Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 70.5 „Ehemalige Tierzuchthalle“ der Stadt Günzburg

Dipl.-Phys. Andreas Frahm
Nicolai Satzky, M.Eng.
Bericht Nr. 0696-002/05
In der Fassung vom 19.05.2021
Umfang: 102 Seiten

Auftraggeber:
Stadt Günzburg
Schloßplatz 1
89312 Günzburg

Inhalt

1 Einleitung und Aufgabenstellung 5

2 Örtliche Gegebenheiten und Planungsinhalte 6

3 Grundlagen der Untersuchung 10

3.1 Quellenverzeichnis 10

3.2 Allgemeine immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen 11

3.3 Auswahl der maßgebenden Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlagen 14

3.4 Beurteilungsmaßstäbe der TA Lärm 16

3.4.1 Allgemein 16

3.4.2 Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen nach TA Lärm Ziffer 7.4 17

3.5 Beurteilungsmaßstäbe der Sportanlagenlärmschutzverordnung 18. BImSchV 18

3.6 Beurteilungsmaßstäbe der LAI-Freizeitlärm-Richtlinie bzgl. Festplatz 19

3.7 Einstufung der Schutzbedürftigkeit 20

4 Gewerbelärm 22

4.1 Immissionsorte bzgl. Gewerbelärm 22

4.2 Schallemissionen der Gewerbelärmvorbelastung 23

4.2.1 Gebiet westlich des Wieswegs 23

4.2.2 Gewerbegebiet „Östlich des Wieswegs“ im Umgriff des Bebauungsplan Nr. 70.2 24

4.2.3 Gewerbeflächen nördlich des Plangebiets (Auweg 9 u. 11, Auberg) 25

4.2.4 Rohstoffverwertung Gröger GmbH & Co. KG 26

4.2.5 Parkhaus, Parkplatz und Busbetriebsfläche Siemensstraße 27

4.2.6 Küchle Werk 29

4.2.7 Norma Lebensmittel-Discounter 30

4.2.8 Schlachthausstraße 59 und 59a 31

4.2.9 Gewerbegebiet Kappenzipfel 33

4.3 Zusatzbelastung aufgrund von Gewerbe im Plangebiet 70.5 34

4.4 Schallimmissionen der Gewerbelärmbelastung 34

4.4.1 Beurteilungspegel im Plangebiet des Bebauungsplans 70.5 34

4.4.2 Spitzenpegel nach TA Lärm 35

4.4.3 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen 35

4.5 Bewertung 35

5 Freizeit- und Sportlärm nach 18. BImSchV 36

5.1 Betrieb und Schallemissionen des Waldbads Günzburg 36

5.2 Betrieb und Schallemissionen von Kajaks und Kanus auf der Günz 37
5.3 Schallimmissionen und Bewertung 38
6 Festplatz nach LAI-Freizeitlärmrichtlinie 39
7 Verkehrslärm 42
7.1 Lage der Gebäude, Schallschutzmaßnahmen und Schallquellen 42
7.2 Verkehrsmengen und Schallemissionen vom Straßenverkehr 45
7.3 Verkehrsmengen und Schallemissionen vom Schienenverkehr 47
7.4 Beurteilungspegel des Verkehrslärms 50
7.4.1 Beurteilungspegel im Prognose Nullfall 51
7.4.2 Beurteilungspegel im Prognose Planfall 53
7.5 Bewertung des Verkehrslärms im Prognose Planfall 57
7.5.1 Allgemeines 57
7.5.2 Übersicht von Beurteilungskriterien 57
7.5.3 Bewertung des Verkehrslärms in den Außenwohnbereichen des Plangebiets 58
7.5.4 Bewertung des Verkehrslärms an den Fassaden im Plangebiet 60
7.5.5 Beeinflussung des Verkehrslärms in der Umgebung des Bebauungsplans 60
8 Textzusammenstellung für Begründung 62
8.1 Planungsinhalt und Anwendung der Regelwerke 62
8.2 Geräusche von Gewerbe und Anlagen im Sinne der TA Lärm 63
8.3 Geräusche vom Waldbad und vom Bootsbetrieb auf der Günz 64
8.4 Geräusche vom Festplatz 64
8.5 Verkehrslärm 65
8.5.1 Schallschutzkonzept gegen Verkehrslärm 65
8.5.2 Beeinflussung des Verkehrslärms in der Umgebung 68
8.6 Einwirkungen des sekundären Luftschalls sowie Gebäudeschwingungen 69
9 Textvorschlag für Festsetzungen und Hinweise zum Immissionsschutz 69
9.1 Festsetzungen zum Immissionsschutz 69
9.2 Hinweise zum Immissionsschutz 73

Anhang

Anhang 1: Beurteilungspegel in der Umgebung des Plangebiets im Prognose Nullfall
Anhang 2: Beurteilungspegel in der Umgebung des Plangebiets im Prognose Planfall
Anhang 3: Zugzahlen
Anhang 4: Eingabedaten
Anhang 5: Teilpegellisten Tag/Nacht, Gewerbelärm Prognose Planfall
Anhang 6: Teilpegellisten Tag, Sportlärm Prognose Planfall
Anhang 7: Berechnungskonfiguration Gewerbelärm
Anhang 8: Berechnungskonfiguration Verkehrslärm
Anhang 9: Berechnungskonfiguration Freizeit-/Sportlärm
Anhang 10: Gleisplan für den Bereich Günzburg der DB Netz AG
Anhang 11: Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms am Neubauabschnitt des Auwegs

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für den Bauabschnitt 1 und den Großteil des Bauabschnitts 1a (siehe Abbildung 1) des von der Stadt Günzburg beschlossenen Rahmenplans „Auweg“ vom 02.08.2016 plant die Stadt eine Umsetzung der städtebaulichen Entwicklung mit zwei Bauleitplanverfahren.

Abbildung 1: Auszug aus dem Übersichtsplan der Bauabschnitte des Rahmenplans „Auweg“ vom 02.08.2016, Plannummer 030.2_RPL von ZEESE STADTPLANUNG + ARCHITEKTUR, Stuttgart

Es handelt sich dabei zum einen um den Bebauungsplan Nr. 70.5 „Ehemalige Tierzuchthalle“ im östlichen Plangebiet (Teil des Bauabschnitts 1a des Rahmenplans) mit einer Fläche von ca. 1,9 Hektar in dessen Umgriff zwei Urbane Gebiete (MU1 und MU2) und ein allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden sollen. Dieses Planvorhaben ist Thema der vorliegenden Untersuchung. Daneben befindet sich im westlichen Teil des Plangebiets (Bauabschnitt 1 des Rahmenplans) der vorhabenbezogene Bebauungsplan (VBP) Nr. 70.4 im Gebiet „Zwischen Auweg und Günz“ in der Planung. Im Plangebiet des VBP 70.4 sollen zwei allgemeine Wohngebiete (WA) ausgewiesen werden.

Im Rahmen der städtebaulichen Verfahren sind die Umweltbelange und hierbei der Aspekt Schallimmissionsschutz angemessen zu berücksichtigen. Zur Information und zur Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie zur Lenkung der weiteren Planungsschritte und ggf. Formulierung voraussichtlicher Maßnahmen und Beschränkungen ist eine schalltechnische Untersuchung zu erstellen. Da das westliche Bauleitplanverfahren 70.4 zuerst umgesetzt werden soll ist dessen Einfluss auf die hier diskutierte Bauleitplanung 70.5 als gegeben zu berücksichtigten.

Um der Stadt Günzburg bezüglich des Umweltaspekts „Lärm“ die erforderlichen Informationen für den Umweltbericht sowie für eine sachgerechte Abwägung im Rahmen der Bauleitplanungen zu liefern, sind folgende Geräuscheinwirkungen zu untersuchen:

1. Geräuscheinwirkungen von den Plangebieten auf die Umgebung durch
    a. Erhöhung des allgemeinen Verkehrslärmpegels aufgrund zusätzlicher Verkehrserzeugung

2. Geräuscheinwirkungen von außen und von innen auf die Plangebiete durch
    a. Verkehrsgeräusche von umliegenden und im Gebiet selbst herzustellenden Straßen und den südlich gelegenen Schienenstrecken (Bahnhof) auf das Plangebiet
    b. Geräusche von den in der Umgebung des Plangebiets gelegenen Gewerbebetrieben
    c. Geräusche von den in der Umgebung des Plangebiets gelegenen Freizeitanlagen

Prinzipiell sind im Rahmen der Geräuscheinwirkungen von außen auch die Schallemissionen des Plangebiets 70.5 in der vorliegenden Untersuchung zu beachten. Im vorliegenden Fall sind diese aufgrund des derzeitigen Planungszustandes für gewerbliche Nutzungen noch nicht bekannt. In der vorliegenden Untersuchung wird daher nicht im Detail auf die innerhalb des Plangebiets 70.5 erzeugten gewerblichen Schallemissionen und deren Auswirkungen auf die Umgebung eingegangen. Vielmehr wird vorausgesetzt, dass sich die beiden geplanten MU-Gebiete auch bezüglich der damit verbundenen Anlagen im Sinne der TA Lärm unter Berücksichtigung des Stands der Lärmminderungstechnik in die Umgebung verträglich einfügen. Um dies zu flankieren, wird der Bereich für zulässige Ein- und Ausfahrten von Tiefgaragen eingeschränkt und von den umgebenden allgemeinen Wohngebieten abgerückt.

Zu den Aspekten Erschütterungen und sekundärer Luftschall erfolgte eine entsprechende Untersuchung mit Immissionsmessung, typisierter Grobprognose und Bewertung von der Firma imb-dynamik GmbH Ingenieurbüro für Erschütterungen und Baudynamik aus Herrsching. Die Ergebnisse [21][22]werden im vorliegenden Bericht berücksichtigt.

2 Örtliche Gegebenheiten und Planungsinhalte

Das Untersuchungsgebiet nördlich der Bahngleise ist weitestgehend als eben zu betrachten. Südlich der Bahngleise steigt das Gelände jedoch zunehmend an. Der Höhenverlauf wird im Berechnungsmodell entsprechend mit einem Geländehöhenmodell berücksichtigt, welches auf ein digitales Geländehöhenraster der höchsten Genauigkeit von 1 Meter mal 1 Meter zurückgreift, dass uns von der Stadt für die vorliegende Untersuchung zur Verfügung gestellt wurde.

In Abbildung 2 ist der Lagenplan aus dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 70.5 dargestellt.

Abbildung 3 zeigt die Plangebiete im Luftbild samt Darstellung der Flurstücke. Der Vorhabenbereich ist orange markiert, die Grenze zwischen VBP 70.4 und B-Plan 70.5 ist gelb markiert.

In der Abbildung 4 ist das für die Vorhaben erstellte Strukturkonzept dargestellt. Das zugrundeliegende Bebauungskonzept und die Straßenführung ist Grundlage der vorliegenden Untersuchung.

Die Gebäudehöhen wurden entsprechend den Geschossangaben mit 3 m je Geschoss plus 0,5 m Attika veranschlagt. Die Lärmschutzwände (LSW) zwischen den südlichen Gebäudekörpern wurden entsprechend der Gebäudehohe plus Attika berücksichtigt.

Des Weiteren wurde die Geländehöhe im Plangebiet 70.4. bzgl. der Bauflächen und Innenhöfe mit einer absoluten Höhe von 444,95 m berücksichtigt. Die Erschließungsstraßen im Plangebiet 70.4 wurden mit einer absoluten Höhe von 444,85 m im Modell berücksichtigt. Das Erschließungsgebiet 70.5 wurde mit der bisherigen Geländehöhe entsprechend dem digitalen Geländemodell veranschlagt.

Abbildung 2: Lageplan aus dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 70.5 für das Gebiet „ehemalige Tierzuchthalle“ mit Stand vom 16.04.2021

Abbildung 3: Luftbild mit Plangebieten. Der Vorhabenbereich ist orange markiert, die Grenze zwischen den Bereichen ist gelb markiert (Quelle des Luftfotos: Stadt Günzburg)

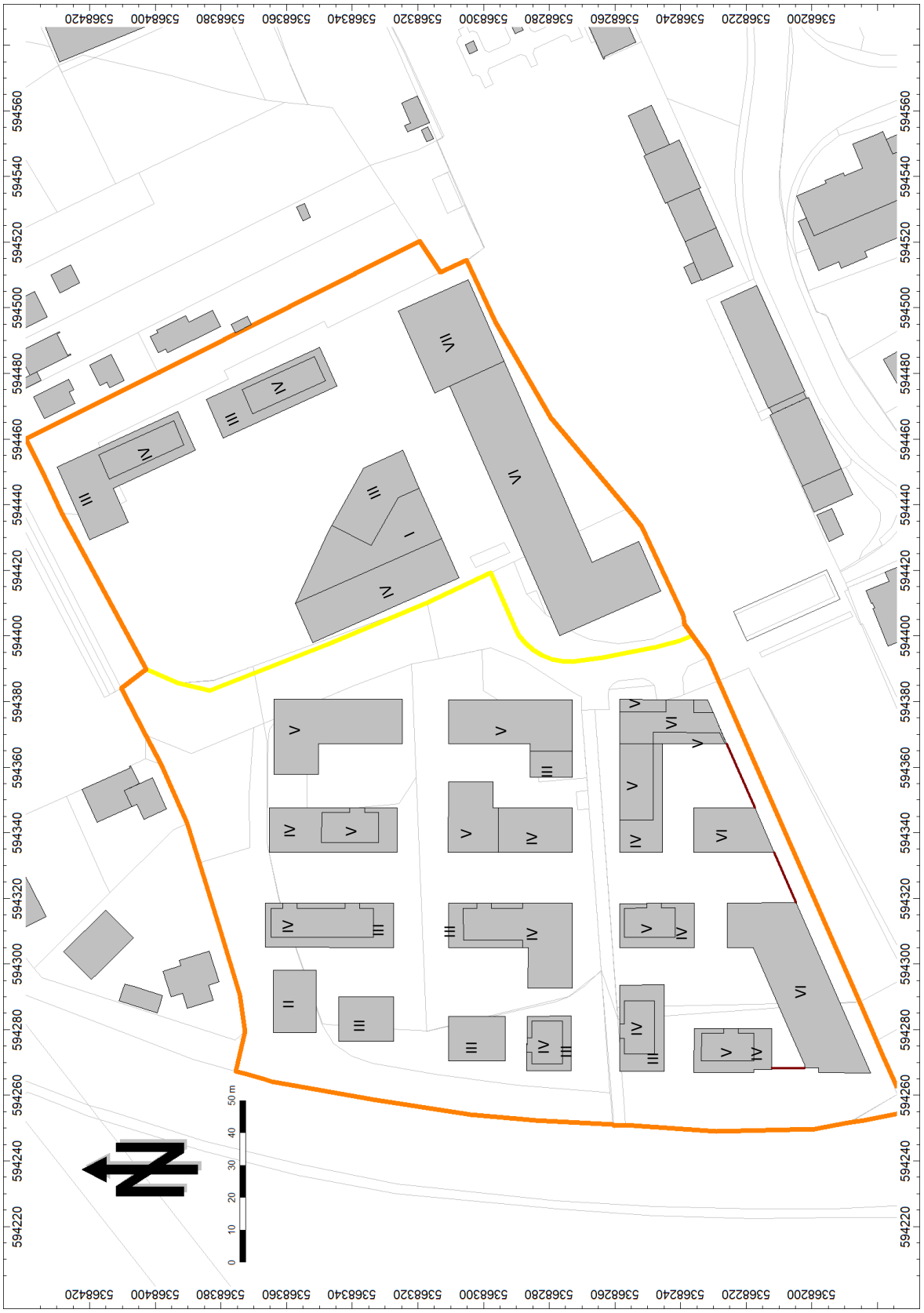


Abbildung 4: Lageplan mit Darstellung der Plangebiete und Eintragung der je Gebäude geplanten Geschosszahl)

3 Grundlagen der Untersuchung

3.1 Quellenverzeichnis

[1] Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG – „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274) zuletzt geändert 19.06.2020 S. 1328, Gl.-Nr.: 2129-8

[2] „Baugesetzbuch (BauGB)“ vom 3.11.2017 (BGBl. I Nr. 72 vom 10.11.2007 S. 3634), zuletzt geändert 08.08.2020 S. 1728, Gl.-Nr.: 213-1

[3] Baunutzungsverordnung – „Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke“ vom 23. Januar 1990 (BGBl. I 1990 S. 132; II 1990 S. 889, 1124; 22.04.1993 S. 466; 11.06.2013 S. 1548; 04.05.2017 S. 1057) Gl.-Nr.: 213-1-2

[4] „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12.6.1990, (BGBl. I S. 1036; letzte Änderung 04.11.2020 S. 2334) Gl.-Nr.: 2129-8-16

[5] „Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung -18. BImSchV)“ vom 18.7.1991 die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468) geändert worden ist. In Kraft getreten am 08.09.2017.

[6] DIN 18005 Teil 1 (07/2002) „Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Beuth Verlag GmbH, Berlin

[7] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 (05/1987) „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Beuth Verlag GmbH, Berlin

[8] TA Lärm, „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)“ vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017

[9] ISO 9613-2 (12/1999), „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Beuth Verlag GmbH, Berlin

[10] „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90“, Ausgabe 1990, Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau

[11] „Parkplatzlärmstudie – Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, August 2007

[12] „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, Hessisches Landesamt für Umwelt, 16.05.1995.

[13] „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005.

[14] DIN 4109-1 (01/2018) „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Beuth Verlag GmbH, Berlin

[15] DIN 4109-02 (01/2018) „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Beuth Verlag GmbH, Berlin

[16] VDI-Richtlinie 2719 (08/1987) „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Beuth Verlag GmbH, Berlin
[17] „Freizeitlärmrichtlinie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) mit Stand vom 06.03.2015, kurz LAI-Freizeitlärmrichtlinie
[18] Schallausbreitungsprogramm Cadna/A, Vers. 2021 MR1 (build183.5110) der Fa. DataKustik GmbH, Gilching
[19] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. Sitzung am 22. und 23. März 2017
[20] Genehmigungsbescheid Nr. 41 AZ 1711.0 des Landratsamts Günzburg vom 06.05.2019
[21] „BV Günzburg B-Pläne 70.4 und 70.5 Erschütterung und Sekundärschall – Bahnimmissionsmessungen auf dem zukünftigen Baufeld Belastbare Bewertung der Immissionssituation Vorgehensweise / weiter Strategien“ Aktennotiz N434061.docx vom 06.03.2020 der imb-dnyamik GmbH Mühlfelder Str- 18a in 82211 Herrsching
[22] „BV Günzburg B-Pläne 70.4 und 70.5 Erschütterung und Sekundärschall – Bahnimmissionsmessungen auf dem zukünftigen Baufeld Belastbare Bewertung der Immissionssituation Vorgehensweise / weiter Strategien“ Aktennotiz N434061a.docx vom 06.03.2020 der imb-dnyamik GmbH Mühlfelder Str- 18a in 82211 Herrsching
[23] Straßenverkehrsdaten von Schlothauer & Wauer „Planungsgebiet „Auweg“ in Günzburg -Verkehrsdaten für ein schalltechnisches Gutachten“ Kurzbericht Version 1.1 vom 20.04.2021

3.2 Allgemeine immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Der Begriff schädliche Umweltauswirkung wird in § 3 Abs. 1 BImSchG definiert. Danach sind schädliche Umweltauswirkungen Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Er wird aber auch ausgefüllt durch Rechtsvorschriften mit verbindlichen Regelungen für bestimmte Bereiche - wie §§ 41 ff. des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [4]). Für den Neubau und die wesentliche Änderung öffentlicher Straßen gelten ausschließlich §§ 41 ff. BImSchG in Verbindung mit der 16. BImSchV.

Zum anderen haben für die Beurteilung von Immissionen auch technische Regelwerke Bedeutung. In der Bauleitplanung ist dies vor allem die DIN 18005 - Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ [6]. Die in den technischen Regelwerken enthaltenen Richtwerte (bzw. Orientierungswerte) stellen keine strikten Grenzwerte dar. Von den Richtwerten kann in besonders gelagerten Einzelfällen bei Entgegenstehen gewichtiger anderer Belange abgewichen werden. Dies kann in erster Linie bei der Überplanung von bestehendem Nebeneinander von störender und störempfindlicher Nutzung in Betracht kommen. Wo die Grenze für eine noch zumutbare Immissionsbelastung liegt, hängt von den Umständen des Einzelfalls ab. Dabei sind vor allem der Gebietscharakter und die tatsächliche oder durch eine andere Planung gegebene Vorbelastung zu berücksichtigen.

Nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 (Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung) [7] sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) Orientierungswerte für den Beurteilungspegel

zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Eine Übersicht der Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen und verschiedene Geräuscharten ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Naturgeräusche zum Beispiel Vogelgezwitscher, Windgeräusche oder Geräusche von Wasserströmungen gehören zu keiner zu beurteilenden Geräuschart und unterliegen keinem diesbezüglichen Regelwerk und Richtwertsystem. Naturgeräusche werden dementsprechend in der vorliegenden Untersuchung nicht erfasst.

In der folgenden Tabelle beziehen sich die Tageswerte auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr. Um eine Einhaltung oder Überschreitung festzustellen, ist der Orientierungswert mit dem nach der jeweils geltenden Vorschrift ermittelten Beurteilungspegel zu vergleichen. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Richt-, Orientierungs- und Grenzwerte

Art der Nutzung	**Anlagengeräusche**		**Verkehrsgeräusche**
	Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben		Straßen, Schienen- und Wasserwege
	Immissionsrichtwerte	**Orientierungswerte**	**Immissionsgrenzwerte**
	nach **TA Lärm** (eingeschränkter Anwendungsbereich)	nach Beiblatt 1 zu **DIN 18005** Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“	nach Verkehrs-lärmschutzverordnung (**16.BImSchV**)
	in dB(A) tags / nachts	in dB(A) tags / nachts	tags /nachts	in dB(A) tags / nachts
Schulen, Kur- u. Altenheime	- / -	- / -	- / -	57 /47
Krankenhäuser	45 / 35	- / -	- / -	57 /47
Kurgebiete, Pflegeanstalten	45 / 35	- / -	- / -	- / -
Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	- / -	50 / 35	50 / 40	- / -
reine Wohngebiete (WR)	50 / 35	50 / 35	50 / 40	59 / 49
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 / 40	55 / 40	55 / 45	59 / 49
Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 / 40	55 / 40	55 / 45	- / -
Campingplatzgebiete	- / -	55 / 40	55 / 45	- / -
besondere Wohngebiete (WB)	- / -	60 / 40	60 / 45	- / -
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	- / -	55 / 55	55 / 55	- / -
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60 / 45	60 / 45	60 / 50	64 / 54
Kerngebiete (MK)	60 / 45	65 / 50	65 / 55	64 / 54
urbanes Gebiet (MU)	63 / 45	*	*	64 / 54
Gewerbegebiete (GE)	65 / 50	65 / 50	65 / 55	69 / 59
Industriegebiete (GI)	70 / 70	- / -	- / -	- / -
Sondergebiet (SO)	- / -	- / -	- / -	- / -

- / - : Wenn keine Angabe vorliegt, ist außer beim Industriegebiet in der Regel eine Einstufung nach Schutzbedürftigkeit der Nutzung anhand der Werte aus den anderen Baugebieten vorzunehmen.

*Die Einführung des urbanen Gebiets in das jeweilige Dokument steht noch aus

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 sind u. a. folgende Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte genannt:

> „Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
>
> Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Gewerbe) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.
>
> Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr zugrunde zu legen.
>
> Eine Unterschreitung der Orientierungswerte kann sich beispielsweise zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen oder zur Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen empfehlen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über die Vorgaben der DIN 18005 hinaus nennt die TA Lärm [8] immissionsschutzrechtlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen verbindlich einzuhaltenden Immissionsrichtwerte. Diese Immissionsrichtwerte sind ebenfalls zum Vergleich in der obigen Tabelle dargelegt. Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen zum Beispiel für allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete und Gewerbegebiete den jeweiligen Orientierungswerten im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1. Die genannten Immissionsrichtwerte sollen durch die Gesamtbelastung aller gewerblichen Nutzungen an den schutzwürdigen Nutzungen eingehalten werden.

Außerdem sind die Grenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) in der obigen Tabelle enthalten. Diese Werte liegen in den zum Beispiel genannten Gebieten um 4 dB über den Orientierungswerten. Dies gilt auch, wenn man zur sicheren Seite für urbane Gebiete die Orientierungswerte eines Mischgebiets anwendet (urbane Gebiete sind derzeit in dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 noch nicht aufgenommen worden).

3.3 Auswahl der maßgebenden Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlagen

Verkehrslärm

Die Geräuscheinwirkungen vom Verkehrslärm der Umgebung auf die Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden für den Straßenverkehr nach den Richtlinien für den Lärmschutz an

Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990 [10] und für den Schienenverkehr nach Anlage 2 (Schall 03) der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung von 1990 (Verkehrslärmschutzverordnung), geändert 18.12.2014 [4], berechnet und anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 sowie anhand der Immissionsgrenzwerte nach Verkehrslärmschutzverordnung beurteilt.

Seit 1. April 2021 sind mit einer Änderung der Verkehrslärmschutzverordnung die neuen „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen von 2019 – RLS 19“ für offizielle Verfahren wie Neubau und wesentliche Änderung von Straßen anzuwenden. Die RLS-19 kann damit als offiziell eingeführt bezeichnet werden. Für vorher bereits begonnene Verfahren, bei denen der Beschluss zur Aufstellung eines Bebauungsplans gefasst und öffentlich bekanntgemacht worden ist, sieht die Verkehrslärmschutzverordnung die Möglichkeit vor, diese Verfahren mit Beurteilungspegeln auf Grundlage der RLS-90 weiterzuführen und abzuschließen.

> **§ 6 Übergangsregelung für die Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen** [20]
>
> Der Beurteilungspegel für den jeweiligen Abschnitt eines Straßenbauvorhabens berechnet sich nach den Vorschriften dieser Verordnung in der bis zum Ablauf des 28. Februar 2021 geltenden Fassung, wenn vor dem Ablauf des 1. März 2021
>
> 1. der Antrag auf Durchführung des Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahrens gestellt worden ist oder
> 2. für den Fall, dass ein Bebauungsplan die Planfeststellung ersetzt, der Beschluss nach § 2 Absatz 1 Satz 2 des Baugesetzbuchs in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), gefasst und ortsüblich bekannt gemacht worden ist.

In Anlehnung an die Übergangsregelung der 16. BImSchV erfolgen die Berechnungen der Beurteilungspegel des Straßenverkehrs weiterhin nach RLS-90. Dies ermöglicht es unter anderem, die in der Zwischenzeit bereitgestellten Verkehrsmengen, welche auf Grundlage der RLS-90-Kriterien ermittelt wurden, ohne erneute Verkehrsermittlungen zu verwenden.

Anlagen- bzw. Gewerbelärm

Im vorliegenden Entwurf des Bebauungsplans 70.5 sind die als Einwirkungsbereich für die umliegenden Gewerbebetriebe und -flächen möglichen Gebäudekubaturen weitgehend konkretisiert. In dieser Konstellation ist es im Bauleitplanverfahren angebracht, zur Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen der in der Umgebung vorhandenen gewerblichen Nutzungn auf die schutzbedürftigen Nutzungen der Bauleitplanung vollumfänglich die Verwaltungsvorschrift TA Lärm heranzuziehen, die dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient[1]. Die Einhaltung der TA Lärm ist für die geplanten Gebäude eine notwendige Bedingung für die Wirksamkeit des Bauleitplans. Wenn das Vorhaben zu Einschränkungen im Sinne der TA Lärm an den umliegenden gewerblichen Nutzungen führen würde, somit nicht genehmigungsfähig und auch nicht realisierbar wäre, würde die diesbezügliche städtebauliche Rechtfertigung fehlen. Die TA Lärm stellt somit für das Bauleitplanverfahren die maßgebende Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlage im Rahmen der planerischen Abwägung dar, wenn es um den Aspekt Lärmschutz im Plangebiet gegenüber gewerblichen Schallquellen geht.

[1] Die TA Lärm konkretisiert die gesetzlichen Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bei der Genehmigung von Anlagen durch die Genehmigungsbehörde und findet in der Bauleitplanung üblicherweise nur mittelbare Anwendung als einschlägige Orientierungshilfe.

Sport- und Freizeitanlagen

Im Bundesland Bayern erfolgt die Ermittlung und Beurteilung der Geräusche von Sport- und Freizeitanlagen nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) von 1991 mit letzter Änderung von 2017. Im vorliegenden Fall bezieht sich dies auf die Geräusche vom Freibad nördlich der Donau und die Sportbootnutzung (Kanu, Kajak) auf Donau und Günz.

Freizeitanlage Festplatz

Zur Beurteilung der Geräusche, die bei Volksfesten von dem zwischen Donau und Auweg gelegenen Festplatz ausgehen, wird die Freizeitlärm-Richtlinie der LAI (Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz) vom Stand 06.03.2015 herangezogen. Gemäß Ziffer 3 kann bei der Ermittlung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräuschimmissionen auf die allgemein anerkannten akustischen Grundregeln, wie sie in der TA Lärm und der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) festgehalten sind, zurückgegriffen werden. Die Freizeitlärm-Richtlinie enthält detaillierte Verfahrensanweisungen für eine Sonderfallbeurteilung bei seltenen Veranstaltungen mit hoher Standortgebundenheit oder sozialer Adäquanz und Akzeptanz. Es wird davon ausgegangen, dass die Nutzung des Festplatzes für ein Volksfest zu den höchsten Belastungen in der Umgebung führt und ausschließlich im Rahmen seltener Veranstaltungen realisiert wird.

3.4 Beurteilungsmaßstäbe der TA Lärm

3.4.1 Allgemein

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 und zuletzt geändert im Juli 2017. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte (IRW) sind abhängig von der dort nach Bebauungsplan oder Einstufung der Schutzbedürftigkeit anzuwendenden Gebietseinstufung und sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich werktags auf folgende Zeiten:

- Tag 06.00 - 22.00 Uhr
- Nacht 22.00 - 06.00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 22.00 bis 23.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

In den Gebieten e), f) und g) sind für die Ruhezeiten bei der Ermittlung der Beurteilungspegel Zuschläge von 6 dB zu berücksichtigen. Als Ruhezeiten gelten 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr an Werktagen sowie 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr an Sonn- und Feiertagen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Übersicht

Nr.	Art der Flächennutzung	Immissionsrichtwerte für			
		Beurteilungspegel in dB(A)		kurzzeitige Geräusche in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
a)	Industriegebiete (GI)	70	70	100	90
b)	Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70
c)	urbane Gebiete (MU)	63	45	93	65
d)	Kerngebiete (KG), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	45	90	65
e)	allgemeine Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40	85	60
f)	reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35	75	55

Gemäß den Rundungsvorschriften [19] des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) für gerechnete und gemessene Pegelwerte werden die Zwischenwerte mit einer Nachkommastelle und die zum Vergleich mit den Richtwerten berechneten Endwerte in vollen dB angegeben, wobei die übliche Rundung anzuwenden ist.

3.4.2 Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen nach TA Lärm Ziffer 7.4

Die TA Lärm sieht folgende Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen vor:

> "(…) Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit
>
> - sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
> - keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
> - die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.
>
> Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90. (…)

3.5 Beurteilungsmaßstäbe der Sportanlagenlärmschutzverordnung 18. BImSchV

Maßgebend für die Beurteilung der Geräusche von Sportnutzungen auf Freisportanlagen und in Sporthallen ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung 18. BImSchV [5]. Sie ist in Bayern auch für Freizeitanlagen zu verwenden (hier Freibad nördlich der Donau und Kanu/Kajak-Nutzung auf Günz und Donau).

Die Immissionsrichtwerte und Beurteilungsmaßstäbe der 18. BImSchV [5] werden im Folgenden angegeben.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV mit Einwirkzeiten und Beurteilungszeiträume

Kennwerte / Gebietseinstufung			**Tag**			**Nacht**
			außerhalb der Ruhezeit	**in der Ruhezeit**		
Einwirkzeiten und Beurteilungszeiten						
werktags	Einwirkzeit	T_E	08.00 - 20.00	06.00 - 08.00	20.00 - 22.00	22.00 - 06.00
	Beurteilungszeit	T_B	12 h	2 h	2 h	1 h[2)]
sonn- und feiertags	Einwirkzeit	T_E	09.00 - 13.00 15.00 - 20.00	07.00 - 09.00	13.00 - 15.00[1)] 20.00 - 22.00	22.00 - 07.00
	Beurteilungszeit	T_B	9 h	2 h	jeweils 2 h	1 h[2)]
	Einwirkzeit	T_E	< 4 h	≥ 0,5 h	≥ 0,5 h	
	Beurteilungszeit	T_B	4 h[3)]			
Immissionsrichtwerte (IRW) für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in dB(A)						
Gewerbegebiete			65	60	65	50
urbanes Gebiet			63	58	63	45
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete			60	55	60	45
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete			55	50	55	40
reine Wohngebiete			50	45	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten			45	45	45	35
kurzzeitige Geräuschspitzen			IRW + 30	IRW + 30	IRW + 30	IRW + 20
seltene Ereignisse (< 18 Tage/Nächte) pro Jahr			IRW + 10 dB max. 70 dB(A)	IRW + 10 dB max. 65 dB(A)	IRW + 10 dB max. 65 dB(A)	IRW + 10 dB max. 55 dB(A)

[1)] 4 Stunden, wovon mehr als 30 Minuten auf die Zeit von 13 - 15 Uhr entfallen.

[2)] ungünstigste volle Stunde des Nachtzeitraums

[3)] für zusammenhängende Nutzung der Sportanlage von weniger als 4 Stunden

Der § 5, Absatz 3 der 18. BImSchV liefert bezüglich der Beurteilung von Sportanlagen die dem Schulsport zuzurechnen sind folgende Formulierung:

*„Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, soweit der Betrieb einer Sportanlage dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen dient. Dient die Anlage auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen zuzurechnenden Teilzeiten nach Nummer 1.3.2.3 des Anhangs (*Imakum-Anmerkung: Enthält die Teilzeitbildung*) außer Betracht zu lassen; die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert.“*

In § 5, Absatz 4 heißt es weiter:

„Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren und danach nicht wesentlich geändert werden, soll die

zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den in § 2 Abs. 2 genannten Immissionsorten jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden."

3.6 Beurteilungsmaßstäbe der LAI-Freizeitlärm-Richtlinie bzgl. Festplatz

Für die schalltechnische Prüfung und Beurteilung der Geräusche von Volksfesten wird vom Bayerischen Staatsministerium die LAI-Freizeitlärm-Richtlinie [17] mit Stand vom 06.03.2015 empfohlen.

Bei der Ermittlung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräuschimmissionen kann auf die allgemein anerkannten akustischen Grundregeln, wie sie in der TA Lärm und der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) festgehalten sind, zurückgegriffen werden. Die zu betrachtenden Beurteilungszeiten der LAI-Freizeitlärm-Richtlinie [17] sind in Tabelle 4, die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte in Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 4: Einwirkzeiten und Beurteilungszeit-räumen der LAI-Freizeitlärm-Richtlinie

Einwirkzeiten und Beurteilungszeiten			**Tag**		**Nacht**
			außerhalb der Ruhezeit	**in der Ruhezeit**	
werktags	Einwirkzeit	T_E	08.00 - 20.00	06.00 - 08.00 20.00 - 22.00	22.00 - 06.00
	Beurteilungszeit	T_B	12 h	jeweils 2 h	1 h
sonn- und feiertags	Einwirkzeit	T_E	09.00 - 13.00 15.00 - 20.00	07.00 - 09.00 13.00 - 15.00 20.00 - 22.00	22.00 - 07.00
	Beurteilungszeit	T_B	9 h	jeweils 2 h	1 h

Tabelle 5: Immissionsrichtwerte der LAI-Freizeitlärm-Richtlinie

Immissionsrichtwerte (IRW) für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in dB(A)			
Gebietseinstufung	**Tag**		**Nacht**
	werktags, außerhalb der Ruhezeit	**in der Ruhezeit u. an Sonn- und Feiertagen**	
Industriegebiete	70	70	70
Gewerbegebiete	65	60	50
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	55	45
Allgemeine Wohngebiete,	55	50	40
reine Wohngebiete	50	45	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	45	35
kurzzeitige Geräuschspitzen	IRW + 30 dB max. 90 dB(A)	IRW + 30 dB max. 90 dB(A)	IRW + 20 dB max. 65 dB(A)
seltene Ereignisse (< 18 Tage/Nächte) pro Jahr	IRW + 10 dB max. 70 dB(A)	IRW + 10 dB max. 70 dB(A)	IRW + 10 dB max. 55 dB(A)

In Fällen in denen bei Veranstaltungen im Freien und/oder in Zelten die in Tabelle 5 genannten Immissionsrichtwerte trotz aller verhältnismäßigen technischen und organisatorischen Lärmminderungsmaßnahmen nicht eingehalten werden können, können solche Veranstaltungen nach LAI-Freizeitlärm-Richtlinie [17] dennoch zulässig sein, wenn eine hohe Standortgebundenheit und soziale Adäquanz und Akzeptanz sowie eine zahlenmäßig eng begrenzte Durchführung vorliegt als auch die Unvermeidbarkeit und Zumutbarkeit der Schallemissionen schriftlich nachvollziehbar dargelegt werden kann.

Bzgl. der Zumutbarkeit nennt die LAI-Freizeitlärm-Richtlinie folgende Voraussetzungen:

a) Sofern bei seltenen Veranstaltungen Überschreitungen des Beurteilungspegels vor den Fenstern im Freien von 70 dB(A) tags und/oder 55 dB(A) nachts zu erwarten sind, ist deren Zumutbarkeit explizit zu begründen.
b) Überschreitungen eines Beurteilungspegels nachts von 55 dB(A) nach 24 Uhr sollten vermieden werden.
c) In besonders gelagerten Fällen kann eine Verschiebung der Nachtzeit von bis zu zwei Stunden zumutbar sein.
d) Die Anzahl der Tage (24 Stunden-Zeitraum) mit seltenen Veranstaltungen soll 18 pro Kalenderjahr nicht überschreiten.
e) Geräuschspitzen sollen die Werte von 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts einhalten.

3.7 Einstufung der Schutzbedürftigkeit

Die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte (IRW) sind abhängig von der dort mit einem rechtsgültigen Bebauungsplan festgelegten Gebietsnutzung oder Einrichtung nach den vorgegebenen Einstufungsmöglichkeiten der jeweiligen Vorschrift oder Norm, die sich im Wesentlichen auf der Baunutzungsverordnung [3] abstützt. Wenn keine Festlegungen aus einem rechtsgültigen Bebauungsplan vorliegen, ist für Anlagengeräusche nach TA Lärm Ziffer 6.6 Satz 2 zu verfahren. Hierbei sind die Gebiete und Einrichtungen nach den vorgegebenen Einstufungsmöglichkeiten der TA Lärm (siehe Tabelle 2) entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.
Das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 greift für eine Zuordnung der Orientierungswerte für verschiedene schutzbedürftige Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) auf die in der Regel bei der Bauleitplanung nach Baugesetzbuch in Verbindung mit den Gebietstypen der Baunutzungsverordnung anzuwendenden Einstufungen zurück. Die Orientierungswerte sind außerdem so zu verstehen, dass ihre Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.
Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ordnet in § 2, Abs. 2 die Immissionsgrenzwerte analog zur Vorgehensweise der TA Lärm zu.

Für die schalltechnische Untersuchung werden folgende Einstufungen der Umgebung zugrunde gelegt:

1. Norden:
   Nordwestlich des Umgriffs der Bauleitplanung befindet sich ein gemischt genutztes Areal mit drei Flurstücken, dass wie ein Mischgebiet (MI) zu berücksichtigen ist - Näheres hierzu siehe unter Kap. 4.2.3.

