08.00 – 18.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Fl.-Nr. 6830/6831, Filsallee 5, Pfeiffer & May Stuttgart [40]			
85 Pkw-Stellplätze Fläche 2434,0 m ²	nach [18] zusammengefasstes Verfahren; 0,06 Bew./Stp*h zw. 02.00 – 06.00 Uhr und 0,04 Bew./Stp*h zw. 06.00 – 22.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB(A) und Durchfahrtsverkehr mit $K_D = 4,7$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	91,0

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 19 Lkw An- und Abfahrten zw. 06:00 bis 22:00 Uhr und 5 Lkw An- und Abfahrten pro Stunde zw. 02:00 bis 05:00 Uhr jeweils zu $\frac{3}{4}$ im Ostbereich und $\frac{1}{4}$ im Südbereich, $L_{W,1h} * L_{kw} = 63,0$ dB(A), Strecke Ost 275,8 m und Strecke Süd 40,4 m	$L_{W,1h,Ost}$ $L_{W,1h,Süd}$	87,4 79,1
Lkw Rangieren Fläche Ost 1.251,6 m ² Fläche Süd 221,6 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 19 Rangiervorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr und 5 Lkw Rangiervorgänge pro Stunde zw. 02:00 bis 05:00 Uhr jeweils zu $\frac{3}{4}$ im Ostbereich und $\frac{1}{4}$ im Südbereich im Süd- und Westbereich; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Lkw Entladen Fläche Ost 79,0 m ² Fläche West 7,8 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 20; 19 Entladevorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr und 5 Lkw Entladevorgänge pro Stunde zw. 02:00 bis 05:00 Uhr jeweils zu $\frac{3}{4}$ im Ostbereich und $\frac{1}{4}$ im Südbereich im Süd- und Westbereich; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	93,5
Gabelstapler Fläche Ost 3.429,5 m ²	nach [40] mit $L_{W,1h} = 79,0$ dB(A), Betrieb zw. 07.00 – 20.00 Uhr	$L_{W,1h}$	79,0
Fl.-Nr. 6833, Filsallee 11, BTG Internationale Spedition [39]			
25 Pkw-Stellplätze f. 35 Mitarbeiter Fläche 1135,3 m ²	nach [18] getrenntes Verfahren; je 5,4 Parkvorgänge pro Stunde zw. 07.00 – 20.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_1 = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	81,0
2 Pkw-Stellplätze f. Besucher Fläche 25,0 m ²	nach [18] getrenntes Verfahren; je 0,76 Parkvorgänge pro Stunde zw. 07.00 – 20.00 Uhr, inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit $K_1 = 4,0$ dB(A); Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	70,0
Pkw An-/Abfahrt Mitarbeiter	Zu-/Ausfahrt Stellplätze nach [7]: 5,4 Ein- und Ausfahrten pro Stunde zwischen 07.00 und 20.00 Uhr; $L_{W,1h} * P_{kw} = 50,7$ dB(A), Strecke 69,4 m	$L_{W,1h}$	69,1

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Pkw An-/Abfahrt Besucher	Zu-/Ausfahrt Stellplätze nach [7]: 0,76 Ein- und Ausfahrten pro Stunde zwischen 07.00 und 20.00 Uhr; $L_{W',1h * Pkw} = 50,7$ dB(A), Strecke 17,9 m	$L_{W,1h}$	63,2
Sprinter An-/Abfahrt	Zu-/Ausfahrt nach [7]: je 0,23 Ein- und Ausfahr- ten pro Stunde zwischen 07.00 und 20.00 Uhr; $L_{W',1h * Pkw} = 50,7$ dB(A), Strecke West 182,7 m und Strecke Süd 107,9	$L_{W,1h,West}$ $L_{W,1h,Süd}$	73,3 71,0
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], je 20 An-/Abfahrten zw. 07.00 – 20.00 Uhr im Süd- und Westbereich, $L_{W',1h * Lkw} =$ 63,0 dB(A), Strecke West 182,7 m und Strecke Süd 107,9	$L_{W,1h,West}$ $L_{W,1h,Süd}$	85,6 83,3
Lkw Rangieren Fläche Süd 1083,1 m ² Fläche Süd 180,1 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 20 Rangievor- gänge mit Lkw zw. 07.00 – 20.00 Uhr im Süd- und Westbereich; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Lkw Entladen Fläche Süd 172,7 m ² Fläche West 9,0 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 20; 20 Entladevor- gang mit Lkw zw. 07.00 – 20.00 Uhr im Süd- und Westbereich; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	93,5
Gasgabelstapler Fläche Süd 1083,1 m ² Fläche West 180,1 m ²	nach [19] mit $L_{W,1h} = 75,0$ dB(A), Betrieb zw. 07.00 – 20.00 Uhr im Süd- und Westbereich	$L_{W,1h}$	75,0
Fl.-Nr. 6836, Filsallee 13, Nanocleanpark, Eigenansatz			
Selbstbedienungswaschan- lage Parkplatz mit 12 Stellplätze für Pkw Fläche 181,5 m ²	Wasch, Fahr- und Parkgeräusche durch Kunden, Ansatz nach [24] mit 40 Kunden pro Wasch- platz. 12 Stellplätze außerhalb Waschbox: 200 Ein- und 200 Ausparkvorgänge zwischen 06.00 und 22.00 Uhr; 2,08 Bewegung je Stellplatz und Stunde; Parkvorgänge nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie [18]; $K_{pA} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A)	$L_{W,1h}$	77,8
Pkw An-/Abfahrt	Zu-/Ausfahrt Stellplätze und Waschboxplätze nach [7]: 200 Ein- und Ausfahrten zwischen 06.00 und 22.00 Uhr; $L_{W',1h * Pkw} = 50,7$ dB(A), Strecke 134,8 m	$L_{W,1h}$	72,0

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Parkplatz mit 5 Waschboxplätzen für Pkw Fläche 137,7 m ²	5 Waschboxplätze: 200 Ein- und 200 Ausparkvorgänge zwischen 06.00 und 22.00 Uhr; 25 Bewegungen je Stunde; Parkvorgänge nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie [18]; $K_{pA} = 0$ dB(A) und $K_1 = 4$ dB(A)	$L_{W,1h}$	74,0
Betrieb Waschbox Fläche 111,8	Betrieb Waschboxen gesamt nach Tabelle 7 aus [24] (ohne Ruhezeitenzuschlag 0,6 dB): $L_{W,1h} = 73,7 + 10 \log (N/ZW) = 73,7 + 10 \log (12,5) = 84,7$ dB(A)	$L_{W,1h}$	84,7
Betrieb Staubsaugerplatz Fläche 147,3 m ²	Betrieb Staubsaugerplätze gesamt nach Tabelle 7 aus [18] (ohne Ruhezeitenzuschlag 0,6 dB): Staubsaugerplätze gesamt mit $L_{W,1h} = 71,5 + 10 \log (N/ZS) = 71,5 + 10 \log (12,5) = 82,5$ dB(A)	$L_{W,1h}$	82,5
Fl.-Nr. 6839, Filsallee 19, DECATHLON Deutschland SE & Co. KG - Eigenansatz			
Parkplatzbetrieb Verbrauchermarkt Ansatz 400 Stellplätze Fläche 9.725,8 m ²	Ansatz nach [18] Tabelle 33 „großer Verbrauchermarkt“ mit 0,07 Bewegungen/h/1 m ² . Netto-Verkaufsfl., Annahme von 70 % der 9914 m ² Brutto-Gebäudefläche entspricht 6940 m ² Netto-Verkaufsfläche; ergibt 486 Bewegungen /h zwischen 10.00 Uhr und 20.00 Uhr, Mitarbeiterparkbewegungen zw. 8.00 Uhr und 10.00 Uhr und 20.00 Uhr und 21.00 Uhr mit 20 Bew./h; zusammengefasstes Verfahren, inkl. Zuschläge f. Impulshaltigkeit $K_1 = 4,0$ dB, Zuschläge f. Parkplatzart $K_{pA} = 3,0$ dB und $K_D = 6,48$ dB für Durchfahr- und Parksuchverkehr; Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	102,5
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 4 An-/Abfahrt zw. 06.00 – 22.00 Uhr, $L_{W',1h}^{Lkw} = 63,0$ dB(A), Strecke 784,0 m	$L_{W,1h}$	91,9
Lkw Rangieren Fläche 616,1 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 4 Rangiervorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7

Tabelle 13: Emissionsansätze zur Vorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebiets			
Emissionsquelle	Ansatz	Pegelart	Schallemission [dB(A)]
Lkw Entladen Fläche 139,3 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 20; 4 Entladevorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	93,5
Fl.-Nr. 6845, Filsallee 28, Dehner			
Parkplatzbetrieb Verbrauchermarkt Eigenansatz Ansatz 185 Stellplätze Fläche 3.928,0 m ²	Ansatz nach [18] Tabelle 33 „Bau- und Möbelmarkt“ mit 0,04 Bewegungen/h/1 m ² -Netto-Verkaufsfl., Annahme von 70 % der 3917 m ² Brutto-Gebäudefläche entspricht 2742 m ² Netto-Verkaufsfläche ergibt 110 Bewegungen/h zw. 09.00 Uhr und 19.00 Uhr, Mitarbeiterparkbewegungen zw. 07.00 Uhr - 09.00 Uhr und 19.00 Uhr - 20.00 Uhr mit 10 Bew./h; zusammengefasstes Verfahren, inkl. Zuschläge f. Impulshaltigkeit $K_i = 4,0$ dB, Zuschläge f. Parkplatzart $K_{pA} = 3,0$ dB und $K_D = 5,61$ dB für Durchfahr- und Parksuchverkehr; Kurzzeitige Geräuschspitzen treten durch das Kofferraumschlagen mit $L_{Wmax} = 99,5$ dB(A) nach [18] auf	$L_{W,1h}$	98,3
Lkw An-/Abfahrt	nach [20], 4 An-/Abfahrt zw. 06.00 – 22.00 Uhr, $L_{W',1h} * L_{kw} = 63,0$ dB(A), Strecke 399,5 m	$L_{W,1h}$	89,0
Lkw Rangieren Fläche 643,7 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 19; 4 Rangiervorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 108,0$ dB(A) [21] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	85,7
Lkw Entladen Fläche 83,0 m ²	nach Anlage 2.1 Tabelle 20; 4 Entladevorgänge mit Lkw zw. 06.00 – 22.00 Uhr; kurzzeitige Geräuschspitzen treten mit $L_{Wmax} = 110,0$ dB(A) [20] auf	$L_{W,1h}$ pro Lkw	93,5

Für die Emissionskontingentierung ist zunächst ein Planwert innerhalb des Plangebiets Nord an den schutzbedürftigen Gebäuden der Baufelder MU1 bis MU9 und innerhalb des Plangebiets Süd an den schutzbedürftigen Gebäuden der Baufelder MU1, MU1a bis MU4, MI1 – MI2 sowie MD festzulegen, der eine Obergrenze für den durch das Emissionskontingent des Plangebiets resultierenden Immissionswertanteil darstellt.

Es erfolgt die Ermittlung der planerischen Vorbelastung nach den Emissionsansätzen aus Tabelle 13 auf die schützenswerten Gebäude innerhalb der Plangebiete Nord und Süd sowie außerhalb der beiden Plangebiete in Tabelle 14.

Tabelle 14: Planerische Vorbelastung			
Immissionsort		Beurteilungspegel durch Vorbelastung [dB(A)]	
		Tag	Nacht
N-Am Filswehr 1	1.OG	58,0	44,8
N-Am Filswehr 3	EG	57,2	45,0
N-Filsweg 20	3.OG	42,5	33,7
N-Unterer Haldenweg 1	2.OG	43,8	34,7
N-Unterer Haldenweg 17	1.OG	45,9	36,6
N-Mühlhaldenweg 82	1.OG	47,0	37,9
N-Kelperweg 26	3.OG	45,5	38,1
N-MU1-Nordost-01	2.OG	46,0	36,7
N-MU1-Nordost-02	2.OG	46,7	37,3
N-MU1-Südost-01	2.OG	47,0	37,5
N-MU2-Nordost-01	6.OG	45,4	36,1
N-MU2-Südost-01	6.OG	45,5	36,2
N-MU6-Südost-01	2.OG	45,3	36,1
S-Gesteig 1	EG	42,3	34,0
S-MD-West-01	2.OG	42,9	34,2
S-MI1-Nordost-01	2.OG	44,4	35,5
S-MI2-Nordost-01	2.OG	48,1	38,5
S-MI2-Nordost-02	2.OG	47,0	37,5
S-MU1a-Süd-01	1.OG	41,3	33,2
S-MU1-Südost-01	1.OG	42,2	33,9
S-MU1-Südwest-01	1.OG	42,0	33,7

Durch die Vorbelastung kommt es zu den höchsten Beurteilungspegeln innerhalb der Plangebiete von 48/39 dB(A) tags/nachts und außerhalb der Plangebiete an dem östlichen Gewerbegebiet von bis zu 58/45 dB(A) tags/nachts.

6.2 Ermittlung der Planwerte

Nach Abschnitt 4.2 der DIN 45691 [14] werden die Planwerte wie folgt ermittelt:

Wenn ein Immissionsort j nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamt-Immissionswert L_{Gi} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{pi,j}$ nach der Gleichung

$$L_{pi,j} = 10 \cdot \lg(10^{(0,1 \cdot L_{Gi,j})} - 10^{(0,1 \cdot L_{vor,j})}) \text{ dB}$$

zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

Nach der Gleichung ergeben sich folgende Planwerte für das Plangebiet:

Tabelle 15: Planwerte L_{pi} für Tag und Nacht				
Immissionsort		Nutzung	Planwert [dB(A)]	
			Tag	Nacht
N-Am Filswehr 1	1.OG	GE	64	48
N-Am Filswehr 3	EG	GE	64	48
N-Filsweg 20	3.OG	WA	55	39
N-Unterer Haldenweg 1	2.OG	WA	55	38
N-Unterer Haldenweg 17	1.OG	WA	54	37
N-Mühlhaldenweg 82	1.OG	WA	54	36
N-Kelperweg 26	3.OG	WA	54	35
N-MU1-Nordost-01	2.OG	MU	63	44
N-MU1-Nordost-02	2.OG	MU	63	44
N-MU1-Südost-01	2.OG	MU	63	44
N-MU2-Nordost-01	6.OG	MU	63	44
N-MU2-Südost-01	6.OG	MU	63	44
N-MU6-Südost-01	2.OG	MU	63	44
S-Gesteig 1	EG	MI	60	45
S-MD-West-01	2.OG	MD	60	45
S-MI1-Nordost-01	2.OG	MI	60	44
S-MI2-Nordost-01	2.OG	MI	60	44
S-MI2-Nordost-02	2.OG	MI	60	44
S-MU1a-Süd-01	1.OG	MU	63	45
S-MU1-Südost-01	1.OG	MU	63	45
S-MU1-Südwest-01	1.OG	MU	63	45

6.3 Ermittlung des zulässigen Emissionskontingentes

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für alle Teilflächen i in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte j der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird.

Für die Teilflächen des Plangebiets werden folgende Emissionskontingente für Bereich nördlich und südlich der Fils nach Tabelle 16 vorgeschlagen.

Tabelle 16: Emissionskontingente für die Teilflächen des Plangebiets			
Teilfläche	Größe [m ²]	Emissionskontingent L_{EK}	
		Tag	Nacht
Nord GI	6.158,0	66	51
Nord GE1	4.445,0	63	46
Nord GE2	2.523,0	63	49
Süd GE	3.162,0	63	49

Für die Teilfläche mit geplanter GI-Nutzung (Nord GI) kann ein Emissionskontingent von $L_{EK} = 66/51$ dB(A) tags/nachts umgesetzt werden.

Für die Teilflächen mit geplanter GE-Nutzung und der Umsetzung von öffentlichen Parkhäusern (Nord GE2 und Süd GE) können Emissionskontingente von $L_{EK} = 63/49$ dB(A) tags/nachts und für das nördliche GE1 Emissionskontingente von $L_{EK} = 63/46$ dB(A) tags/umgesetzt werden.

Auf Grundlagen der o.g. Emissionskontingente ergeben sich an den Immissionsorten folgende Immissionskontingente L_{IK} an den maßgeblichen Immissionsorten (vgl. Berechnungstabelle in Anlage 2):

Tabelle 17: Vergleich Immissionskontingente L_{IK} und Planwerte L_{PI}							
Immissionsort	Nutzung	Planwert L_{PI} [dB(A)]		Immissionskontingente L_{IK} [dB(A)]		Differenz ΔL [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
N-Am Filswehr 1	GE	64	48	59,6	44,6	-4,4	-3,4
N-Am Filswehr 3	GE	64	48	59,7	44,7	-4,3	-3,3
N-Filsweg 20	WA	55	39	46,9	32,1	-8,1	-6,9
N-Unterer Haldenweg 1	WA	55	38	47,1	32,1	-7,9	-5,9
N-Unterer Haldenweg 17	WA	54	37	50,4	35,4	-3,6	-1,6
N-Mühlhaldenweg 82	WA	54	36	47,8	32,6	-6,2	-3,4
N-Kelperweg 26	WA	54	35	43,0	27,8	-11,0	-7,2
N-MU1-Nordost-01	MU	63	44	57,2	42,6	-5,8	-1,4
N-MU1-Nordost-02	MU	63	44	58,8	43,6	-4,2	-0,4
N-MU1-Südost-01	MU	63	44	59,7	43,4	-3,3	-0,6
N-MU2-Nordost-01	MU	63	44	54,1	39,4	-8,9	-4,6
N-MU2-Südost-01	MU	63	44	54,3	39,5	-8,7	-4,5
N-MU6-Südost-01	MU	63	44	56,1	41,7	-6,9	-2,3
S-Gesteig 1	MI	60	45	56,3	42,3	-3,7	-2,7
S-MD-West-01	MD	60	45	55,0	40,9	-5,0	-4,1
S-MI1-Nordost-01	MI	60	44	49,8	34,8	-10,2	-9,2
S-MI2-Nordost-01	MI	60	44	53,7	38,2	-6,3	-5,8
S-MI2-Nordost-02	MI	60	44	52,8	37,3	-7,2	-6,7
S-MU1a-Süd-01	MU	63	45	58,9	44,9	-4,1	-0,1
S-MU1-Südost-01	MU	63	45	55,4	41,3	-7,6	-3,7
S-MU1-Südwest-01	MU	63	45	55,5	41,4	-7,5	-3,6

Wie die berechneten Beurteilungspegel zeigen, werden die zulässigen Immissionsrichtwerte (Planwerte) durch die Emissionskontingentierung an den Immissionsorten nördlich der Fils an N-MU1-Nordost-02 und an N-MU1-Südost-01 sowie südlich der Fils an S-MU1a-Süd-01 nachts bereits vollständig ausgeschöpft, während an den anderen Immissionsorten zum Teil noch Restpotentiale von 11/7 dB(A) Tag/Nacht ungenutzt bleiben.

Nach Anhang A.2 der DIN 45691 [14] kann diese Richtungsabhängigkeit der Geräuschabstrahlung planerisch durch die Festsetzung von Zusatzkontingenten berücksichtigt werden, damit die geplanten Nutzungen in dem Gewerbegebiet nicht unnötig eingeschränkt werden. Für die meisten Teilflächen

werden die Emissionskontingente im Hinblick auf die umgebenden Nutzungen und die in dieser Nachbarschaft verträgliche zukünftige Nutzung der GE-Flächen als ausreichend erachtet. Daher wird vorgeschlagen, die Emissionskontingente des Plangebietes für die im Plan dargestellten Richtungssektoren (vgl. folgende Abbildung) um das folgende Zusatzkontingent zu erhöhen.

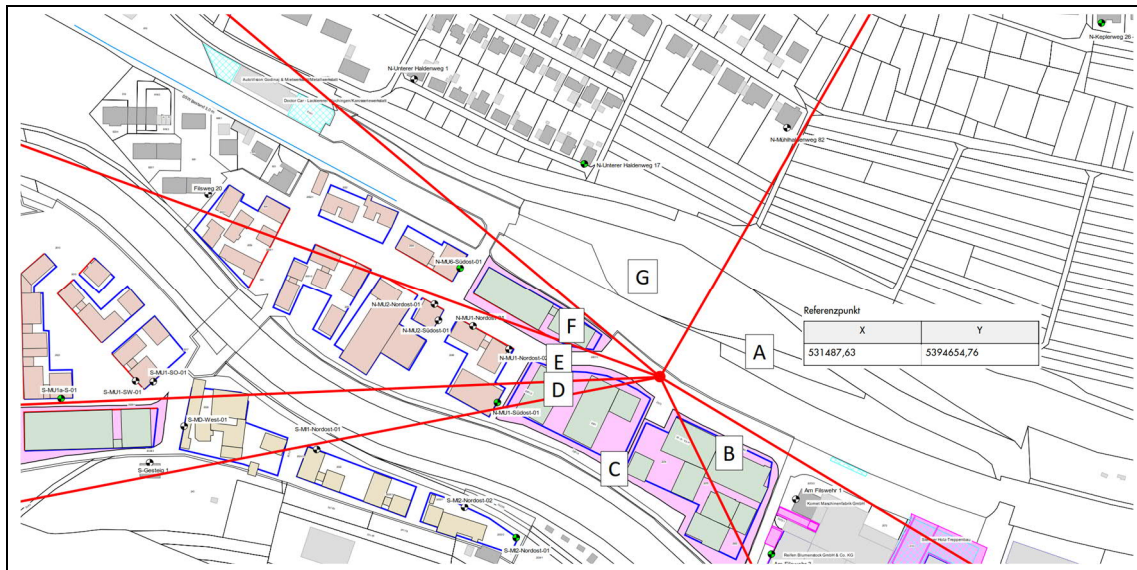


Abbildung 5: Vorschlag richtungsabhängige Emissionskontingentierung nach DIN 45691 [14]

Die Winkel der Richtungssektoren betragen (bzgl. Nord = 0°, mathematische Drehrichtung):

- Sektor A	=	30,0°	-	121,0°	$L_{EK,zus,A} = 10/6$ dB tags/nachts
- Sektor B	=	121,0°	-	154,0°	$L_{EK,zus,B} = 3/2$ dB tags/nachts
- Sektor C	=	154,0°	-	259,0°	$L_{EK,zus,C} = 5/4$ dB tags/nachts
- Sektor D	=	259,0°	-	267,0°	$L_{EK,zus,D} = 2/0$ dB tags/nachts
- Sektor E	=	267,0°	-	290,0°	$L_{EK,zus,E} = 3/0$ dB tags/nachts
- Sektor F	=	290,0°	-	310,0°	$L_{EK,zus,F} = 5/1$ dB tags/nachts
- Sektor G	=	310,0°	-	30,0°	$L_{EK,zus,G} = 2/0$ dB tags/nachts

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die Emissionskontingente L_{EK} inklusive Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5. Für die Emissionskontingentierung erfolgt ein entsprechender Festsetzungsvorschlag für den Bebauungsplan.