2. Osten:
   Im Osten besteht zwischen dem Plangebiet der Bauleitplanung 70.5 und dem Wiesweg sowie zwischen Auweg und Bahngleisen ein städtebauliches Gemenge mit Freiflächen, noch vorhandenen Betriebsgebäuden und Wohngebäuden. Im Hinblick auf den Schallimmissionsschutz stufen wir die Schutzbedürftigkeit angrenzend an den Planbereich des 70.5-Bauleitplanvorhabens sowie entlang des Auwegs wie in einem Mischgebiet ein. Entlang des Auwegs entspricht dies dem Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Günzburg, während das übrige Gebiet im FNP als gewerbliche Baufläche dargestellt ist.
3. Süden:
   Südlich des Plangebiets 70.5 verlaufen die Gleisanlagen der Deutschen Bahn. Jenseits der Gleise befinden sich von Ost nach West ein Sondergebiet für Tourismus, Verkehr und Dienstleistung (Parkhaus, Abstellplatz für Busse, Touristikbüro), das Bahnhofsgebäude sowie Geschäftsgebäude ohne erkennbare Wohnnutzung. Die Ausnahme bildet das Gebäude An der Günz 8, direkt an der Norma-Filiale, in welchem eine Wohnnutzung prinzipiell zu vermuten ist. Gemäß dem FNP der Stadt Günzburg befinden sich dieses Gebäude, sowie die Norma-Filiale selbst in einem Mischgebiet (MI). Der Bereich Schlachthausstr. 59 u. 59a sowie Bahnhofplatz 1 u.3 zwischen Norma und dem oben genannten Sondergebiet ist im FNP als Fläche für Gemeinbedarf gekennzeichnet, deren Schutzbedürftigkeit wie ein Gewerbegebiet ohne nachts gegenüber tags erhöhtem Ruhebedürfnis einzustufen ist (keine Wohnnutzung). Gleiches gilt für das Touristikbüro/Dienstleistungsbürogebäude im Sondergebiet. Für die weiteren Nutzungen im Sondergebiet sowie für das Areal der Fa. Gröger ist es nicht erforderlich eine Schutzbedürftigkeit festzulegen.
4. Westen:
   Westlich des hier behandelten Plangebiets befindet sich das Plangebiet zum vorhabenbezogenen Bebauungsplans 70.4. Diese Bauflächen werden als allgemeines Wohngebiet berücksichtigt.

Die Bauflächen innerhalb des Geltungsbereichs der Bauleitplanung 70.5 werden als urbane Gebiete (MU 1 und MU 2) sowie allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt und berücksichtigt.

4 Gewerbelärm

4.1 Immissionsorte bzgl. Gewerbelärm

Folgende Abbildung 5 zeigt die Lage und Kurzbezeichnung der zu betrachtenden Immissionsorte. Die genauen Koordinaten, Höhen sowie Gebietseinstufungen sind Tabelle 6 zu entnehmen:

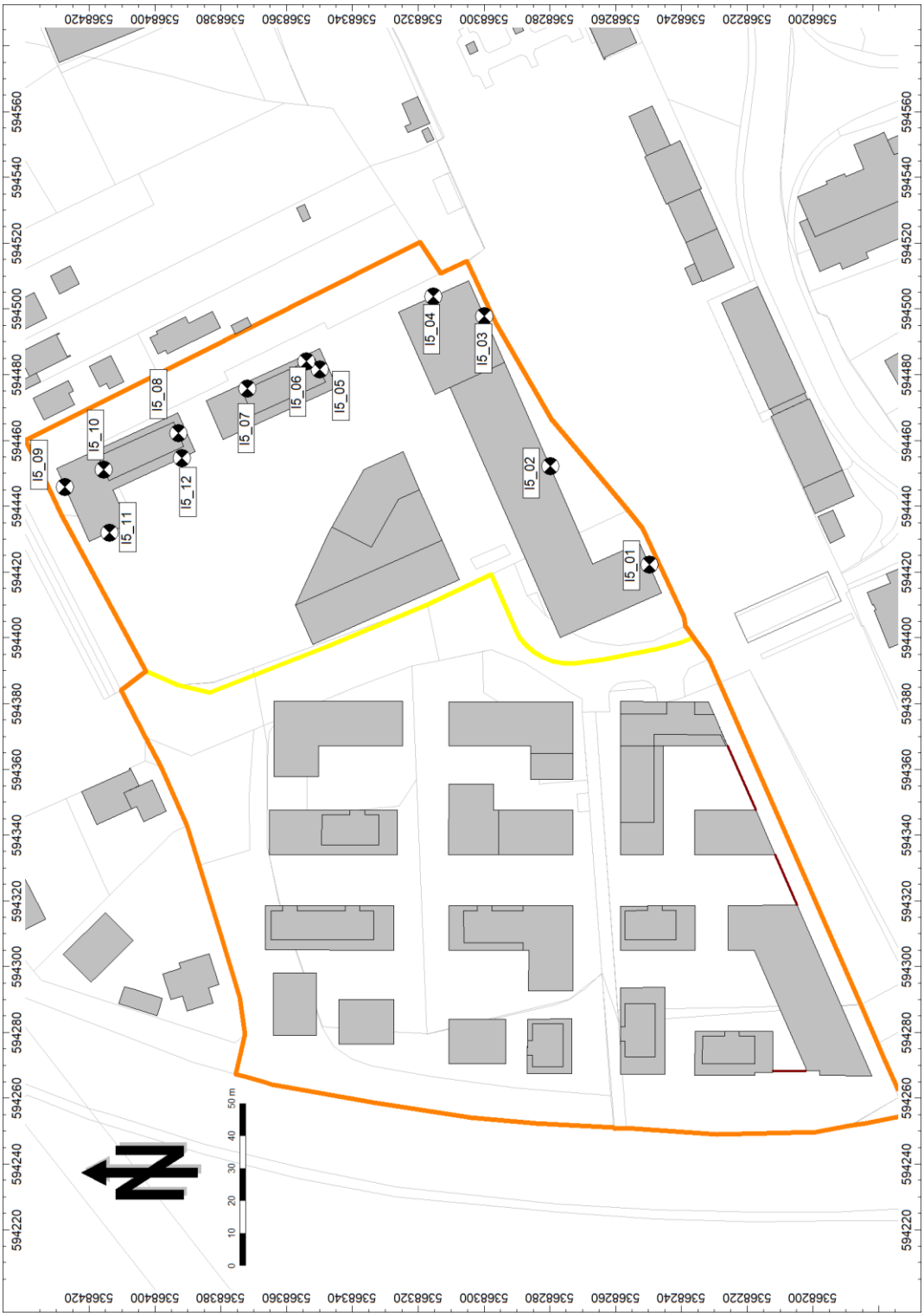


Abbildung 5: Lage der Immissionsorte bzgl. Gewerbelärm in den Plangebieten

Tabelle 6: Lage, Höhe und Einstufung der bzgl. Gewerbelärm maßgeblichen Immissionsorte in den Plangebieten

Bezeichnung	ID	Höhe in m (relativ)	Höhe in m (absolut)	UTM-Koordinaten		Gebiets-kategorie
				X	Y	
BPlan 70.5, IO 01	I5_01	7,5	452,80	594422,18	5368249,77	MU
BPlan 70.5, IO 02	I5_02	13,5	457,16	594452,23	5368279,89	MU
BPlan 70.5, IO 03	I5_03	19,5	463,01	594497,75	5368299,90	MU
BPlan 70.5, IO 04	I5_04	7,5	450,95	594503,76	5368315,48	MU
BPlan 70.5, IO 05	I5_05	10,5	453,94	594481,58	5368349,85	WA
BPlan 70.5, IO 06	I5_06	10,5	453,91	594484,00	5368353,98	WA
BPlan 70.5, IO 07	I5_07	10,5	454,08	594475,81	5368371,96	WA
BPlan 70.5, IO 08	I5_08	10,5	454,30	594462,20	5368392,90	WA
BPlan 70.5, IO 09	I5_09	7,5	450,94	594445,92	5368427,47	WA
BPlan 70.5, IO 10	I5_10	10,5	454,08	594451,20	5368415,59	WA
BPlan 70.5, IO 11	I5_11	7,5	450,96	594431,96	5368413,84	WA
BPlan 70.5, IO 12	I5_12	7,5	451,33	594454,57	5368391,92	WA

4.2 Schallemissionen der Gewerbelärmvorbelastung

Die Lage der zur Ermittlung der Vorbelastung berücksichtigten gewerblichen Schallquellen ist den Abbildungen im jeweiligen Kapitel zu entnehmen. Die für die jeweiligen Schallquellen berücksichtigten Schallleistungspegel sind im Anhang 4 festgehalten. Eine Beschreibung der Ansätze erfolgt im Folgenden.

4.2.1 Gebiet westlich des Wieswegs

Im Osten zwischen dem Plangebiet der Bauleitplanung 70.5 und dem Wiesweg sowie zwischen Auweg und Bahngleisen besteht ein städtebauliches Gemenge mit Freiflächen, noch vorhandenen Betriebsgebäuden und Wohngebäuden. Im Hinblick auf ggf. zu berücksichtigende Geräuschabstrahlungen stufen wir diese Fläche, die im FNP noch als gewerbliche Baufläche dargestellt ist, aufgrund der tatsächlichen Situation vor Ort und der Entwicklungsperspektive des Rahmenplans als nicht lärmrelevant ein. Aus diesem Grund wird dieses Areal nicht als Schallquelle berücksichtigt.

4.2.2 Gewerbegebiet „Östlich des Wieswegs“ im Umgriff des Bebauungsplan Nr. 70.2

Abbildung 6: Lageplan mit Darstellung der berücksichtigten Schallquellen im Umgriff des Bebauungsplans 70.2

Östlich des Wieswegs befindet sich ein Gewerbegebiet, welches sich im Umgriff des Bebauungsplan Nr. 70.2 befindet. Dieser teilt das Gebiet in vier Teilflächen mit jeweils eigenem Geräuschkontingent auf. Für die Betrachtung der Gewerbelärmvorbelastung, werden diese entsprechend der Vorgaben des Bebauungsplans zu den flächenbezogenen Schallleistungspegel der jeweiligen Teilflächen zugrunde gelegt. Diese betragen:

Teilfläche 01:

tags	L_w = 65 dB(A)/m²
nachts	L_w = 50 dB(A)/m²

Teilfläche 02:

tags	L_w = 62 dB(A)/m²
nachts	L_w = 47 dB(A)/m²

Teilfläche 03:

tags	L_w = 62 dB(A)/m²
nachts	L_w = 47 dB(A)/m²

Teilfläche 04:

tags	L_w = 60 dB(A)/m²
nachts	L_w = 45 dB(A)/m²

4.2.3 Gewerbeflächen nördlich des Plangebiets (Auweg 9 u. 11, Auberg)

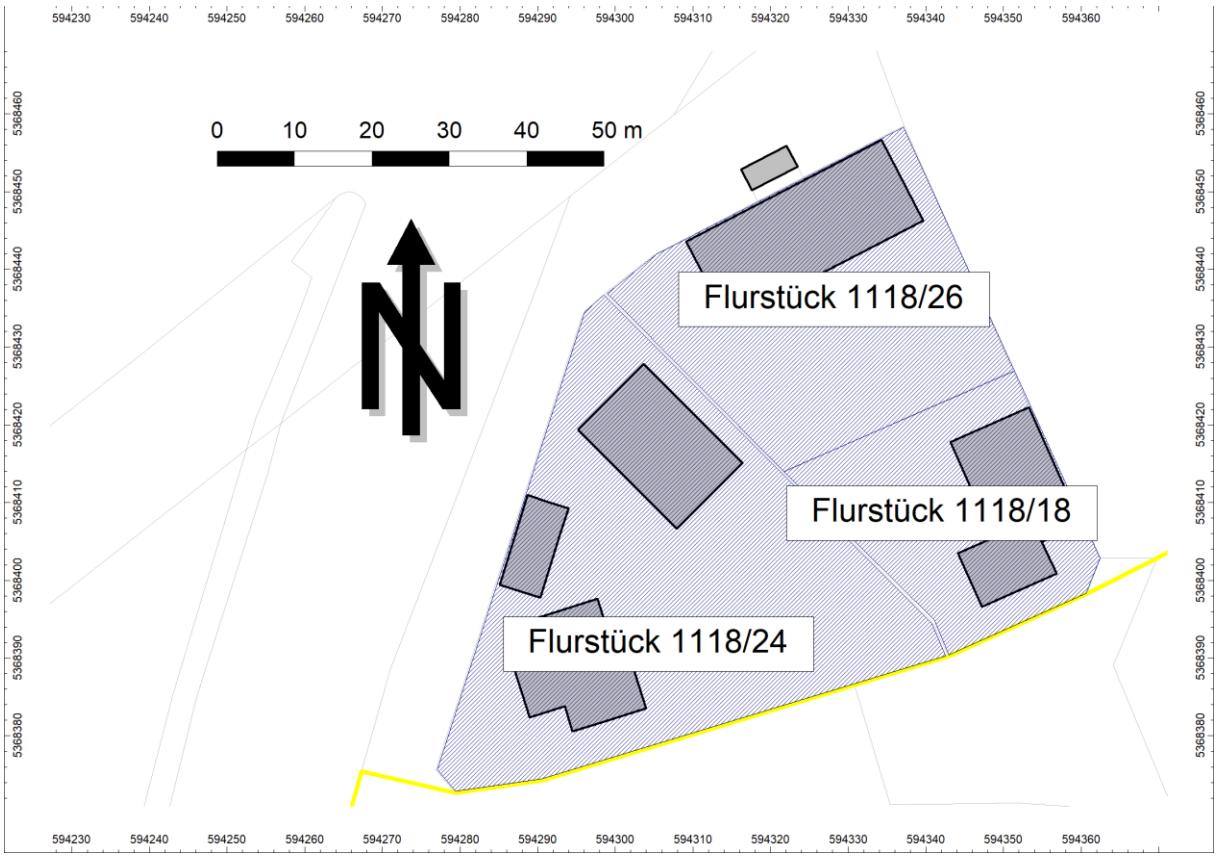


Abbildung 7: Lageplan mit Darstellung der berücksichtigten Schallquellen auf den Flurstücken nordwestlich der Bauleitplanung 70.5

Nordwestlich des Plangebiets für den Bauleitplan 70.5 befinden sich die drei Flurstücke Nr. 1118/26, Nr. 1118/18 und Nr. 1118/24. Das Flurstück 1118/26 befindet sich im Eigentum der Stadt Günzburg und ist mit einer Lagerhalle bebaut. Nach Auskunft der Stadt Günzburg handelt es sich bei den Wohngebäuden auf den Flurstücken 1118/18 bzw. 1118/24 gemäß den Genehmigungsunterlagen um reguläre Einfamilienhäuser und nicht um Betriebsleiterwohnungen. Auf dem Flurstück Nr. 1118/18 wurde darüber hinaus eine Elektro- und Kfz-Elektro-Werkstatt als Anbau an das Wohnhaus genehmigt. Auf dem Flurstück 1118/24 wurde eine Schweißerei im separaten nördlichen Gebäude genehmigt.

Das Gebiet wird nicht durch einen Bebauungsplan erfasst. Die Einstufung des Gebiets erfolgt auf Grundlage der Genehmigungen als ein Mischgebiet (MI). Am Tag wird ein gewerblicher Betrieb angenommen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe der im Gebiet selbst enthaltenen Wohnhäuser und den damit verbundenen Anforderungen an unmittelbar benachbarte Gewerbenutzungen wird davon ausgegangen, dass in der Nachtzeit gemäß einem Mischgebiet kein geräuschrelevanter Betrieb außerhalb der Gebäude stattfindet. Hinweise dafür, dass die derzeitige tatsächliche Nutzung von diesen Einstufungen abweicht, wurden nicht

gefunden. Betriebliche Aktivitäten oder Betriebsgeräusche waren von außen während der tagsüber erfolgten Ortsbesichtigungen nicht wahrnehmbar.

In Anlehnung an die DIN 18005 wird für die Schallberechnungen je Flurstück von einem gegenüber einem normalen Gewerbegebiet um 5 dB reduzierten Geräuschkontingent mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von L_w'' = 55 dB(A) am Tag ausgegangen. 5 dB entsprechen hierbei dem Pegelunterschied der Immissionsrichtwerte von Gewerbe- und Mischgebieten.

4.2.4 Rohstoffverwertung Gröger GmbH & Co. KG

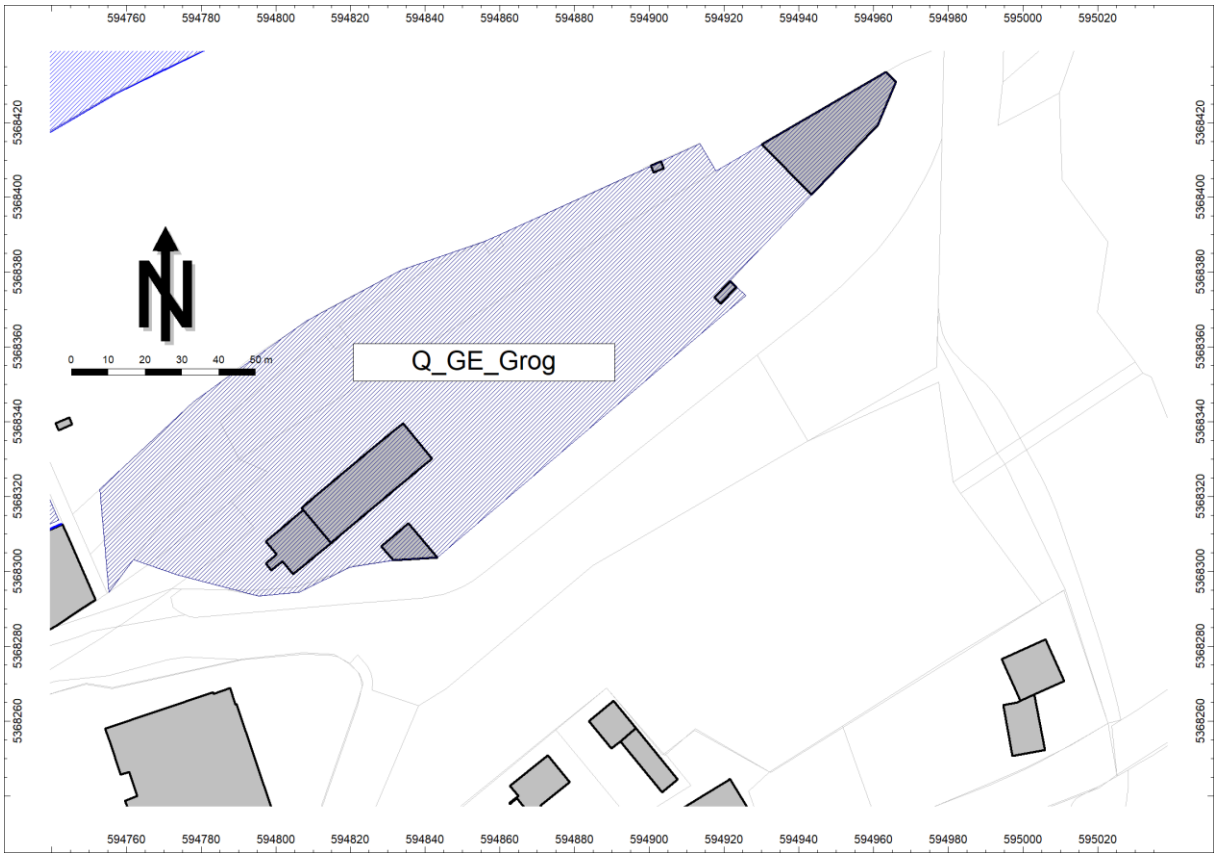


Abbildung 8: Lageplan mit Darstellung der berücksichtigten gewerblichen Ersatzschallquelle für die Geräuschabstrahlung von der Fa. Gröger

Für die Rohstoffverwertung Gröger GmbH und Co. KG an der Siemensstraße 1 – 3 liegt ein Genehmigungsbescheid vor, welcher die maximal zulässigen Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Unternehmens festlegt. In Richtung Norden führt die Genehmigung den Immissionsort Wiesweg 6 auf Fl.-Nr. 1124/1 mit einem tagsüber zulässigen reduzierten Immissionsrichtwert in Höhe von 54 dB(A) während der Tageszeit auf. Ebenso wird die Betriebszeit im Bescheid geregelt und auf den Zeitraum von Mo – Fr von 6 bis 18 Uhr bzw. Sa von 7 – 17 Uhr beschränkt. Dieser Immissionsort wurde für die vorliegende Untersuchung ebenfalls in das Berechnungsmodell aufgenommen und die Schallemissionen der Fa. Gröger in einem vereinfachten Ansatz durch eine flächenhafte Ersatzschallquelle auf dem Betriebsgrundstück so dimensioniert, dass der zulässige reduzierte Immissionsrichtwert am o.g. Immissionsort im Ist-Zustand ausgeschöpft wird. Es resultiert eine Schallleistungspegel von

L_w = 116,2 dB(A)

welcher in der weiteren Untersuchung als Schallemission der Fa. Gröger veranschlagt wird. In Bezug auf den Ausbreitungsweg zu dem hier behandelten Bauleitplanverfahren, kann diese Modellierung als ausreichend genau und auf der sicheren Seite angesehen werden, um die Gewerbelärmvorbelastung durch den Betrieb Gröger in Richtung des Plangebiets zu berücksichtigten.

4.2.5 Parkhaus, Parkplatz und Busbetriebsfläche Siemensstraße

In der Siemensstraße, östlich des Busbahnhofs befindet sich ein gebührenpflichtiges Parkhaus mit einem Parkdeck und insgesamt 89 Stellplätzen. Die Schallemissionen des Parkhauses ergeben sich auf Grundlage der im Parkhaus erfolgenden Fahrzeugbewegungen. Diese werden nach Parkplatzlärmstudie für gebührenpflichtige Parkplätze im Innenstadtbereich mit

tags (6 – 22 Uhr): 0,5 Bew / Stpl. h

nachts (lauteste Nachtstunde) 0,04 Bew /Stpl. h

veranschlagt. Das Parkdeck ist an den Seiten im akustischen Sinne weitestgehend offen gestaltet. Lediglich die Ostfassade ist durch eine massive Wand komplett geschlossen. Die Eingabeparameter zur Ermittlung des über die offenen Fassaden abgestrahlten Innenpegels L_i sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 7: Eingabeparameter zur Berechnung Innenpegels des Parkhauses in der Siemensstraße

Ebene	Höhe Ebene [m]	Anzahl der Stellplätze gesamt ng	Anzahl der Pkw-Bewegungen gesamt ng			Anteil abstrahlende Seitenfläche [%]	Bewegungen pro Stellplatz und Stunde			Lw -Berechnung Parkverkehr [dB(A)]			L_i -Berechnung [dB(A)]		
			Tag	Ruhe	Nacht		T	R	N	T	R	N	T	R	N
Parkebene	3	89	578,5	133,5	3,6	95	0,500	0,500	0,040	88,2	88,2	77,3	65,1	65,1	54,2

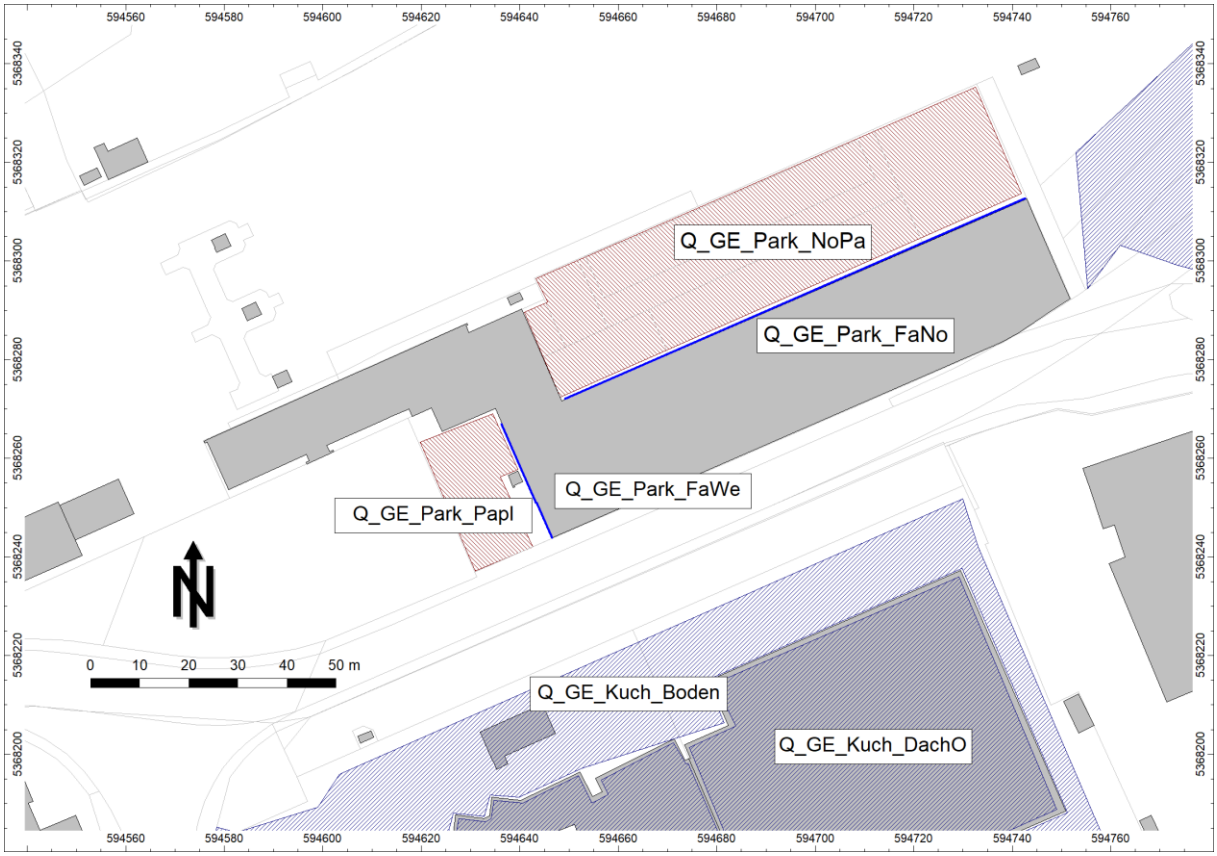


Abbildung 9: Lageplan mit Darstellung der berücksichtigten gewerblichen Schallquellen des Parkhauses Siemensstraße, des daneben befindlichen Parkplatzes und der zu den Gleisen hin gelegenen Fahrzeugabstellfläche eines Busbetriebs

Bezüglich des hier behandelten Bebauungsplans sind die Abstrahlung über die Nord- und Westfassade des Parkhauses relevant. Die auf Grundlage der Öffnungsfläche resultierenden und im Berechnungsmodell bzgl. der Gewerbelärmvorbelastung berücksichtigten Schallleistungspegel L_w sind im Anhang aufgeführt.

Westlich neben dem Parkhaus befindet sich ein Parkplatz mit 15 Stellplätzen, auf dem das Parken bis zu 30 Minuten gestattet ist. Dieser wird entsprechen der Parkplatzlärmstudie wie ein Parkplatz in Innenstadtlage mit beschränkter Parkdauer mit einer Bewegungshäufigkeit von

tags (6 – 22 Uhr):	1,0 Bew / Stpl. h
nachts (lauteste Nachtstunde)	0,04 Bew /Stpl. h

berücksichtigt.

Im Erdgeschoss des Parkhauses und auf der Freifläche davor bis zum Bahnsteig an den Gleisen befindet sich die Fahrzeugabstellfläche eines Busbetriebs, der u. a. den Stadtbusbetrieb aufrechterhält. Für die Nutzung wird von einem Omnibusabstellplatz nach Parkplatzlärmstudie ausgegangen, bei dem tagsüber gleichverteilt ein Viertel der Busbewegungen des Busbahnhofs anzusetzen ist (siehe Kap 7.2). Es ist davon auszugehen, dass in der abendlichen Nachtzeit die Busse nur noch abgestellt und in der morgendlichen Nachtzeit nur vom Hof gefahren werden, sodass in der Nachtzeit jeweils nur eine Bewegung pro Bus erfolgt. Bzgl. der ungünstigsten Nachtstunde wird der in der morgendlichen Nachtzeit am Busbahnhof haltende Busverkehr

vollständig berücksichtigt. In der abendlichen Nachtzeit werden die Busse nur noch abgestellt und in der morgendlichen Nachtzeit nur vom Hof gefahren, sodass in der Nachtzeit jeweils nur eine Bewegung pro Bus erfolgt. In der lautesten Nachstunde ergeben sich somit 3 Bus-Bewegungen.

4.2.6 Küchle Werk

In der Bahnhofstraße 12 befindet sich das Werk der W. u. H. Küchle GmbH & Co. KG. Ein Bebauungsplan mit einer Schallkontingentierung oder anderweitige Angaben zu den Schallemissionen des Werks liegen nicht vor. In einem vereinfachten Ansatz wird daher der Immissionsort Bahnhofstraße 19 herangezogen, welcher im Ausbreitungsweg zu den hier behandelten Bauleitplanverfahren liegt. Wird an diesem Immissionsort das dem Küchle Werk zur Verfügung stehende „Schallkontingent“ ausgeschöpft, stellt dies auch in Bezug auf das hier behandelte Plangebiet den Maximalfall dar und kann als Ansatz zur sicheren Seite angesehen werden.

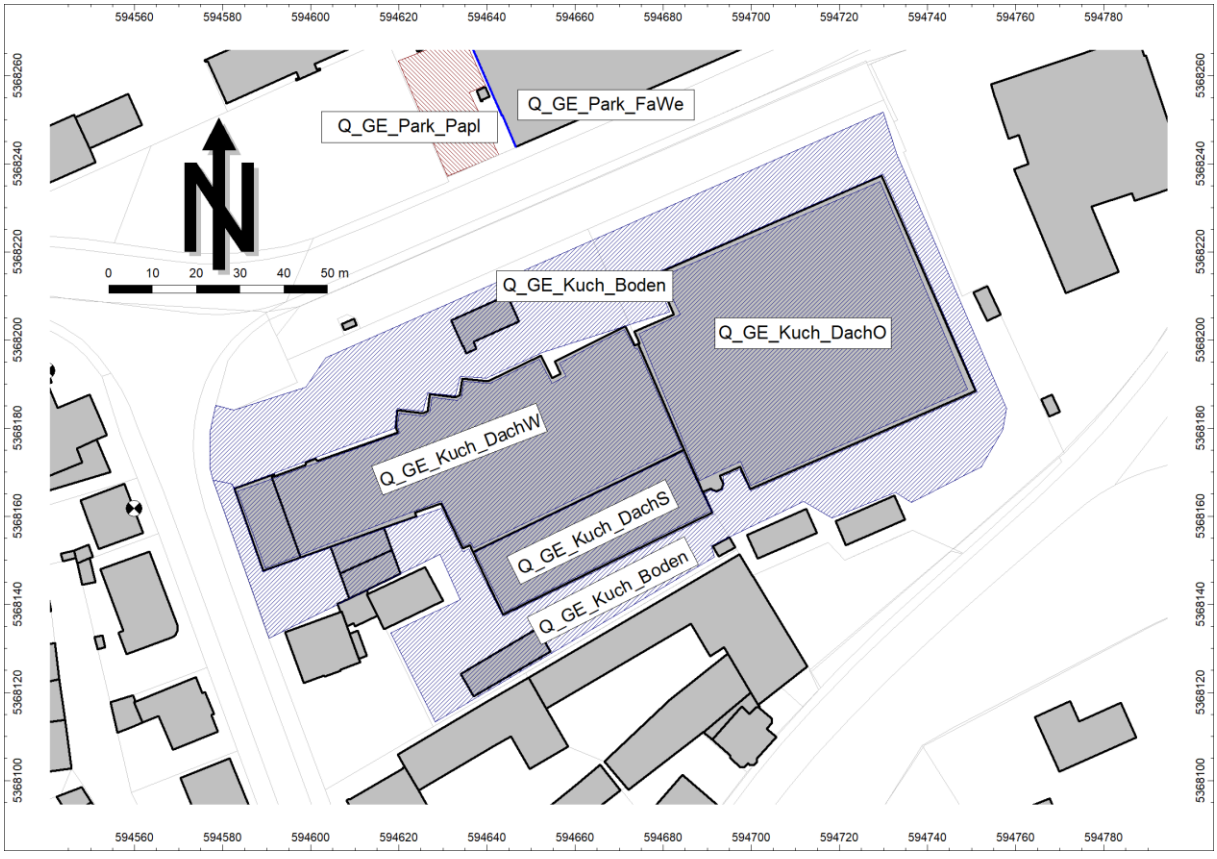


Abbildung 10: Lageplan mit Darstellung der berücksichtigten gewerblichen Schallquellen des Küchle Werks

Das als Immissionsort berücksichtigte Gebäude am linken Rand der Abbildung liegt gemäß des Bebauungsplans 27.3 von 1989 in einem Mischgebiet und weist ferner im obersten Geschoss eine Wohnnutzung auf. Aufgrund dessen sind am Immissionsort Bahnhofstraße 19 mindestens die Richtwerte der TA-Lärm für Mischgebiete in Höhe von:

tags (6 – 22 Uhr)	60 dB(A)
nachts (lauteste Nachtstunde)	45 dB(A)

einzuhalten. Da die Richtwerte von allen Gewerbebetrieben in Summe einzuhalten sind, wird angenommen, dass dem Werk aufgrund der andern in der Umgebung befindlichen Betriebe nur die um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerte (6 dB-Kriterium der TA-Lärm) in Höhe von:

tags (6 – 22 Uhr)	54 dB(A)
nachts (lauteste Nachtstunde)	39 dB(A)

zustehen.

Die Schallemissionen des Küchle Werks werden in Form von Flächenschallquellen nachgebildet. Dabei werden die unterschiedlichen Höhenlagen auf Boden und Dächern berücksichtigt. Für alle Schallquellen wird ein flächenbezogener Schallleistungspegel in Höhe von

tags (6 – 22 Uhr)	L_w'' = 65,9 dB(A)
nachts (lauteste Nachtstunde)	L_w'' = 50,8 dB(A)

zugrunde gelegt, welcher die zuvor genannten Teilbeurteilungspegel am Tag und in der Nacht voll ausschöpft. Zum Vergleich: Für geplante Industriegebiete nennt DIN 18005 Teil 1 einen Anhaltswert von L_w'' = 65 dB(A), sodass hier eine angemessene Korrelation vorliegt. Der Nachtwert ist entsprechend der nachts um 15 dB abgesenkten Immissionsrichtwerte dementsprechend niedriger.

Die Lage der Schallquellen ist Abbildung 10 zu entnehmen. Die Eingabedaten im Berechnungsmodell sind im Anhang 4 enthalten.

4.2.7 Norma Lebensmittel-Discounter

Kundenparkplatz

Auf der zum hier behandelten Plangebiet gegenüberliegenden Seite der Bahngleise An der Günz 8 besteht eine Norma-Filiale. Der Discounter verfügt über einen Parkplatz mit 45 Stellplätzen und wird konservativ mit einer Netto-Verkaufsfläche von 800 m² abgeschätzt. Die Öffnungszeiten sind von 7 Uhr bis 20 Uhr. Nach 20 Uhr ist eine Nutzung des Parkplatzes gemäß Ausschilderung nicht gestattet.

Die auf dem Parkplatz zu erwartenden Kfz-Bewegungen werden nach dem Ansatz der Parkplatzlärmstudie [11] für Discounter und Getränkemärkte ermittelt, woraus sich am Tag insgesamt 1768 Pkw-Bewegungen ergeben.

Zur Berücksichtigung von Einkaufswagen auf der Parkplatzfläche wird ein Taktmaximalzuschlag von insgesamt 7 dB berücksichtigt. Die Fahrgassen sind asphaltiert.

Lieferverkehr

Der Lieferverkehr wird entlang der Süd-Ostfassade abgewickelt. Am Tag wird zur sicheren Seite von zwei Lkw-Lieferungen am Tag ausgegangen, wovon eine innerhalb der Tageszeit (7 Uhr bis 20 Uhr) und einer innerhalb der morgendlichen Ruhezeit (6 Uhr - 7 Uhr) angenommen wird. Ferner wird für beide Lkw der Betrieb eines Kühlaggregats auf dem Dach der Lkw-Fahrerkabine zugrunde gelegt. Die Verweildauer der Lkw wird mit 30 Minuten angenommen. Eine Anlieferung während der Nachtzeit wird ausgeschlossen.

Bezüglich der Geräusche der Lkw beim Rangieren und Parken wird ein Taktmaximalpegelzuschlag von 3 dB sowie ein Zuschlag in Höhe von 14 dB für die Parkplatzart entsprechend der Parkplatzlärmstudie bei Autohöfen für Lkw berücksichtigt.

Je Lkw werden acht über unebenen Asphalt zu verladene Paletten auf Hubwagen veranschlagt, die entsprechend dem technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen [13] berücksichtigt werden. Ebenso werden die Schallemissionen beim Verladen über die Ladebordwand sowie den Wagenboden im Lkw-Inneren nach [12] berücksichtigt.

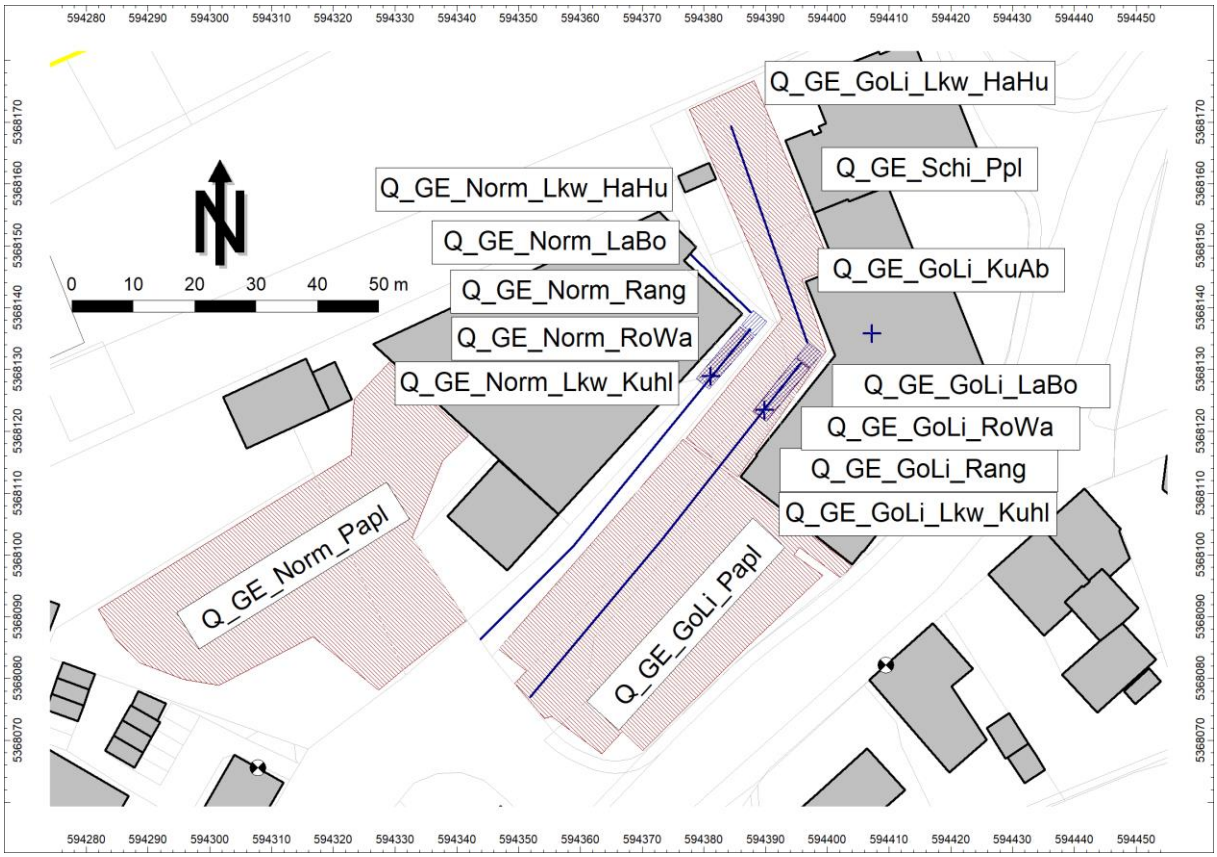


Abbildung 11: Lageplan mit Darstellung der gewerblichen Schallquellen des Norma Discounters sowie des Restaurants „Gourmet Lin“

4.2.8 Schlachthausstraße 59 und 59a

Kundenparkplatz Restaurant „Gourmet Lin“

In der Schlachthausstraße 59 befindet sich das Restaurant Gourmet Lin. Die Gastronomie hat werktags im Zeitraum von 11:30 Uhr bis 15:00 Uhr und von 17:30 bis 23:30 Uhr geöffnet. An Sonn- und Feiertag ist das Restaurant durchgehend geöffnet.

Die Schallemissionen des Parkplatzes werden nach bayerischer Parkplatzlärmstudie [11] gemäß dem Ansatz für Gaststätten im ländlichen Bereich ermittelt. Die Netto-Gastraumfläche wird konservativ mit 400 m² angenommen und es werden 62 Stellplätze veranschlagt. Damit ergeben sich an Werktagen im Tageszeitraum

zwischen 6 und 22 Uhr insgesamt 432 Kfz-Bewegungen. Innerhalb der lautesten Nachstunde sind bis zu 12 Kfz-Bewegungen zu erwarten.

Die Eingabeparameter im Berechnungsmodell sowie die resultierenden Schallpegel sind im Anhang aufgeführt.

Mitarbeiter Parkplatz

Nördlich des Kundenparkplatzes des Restaurants bestehen weitere ca. 20 Stellflächen. Die genaue Art der Nutzung ist nicht bekannt. Während der Ortsbesichtigung am 08.02.2020 wurden mehrere abgestellte Fahrzeuge vorgefunden. Es ist daher nicht auszuschließen, dass diese Stellplätze von Mitarbeitern des Restaurants oder anderer im Gebäudekomplex befindlichen gewerblichen Betriebe (u.a. BBZ Augsburg u. Schwaben, IFD Schwaben) prinzipiell genutzt werden können.

Zur sicheren Seite werden vier Bewegungen je Stellplatz am Tag, d.h. 120 Kfz-Bewegungen veranschlagt und die An- bzw. Abfahrten gleichmäßig über den Zeitraum von 6 Uhr bis 22 Uhr verteilt. In der Nacht werden zur sicheren Seite, aufgrund von beispielsweise abfahrenden Mitarbeitern der Gastronomie, 10 Kfz-Bewegungen veranschlagt.

Lieferverkehr

Für das Restaurant Gourmet Lin, als auch die anderen Betriebe im Gebäudekomplex ist von Lieferverkehr auszugehen. Dessen Abwicklung wird im Bereich des Mitarbeiterparkplatzes, westlich des Gebäudes und südlich des hier behandelten Plangebiets angenommen. Am Tag wird zur sicheren Seite von 4 Lkw-Lieferungen ausgegangen, wovon drei Vorgänge innerhalb der Tageszeit (7 Uhr bis 20 Uhr) und einer innerhalb der morgendlichen Ruhezeit (6 Uhr - 7 Uhr) angenommen werden. Ferner wird für zwei Lkw der Betrieb eines Kühlaggregats auf dem Dach der Lkw-Fahrerkabine zugrunde gelegt, wovon einer in der Ruhezeit angenommen wird. Die Verweildauer der Lkw wird mit je 30 Minuten veranschlagt. Eine Anlieferung während der Nachtzeit wird ausgeschlossen.

Bezüglich der Geräusche der Lkw beim Rangieren und Parken wird ein Taktmaximalpegelzuschlag von 3 dB sowie ein Zuschlag in Höhe von 14 dB für die Parkplatzart entsprechend der Parkplatzlärmstudie bei Autohöfen für Lkw berücksichtigt.

Je Lkw werden vier über unebenen Asphalt zu verladende Paletten auf Handhubwagen veranschlagt, die entsprechend dem technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen [13] berücksichtigt werden. Ebenso werden die Schallemissionen beim Verladen über die Ladebordwand sowie den Wagenboden im Lkw-Inneren nach [12] berücksichtigt.

Küchenabluft „Gourmet Lin“

Auf dem Dach des Gebäudes Schlachthausstraße 59 befindet sich eine Küchenabluft, die zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung deutlich wahrnehmbar war. Auf Grundlage orientierender Messungen wird diese Abluft zur sicheren Seite mit einem Schallleistungspegel von

$$L_w = 80 \text{ dB(A)}$$

abgeschätzt. Als Einwirkzeit wird der Zeitraum von 10 Uhr bis 23:30 Uhr angenommen.

4.2.9 Gewerbegebiet Kappenzipfel

Südwestlich des hier behandelten Plangebiets befindet sich zwischen Heidenheimer Straße und Günz bzw. Bahngleisen und Ulmer Straße das Gewerbegebiet Kappenzipfel. Ein Bebauungsplan besteht nicht. Gemäß dem FNP der Stadt Günzburg unterteilt sich der Bereich in ein Gebiet für gewerbliche Bauflächen (G) sowie in eingestufte Mischgebiet- und Wohnbauflächen. Dies entspricht der vor Ort erkennbaren Struktur. Bezüglich der Schallausbreitung sind im vorliegenden Fall vor allem die Betriebe im westlichen Bereich des Gewerbegebiets als maßgeblich zu betrachten. Während der Ortsbesichtigung am 08.02.2020 ergab sich ein eher ruhiges Bild, bei dem nur vereinzelt Geräusche von den Betrieben zu vernehmen waren.

Für die vorliegende schalltechnische Untersuchung wird zur sicheren Seite für die Flächen auf denen sich innerhalb des Gewerbegebiets Betriebe befinden, ein flächenbezogener Schallleistungspegel von

tags	L_w' = 60 dB(A)
nachts	L_w' = 45 dB(A)

veranschlagt. Mit diesen Schallemissionen werden die Richtwerte der TA-Lärm in der umliegenden Wohnbebauung im Kappenzipfel eingehalten bzw. unterschritten.

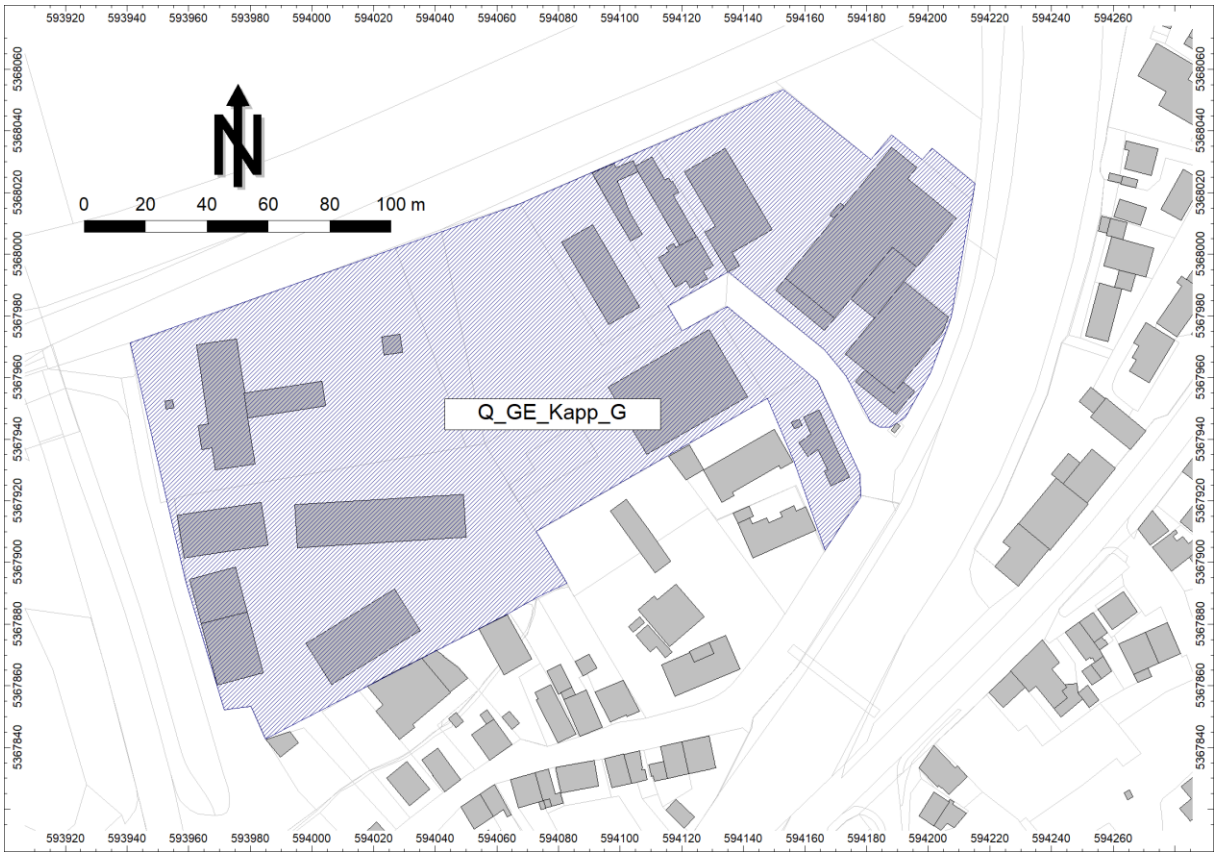


Abbildung 12: Lageplan mit Darstellung der berücksichtigten gewerblichen Schallquellen des Gewerbegebiets Kappenzipfel

4.3 Zusatzbelastung aufgrund von Gewerbe im Plangebiet 70.5

Innerhalb der beiden Plangebiete 70.4 und 70.5 sind Nutzungen von denen relevanter Gewerbelärm bzw. Anlagenlärm im Sinne der TA Lärm ausgehen könnte nur in den beiden geplanten urbanen Gebieten innerhalb des Umgriffs der Bauleitplanung zum Bebauungsplan Nr. 70.5 zu erwarten. Hier stehen zum Zeitpunkt der Verfassung dieses Gutachtens weder die Art der gewerblichen Nutzung noch deren Lage für eine abschließende detaillierte Berücksichtigung fest.

Es ist daher darauf abzustellen, dass der Gewerbelärm bzw. Anlagenlärm von den im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen die Anforderungen der TA-Lärm an der Bebauung innerhalb des Bebauungsplans 70.5 und in der Umgebung unter Berücksichtigung der Vorbelastung einhält. Hierbei kann vorausgesetzt werden, dass sich die beiden geplanten MU-Gebiete auch bezüglich der damit verbundenen Anlagen im Sinne der TA Lärm unter Berücksichtigung des Stands der Lärmminderungstechnik in die Umgebung verträglich einfügen. Um dies zu flankieren, wird der Bereich für zulässige Ein- und Ausfahrten von Tiefgaragen eingeschränkt und von den umgebenden allgemeinen Wohngebieten abgerückt.

4.4 Schallimmissionen der Gewerbelärmbelastung

4.4.1 Beurteilungspegel im Plangebiet des Bebauungsplans 70.5

Tabelle 8: Schallimmissionen an Gebäuden innerhalb des Plangebiets 70.5. Die quellenbezogenen Teilbeurteilungspegel sind im Anhang 5 zusammengestellt.

Bezeichnung	ID	Gebiets-kategorie	Immissionsrichtwert (IRW)		Beurteilungspegel L_r in dB(A)		L_r - IRW in dB	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
BPlan 70.5, IO 01	I5_01	MU	63	45	51,7	34,9	-11,3	-10,1
BPlan 70.5, IO 02	I5_02	MU	63	45	54,0	35,6	-9,0	-9,4
BPlan 70.5, IO 03	I5_03	MU	63	45	55,4	37,4	-7,6	-7,6
BPlan 70.5, IO 04	I5_04	MU	63	45	53,8	35,4	-9,2	-9,6
BPlan 70.5, IO 05	I5_05	WA	55	40	54,5	34,9	-0,5	-5,1
BPlan 70.5, IO 06	I5_06	WA	55	40	54,6	35,1	-0,4	-4,9
BPlan 70.5, IO 07	I5_07	WA	55	40	54,3	34,8	-0,7	-5,2
BPlan 70.5, IO 08	I5_08	WA	55	40	54,7	34,7	-0,3	-5,3
BPlan 70.5, IO 09	I5_09	WA	55	40	48,1	32,2	-6,9	-7,8
BPlan 70.5, IO 10	I5_10	WA	55	40	48,4	32,3	-6,6	-7,7
BPlan 70.5, IO 11	I5_11	WA	55	40	48,2	31,9	-6,8	-8,1
BPlan 70.5, IO 12	I5_12	WA	55	40	50,7	32,6	-4,3	-7,4

Die Gewerbelärmbelastung an den Gebäuden innerhalb des Plangebiets 70.5 übersteigt nicht die anzuwendenden Immissionsrichtwerte.

4.4.2 Spitzenpegel nach TA Lärm

Spitzenpegel, die auf das hier behandelte Plangebiet einwirken sind im vorliegenden Fall nur aufgrund von Pkw- und Lkw-Bewegungen auf den Geländen der umliegenden Gewerbebetriebe mit nächtlichen Betriebsaktivitäten im maßgeblichen Umfang zu erwarten. Dem gegenüber können Spitzenpegel anderer Quellen oder tagsüber auftretende Geräuschspitzen im Hinblick auf die zulässigen Werte vernachlässigt werden. So beträgt zum Beispiel gemäß Parkplatzlärmstudie [11] der bzgl. Spitzenpegel notwendige Mindestabstand von schutzwürdiger Bebauung im allgemeinen Wohngebiet zu gewerblichen Lkw-Parkplätzen während der Tagzeit im ungünstigsten Fall 4 m. Nachts betragen die Mindestabstände für allgemeine Wohngebiete 51 m bzgl. gewerblicher Lkw-Parkplätze und 28 m bzgl. gewerblicher Pkw-Parkplätze sowie für urbane Gebiete 34 m bzgl. gewerblicher Lkw-Parkplätze und 15 m bzgl. gewerblicher Pkw-Parkplätze. Im Prognose Planfall sind in diesen Abständen in der Umgebung der Bauleitplanung 70.5 keine nachts aktiven gewerblichen Nutzungen vorhanden, sodass das Spitzenpegelkriterium für die Bebauung 70.5 diesbezüglich eingehalten ist.
Im Hinblick auf die potenziellen Schallabstrahlungen der gewerblichen Nutzungen innerhalb der geplanten urbanen Gebiete können sich Einschränkungen aus dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm in Verbindung mit den Abständen zu den allgemeinen Wohngebieten der Bauleitplanung 70.4 und 70.5 ergeben. Aus diesem Grund empfiehlt die Imakum GmbH der Stadt Günzburg zu prüfen, ob für die urbanen Gebiete eine Einschränkung der Bereiche mit Tiefgaragenanbindungen an den Auweg sinnvoll ist.

4.4.3 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

Der Quell- und Zielverkehr von gewerblichen Nutzungen bzw. Anlagen im Sinne der TA Lärm innerhalb der beiden urbanen Gebiete des Bauleitplans 70.5 wird über den Auweg an das übergeordnete Verkehrsnetz angebunden. Eine Vermischung von anlagenbezogenem Verkehr aus einem urbanen Gebiet des Bauleitplan 70.5 mit dem auf das Wohnen in den Bauleitplänen 70.4 und 70.5 sowie auf das andere urbane Gebiet bezogenen Verkehr findet bereits auf dem Straßenabschnitt im Bereich des urbanen Gebiets statt. Organisatorische Maßnahmen nach Ziffer 7.4 der TA Lärm sind deshalb nicht erforderlich.

4.5 Bewertung

In der Umgebung des Vorhabens befinden sich zum Teil in relevantem Maße gewerblich genutzte Flächen. Die aufgrund dieser Nutzungen an den Immissionsorten innerhalb des Plangebiets 70.5 entstehenden Beurteilungspegel unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm. Die im Plangebiet 70.5 aufgrund von gewerblicher Nutzung oder Anlagenbetrieb im Sinne der TA Lärm entstehenden Schallemissionen sind im Baugenehmigungsverfahren zu untersuchen und so zu gestalten, dass die Anforderungen der TA-Lärm an der Bebauung innerhalb des Bauleitplans 70.5 sowie in der Umgebung unter Berücksichtigung der Vorbelastung erfüllt werden. In diesem Zusammenhang sind die im WA-Bereich z.T. bereits stark ausgeschöpften Immissionsrichtwerte zu beachten, welche zu Einschränkungen bzgl. der Platzierung und des Umfangs der gewerblichen Nutzungen im MU führen bzw. ausgeprägte technische Maßnahmen notwendig werden lassen können.

Im Hinblick auf die potenziellen Schallabstrahlungen der gewerblichen Nutzungen innerhalb der geplanten urbanen Gebiete können sich Einschränkungen aus dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm in Verbindung

mit den Abständen zu den allgemeinen Wohngebieten der Bauleitplanung 70.4 und 70.5 ergeben. Aus diesem Grund empfiehlt die Imakum GmbH der Stadt Günzburg zu prüfen, ob für die urbanen Gebiete eine Einschränkung der Bereiche mit Tiefgaragenanbindungen an den Auweg sinnvoll ist.

Organisatorische Maßnahmen bzgl. des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen nach Ziffer 7.4 der TA Lärm sind aufgrund einer sofortigen Vermischung mit anderem Verkehr nicht erforderlich.

5 Freizeit- und Sportlärm nach 18. BImSchV

Nordwestlich des Plangebiets, auf der anderen Seite der Donau befindet sich das Freibad „Waldbad Günzburg“. Dieses ist als Sport- und Freizeitanlage gemäß der 18. BImSchV. [5] zu beurteilen. Dies gilt auch für Geräusche von Kajak- und Kanufahrten auf Günz und Donau.

Die ID der diesbezüglich betrachteten Immissionsorte im Plangebiet ist in den Ergebnistabellen enthalten. Die Lage ist Abbildung 5 zu entnehmen.

Als maßgebender Lastfall wird der Betriebszustand innerhalb einer zu beurteilenden Teilzeit bezeichnet, der am ehesten zu einer Überschreitung von Richtwerten führen würde bzw. durch den andere gleichartig kritische Lastfälle mit abgedeckt werden. Als maßgebender Lastfall wird der mittägliche Ruhezeitenblock von 13 bis15 Uhr an Sonntagen betrachtet. Für diese Zeit wird von einer maximalen Nutzung der Freibadanlage und der Flüsse ausgegangen.

5.1 Betrieb und Schallemissionen des Waldbads Günzburg

Neben der großflächigen Liegewiese verfügt das Freibad über ein Nicht-Schwimmer/Spaßbecken mit Wasserrutsche, ein Schwimmerbecken mit Sprungbecken sowie ein Kinderbecken im Südwesten der Freibadfläche. Die Anlage ist täglich in der Zeit von 9 Uhr bis 20 Uhr geöffnet.

Die vom Schwimmbad zu erwartenden Schallemissionen werden nach VDI 3770 mit den in Tabelle 10: aufgeführten flächenbezogenen Schallleistungspegeln veranschlagt. Die Lage der Schallquellen kann Abbildung 13 entnommen werden.

Tabelle 9: Flächenbezogene Schallleistungspegel im Freibad

Bezeichnung	ID	Flächenbezogener Schallleistungspegel L_w'' in dB(A)
Waldbad Günzburg, Kinderbecken	Q_FL_Schw_Kindb	80
Waldbad Günzburg, Spassbecken	Q_FL_Schw_Spassb	80
Waldbad Günzburg, Sprungbecken	Q_FL_Schw_Spru	75
Waldbad Günzburg, Erwachsenenbecken	Q_FL_Schw_Erwa	65
Waldbad Günzburg, Liegewiese	Q_FL_Schw_Liege	62

Der Ankunftsbereich der Wasserrutsche wird mit einem Schallleistungspegel von L_w = 100 dB(A) und zur sicheren Seite mit einer Einwirkzeit entsprechend den Öffnungszeiten des Schwimmbads veranschlagt.

Eher kleinflächige Elemente auf der Freibadfläche, wie der Minigolfplatz oder das Beachvolleyballfeld können gegenüber dem Gesamtgeräusch von den anderen Flächen nach gutachterlicher Einstufung als nicht maßgeblich betrachtet werden und sind mit Gesamtgeräusch der Liegewiesen ausreichend berücksichtigt. Ebenso sind durch die Parkplätze im Westen des Freibads nur untergeordnete Schallemissionen zu erwarten, weshalb diese im vorliegenden Fall nicht gesondert berücksichtigt werden.

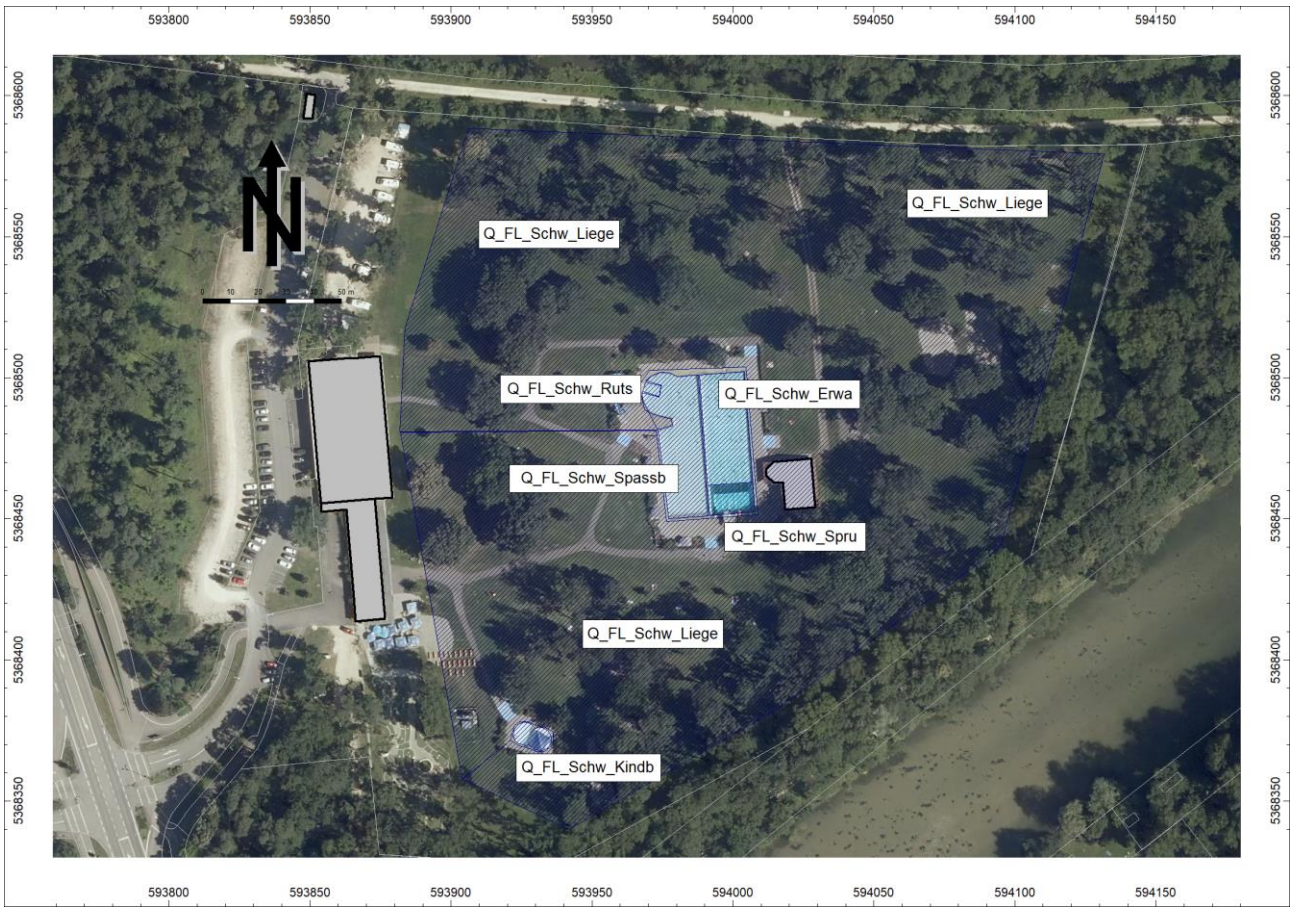


Abbildung 13: Lageplan mit Darstellung der berücksichtigten Freizeit-Schallquellen des Waldbads Günzburg

5.2 Betrieb und Schallemissionen von Kajaks und Kanus auf der Günz

Kajak und Kanufahrten auf Günz und Donau gehören ebenso wie die Nutzung des Waldbades zu den zu beurteilenden Freizeitaktivitäten. Auswirkungen auf das Plangebiet 70.5 sind aufgrund des Abstands und der moderaten Geräusche nicht zu erwarten. Von den Geräuschen könnten am ehesten die an der Günz gelegenen Gebäude des Plangebiets 70.4 betroffen sein. In diesem Bereich sind die Geräusche von den Bootsfahrten auf der Günz relevant und die deutlich entfernteren Bootsfahrten auf der Donau können dagegen vernachlässig werden.

Schallemissionen von dem Fahren der Boote sind vernachlässigbar gering. Kommunikationsgeräusche zwischen den Bootsinsassen eines oder verschiedener Boote sowie mit Personen am Ufer sind hingegen in der Nähe des Flusses wahrnehmbar. Als Ansatz zur Berücksichtigung dieser Geräusche kann von einzelnen kur-

zen aber lauten Rufen mit einem Schallleistungspegel L_w = 90 dB(A) ausgegangen werden. Ferner wird davon ausgegangen, dass die für das Plangebiet 70.4 relevanten Rufe auf dem Abschnitt der Günz zwischen Eisenbahnbrücke und Donau erfolgen und das auf diesem Abschnitt verteilt an unterschiedlichen Stellen gerufen wird, so dass bei einer zeitlichen Aneinanderreihung der einzelnen Rufe eine Einwirkzeit von 5 Minuten pro Stunde ergibt. Bei Geräuschen durch die menschliche Stimme ist nach 18. BImSchV, soweit sie nicht technisch verstärkt sind, kein Zuschlag für Impulshaltigkeit anzuwenden. Aufgrund der Informationshaltigkeit der Rufe wird bereits emissionsseitig ein Zuschlag von 3 dB berücksichtigt. Die sich pro Stunde im Mittel auf der gesamten Strecke ergebende Schallleistung inkl. 3 dB Zuschlag beträgt $L_{w,1h}$ = 82 dB(A) und wird im Schallausbreitungsmodell auf eine Fläche in 1 m oberhalb der Wasseroberfläche verteilt.

5.3 Schallimmissionen und Bewertung

An den Gebäuden im Plangebiet ergeben sich an den maßgebenden Immissionsorten die in Tabelle 10 dargestellten Beurteilungspegel L_r. Die Lage der jeweiligen Immissionsorte kann Abbildung 5 entnommen werden.

Tabelle 10: Beurteilungspegel L_r für den maßgeblichen Lastfall an den maßgeblichen Immissionsorten in den Plangebieten bzgl. Freizeitlärm vom Waldbad und vom Bootsbetrieb auf der Günz

Immissionsorte		**Immissionsrichtwert (IRW) während der Ruhezeit (13 - 15 Uhr) in dB(A)**	**Beurteilungspegel L_r während der Ruhezeit (13 - 15 Uhr) in dB(A)**	**L_r - IRW in dB**
Bezeichnung	**ID**			**Tag**
BPlan 70.5, IO 09	I5_09	55	43,7	-11,3
BPlan 70.5, IO 10	I5_10	55	44,1	-10,9
BPlan 70.5, IO 11	I5_11	55	44,2	-10,8

Die Immissionsrichtwerte der anzuwendenden Sportanlagenlärmschutzverordnung werden im maßgeblichen Lastfall eingehalten. Es ergeben sich keine Maßnahmen zum Schallschutz gegenüber den Freizeitaktivitäten im Waldbad und beim Bootsfahren auf der Günz.

6 Festplatz nach LAI-Freizeitlärmrichtlinie

Beurteilungsgrundlage

Nördlich des hier behandelten Plangebiets befindet sich der Festplatz der Stadt Günzburg.

Die Beurteilung von Schallimmissionen aufgrund von Volksfesten ist nach Empfehlung im Schreiben des bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie in Bayern vom 15.05.2015 auf Grundlage der LAI-Freizeitlärmrichtlinie [17] durchzuführen.

Gemäß der schalltechnischen Voruntersuchung zum Rahmenplan Auweg der Stadt Günzburg [20] wird der Festplatz an weniger als 18 Tagen im Jahr genutzt.

Demnach kann auf Grundlage von Punkt 4.4 der LAI-Freizeitlärmrichtlinie von einer zumutbaren seltenen Veranstaltung ausgegangen werden, womit für die Beurteilung die Immissionsrichtwerte von

Tag	70 dB(A)
Nacht	55 dB(A)

herangezogen werden können.

Schallemissionen

Für die Fläche des Volksfestes wird nach sächsischer Freizeitlärmstudie ein flächenbezogener Schallleistungspegel von

$L_w'' = 75$ dB(A)

entsprechend einem Volksfestbetrieb ohne Einschränkungen veranschlagt. Es wird ein ganztägiger Betrieb auch nach 22 Uhr unterstellt.

Der zur Festplatzfläche gehörende Parkverkehr wird im vorliegenden Fall nicht untersucht. Bisher wurde dieser auf Flächen innerhalb des hier behandelten Plangebiets abgewickelt, welche zukünftig entfallen. Nach Angaben der Stadt Günzburg sollen die Ersatzstellflächen bei Umsetzung des hier behandelten Bauleitplanverfahrens auf einen Bereich mit ausreichendem Abstand zu dem hier untersuchten Plangebiet, ggf. nördlich der Donau verlegt werden.

Schallimmissionen

An den Gebäuden im Plangebiet ergeben sich an den maßgebenden Immissionsorten die in Tabelle 11 dargestellten Beurteilungspegel L_r. Die Lage der jeweiligen Immissionsorte kann Abbildung 5 entnommen werden. In Abbildung 14 ist der Verlauf der Isophone mit 70 dB(A) bzw. 55 dB(A) aufgeführt.

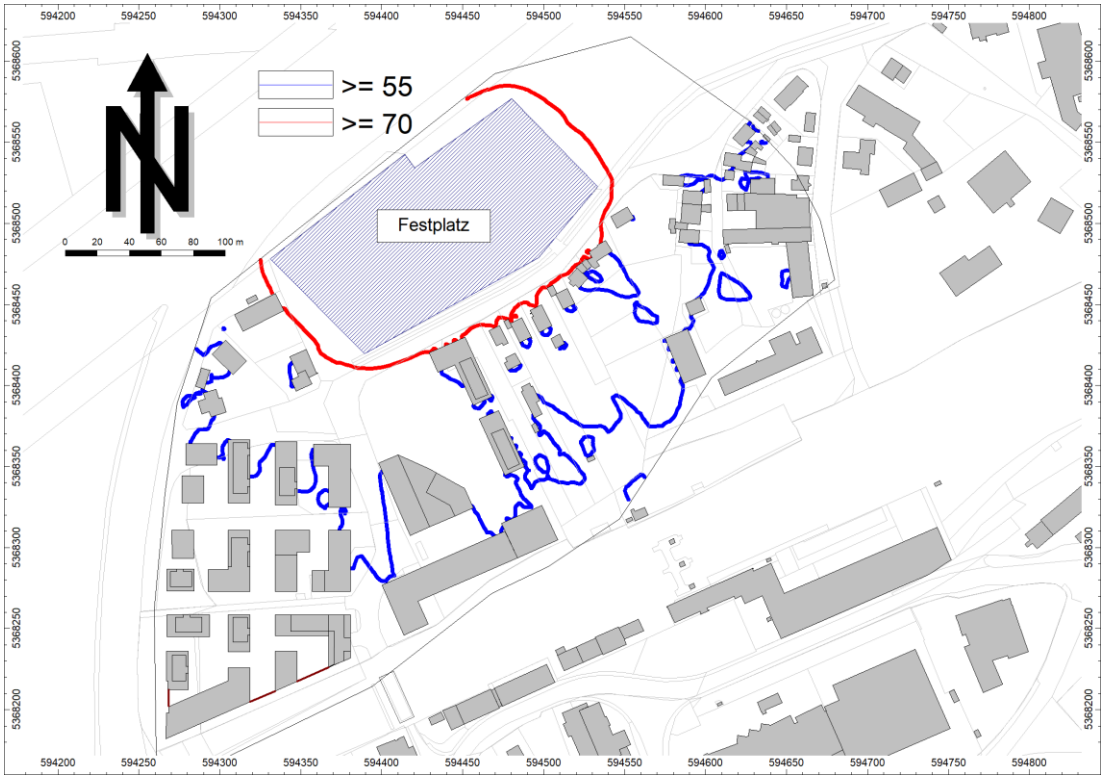


Abbildung 14: Lageplan mit Lage der Quelle und Darstellung des Verlaufs der 70 dB(A) (rot) bzw. 55 dB(A) (blau) Isophone im Prognose Planfall

Tabelle 11: Beurteilungspegel L_r an den maßgeblichen Immissionsorten bzgl. Freizeitlärm vom Festplatz im Plangebiet 70.5 im Prognose Planfall

Immissionsorte		Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A)		Beurteilungspegel L_r in dB(A) (ungerundet)		Beurteilungspegel L_r in dB(A) (gerundet)		L_r - IRW in dB	
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
BPlan 70.5, IO 04	I5_04	70	55	54,4	54,7	54	55	-16	0
BPlan 70.5, IO 05	I5_05	70	55	53,6	53,9	54	54	-16	-1
BPlan 70.5, IO 06	I5_06	70	55	57,5	57,8	58	58	-12	3
BPlan 70.5, IO 07	I5_07	70	55	59,1	59,5	59	60	-11	5
BPlan 70.5, IO 08	I5_08	70	55	55,2	55,6	55	56	-15	1
BPlan 70.5, IO 09	I5_09	70	55	70,7	71,0	71	71	1	16
BPlan 70.5, IO 10	I5_10	70	55	64,7	65,0	65	65	-5	10
BPlan 70.5, IO 11	I5_11	70	55	66,5	66,8	67	67	-3	12
BPlan 70.5, IO 12	I5_12	70	55	58,3	58,6	58	59	-12	4

Bewertung

Die Beurteilung von Schallimmissionen aufgrund von Volksfesten ist nach Empfehlung im Schreiben des bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie in Bayern vom 15.05.2015 auf Grundlage der LAI-Freizeitlärmrichtlinie durchzuführen. Diese sieht für seltene Veranstaltungen (weniger als 18 Tage im Jahr) mit hoher Standortgebundenheit oder sozialer Adäquanz und Akzeptanz Immissionsrichtwerte von 70/55 dB(A) tags/nachts vor. Gemäß sächsischer Freizeitlärmstudie erfolgte eine Schallausbreitungsberechnung für einen Volksfestbetrieb ohne Einschränkungen. Hierbei handelt es sich um eine im Bauleitplanverfahren angemessene pauschale Ermittlung für die gesamte Fläche des Festplatzes und nicht um eine detaillierte Nachbildung einer speziellen Verteilung von Anlagen, Festzelten und Freibereichen.

Die Anforderungen der LAI-Freizeitlärmrichtlinie für seltene Veranstaltungen werden im Tageszeitraum an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet 70.5 eingehalten. Ausgenommen hiervon ist die Nordfassade des nördlichsten Gebäudes im allgemeinen Wohngebiet. Um trotzdem gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind nach Festsetzung Nr. 7 an dieser Fassade keine zum Öffnen geeigneten Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen zulässig (Immissionsortvermeidung). Die Umsetzung kann mit darauf ausgerichteten Grundrissgestaltungen erfolgen.

In der Nacht werden die Immissionsrichtwerte der LAI-Freizeitlärmrichtlinie für seltene Veranstaltungen an Fassaden des allgemeinen Wohngebiets erheblich überschritten. In geringerem Maße berechnen sich Überschreitungen an Fassaden der urbanen Gebiete.

Den grundlegenden Anforderungen der LAI-Freizeitlärmrichtlinie wird demnach bei einem Betrieb nach 22 Uhr nicht entsprochen. Als Maßnahme bezüglich der nächtlichen Überschreitungen kann in diesem Fall unter Umständen die Verschiebung der Nachtzeit um 2 Stunden nach hinten herangezogen werden, wenn die Zumutbarkeit dieser Maßnahme dargelegt werden kann. Dass der nächtliche Beurteilungspegel nach 24 Uhr einen Wert von 55 dB(A) überschreitet, sollte nach LAI-Freizeitlärmrichtlinie aber vermieden werden.

Es gibt detaillierte Regelungen der Stadt Günzburg zum Umgang mit den Schallimmissionen bei Volksfesten auf dem Festplatz von Günzburg in Bezug auf die Nachbarschaft im Südosten. Diese haben auf das hier behandelte Plangebiet keinen relevanten Einfluss und wurden daher nicht einbezogen.

Die Imakum GmbH empfiehlt, im Bebauungsplan mit dem entsprechenden Hinweis Nr. 3 auf die vom Festplatz bei Veranstaltungen ausgehenden Immissionen und die diesbezüglich erhöhten Duldungspflichten hinzuweisen.

Die Voraussetzungen zur Einstufung von Veranstaltungen als seltene Veranstaltungen mit hoher Standortgebundenheit oder sozialer Adäquanz und Akzeptanz und die hierbei anzuwendende Zumutbarkeit einer Verschiebung der Nachtzeit um 2 Stunden sind von der Stadt Günzburg im weiteren Verfahren zu belegen.

7 Verkehrslärm

7.1 Lage der Gebäude, Schallschutzmaßnahmen und Schallquellen

Zur Beurteilung der Verkehrslärmbelastung innerhalb der Plangebiete der Bauleitpläne 70.4 und 70.5 sowie zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Verkehrslärmbelastung in der Umgebung werden die folgenden Zustände untersucht und verglichen:

- Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (**Prognose-Nullfall 2035**) ohne Bauleitplan 70.5
  - Straßenverkehr 2035 mit Vorhaben Bauleitplan 70.4
  - Unverändertes Straßennetz außerhalb des Plangebiets des Bauleitplans 70.4 plus Neubau und Änderung von Straßen innerhalb des Plangebiets des Bauleitplans 70.4
  - Unverändertes Schienenverkehrssystem mit gemeldetem Prognoseverkehr 2030 wie im Prognose-Nullfall (für 2035 sind noch keine Daten verfügbar)

- Prognose bei Durchführung der Planung (**Prognose-Planfall 2035**) mit Bauleitplan 70.5
  - Straßenverkehr 2035 mit Vorhaben Bauleitpläne 70.4 und 70.5
  - Unverändertes Straßennetz außerhalb der beiden Plangebiete plus Neubau und Änderung von Straßen innerhalb der beiden Plangebiete
  - Unverändertes Schienenverkehrssystem mit gemeldetem Prognoseverkehr 2030 wie im Prognose-Nullfall (für 2035 sind noch keine Daten verfügbar)

Die Berechnung der Schallemissionen erfolgt für den Straßenverkehr nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90 [10] und für den Schienenverkehr nach „Anlage 2 (zu § 4) – Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ der am 18.12.2014 geänderten 16. BImSchV [4] (siehe Abschnitt 3.4.2).[2]

Den folgenden Abbildungen ist die Lage der Verkehrslärmschallquellen und der Gebäude im Untersuchungsgebiet für die drei oben genannten Zustände zu entnehmen.