Ausgehend von den Emissionskontingenten und den Zusatzkontingenten ergeben sich die nachfolgend dargestellten Immissionskontingente.

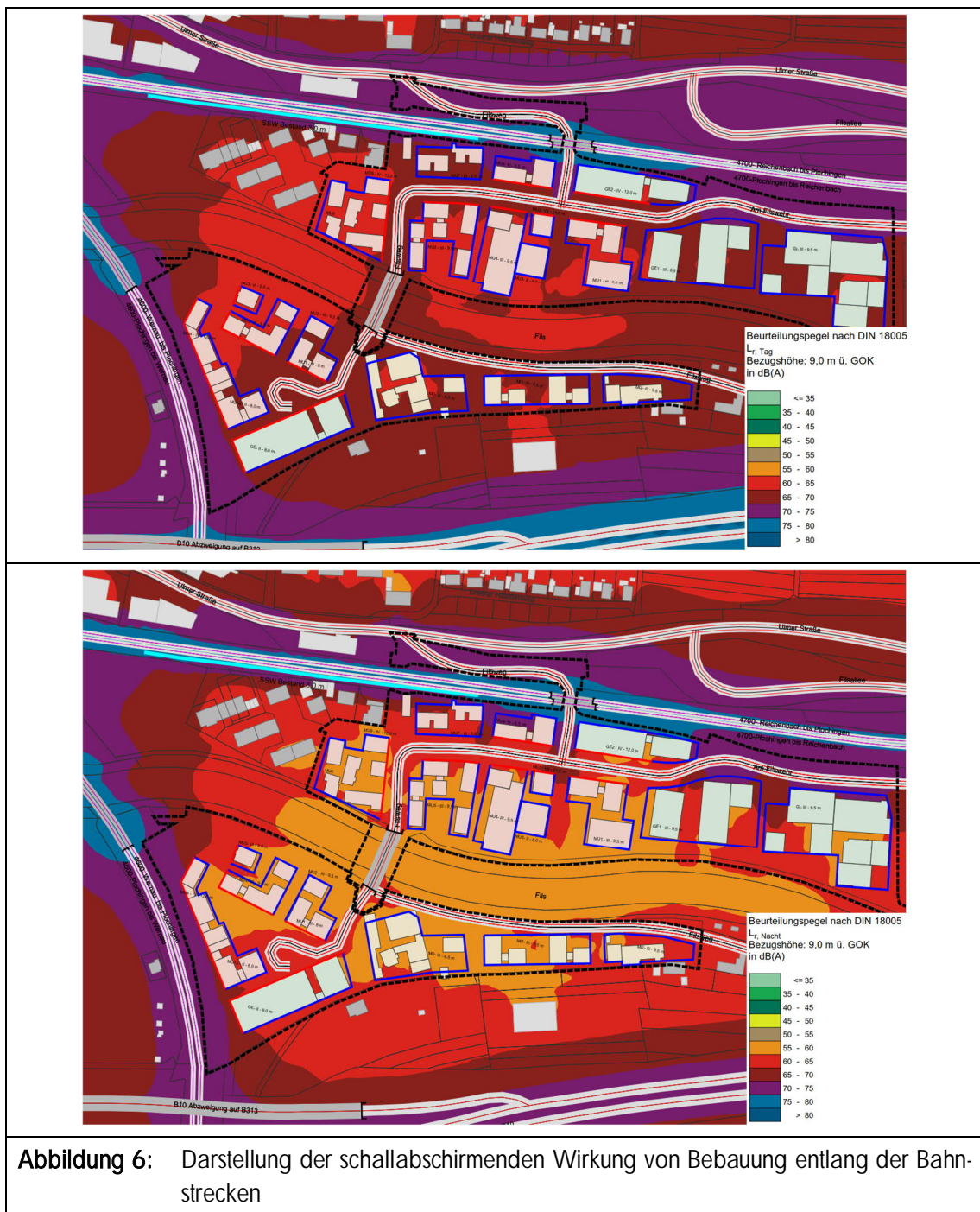
Tabelle 18: Resultierende Immissionskontingente und Zusatzkontingente $L_{IK} + L_{EK,ZUS}$								
Sektor	Immissionsort	Nutzung	Planwert L_{pl} [dB(A)]		Immissionskontin- gente $L_{IK} + L_{EK,ZUS}$ [dB(A)]		Differenz ΔL [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
B	N-Am Filswehr 1	GE	64	48	62,6	46,6	-1,4	-1,4
B	N-Am Filswehr 3	GE	64	48	52,7	46,7	-1,3	-1,3
F	N-Filsweg 20	WA	55	39	51,9	33,1	-3,1	-5,9
G	N-Unterer Haldenweg 1	WA	55	38	49,1	32,1	-5,9	-5,9
G	N-Unterer Haldenweg 17	WA	54	37	52,4	35,4	-1,6	-1,6
G	N-Mühlhaldenweg 82	WA	54	36	49,8	32,6	-4,2	-3,4
A	N-Kelperweg 26	WA	54	35	53,0	33,8	-1,0	-2,2
E	N-MU1-Nordost-01	MU	63	44	60,2	42,6	-2,8	-1,4
E	N-MU1-Nordost-02	MU	63	44	61,8	43,6	-1,2	-0,4
D	N-MU1-Südost-01	MU	63	44	61,7	43,4	-1,3	-0,6
E	N-MU2-Nordost-01	MU	63	44	57,1	39,4	-5,9	-4,6
E	N-MU2-Südost-01	MU	63	44	57,3	39,5	-5,7	-4,5
F	N-MU6-Südost-01	MU	63	44	61,1	42,7	-1,9	-1,3
D	S-Gesteig 1	MI	60	45	58,3	42,3	-1,7	-2,7
D	S-MD-West-01	MD	60	45	57,0	40,9	-3,0	-4,1
C	S-MI1-Nordost-01	MI	60	44	54,8	38,8	-5,2	-5,2
C	S-MI2-Nordost-01	MI	60	44	58,7	42,2	-1,3	-1,8
C	S-MI2-Nordost-02	MI	60	44	57,8	41,3	-2,2	-2,7
E	S-MU1a-Süd-01	MU	63	45	61,9	44,9	-1,1	-0,1
E	S-MU1-Südost-01	MU	63	45	58,4	41,3	-4,6	-3,7
E	S-MU1-Südwest-01	MU	63	45	58,5	41,4	-4,5	-3,6

Es zeigt sich, dass die vorgeschlagenen Emissionskontingente mit den richtungsabhängigen Zusatzkontingenten den Grundsätzen der Geräuschkontingentierung gerecht werden. Es verbleiben trotz der Zusatzkontingente an den meisten Immissionsorten Reserven.

Die Planwerte werden umseitig eingehalten. Durch die Emissionskontingentierung ist sichergestellt, dass es in der umliegenden Nachbarschaft zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärmimmissionen kommt.

7. Realisierungsabfolge der Bebauung

Durch die Bebauung im nördlichen Plangebiet in den Baufeldern MU6, MU7 und GE2 am nördlichen Rand sowie im südlichen Plangebiet mit den Baufeldern MU1a MU4 und GE am südwestlichen Rand führt durch Abschirmung zu einer deutlichen Pegelminderung des Verkehrslärms durch die nördliche und südwestliche Bahnlinie. Von daher sollten die Baukörper im nördlichen Plangebiet in den Baufeldern MU6, MU7 und GE2 sowie im südlichen Plangebiet in den Baufeldern MU1a, MU4 und GE zumindest im Rohbau errichtet worden sein, bevor die dahinter liegenden Gebäude der Baufelder in den Plangebieten Nord und Süd bezogen werden.



8. Vorschlag für Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz im Bebauungsplan

Im Folgenden werden Textpassagen für die Satzung vorgeschlagen.

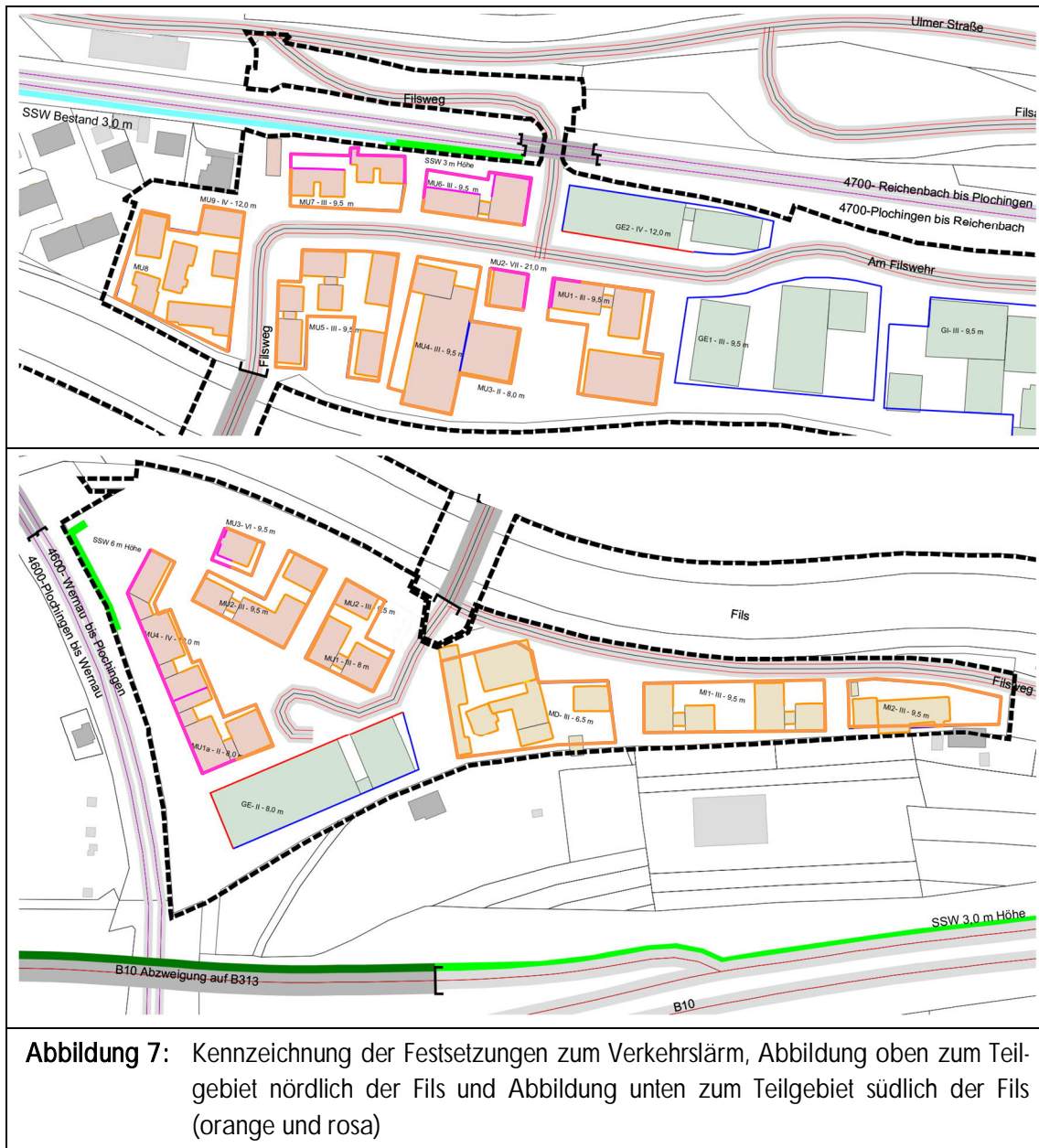
Verkehrslärm

- (1) Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen oder im Falle eines Um- oder Ersatzbaus bestehender Gebäude müssen die Außenbauteile schützenswerter Räume (Büros, Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß gemäß Gleichung 6 der DIN 4109-1: 2018-01 entsprechend des jeweiligen Außenlärmpegels aufweisen. Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen müssen beim Nachweis des erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßes mitberücksichtigt werden.
- (2) Entlang der Bahnlinie 4600 Wernau - Plochingen ist die in der Planzeichnung dargestellte Schallschutzwand mit einer Höhe von sechs Meter zu errichten. Die Schallschutzwand ist schienenseitig hochabsorbierend auszuführen. Transparente, nicht hochabsorbierende Abschnitte sind zulässig, wenn durch schalltechnische Berechnungen nachgewiesen wird, dass dadurch keine relevante Verschlechterung der Schallsituation auftritt.
- (3) Entlang der Bahnlinie 4700 Reichenbach - Plochingen ist die in der Planzeichnung dargestellte Schallschutzwand mit einer Höhe von drei Meter zu errichten. Die Schallschutzwand ist schienenseitig hochabsorbierend auszuführen. Aufteilungen von transparenten und hochabsorbierenden Abschnitten sind zulässig, wenn durch schalltechnische Berechnungen nachgewiesen wird, dass dadurch keine relevante Verschlechterung der Schallsituation auftritt.
- (4) Entlang der Bundesstraße B10 ist die in der Planzeichnung dargestellte Schallschutzwand mit einer Höhe von drei Meter zu errichten. Die Schallschutzwand ist straßenseitig hochabsorbierend auszuführen. Aufteilungen von transparenten und hochabsorbierenden Abschnitten sind zulässig, wenn durch schalltechnische Berechnungen nachgewiesen wird, dass dadurch keine relevante Verschlechterung der Schallsituation auftritt.
- (5) Südlich der Fils ist im urbanen Gebiet MU1a und MU4 die Bebauung entlang der westlichen Baulinien durchgehend und ohne Zwischenräume herzustellen. Bauliche Lücken zwischen Gebäuden, die einen Schalldurchtritt innerhalb der Baufelder ermöglichen würden, sind mit Abschirmungen mit einer flächenbezogenen Masse von mindestens 10 kg/m² zu schließen.
- (6) Nördlich der Fils ist im Gewerbegebiet GE2 die Bebauung entlang der nördlichen Baugrenzen durchgehend und ohne Zwischenräume herzustellen. Bauliche Lücken zwischen Gebäuden, die einen Schalldurchtritt innerhalb der Baufelder ermöglichen würden, sind mit Abschirmungen mit einer flächenbezogenen Masse von mindestens 10 kg/m² zu schließen.
- (7) Südlich der Fils ist in den Teilbaugebieten MU1 – MU3 die Nutzungsaufnahme schutzbedürftiger Räume von Wohnungen im Sinne von Nummer 3.16 der DIN 4109-1: 2018-01 unzulässig, bis entlang der nördlichen Baugrenzen die Errichtung der zulässigen Baukörper in den Teilbaugebieten MU1a und MU4 zumindest im Rohbau stattgefunden hat. Ausnahmen sind zulässig, wenn nachgewiesen das es an den betreffenden Teilbaugebieten zu keiner schalltechnischen Verschlechterung kommt
- (8) Nördlich der Fils ist in den Teilbaugebieten MU1 – MU5 und MU8 – MU9 die Nutzungsaufnahme schutzbedürftiger Räume von Wohnungen im Sinne von Nummer 3.16 der DIN 4109-1: 2018-01 unzulässig, bis entlang der nördlichen Baugrenzen die Errichtung der zulässigen Baukörper in den Teilbaugebieten GE2, MU6, MU7 zumindest im Rohbau stattgefunden hat. Ausnahmen sind zulässig, wenn nachgewiesen das es an den betreffenden Teilbaugebieten zu keiner schalltechnischen Verschlechterung kommt

- (9) An den in folgender Abbildung in orange gekennzeichneten Fassaden, Baulinien und Baugrenzen dürfen im Falle der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen oder im Falle eines Um- oder Ersatzbaus bestehender Gebäude keine schutzbedürftigen Räume im Sinne von Nummer 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) angeordnet werden. Dies bedeutet, dass der jeweilige Raum über mindestens eines der Fenster zur Lärmabgewandten Seite belüftet werden kann. Ist es nicht möglich, alle schutzbedürftigen Räume im Sinne von Nummer 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 wie oben beschrieben zu orientieren, müssen die Außenbauteile von den verbleibenden schutzbedürftigen Räumen ein bewertetes Schalldämm-Maß nach Gleichung (6) der DIN 4109-1: 2018-01 entsprechend der jeweiligen maßgeblichen Lärmpegel und der Raumnutzung aufweisen. Die lüftungstechnisch notwendigen Fenster sind an den gekennzeichneten Fassaden, Baulinien und Baugrenzen mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen ausgestattet werden.
- (10) An den in der Abbildung in pink gekennzeichneten Fassaden, Baulinien und Baugrenzen dürfen im Falle der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen oder im Falle eines Um- oder Ersatzbaus bestehender Gebäude, keine schutzbedürftigen Räume (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) angeordnet werden.

Die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) ist ausnahmsweise zulässig, wenn durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o.Ä.) gewährleistet wird, dass 0,5 m vor den Fassaden von schützenswerten Räumen (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für urbane Gebiete vor den Fenstern dieser Räume eingehalten werden.

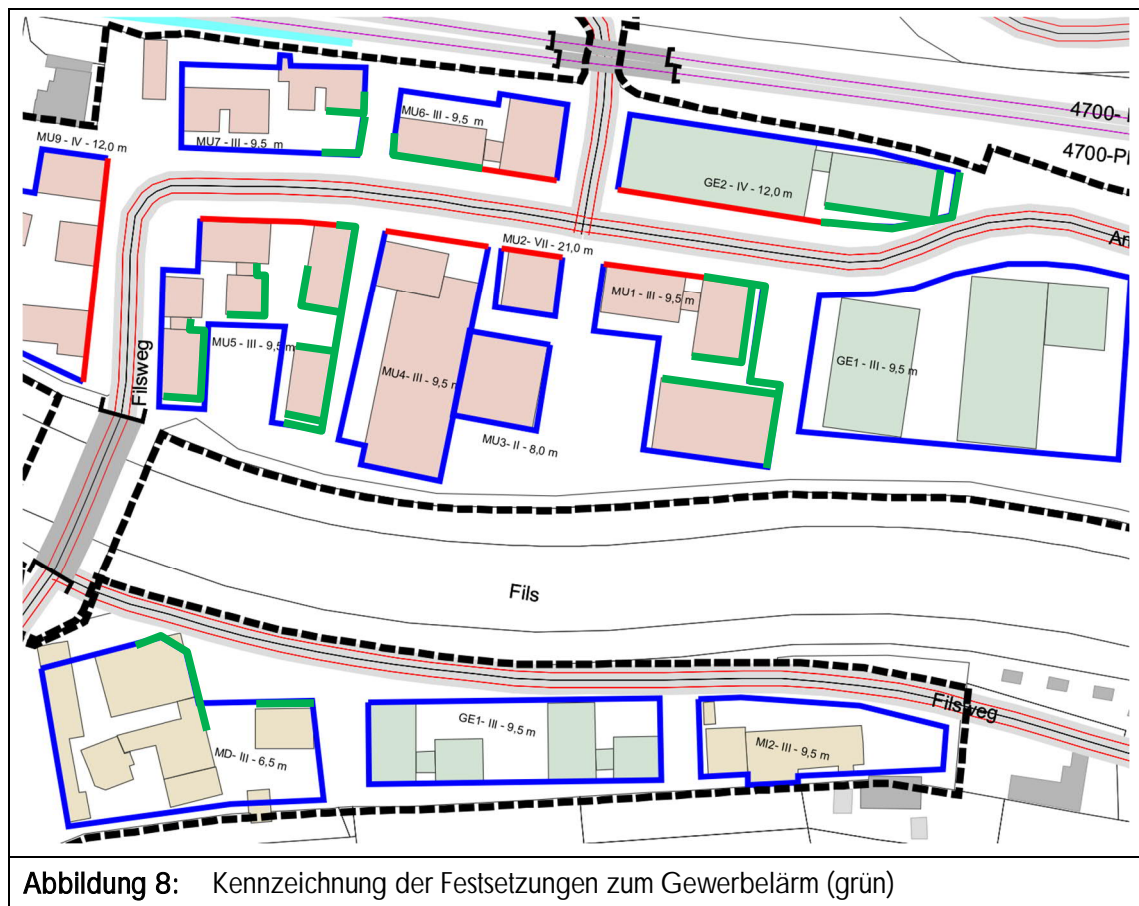
Ebenfalls ist die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) ausnahmsweise zulässig, wenn die Fenster in Festverglasung ausgeführt werden und die Wahrung einer ausreichenden Belüftung gewährleistet ist.



Anlagenlärm

- (1) An den in folgender Abbildung grün gekennzeichneten Fassaden, Baugrenzen und Baulinien ist im Bereich des urbanen Gebiets die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen oder im Fall eines Um- oder Ersatzbaus bestehender Gebäude notwendige Fenster von schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen im Sinne von Nummer 3.16 der DIN 4109-1: 2018-01 unzulässig, bis durch Absiedelung oder Nutzungsänderung der bestehenden Gewerbebetriebe innerhalb der Baufelder GE1, MU1, MU4 und MU5 gewährleistet ist, dass es zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts durch Beurteilungspegel aus Anlagenlärm kommt. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an der betreffenden Teilfläche des Bebauungsplans ist durch eine schalltechnische Untersuchung nachzuweisen. Bei Absiedelung des Gewerbebetriebs kann die zuständige Genehmigungsbehörde auf eine schalltechnische Untersuchung verzichten.

Ausnahmsweise sind an den grün gekennzeichneten Fassaden, Baugrenzen und Baulinien notwendige Fenster von schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen im Sinne von Nummer 3.16 der DIN 4109-1: 2018-01 auch vor Absiedelung oder Nutzungsänderung bestehender Gewerbebetriebe zulässig, wenn durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o. Ä.) gewährleistet wird, dass 0,5 m vor den Fenstern dieser Räume der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts durch Beurteilungspegel aus Anlagenlärm eingehalten wird.



- (2) Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die festgesetzten Emissionskontingente nach DIN 45691 tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) nicht überschreiten.

Emissionskontingente tags/nachts in dB(A)

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
TF Nord GI (rd. 6.158 m ²)	66	51
TF Nord GE1 (rd. 4.445 m ²)	63	46
TF Nord GE2 (rd. 2.523 m ²)	63	49
TF Süd GE1 (rd. 3.162 m ²)	63	49

Die Zulässigkeit von Vorhaben ist anhand von schalltechnischen Gutachten beim Genehmigungsantrag bzw. bei genehmigungspflichtigen Nutzungsänderungen nach den Vorgaben der DIN 45691, Abschnitt 5 in Bezug auf schützenswerte Nutzungen außerhalb des Gewerbegebiets nach DIN 4109 nachzuweisen. Die Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm von 1998 (TA Lärm) sind zu beachten.

Diese Gutachten sind zusammen mit den Plananträgen vorzulegen. Bei Vorhaben mit geringem Emissionspotential kann die zuständige Immissionsschutzbehörde auf eine schalltechnische Untersuchung verzichten.

Für die Teilflächen erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} in den Richtungssektoren A – G um folgende Zusatzkontingente ($L_{EK; zus, k}$):

Zusatzkontingente ($L_{EK; zus, k}$) in dB(A); Sektorengrenzen in Grad, Nord = 0°

Richtungssektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK; zus, k}$	
			tags	nachts
A	30	121	10	6
B	121	154	3	2
C	154	259	5	4
D	259	267	2	0
E	267	290	3	0
F	290	310	5	1
G	310	30	2	0

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691.2006-12; Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte j $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zusj}$ zu ersetzen ist.

- (3) Ein Vorhaben ist auch zulässig, wenn der Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebes (beurteilt nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung) einen Wert von 15 dB unter dem maßgeblichen Immissionsrichtwert (Nr. 6.1 der TA Lärm) an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschreitet.

Dieses Gutachten umfasst 73 Seiten und 5 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH gestattet.

Augsburg, den 24. November 2023

Möhler + Partner
Ingenieure GmbH

Handwritten signature of David Eckert in black ink.

i. V. M. Eng. David Eckert

Handwritten signature of Manfred Liepert in black ink.

ppa. Dipl.-Ing. Manfred Liepert













9. Anlagen

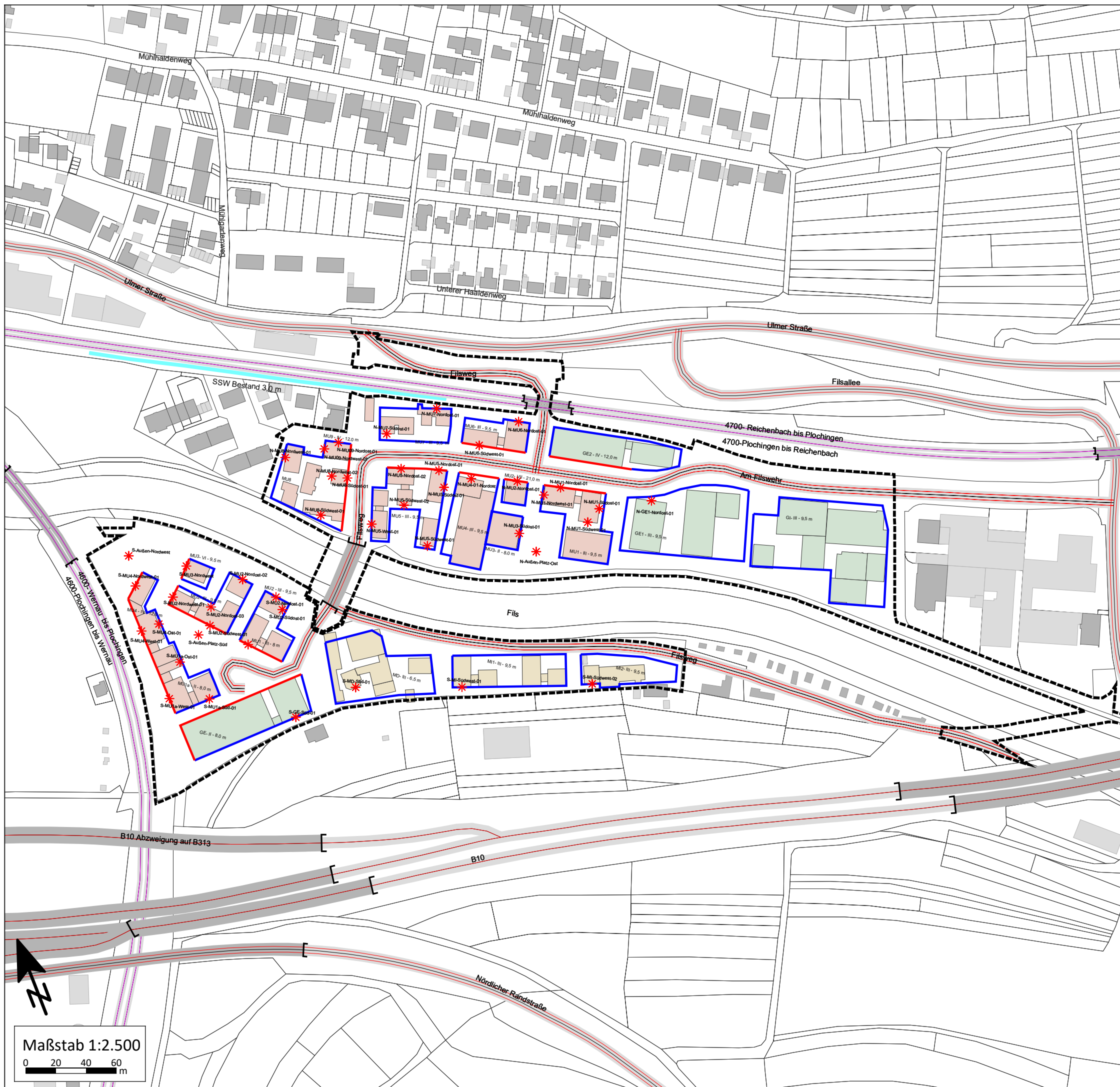
Anlage 1.1 – 1.4:	Übersichtslagepläne
Anlage 2.1 – 2.5:	Ausgabeprotokoll Schallquellen
Anlage 3.1 – 3.5:	Rasterlärmkarten Verkehr
Anlage 4.1 – 4.5:	Rasterlärmkarten Verkehr mit Schallschutz
Anlage 5.1:	Emissionskontingentierung

Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

Übersichtslageplan
Teilbereiche nördlich und südlich der Fils
Verkehrslärm

Zeichenerklärung

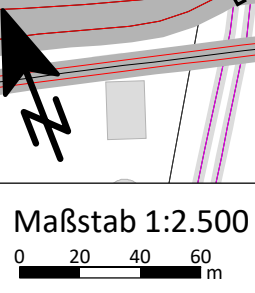
-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Immissionsort



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

















Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de

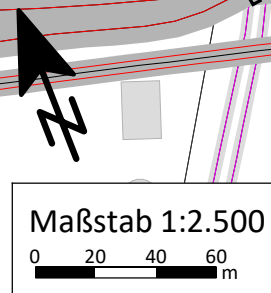
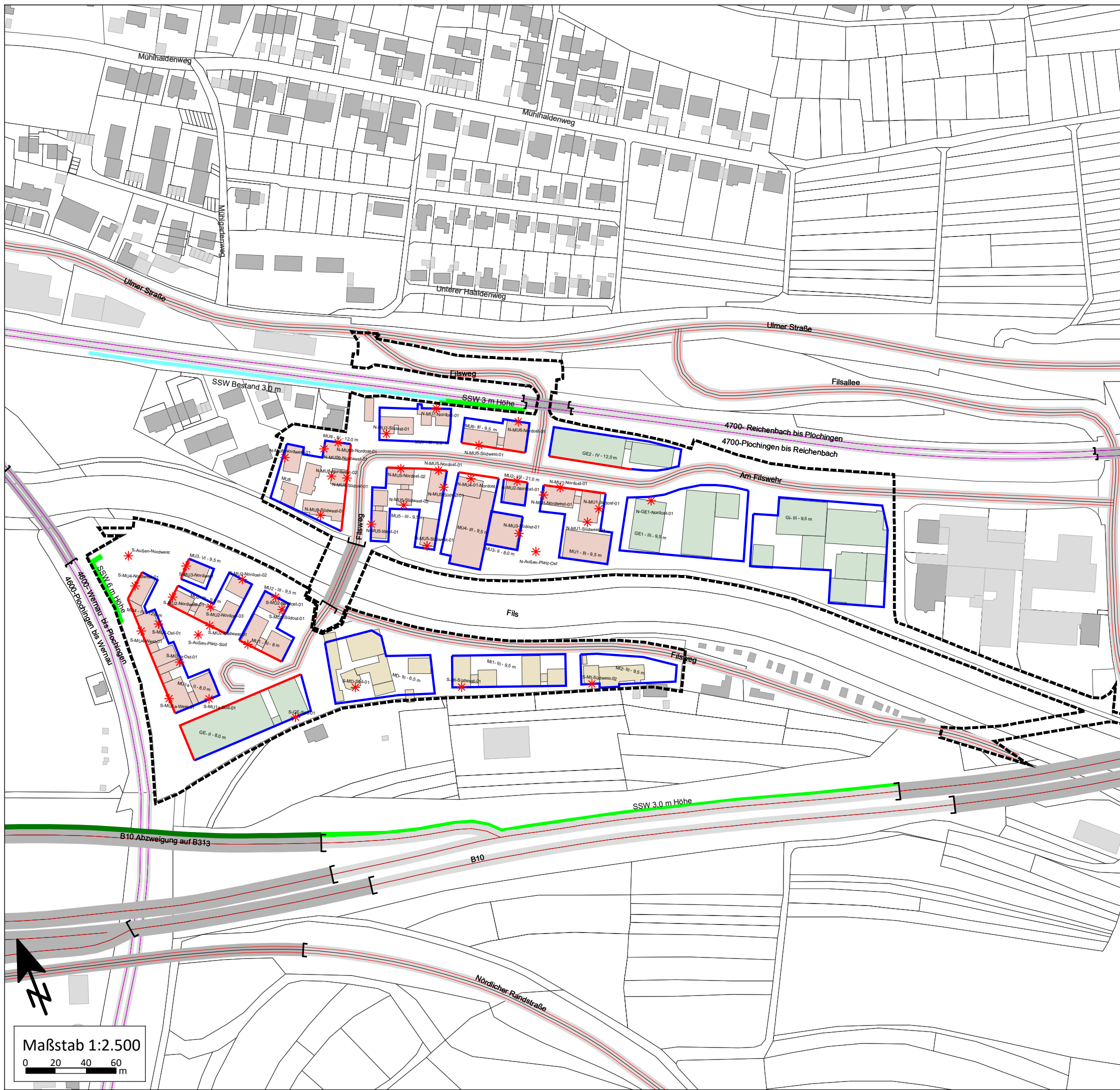


Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

Übersichtslageplan
Teilbereiche nördlich und südlich der Fils
Verkehrslärm - mit Schallschutz d.
Schallschutzwände u. Tempo 30

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Schallschutzwand Planung
-  Schallschutzwand Brücke Planung
-  Immissionsort



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen





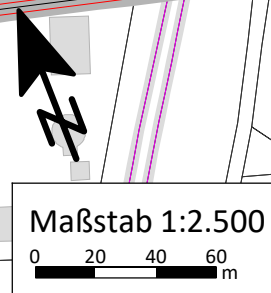
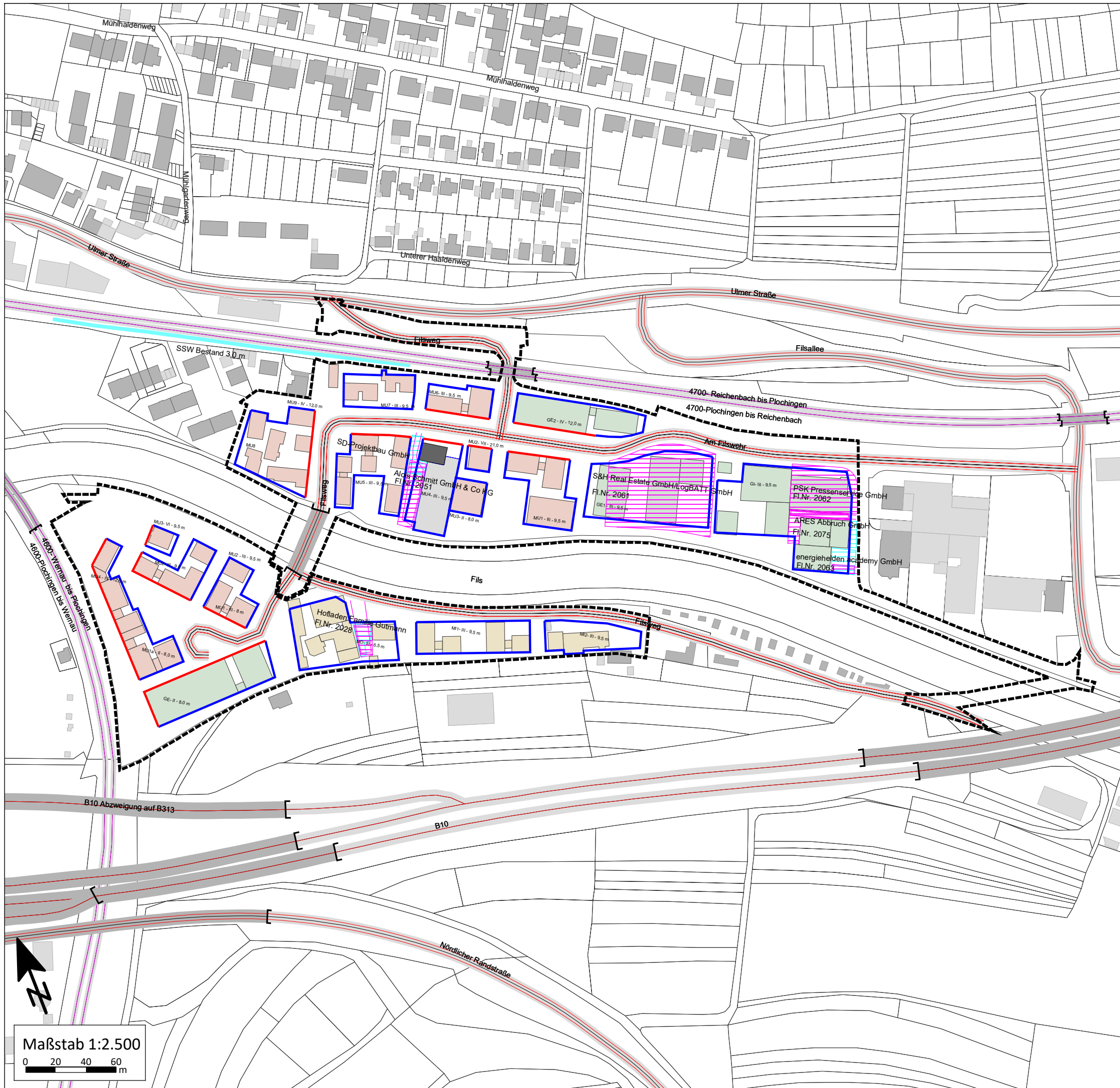
Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de

Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

Übersichtslageplan
Teilbereiche nördlich und südlich der Fils
Gewerbelärm - Innerhalb des Plangebiets

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Parkplatz
-  Industriehalle
-  Punktschallquelle
-  Linienschallquelle
-  Flächenschallquelle



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
 Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
 Planung durch Planstatt Senner GmbH
 Stand 06.11.2023
 Augsburg den, 24.11.2023
 Im Auftrag der Stadt Plochingen




















MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

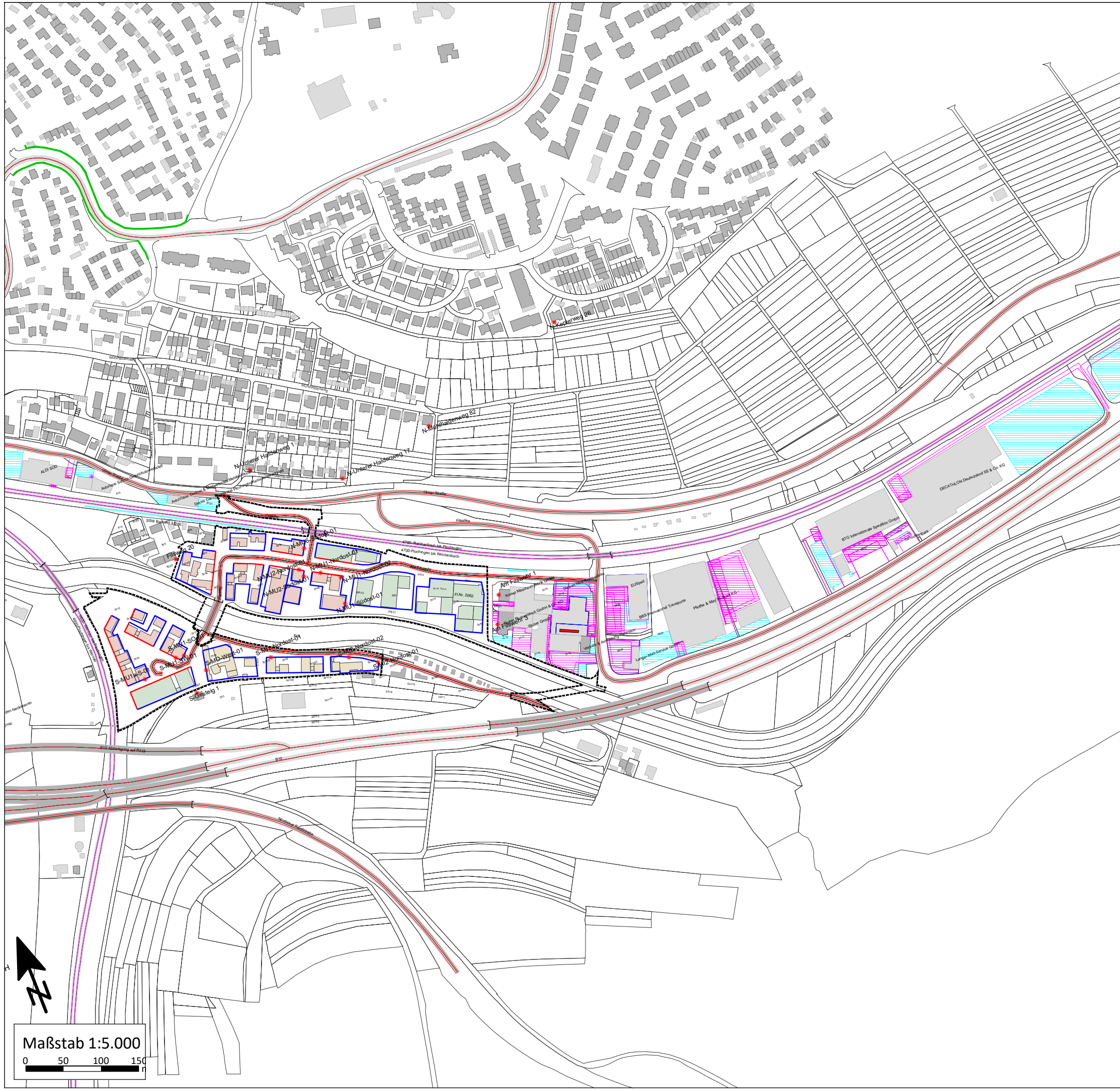
Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
 D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
 www.mopa.de info@mopa.de

Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

Übersichtslageplan
Teilbereiche nördlich und südlich der Fils
Gewerbelärm - Vorbelastung

Zeichenerklärung

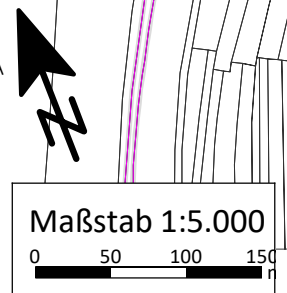
-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Parkplatz
-  Industriehalle
-  Punktschallquelle
-  Linienschallquelle
-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Anlage 2.1 – 2.7: Ausgabeprotokoll Schallquellen

Tabelle 19: Vorgänge beim Rangieren mit Lkw				
Vorgang	L_{WA} [dB(A)]	Zuschlag KI [dB(A)]	Dauer [s]	L_{w,1h} [dB(A)]
Rangieren Lkw rückwärts [20]	99		60	81,2
Entspannungsgeräusche Bremsluftsystem [20]	108		5	79,4
Leerlauf	94		60	76,2
Türenschiagen [20]	100		10	74,4
Anlassen [20]	100		5	71,4
Rangieren Lkw vorwärts [20]	99		30	78,2
Gesamt				85,7

Tabelle 20: Vorgänge beim Entladen von Lkw				
Vorgang	L_{WA,1h} [dB(A)]	Zuschlag KI [dB(A)]	Anzahl Vorgänge	L_{w,1h} [dB(A)]
Entladung mit Paletten leer auf Lkw [20]	76,5		36 Vorgänge	92,1
Entladung mit Paletten voll von Lkw [20]	72,1		36 Vorgänge	87,7
Gesamt				93,5