[2] Die so berechneten Emissionspegel sind mit Verweis auf den aktuellen Stand der Lärmermittlungstechnik auch bei einer Beurteilung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 anwendbar.

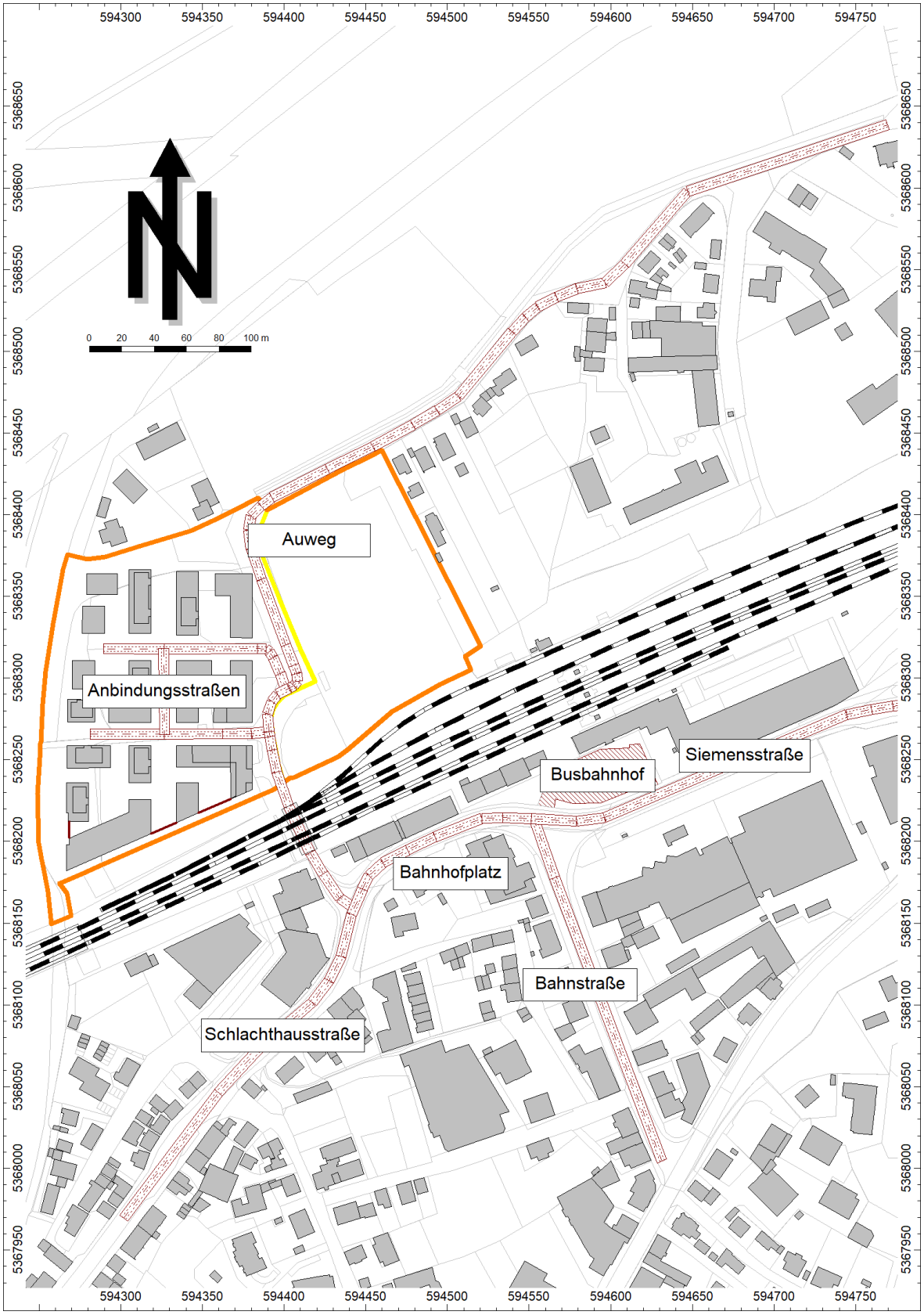


Abbildung 15: Straßenverlauf und Gebäudestellungen im Prognose Nullfall 2035 (Plangebiete orange markiert, Grenze gelb)

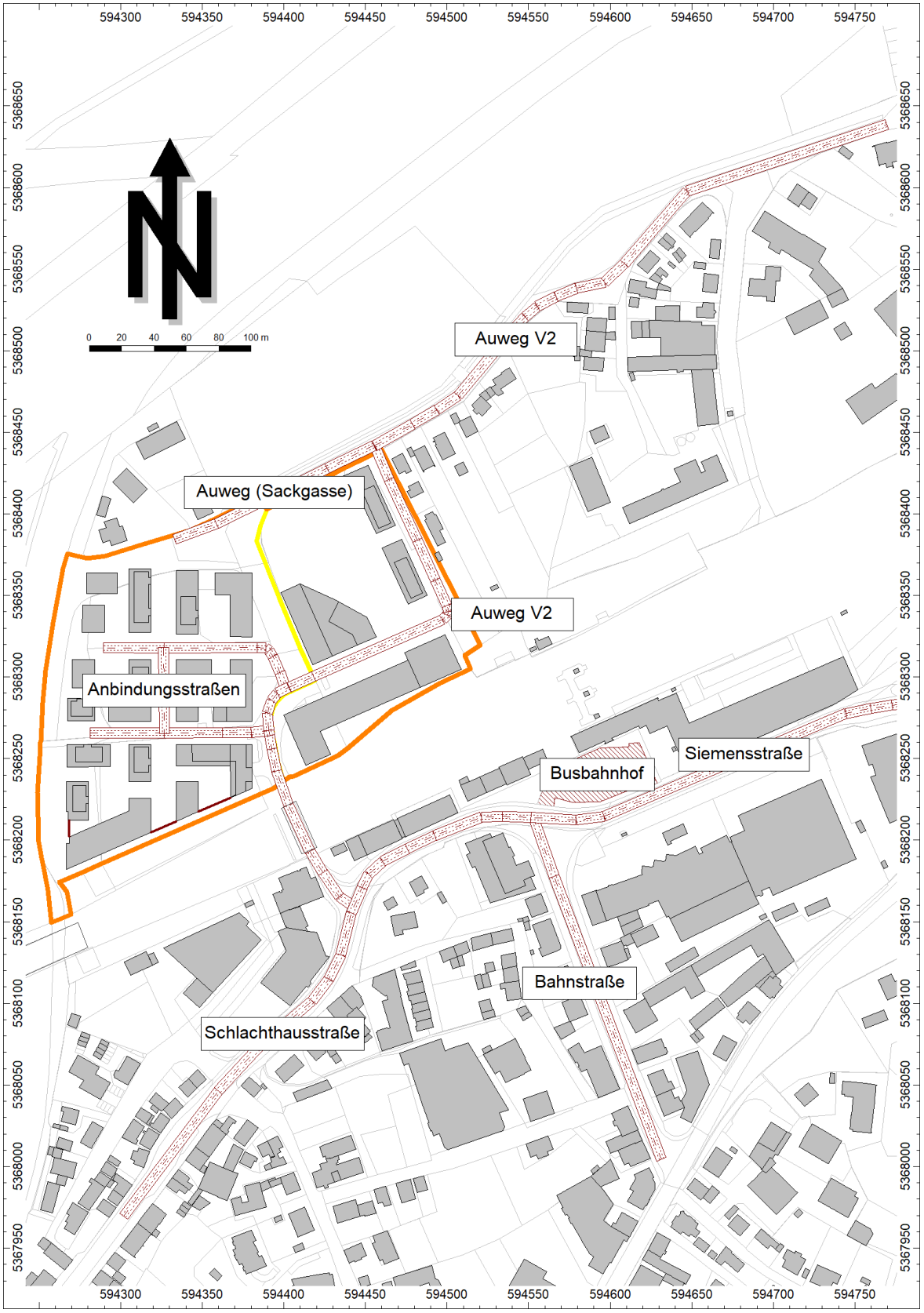


Abbildung 16: Straßenverlauf und Gebäudestellungen im Prognose Planfall 2030 (Plangebiete orange markiert, Grenze gelb)

7.2 Verkehrsmengen und Schallemissionen vom Straßenverkehr

Die Verkehrsmengendaten bzgl. des Auwegs sowie der im Plangebiet aufgrund der Vorhaben hinzukommenden Straßen entstammen der folgenden Untersuchung:

> Straßenverkehrsdaten von Schlothauer & Wauer „Planungsgebiet „Auweg“ in Günzburg -Verkehrsdaten für ein schalltechnisches Gutachten“ Kurzbericht Version 1.1 vom 20.04.2021

Als Ausgangslage für die zu vergleichenden Prognosezustände dient der Prognose Nullfall 2035, also der Zustand ohne Realisierung des Vorhabens im Jahre 2035. Dieser ist dem Prognose Planfall 2035 mit Realisierung der Bauleitplanung 70.5 gegenüberzustellen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass der im o.g. Verkehrsgutachten als Prognoseplanfall 2035 Variante 1 bezeichnete Zustand für die vorliegende Untersuchung als Prognose Nullfall zu betrachten ist, da die im Prognose Planfall Variante 1 dargestellte Planung bereits vor Umsetzung der hier behandelten Planung zum Bebauungsplan 70.5 umgesetzt sein wird. Die Darstellung der Zahlen erfolgt aufbereitet nach RLS-90, wie sie aus der o.g. Verkehrsuntersuchung hervorgehen.

Tabelle 12: Straßenverkehrszahlen im Plangebiet im Prognose-Nulfall 2035 gemäß Verkehrsuntersuchung bei Umsetzung des Bauleitplans 70.4

Bezeichnung	ID	genaue Zähldaten nach RLS-90				zul. Geschwindigkeit in km/h
		Verkehrstärke M in Kfz/h		Lkw-Anteil p in %		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Anbindungsstr. NordOst, Prognose Nullfall 2035	QSTR1AnbiNO	26	3	0,8	0	30
Anbindungsstr. NordWest, PrognoseNullfall 2035	QSTR1AnbiNW	9	1	0,6	0	30
Anbindungsstr. SüdOst, Prognose Nullfall 2035	QSTR1AnbiSO	26	3	0,8	0	30
Anbindungsstr. SüdWest, Prognose Nullfall 2035	QSTR1AnbiSW	9	1	0,6	0	30
Anbindungsstr. Verbindung, Prognose Nullfall 2035	QSTR1AnbiV	9	1	0,6	0	30
Auweg, Prognose Nullfall 2035	QSTR1Au1	51	6	0,2	0	30
Auweg, Prognose Nullfall 2035	QSTR1Au2	60	7	0,3	0	30
Auweg, Prognose Nullfall 2035	QSTR1Au3	80	8	1,5	0	30
Auweg, Prognose Nullfall 2035	QSTR1Au4	80	8	1,5	0	30
Auweg, Prognose Nullfall 2035	QSTR1Au5	80	8	1,5	0	30

Tabelle 13: Straßenverkehrszahlen im Plangebiet im Prognose-Planfall V2 2035 gemäß Verkehrsuntersuchung bei Umsetzung der Bauleitpläne 70.4 und 70.5

Bezeichnung	ID	genaue Zähldaten nach RLS-90				zul. Geschwindigkeit in km/h
		Verkehrstärke M in Kfz/h		Lkw-Anteil p in %		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Anbindungsstr. NordOst, Prognose Planfall 2035	QSTR2AnbiNO	26	3	0,8	0	30
Anbindungsstr. NordWest, Prognose Planfall 2035	QSTR2AnbiNW	9	1	0,6	0	30
Anbindungsstr. Süd, Prognose Planfall 2035	QSTR2AnbiSO	26	3	0,8	0	30
Anbindungsstr. SüdWest, Prognose Planfall 2035	QSTR2AnbiSW	9	1	0,6	0	30
Anbindungsstr. Verbindung, Prognose Planfall 2035	QSTR2AnbiV	9	1	0,6	0	30
Auweg, Prognose Planfall 2035	QSTR2Au1	76	7	0,7	0	30
Auweg, Prognose Planfall 2035	QSTR2Au2	85	8	0,8	0	30
Auweg, Prognose Planfall 2035	QSTR2Au3	105	9	1,6	0	30
Auweg, Prognose Planfall 2035	QSTR2Au4	129	10	1,6	1	30
Auweg, Prognose Planfall 2035	QSTR2Au5	129	10	1,6	1	30

Zugehörige Abschnitts-Nummerierung aus der Verkehrsuntersuchung:

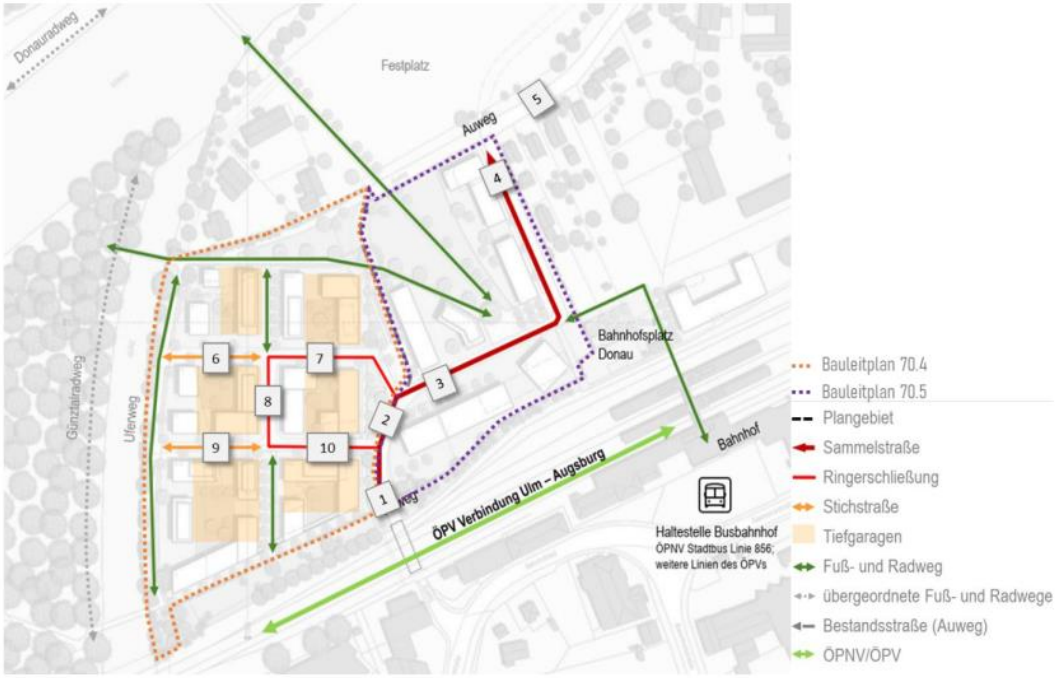


Abbildung 1: Übersicht über die Querschnitte zur Lärmermittlung.
(Quelle: „Präsentation Bauausschuss Oktober 2019“, IMMO-PROJEKT GmbH & Co. KG)

Für die umliegenden Straßen außerhalb des Plangebiets gehen keine Angaben aus dem o.g. Verkehrsgutachten hervor. Für diese im Folgenden genannten Straßen wurden daher Hilfsweise von Seiten der Imakum GmbH Schätzungen durchgeführt.

Die so je Straßen berücksichtigten durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV) sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Der prozentuale Lkw-Anteil wurde zur sicheren Seite gemäß RLS-90 für Gemeindestraßen mit 10% tags und 3 % in der Nacht veranschlagt.

Tabelle 14: Veranschlagte Straßenverkehrszahlen auf den Straßen der Umgebung für den Prognose Nullfall 2035

Bezeichnung	ID	DTV in Kfz/24h	Straßengattung nach RLS-90	zul. Geschwindigkeit in km/h
Bahnstr., Prognose Nullfall 2035	QSTRPBahns	2000	Gemeindestraße	50
Bahnhofplatz, Prognose Nullfall 2035	QSTRPPlatz	2000	Gemeindestraße	50
Schlachthausstr., Prognose Nullfall 2035	QSTRPSchla	2000	Gemeindestraße	50
Siemenstr., Prognose Nullfall 2035	QSTRPSieme	2000	Gemeindestraße	50

Tabelle 15: Veranschlagte Straßenverkehrszahlen auf den Straßen der Umgebung für den Prognose Planfall 2035

Bezeichnung	ID	DTV in Kfz/24h	Straßengattung nach RLS-90	zul. Geschwindigkeit in km/h
Bahnstr., Prognose Planfall 2035	QSTRPBahns	2000	Gemeindestraße	50
Bahnhofplatz, Prognose Planfall 2035	QSTRPPlatz	2000	Gemeindestraße	50
Schlachthausstr., Prognose Planfall 2035	QSTRPSchla	2000	Gemeindestraße	50
Siemenstr., Prognose Planfall 2035	QSTRPSieme	2000	Gemeindestraße	50
Auweg (Sackgasse), Prognose Planfall 2035	QSTR2AuwSa	100	Gemeindestraße	30

Außerdem ist nach RLS-90 der Busbahnhof zu berücksichtigen. Die diesbezügliche Schallquelle ist zum Beispiel in Abbildung 15 dargestellt und bezeichnet. Auf insgesamt 6 Haltestationen erfolgen laut Fahrplan im Bestand 236 Busbewegungen tagsüber zwischen 6 und 22 Uhr und 3 Busbewegungen innerhalb der gesamten Nachtzeit. Dieser Busverkehr wird unverändert für den Prognose Nullfall und Prognose Planfall berücksichtigt. Die berechneten Schallleistungspegel betragen tags

tags (6 – 22 Uhr) L_w = 94,9 dB(A) und
nachts (22 – 6 Uhr) L_w = 82,0 dB(A).

7.3 Verkehrsmengen und Schallemissionen vom Schienenverkehr

Die Verkehrswerte für die berücksichtigten Schienenwege südlich der hier behandelten Plangebiete wurden im Rahmen der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung als Prognosewerte 2030 von der Deutsche Bahn AG zur Verfügung gestellt. Bei mehr als einem Gleis sind die Zugverkehrszahlen je zur Hälfte auf beide Gleise zu verteilen. Bei ungeraden Zahlen ist der höhere Teil auf der dem Bauvorhaben zugewandten Seite zu berücksichtigen. Für die im Bahnhofbereich vorhandenen Rangiergleise werden vom Verkehrsdatenmanagement der Deutschen Bahn keine Daten zur Verfügung gestellt. Diese sind im Regionalbereich der DB Netz AG zu erfragen.

Die DB Netz AG hat den Rangierverkehr im Bahnhofsbereich Günzburg im Zeitraum vom 05.03 – 11.03.2020 dokumentiert und die Verteilung sowie Zeitpunkt der Rangierfahrten über die einzelnen Gleise festgehalten. Aus der Dokumentation geht hervor, dass es montags bis freitags während der Tageszeit pro Tag zu insgesamt 11 Rangiervorgängen über die Gleise 4, 5, 8, 10 und 26 kommt. Die Gleise 10 und 26 dienen hierbei als Verbindungsgleise. Bei den Gleisen 4, 5 und 8 handelt es sich um Abstellgleise. Die Anschlusspunkte der Gleise sind dem von der DB Netz AG übermittelten Gleisplan im Anhang 12 zu entnehmen. In der Nacht sowie an Samstagen, Sonn- und Feiertagen erfolgen keine Rangiervorgänge.

Die Verteilung der Bewegungen, wie von der DB-Netz AG übermittelt, stellt sich wie folgt zusammen:

Gleis 4 – Gleis 10/26 – Gleis 5: 3 Bew.[3]

Gleis 4 – Gleis 26 – Gleis 8: 3 Bew.

Gleis 5 – Gleis 26 – Gleis 8: 5 Bew.[4]

Bezogen auf die mittlere Belastung über das gesamte Jahr ergeben sich bei 5 Tagen mit Betrieb auf den Rangiergleisen in einer Sieben-Tage-Woche folgende Rangierbewegungen während der Tageszeit:

Gleis 4 – Gleis 10/26 – Gleis 5: 2 Bew.

Gleis 4 – Gleis 26 – Gleis 8: 2 Bew.

Gleis 5 – Gleis 26 – Gleis 8: 4 Bew.

Nach Auskunft der DB Netz AG werden je Rangiervorgang 1 bis 10 Wagons zzgl. Zugmaschine bewegt. Für die vorliegende Untersuchung werden je Vorgang 5 Waggons zzgl. Zugmaschine veranschlagt. Die Zusammenstellung der Züge erfolgt in Anlehnung an den Güterverkehr auf den Durchfahrtsgleisen. Zur sicheren Seite wird jedoch von der Nutzung einer Diesellok, anstatt einer E-Lok ausgegangen.

Nach Auskunft der DB Netz AG beträgt die maximale Fahrgeschwindigkeit auf den Rangiergleisen bedingt durch an und Entkopplungsvorgänge max. ca. 25 km/h. Für die vorliegende Untersuchung wird die Geschwindigkeit entsprechend 16. BImSchV Kap. 4.8 mit 70 km/h berücksichtigt. Durch diesen Ansatz werden auch impulshaltige Geräusche, die z.B. beim (Ent-)Koppeln der Züge entstehen mit abgedeckt.

Die Gleisanlagen führen in unmittelbarer Nähe zu den hier behandelten Plangebieten über zwei Brücken. Eine Brücke führt direkt südlich der Plangebiete über den Auweg, die andere Brücke liegt südwestlich der Plangebiete und führt über die Günz.

Die Brücke über den Auweg wird derzeit erneuert. Nach Auskunft der Bahn wird es sich nach der Fertigstellung um eine Brücke mit Betonrahmen und Gleisen im Schotterbett handeln. Zum Schallschutz werden dem Stand der Technik entsprechend Unterschottenmatten verlegt, welche im Berechnungsmodell berücksichtigt werden.

Die Brücke über die Günz ist als Spannbetonbrücke mit Gleisen im Schotterbett ausgeführt. Ob Unterschottermatten beim Bau verwendet wurden ist nach Auskunft der DB Netz AG nicht bekannt. Zur sicheren Seite wird für die vorliegende Untersuchung davon ausgegangen, dass keine Unterschottermatten verlegt wurden.

[3] Nach den Angaben der DB Netz AG erfolgen 2 der Bewegungen über das Gleis 26 eine Bewegung über das Gleis 10. Da die Wahl des Verbindungsgleises nach Auffassung der Gutachter jedoch maßgeblich von der Fahrtrichtung abhängig ist und diese mit hoher Wahrscheinlichkeit starken Variationen ausgesetzt ist, wird im Berechnungsmodell ein zusammengefasster Ansatz verfolgt, bei dem die Rangiervorgänge von Gleis 4 auf Gleis 5 immer auf beiden Verbindungsgleisen (Gleis 10 bzw. 26) berücksichtigt werden.

[4] In den Unterlagen der DB Netz ist bzgl. dieses Gleises einmal ein Vorgang über die Gleise 5 – 10 – 8 angegeben. Dies ist aufgrund der Anschlusspunkte jedoch nicht möglich, weshalb von Seiten der Gutachter hier ersatzweise ein Rangiervorgang über das Gleis 26 angenommen wird.

Die Bestimmung der Emissionspegel erfolgte mittels der verwendeten Software CadnaA nach der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV, Anlage 2 (zu §4) Berechnung des Beurteilungspegels von Schienenwegen (Schall 03).

Eine Auflistung der je Strecke vorhandenen Anzahl der Züge, Zugart, maximale Geschwindigkeit und Fahrzeugkategorien gem. Schall 03 im Zugverband ist dem Anhang 3 zu entnehmen.

Die Lage und der Verlauf der Streckenabschnitte sowie der insgesamt für die Berechnungen des Schienenlärms berücksichtigte Schienenabschnitt ist Abbildung 17 zu entnehmen.

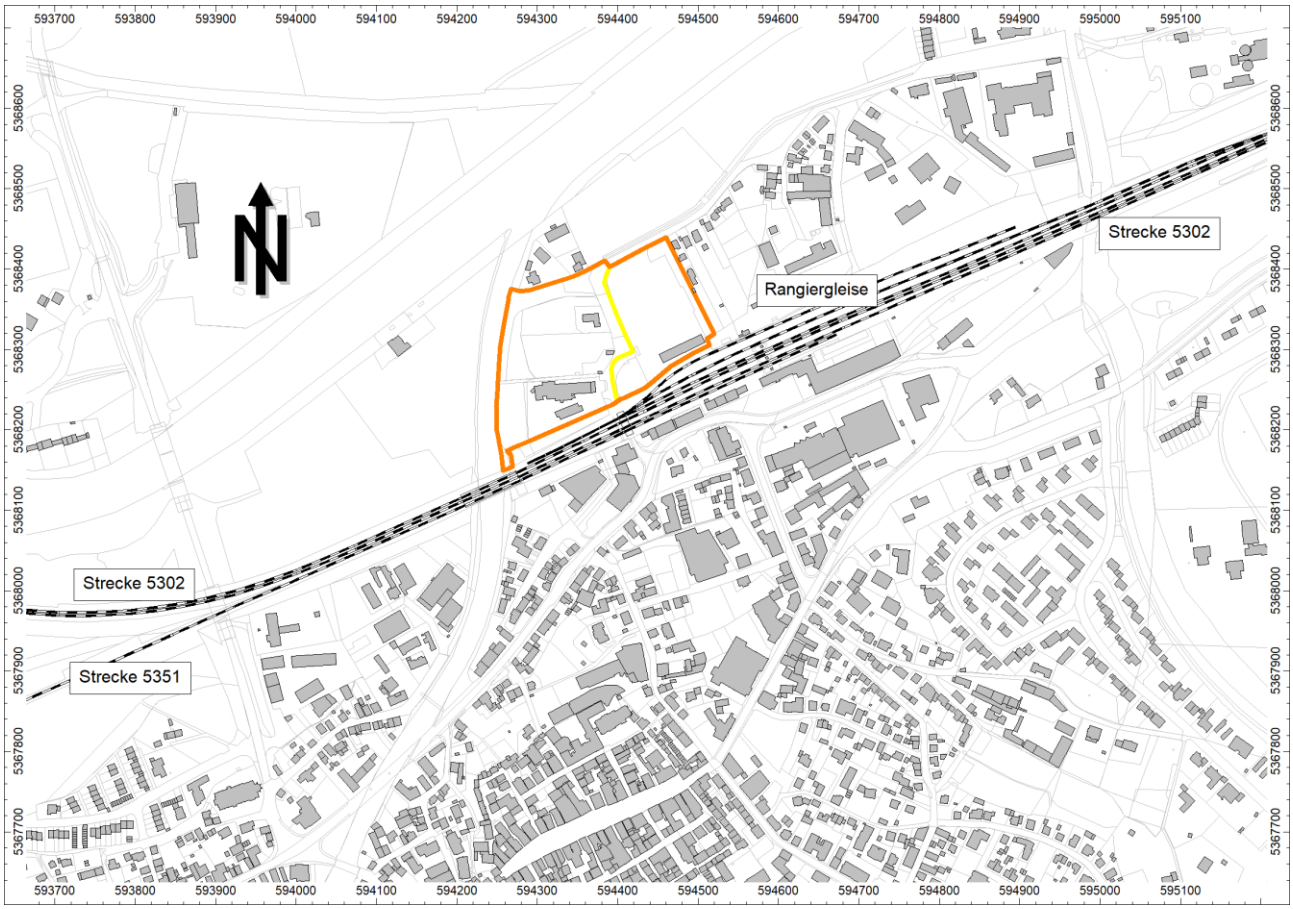


Abbildung 17: Lageplan mit Darstellung des berücksichtigten Gleisverlaufs (fette schwarze Linien) bzgl. der Verkehrslärmberechnung

7.4 Beurteilungspegel des Verkehrslärms

Die Belastung von Freiflächen im Umgriff der Bauleitplanung wird 2 m über Gelände berechnet. Sie ist für die Tages- und Nachtzeit zusammen mit der Belastung an den Fassaden der Erdgeschosse Abbildung 20 und Abbildung 21 zu entnehmen.

Abbildung 22 und Abbildung 23 zeigen die Belastungen an den Fassaden im Umgriff des Planvorhabens mit dem je Fassadenabschnitt höchsten Beurteilungspegel über alle Geschosse im Prognose Planfall.

Die Belastungen an den Fassaden mit dem je Fassadenabschnitt über alle Geschosse höchsten Beurteilungspegel außerhalb des Plangebiets in den unterschiedlichen Planzuständen sind Abbildung 25 bis Abbildung 36 im Anhang 1 und 2 zu entnehmen.

Die höchsten Beurteilungspegel treten sowohl am Tag als auch in der Nacht prinzipiell eher in den oberen Geschossen auf, wobei hier der Bahnverkehr die maßgebende Verkehrslärmquelle darstellt.

7.4.1 Beurteilungspegel im Prognose Nullfall

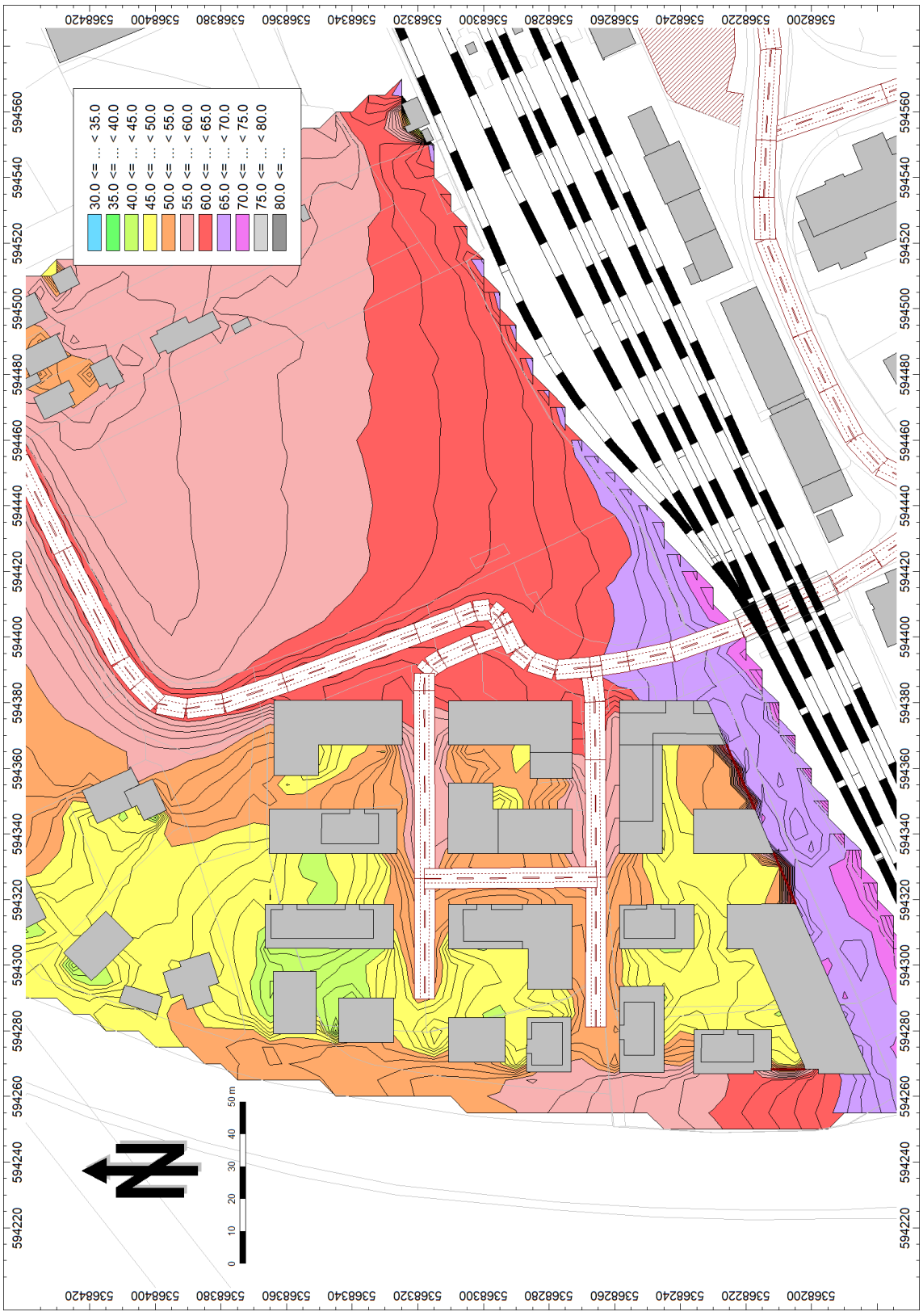


Abbildung 18: Beurteilungspegel L_r am Tag in 2 m Höhe über Boden im Prognose Nullfall bei Umsetzung des VBP 70.4 ohne B-Plan 70.5

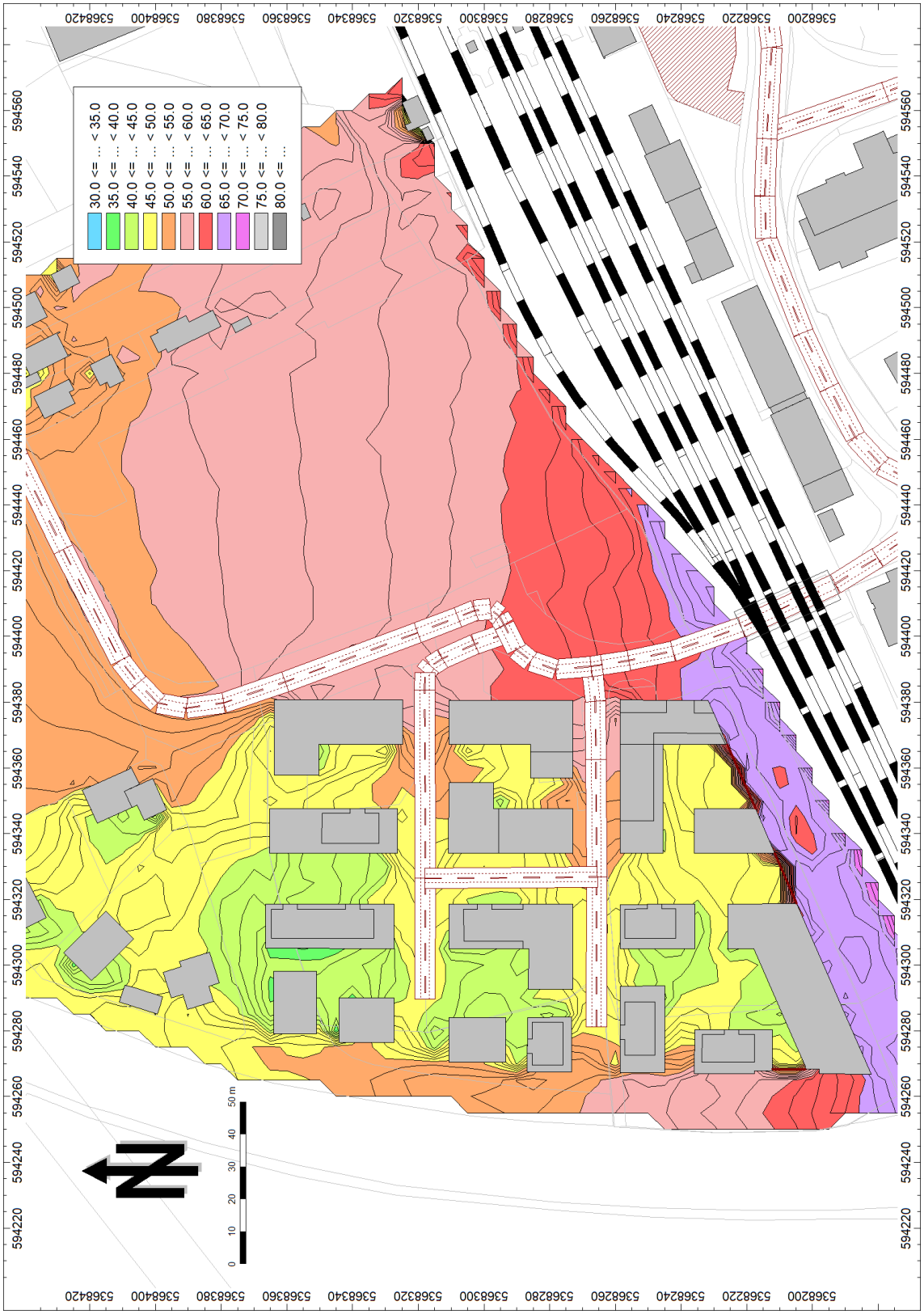


Abbildung 19: Beurteilungspegel L_r in der Nacht in 2 m Höhe über Boden im Prognose Nullfall bei Umsetzung des VBP 70.4 ohne B-Plan 70.5

7.4.2 Beurteilungspegel im Prognose Planfall

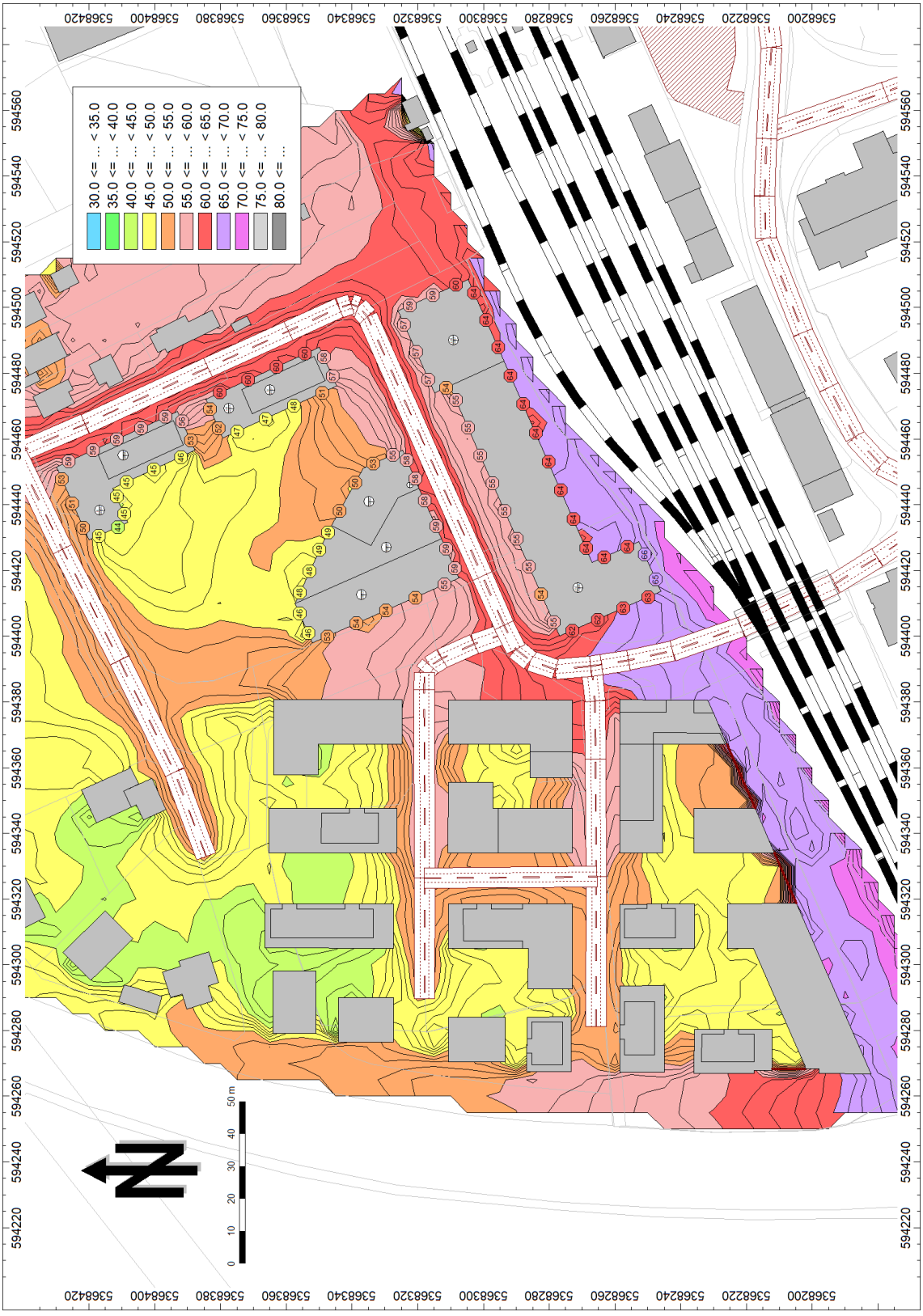


Abbildung 20: Beurteilungspegel L_r am Tag in 2 m Höhe über Boden sowie an den Fassaden im EG der Gebäude im Prognose Planfall bei Umsetzung der Bauleitpläne 70.4 und 70.5

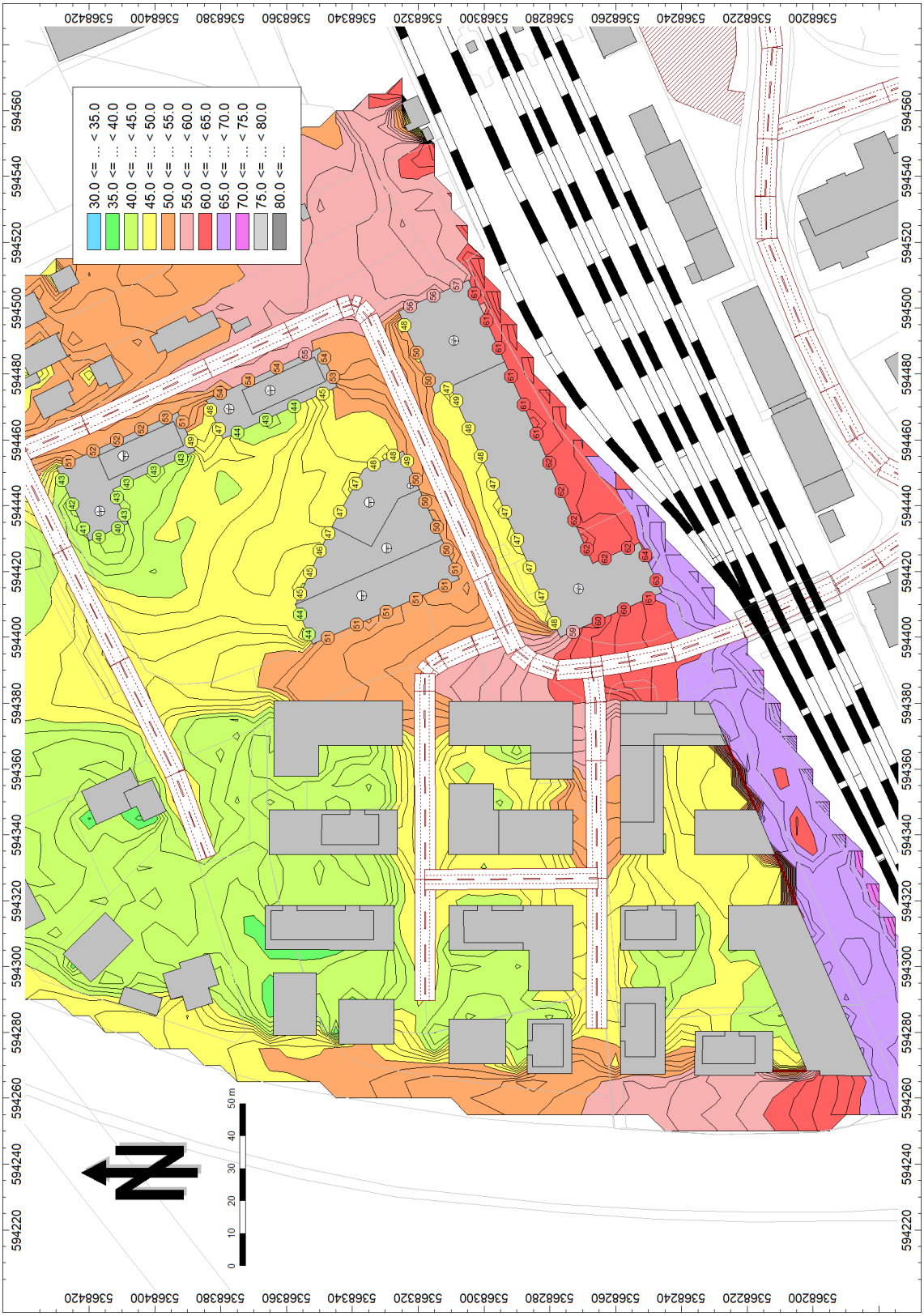


Abbildung 21: Beurteilungspegel L_r in der Nacht in 2 m Höhe über Boden sowie an den Fassaden im EG der Gebäude im Prognose Planfall bei Umsetzung der Bauleitpläne 70.4 und 70.5

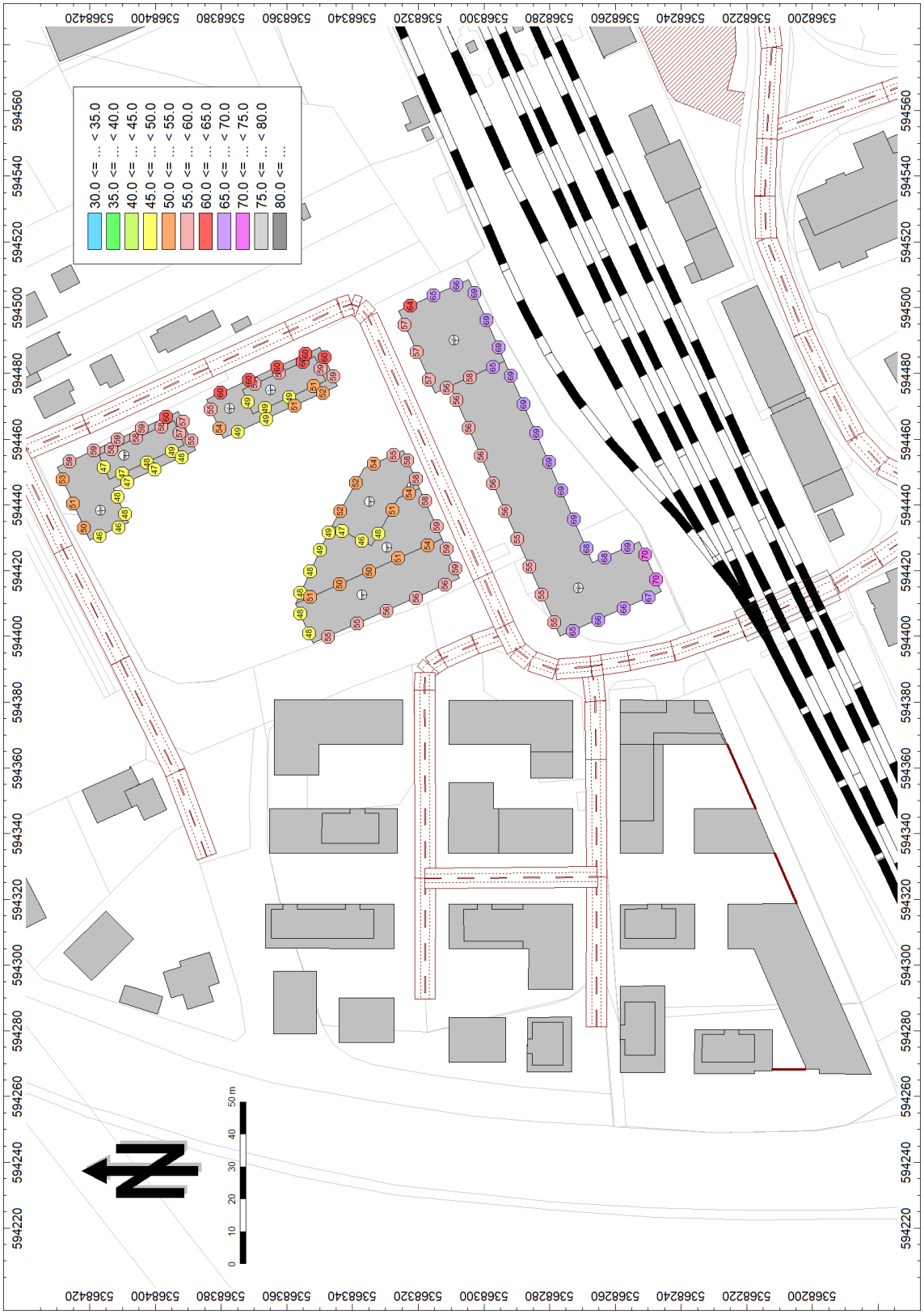


Abbildung 22: Maximaler Beurteilungspegel L_r über alle Geschosse im Plangebiet am Tag im Prognose Planfall bei Umsetzung der Bauleitpläne 70.4 und 70.5

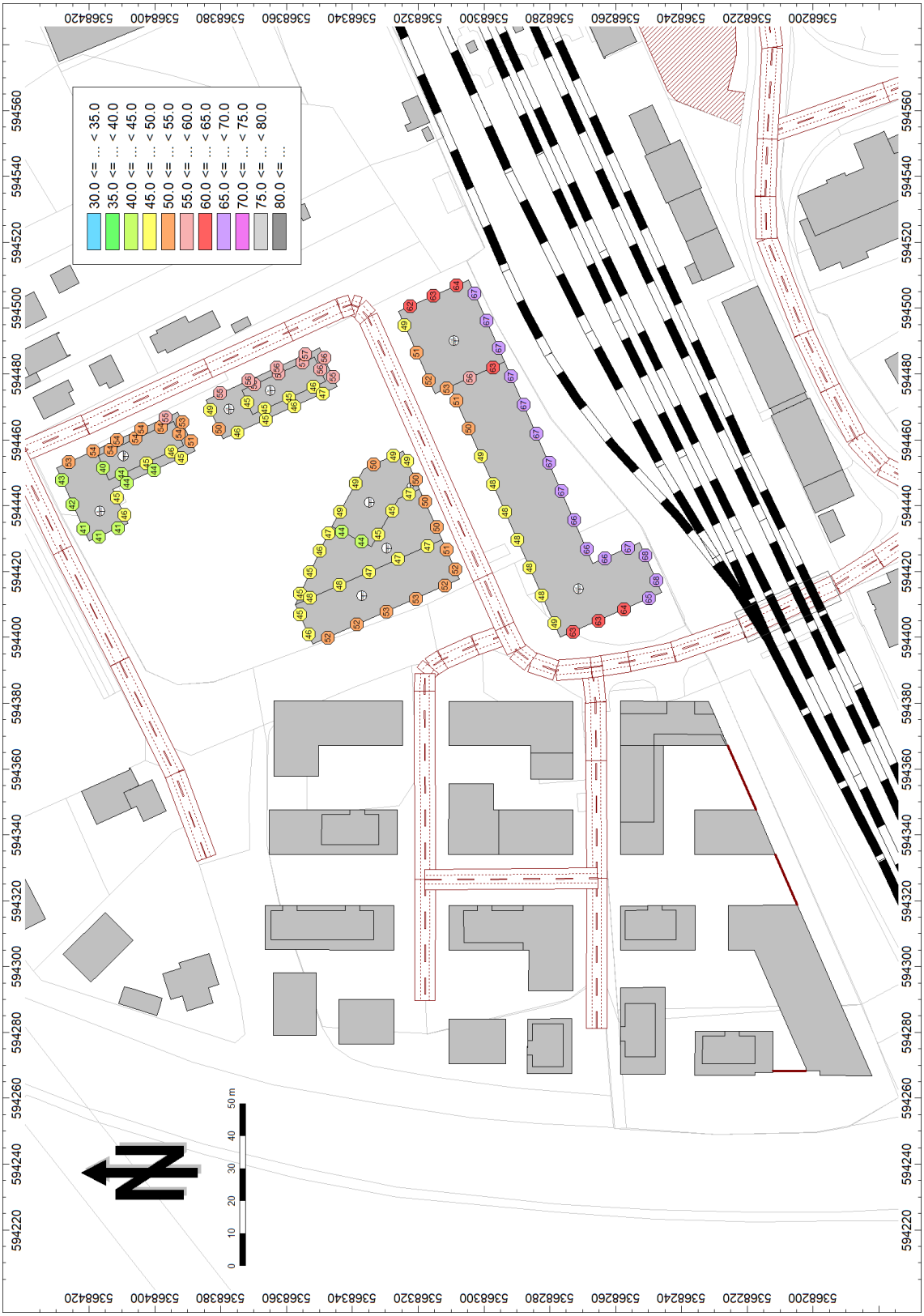


Abbildung 23: Maximaler Beurteilungspegel L_r über alle Geschosse im Plangebiet in der Nacht im Prognose Planfall bei Umsetzung der Bauleitpläne 70.4 und 70.5

7.5 Bewertung des Verkehrslärms im Prognose Planfall

7.5.1 Allgemeines

Das für eine Bebauung vorgesehene Areal befindet sich im Einwirkungsbereich mehrerer Bahnlinien mit Fernbahngleisen, die einen relevanten Güterverkehrsanteil aufweisen. Außerdem weist der südlich an die Plangebiete angrenzende Bahnhof Günzburg mehrere Abstellgleise bzw. Rangiergleise auf. Des Weiteren findet Straßenverkehr durch das Plangebiet statt (Auweg und Erschließungsstraßen). Südlich der Bahngleise verlaufen weitere Gemeindestraßen.

Aufgrund der auch nachts verkehrenden Güterzüge ist in der Nachtzeit entlang der Südfassaden der südlichsten Gebäudekörper in den Plangebieten nicht mit einem gegenüber der Tagzeit verringerten Beurteilungspegel zu rechnen. Dies stellt Bauplanungen regelmäßig vor die Aufgabe, die erforderliche Nachtruhe durch ausgleichende Konzepte und Maßnahmen sicherzustellen. Hierbei ist der Schallschutz beim Aufenthalt im Gebäude zu gewährleisten. Der Aufenthalt im Freien in den Außenwohnbereichen und auf Freiflächen wird ausschließlich für die Tageszeit bewertet.

7.5.2 Übersicht von Beurteilungskriterien

Im vorliegenden Fall ist für einen Teil des Plangebiets 70.5 die Gebietskategorie „Urbanes Gebiet (MU)“ vorgesehen. Diese Gebietskategorie wurde bisher noch nicht in das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 bzgl. der städtebaulichen Orientierungswerte aufgenommen. Auch bei den Auslösewerten der Lärmsanierung an Schienenwegen ist noch kein urbanes Gebiet angegeben. Im Folgenden wird daher ersatzweise die Gebietskategorie Mischgebiet (MI) für die Beurteilung anhand von Orientierungswerten und Sanierungswerten zu Grunde gelegt.

Bei den Schutzbedürftigkeiten der geplanten Nutzungen wie in allgemeinen Wohngebieten (WA) und urbanen Gebieten (MU) bzw. ersatzweise verwendeten Mischgebieten (MI) gilt für Verkehrslärm:

- städtebauliche Orientierungswerte:

	WA	**MI**
tags	55 dB(A)	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)	50 dB(A)

- Grenzwerte für Neubau und Änderung von Verkehrswegen:

	WA	**MU**
tags	59 dB(A)	64 dB(A)
nachts	49 dB(A)	54 dB(A)

- Sanierungswerte am Schienenweg:

	WA	**MI**
tags	67 dB(A)	69 dB(A)
nachts	57 dB(A)	59 dB(A)

Die tagsüber geltenden Grenzwerte für Neubau und Änderung von Verkehrswegen markieren üblicherweise den Abwägungsbereich der Gemeinde für Verkehrslärmbelastungen in Außenwohnbereichen.

Gebietsunabhängig können folgende allgemeine Kriterien herangezogen werden, die sich auf Belastungswerte außen vor Wohnraumfenstern beziehen, wenn keine Maßnahmen umgesetzt werden:

- medizinische Indikation (20 % erhöhtes Herzinfarktrisiko): ab 65 dB(A)
- WHO Night Noise Guidelines for Europe nachts 40 dB(A)
  Interims-Ziel (IT) für Ausnahmesituationen nachts 55 dB(A)

Das Umweltbundesamt führt in seiner Broschüre 'Daten zur Umwelt 2015' auf S. 122 aus, dass sich das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen deutlich erhöht, wenn die Lärmbelastung nachts auf mehr als 55 dB(A) steigt und der Mittelungspegel tagsüber mehr als 65 dB(A) beträgt. Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz regt in einem Schreiben vom 23.02.2016 an, zumindest bei Außenpegeln, die über den Immissionswerten der freiwilligen Lärmsanierung an Fernstraßen und Schienenwegen des Bundes von 67 / 57 dB(A) (tags / nachts) liegen, vorrangig aktive Lärmschutzmaßnahmen und architektonische Selbsthilfe zu prüfen, wenn keine Alternativstandorte zur Verfügung stehen.

Ausgleichsmaßnahmen:

- Aktiver Schallschutz
    - an der Schallquelle
      (z.B. Verbesserung des Rad-Schiene-Systems)
    - auf dem Ausbreitungsweg vor den zu schützenden Flächen, wie z. B. Außenwohnbereiche, sowie vor den maßgebenden Außenbauteilen schutzbedürftiger Aufenthaltsräume
      (z.B. Schallschutzanlagen wie Wälle/Wände, Abschirmung durch Gebäude, Vorbauten wie doppelte Fassade oder Pufferräume wie verglaste Loggien)
- passiver Schallschutz im direkten Einwirkungsbereich der Geräusche z.B. in Form von
    - Grundrissorientierung,
    - schalldämmenden Fenstern in Verbindung mit schallgedämpften Lüftungssystemen

In vorbelasteten Bereichen ist die Einhaltung der städtebaulichen Orientierungswerte häufig nicht möglich. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

7.5.3 Bewertung des Verkehrslärms in den Außenwohnbereichen des Plangebiets

Aus den obigen Lärmkarten für den Tagzeitraum ist abzulesen, dass die Schutzbedürftigkeit eines WA mit Beurteilungspegel nicht über 59 dB(A) bzw. Beurteilungspegel nicht über 64 dB(A) im MU-Bereich des Plangebiets 70.5 weitestgehend eingehalten werden. Überwiegend wird auch der Orientierungswert von 55 dB(A) tags im WA-Schutzbereich bzw. 60 dB(A) im MU-Schutzbereich (hier wie MI berücksichtigt) eingehalten.

Im Bereich MU 2 des Plangebiets 70.5 sind die nach Süden orientierten Fassaden und die West- und Ostfassade des südwestlichsten Gebäudekörpers sowie teilweise des östlichen Gebäudekörpers ausgenommen. Im WA-Teil des Plangebiets 70.5 sind Teile der Ostfassaden zur Straße als auch ein Teil der Südfassade des südlichsten Baukörpers ausgenommen.

An diesen nicht schallabgeschirmten Fassadenabschnitten sind Außenwohnbereiche, wie Balkone oder Loggien nur mit nutzerabhängig einsetzbaren schallabschirmenden Verglasungselementen als Pufferräume

möglich, die den Schallschutz für die dahinter angeordneten Räume gewährleisten bzw. verbessern. Betroffen von dieser Anforderung sind alle in Abbildung 24 rot markierten Fassaden.

Die Verglasungselemente sind so zu dimensionieren, dass tagsüber innerhalb der so geschützten Loggien oder Balkone mindestens die Grenzwerte von 59 dB(A) im Bereich der Schutzbedürftigkeit wie WA und 64 dB(A) im Bereich der Schutzbedürftigkeit wie MU eingehalten werden. Damit werden auch hier die Mindestanforderungen an den Schallschutz innerhalb dieser Außenwohnbereiche erfüllt.

Innerhalb der ebenerdigen Aufenthaltsbereiche im Umgriff des Plangebiets 70.5 wird der städtebauliche Orientierungswert für Mischgebiete von tags 60 dB(A) südlich des Auwegs hauptsächlich im Bereich nördlich der Gebäudekörper eingehalten bzw. unterschritten. Insbesondere südlich, aber auch westlich und östlich der Gebäudekörper wird der Orientierungswert hingegen überschritten.

Im Bereich MU 1 nördlich des Auwegs wird der Orientierungswert der DIN 18005 für MI im Plangebiet 70.5 in Höhe von 60 dB(A) ab einem Abstand von ca. 2 m zum Straßenrand eingehalten. Im WA-Bereich westlich bzw. nördlich des Auwegs wird der städtebauliche Orientierungswert für WA in Höhe von 55 dB(A) ab einem Abstand von ca. 15 m zum südlich des WA-Gebiets verlaufenden Teil des Auwegs eingehalten. Zum westlich des Gebiets verlaufenden Teil des Auwegs beträgt der Mindestabstand 12 m.

Abbildung 24: Lageplan mit Darstellung markierter Fassaden an denen Außenwohnbereiche Schallschutzmaßnahmen benötigen (rot markiert).

7.5.4 Bewertung des Verkehrslärms an den Fassaden im Plangebiet

Die Bewertung der Beurteilungspegel an den Fassaden sieht folgendermaßen aus:

Tabelle 16: Beurteilungspegel L_r in dB(A) im Prognose Planfall

Bereich der Bebauung	Zeitbereich	Orientierungswert in dB(A)	IGW der 16. BImSchV in dB(A)	Pegelbereich L_r in dB(A)	Bewertung
B-Plan 70.5 (MU-2-Gebiet) Außenbereich, Fassaden zu den Gleisen und seitlich	tags	60	64	59 – 70	Orientierungswert bis zu 10 dB überschritten IGW bis zu 6 dB überschritten
	nachts	50	54	56 – 68	Orientierungswert bis zu 18 dB überschritten IGW bis zu 14 dB überschritten
B-Plan 70.5 (MU-2-Gebiet) Außenbereich, Nordfassaden zur Straße	tags	60	64	54 – 57	Orientierungswert eingehalten IGW eingehalten
	nachts	50	54	47 – 52	Orientierungswert bis zu 2 dB überschritten IGW eingehalten
B-Plan 70.5 (MU-1-Gebiet) Außenbereich, alle Fassaden	tags	60	64	44 – 59	Orientierungswert eingehalten IGW eingehalten
	nachts	50	54	42 – 53	Orientierungswert bis zu 3 dB überschritten IGW eingehalten
B-Plan 70.5 (WA-Gebiet) Außenbereich, Ostfassade zur Straße und seitlich	tags	55	59	50 – 60	Orientierungswert bis zu 4 dB überschritten IGW bis 1 dB überschritten
	nachts	45	49	41 – 57	Orientierungswert bis zu 12 dB überschritten IGW bis zu 8 dB überschritten
B-Plan 70.5 (WA-Gebiet) Außenbereich, Fassaden abgewandt	tags	55	59	44 – 52	Orientierungswert eingehalten IGW eingehalten
	nachts	45	49	40 – 47	Orientierungswert bis zu 2 dB überschritten IGW eingehalten

Grundbedingung für die o.g. Beurteilungspegel ist die durchgängig entlang der Baulinie ausgeführte Bebauung im MU 2 mit der im Bebauungsplan angegebenen Wandhöhe.

Der darüber hinaus nötige Schallschutz muss durch bauliche und/oder technische Maßnahmen sichergestellt werden. Dies betrifft z.T. die abgeschirmten bzw. lärmabgewandten Fassaden in der Nachtzeit und an den lärmzugewandten und nicht abgeschirmten Seiten die Tages- und Nachtzeit. Die hohen Belastungen müssen durch gebäudenahen aktiven Schallschutz, sogenannten passiven Schallschutz oder einer Kombination von beiden ausgeglichen werden, so dass es zu keiner Auswirkung auf die Bevölkerung beim Aufenthalt in den Gebäuden kommen kann.

7.5.5 Beeinflussung des Verkehrslärms in der Umgebung des Bebauungsplans

Für die Bevölkerung in der Umgebung des Geltungsbereichs der Bauleitplanung stellt sich die Frage, ob sich die künftige Geräuschsituation bei Umsetzung des Vorhabens nachteilig gegenüber der Geräuschsituation ohne Umsetzung des Vorhabens ändert. Die in der Nachbarschaft der Bauleitplanungen zu erwartenden

Beurteilungspegel sind in den Abbildungen im Anhang 1 bis 3 aufgeführt.
Anmerkung: Die Auswirkung der zusammen entwickelten Baugebiete, bestehend aus VBP 70.4 und B-Plan 70.5 auf die im Geltungsbereich des VBP 70.4 entstehenden Gebäude ist in der schalltechnischen Untersuchung zum VBP 70.4 dargelegt und behandelt worden und muss deshalb in der vorliegenden Untersuchung nicht erneut dargelegt und behandelt werden.

Norden

An den Gebäuden nördlich des Plangebiets 70.4 bzw. nordwestlich des Plangebiets 70.5 wird die Geräuschsituation im Prognose Planfall maßgeblich verbessert. Hier sinken die verkehrsbedingten Beurteilungspegel gegenüber dem Prognose Nullfall am Tag um bis zu 7 dB. In der Nacht beträgt die Differenz an den maßgeblichen belasteten Südfassaden bis zu 8 dB.

Süden (Bereich Bahnhofplatz 1 – 3 und Schlachthausstraße 59)

Dieser Bereich ist wie ein Gewerbegebiet ohne nachts gegenüber tags erhöhtem Ruhebedürfnis einzustufen ist (keine Wohnnutzung). Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung betragen tags und nachts 69 dB(A) und die Sanierungswerte für freiwillige Lärmsanierung an Schienenwegen betragen 72 dB(A) tags und nachts.

Nachts liegen die Belastungen an den schienenzugewandten Fassaden um 1 bis 2 dB unter den Tagesbelastungen. Die höchsten Beurteilungspegel bewegen sich tags und nachts im Prognose Nullfall sowie im Prognose Planfall zwischen Grenzwert und Sanierungswert. Durch die Schallreflexionen an der Bebauung der beiden Vorhaben 70.4 und 70.5 sind stellenweise Pegelerhöhungen im Rahmen bis 1 dB nicht auszuschließen. Pegelerhöhungen in diesem Bereich sind bei beidseitiger Bebauung üblich. Die hinzukommende Bebauung hält dabei von den Hauptgleisen einen größeren Abstand als die bestehende südliche Bebauung. Zusätzliche Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

Süden (Bereich An der Günz 8 – Norma)

Die Bebauung im Plangebiet 70.5 ist aufgrund der Entfernung nicht ursächlich an relevanten Pegeländerungen der Verkehrslärmbelastung in diesem Bereich beteiligt. Die dargelegten Pegeländerungen resultieren aus der gegenüberliegenden Bebauung im Plangebiet 70.4.

Osten

Im Mischgebiet östlich des hier behandelten Plangebiets 70.5 befinden sich im angrenzenden Bereich hauptsächlich Wohngebäude. Im Prognose Nullfall werden an den Fassaden Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A) tags erreicht, womit der städtebauliche Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) unterschritten wird. In der Nacht betragen die Beurteilungspegel an den zu den Schienen orientierten Fassaden bis zu 57 dB(A) womit sowohl Orientierungswert der DIN 18005 von nachts 50 dB(A) als auch der Immissionsgrenzwert (IGW) der 16. BImSchV von 54 dB(A) überschritten wird. Der Lärmsanierungsgrenzwert in der Nacht von 59 dB(A) wird unterschritten. Maßgeblich hierfür sind die Schallimmissionen von den Bahngleisen. An den von den Gleisen abgewandten Fassaden wird der IGW der 16. BImSchV hingegen eingehalten.

Im Prognose Planfall erhöhen sich die Belastungen während der Tageszeit aufgrund der neuen Straßenführung im ungünstigsten Fall um bis zu 8 dB. Die höchsten Beurteilungspegel betragen bis zu 60 dB(A). Am stärksten sind die Gebäude Auweg 10, 10a und 12 von Erhöhungen der Beurteilungspegel betroffen, da der

neue Verlauf des Auwegs nun wesentlich näher an den Westfassaden der Gebäude vorbeiführt. Der städtebauliche Orientierungswert der DIN 18005 wird an diesen Fassaden somit erreicht, aber weiterhin, ebenso wie der IGW der 16. BImSchV, eingehalten.

In der Nacht erhöhen sich die Beurteilungspegel im Prognose Planfall aufgrund des Straßenverkehres entlang der Nordfassaden um bis zu 2 dB. Die städtebaulichen Orientierungswerte für Mischgebiete werden an diesen Fassaden jedoch weiterhin eingehalten bzw. unterschritten. An den Ost-, Süd-, und Westfassaden sinkt der Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung zum Teil um bis zu 2 dB. Dies ist durch die im Süden geplanten Riegelbebauung zu begründen, die den Schienenlärm effektiv abschirmt. Der städtebauliche Orientierungswert für Mischgebiete in der Nacht wird an diesen Fassaden jedoch weiterhin weitestgehend überschritten. Ebenso wird der IGW der 16. BImSchV um bis2 dB überschritten.

Für den Straßenneubau des Auwegs muss eine schalltechnische Untersuchung nach den Kriterien der 16. BImSchV (nur Auweg, keine sonstigen Straßen und keine Schienen) erfolgen, um festzustellen ob der Straßenneubau im Bebauungsplan 70.5 dem Grunde nach Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen an der bestehenden Bebauung auslöst. Zur Vorprüfung erfolgt im Anhang 11 eine Darlegung der Beurteilungspegel im betreffenden Gebiet aus dem gesamten Straßenverkehrslärm von allen im vorliegenden Bericht betrachteten Straßen tags und nachts für den Prognose Planfall (siehe Abbildung 37 und Abbildung 38). Aus den Beurteilungspegelkarten ergibt sich, dass die anzuwendenden Grenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete in Höhe von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts vom gesamten Straßenverkehrslärm nicht überschritten werden. Die Vorprüfung ergibt somit zur sicheren Seite, dass sich aus den Bestimmungen der 16. BImSchV für die vorhandene Bebauung entlang der Ostseite des Neubauabschnitt des Auwegs keine Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen ergeben. Eine detaillierte Untersuchung nach 16. BImSchV erübrigt sich.

8 Textzusammenstellung für Begründung

8.1 Planungsinhalt und Anwendung der Regelwerke

Die Stadt Günzburg beabsichtigt die Aufstellung und Umsetzung eines Bebauungsplans zwischen Bahnlinie und Donau auf dem Areal der ehemaligen Tierzuchthalle. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind ein allgemeines Wohngebiet und zwei urbane Gebiete MU 1 und MU 2 vorgesehen. Zur verkehrlichen Anbindung dieser Gebiete sowie des allgemeinen Wohngebiets im Nachbarbebauungsplan 70.4 soll der Auweg mit einem Straßenneubau durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans 70.4 geführt werden. Im Rahmen des städtebaulichen Verfahrens sind die Umweltbelange angemessen zu berücksichtigen. Hierbei werden die Einwirkungen von Verkehrs-, Gewerbe- und Freizeitgeräuschen auf das Plangebiet sowie die Umgebung untersucht.

Die Prüfung und Beurteilung der v. g. Punkte erfolgte nach den für Immissionen in der Bauleitplanung anzuwendenden technischen Regelwerken (DIN 18005 - Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1). Außerdem wird für Verkehrsgeräusche die Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV, für Geräusche von Betrieben und technischen Anlagen die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, für Freizeitgeräusche vom Bootsbetrieb auf der Günz sowie vom Waldbad die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) und für Geräusche vom Festplatz die Freizeitlärmrichtlinie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (kurz: LAI-Freizeitlärmrichtlinie) in der jeweils geltenden Fassung herangezogen.

Grundlage der Verkehrslärmuntersuchung sind die für den Prognosehorizont 2035 zu erwartenden Verkehrsmengen auf Straßen und Schienenwegen. Einflüsse des Vorhabens in der Umgebung des Plangebiets sind durch einen Vergleich der Geräuschsituation 2035 mit Umsetzung der Bauleitplanung (Prognose Planfall) gegenüber der Geräuschsituation 2035 ohne Umsetzung der Bauleitplanung (Prognose Nullfall) zu beurteilen. Für den Prognose Nullfall wird davon ausgegangen, dass die Bauvorhaben des Nachbarbebauungsplans 70.4 bereits realisiert worden sind. Gegen den Verkehrslärm umzusetzende Schallschutzmaßnahmen orientieren sich am Prognose Planfall.

Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können bzgl. des Verkehrslärms Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in der Regel einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass einer Abwägung keine grundsätzlichen schalltechnischen Gesichtspunkte entgegenstehen und gesunde Wohnverhältnisse vorliegen. Da sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans in einem erheblich durch den Schienenverkehr vorbelasteten Bereich befindet, werden die Schallschutzmaßnahmen im vorliegenden Fall auf die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV abgestellt. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen im allgemeinen Wohngebiet 59/49 dB(A) tags/nachts und im urbanen Gebiet in Anlehnung an Mischgebiete 64/54 dB(A) tags/nachts. Sie liegen somit 4 dB über den städtebaulichen Orientierungswerten von allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten (für urbane Gebiete wurden noch keine Orientierungswerte eingeführt).

8.2 Geräusche von Gewerbe und Anlagen im Sinne der TA Lärm

In der Umgebung des Vorhabens befinden sich zum Teil in relevantem Maße gewerblich genutzte Flächen. Die aufgrund dieser Nutzungen an den Immissionsorten innerhalb des Plangebiets 70.5 entstehenden Beurteilungspegel unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm. Die im Plangebiet 70.5 aufgrund von gewerblicher Nutzung oder Anlagenbetrieb im Sinne der TA Lärm entstehenden Schallemissionen sind im Baugenehmigungsverfahren zu untersuchen und so zu gestalten, dass die Anforderungen der TA-Lärm an der Bebauung innerhalb des Bauleitplans 70.5 sowie in der Umgebung unter Berücksichtigung der Vorbelastung erfüllt werden. In diesem Zusammenhang sind die im WA-Bereich z.T. bereits stark ausgeschöpften Immissionsrichtwerte zu beachten, welche zu Einschränkungen bzgl. der Platzierung und des Umfangs der gewerblichen Nutzungen im MU führen bzw. ausgeprägte technische Maßnahmen notwendig werden lassen können.

Organisatorische Maßnahmen bzgl. des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen nach Ziffer 7.4 der TA Lärm sind aufgrund einer sofortigen Vermischung mit anderem Verkehr nicht erforderlich.

Im Hinblick auf die potenziellen Schallabstrahlungen der gewerblichen Nutzungen innerhalb der geplanten urbanen Gebiete können sich Einschränkungen aus dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm in Verbindung mit den Abständen zu den allgemeinen Wohngebieten der Bauleitplanung 70.4 und 70.5 ergeben. Aus diesem Grund empfiehlt die Imakum GmbH der Stadt Günzburg zu prüfen, ob für die urbanen Gebiete eine Einschränkung der Bereiche mit Tiefgaragenanbindungen an den Auweg sinnvoll ist. Hierauf bezieht sich Satz 1 im Textvorschlag für Festsetzung Nr. 3. Sonstige Festsetzungen bzgl. der Geräusche von Gewerbe und Anlagen im Sinne der TA Lärm sind nicht erforderlich.

8.3 Geräusche vom Waldbad und vom Bootsbetrieb auf der Günz

Geräusche vom Betrieb auf den Grünflächen und in den Badeanlagen des Waldbades sowie vom Bootsbetrieb auf der Günz wurden schalltechnisch untersucht. Die Immissionsrichtwerte der anzuwendenden Sportanlagenlärmschutzverordnung werden im maßgeblichen Lastfall eingehalten. Es ergeben sich keine Maßnahmen zum Schallschutz gegenüber den Freizeitaktivitäten im Waldbad und beim Bootsfahren auf der Günz.

8.4 Geräusche vom Festplatz

Die Beurteilung von Schallimmissionen aufgrund von Volksfesten ist nach Empfehlung im Schreiben des bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie in Bayern vom 15.05.2015 auf Grundlage der LAI-Freizeitlärmrichtlinie durchzuführen. Diese sieht für seltene Veranstaltungen (weniger als 18 Tage im Jahr) mit hoher Standortgebundenheit oder sozialer Adäquanz und Akzeptanz Immissionsrichtwerte von 70/55 dB(A) tags/nachts vor. Gemäß sächsischer Freizeitlärmstudie erfolgte eine Schallausbreitungsberechnung für einen Volksfestbetrieb ohne Einschränkungen. Hierbei handelt es sich um eine im Bauleitplanverfahren angemessene pauschale Ermittlung für die gesamte Fläche des Festplatzes und nicht um eine detaillierte Nachbildung einer speziellen Verteilung von Anlagen, Festzelten und Freibereichen.

Die Anforderungen der LAI-Freizeitlärmrichtlinie für seltene Veranstaltungen werden im Tageszeitraum an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet 70.5 eingehalten. Ausgenommen hiervon ist die Nordfassade des nördlichsten Gebäudes im allgemeinen Wohngebiet. Um trotzdem gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind nach Festsetzung Nr. 7 an dieser Fassade keine zum Öffnen geeigneten Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen zulässig (Immissionsortvermeidung). Die Umsetzung kann mit darauf ausgerichteten Grundrissgestaltungen erfolgen.

In der Nacht werden die Immissionsrichtwerte der LAI-Freizeitlärmrichtlinie für seltene Veranstaltungen an Fassaden des allgemeinen Wohngebiets erheblich überschritten. In geringerem Maße berechnen sich Überschreitungen an Fassaden der urbanen Gebiete.

Den grundlegenden Anforderungen der LAI-Freizeitlärmrichtlinie wird demnach bei einem Betrieb nach 22 Uhr nicht entsprochen. Als Maßnahme bezüglich der nächtlichen Überschreitungen kann in diesem Fall unter Umständen die Verschiebung der Nachtzeit um 2 Stunden nach hinten herangezogen werden, wenn die Zumutbarkeit dieser Maßnahme dargelegt werden kann. Dass der nächtliche Beurteilungspegel nach 24 Uhr einen Wert von 55 dB(A) überschreitet, sollte nach LAI-Freizeitlärmrichtlinie aber vermieden werden.

Es gibt detaillierte Regelungen der Stadt Günzburg zum Umgang mit den Schallimmissionen bei Volksfesten auf dem Festplatz von Günzburg in Bezug auf die Nachbarschaft im Südosten. Diese haben auf das hier behandelte Plangebiet keinen relevanten Einfluss und wurden daher nicht einbezogen.

Die Imakum GmbH empfiehlt, im Bebauungsplan mit dem entsprechenden Hinweis Nr. 3 auf die vom Festplatz bei Veranstaltungen ausgehenden Immissionen und die diesbezüglich erhöhten Duldungspflichten hinzuweisen.

Die Voraussetzungen zur Einstufung von Veranstaltungen als seltene Veranstaltungen mit hoher Standortgebundenheit oder sozialer Adäquanz und Akzeptanz und die hierbei anzuwendende Zumutbarkeit einer Verschiebung der Nachtzeit um 2 Stunden sind von der Stadt Günzburg im Bauleitplanverfahren als Grundlage einer Abwägung der Belange darzulegen.