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Straße

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
L1250 - Esslinger Straße Richtung Neckar															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	15400	Pkw	843,0	144,0	95,2	93,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 120	-	-0,8 - 3,2	83,8 - 85,6	76,4 - 78,2
		Lkw1	15,9	4,6	1,8	3,0	50	50							
		Lkw2	26,6	5,4	3,0	3,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+120	15400	Pkw	843,0	144,0	95,2	93,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	1,7 - 5,0	83,7 - 84,1	76,3 - 76,8
		Lkw1	15,9	4,6	1,8	3,0	50	50							
		Lkw2	26,6	5,4	3,0	3,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+441	15400	Pkw	843,0	144,0	95,2	93,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	9 - 120	-	-9,2 - 3,0	83,8 - 86,0	76,4 - 78,7
		Lkw1	15,9	4,6	1,8	3,0	50	50							
		Lkw2	26,6	5,4	3,0	3,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
L1192 - Neckarstraße															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	21600	Pkw	1186,1	202,6	95,5	93,8	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 120	-	-5,8 - 1,8	85,1 - 87,6	77,8 - 80,3
		Lkw1	21,1	6,0	1,7	2,8	50	50							
		Lkw2	34,8	7,3	2,8	3,4	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+120	21600	Pkw	1186,1	202,6	95,5	93,8	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-3,8 - 0,3	85,1 - 85,3	77,8 - 78,0
		Lkw1	21,1	6,0	1,7	2,8	50	50							
		Lkw2	34,8	7,3	2,8	3,4	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Kreis Ulmer Straße-Neckar Straße															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	-	Pkw	-	-	-	-	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 63	-	-6,0 - 6,0	-	-
		Lkw1	-	-	-	-	50	50							
		Lkw2	-	-	-	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Straße

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
L1201 - Schorndorfer Straß Richtung 1															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	10301	Pkw	571,6	98,0	96,5	95,1	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,6 - 8,3	81,8 - 83,1	74,4 - 75,9
		Lkw1	7,7	2,3	1,3	2,2	50	50							
		Lkw2	13,0	2,8	2,2	2,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B10 West nach B10 Ost / B10 West															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	36052	Pkw	1946,5	316,5	93,9	87,8	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	92,1	85,5
		Lkw1	37,3	15,5	1,8	4,3	90	90							
		Lkw2	89,1	28,5	4,3	7,9	90	90							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
B10 West nach B10 Ost / B10 West nach B10 Ost															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+520	10252	Pkw	553,5	90,0	93,9	87,8	100	100	SMA 8		-	-	-0,3 - 8,3	86,6 - 90,0	80,0 - 84,2
		Lkw1	10,6	4,4	1,8	4,3	90	90							
		Lkw2	25,3	8,1	4,3	7,9	90	90							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
B10 West nach B10 Ost / B10 Ost															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
1+420	24936	Pkw	1342,0	217,5	93,6	87,2	100	100	SMA 8		-	-	0,9 - 5,3	90,6 - 92,2	84,0 - 86,0
		Lkw1	27,2	11,2	1,9	4,5	90	90							
		Lkw2	64,5	20,7	4,5	8,3	90	90							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
L1201 - Schorndorfer Straß															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	20600	Pkw	1143,6	195,9	96,5	95,1	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-9,9 - -0,7	84,8 - 86,5	77,4 - 79,2
		Lkw1	14,9	4,5	1,3	2,2	50	50							
		Lkw2	26,0	5,6	2,2	2,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B313 nach B10 Ost															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	12558	Pkw	667,2	106,5	92,4	84,8	80	80	SMA 8		-	-	1,3	84,9	77,8
		Lkw1	16,6	6,7	2,3	5,3	60	60							
		Lkw2	38,3	12,4	5,3	9,9	60	60							
		Krad	-	-	-	-	80	80							

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Straße

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
L1192 - Ulmer Straß															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	13501	Pkw	745,2	127,6	96,0	94,5	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-2,3 - -0,2	86,0	78,6 - 78,7
		Lkw1	11,6	3,4	1,5	2,5	70	70							
		Lkw2	19,4	4,1	2,5	3,0	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
1+171	13501	Pkw	745,2	127,6	96,0	94,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-3,1 - -1,2	83,0 - 83,1	75,6 - 75,7
		Lkw1	11,6	3,4	1,5	2,5	50	50							
		Lkw2	19,4	4,1	2,5	3,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
1+658	13501	Pkw	745,2	127,6	96,0	94,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	7 - 120	-	-1,6 - 1,9	83,0 - 85,0	75,6 - 77,6
		Lkw1	11,6	3,4	1,5	2,5	50	50							
		Lkw2	19,4	4,1	2,5	3,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B10 Ost nach B10 West / B10 Ost															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	24936	Pkw	1342,0	217,5	93,6	87,2	100	100	SMA 8		-	-	-0,6	90,6	84,0
		Lkw1	27,2	11,2	1,9	4,5	90	90							
		Lkw2	64,5	20,7	4,5	8,3	90	90							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
B10 Ost nach B10 West / B10 Ost nach B10 West															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
1+460	12622	Pkw	679,3	110,0	93,6	87,2	100	100	SMA 8		-	-	1,2	87,6	81,0
		Lkw1	13,8	5,7	1,9	4,5	90	90							
		Lkw2	32,7	10,5	4,5	8,3	90	90							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
B10 Ost nach B10 West / B10 West															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
2+710	36052	Pkw	1946,5	316,5	93,9	87,8	100	100	SMA 8		-	-	-0,8	92,1	85,5
		Lkw1	37,3	15,5	1,8	4,3	90	90							
		Lkw2	89,1	28,5	4,3	7,9	90	90							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Straße

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
B10 Ost nach B313 Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	12313	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	662,7 13,5 31,9 -	107,3 5,5 10,2 -	93,6 1,9 4,5 -	87,2 4,5 8,3 -	80 60 60 80	80 60 60 80	SMA 8		-	-	-6,7 - 2,5	84,7 - 85,2	77,6 - 78,3
Filsallee / Nord Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	3320	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	174,3 7,1 9,5 -	30,3 1,2 1,7 -	91,3 3,7 5,0 -	91,3 3,7 5,0 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-4,6 - -0,7	77,6 - 78,0	70,0 - 70,4
Filsallee / Süd Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+370	3080	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	164,3 5,5 7,3 -	28,6 1,0 1,3 -	92,8 3,1 4,1 -	92,8 3,1 4,1 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	1,0 - 3,1	77,0 - 77,2	69,4 - 69,6
L1250 - Esslinger StraÙ Richtung Wernau Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	13290	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	743,6 7,6 13,0 -	127,8 2,3 2,8 -	97,3 1,0 1,7 -	96,2 1,7 2,1 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,1	82,7	75,3
0+855	13290	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	743,6 7,6 13,0 -	127,8 2,3 2,8 -	97,3 1,0 1,7 -	96,2 1,7 2,1 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	6 - 120	-	-0,4 - 0,5	82,8 - 84,7	75,3 - 77,2
Kreis K1211-L1250 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	-	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Betone	Kreisverkehr	23 - 105	-	-2,4 - 4,2	-	-

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Straße

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
0+082	-	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 23	-	-3,2 - -1,1	-	-
Südliche Umfahrung zw. Wernau - Ploching Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	10962	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	613,3 6,3 10,7 -	105,4 1,9 2,3 -	97,3 1,0 1,7 -	96,2 1,7 2,1 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 99	-	-0,3 - 3,3	82,5 - 88,5	75,0 - 81,1
0+099	10962	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	613,3 6,3 10,7 -	105,4 1,9 2,3 -	97,3 1,0 1,7 -	96,2 1,7 2,1 -	100 90 90 100	100 90 90 100	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	99 - 120	-	3,1 - 3,6	88,3 - 88,5	80,9 - 81,1
0+120	10962	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	613,3 6,3 10,7 -	105,4 1,9 2,3 -	97,3 1,0 1,7 -	96,2 1,7 2,1 -	100 90 90 100	100 90 90 100	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	3,7 - 8,7	88,3 - 90,2	81,0 - 83,0
K1211 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	-	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 120	-	-1,6 - 2,1	-	-
0+120	-	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-1,7	-	-
B10 West nach B313 Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	25800	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	1393,0 26,7 63,8 -	226,5 11,1 20,4 -	93,9 1,8 4,3 -	87,8 4,3 7,9 -	80 60 60 80	80 60 60 80	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,1	89,7	82,6

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Straße

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
B313 nach B10 Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	38357	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	2037,9 50,7 116,9 -	325,3 20,3 38,0 -	92,4 2,3 5,3 -	84,8 5,3 9,9 -	80 60 60 80	80 60 60 80	SMA 8		-	-	-0,2	89,7	82,7
Filsweg/Ulmer Straß K1 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	2280	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	130,8 0,1 0,1 -	22,8 0,0 0,0 -	99,8 0,1 0,1 -	99,8 0,1 0,1 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-4,8 - 3,6	74,7 - 74,8	67,1 - 67,2
Filsweg Süd Q5 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1450	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	80,5 1,3 1,7 -	14,0 0,2 0,3 -	96,5 1,5 2,0 -	96,5 1,5 2,0 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-4,7 - 2,6	73,2 - 73,5	65,6 - 65,9
Am Filswehr / Nordwest Q2 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1461	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	78,0 2,6 3,4 -	13,5 0,5 0,6 -	92,8 3,1 4,1 -	92,8 3,1 4,1 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	0,7	73,8	66,2
Am Filswehr / Südost Q1 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+247	1021	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	49,1 4,1 5,5 -	8,5 0,7 1,0 -	83,6 7,0 9,4 -	83,6 7,0 9,4 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,5	73,4	65,8
Filsweg / Nordwest Q3 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	2221	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	121,7 2,6 3,4 -	21,2 0,4 0,6 -	95,3 2,0 2,7 -	95,3 2,0 2,7 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,4 - 5,6	75,3 - 75,8	67,7 - 68,2

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de

Bericht 070-
01055
Anlage 2.2
Seite 6

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Straße

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Filsweg / Süd Q5															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+171	1450	Pkw	80,5	14,0	96,5	96,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-3,3 - 4,6	73,2 - 73,5	65,6 - 65,9
		Lkw1	1,3	0,2	1,5	1,5	50	50							
		Lkw2	1,7	0,3	2,0	2,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B313 nach B10 West															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	25800	Pkw	1370,8	218,8	92,4	84,8	80	80	SMA 8		-	-	-0,3 - 3,0	88,0 - 88,3	81,0 - 81,3
		Lkw1	34,1	13,7	2,3	5,3	60	60							
		Lkw2	78,6	25,5	5,3	9,9	60	60							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
B313 nach Wernau															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	38357	Pkw	2037,9	325,3	92,4	84,8	80	80	SMA 8		-	-	0,3	89,7	82,7
		Lkw1	50,7	20,3	2,3	5,3	60	60							
		Lkw2	116,9	38,0	5,3	9,9	60	60							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
L1201 - Schorndorfer Straß Richtung 2															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	10301	Pkw	571,8	98,0	96,5	95,1	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-8,4 - -3,2	81,8 - 82,9	74,4 - 75,5
		Lkw1	7,4	2,3	1,3	2,2	50	50							
		Lkw2	13,0	2,8	2,2	2,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Filsweg / Nordwest Q3															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	2221	Pkw	121,7	21,2	95,3	95,3	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,4 - 5,6	75,3 - 75,8	67,7 - 68,2
		Lkw1	2,6	0,4	2,0	2,0	50	50							
		Lkw2	3,4	0,6	2,7	2,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Filsweg / Süd Q5															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+171	1450	Pkw	80,5	14,0	96,5	96,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-3,3 - 4,6	73,2 - 73,5	65,6 - 65,9
		Lkw1	1,3	0,2	1,5	1,5	50	50							
		Lkw2	1,7	0,3	2,0	2,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de

Bericht 070-
01055
Anlage 2.2
Seite 7

Stadt Plochingen am Neckar
 Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"
 Emissionsdaten Straße

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Filsweg Süd Q5 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1450	Pkw	80,5	14,0	96,5	96,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-4,7 - 2,6	73,2 - 73,5	65,6 - 65,9
		Lkw1	1,3	0,2	1,5	1,5	50	50							
		Lkw2	1,7	0,3	2,0	2,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Am Filswehr / Nordwest Q2 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1461	Pkw	78,0	13,5	92,8	92,8	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	0,7	73,8	66,2
		Lkw1	2,6	0,5	3,1	3,1	50	50							
		Lkw2	3,4	0,6	4,1	4,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Am Filswehr / Südost Q1 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+247	1021	Pkw	49,1	8,5	83,6	83,6	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,5	73,4	65,8
		Lkw1	4,1	0,7	7,0	7,0	50	50							
		Lkw2	5,5	1,0	9,4	9,4	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Filsweg/Ulmer Straß K1 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	2280	Pkw	130,8	22,8	99,8	99,8	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-4,8 - 3,6	74,7 - 74,8	67,1 - 67,2
		Lkw1	0,1	0,0	0,1	0,1	50	50							
		Lkw2	0,1	0,0	0,1	0,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4600- Wernau bis Plochingen1		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000			
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Tag	Nacht				Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
7	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	74,4	58,5	33,9	81,4	65,5	40,9
8	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	68,3	52,5	27,9	71,4	55,5	30,9
9	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	1,0	1,0	100	207	-	65,8	49,5	30,9	68,8	52,5	33,9
10	4600-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*2	61,5	10,5	160	135	-	79,1	58,3	51,8	74,4	53,7	47,1
-	Gesamt	65,0	17,0	-	-	-	80,8	62,2	51,9	82,7	66,3	48,3
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-			-		-
4600- Wernau bis Plochingen1		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 2			Km: 1+090			
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Tag	Nacht				Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
7	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	76,1	58,0	29,0	83,1	64,9	36,0
8	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	70,1	51,9	23,0	73,1	54,9	26,0
9	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	1,0	1,0	100	207	-	67,6	50,2	26,0	70,6	53,3	29,0
10	4600-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*2	61,5	10,5	160	135	-	80,9	58,3	46,9	76,2	53,6	42,3
-	Gesamt	65,0	17,0	-	-	-	82,5	61,9	47,0	84,4	65,9	43,4
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
1+090	Standardfahrbahn	-	80,0	3,0	-	-	-			-		-

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4600- Wernau bis Plochingen1		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 3			Km: 1+390			
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Tag	Nacht				Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
7	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	82,1	58,0	29,0	89,1	64,9	36,0
8	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	76,1	51,9	23,0	79,1	54,9	26,0
9	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	1,0	1,0	100	207	-	73,6	50,2	26,0	76,6	53,3	29,0
10	4600-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*2	61,5	10,5	160	135	-	86,8	58,3	46,9	82,1	53,6	42,3
-	Gesamt	65,0	17,0	-	-	-	88,5	61,9	47,0	90,4	65,9	43,4
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflähenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
1+390	Standardfahrbahn	-	80,0	3,0	-	-	-			6,0	-	

4600- Wernau bis Plochingen1		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 4			Km: 1+464			
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Tag	Nacht				Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
7	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	76,1	58,0	29,0	83,1	64,9	36,0
8	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	70,1	51,9	23,0	73,1	54,9	26,0
9	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	1,0	1,0	100	207	-	67,6	50,2	26,0	70,6	53,3	29,0
10	4600-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*2	61,5	10,5	160	135	-	80,9	58,3	46,9	76,2	53,6	42,3
-	Gesamt	65,0	17,0	-	-	-	82,5	61,9	47,0	84,4	65,9	43,4
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflähenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
1+464	Standardfahrbahn	-	80,0	3,0	-	-	-			-	-	

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4600- Wernau bis Plochingen1													Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 5			Km: 1+720		
Zugart Name	Anzahl Züge				Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]														
	Tag	Nacht	Tag					Nacht														
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
7	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	73,1	58,0	29,0	80,1	64,9	36,0										
8	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	67,1	51,9	23,0	70,1	54,9	26,0										
9	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	1,0	1,0	100	207	-	64,6	50,2	26,0	67,6	53,3	29,0										
10	4600-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*2	61,5	10,5	160	135	-	78,0	58,3	46,9	73,3	53,6	42,3										
-	Gesamt	65,0	17,0	-	-	-	79,6	61,9	47,0	81,5	65,9	43,4										
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflähenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB												
1+720	Standardfahrbahn	-	80,0	-	-	-	-			-												
4700-Plochingen bis Reichenbach													Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000		
Zugart Name	Anzahl Züge				Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]														
	Tag	Nacht	Tag					Nacht														
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
1	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	83,7	67,8	43,2	85,3	69,4	44,9										
2	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	75,3	59,4	34,9	76,1	60,2	35,6										
3	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9										
4	4700-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*1	28,0	6,0	160	67	-	72,7	51,9	45,3	69,0	48,2	41,7										
5	4700-P : RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*4	17,5	2,5	160	125	-	74,6	62,2	43,3	69,1	56,8	37,9										
6	4700-P : TGV 1*2 2-V2*5	-	1,0	280	173	-	-	-	-	65,9	56,0	36,9										
-	Gesamt	68,0	25,5	-	-	-	85,1	69,5	49,2	86,2	70,5	48,1										
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflähenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB												
0+000	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-			-												

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4700-Plochingen bis Reichenbach		Gleis:	Richtung:					Abschnitt: 2	Km: 0+390			
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	83,7	67,8	43,2	85,3	69,4	44,9
2	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	75,9	59,8	36,9	76,7	60,6	37,7
3	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9
4	4700-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*1	28,0	6,0	160	67	-	73,2	52,3	47,4	69,6	48,7	43,7
5	4700-P : RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*4	17,5	2,5	160	125	-	75,2	62,0	45,4	69,7	56,5	39,9
6	4700-P : TGV 1*2 2-V2*5	-	1,0	280	173	-	-	-	-	66,5	55,6	39,0
-	Gesamt	68,0	25,5	-	-	-	85,3	69,5	50,8	86,3	70,5	49,2
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflä- chen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrens- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		
0+390	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-	-			-		

4700-Plochingen bis Reichenbach		Gleis:	Richtung:					Abschnitt: 3	Km: 0+820			
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	86,7	67,8	43,2	88,3	69,4	44,9
2	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	78,9	59,8	36,9	79,7	60,6	37,7
3	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	3,0	2,0	100	207	-	73,6	54,2	35,6	74,8	55,5	36,9
4	4700-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*1	28,0	6,0	160	67	-	76,2	52,3	47,4	72,5	48,7	43,7
5	4700-P : RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*4	17,5	2,5	160	125	-	78,1	62,0	45,4	72,7	56,5	39,9
6	4700-P : TGV 1*2 2-V2*5	-	1,0	280	173	-	-	-	-	69,4	55,6	39,0
-	Gesamt	68,0	25,5	-	-	-	88,3	69,5	50,8	89,3	70,5	49,2
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflä- chen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrens- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		
0+820	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-	-			3,0		

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4700-Plochingen bis Reichenbach					Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 4					Km: 0+850				
	Zugart				Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Name				Tag	Nacht				Tag			Nacht			
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m		
1	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	83,7	67,8	43,2	85,3	69,4	44,9
2	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	75,9	59,8	36,9	76,7	60,6	37,7
3	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9
4	4700-P	: RB/RE-E	5-Z5-A12*1			28,0	6,0	160	67	-	73,2	52,3	47,4	69,6	48,7	43,7
5	4700-P	: RB/RE-E	7-Z5-A4*1	9-Z5*4		17,5	2,5	160	125	-	75,2	62,0	45,4	69,7	56,5	39,9
6	4700-P	: TGV	1*2	2-V2*5		-	1,0	280	173	-	-	-	-	66,5	55,6	39,0
-	Gesamt					68,0	25,5	-	-	-	85,3	69,5	50,8	86,3	70,5	49,2
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1				Fahrflehenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+850	Standardfahrbahn				-	110,0	-	-	-			-		-		-
4700-Plochingen bis Reichenbach					Gleis:	Richtung:	Abschnitt: 5					Km: 1+200				
	Zugart				Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Name				Tag	Nacht				Tag			Nacht			
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m		
1	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	86,7	67,8	43,2	88,3	69,4	44,9
2	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	78,9	59,8	36,9	79,7	60,6	37,7
3	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		3,0	2,0	100	207	-	73,6	54,2	35,6	74,8	55,5	36,9
4	4700-P	: RB/RE-E	5-Z5-A12*1			28,0	6,0	160	67	-	76,2	52,3	47,4	72,5	48,7	43,7
5	4700-P	: RB/RE-E	7-Z5-A4*1	9-Z5*4		17,5	2,5	160	125	-	78,1	62,0	45,4	72,7	56,5	39,9
6	4700-P	: TGV	1*2	2-V2*5		-	1,0	280	173	-	-	-	-	69,4	55,6	39,0
-	Gesamt					68,0	25,5	-	-	-	88,3	69,5	50,8	89,3	70,5	49,2
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1				Fahrflehenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
1+200	Standardfahrbahn				-	110,0	-	-	-			-		3,0		-

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4700-Plochingen bis Reichenbach												Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 6			Km: 1+230		
	Zugart					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]										
	Name					Tag	Nacht				Tag			Nacht							
											0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
1	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	83,7	67,8	43,2	85,3	69,4	44,9					
2	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	75,9	59,8	36,9	76,7	60,6	37,7					
3	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9					
4	4700-P	: RB/RE-E	5-Z5-A12*1			28,0	6,0	160	67	-	73,2	52,3	47,4	69,6	48,7	43,7					
5	4700-P	: RB/RE-E	7-Z5-A4*1	9-Z5*4		17,5	2,5	160	125	-	75,2	62,0	45,4	69,7	56,5	39,9					
6	4700-P	: TGV	1*2	2-V2*5		-	1,0	280	173	-	-	-	-	66,5	55,6	39,0					
-	Gesamt					68,0	25,5	-	-	-	-	85,3	69,5	50,8	86,3	70,5	49,2				
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1					Fahrflehen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB				
1+230	Standardfahrbahn					-	110,0	-	-	-			-		-		-				

4700- Reichenbach bis Plochingen1												Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000		
	Zugart					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]										
	Name					Tag	Nacht				Tag			Nacht							
											0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
1	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	83,7	67,8	43,2	85,3	69,4	44,9					
2	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	75,9	59,8	36,9	76,7	60,6	37,7					
3	4700-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9					
4	4700-P	: RB/RE-E	5-Z5-A12*1			28,0	6,0	160	67	-	73,2	52,3	47,4	69,6	48,7	43,7					
5	4700-P	: RB/RE-E	7-Z5-A4*1	9-Z5*4		17,5	2,5	160	125	-	75,2	62,0	45,4	69,7	56,5	39,9					
6	4700-P	: TGV	1*2	2-V2*5		-	1,0	280	173	-	-	-	-	66,5	55,6	39,0					
-	Gesamt					68,0	25,5	-	-	-	-	85,3	69,5	50,8	86,3	70,5	49,2				
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1					Fahrflehen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB				
0+000	Standardfahrbahn					-	110,0	-	-	-			-		-		-				

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4700- Reichenbach bis Plochingen1		Gleis:	Richtung:		Abschnitt: 2			Km: 0+959					
	Zugart		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Name		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	4700-P	: GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	86,7	67,8	43,2	88,3	69,4	44,9
2	4700-P	: GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	78,9	59,8	36,9	79,7	60,6	37,7
3	4700-P	: GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	3,0	2,0	100	207	-	73,6	54,2	35,6	74,8	55,5	36,9
4	4700-P	: RB/RE-E 5-Z5-A12*1	28,0	6,0	160	67	-	76,2	52,3	47,4	72,5	48,7	43,7
5	4700-P	: RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*4	17,5	2,5	160	125	-	78,1	62,0	45,4	72,7	56,5	39,9
6	4700-P	: TGV 1*2 2-V2*5	-	1,0	280	173	-	-	-	-	69,4	55,6	39,0
-	Gesamt		68,0	25,5	-	-	-	88,3	69,5	50,8	89,3	70,5	49,2
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1		Fahrflehenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+959	Standardfahrbahn		-	110,0	-	-	-	-			3,0		-

4700- Reichenbach bis Plochingen1		Gleis:	Richtung:		Abschnitt: 3			Km: 0+989					
	Zugart		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Name		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	4700-P	: GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	83,7	67,8	43,2	85,3	69,4	44,9
2	4700-P	: GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	75,9	59,8	36,9	76,7	60,6	37,7
3	4700-P	: GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9
4	4700-P	: RB/RE-E 5-Z5-A12*1	28,0	6,0	160	67	-	73,2	52,3	47,4	69,6	48,7	43,7
5	4700-P	: RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*4	17,5	2,5	160	125	-	75,2	62,0	45,4	69,7	56,5	39,9
6	4700-P	: TGV 1*2 2-V2*5	-	1,0	280	173	-	-	-	-	66,5	55,6	39,0
-	Gesamt		68,0	25,5	-	-	-	85,3	69,5	50,8	86,3	70,5	49,2
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1		Fahrflehenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+989	Standardfahrbahn		-	110,0	-	-	-	-			-		-

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4700- Reichenbach bis Plochingen1		Gleis:	Richtung:		Abschnitt: 4			Km: 1+339				
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	86,7	67,8	43,2	88,3	69,4	44,9
2	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	78,9	59,8	36,9	79,7	60,6	37,7
3	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	3,0	2,0	100	207	-	73,6	54,2	35,6	74,8	55,5	36,9
4	4700-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*1	28,0	6,0	160	67	-	76,2	52,3	47,4	72,5	48,7	43,7
5	4700-P : RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*4	17,5	2,5	160	125	-	78,1	62,0	45,4	72,7	56,5	39,9
6	4700-P : TGV 1*2 2-V2*5	-	1,0	280	173	-	-	-	-	69,4	55,6	39,0
-	Gesamt	68,0	25,5	-	-	-	88,3	69,5	50,8	89,3	70,5	49,2
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflä- chen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrens- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		
1+339	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-	-			3,0		

4700- Reichenbach bis Plochingen1		Gleis:	Richtung:		Abschnitt: 5			Km: 1+369				
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	83,7	67,8	43,2	85,3	69,4	44,9
2	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	75,9	59,8	36,9	76,7	60,6	37,7
3	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9
4	4700-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*1	28,0	6,0	160	67	-	73,2	52,3	47,4	69,6	48,7	43,7
5	4700-P : RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*4	17,5	2,5	160	125	-	75,2	62,0	45,4	69,7	56,5	39,9
6	4700-P : TGV 1*2 2-V2*5	-	1,0	280	173	-	-	-	-	66,5	55,6	39,0
-	Gesamt	68,0	25,5	-	-	-	85,3	69,5	50,8	86,3	70,5	49,2
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflä- chen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrens- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		
1+369	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-	-			-		

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4700- Reichenbach bis Plochingen1		Gleis:	Richtung:		Abschnitt: 6			Km: 2+029					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		Tag	Nacht				Tag			Nacht			
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	17,0	12,5	100	734	-	83,7	67,8	43,2	85,3	69,4	44,9	
2	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	2,5	1,5	120	734	-	75,3	59,4	34,9	76,1	60,2	35,6	
3	4700-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9	
4	4700-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*1	28,0	6,0	160	67	-	72,7	51,9	45,3	69,0	48,2	41,7	
5	4700-P : RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*4	17,5	2,5	160	125	-	74,6	62,2	43,3	69,1	56,8	37,9	
6	4700-P : TGV 1*2 2-V2*5	-	1,0	280	173	-	-	-	-	65,9	56,0	36,9	
-	Gesamt	68,0	25,5	-	-	-	85,1	69,5	49,2	86,2	70,5	48,1	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfläch- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB			
2+029	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-			-			
4600-Plochingen bis Wernau		Gleis:	Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		Tag	Nacht				Tag			Nacht			
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
7	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	73,1	58,0	29,0	80,1	64,9	36,0	
8	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	67,1	51,9	23,0	70,1	54,9	26,0	
9	4600-P : GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	1,0	1,0	100	207	-	64,6	50,2	26,0	67,6	53,3	29,0	
10	4600-P : RB/RE-E 5-Z5-A12*2	61,5	10,5	160	135	-	78,0	58,3	46,9	73,3	53,6	42,3	
-	Gesamt	65,0	17,0	-	-	-	79,6	61,9	47,0	81,5	65,9	43,4	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfläch- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB			
0+000	Standardfahrbahn	-	80,0	-	-	-	-			-			

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4600-Plochingen bis Wernau													Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 2			Km: 0+240		
	Zugart					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]											
	Name					Tag	Nacht				Tag			Nacht								
											0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m						
7	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	76,1	58,0	29,0	83,1	64,9	36,0						
8	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	70,1	51,9	23,0	73,1	54,9	26,0						
9	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		1,0	1,0	100	207	-	67,6	50,2	26,0	70,6	53,3	29,0						
10	4600-P	: RB/RE-E	5-Z5-A12*2			61,5	10,5	160	135	-	80,9	58,3	46,9	76,2	53,6	42,3						
-	Gesamt					65,0	17,0	-	-	-	-	82,5	61,9	47,0	84,4	65,9	43,4					
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1					Fahrflähen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB					
0+240	Standardfahrbahn					-	80,0	3,0	-	-		-			-		-					
4600-Plochingen bis Wernau													Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 3			Km: 0+500		
	Zugart					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]											
	Name					Tag	Nacht				Tag			Nacht								
											0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m						
7	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	82,1	58,0	29,0	89,1	64,9	36,0						
8	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	76,1	51,9	23,0	79,1	54,9	26,0						
9	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		1,0	1,0	100	207	-	73,6	50,2	26,0	76,6	53,3	29,0						
10	4600-P	: RB/RE-E	5-Z5-A12*2			61,5	10,5	160	135	-	86,8	58,3	46,9	82,1	53,6	42,3						
-	Gesamt					65,0	17,0	-	-	-	-	88,5	61,9	47,0	90,4	65,9	43,4					
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1					Fahrflähen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB					
0+500	Standardfahrbahn					-	80,0	3,0	-	-		-			6,0		-					

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4600-Plochingen bis Wernau												Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 4			Km: 0+574		
	Zugart					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]										
	Name					Tag	Nacht				Tag			Nacht							
											0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
7	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	76,1	58,0	29,0	83,1	64,9	36,0					
8	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	70,1	51,9	23,0	73,1	54,9	26,0					
9	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		1,0	1,0	100	207	-	67,6	50,2	26,0	70,6	53,3	29,0					
10	4600-P	: RB/RE-E	5-Z5-A12*2			61,5	10,5	160	135	-	80,9	58,3	46,9	76,2	53,6	42,3					
-	Gesamt					65,0	17,0	-	-	-	82,5	61,9	47,0	84,4	65,9	43,4					
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1					Fahrflähen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB						
0+574	Standardfahrbahn					-	80,0	3,0	-	-			-		-						
4600-Plochingen bis Wernau												Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 5			Km: 0+792		
	Zugart					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]										
	Name					Tag	Nacht				Tag			Nacht							
											0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
7	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	73,1	58,0	29,0	80,1	64,9	36,0					
8	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	67,1	51,9	23,0	70,1	54,9	26,0					
9	4600-P	: GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		1,0	1,0	100	207	-	64,6	50,2	26,0	67,6	53,3	29,0					
10	4600-P	: RB/RE-E	5-Z5-A12*2			61,5	10,5	160	135	-	78,0	58,3	46,9	73,3	53,6	42,3					
-	Gesamt					65,0	17,0	-	-	-	79,6	61,9	47,0	81,5	65,9	43,4					
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1					Fahrflähen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB						
0+792	Standardfahrbahn					-	80,0	-	-	-			-		-						

Stadt Plochingen am Neckar

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"

Emissionsdaten Schiene

4600-Plochingen bis Wernau				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 6			Km: 0+894				
	Zugart Name				Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Lage je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
	Tag	Nacht				Tag				Nacht					
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
7	4600-P : GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8	2,0	5,0	100	734	-	74,4	58,5	33,9	81,4	65,5	40,9
8	4600-P : GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*30	10-Z18*8 (1)	0,5	0,5	120	734	-	68,3	52,5	27,9	71,4	55,5	30,9
9	4600-P : GZ-E	7-Z5-A4*1	10-Z5*10		1,0	1,0	100	207	-	65,8	49,5	30,9	68,8	52,5	33,9
10	4600-P : RB/RE-E	5-Z5-A12*2			61,5	10,5	160	135	-	79,1	58,3	51,8	74,4	53,7	47,1
-	Gesamt				65,0	17,0	-	-	-	80,8	62,2	51,9	82,7	66,3	48,3
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrfläh- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+894	Standardfahrbahn			-	100,0	-	-	-		-			-		-

Stadt Plochingen am Neckar
 Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"
 Ausgabeprotokoll der Schallquellen - Gewerbelärm innerhalb des Plangebiets

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	Tagesgang
Parkplatz_Flurnummer 2028	Parkplatz	161,54			54,9	77,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 2028
Parkplatz_Flurnummer 2051	Parkplatz	215,62			53,2	76,5	0,0	0,0	99,5	Pkw Mitarbeiter_Flurnummer 2051
Parkplatz_Flurnummer 2063	Parkplatz	259,39			50,6	74,8	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 2063
Parkplatz_Flurnummer 2075	Parkplatz	81,18			54,9	74,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 2075
Fl.Nr. 2062 Genehmigungsbescheid	Fläche	1296,55			72,5	103,6	0,0	0,0		Nacht -15 dB
Flurnummer 2051_Halle Betrieb-Fassade Nordwest offen	Fläche	411,50	68,0	0,0	64,0	90,1	0,0	0,0		Kranbetrieb_Flurnummer 2051
Flurnummer 2061_Genehmigungsbescheid	Fläche	3740,21			73,0	108,7	0,0	0,0		Nacht -13 dB
Gabelstapler_Flurnummer 2075	Fläche	288,85			65,4	90,0	0,0	0,0		Gabelstapler_Flurnummer 2075
Lkw Abfahrt_Flurnummer 2051	Linie	43,32			63,0	79,4	0,0	0,0		Lkw Abfahrt_Flurnummer 2051
Lkw An/Abfahrt_Flurnummer 2063	Linie	39,42			63,0	79,0	0,0	0,0		Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 2063
Lkw An/Abfahrt_Flurnummer 2075	Linie	88,84			63,0	82,5	0,0	0,0		Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 2075
Lkw Anfahrt_Flurnummer 2051	Linie	85,04			63,0	82,3	0,0	0,0		Lkw Anfahrt_Flurnummer 2051
Lkw Rangieren_Flurnummer 2075	Fläche	139,37			64,3	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 2075
Lkw Ranieren_Flurnummer 2051	Fläche	465,17			59,0	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw Rangieren_Flurnummer 2051
Lkw/Traktor An-Abfahrt_Flurnummer 2051	Linie	76,42			63,0	81,8	0,0	0,0		Lkw Rang/An/Abfahrt_Flurnummer 2028
Rangieren Lkw_Flurnummer 2028	Fläche	200,21			62,7	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw Rang/An/Abfahrt_Flurnummer 2028
Rangieren Lkw_Flurnummer 2063	Fläche	78,97			66,7	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 2063

Stadt Plochingen am Neckar
 Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"
 Ausgabeprotokoll der Schallquellen - Gewerbelärm innerhalb des Plangebiets
 Tagesgang

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
Parkplatz_Flurnummer 2028								74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0						
Parkplatz_Flurnummer 2051						71,7	70,0	70,0	70,0								76,5								
Parkplatz_Flurnummer 2063							70,0	73,0					76,0						74,8						
Parkplatz_Flurnummer 2075								74,0											74,0						
Fl.Nr. 2062 Genehmigungsbescheid	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	88,6	88,6	
Flurnummer 2051_Halle Betrieb-Fassade Nordwest offen						90,1	90,1	90,1	90,1	90,1															
Flurnummer 2061_Genehmigungsbescheid	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	95,7	95,7	
Gabelstapler_Flurnummer 2075								90,0			90,0			90,0			90,0								
Lkw Abfahrt_Flurnummer 2051							79,4	79,4	79,4	79,4															
Lkw An/Abfahrt_Flurnummer 2063								79,0																	
Lkw An/Abfahrt_Flurnummer 2075								82,5																	
Lkw Anfahrt_Flurnummer 2051						82,3												87,1							
Lkw Rangieren_Flurnummer 2075								85,7																	
Lkw Ranieren_Flurnummer 2051						85,7	85,7	85,7	85,7								90,5								
Lkw/Traktor An-Abfahrt_Flurnummer 2051									81,8																
Rangieren Lkw_Flurnummer 2028									85,7																
Rangieren Lkw_Flurnummer 2063								85,7																	

Stadt Plochingen am Neckar
Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"
Ausgabeprotokoll der Schallquellen - Gewerbelärm außerhalb des Plangebiets (Vorbelastung)

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	Tagesgang
Parken Besucher_Flurnummer 6833	Parkplatz	25,00			56,0	70,0	0,0	0,0	99,5	Besucher Parkplatz_Flurnummer 6833
Parken Mitarbeiter_Flurnummer 6833	Parkplatz	1135,31			50,4	81,0	0,0	0,0	99,5	Mitarbeiter Parkplatz_Flurnummer 6833
Parkplatz 12 Stp._Flurnummer 6836	Parkplatz	181,51			55,2	77,8	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 6836
Parkplatz 85 Stpl._Flurnummer 6830	Parkplatz	2434,01			57,1	91,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 6830
Parkplatz Flurnummer 2115	Parkplatz	591,05			54,9	82,6	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 2115
Parkplatz Ost_Flurnummer 810/1	Parkplatz	408,93			59,0	85,1	0,0	0,0	99,5	Parkplatz Ost_Flurnummer 810/1
Parkplatz West_Flurnummer 801/1	Parkplatz	250,75			55,0	79,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz West_Flurnummer 810/1
Parkplatz_813/1	Parkplatz	2439,83			59,8	93,7	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 813/1
Parkplatz_Flurnummer 2072/2	Parkplatz	63,41			59,0	77,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 2072_2
Parkplatz_Flurnummer 2110	Parkplatz	319,41			53,1	78,2	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 2110
Parkplatz_Flurnummer 2112	Parkplatz	68,72			54,6	73,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 2112
Parkplatz_Flurnummer 2113	Parkplatz	1126,08			54,4	84,9	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 2113
Parkplatz_Flurnummer 6826	Parkplatz	297,53			56,2	81,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 6826
Parkplatz_Flurnummer 6829	Parkplatz	1318,12			50,0	81,2	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 6829
Parkplatz_Flurnummer 6839	Parkplatz	9725,88			62,6	102,5	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 6839
Parkplatz_Flurnummer 6845	Parkplatz	3928,00			62,3	98,3	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 6845
Parkplatz_Flurnummer_810	Parkplatz	330,38			53,8	79,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz_Flurnummer 810
Waschplatz_Parkplatz 5 Boxen_Flurnummer 6836	Parkplatz	131,73			52,8	74,0	0,0	0,0	97,5	Parken Waschbox_Flurnummer 6836
Abbundhalle_Flurnummer 2113-Abbund Lichtband offen	Fläche	75,00	70,5	0,0	66,5	85,3	0,0	0,0		Abbundhalle. Flurnummer 2113
Abbundhalle_Flurnummer 2113-Abbundh. Tor offen Ost	Fläche	14,00	70,5	0,0	66,5	78,0	0,0	0,0		Abbundhalle. Flurnummer 2113
An-/Abfahrt Lkw Nord_Flurnummer 2113	Linie	85,23			63,0	82,3	0,0	0,0		Lkw An-/Abfahrt/Ran. Nord_Fl.Nr. 2113
An-/Abfahrt Lkw Ost_Flurnummer 2113	Linie	31,90			63,0	78,0	0,0	0,0		Lkw An-/Abfahrt/Ran.Ost_Fl.Nr. 2113
An-/Abfahrt Lkw Parken_Flurnummer 6826	Linie	62,96			63,0	81,0	0,0	0,0		Lkw An-/Abfahrt/Rangiere f. Parken_Flurnu
An-/Abfahrt Lkw Süd_Flurnummer 6833	Linie	107,85			63,0	83,3	0,0	0,0		Lkw Ereignisse Flurnummer 6833
An-/Abfahrt Lkw West_Flurnummer 6833	Linie	182,70			63,0	85,6	0,0	0,0	130,6	Lkw Ereignisse Flurnummer 6833
An-/Abfahrt Lkw_Flurnummer 2072/2	Linie	59,97			63,0	80,8	0,0	0,0		An-/Ab-/Rangieren Lkw Flurnummer 2072_2
An-/Abfahrt Lkw_Flurnummer 2110	Linie	41,28			63,0	79,2	0,0	0,0		An-/Abfahrt/Rangieren Lkw_Flurnummer 2110
An-/Abfahrt Lkw_Flurnummer 2112	Linie	130,06			63,0	84,1	0,0	0,0		Lkw An-/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 2112
An-/Abfahrt Lkw_Flurnummer 2115	Linie	145,01			63,0	84,6	0,0	0,0		An-/Abfahrt/Rang Lkw_Flurnummer 2115

Stadt Plochingen am Neckar
Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"
Ausgabeprotokoll der Schallquellen - Gewerbelärm außerhalb des Plangebiets (Vorbelastung)