8.5 Verkehrslärm

8.5.1 Schallschutzkonzept gegen Verkehrslärm

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 70.5 ist im Zustand ohne Bebauung im erheblichen Maße durch Geräusche des Schienenverkehrs von den südlich angrenzenden Gleisanlagen und dem Bahnhof der Deutschen Bahn belastet. Hierdurch wird die vorherrschende Geräuschsituation dominiert. Durch eine darauf abgestimmte vorgesehene Bebauung wird der von Süden her erfolgende Schalleintrag erheblich gemindert und es werden Areale geschaffen, in denen Geräuschsituationen wie in üblichen städtischen Räumen vorherrschen.

Wie in allen städtischen Quartieren im Einflussbereich von Gleisanlagen mit Güterverkehr, ergeben sich auch im vorliegenden Plangebiet in typischer Weise – aber im spürbaren Unterschied zur Situation an Straßen - nur geringe Unterschiede zwischen der Tag- und Nachtbelastung. Die von der Deutschen Bahn bereitgestellten Prognosedaten führen an der am höchsten belasteten Fassade in der Nachtzeit 22 bis 6 Uhr zu 2 dB geringeren Belastungen gegenüber der Tageszeit von 6 bis 22 Uhr. Durch den Einfluss der nur tags betriebenen Rangiergleise ergeben sich im Einwirkungsbereich nahe der Rangiergleise zum Beispiel im Erdgeschoss Tag-Nachtunterschiede in Höhe von etwa 3 dB.

Außer den Geräuschen vom Schienenverkehr und Bahnhofsbetrieb sind die lokal wirksamen Geräusche von den im Plangebiet vorgesehenen Straßen zu berücksichtigen. Da die Plangebiete 70.4 und 70.5 vorrangig von Nordosten her an das Straßennetz angebunden werden und Durchgangsverkehr aufgrund der Lage zwischen Donau, Günz und Gleisanlagen nicht zu erwarten ist, ist mit moderaten Verkehrsmengen zu rechnen, die sich nahezu allein aus dem Quell- und Zielverkehr der beiden Plangebiete ergeben. Die vom Ingenieurbüro Schlothauer & Wauer erstellte Verkehrsmengenprognose ergibt für den Prognose Planfall auf dem Auweg zwischen den beiden urbanen Gebieten einen durchschnittlichen täglichen Verkehr in Höhe von 1.750 Kfz/24h. Um trotzdem die gegenüber Schienenverkehrsgeräuschen abgeschirmten Bereiche nicht unnötig mit Straßenverkehrsgeräuschen aufzufüllen wird für den neuen Straßenverlauf des Auwegs im Plangebiet 70.5 als Schallschutzmaßnahme eine reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h vorgeschlagen und in der Schalluntersuchung berücksichtigt.

Die geplante Bebauung im Plangebiet 70.5 bildet im urbanen Gebiet MU 2 nach Süden zu den Gleisen hin einen Schallschutzriegel durch Gebäudekörper ggf. in Verbindung mit gebäudeverbindenden, gebäudehohen und im Wesentlichen lichtdurchlässigen Schallschutzwänden. Die schalltechnischen Anforderungen an die Ausführung und Schalldämmung solcher Schallschutzwände werden in der Festsetzung Nr. 2 festgelegt. Da insgesamt die Funktion des Schallschutzriegels vor einem Bezug von Wohnungen gegeben sein muss, wird Entsprechendes in der Festsetzung Nr. 1 gefordert.

In der Festsetzung Nr. 5 wird festgelegt, aus welcher Norm und Richtlinie sich die Anforderungen für die Schalldämmmaße der Außenbauteile der Gebäude ergeben. Die Festsetzung Nr. 6 bis 9 regeln die zusätzlich

aufgrund der vorhandenen Geräuschsituation zu erfüllenden Anforderungen. Die folgenden Ziffern geben einen Überblick darüber, mit welchen Maßnahmen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hergestellt werden:

1. Im urbanen Gebiet MU 2 werden die Südfassaden an der Bahnlinie mit Beurteilungspegeln des Verkehrslärms bis zu Werten von 70 dB(A) tags und 68 dB(A) nachts hoch belastet. Vor dem Gebäude bzw. vor den Vorbauten am Gebäude werden damit die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts weit überschritten und auch die Grenzwerte der freiwilligen Lärmsanierung an Schienenwegen von 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts werden überschritten. Auf der bahnabgewandten Nordseite des MU 2 werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten.
   Die Schlaf- und Kinderzimmer von Wohneinheiten sind als nachts schutzbedürftige Aufenthaltsräume so anzuordnen, dass sich je Raum mindestens ein öffenbares Fenster bzgl. des Verkehrslärms zur lärmgeschützten Seite mit Beurteilungspegeln nicht über den Immissionsgrenzwerten orientiert. Ausnahmen können hiervon erteilt werden, wenn die Grundrissgestaltung in den westlichen und östlichen Randbereichen der Baufläche MU 2 die Anforderungen nicht gänzlich gewährleisten kann. In diesem Fall muss das betroffene Fenster z. B. durch verglaste Loggien oder Vorbauten soweit geschützt werden, dass die Immissionsgrenzwerte im Vorraum eingehalten werden und das jeweilige Schlaf- oder Kinderzimmer muss über eine schalldämpfende Lüftungseinrichtung verfügen.
   An der Südseite des Schallschutzriegels können in Wohnungen schutzbedürftige Aufenthaltsräume ohne Schlafnutzung (Wohnzimmer) und nicht schutzbedürftige Räume (WC, Bad, Arbeitsküche, Flur, Treppenhaus) angeordnet werden. Die Belastung vor dem eigentlichen Wohnzimmerfenster ist z.B. durch eine verglaste Loggia tags auf einen Beurteilungspegel von höchstens 64 dB(A) zu reduzieren und die Loggia so zu errichten, dass sie nicht Bestandteil des Wohnzimmers ist (z.B. keine Heizung), sondern als Außenwohnbereich gilt. Ein Wohnzimmer kann an diesen Fassaden auch angeordnet werden, wenn es dort keine zum Lüften benötigten Öffnungsflächen hat, weil zur Seite in einen ausreichend lärmgeschützten Bereich gelüftet werden kann. Wenn in diesem Fall trotzdem Fenster an der Südfassade vorgesehen werden, sind diese mit Festverglasung oder mit Verriegelungen, die nur zu Reinigungszwecken geöffnet werden, auszustatten. Diese Möglichkeit besteht auch für einen zum Schlafen genutzten schutzbedürftigen Aufenthaltsraum (Schlafzimmer, Kinderzimmer).
   Für den Gewerbe-/Dienstleistungsanteil ergeben sich besondere Anforderungen in Form einer schallgedämpften Lüftungseinrichtung ausschließlich für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume, wie z. B. Büros für die Tagnutzung (kein erhöhtes Ruhebedürfnis in der Nachtzeit gegenüber dem Tag) in Bereichen mit Beurteilungspegeln über 64 dB(A) tags.
   Die Schallschutzmaßnahmen sind in der Festsetzung Nr. 6 festgelegt.

2. Für das urbane Gebiet MU 1 ergeben sich keine besonderen Schallschutzmaßnahmen, die über das in diesen Gebieten übliche Maß hinausgehen und in Festsetzungen festgelegt werden müssen, da hier die Immissionsgrenzwerte tags und nachts eingehalten werden.

3. Gebäude auf der Wohnbaufläche an der Ostseite des Plangebiets sind an ihrer West- und Nordseite durch die Eigenabschirmung und den Schallschutzriegel des urbanen Gebiets vom Schienenverkehrslärm abgeschirmt. Die Ostseite ist wesentlich stärker dem Verkehrslärm von den Gleisanlagen und vom neuen Auweg ausgesetzt.
   Die Ost- und Südfassaden werden mit Beurteilungspegeln des Verkehrslärms bis zu Werten von 60 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts belastet. Vor dem Gebäude bzw. vor eventuellen Vorbauten am Gebäude werden damit die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts überschritten. Die Grenzwerte der freiwilligen Lärmsanierung an Schienenwegen von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts werden eingehalten.
   In den Bereichen mit Beurteilungspegeln über den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung sind ausgleichende Maßnahmen erforderlich, die wie bereits weiter oben beschrieben zum Beispiel den Beurteilungspegel vor den Fenstern der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume sowie in den geschützten Außenwohnbereichen mindestens auf die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung absenken. In den Überschreitungsbereichen sind auch nicht zum Lüften erforderliche Fenster möglich, wenn diese zur Vermeidung eines Immissionsorts mit Festverglasung oder mit Verriegelungen, die nur zu Reinigungszwecken geöffnet werden, ausgestattet sind.
   Unter Berücksichtigung der modernen und im städtischen Umfeld üblicherweise eingesetzten elementierten Bautechnik können für Bereiche, in denen die Immissionsgrenzwerte um bis zu 3 dB überschritten sind, schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen oder ausreichend lärmgeminderte Vorräume als Ausgleich verwendet werden. Für Schlaf- und Kinderzimmerfenster in höher belasteten Bereichen wird beides gemeinsam gefordert. Für sonstige schutzbedürftige Aufenthaltsräume, wie zum Beispiel Wohnzimmer, werden die Maßnahmen an die Belastungen im Tagzeitraum gekoppelt. Die Schallschutzmaßnahmen sind in den Festsetzungen Nr. 8 und 9 festgelegt.

Damit die in der schalltechnischen Untersuchung berechneten Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm als Berechnungsgrundlage für schalltechnische Nachweise zur Verfügung steht, ist von der Stadt Günzburg festzulegen, dass die vorliegende schalltechnische Untersuchung ohne die enthaltenen Textvorschläge für Begründung, Festsetzungen und Hinweise Teil der Begründung ist.

Die Imakum GmbH schlägt vor, im Hinweis Nr. 1 für die schalltechnischen Nachweise im Baugenehmigungsverfahren auf die Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm in der vorliegenden Untersuchung zu verweisen. In der Festsetzung Nr. 10 wird geregelt, welche Anforderungen dafür gelten, dass von diesen Beurteilungspegeln abgewichen werden kann (z. B. zusätzliche aktive Schallschutzmaßnahmen).

Bei welchen Fassadenabschnitten keine ungeschützten (also nicht verglasten) Außenwohnbereiche (Balkon, Loggia, Terrasse, Dachterrasse) angeordnet werden können, zeigt folgende Abbildung.

Lageplan mit Darstellung rot markierter Fassaden an denen Außenwohnbereiche Schallschutzmaßnahmen benötigen.

8.5.2 Beeinflussung des Verkehrslärms in der Umgebung

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Umsetzung des Bauleitplanvorhabens 70.5 zu keinem lärmrelevanten Mehrverkehr auf den Gleisanlagen der Deutschen Bahn führt. Damit bleiben die Schallabstrahlungen der dominierenden Verkehrslärmquelle unbeeinflusst. Die Schallausbreitung vom Schienenverkehr in die Umgebung wird jedoch durch die hinzukommende Bebauung in Form von Schallabschirmungen und -reflexionen verändert. Ebenso, wie die Schallreflexionen an der bestehenden südlichen Bebauung entlang der Gleise zu einer Pegelerhöhung innerhalb des Plangebiets 70.5 führen, so wird auch die bestehende südliche Bebauung durch veränderte Schallreflexionen aus dem Plangebiet 70.5 stärker belastet. Aus der Untersuchung ergeben sich prognostizierte Pegelerhöhungen im Rahmen von 1 dB, die je nach Gebietsnutzung unterschiedlich bewertet werden. Als empfindliche Nutzung wurde ein voraussichtlich auch zum Wohnen genutztes Gebäude am Lebensmittelmarkt Norma identifiziert. Aufgrund der hohen Nachtwerte in Bezug zu den Grenz- und Sanierungswerten empfehlen wir, zu prüfen, ob sich nachts aufgrund des besonderen Ruhebedürfnisses beim Schlafen schutzbedürftige Aufenthaltsräume im betroffenen Bereich befinden. Falls sich ein nächtlicher Schutzanspruch ergibt, können Mittel der freiwilligen Lärmsanierung beantragt werden, falls dies nicht schon umgesetzt ist. Sollten diese Mittel von der Deutschen Bahn nicht bereitgestellt werden, müsste die Stadt Günzburg entscheiden, ob Haushaltsmittel der Stadt dafür verfügbar gemacht werden.

Außerdem ist zu untersuchen, ob der Straßenneubau des Auwegs im Bebauungsplan 70.5 dem Grunde nach Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen an der östlich des neuen Auwegs bestehenden Bebauung der Umgebung auslöst. Eine entsprechende Vorprüfung hat ergeben, dass die anzuwendenden Grenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete in Höhe von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts nicht überschritten werden. Demnach ergeben sich aus den Bestimmungen der 16. BImSchV für die vorhandene Bebauung entlang der Ostseite des Neubauabschnitt des Auwegs keine Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen.

8.6 Einwirkungen des sekundären Luftschalls sowie Gebäudeschwingungen

Zur näheren Information über die Immissionssituation auf dem Gelände und den Gleisabstand, bis zu welchem ggf. Maßnahmen an den Gebäuden erforderlich sind, wurden von der Fa. imb-dynamik Immissionsmessungen und Berechnungen durchgeführt und schriftlich dargelegt. Diese Ergebnisse sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen. Durch technische oder konstruktive Vorkehrungen ist für die Bebauung innerhalb des im Planteil mit einer lilafarbenen Linie markierten Bereichs für „Maßnahmen der Schwingungsisolierung“ sicherzustellen und im Baugenehmigungs- oder Genehmigungsfreistellungsverfahren mit einem Fachgutachten nachzuweisen, dass Einwirkungen des sekundären Luftschalls sowie Gebäudeschwingungen die Anhaltswerte der einschlägigen Normen und Richtlinien einhalten. Dies wird mit Festsetzung Nr. 10 und entsprechender Markierung im Planteil abgesichert.

9 Textvorschlag für Festsetzungen und Hinweise zum Immissionsschutz

9.1 Festsetzungen zum Immissionsschutz

1. In den urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 sowie im allgemeinen Wohngebiet ist der Bezug von Wohnungen erst zulässig, wenn der als Schallschutzriegel fungierende Gebäudekomplex im MU 2 entlang der Bahngleise komplett im Rohbau mit eingesetzten Fenstern, Türen und Verglasungen errichtet worden ist.

2. Im urbanen Gebiet MU 2 ist auf voller Länge parallel zu den Bahngleisen ein Schallschutzriegel zu errichten, der aus einer lückenlosen Verbindung von Baukörpern und gebäudehohen Schallschutzwänden besteht. Hierbei sind Schallschutzwände mit Bauteilen auszuführen, die innerhalb der jeweiligen Gesamtkonstruktion für das schwächste flächenhafte Bauteil und auch insgesamt eine Schalldämmung von mindestens 30 dB gewährleisten. Die Schallschutzwandhöhe muss der zwingend festgesetzten Wandhöhe der Baufläche entsprechen.

3. In den urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 sind Ein- und Ausfahrten von Tiefgaragen ausschließlich in den diesbezüglich im Planteil gekennzeichneten Bereichen zulässig. In den urbanen Gebieten und im allgemeinen Wohngebiet sind die Ein- und Ausfahrtsrampen von Tiefgaragen in Gebäude zu legen oder einzuhausen. Bei den Tiefgaragenrampen der Ein- und Ausfahrten müssen 50 % der Summe aus Seiten- und Deckenflächen des umgebenden Raumes schallabsorbierend ausgekleidet werden und einen Absorptionsgrad von mindestens $\alpha = 0{,}7$ bei 500 Hz aufweisen. Garagentore und

Abdeckungen von Entwässerungsrinnen müssen dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechen (z. B. Abdeckung der Rinnen mit verschraubten Gusseisenplatten).

4. Schutzbedürftige Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen, Dachterrassen, Balkone, Loggien) von Wohnungen sind nur zulässig, wenn 2,0 m über Oberkante der Nutzfläche unter Berücksichtigung ggf. erforderlicher Schallschutzmaßnahmen (z. B. Loggienverglasung) ein Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm von tagsüber 59 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet und 64 dB(A) in den urbanen Gebieten nicht überschritten wird. Die zu berücksichtigenden Beurteilungspegel des Verkehrslärms sind der in den Hinweisen zum Immissionsschutz aufgeführten schalltechnischen Untersuchung (Teil der Begründung) zu entnehmen.

5. Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische und bauliche Vorkehrungen gegenüber Außenlärm nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 in Verbindung mit DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ vom Januar 2018 vorzusehen (im Folgenden kurz: DIN 4109). Und außerdem ist für nachts schutzbedürftige Aufenthaltsräume in Wohnungen (Schlafzimmer und Kinderzimmer) mit einem Fachgutachten zusätzlich ein Nachweis über die Einhaltung der zulässigen Innenschallpegel nach VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und Zusatzeinrichtungen“ vom August 1987 im Zustand mit den für einen gesunden Schlaf erforderlichen Mindestluftwechseln zu führen. Für die urbanen Gebiete sind hierbei die Anhaltswerte für Mischgebiete maßgebend.

6. Auf der Baufläche MU 2 sind die im Folgenden aufgeführten Anforderungen bzgl. des Verkehrslärms zu erfüllen: Die zugrunde zu legenden Beurteilungspegel sind der in den Hinweisen zum Immissionsschutz aufgeführten schalltechnischen Untersuchung (Teil der Begründung) zu entnehmen. Die Schlaf- und Kinderzimmer von Wohneinheiten sind als nachts schutzbedürftige Aufenthaltsräume so anzuordnen, dass sich je Raum mindestens ein öffenbares Fenster bzgl. des Verkehrslärms zur lärmgeschützten Seite mit Beurteilungspegeln nicht über 64/54 dB(A) tags/nachts orientiert. Ausnahmen können hiervon erteilt werden, wenn die Grundrissgestaltung in den westlichen und östlichen Randbereichen der Baufläche MU 2 die Anforderungen nicht gänzlich gewährleisten kann und die betroffenen Fenster durch nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume (z.B. verglaste Loggien oder Vorbauten, vorgehängte Fassaden) soweit geschützt werden, dass der im Vorraum aus dem Verkehrslärm ermittelte Beurteilungspegel Werte von 64/54 dB(A) tags/nachts nicht übersteigt und das jeweilige Schlaf- oder Kinderzimmer über eine schalldämpfende Lüftungseinrichtung verfügt.
   Öffenbare Fenster sonstiger schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nach DIN 4109 innerhalb von Wohnungen können in höher belasteten Bereichen angeordnet werden, wenn sie durch nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume (z.B. verglaste Loggien oder Vorbauten, vorgehängte Fassaden) soweit geschützt werden, dass der im Vorraum berechnete Beurteilungspegel einen Wert von tags 64 dB(A) nicht übersteigt. Im Fall öffenbarer Vorbauten darf die Schalldämmwirkung des Vorraumes nicht bei der Ermittlung des erforderlichen Schalldämmmaßes der Aufenthaltsräume gemäß DIN 4109 berücksichtigt werden.
   Öffenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nach DIN 4109 von Nichtwohnnutzungen sind in Bereichen mit Beurteilungspegeln über 64 dB(A) tags ausschließlich zulässig, wenn diese

Räume über eine schalldämpfende Lüftungseinrichtung verfügen.
Zusätzlich sind für alle schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach DIN 4109 von Wohn- und Nichtwohnnutzungen weitere, aber nicht zum Lüften erforderliche Fenster zulässig, wenn es sich um eine Festverglasung oder um ausschließlich zu Reinigungszwecken zu öffnende Fenster handelt.

7. Auf der Baufläche des allgemeinen Wohngebiets sind an der nördlichen Fassade des nördlichsten Baukörpers zum Schutz vor Geräuscheinwirkungen vom Festplatz keine zum Öffnen geeigneten Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen zulässig.

8. Auf der Baufläche des allgemeinen Wohngebiets gelten für die Fassadenbereiche mit Beurteilungspegeln aus dem Verkehrslärm von mehr als 62 dB(A) tags oder 52 dB(A) nachts die im Folgenden aufgeführten Anforderungen. Die zugrunde zu legenden Beurteilungspegel sind der in den Hinweisen zum Immissionsschutz aufgeführten schalltechnischen Untersuchung (Teil der Begründung) zu entnehmen.
Öffenbare Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern sind ausschließlich zulässig, wenn sie durch nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume (z.B. verglaste Loggien oder Vorbauten, vorgehängte Fassaden) soweit geschützt werden, dass der im Vorraum aus dem Verkehrslärm ermittelte Beurteilungspegel Werte von 59/49 dB(A) tags/nachts nicht übersteigt und das jeweilige Schlaf- oder Kinderzimmer über eine schalldämpfende Lüftungseinrichtung verfügt.
Öffenbare Fenster sonstiger schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nach DIN 4109 von Wohnungen sind ausschließlich zulässig, wenn sie durch nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume (z.B. verglaste Loggien oder Vorbauten, vorgehängte Fassaden) soweit geschützt werden, dass der im Vorraum berechnete Beurteilungspegel einen Wert von tags 59 dB(A) nicht übersteigt. Im Fall öffenbarer Vorbauten darf die Schalldämmwirkung des Vorraumes nicht bei der Ermittlung des erforderlichen Schalldämmmaßes der Aufenthaltsräume gemäß DIN 4109 berücksichtigt werden.
Öffenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nach DIN 4109 von Nichtwohnnutzungen sind ausschließlich zulässig, wenn diese Räume über eine schalldämpfende Lüftungseinrichtung verfügen.
Zusätzlich sind für alle schutzbedürftigen Aufenthaltsräume von Wohn- und Nichtwohnnutzungen weitere, aber nicht zum Lüften erforderliche Fenster zulässig, wenn es sich um eine Festverglasung oder um ausschließlich zu Reinigungszwecken zu öffnende Fenster handelt.

9. Auf der Baufläche des allgemeinen Wohngebiets gelten für die Fassadenbereiche mit Beurteilungspegeln aus dem Verkehrslärm von mehr als 59/49 dB(A) tags/nachts und höchstens 62/52 dB(A) tags/nachts, die im Folgenden aufgeführten Anforderungen. Die in den Fassadenbereichen zugrunde zu legenden Beurteilungspegel sind der in den Hinweisen zum Immissionsschutz aufgeführten schalltechnischen Untersuchung (Teil der Begründung) zu entnehmen.
Öffenbare Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern sind ausschließlich zulässig, wenn sie durch nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume (z.B. verglaste Loggien oder Vorbauten, vorgehängte Fassaden) soweit geschützt werden, dass der im Vorraum aus dem Verkehrslärm ermittelte Beurteilungspegel Werte von 59/49 dB(A) tags/nachts nicht übersteigt oder das jeweilige Schlaf- oder Kinderzimmer über eine schalldämpfende Lüftungseinrichtung verfügt.
Öffenbare Fenster sonstiger schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nach DIN 4109 von Wohnungen sind ausschließlich zulässig, wenn sie durch nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume (z.B.

verglaste Loggien oder Vorbauten, vorgehängte Fassaden) soweit geschützt werden, dass der im Vorraum berechnete Beurteilungspegel einen Wert von tags 59 dB(A) nicht übersteigt oder der schutzbedürftige Aufenthaltsraum über eine schalldämpfende Lüftungseinrichtung verfügt. Im Fall öffenbarer Vorbauten darf die Schalldämmwirkung des Vorraumes nicht bei der Ermittlung des erforderlichen Schalldämmmaßes der Aufenthaltsräume gemäß DIN 4109 berücksichtigt werden. Öffenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nach DIN 4109 von Nichtwohnnutzungen sind ausschließlich zulässig, wenn diese Räume über eine schalldämpfende Lüftungseinrichtung verfügen.
Zusätzlich sind für alle schutzbedürftigen Aufenthaltsräume von Wohn- und Nichtwohnnutzungen weitere, aber nicht zum Lüften erforderliche Fenster zulässig, wenn es sich um eine Festverglasung oder um ausschließlich zu Reinigungszwecken zu öffnende Fenster handelt.

10. Soweit vor der Nutzungsaufnahme hinzukommende aktive Schallschutzmaßnahmen oder andere relevante Änderungen zu einer Lärmsituation mit in relevantem Maße geringeren Belastungen führen und dies durch ein von der unteren Immissionsschutzbehörde fachlich akzeptiertes Schallgutachten nachgewiesen wird, sind die im aktuellen Schallgutachten ermittelten Beurteilungspegel des Verkehrslärms für die Bestimmungen in den Festsetzungen maßgebend und ersetzen damit die Werte aus der in den Hinweisen zum Immissionsschutz aufgeführten schalltechnischen Untersuchung (Teil der Begründung).

11. Durch technische oder konstruktive Vorkehrungen ist für die Bebauung innerhalb des im Planteil mit einer lilafarbenen Linie markierten Bereichs für „Maßnahmen der Schwingungsisolierung“ sicherzustellen und im Baugenehmigungs- oder Genehmigungsfreistellungsverfahren mit einem Fachgutachten nachzuweisen, dass Einwirkungen des sekundären Luftschalls sowie Gebäudeschwingungen die Anhaltswerte der einschlägigen Normen und Richtlinien einhalten.

9.2 Hinweise zum Immissionsschutz

1. Für die im Baugenehmigungsverfahren erforderliche Nachweise zum Schallschutz können die in dem Bericht Nr. 0696-002/04 von der Imakum GmbH mit dem Titel „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 70.5 „Ehemalige Tierzuchthalle“ der Stadt Günzburg“, in der Fassung vom 19.05.2021 dargelegten Beurteilungspegel herangezogen werden.

2. Die im Festsetzungstext genannten „nach DIN 4109 nicht schutzbedürftigen Vorräume“ sind so auszustatten bzw. anzulegen, dass sie nicht Teil der Wohnräume sind (z. B. außerhalb der thermischen Hülle des Gebäudes, keine Heizung).

3. Auf die bei Veranstaltungen vom Festplatz zwischen Donau und Auweg ausgehenden Immissionen wird hingewiesen. Für diese Veranstaltungen gelten erhöhte Duldungspflichten.

Anmerkungen für die Begründung:

Die schalltechnische Untersuchung …. ist Teil der Begründung.

Germering, den 19.05.2021

Dipl.-Phys. Andreas Frahm
(fachlich Verantwortlicher der
Prüfstelle/Messstelle, Geschäftsführer)

i. A. Nicolai Satzky, M.Eng.
(fachkundiger Mitarbeiter der
Prüfstelle/Messstelle, Projektingenieur)

Anhang 1: Beurteilungspegel in der Umgebung des Plangebiets im Prognose Nullfall

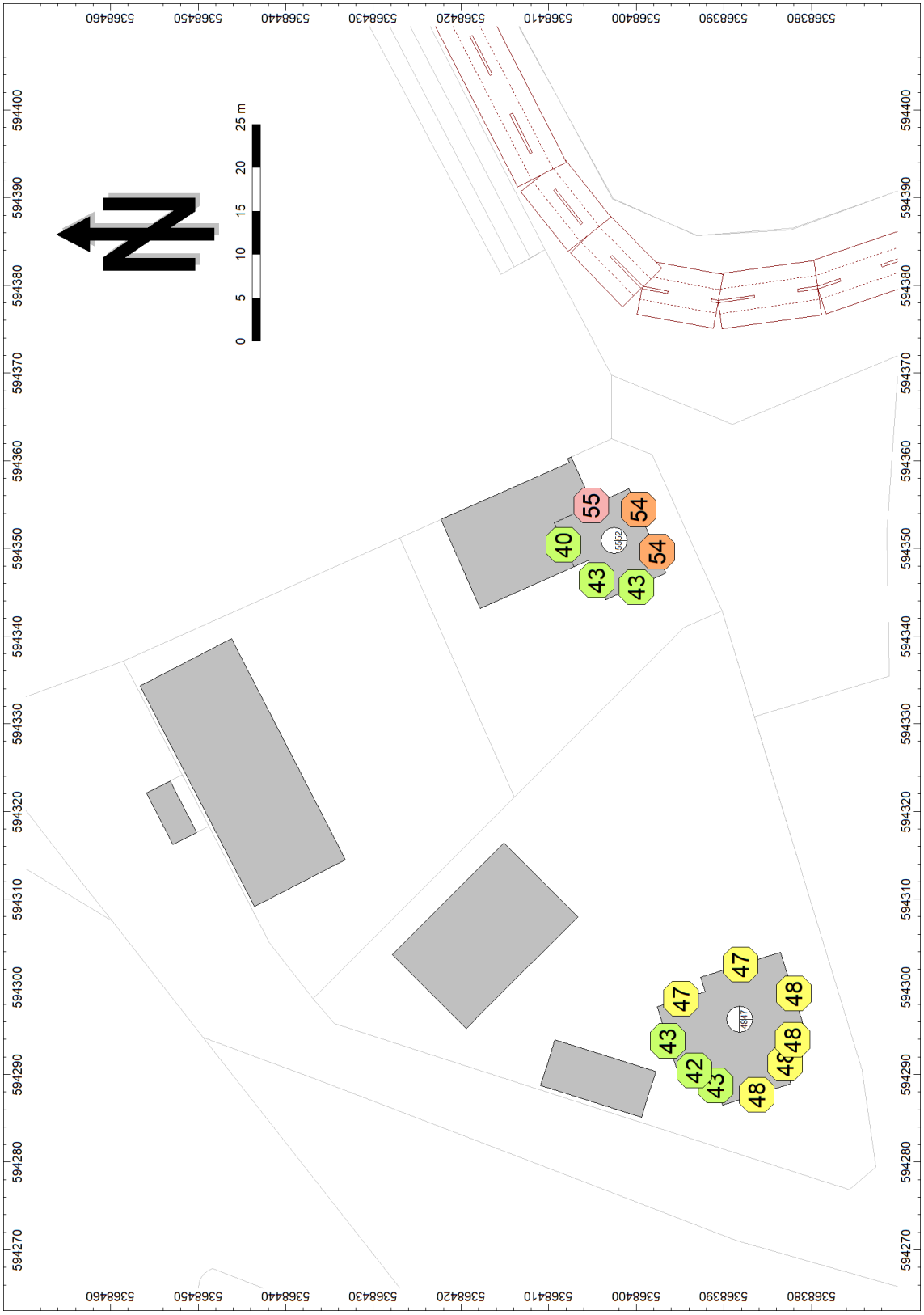


Abbildung 25: Beurteilungspegel Lr am Tag an Wohngebäuden Auweg 9 und 11 im Prognose Nullfall

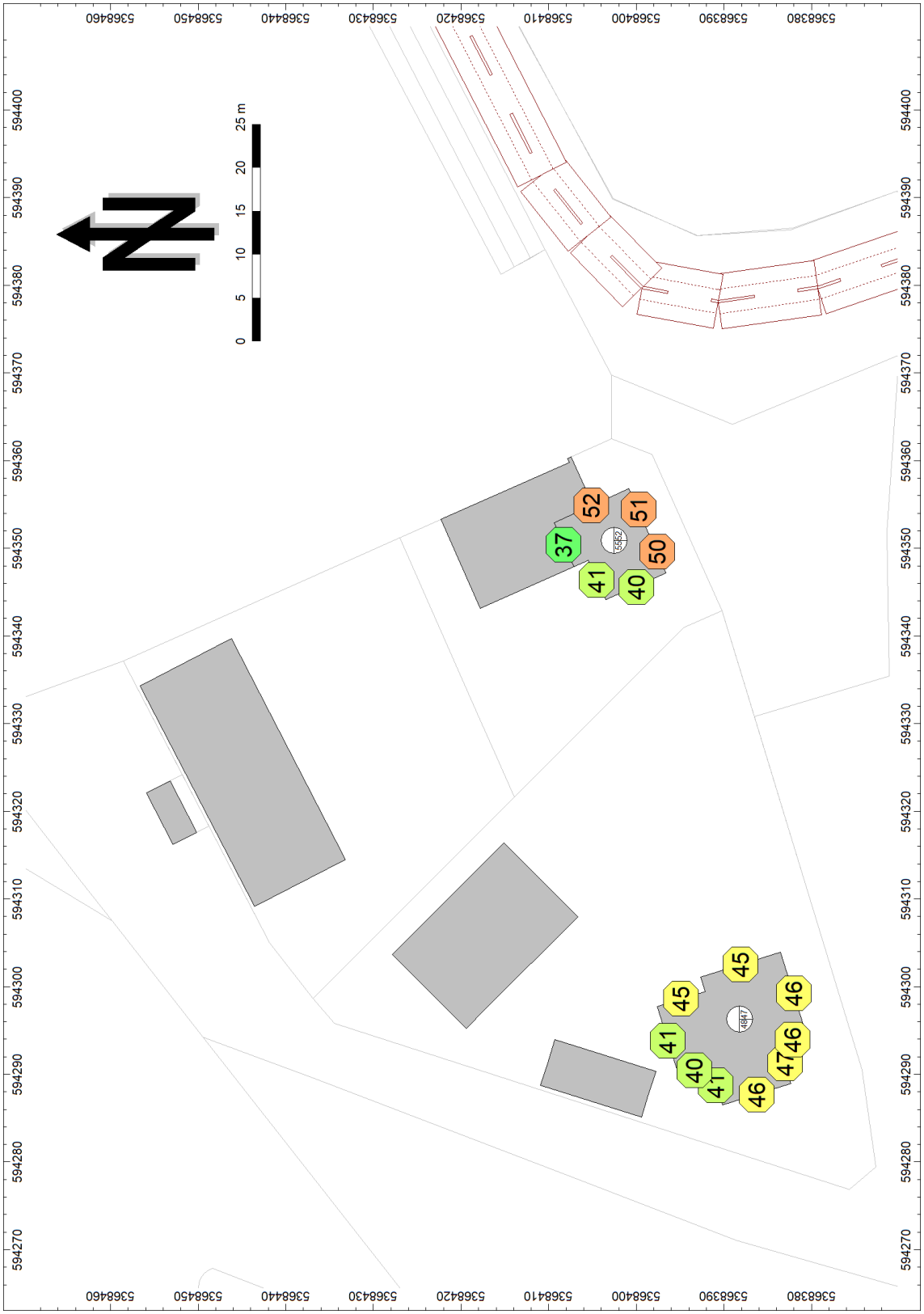


Abbildung 26: Beurteilungspegel L_r in der Nacht an den Wohngebäuden Auweg 9 und 11 im Prognose Nullfall

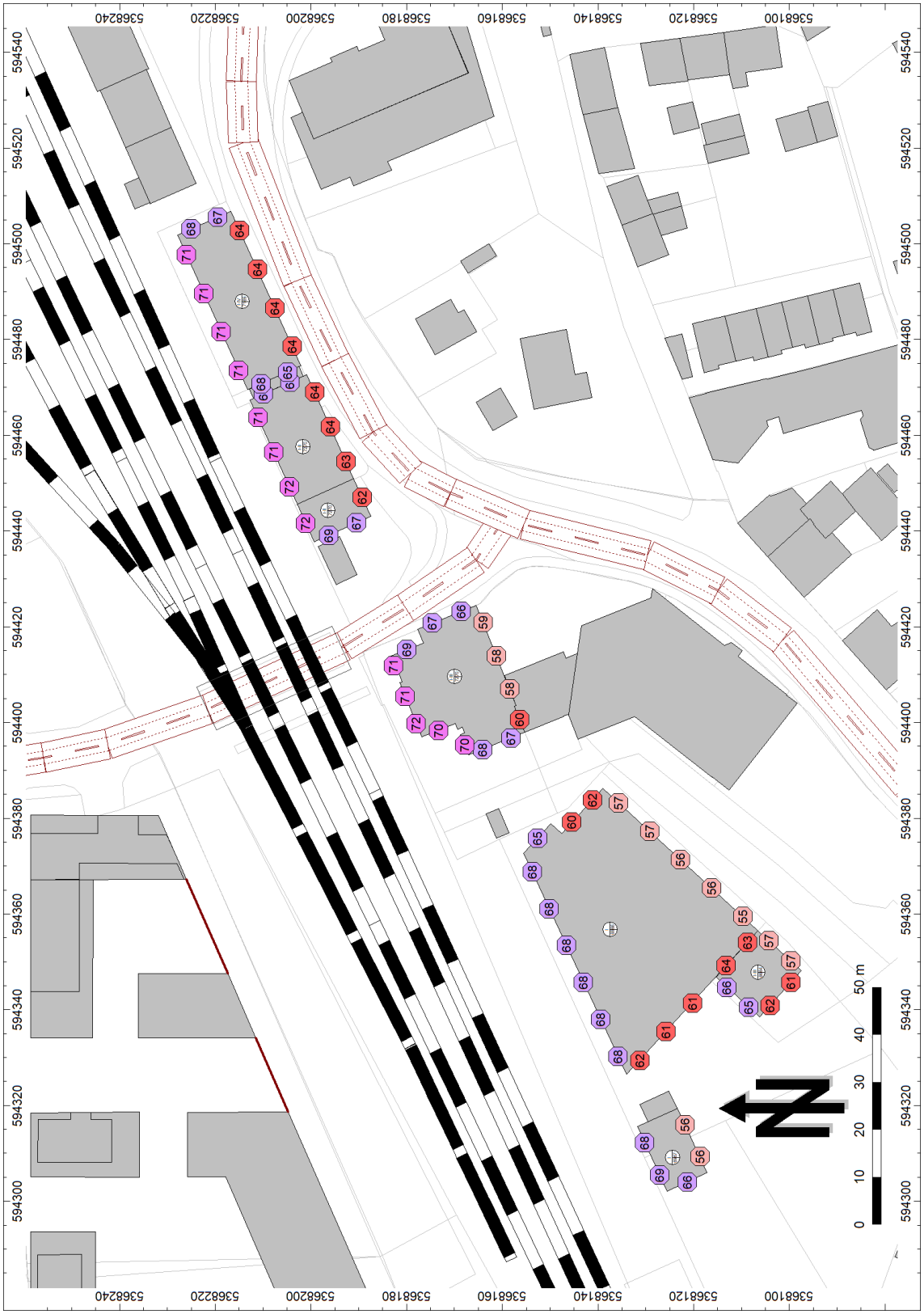


Abbildung 27: Beurteilungspegel L_r am Tag an den Gebäuden südlich des Plangebiets im Nullfall

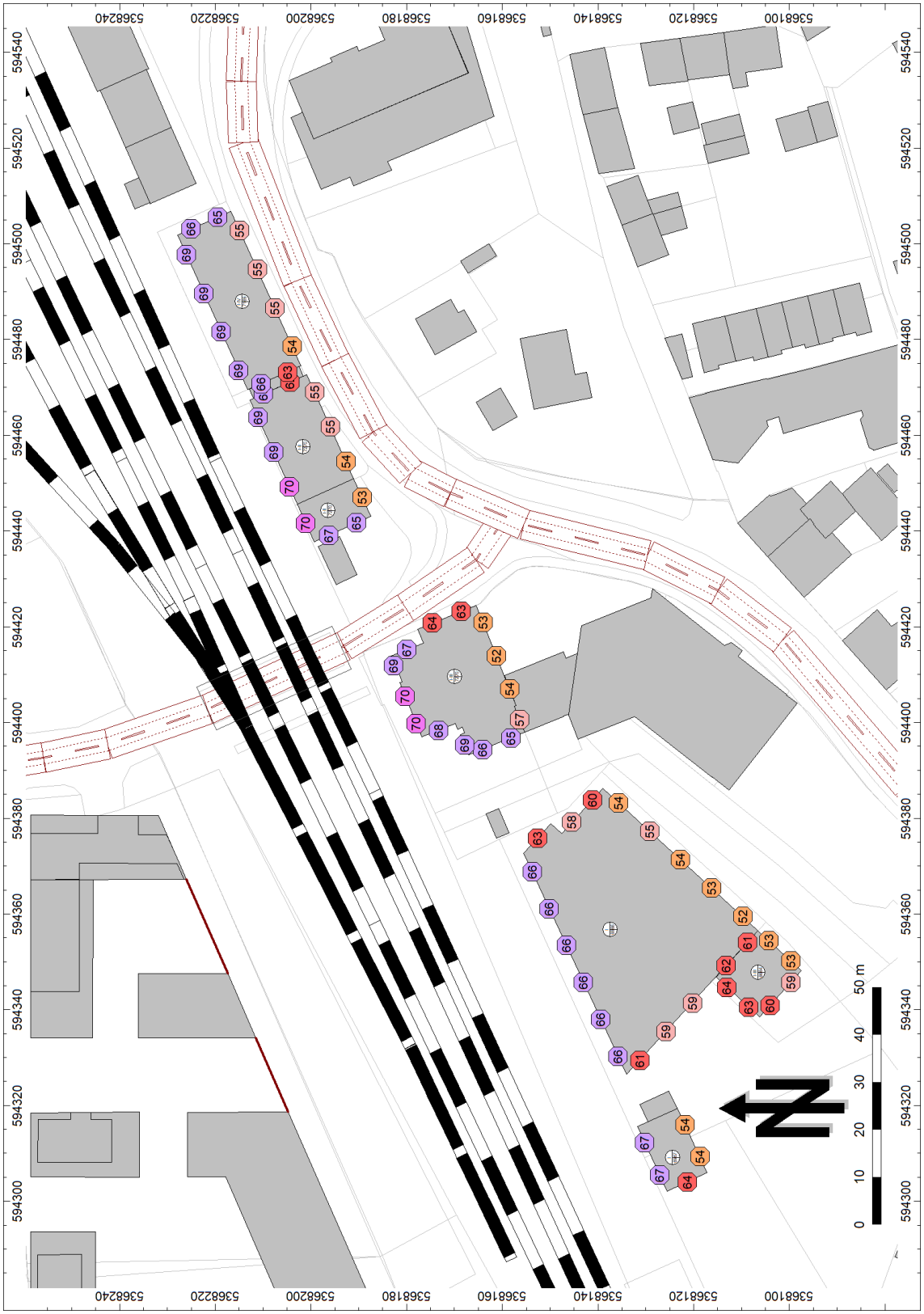


Abbildung 28: Beurteilungspegel L_r in der Nacht an den Gebäuden südlich des Plangebiets im Nullfall

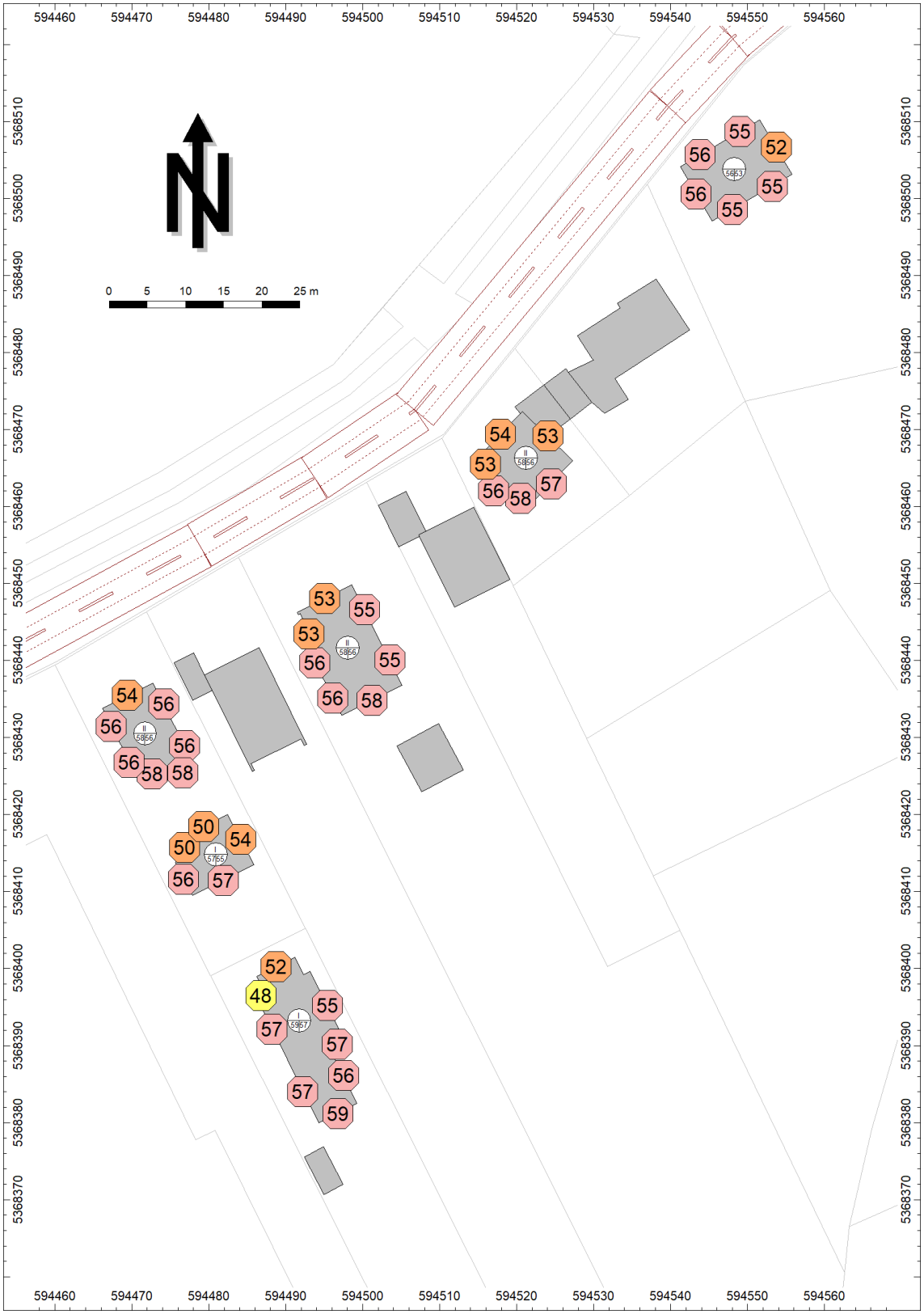


Abbildung 29: Beurteilungspegel L_r am Tag an den Wohngebäuden nordöstlich des Plangebiets (Auweg) im Prognose Nullfall

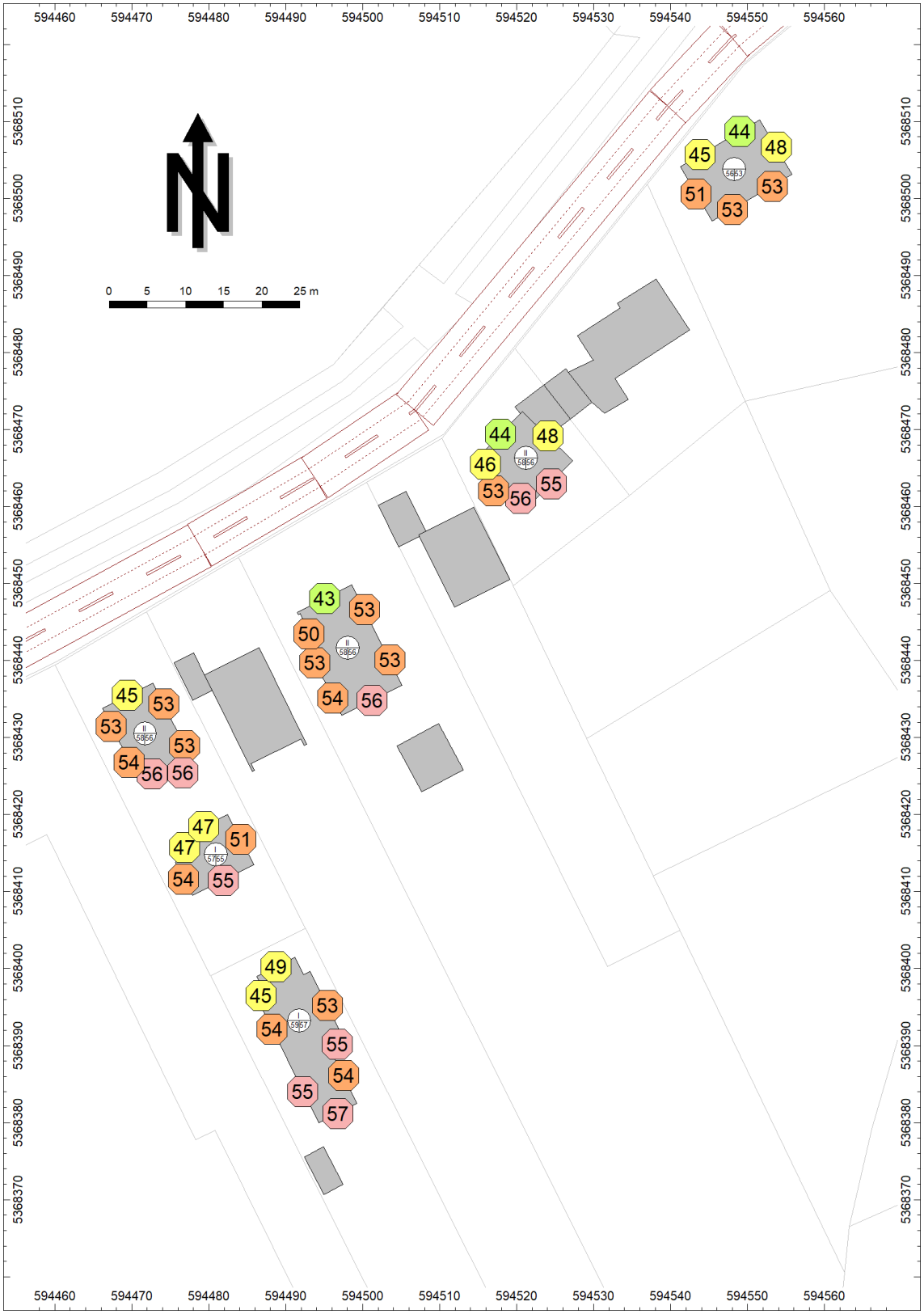


Abbildung 30: Beurteilungspegel L_r in der Nacht an den Wohngebäuden nordöstlich des Plangebiets (Auweg) im Prognose Nullfall

Anhang 2: Beurteilungspegel in der Umgebung des Plangebiets im Prognose Planfall

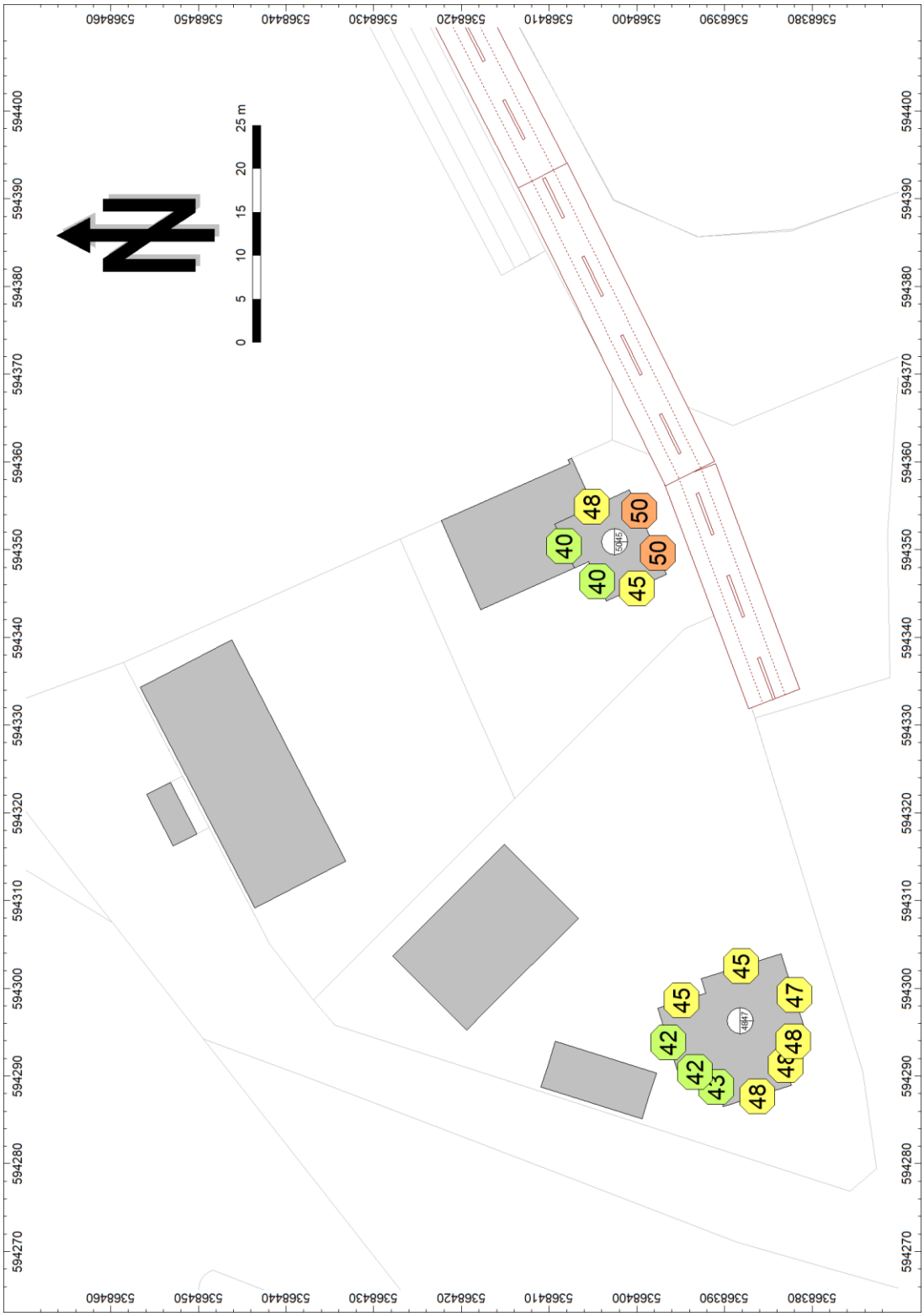


Abbildung 31: Beurteilungspegel Lr am Tag an den Wohngebäuden Auweg 9 und 11 im Prognose Planfall

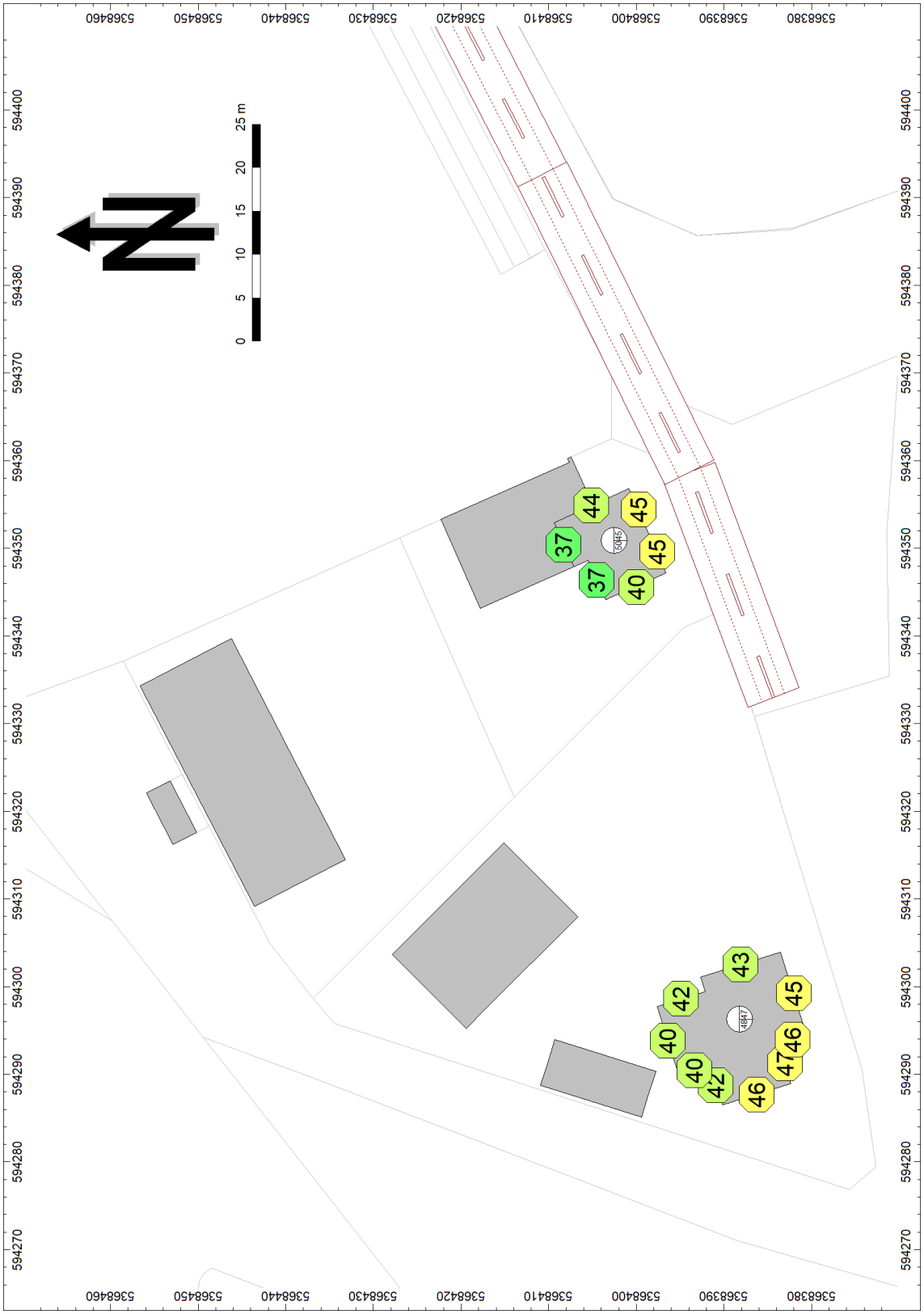


Abbildung 32: Beurteilungspegel L_r in der Nacht an den Wohngebäuden Auweg 9 und 11 im Prognose Planfall

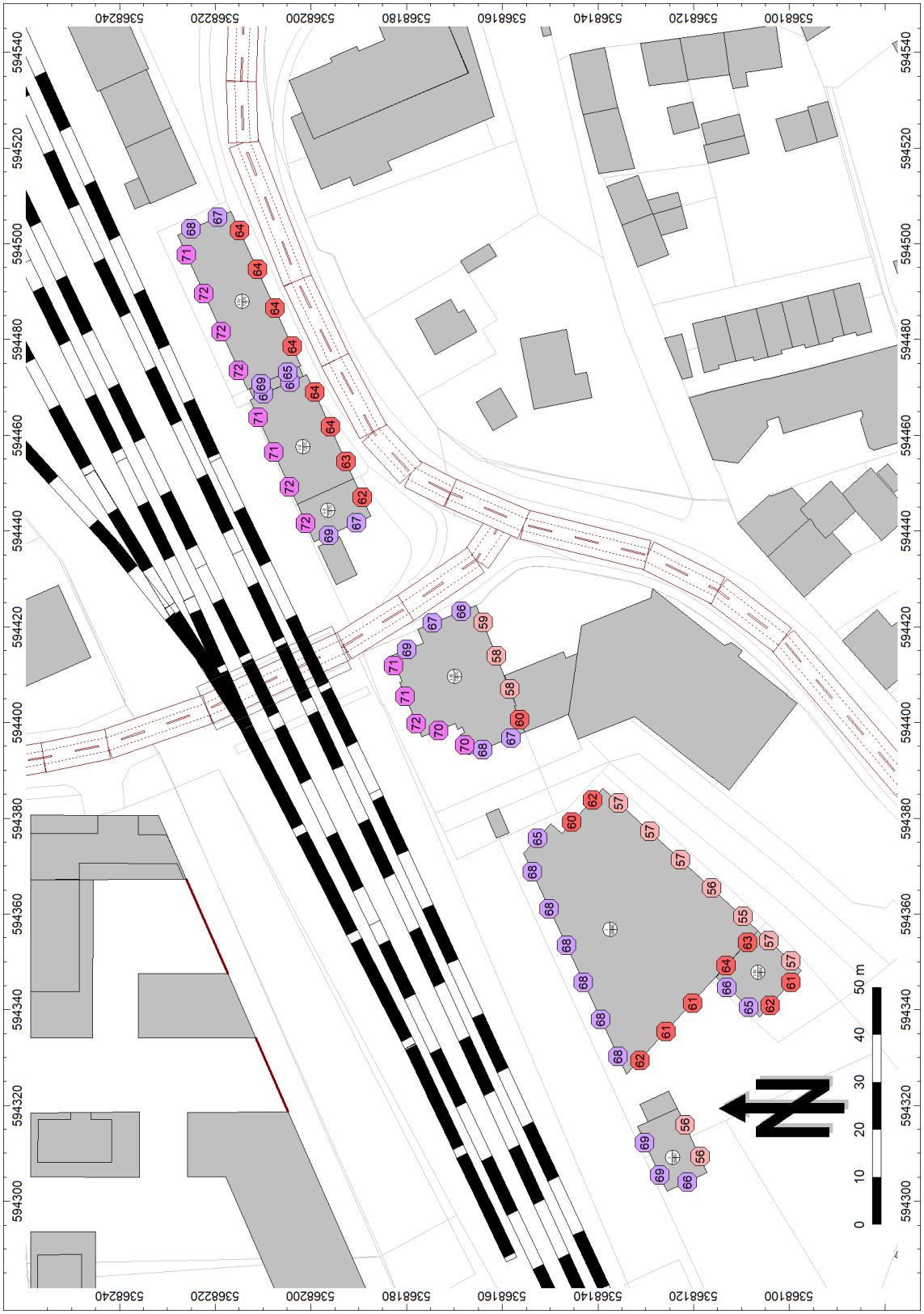


Abbildung 33: Beurteilungspegel L_r am Tag an den Gebäuden südlich des Plangebiets im Prognose Planfall

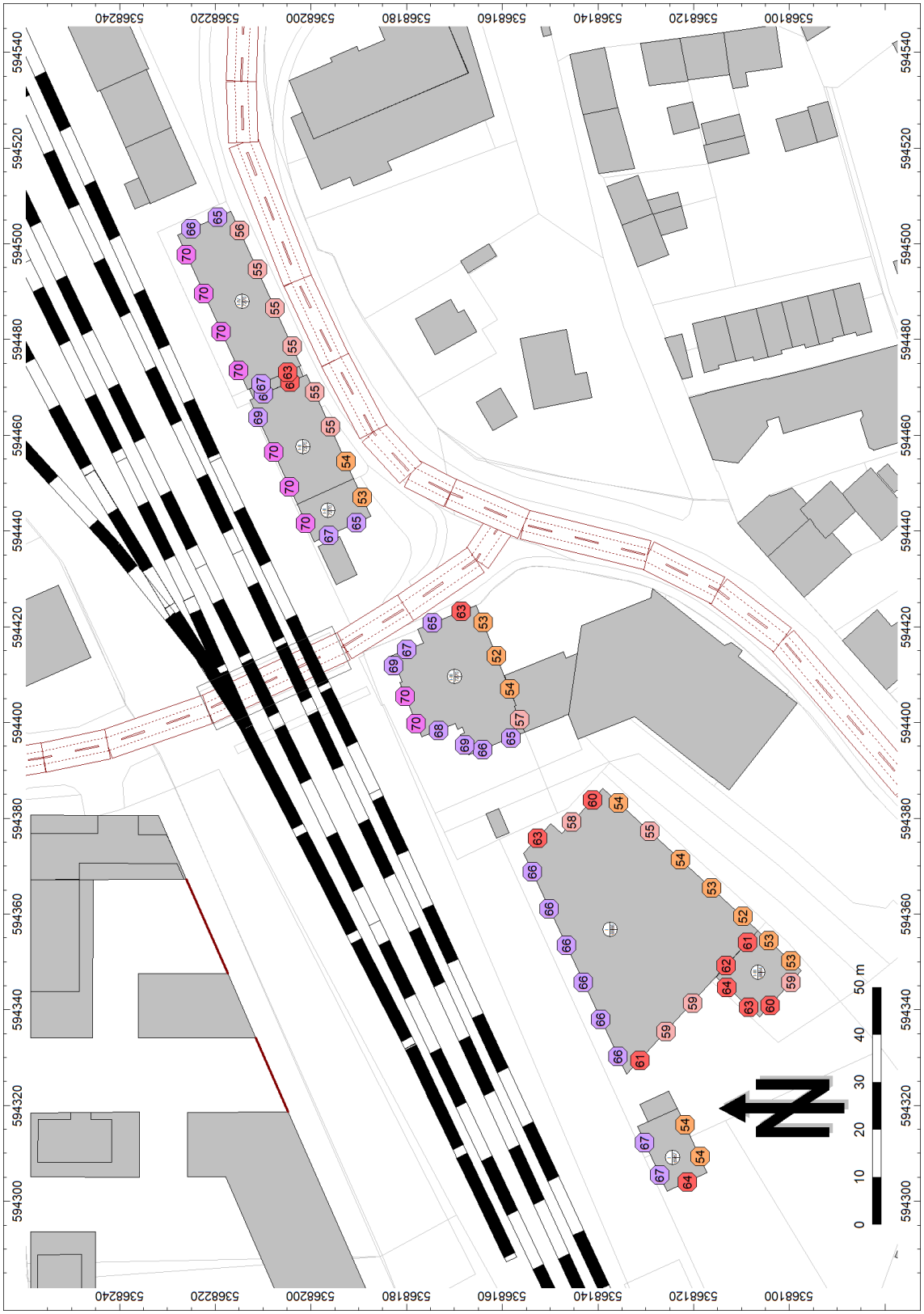


Abbildung 34: Beurteilungspegel L_r in der Nacht an den Gebäuden südlich des Plangebiets im Prognose Planfall

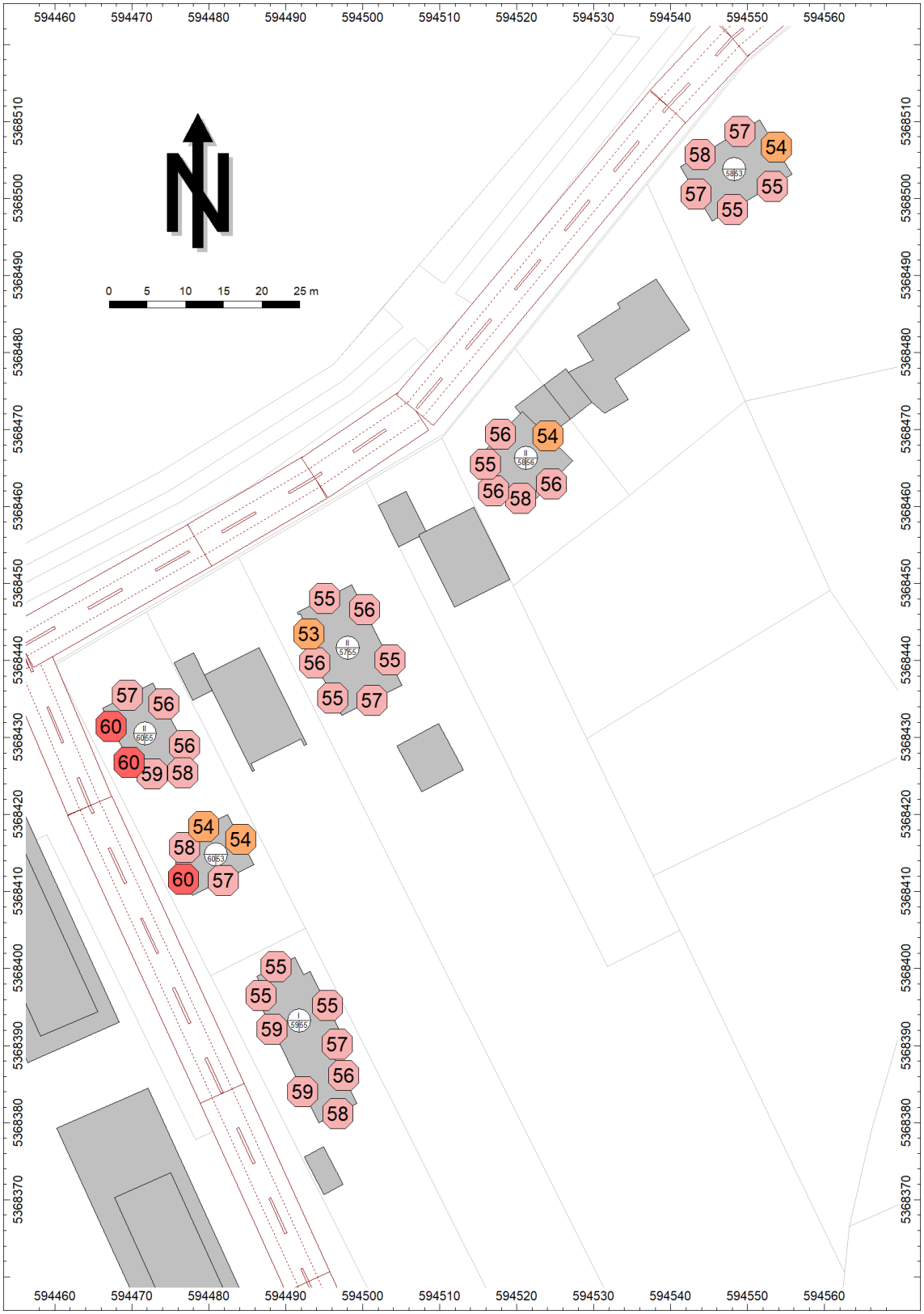


Abbildung 35: Beurteilungspegel L_r am Tag an den Wohngebäuden nordöstlich des Plangebiets (Auweg) im Prognose Planfall

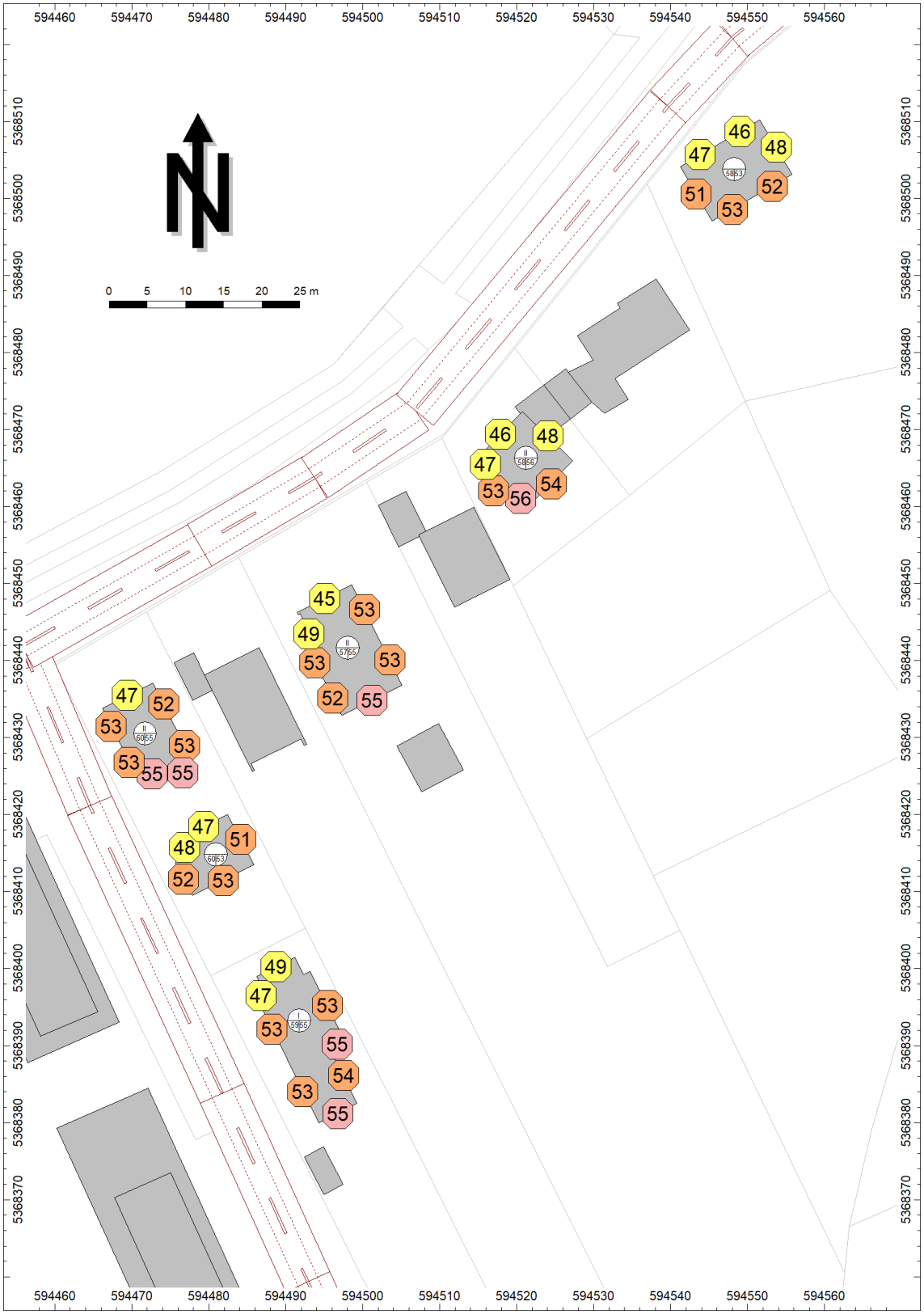


Abbildung 36: Beurteilungspegel L_r in der Nacht an den Wohngebäuden nordöstlich des Plangebiets (Auweg) im Prognose Planfall

Anhang 3: Schienenverkehrszahlen

gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 47/2019) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke **5351**
Abschnitt Günzburg bis Wasserburg
Bereich Günzburg
von_km 0,0 bis_km 1,0

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl	Anzahl	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
RV-VT	31	5	70	6-A4	2								
	31	5	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende
Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 47/2019) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke **5302**
Abschnitt Günzburg bis Leipheim
Bereich Günzburg
von_km 59,3 bis_km 62,3

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl	Anzahl	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	29	12	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
GZ-E	3	2	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
RV-ET	42	6	130	5-Z5_A12	1	5-Z5_A8	1						
RE-ET	30	6	130	5-Z5_A10	1								
RE-ET	13	3	130	5-Z5_A10	2								
IC-E	16	2	130	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
ICE	15	1	130	3-Z11	1								
	148	32	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende
Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

Bewegungen auf den Rangiergleise 4-10/26-5 bzw. 4-26-8

Anzahl	Anzahl	Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl
2	0	GZ-V	70	8_A4	1	10-Z5	4	10-Z18	1				
2	0		Summe beider Richtungen										

Bewegungen auf den Rangiergleise 5-26-8

Anzahl	Anzahl	Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl
4	0	GZ-V	70	8_A4	1	10-Z5	4	10-Z18	1				
4	0		Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht						X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
Restaurant Gourmet Lin, Küchenabluft	~	Q_GE_GoLi_KuAb	80,0	80,0	80,0	Lw	80		0,0	0,0	0,0				600,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	594407,25	5368135,81	463,81
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Kühlung (Stand)	~	Q_GE_GoLi_Lkw_Kuhl	90,2	90,2	90,2	Lw	sp1_lkwk		0,0	0,0	0,0				90,00	30,00	0,00	0,0	500	(keine)	4,00	r	594389,83	5368123,48	449,40
Norma, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Stand)	~	Q_GE_Norm_Lkw_Kuhl	90,2	90,2	90,2	Lw	sp1_lkwk		0,0	0,0	0,0				30,00	30,00	0,00	0,0	500	(keine)	4,00	r	594381,08	5368128,90	448,56

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Anlieferung, Fahrstrecke	~	Q_GE_GoLi_Lkw_Fahr	80,2	82,0	-12,8	61,8	63,5	-31,2	Lw-PQ	104		0,0	0,0	0,0				780,00	180,00	0,00	0,0		(keine)	0,2	0,3	0,0	30,0
Netto, Lkw-Anlieferung, Handhubwagen	~	Q_GE_GoLi_Lkw_HaHu	102,1	97,3	-11,7	86,4	81,6	-27,4	Lw-PQ	100		0,0	0,0	0,0				60,00	60,00	0,00	0,0		(keine)	24,0	8,0	0,0	5,0
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Fahrt)	~	Q_GE_GoLi_Lkw_Kuhl	59,2	63,9	-30,8	40,7	45,5	-49,3	Lw-PQ	sp1_lkwk		0,0	0,0	0,0				780,00	180,00	0,00	0,0		(keine)	0,1	0,3	0,0	30,0
Norma, Lkw-Anlieferung, Fahrspur	~	Q_GE_Norm_Lkw_Fahr	67,5	72,2	-22,5	49,2	54,0	-40,8	Lw-PQ	104		0,0	0,0	0,0				780,00	180,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,1	0,3	0,0	30,0
Netto, Lkw-Anlieferung, Handhubwagen	~	Q_GE_Norm_Lkw_HaHu	95,9	95,9	-16,2	84,6	84,6	-27,4	Lw-PQ	100		0,0	0,0	0,0				60,00	60,00	0,00	0,0		(keine)	16,0	16,0	0,0	5,0
Norma, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Fahrt)	~	Q_GE_Norm_Lkw_Kuhl	59,0	63,7	-31,0	40,7	45,5	-49,3	Lw-PQ	sp1_lkwk		0,0	0,0	0,0				780,00	180,00	0,00	0,0		(keine)	0,1	0,3	0,0	30,0