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	Tagesgang
An/Abfahrt Lkw_Flurnummer 6826	Linie	77,32			63,0	81,9	0,0	0,0		Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 6826
An/Abfahrt Lkw_Flurnummer 6829	Linie	132,98			63,0	84,2	0,0	0,0		Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 6829
An/Abfahrt Lkw_Flurnummer 6839	Linie	783,98			63,0	91,9	0,0	0,0		Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 6839
An/Abfahrt Lkw_Flurnummer 6845	Linie	399,47			63,0	89,0	0,0	0,0		Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 6845
An/Abfahrt Paketdienst Nord_Flurnummer 2113	Linie	85,23			50,7	70,0	0,0	0,0		Paketd An/Abfahrt/Ran. Nord_Fl.Nr.2113
An-/Abfahrt Pkw Mitarbeiter_Flurnummer 6833	Linie	69,37			50,7	69,1	0,0	0,0		Pkw Mitarbeiter_Flurnummer 6833
An/Abfahrt Pkw Besucher_Flurnummer 6833	Linie	17,85			50,7	63,2	0,0	0,0		Pkw Besucher_Flurnummer 6833
An/Abfahrt Pkw Parkplatz/Waschplatz_Flurnummer 6836	Linie	134,79			50,7	72,0	0,0	0,0		Zu/Ausfahrt Stellplätze_Flurnummer 6836
An/Abfahrt Pkw_Flurnummer 6826	Linie	154,16			50,7	72,6	0,0	0,0		Zu/Ausfahrt Stellplätze_Flurnummer 6826
An/Abfahrt Sprinter_Flurnummer 2110	Linie	41,28			50,7	66,9	0,0	0,0		Sprinter_Flurnummer 2110
An-/Abfahrt Sprinter_Flurnummer 2072/2	Linie	59,97			50,7	68,5	0,0	0,0		Sprinter_Flurnummer 2072_2
An-Abfahrt Lkw Ost_Flurnummer 6830	Linie	275,83			63,0	87,4	0,0	0,0		Lkw An/Ab/Rangieren Ost_Flurnummer 6830
An-Abfahrt Lkw Süd_Flurnummer 6830	Linie	40,36			63,0	79,1	0,0	0,0		Lkw An/Ab/Rangieren Süd_Flurnummer 6830
Be- und Entladung Lkw_Flurnummer 2110	Fläche	93,52			73,8	93,5	0,0	0,0	110,0	Be/Entladen Lkw_Flurnummer 2110
Be-Entladen Lkw_Flurnummer 2072/2	Fläche	32,72			78,4	93,5	0,0	0,0	110,0	An/Ab/Rangieren Lkw Flurnummer 2072_2
Betrieb Staubsaugerplätze_Flurnummer 6836	Fläche	147,34			60,8	82,5	0,0	0,0		Betrieb Waschplatz_Flurnummer 6836
Betrieb Waschplätze_Flurnummer 6836	Fläche	111,84			64,2	84,7	0,0	0,0		Betrieb Waschplatz_Flurnummer 6836
Bremsenprüfstand_Flurnummer 810	Punkt				77,5	77,5	0,0	0,0		Bremsenprüfstand_Flurnummer 810
Diesegabelstapler_Flurnummer 6830	Fläche	3429,51			43,6	79,0	0,0	0,0		Diesegabelstapler_Flurnummer 6830
Entladen Lkw Süd_Flurnummer 6833	Fläche	172,71			71,1	93,5	0,0	0,0	110,0	Lkw Ereignisse Flurnummer 6833
Entladen Lkw West_Flurnummer 6833	Fläche	8,99			84,0	93,5	0,0	0,0	110,0	Lkw Ereignisse Flurnummer 6833
Entladen Lkw_Flurnummer 6839	Fläche	139,30			72,1	93,5	0,0	0,0	110,0	Lkw Entladen_Flurnummer 6836
Entladen Lkw_Flurnummer 6845	Fläche	83,01			74,3	93,5	0,0	0,0	110,0	Lkw Entladen_Flurnummer 6845
Fl.Nr. 2111-Stuber Genehmigungsbescheid	Fläche	799,80			63,0	92,0	0,0	0,0		Nacht -15 dB
Gabelstapler Außenbetrieb_Flurnummer 6826	Fläche	1363,16			67,7	99,0	3,0	0,0	108,0	Gabelstapler Außen_Flurnummer 6826
Gabelstapler_Flurnummer 2112	Fläche	21,04			76,8	90,0	0,0	0,0		Gabelstapler_Flurnummer 2112
Gabelstaplerbetrieb_Flurnummer 2113	Fläche	1930,35			-32,9	0,0	0,0	0,0	108,0	Gabelstaplerbetrieb_Flurnummer 2113
Gasgabelstapler Süd_Flurnummer 6833	Fläche	1083,09			44,7	75,0	0,0	0,0		Gasgabelstapler_Flurnummer 6833
Gaskühler 2 Stück_Flurnummer 813/1	Punkt				71,0	71,0	0,0	0,0		Betrieb Anlagen_Flurnummer 813/1

Stadt Plochingen am Neckar
Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"
Ausgabeprotokoll der Schallquellen - Gewerbelärm außerhalb des Plangebiets (Vorbelastung)

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	Tagesgang
Gasstapler West_Flurnummer 6833	Fläche	180,15			52,4	75,0	0,0	0,0		Gasgabelstapler_Flurnummer 6833
Halle Flurnummer 6826-Überladebrücken Be-Entladen	Fläche	59,70	69,0	0,0	65,0	82,8	0,0	0,0		Lkw Überladebrücken_Flurnummer 6826
Halle Flurnummer 6826-Überladenbrücken Tor offen	Fläche	12,00	78,3	0,0	74,3	85,1	0,0	0,0		Betrieb Halle_Flurnummer 6826
Halle_Flurnummer 2110-Tor Ost offen	Fläche	36,00	80,0	0,0	76,0	91,6	0,0	0,0		Werkstatt_Flurnummer 2110
Lkw An-/Abfahrt_Flurnummer 813/1	Linie	61,52			63,0	80,9	0,0	0,0		Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 813/1
Lkw Entladen Nord_Flurnummer 2113	Punkt				93,5	93,5	0,0	0,0	110,0	Lkw Entladen_Flurnummer 2113
Lkw Entladen Ost_Flurnummer 6830	Fläche	79,04			74,5	93,5	0,0	0,0	110,0	Be- und Entl. Lkw Ost_Flurnummer 6830
Lkw Entladen Süd_Flurnummer 6830	Fläche	7,84			84,6	93,5	0,0	0,0	110,0	Be- und Entl. Lkw Süd_Flurnummer 6830
Lkw Entladen_Flurnummer 813/1	Punkt				93,5	93,5	0,0	0,0	110,0	Lkw Entladen_Flurnummer 813/1
Lkw Rangieren Nord_Flurnummer 2113	Fläche	448,25			85,7	112,2	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Ran. Nord_Fl.Nr. 2113
Lkw Rangieren Ost_Flurnummer 2113	Fläche	144,46			85,7	107,3	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Ran.Ost_Fl.Nr. 2113
Lkw Rangieren Ost_Flurnummer 6830	Fläche	1251,61			54,7	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Ab/Rangieren Ost_Flurnummer 6830
Lkw Rangieren Süd_Flurnummer 6830	Fläche	221,66			62,2	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Ab/Rangieren Süd_Flurnummer 6830
Lkw Rangieren_Flurnummer 813/1	Fläche	116,49			65,0	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 813/1
Rangieren Lkw Parken_Flurnummer 6826	Fläche	694,61			57,3	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere f. Parken_Flurnu
Rangieren Lkw Süd_Flurnummer 6833	Fläche	1083,09			55,4	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw Ereignisse Flurnummer 6833
Rangieren Lkw West_Flurnummer 6833	Fläche	180,15			63,1	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw Ereignisse Flurnummer 6833
Rangieren Lkw_Flurnummer 2072/2	Fläche	167,29			63,5	85,7	0,0	0,0	108,0	An/Ab/Rangieren Lkw Flurnummer 2072_2
Rangieren Lkw_Flurnummer 2110	Fläche	93,52			66,0	85,7	0,0	0,0	108,0	An/Abfahrt/Rangieren Lkw_Flurnummer 2110
Rangieren Lkw_Flurnummer 2112	Fläche	169,24			63,4	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 2112
Rangieren Lkw_Flurnummer 2115	Fläche	1164,05			55,0	85,7	0,0	0,0	108,0	An/Abfahrt/Rang Lkw_Flurnummer 2115
Rangieren Lkw_Flurnummer 6826	Fläche	574,60			58,1	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 6826
Rangieren Lkw_Flurnummer 6829	Fläche	1318,12			54,5	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 6829
Rangieren Lkw_Flurnummer 6839	Fläche	616,12			57,8	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 6839
Rangieren Lkw_Flurnummer 6845	Fläche	643,66			57,6	85,7	0,0	0,0	108,0	Lkw An/Abfahrt/Rangiere_Flurnummer 6845
Sprinter Ein-/Ausfahrt Süd_Flurnummer 6833	Linie	107,85			50,7	71,0	0,0	0,0		Sprinter Ereignisse_Flurnummer 6833
Sprinter Ein-/Ausfahrt West_Flurnummer 6833	Linie	182,70			50,7	73,3	0,0	0,0		Sprinter Ereignisse_Flurnummer 6833
Treppenfertigung_Flurnummer 2113-Treppenfert. 1 Tor Offen Ost	Fläche	14,00	74,5	0,0	70,5	82,0	0,0	0,0		Treppenfert._Flurnummer 2113
Treppenfertigung_Flurnummer 2113-Treppenfert. 3 Tore offen Nord	Fläche	42,00	74,5	0,0	70,5	86,7	0,0	0,0		Treppenfert._Flurnummer 2113

Stadt Plochingen am Neckar
Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"
Ausgabeprotokoll der Schallquellen - Gewerbelärm außerhalb des Plangebiets (Vorbelastung)

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	Tagesgang
Verbundkälteanlage H55_Flurnummer 813/1	Punkt				81,6	81,6	0,0	0,0		Betrieb Anlagen_Flurnummer 813/1
Verbundkälteanlage H65_Flurnummer 813/1	Punkt				82,5	82,5	0,0	0,0		Betrieb Anlagen_Flurnummer 813/1








Stadt Plochingen am Neckar
Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West - Nördlich und Südlich der Fils"
Ausgabeprotokoll der Schallquellen - Gewerbelärm außerhalb des Plangebiets (Vorbelastung)
Tagesgang

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Rangieren Lkw_Flurnummer 6839								85,7			85,7				85,7			85,7						
Rangieren Lkw_Flurnummer 6845								85,7			85,7				85,7			85,7						
Sprinter Ein-/Ausfahrt Süd_Flurnummer 6833								64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7				
Sprinter Ein-/Ausfahrt West_Flurnummer 6833								66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9				
Treppenfertigung_Flurnummer 2113-Treppenfert. 1 Tor Offen Ost								82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0				
Treppenfertigung_Flurnummer 2113-Treppenfert. 3 Tore offen Nord								86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7				
Verbundkälteanlage H55_Flurnummer 813/1									81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6			
Verbundkälteanlage H65_Flurnummer 813/1									82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5			

Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

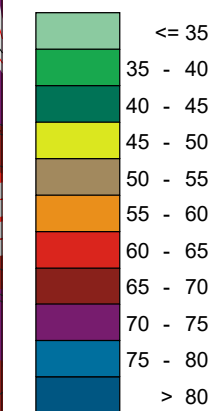
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 2,0 m - Tagzeitraum

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  60 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

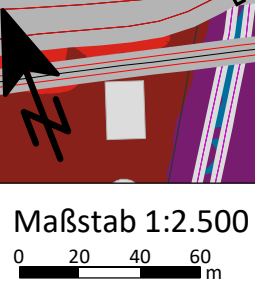
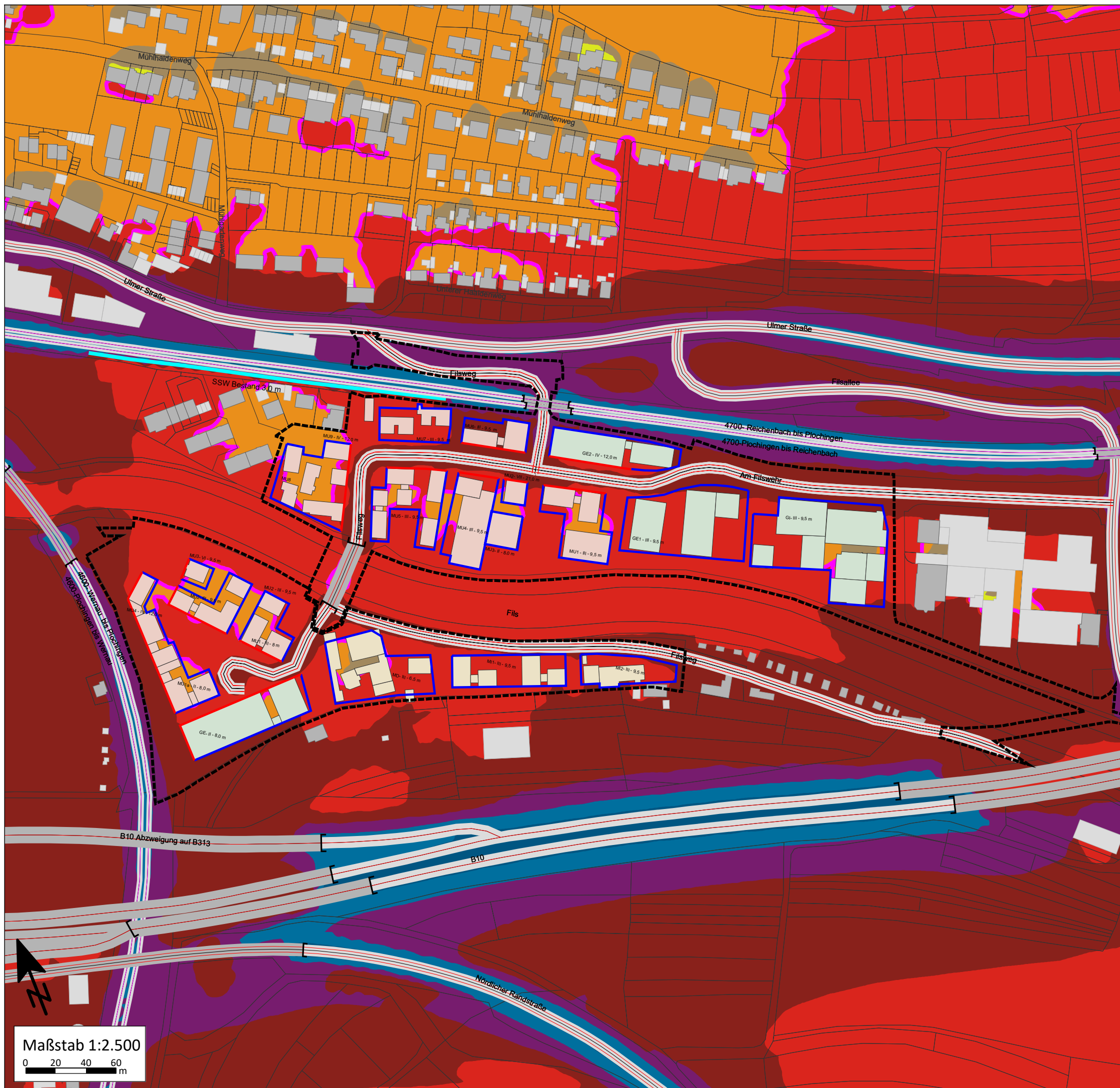
L_{r, Tag}
Bezugshöhe: 2,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE











Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

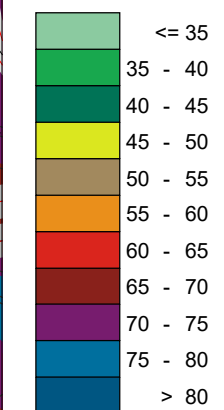
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 7,0 m - Tagzeitraum

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  60 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

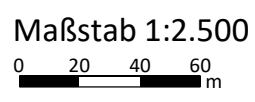
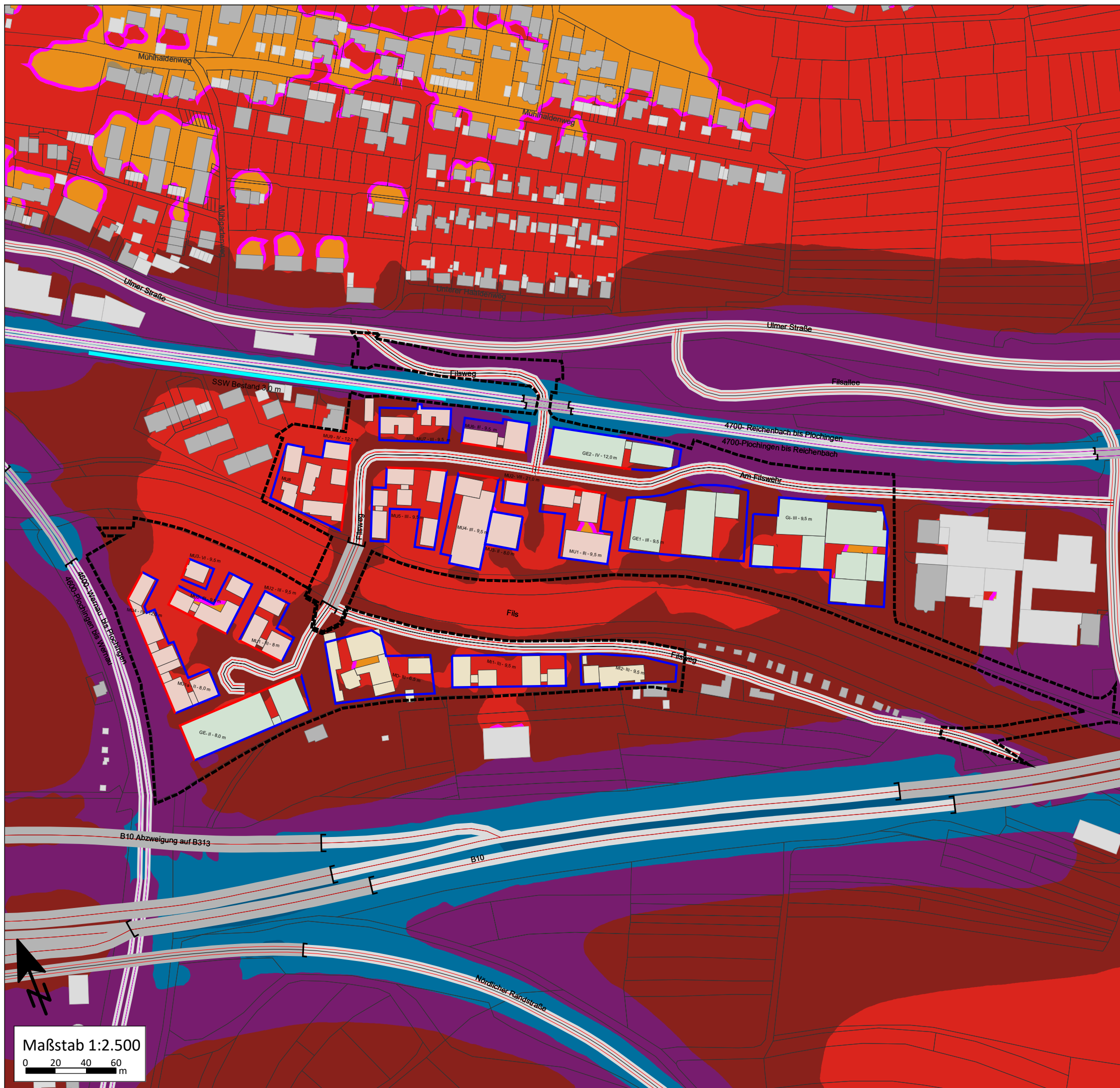
L_{r, Tag}
Bezugshöhe: 7,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE















Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

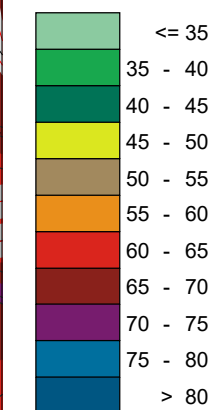
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 7,0 m - Nachtzeitraum

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  50 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

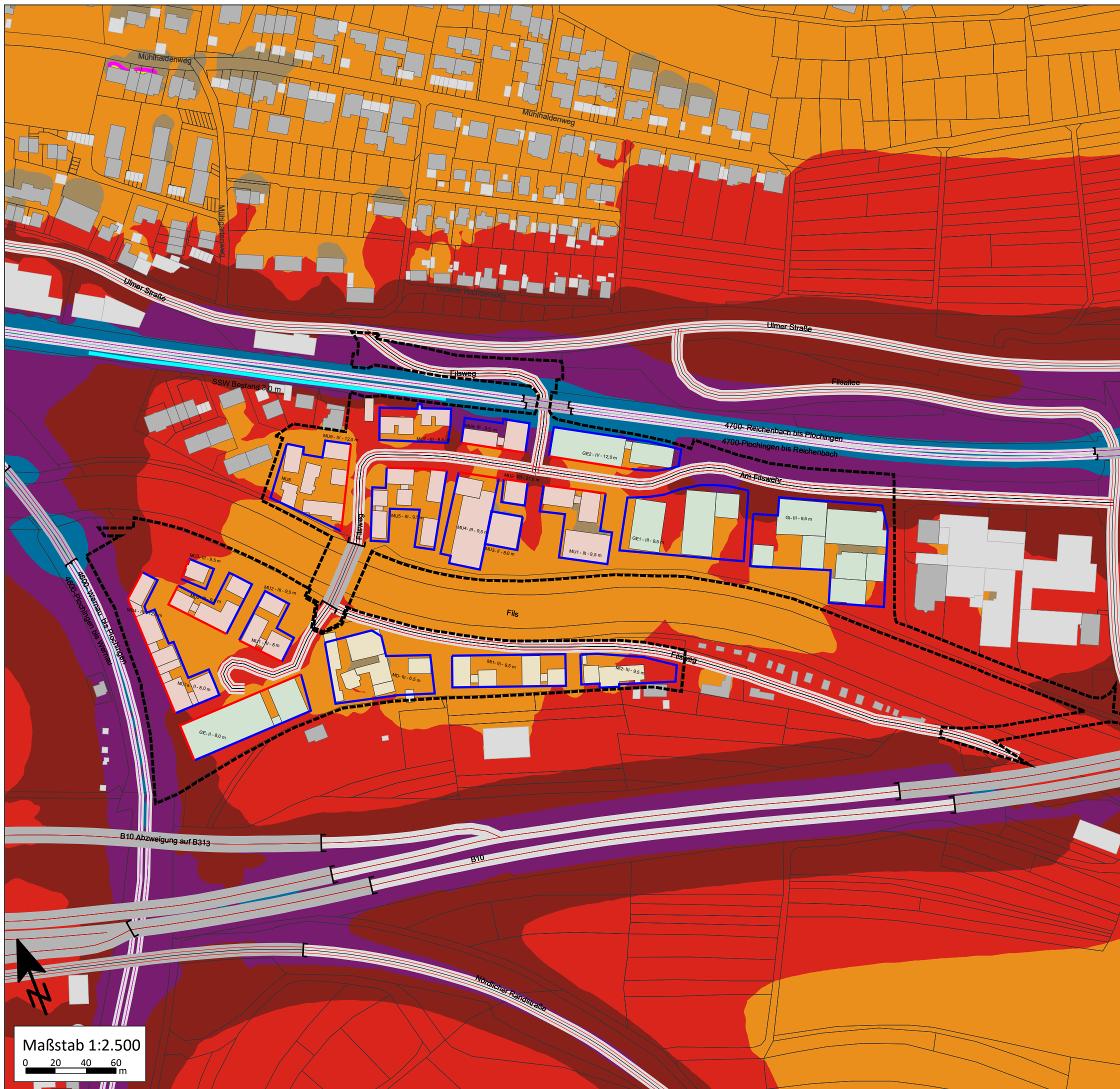
L_r, Nacht
Bezugshöhe: 7,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de

















Maßstab 1:2.500
0 20 40 60 m

Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

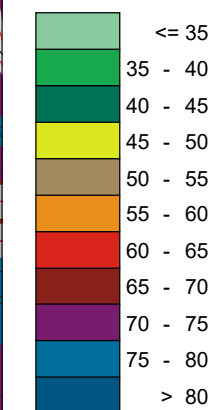
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 9,0 m - Tagzeitraum

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  60 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

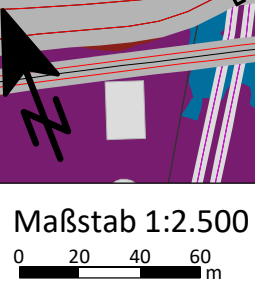
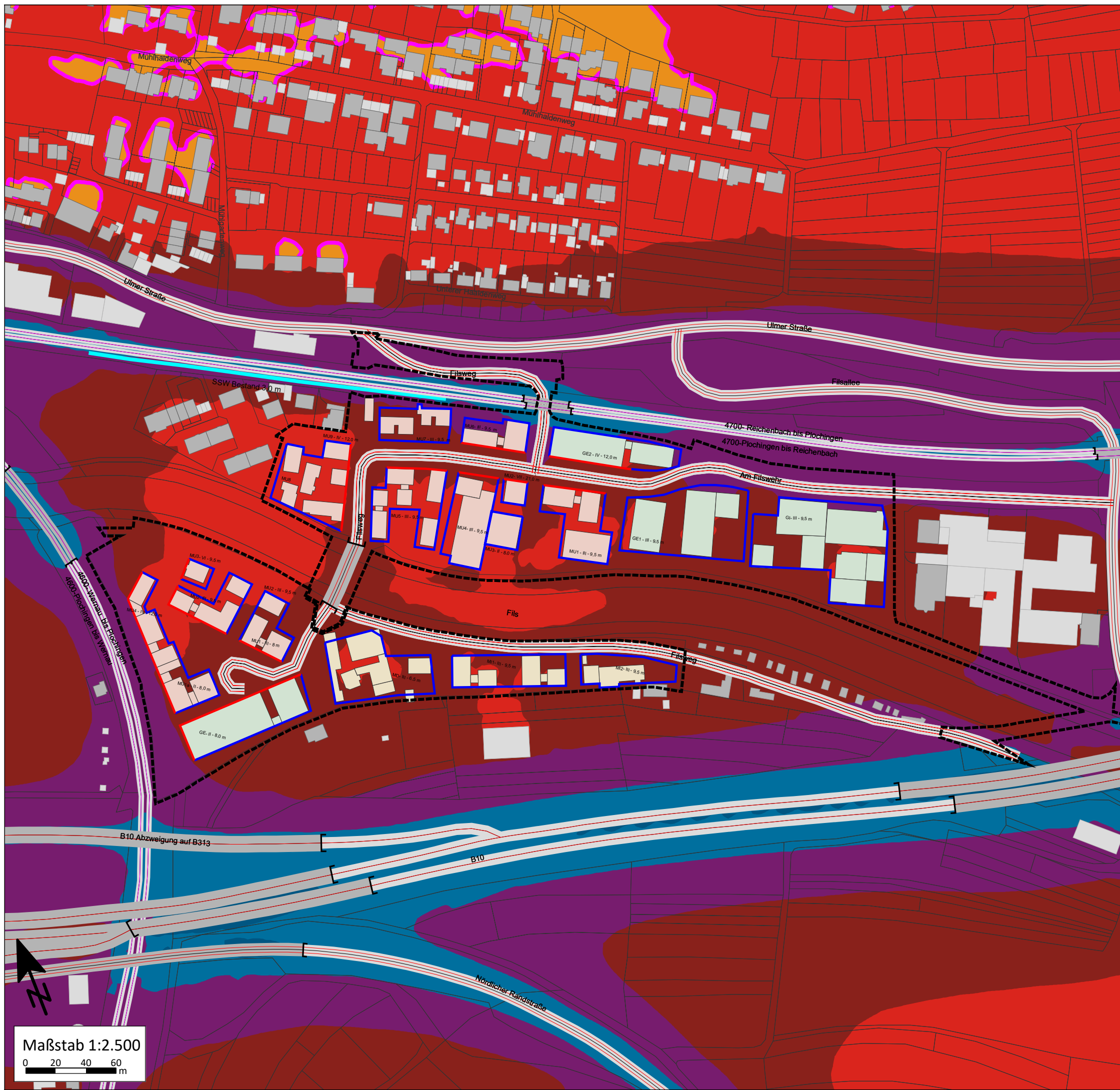
L_{r, Tag}
Bezugshöhe: 9,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE















Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

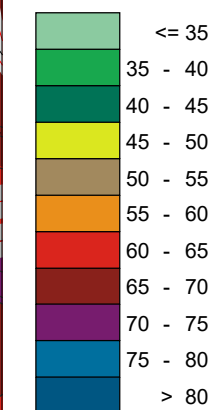
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 9,0 m - Nachtzeitraum

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  50 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

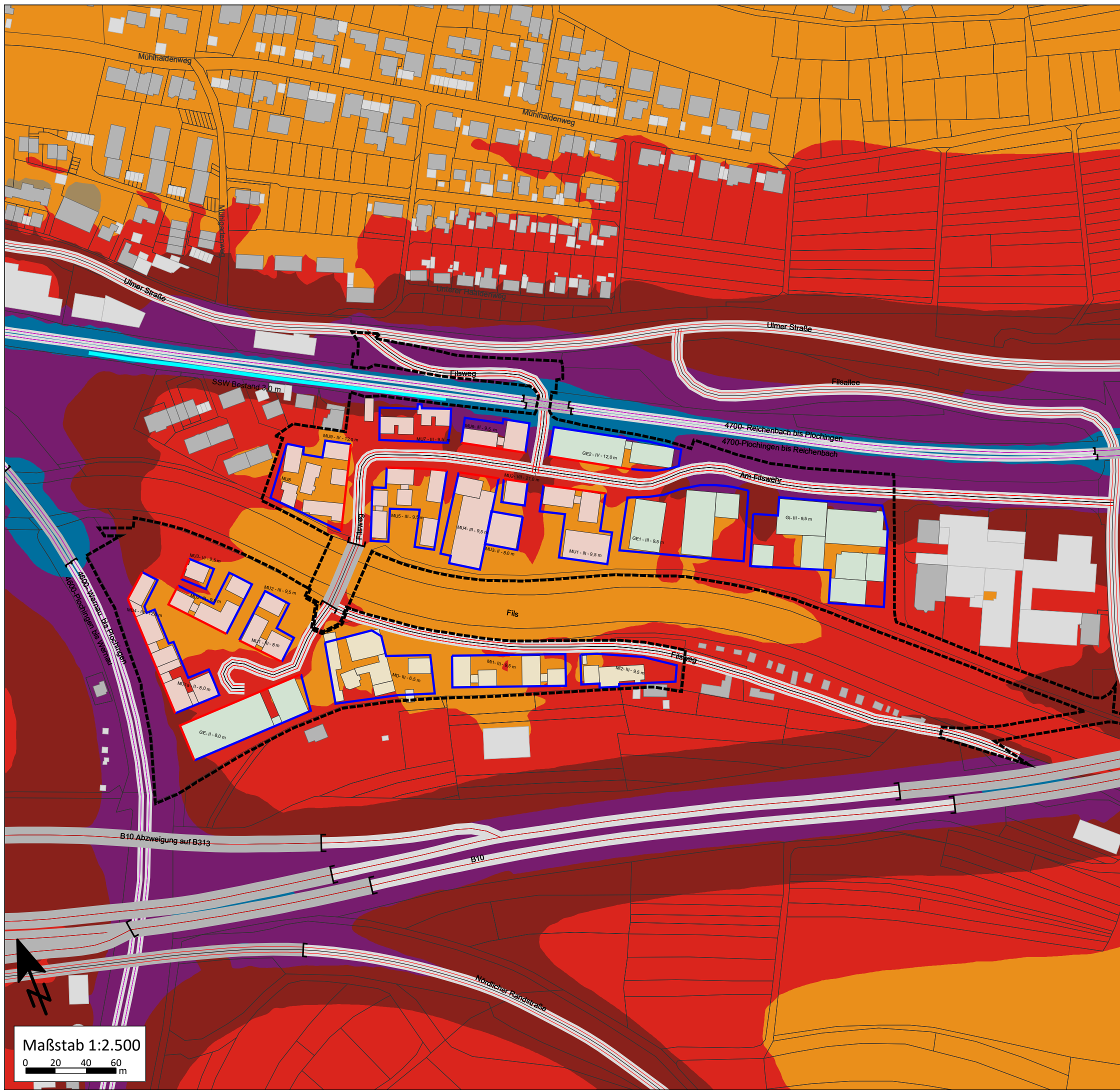
L_r, Nacht
Bezugshöhe: 9,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



















Maßstab 1:2.500
0 20 40 60 m

Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

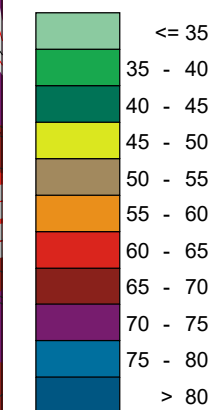
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 2,0 m - Tagzeitraum
Schallschutz d. Schallschutzwände u. Tempo 30

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Schallschutzwand Planung
-  Schallschutzwand Brücke Planung
-  60 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

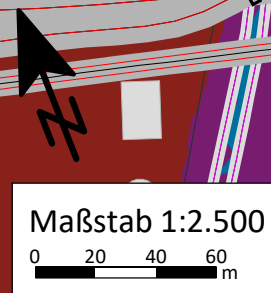
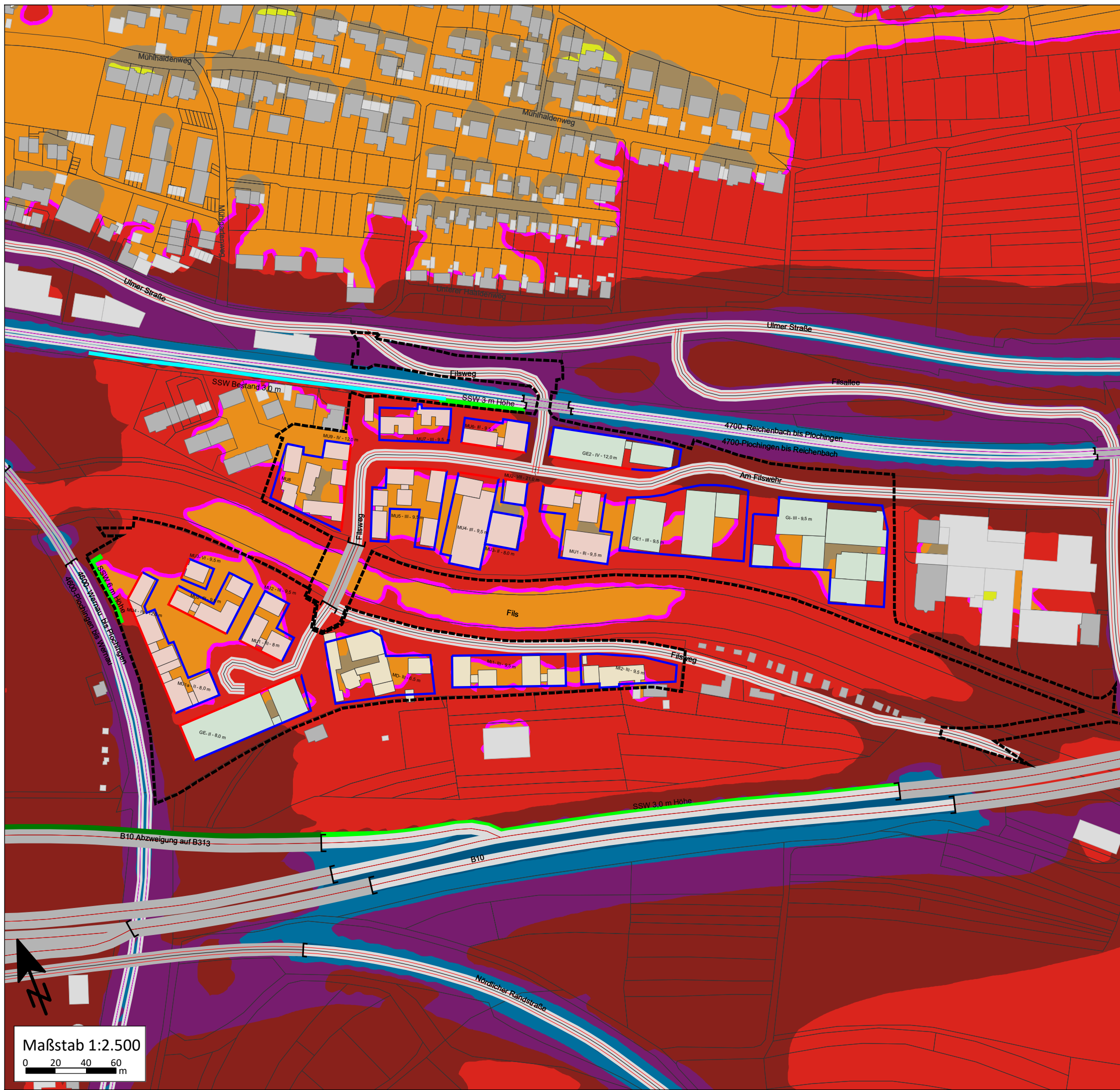
L_{r, Tag}
Bezugshöhe: 2,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE













Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

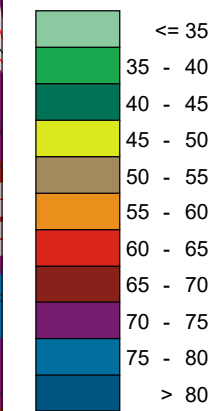
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 7,0 m - Tagzeitraum
Schallschutz d. Schallschutzwände u. Tempo 30

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Schallschutzwand Planung
-  Schallschutzwand Brücke Planung
-  60 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

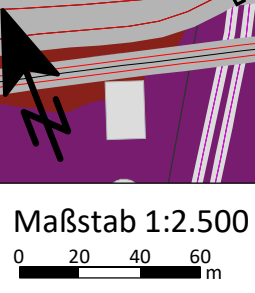
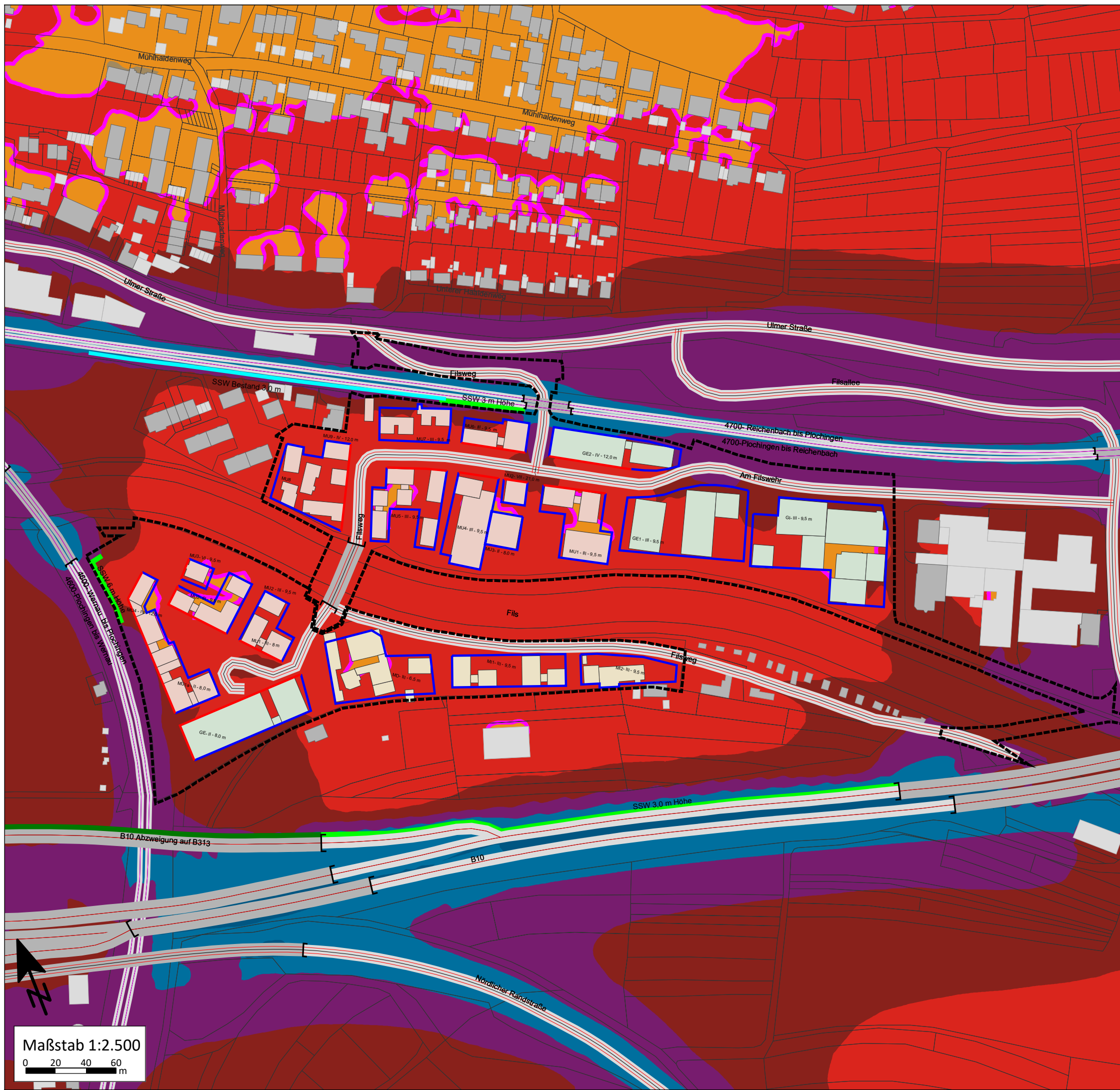
L_{r, Tag}
Bezugshöhe: 7,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE
















Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

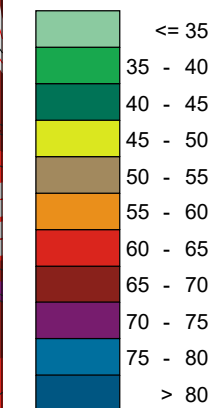
Rasterlärnkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 7,0 m - Nachtzeitraum
Schallschutz d. Schallschutzwände u. Tempo 30

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Schallschutzwand Planung
-  Schallschutzwand Brücke Planung
-  50 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

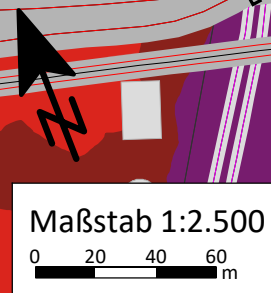
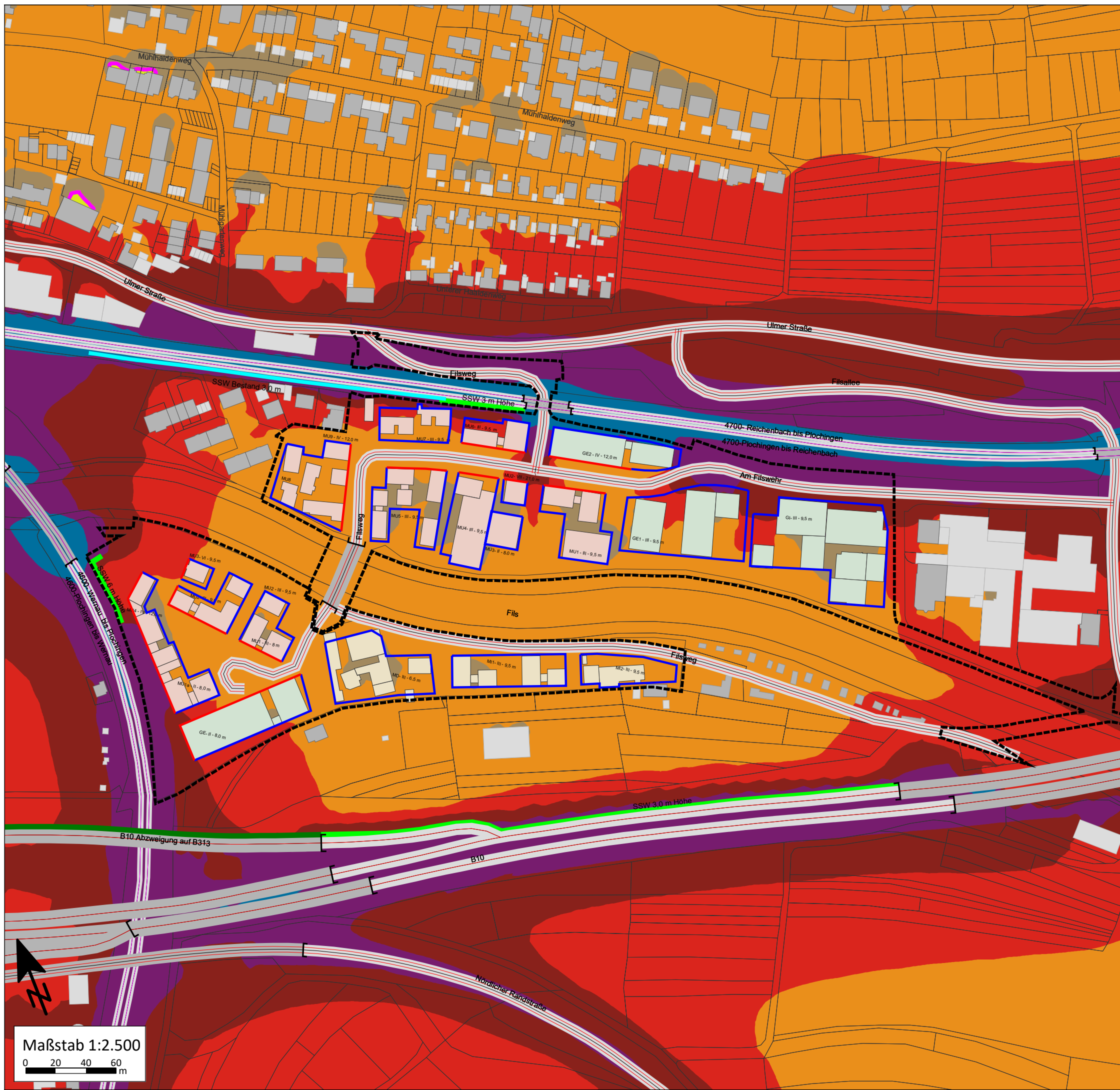
L_r, Nacht
Bezugshöhe: 7,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE









Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

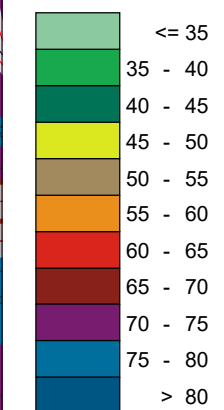
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 9,0 m - Tagzeitraum
Schallschutz d. Schallschutzwände u. Tempo 30

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Schallschutzwand Planung
-  Schallschutzwand Brücke Planung
-  60 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

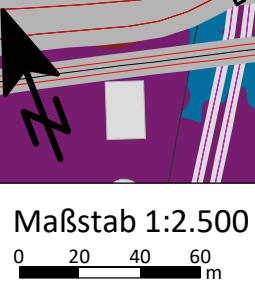
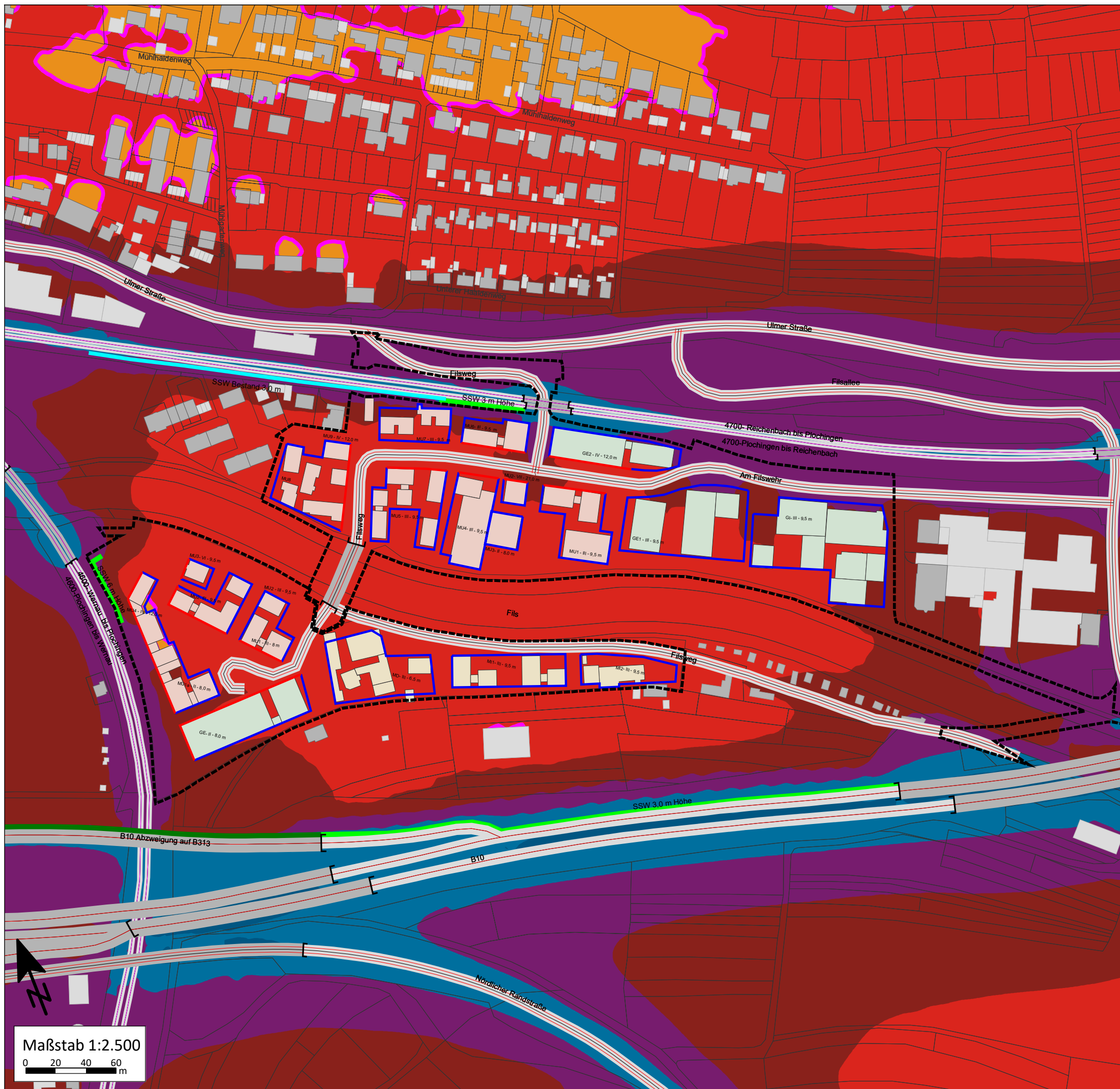
L_{r, Tag}
Bezugshöhe: 9,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE





Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Stadt Plochingen
Bebauungsplan
"Erneuerung Filsgebiet-West"

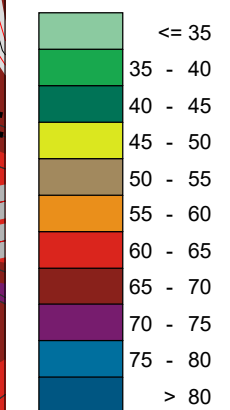
Rasterlärmkarte - Verkehr Prognose
Aufpunkthöhe 9,0 m - Nachtzeitraum
Schallschutz d. Schallschutzwände u. Tempo 30

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude-Bestand
-  Nebengebäude-Bestand
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baulinie
-  Baugrenze
-  Straße
-  Schiene
-  Brücke
-  Schallschutzwand Bestand
-  Plangebiet_MU
-  Plangebiet_MI
-  Plangebiet_MD
-  Plangebiet_GE/GI
-  Schallschutzwand Planung
-  Schallschutzwand Brücke Planung
-  50 dB(A)-Isophone

Beurteilungspegel nach DIN 18005

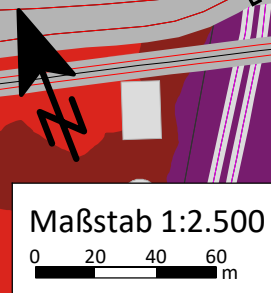
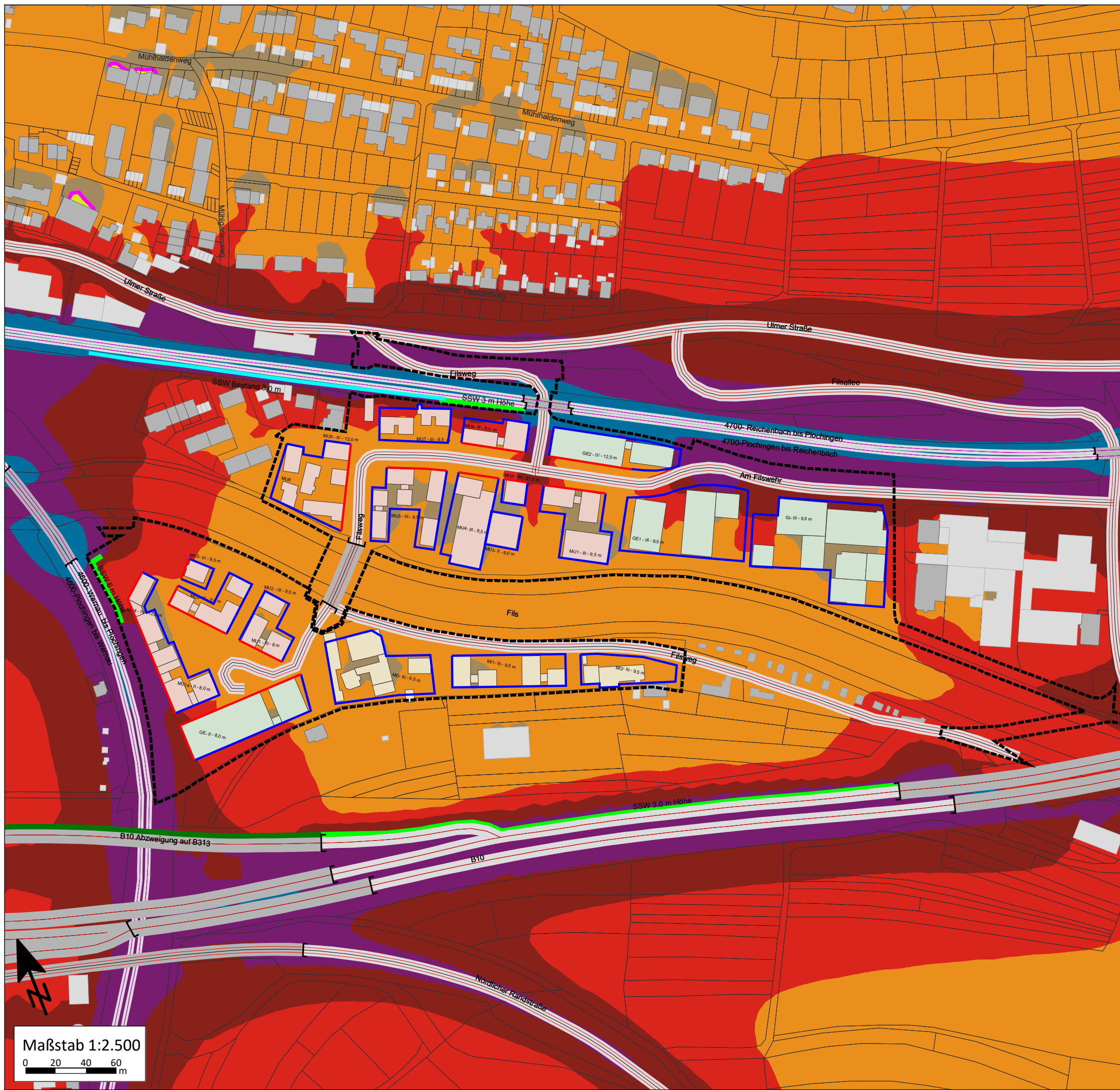
L_r, Nacht
Bezugshöhe: 9,0 m ü. GOK
in dB(A)



Planungsgrundlage: Bebauungsplan
Erneuerung "Filsgebiet West" der Stadt Plochingen
Planung durch Planstatt Senner GmbH
Stand 06.11.2023
Augsburg den, 24.11.2023
Im Auftrag der Stadt Plochingen

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de



Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West" Emissionskontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	AFW1	AFW3	FW20	KW26	NMU1NO1	NMU1NO2	NMU1SO1	NMU2NO1	NMU2SO1	NMU6SO1	MHW82	UHW1	UHW17	SGesteig1	SMDW1	SMI1NO1	SMI2NO1	SMI2NO2	SMU1aS1	SMU1SO1	SMU1SW1
Gesamtimmissionswert L(GI)	65,0	65,0	55,0	55,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	63,0	63,0	63,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	58,0	57,2	42,5	45,5	46,0	46,7	47,0	45,4	45,5	45,3	47,0	43,8	45,9	42,3	42,9	44,4	48,1	47,0	41,3	42,2	42,0
Planwert L(P)	64,0	64,0	55,0	54,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	54,0	55,0	54,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	63,0	63,0	63,0

			Teilpegel																				
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	AFW1	AFW3	FW20	KW26	NMU1NO1	NMU1NO2	NMU1SO1	NMU2NO1	NMU2SO1	NMU6SO1	MHW82	UHW1	UHW17	SGesteig1	SMDW1	SMI1NO1	SMI2NO1	SMI2NO2	SMU1aS1	SMU1SO1	SMU1SW1
GI	6158,0	66	59,4	59,5	41,5	41,0	47,9	49,5	50,1	46,6	46,9	46,5	45,4	42,8	46,1	41,8	42,3	44,9	51,0	49,2	40,4	41,7	41,4
Nord GE1	4445,0	63	45,1	44,9	39,7	36,0	50,5	55,0	58,7	47,7	48,4	47,2	41,4	41,0	44,5	39,6	40,4	43,9	49,1	48,9	38,0	39,7	39,3
Nord GE2	2523,0	63	39,8	39,3	39,2	33,7	55,4	55,3	49,6	51,6	51,5	54,8	39,8	41,6	45,7	37,5	38,5	41,6	42,6	43,3	36,2	38,1	37,7
S GE2	3162,0	63	33,7	33,9	42,3	30,0	38,8	38,2	38,6	39,5	39,5	38,6	33,1	37,2	35,8	56,0	54,5	43,9	37,9	39,1	58,8	55,0	55,1
Immissionskontingent L(K)			59,6	59,7	46,9	43,0	57,2	58,8	59,7	54,1	54,3	56,1	47,8	47,1	50,4	56,3	55,0	49,8	53,7	52,8	58,9	55,4	55,5
Unterschreitung			4,4	4,3	8,1	11,0	5,8	4,2	3,3	8,9	8,7	6,9	6,2	7,9	3,6	3,7	5,0	10,2	6,3	7,2	4,1	7,6	7,5

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West" Emissionskontingentierung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	AFW1	AFW3	FW20	KW26	NMU1NO1	NMU1NO2	NMU1SO1	NMU2NO1	NMU2SO1	NMU6SO1	MHW82	UHW1	UHW17	SGesteig1	SMDW1	SMI1NO1	SMI2NO1	SMI2NO2	SMU1aS1	SMU1SO1	SMU1SW1
Gesamtimmissionswert L(GI)	50,0	50,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	44,8	45,0	33,7	38,1	36,7	37,3	37,5	36,1	36,2	36,1	37,9	34,7	36,6	34,0	34,2	35,5	38,5	37,5	33,2	33,9	33,7
Planwert L(P)	48,0	48,0	39,0	35,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	36,0	38,0	37,0	45,0	45,0	44,0	44,0	44,0	45,0	45,0	45,0

			Teilpegel																				
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	AFW1	AFW3	FW20	KW26	NMU1NO1	NMU1NO2	NMU1SO1	NMU2NO1	NMU2SO1	NMU6SO1	MHW82	UHW1	UHW17	SGesteig1	SMDW1	SMI1NO1	SMI2NO1	SMI2NO2	SMU1aS1	SMU1SO1	SMU1SW1
GI	6158,0	51	44,4	44,5	26,5	26,0	32,9	34,5	35,1	31,6	31,9	31,5	30,4	27,8	31,1	26,8	27,3	29,9	36,0	34,2	25,4	26,7	26,4
Nord GE1	4445,0	46	28,1	27,9	22,7	19,0	33,5	38,0	41,7	30,7	31,4	30,2	24,4	24,0	27,5	22,6	23,4	26,9	32,1	31,9	21,0	22,7	22,3
Nord GE2	2523,0	49	25,8	25,3	25,2	19,7	41,4	41,3	35,6	37,6	37,5	40,8	25,8	27,6	31,7	23,5	24,5	27,6	28,6	29,3	22,2	24,1	23,7
S GE2	3162,0	49	19,7	19,9	28,3	16,0	24,8	24,2	24,6	25,5	25,5	24,6	19,1	23,2	21,8	42,0	40,5	29,9	23,9	25,1	44,8	41,0	41,1
Immissionskontingent L(K)			44,6	44,7	32,1	27,8	42,6	43,6	43,4	39,4	39,5	41,7	32,6	32,1	35,4	42,3	40,9	34,8	38,2	37,3	44,9	41,3	41,4
Unterschreitung			3,4	3,3	6,9	7,2	1,4	0,4	0,6	4,6	4,5	2,3	3,4	5,9	1,6	2,7	4,1	9,2	5,8	6,7	0,1	3,7	3,6

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West" Emissionskontingentierung

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	AFW1	AFW3	FW20	KW26	NMU1NO1	NMU1NO2	NMU1SO1	NMU2NO1	NMU2SO1	NMU6SO1	MHW82	UHW1	UHW17	SGesteig1	SMDW1	SMI1NO1	SMI2NO1	SMI2NO2	SMU1aS1	SMU1SO1	SMU1SW1
GI	6158,0	44,5	44,4	62,4	62,9	56,0	54,4	53,8	57,3	57,0	57,4	58,5	61,1	57,8	62,1	61,6	59,0	52,9	54,7	63,5	62,2	62,5
Nord GE1	4445,0	54,3	54,6	59,8	63,4	49,0	44,5	40,8	51,8	51,1	52,2	58,1	58,5	55,0	59,9	59,1	55,5	50,3	50,6	61,5	59,8	60,1
Nord GE2	2523,0	57,2	57,7	57,8	63,3	41,6	41,7	47,5	45,4	45,5	42,3	57,2	55,4	51,3	59,5	58,5	55,4	54,4	53,7	60,8	58,9	59,3
S GE2	3162,0	64,3	64,1	55,7	68,0	59,2	59,8	59,4	58,5	58,5	59,4	64,9	60,8	62,2	42,0	43,5	54,1	60,1	58,9	39,2	43,0	42,9

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West"

Emissionskontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L(EK) nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

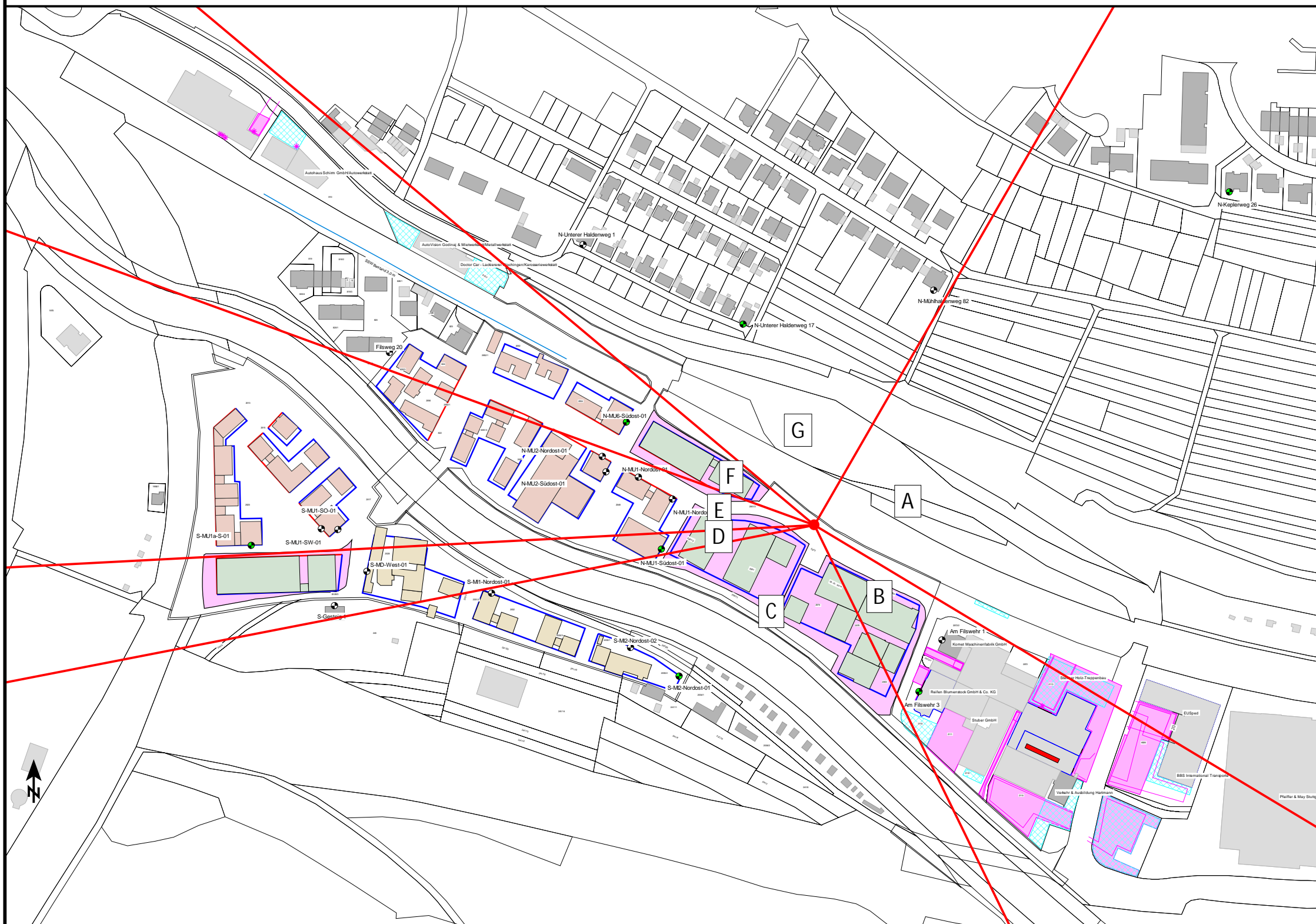
Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GI	66	51
Nord GE1	63	46
Nord GE2	63	49
S GE2	63	49

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Bebauungsplan Erneuerung "Filsgebiet-West" Emissionskontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent L(EK) der einzelnen Teilflächen durch $L(EK)+L(EK,zus)$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
531487,63	5394654,76

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	30,0	121,0	10	6
B	121,0	154,0	3	2
C	154,0	259,0	5	4
D	259,0	267,0	2	0
E	267,0	290,0	3	0
F	290,0	310,0	5	1
G	310,0	30,0	2	0

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

Prinzstr. 49 T +49 821 455 497-0
D-86153 Augsburg F +49 821 455 497-29
www.mopa.de info@mopa.de

Bericht 070-
01055
Anlage 5.1
5 / 5