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht
Festplatz	~	Q_FL_Fest	116,9	116,9	116,9	75,0	75,0	75,0	Lw"	75		0,0	0,0	0,0				720,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)			
Kajaks auf Günz	~	Q_FL_Kaja	82,0	82,0	82,0	45,7	45,7	45,7	Lw	82		0,0	0,0	0,0				720,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Waldbad Günzburg, Erwachsenenbecken	~	Q_FL_Schw_Erwa	93,0	93,0	93,0	65,0	65,0	65,0	Lw"	65		0,0	0,0	0,0				720,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Waldbad Günzburg, Kinderbecken	~	Q_FL_Schw_Kindb	99,8	99,8	99,8	80,0	80,0	80,0	Lw"	80		0,0	0,0	0,0				720,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Waldbad Günzburg, Liegewiese	~	Q_FL_Schw_Liege	108,3	108,3	108,3	62,0	62,0	62,0	Lw"	62		0,0	0,0	0,0				720,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Waldbad Günzburg, Ankunftsbereich Wasserrutsche	~	Q_FL_Schw_Ruts	100,0	100,0	100,0	86,7	86,7	86,7	Lw	100		0,0	0,0	0,0				720,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Waldbad Günzburg, Spassbecken	~	Q_FL_Schw_Spassb	109,0	109,0	109,0	80,0	80,0	80,0	Lw"	80		0,0	0,0	0,0				720,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Waldbad Günzburg, Sprungbecken	~	Q_FL_Schw_Spru	97,3	97,3	97,3	75,0	75,0	75,0	Lw"	75		0,0	0,0	0,0				720,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Flurstück 1118/26	~	Q_GE_AuBe	86,0	86,0	86,0	55,0	55,0	55,0	Lw"	55		0,0	0,0	0,0				780,00	180,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Flurstück 1118/18	~	Q_GE_AuW1	84,0	84,0	84,0	55,0	55,0	55,0	Lw"	55		0,0	0,0	0,0				780,00	180,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Flurstück 1118/24	~	Q_GE_AuW2	88,2	88,2	88,2	55,0	55,0	55,0	Lw"	55		0,0	0,0	0,0				780,00	180,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Restaurant Gourmet Lin, Lkw, Hubwagen Ladebordwand	~	Q_GE_GoLi_LaBo	101,8	101,8	97,0	92,6	92,6	87,8	Lw	101,8		0,0	0,0	-4,8				60,00	60,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Restaurant Gourmet Lin, Lkw, Hubwagen, Rollgeräusche Wagenboden	~	Q_GE_GoLi_RoWa	88,8	88,8	84,0	74,0	74,0	69,2	Lw	88,8		0,0	0,0	-4,8				60,00	60,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Rohstoffverwertung Gröger	~	Q_GE_Grog	116,2	116,2	116,2	75,7	75,7	75,7	Lw	116,2		0,0	0,0	0,0				660,00	60,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Gewerbegebiet Kappenzipfel (Gewerbliche Bauflächen)	~	Q_GE_Kapp_G	104,7	104,7	89,7	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0							0,0	500	(keine)			
W.u.H. Küchle (Boden)	~	Q_GE_Kuch_Boden	103,6	103,6	88,5	65,9	65,9	50,8	Lw"	65,9		0,0	0,0	-15,1				780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)			
W.u.H. Küchle (Dach Ost)	~	Q_GE_Kuch_DachO	100,9	100,9	85,8	65,9	65,9	50,8	Lw"	65,9		0,0	0,0	-15,1				780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)			
W.u.H. Küchle (Dach Süd)	~	Q_GE_Kuch_DachS	94,8	94,8	79,7	65,9	65,9	50,8	Lw"	65,9		0,0	0,0	-15,1				780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)			
W.u.H. Küchle (Dach West)	~	Q_GE_Kuch_DachW	99,8	99,8	84,7	65,9	65,9	50,8	Lw"	65,9		0,0	0,0	-15,1				780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)			
Norma, Lkw, Hubwagen, Ladebordwand	~	Q_GE_Norm_LaBo	100,0	100,0	100,0	90,8	90,8	90,8	Lw	100		0,0	0,0	0,0				60,00	60,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Norma, Lkw, Hubwagen, Rollwgeräusche Wagenboden	~	Q_GE_Norm_RoWa	87,0	87,0	87,0	72,2	72,2	72,2	Lw	87		0,0	0,0	0,0				60,00	60,00	0,00	0,0	500	(keine)			

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Pkw Parkhaus Siemenstraße, Nordfassade	~	Q_GE_Park_FaNo	86,0	86,0	75,1	61,1	61,1	50,2	Li	65,1		0,0	0,0	-10,9	0	305,95		780,00	180,00	60,00	3,0	500	(keine)
Pkw Parkhaus Siemenstraße, Westfassade	~	Q_GE_Park_FaWe	79,9	79,9	69,0	61,1	61,1	50,2	Li	65,1		0,0	0,0	-10,9	0	76,37		780,00	180,00	60,00	3,0	500	(keine)

BPlanquellen

Bezeichnung	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche
			Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(m²)
BPlan 70.2 Teilfläche 1	~	Q_GE_BP702_TP1	65,9	104,0	55,0	65,0	60,0	80	50,0	88,1	55,0	65,0	60,0	80	6451,87
BPlan 70.2 Teilfläche 2	~	Q_GE_BP702_TP2	62,9	105,2	55,0	65,0	60,0	80	47,0	89,3	55,0	65,0	60,0	80	16840,57
BPlan 70.2 Teilfläche 3	~	Q_GE_BP702_TP3	62,9	105,8	55,0	65,0	60,0	80	47,0	89,9	55,0	65,0	60,0	80	19385,18
BPlan 70.2 Teilfläche 4	~	Q_GE_BP702_TP4	60,9	93,8	55,0	65,0	60,0	80	45,0	77,9	55,0	65,0	60,0	80	1946,49

Schienen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zugklassen	Vmax
			Tag	Nacht		
			(dBA)	(dBA)		(km/h)
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_4-5	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg (Brücke Auweg)	~	QSCH2Rang_4-5_BA	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg (Brücke Auweg)	~	QSCH2Rang_4-5_BA	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_4-5	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_4-5	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_4-8	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_4-8	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_4-8	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg (Brücke Auweg)	~	QSCH2Rang_4-8_BA	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg (Brücke Auweg)	~	QSCH2Rang_4-8_BA	66,0	-81,0	Rangiergleise V2 (4-5|4-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_5-8	69,0	-81,0	Rangiergleise V2 (5-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_5-8	69,0	-81,0	Rangiergleise V2 (5-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg	~	QSCH2Rang_5-8	69,0	-81,0	Rangiergleise V2 (5-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg (Brücke Auweg)	~	QSCH2Rang_5-8_BA	69,0	-81,0	Rangiergleise V2 (5-8)	70
Rangiergleise Bahnhof Günzburg (Brücke Auweg)	~	QSCH2Rang_5-8_BA	69,0	-81,0	Rangiergleise V2 (5-8)	70
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Richtungsgleis)	~	QSCHI5302N	89,1	90,6	5302 2018 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Richtungsgleis)	~	QSCHI5302N	89,1	90,6	5302 2018 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Richtungsgleis)	~	QSCHI5302N	89,1	90,6	5302 2018 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Richtungsgleis, Brücke Auweg)	~	QSCHI5302N_BA	89,1	90,6	5302 2018 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Richtungsgleis, Brücke Günz)	~	QSCHI5302N_BG	92,0	93,5	5302 2018 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Gegentrichtungsgleis)	~	QSCHI5302S	86,1	88,8	5302 2018 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Gegentrichtungsgleis)	~	QSCHI5302S	86,1	88,8	5302 2018 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Gegentrichtungsgleis)	~	QSCHI5302S	86,1	88,8	5302 2018 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Gegentrichtungsgleis, Brücke Auweg)	~	QSCHI5302S_BA	86,1	88,8	5302 2018 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5302 Ist-Zustand 2018 (Gegentrichtungsgleis, Brücke Günz)	~	QSCHI5302S_BG	89,1	91,8	5302 2018 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5351 Ist-Zustand 2018	~	QSCHI5351	69,7	62,3	5351 2018	
Strecke 5351 Ist-Zustand 2018	~	QSCHI5351	69,7	62,3	5351 2018	
Strecke 5351 Ist-Zustand 2018	~	QSCHI5351	69,7	62,3	5351 2018	
Strecke 5351 Ist-Zustand 2018 (Brücke Auweg)	~	QSCHI5351_Ba	69,7	62,3	5351 2018	
Strecke 5351 Ist-Zustand 2018 (Brücke Günz)	~	QSCHI5351_BG	72,3	64,9	5351 2018	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Richtungsgleis)		QSCHN5302N	85,7	83,9	5302 2030 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Richtungsgleis)		QSCHN5302N	85,7	83,9	5302 2030 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Richtungsgleis)		QSCHN5302N	85,7	83,9	5302 2030 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Richtungsgleis, Brücke Auweg)		QSCHN5302N_BA	85,7	83,9	5302 2030 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Richtungsgleis, Brücke Günz)		QSCHN5302N_BG	88,7	86,8	5302 2030 Richtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Gegentrichtungsgleis)		QSCHN5302S	85,3	83,7	5302 2030 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Gegentrichtungsgleis)		QSCHN5302S	85,3	83,7	5302 2030 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Gegentrichtungsgleis)		QSCHN5302S	85,3	83,7	5302 2030 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Gegentrichtungsgleis, Brücke Auweg)		QSCHN5302S_BA	85,3	83,7	5302 2030 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5302 Null-|Planfall 2030 (Gegentrichtungsgleis, Brücke Günz)		QSCHN5302S_BG	88,2	86,7	5302 2030 Gegenrichtungsgleis	
Strecke 5351 Null-|Planfall 2030		QSCHN5351	72,4	67,5	5351 2030	
Strecke 5351 Null-|Planfall 2030		QSCHN5351	72,4	67,5	5351 2030	
Strecke 5351 Null-|Planfall 2030		QSCHN5351	72,4	67,5	5351 2030	
Strecke 5351 Null-|Planfall 2030 (Brücke Auweg)		QSCHN5351_BA	72,4	67,5	5351 2030	
Strecke 5351 Null-|Planfall 2030 (Brücke Günz)		QSCHN5351_BG	75,0	70,1	5351 2030	

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach	Einwirkzeit		
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		Tag	Ruhe	Nacht
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)			(min)	(min)	(min)
Busbahnhof		QBus_Park	RLS	94,9	94,9	82,0		6	1,00	2,458	2,458	0,125	10,0	Lkw- und Omnibus-Parkplatz	0,0		RLS-90			
Pkw Parkplatz Siemensstraße	~	Q_GE_Park_Papl	ind	80,7	80,7	72,7	1 Stellplatz	15	1,00	1,000	1,000	0,160	4,0	P+R-Parkplatz	0,0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780,00	180,00	60,00
Norma, Kundenparkplatz	~	Q_GE_Norm_Papl	ind	95,3	95,3	-51,8	1m² Netto-Verkaufsfläche	800	0,06	0,170	0,170	0,000	7,0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0,0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780,00	0,00	0,00
Gourmet Lin, Kundenparkplatz	~	Q_GE_GoLi_Papl	ind	91,2	91,2	85,1	1m² Netto-Gastraumfläche	400	0,16	0,120	0,120	0,030	7,0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0,0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780,00	180,00	60,00
Geschäftshäuser Schieshausweg, Parkplatz	~	Q_GE_Schi_Ppl	ind	76,6	76,6	79,6	Stellplatz	20	1,00	0,250	0,250	0,500	4,0	P+R-Parkplatz	0,0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780,00	180,00	60,00
Restaurang Gourmet Lin, Lkw, Rangieren	~	Q_GE_GoLi_Rang	RLS	76,6	78,2	-51,8	Stellplatz	1	1,00	0,461	0,666	0,000	17,0	Autohof für Lkw	0,0		LfU-Studie 2007 getrennt			
Norma, Lkw, Rangieren	~	Q_GE_Norm_Rang	ind	71,9	78,2	-51,8	Stellplatz	1	1,00	0,154	0,666	0,000	17,0	Autohof für Lkw	0,0		LfU-Studie 2007 getrennt			
Siemenstr. 7 - 9, Parkfläche Nord (Privat)	~	Q_GE_Park_NoPa	ind	82,7	82,7	81,8	Stellplatz	10	1,00	0,369	0,369	0,300	14,0	Zentrale Omnibushaltestelle	0,0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780,00	180,00	60,00

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
Anbindungsstr. NordOst, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1AnbiNO	43,3	-8,8	33,3			26,0	0,0	3,0	0,8	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. NordOst, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2AnbiNO	43,3	-8,8	33,3			26,0	0,0	3,0	0,8	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. NordWest, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1AnbiNW	38,6	-8,8	28,5			9,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. NordWest, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2AnbiNW	38,6	-8,8	28,5			9,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. Süd, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2AnbiSO	43,3	-8,8	33,3			26,0	0,0	3,0	0,8	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. SüdOst, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1AnbiSO	43,3	-8,8	33,3			26,0	0,0	3,0	0,8	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. SüdWest, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1AnbiSW	38,6	-8,8	28,5			9,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. SüdWest, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2AnbiSW	38,6	-8,8	28,5			9,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. Verbindung, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1AnbiV	38,6	-8,8	28,5			9,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Anbindungsstr. Verbindung, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2AnbiV	38,6	-8,8	28,5			9,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg (Sackgasse), Prognose Planfall 2035		QSTR2AuwSa	41,0	-8,8	30,9	100	Gemeindestraße							30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNAu1	43,9	-8,8	34,6			34,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNAu2	43,9	-8,8	34,6			34,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNAu3	46,5	-8,8	34,6			45,0	0,0	4,0	2,1	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNAu4	46,5	-8,8	34,6			45,0	0,0	4,0	2,1	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNAu5	46,5	-8,8	34,6			45,0	0,0	4,0	2,1	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1Au1	45,8	-8,8	36,3			51,0	0,0	6,0	0,2	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1Au2	46,6	-8,8	37,0			60,0	0,0	7,0	0,3	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1Au3	48,7	-8,8	37,6			80,0	0,0	8,0	1,5	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1Au4	48,7	-8,8	37,6			80,0	0,0	8,0	1,5	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V1 2035	~	QSTR1Au5	48,7	-8,8	37,6			80,0	0,0	8,0	1,5	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2Au1	47,9	-8,8	37,0			76,0	0,0	7,0	0,7	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2Au2	48,5	-8,8	37,6			85,0	0,0	8,0	0,8	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2Au3	49,9	-8,8	38,1			105,0	0,0	9,0	1,6	0,0	0,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2Au4	50,8	-8,8	39,3			129,0	0,0	10,0	1,6	0,0	1,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Auweg, Prognose Planfall V2 2035		QSTR2Au5	50,8	-8,8	39,3			129,0	0,0	10,0	1,6	0,0	1,0	30		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Bahnhofplatz, Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNPlatz	56,6	-6,6	46,3	2000	Gemeindestraße							50		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Bahnhofplatz, Prognose Planfall 2035		QSTRPPlatz	56,6	-6,6	46,3	2000	Gemeindestraße							50		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Bahnstr., Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNBahns	53,5	-6,6	43,3	1000	Gemeindestraße							50		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Bahnstr., Prognose Planfall 2035		QSTRPBahns	56,6	-6,6	46,3	2000	Gemeindestraße							50		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Schlachthausstr., Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNSchla	56,6	-6,6	46,3	2000	Gemeindestraße							50		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Schlachthausstr., Prognose Planfall 2035		QSTRPSchla	56,6	-6,6	46,3	2000	Gemeindestraße							50		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Siemenstr., Prognose Nullfall 2035	~	QSTRNSieme	56,6	-6,6	46,3	2000	Gemeindestraße							50		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		
Siemenstr., Prognose Planfall 2035		QSTRPSieme	56,6	-6,6	46,3	2000	Gemeindestraße							50		RQ 7.5	0,0	1	0,0	0,0		

Anhang 5: Teilpegellisten Tag/Nacht, Gewerbelärm Prognose Planfall

Quelle		Teilpegel Tag											
Bezeichnung	ID	I5_01	I5_02	I5_03	I5_04	I5_05	I5_06	I5_07	I5_08	I5_09	I5_10	I5_11	I5_12
Festplatz	Q_FL_Fest												
Kajaks auf Günz	Q_FL_Kaja												
Waldbad Günzburg, Erwachsenenbecken	Q_FL_Schw_Erwa												
Waldbad Günzburg, Kinderbecken	Q_FL_Schw_Kindb												
Waldbad Günzburg, Liegewiese	Q_FL_Schw_Liege												
Waldbad Günzburg, Ankunftsbereich Wasserrutsche	Q_FL_Schw_Ruts												
Waldbad Günzburg, Spassbecken	Q_FL_Schw_Spassb												
Waldbad Günzburg, Sprungbecken	Q_FL_Schw_Spru												
Flurstück 1118/26	Q_GE_AuBe	7,6	7,7	9,5	9,1	25,9	14,4	20,2	25,0	35,3	33,5	37,1	34,4
Flurstück 1118/18	Q_GE_AuW1	8,4	7,5	8,6	9,3	26,3	15,0	18,1	24,4	34,6	32,8	37,0	34,5
Flurstück 1118/24	Q_GE_AuW2	10,9	10,6	11,1	10,5	22,1	16,4	20,6	27,3	33,3	34,1	37,0	34,4
BPlan 70.2 Teilfläche 1	Q_GE_BP702_TP1	39,4	40,3	41,4	41,8	42,0	42,2	42,3	42,3	42,4	42,4	41,9	42,1
BPlan 70.2 Teilfläche 2	Q_GE_BP702_TP2	41,1	42,1	43,4	43,8	43,7	43,8	43,8	43,6	43,4	43,5	43,0	43,4
BPlan 70.2 Teilfläche 3	Q_GE_BP702_TP3	38,7	39,3	40,2	40,4	40,4	40,5	40,6	40,5	40,5	40,5	40,1	40,4
BPlan 70.2 Teilfläche 4	Q_GE_BP702_TP4	27,8	28,6	29,5	29,8	30,0	30,1	30,2	30,2	30,3	30,3	29,9	30,1
Restaurant Gourmet Lin, Küchenabluft	Q_GE_GoLi_KuAb	24,5	22,9	22,9	2,6	14,8	1,8	2,6	18,0	0,0	1,0	17,1	16,5
Restaurant Gourmet Lin, Lkw, Hubwagen Ladebordwand	Q_GE_GoLi_LaBo	33,4	17,7	18,9	11,8	17,6	15,6	17,4	23,0	16,7	17,2	24,8	22,0
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Anlieferung, Fahrstrecke	Q_GE_GoLi_Lkw_Fahr	19,1	16,7	12,6	-0,3	9,1	5,4	5,4	11,2	4,2	5,1	10,0	9,6
Netto, Lkw-Anlieferung, Handhubwagen	Q_GE_GoLi_Lkw_HaHu	37,0	33,3	29,0	14,5	21,2	17,4	16,9	20,6	15,4	16,3	22,0	20,2
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Kühlung (Stand)	Q_GE_GoLi_Lkw_Kuhl	15,8	9,0	7,0	0,0	4,7	3,9	3,8	11,3	3,3	6,4	14,0	9,7
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Fahrt)	Q_GE_GoLi_Lkw_Kuhl	-0,5	-2,6	-8,4	-21,7	-13,2	-17,1	-17,3	-8,5	-18,4	-17,3	-9,0	-8,3
Gourmet Lin, Kundenparkplatz	Q_GE_GoLi_Papl	27,0	24,1	21,3	8,3	13,4	10,0	10,2	18,3	8,2	10,2	15,4	18,9
Restaurang Gourmet Lin, Lkw, Rangieren	Q_GE_GoLi_Rang	12,5	-1,5	-4,9	-10,9	-2,8	-4,8	-3,0	5,7	-0,8	-1,4	8,1	4,6
Restaurant Gourmet Lin, Lkw, Hubwagen, Rollgeräusche Wagenboden	Q_GE_GoLi_RoWa	16,1	5,3	5,6	-1,4	3,2	2,7	3,8	8,5	3,3	4,5	11,6	7,2
Rohstoffverwertung Gröger	Q_GE_Grog	48,2	51,8	52,8	51,4	52,3	52,4	52,1	52,9	35,9	39,1	32,7	47,0
Gewerbegebiet Kappenzipfel (Gewerbliche Bauflächen)	Q_GE_Kapp_G	38,0	32,4	36,8	16,1	31,5	18,6	18,9	32,4	18,2	19,2	28,4	30,4
W.u.H. Küchle (Boden)	Q_GE_Kuch_Boden	40,4	44,0	46,7	43,1	43,5	43,9	43,2	42,4	24,8	26,6	25,6	31,8
W.u.H. Küchle (Dach Ost)	Q_GE_Kuch_DachO	38,3	39,7	42,2	39,3	41,2	41,1	40,5	40,2	25,4	26,7	20,6	31,3
W.u.H. Küchle (Dach Süd)	Q_GE_Kuch_DachS	33,5	34,2	36,6	34,7	35,1	35,1	34,3	34,8	16,6	21,4	16,1	28,8
W.u.H. Küchle (Dach West)	Q_GE_Kuch_DachW	40,6	41,6	44,2	41,9	41,8	42,6	41,8	41,5	23,0	27,1	26,1	34,2
Norma, Lkw, Hubwagen, Ladebordwand	Q_GE_Norm_LaBo	30,8	29,1	24,9	11,3	18,7	15,5	15,0	20,3	11,0	15,8	18,2	17,9
Norma, Lkw-Anlieferung, Fahrspur	Q_GE_Norm_Lkw_Fahr	5,9	2,6	3,3	-13,1	-5,7	-9,7	-9,4	-3,4	-10,3	-9,0	-4,9	-3,6
Netto, Lkw-Anlieferung, Handhubwagen	Q_GE_Norm_Lkw_HaHu	32,8	28,6	23,3	9,0	20,3	16,0	15,7	20,8	14,1	15,2	21,7	20,3
Norma, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Stand)	Q_GE_Norm_Lkw_Kuhl	19,7	17,9	16,7	-1,5	6,8	2,1	2,9	7,5	0,7	3,8	5,4	7,1
Norma, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Fahrt)	Q_GE_Norm_Lkw_Kuhl	1,7	-1,4	-2,9	-21,6	-12,9	-17,0	-16,9	-9,1	-18,0	-16,9	-11,3	-9,2
Norma, Kundenparkplatz	Q_GE_Norm_Papl	34,1	32,4	31,3	11,6	17,9	12,0	12,2	20,0	10,9	11,7	17,3	18,8
Norma, Lkw, Rangieren	Q_GE_Norm_Rang	13,6	11,1	9,2	-5,9	2,4	-1,9	-1,9	3,4	-5,4	-1,9	0,3	2,4
Norma, Lkw, Hubwagen, Rollwgeräusche Wagenboden	Q_GE_Norm_RoWa	17,2	14,4	12,5	-1,9	5,9	2,0	2,0	6,4	-1,5	1,8	4,0	5,6
Pkw Parkhaus Siemenstraße, Nordfassade	Q_GE_Park_FaNo	27,8	32,0	33,6	32,0	33,3	33,5	33,1	32,5	16,3	17,6	13,1	23,4
Pkw Parkhaus Siemenstraße, Westfassade	Q_GE_Park_FaWe	21,5	26,5	27,7	23,6	25,7	26,0	25,3	24,5	6,0	7,2	6,3	12,6
Siemenstr. 7 - 9, Parkfläche Nord (Privat)	Q_GE_Park_NoPa	18,8	23,6	26,4	24,4	26,0	26,1	25,8	25,4	8,3	10,7	5,9	16,2
Pkw Parkplatz Siemensstraße	Q_GE_Park_Papl	13,1	21,9	21,4	11,2	13,6	13,3	10,8	9,7	1,0	2,0	1,1	5,2
Geschäftshäuser Schieshausweg, Parkplatz	Q_GE_Schi_Ppl	22,6	18,9	15,1	-2,6	7,5	-0,3	-1,2	3,1	-2,7	0,3	4,6	3,4

Quelle		Teilpegel Nacht											
Bezeichnung	ID	I5_01	I5_02	I5_03	I5_04	I5_05	I5_06	I5_07	I5_08	I5_09	I5_10	I5_11	I5_12
Festplatz	Q_FL_Fest												
Kajaks auf Günz	Q_FL_Kaja												
Waldbad Günzburg, Erwachsenenbecken	Q_FL_Schw_Erwa												
Waldbad Günzburg, Kinderbecken	Q_FL_Schw_Kindb												
Waldbad Günzburg, Liegewiese	Q_FL_Schw_Liege												
Waldbad Günzburg, Ankunftsbereich Wasserrutsche	Q_FL_Schw_Ruts												
Waldbad Günzburg, Spassbecken	Q_FL_Schw_Spassb												
Waldbad Günzburg, Sprungbecken	Q_FL_Schw_Spru												
Flurstück 1118/26	Q_GE_AuBe												
Flurstück 1118/18	Q_GE_AuW1												
Flurstück 1118/24	Q_GE_AuW2												
BPlan 70.2 Teilfläche 1	Q_GE_BP702_TP1	24,4	25,3	26,4	26,8	27,0	27,2	27,3	27,3	27,4	27,4	26,9	27,1
BPlan 70.2 Teilfläche 2	Q_GE_BP702_TP2	26,1	27,1	28,4	28,8	28,7	28,8	28,8	28,6	28,4	28,5	28,0	28,4
BPlan 70.2 Teilfläche 3	Q_GE_BP702_TP3	23,7	24,3	25,2	25,4	25,4	25,5	25,6	25,5	25,5	25,5	25,2	25,4
BPlan 70.2 Teilfläche 4	Q_GE_BP702_TP4	12,8	13,6	14,5	14,8	15,0	15,1	15,2	15,2	15,3	15,3	14,9	15,1
Restaurant Gourmet Lin, Küchenabluft	Q_GE_GoLi_KuAb	25,7	24,2	24,1	3,9	14,3	1,3	2,1	17,5	-0,5	0,5	16,5	16,0
Restaurant Gourmet Lin, Lkw, Hubwagen Ladebordwand	Q_GE_GoLi_LaBo												
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Anlieferung, Fahrstrecke	Q_GE_GoLi_Lkw_Fahr												
Netto, Lkw-Anlieferung, Handhubwagen	Q_GE_GoLi_Lkw_HaHu												
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Kühlung (Stand)	Q_GE_GoLi_Lkw_Kuhl												
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Fahrt)	Q_GE_GoLi_Lkw_Kuhl												
Gourmet Lin, Kundenparkplatz	Q_GE_GoLi_Papl	21,0	18,1	15,3	2,3	5,5	2,0	2,3	10,4	0,2	2,2	7,4	11,0
Restaurang Gourmet Lin, Lkw, Rangieren	Q_GE_GoLi_Rang												
Restaurant Gourmet Lin, Lkw, Hubwagen, Rollgeräusche Wagenboden	Q_GE_GoLi_RoWa												
Rohstoffverwertung Gröger	Q_GE_Grog												
Gewerbegebiet Kappenzipfel (Gewerbliche Bauflächen)	Q_GE_Kapp_G	23,0	17,4	21,8	1,1	14,6	1,7	1,9	15,4	1,3	2,2	11,5	13,4
W.u.H. Küchle (Boden)	Q_GE_Kuch_Boden	25,3	28,9	31,6	28,0	26,5	26,9	26,2	25,4	7,8	9,5	8,6	14,8
W.u.H. Küchle (Dach Ost)	Q_GE_Kuch_DachO	23,2	24,6	27,1	24,2	24,2	24,0	23,5	23,2	8,4	9,6	3,5	14,3
W.u.H. Küchle (Dach Süd)	Q_GE_Kuch_DachS	18,4	19,1	21,5	19,6	18,1	18,0	17,3	17,7	-0,4	4,4	-0,9	11,7
W.u.H. Küchle (Dach West)	Q_GE_Kuch_DachW	25,5	26,5	29,1	26,8	24,8	25,5	24,8	24,5	5,9	10,1	9,0	17,1
Norma, Lkw, Hubwagen, Ladebordwand	Q_GE_Norm_LaBo												
Norma, Lkw-Anlieferung, Fahrspur	Q_GE_Norm_Lkw_Fahr												
Netto, Lkw-Anlieferung, Handhubwagen	Q_GE_Norm_Lkw_HaHu												
Norma, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Stand)	Q_GE_Norm_Lkw_Kuhl												
Norma, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Fahrt)	Q_GE_Norm_Lkw_Kuhl												
Norma, Kundenparkplatz	Q_GE_Norm_Papl												
Norma, Lkw, Rangieren	Q_GE_Norm_Rang												
Norma, Lkw, Hubwagen, Rollgeräusche Wagenboden	Q_GE_Norm_RoWa												
Pkw Parkhaus Siemenstraße, Nordfassade	Q_GE_Park_FaNo	16,9	21,1	22,7	21,1	20,5	20,7	20,3	19,7	3,4	4,8	0,3	10,6
Pkw Parkhaus Siemenstraße, Westfassade	Q_GE_Park_FaWe	10,6	15,6	16,8	12,7	12,9	13,1	12,5	11,7	-6,9	-5,7	-6,5	-0,3
Siemenstr. 7 - 9, Parkfläche Nord (Privat)	Q_GE_Park_NoPa	17,9	22,7	25,5	23,5	23,1	23,3	23,0	22,6	5,5	7,9	3,1	13,4
Pkw Parkplatz Siemensstraße	Q_GE_Park_Papl	5,2	14,0	13,4	3,3	3,7	3,4	1,0	-0,2	-8,9	-7,9	-8,7	-4,6
Geschäftshäuser Schieshausweg, Parkplatz	Q_GE_Schi_Ppl	25,6	21,9	18,1	0,4	8,6	0,8	-0,1	4,2	-1,6	1,4	5,7	4,4

Anhang 6: Teilpegellisten Ruhezeit, Sportlärm Prognose Planfall

Quelle		Teilpegel Ruhezeit		
Bezeichnung	ID	I5_09	I5_10	I5_11
Festplatz	Q_FL_Fest			
Kajaks auf Günz	Q_FL_Kaja	14,6	14,3	15,7
Waldbad Günzburg, Erwachsenenbecken	Q_FL_Schw_Erwa	23,6	23,7	24,9
Waldbad Günzburg, Kinderbecken	Q_FL_Schw_Kindb	30,2	30,2	30,7
Waldbad Günzburg, Liegewiese	Q_FL_Schw_Liege	40,3	40,4	41,1
Waldbad Günzburg, Ankunftsbereich Wasserrutsche	Q_FL_Schw_Ruts	31,2	31,4	32,7
Waldbad Günzburg, Spassbecken	Q_FL_Schw_Spassb	39,8	40,0	40,6
Waldbad Günzburg, Sprungbecken	Q_FL_Schw_Spru	26,3	26,8	26,9
Flurstück 1118/26	Q_GE_AuBe			
Flurstück 1118/18	Q_GE_AuW1			
Flurstück 1118/24	Q_GE_AuW2			
BPlan 70.2 Teilfläche 1	Q_GE_BP702_TP1			
BPlan 70.2 Teilfläche 2	Q_GE_BP702_TP2			
BPlan 70.2 Teilfläche 3	Q_GE_BP702_TP3			
BPlan 70.2 Teilfläche 4	Q_GE_BP702_TP4			
Restaurant Gourmet Lin, Küchenabluft	Q_GE_GoLi_KuAb			
Restaurant Gourmet Lin, Lkw, Hubwagen Ladebordwand	Q_GE_GoLi_LaBo			
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Anlieferung, Fahrstrecke	Q_GE_GoLi_Lkw_Fahr			
Netto, Lkw-Anlieferung, Handhubwagen	Q_GE_GoLi_Lkw_HaHu			
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Kühlung (Stand)	Q_GE_GoLi_Lkw_Kuhl			
Restaurant Gourmet Lin, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Fahrt)	Q_GE_GoLi_Lkw_Kuhl			
Gourmet Lin, Kundenparkplatz	Q_GE_GoLi_Papl			
Restaurang Gourmet Lin, Lkw, Rangieren	Q_GE_GoLi_Rang			
Restaurant Gourmet Lin, Lkw, Hubwagen, Rollgeräusche Wagenb	Q_GE_GoLi_RoWa			
Rohstoffverwertung Gröger	Q_GE_Grog			
Gewerbegebiet Kappenzipfel (Gewerbliche Bauflächen)	Q_GE_Kapp_G			
W.u.H. Küchle (Boden)	Q_GE_Kuch_Boden			
W.u.H. Küchle (Dach Ost)	Q_GE_Kuch_DachO			
W.u.H. Küchle (Dach Süd)	Q_GE_Kuch_DachS			
W.u.H. Küchle (Dach West)	Q_GE_Kuch_DachW			
Norma, Lkw, Hubwagen, Ladebordwand	Q_GE_Norm_LaBo			
Norma, Lkw-Anlieferung, Fahrspur	Q_GE_Norm_Lkw_Fahr			
Netto, Lkw-Anlieferung, Handhubwagen	Q_GE_Norm_Lkw_HaHu			
Norma, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Stand)	Q_GE_Norm_Lkw_Kuhl			
Norma, Lkw-Anlieferung, Kühlgerät (Fahrt)	Q_GE_Norm_Lkw_Kuhl			
Norma, Kundenparkplatz	Q_GE_Norm_Papl			
Norma, Lkw, Rangieren	Q_GE_Norm_Rang			
Norma, Lkw, Hubwagen, Rollgeräusche Wagenboden	Q_GE_Norm_RoWa			
Pkw Parkhaus Siemenstraße, Nordfassade	Q_GE_Park_FaNo			
Pkw Parkhaus Siemenstraße, Westfassade	Q_GE_Park_FaWe			
Siemenstr. 7 - 9, Parkfläche Nord (Privat)	Q_GE_Park_NoPa			
Pkw Parkplatz Siemensstraße	Q_GE_Park_Papl			
Geschäftshäuser Schieshausweg, Parkplatz	Q_GE_Schi_Ppl			

Anhang 7: Berechnungskonfiguration Gewerbelärm

BERECHNUNGSKONFIGURATION

Registerkarte "Land"

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS
Norm „Schiene“: S03N
Norm „Fluglärm“: ???

Registerkarte "Allgemein"
---
maximaler Fehler (dB): 0,00
Suchradius (m): 2000,00
Mindestabstand Quelle-Immissionspunkt (m): 0,00
Raster 'unter' Häuser extrapolieren Ein/Aus: 1
Schnelle Abschirmung Ein/Aus: 0
Ausbreitungskoeffizient Unsicherheit (Formelausdruck): 3*log10(d/10)
Rasterinterpolation Ein/Aus: (keine)
Max. Differenz Eckpunkte (dB): 10,00
Max. Differenz Mittelpunkt (dB): 0,10
Winkelscan-Verfahren Ein/Aus: 0
Segmentanzahl: 100
Reflexionstiefe: 0
Mithra Kompatibilität Ein/Aus: 0

Registerkarte "Aufteilung"

Rasterfaktor (-): 0,50
Max. Abschnittslänge (m): 1000,00
Min. Abschnittslänge (m): 1,00
Min. Abschnittslänge (%): 0,00
Projektion Linienquellen Ein/Aus: 1
Projektion Flächenquellen Ein/Aus: 1
Projektion auch an Geländemodell Ein/Aus: 0
maximaler Abstand Quelle-Immissionspunkt (m): 2000,00
Suchradius um Quelle (m): 100,00
Suchradius um Immissionspunkt (m): 100,00
Mindestabschnittslängen bei Projektion berücksichtigen Ein/Aus: 1

Registerkarte "Bezugszeit"

Zeichenkette DEN: _____EDDDDDDDDDDDDDEEN_
Zuschlag Tag (dB): 0,00
Zuschlag Abend (dB): 6,00
Zuschlag Nacht (dB): 0,00

Registerkarte "Zielgrößen"

Listenfeld "Typ" - 1: Ld
Feld "Bez" - 1: VerkTag
Feld "Einheit" - 1:
Feld "Formel" - 1:
Listenfeld "Typ" - 2: Ln
Feld "Bez" - 2: @@TNACHT
Feld "Einheit" - 2:
Feld "Formel" - 2:
Listenfeld "Typ" - 3: Lde
Feld "Bez" - 3: GeTag
Feld "Einheit" - 3:
Feld "Formel" - 3:
Listenfeld "Typ" - 4: -
Feld "Bez" - 4:
Feld "Einheit" - 4:
Feld "Formel" - 4:
Option "Kompatibilitätsmodus für Industrie" Ein/Aus: 0

Registerkarte "DGM"

Standardhöhe (m): 440,00
nur explizite Kanten berücksichtigen Ein/Aus: 0
Objekte mit "Höhe/Boden an jedem Punkt" geländebestimmend Ein/Aus: 0
Quellen unter Boden auf Bodenniveau anheben Ein/Aus: 1
Flächenquellen mit relativer Höhe sind geländefolgend Ein/Aus: 0

Registerkarte "Bodenabsorption"

Default-Bodenfaktor G: 1,00
Verwende Puffer-Karte für Bodenabsorptionsberechnung Ja/Nein: 0
Verwende Puffer-Karte für Bodenabsorptionsberechnung Automatisch Ja/Nein: 1
Pufferkarte, Auflösung (m), nur relevant, wenn BABSGRID=1 oder BABSGRIDAUT=1: 2,00
Straßen und Parkplätze sind reflektierend (G==0) Ein/Aus: 0
Gebäude sind reflektierend (G==0) Ein/Aus: 0
Schienen sind absorbierend (G ==1) Ein/Aus: 0

Registerkarte "Reflexion"
---

max. Reflektionsordnung (1-20): 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m): 100,00
Reflektor-Suchradius um IP (m): 100,00
max. Abstand Quelle-IP (m): 1000,00
dto., interpoliere ab (m): 1000,00
min. Abstand IP-Reflektor (m): 1,00
dto., interpoliere ab (m): 1,00
min. Abstand Quelle-Reflektor (m): 0,10

BERECHNUNGSKONFIGURATION (normen-spezifische Einstellungen)

ISO_9613

Methode Seitenbeugung 0..2: 2
nur bis Abstand (m): 1000,00
Methode Abschirmung & Bodendämpfung 0..2: 0
Methode Schirmmaß Begrenzung 0..3: 1
negative Bodendämpfung nicht abziehen Ein/Aus: 0
negative Umwege nicht abschirmend Ein/Aus: 0
Hindernisse in FQ nicht abschirmend Ein/Aus: 1
Quellen in Haus/Zylinder nicht abschirmen Ein/Aus: 0
Schirmberechnungskoeffizient C1 (dB): 3,00
Schirmberechnungskoeffizient C2 (dB): 20,00
Schirmberechnungskoeffizient C3 (dB): 0,00
VDI, ISO: Methode Bodendämpfung 0..3: 1
Temperatur (°C): 10,00
rel. Feuchte (%): 70,00
PQ: Windgeschw.keit bei Kaminrichtwirkung VDI 3733 (m/s): 3,00
Methode Cmet 0..5: 1
Cmet, C0 konstant, Tag (dB): 2,00
Cmet, C0 konstant, Abend (dB): 2,00
Cmet, C0 konstant, Nacht (dB): 2,00

Anhang 8: Berechnungskonfiguration Verkehrslärm

BERECHNUNGSKONFIGURATION

Registerkarte "Land"

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS
Norm „Schiene“: S03N
Norm „Fluglärm“: ???

Registerkarte "Allgemein"
---
maximaler Fehler (dB): 0,00
Suchradius (m): 2000,00
Mindestabstand Quelle-Immissionspunkt (m): 0,00
Raster 'unter' Häuser extrapolieren Ein/Aus: 1
Schnelle Abschirmung Ein/Aus: 0
Ausbreitungskoeffizient Unsicherheit (Formelausdruck): 3*log10(d/10)
Rasterinterpolation Ein/Aus: (keine)
Max. Differenz Eckpunkte (dB): 10,00
Max. Differenz Mittelpunkt (dB): 0,10
Winkelscan-Verfahren Ein/Aus: 0
Segmentanzahl: 100
Reflexionstiefe: 0
Mithra Kompatibilität Ein/Aus: 0

Registerkarte "Aufteilung"

Rasterfaktor (-): 0,50
Max. Abschnittslänge (m): 1000,00
Min. Abschnittslänge (m): 1,00
Min. Abschnittslänge (%): 0,00
Projektion Linienquellen Ein/Aus: 1
Projektion Flächenquellen Ein/Aus: 1
Projektion auch an Geländemodell Ein/Aus: 0
maximaler Abstand Quelle-Immissionspunkt (m): 2000,00
Suchradius um Quelle (m): 100,00
Suchradius um Immissionspunkt (m): 100,00
Mindestabschnittslängen bei Projektion berücksichtigen Ein/Aus: 1

Registerkarte "Bezugszeit"

Zeichenkette DEN: NNNNNNDDDDDDDDDDDDDDDDNN
Zuschlag Tag (dB): 0,00
Zuschlag Abend (dB): 0,00
Zuschlag Nacht (dB): 0,00

Registerkarte "Zielgrößen"

Listenfeld "Typ" - 1: Ld
Feld "Bez" - 1: VerkTag
Feld "Einheit" - 1:
Feld "Formel" - 1:
Listenfeld "Typ" - 2: Ln
Feld "Bez" - 2: @@TNACHT
Feld "Einheit" - 2:
Feld "Formel" - 2:
Listenfeld "Typ" - 3: Lde
Feld "Bez" - 3: GeTag
Feld "Einheit" - 3:
Feld "Formel" - 3:
Listenfeld "Typ" - 4: -
Feld "Bez" - 4:
Feld "Einheit" - 4:
Feld "Formel" - 4:
Option "Kompatibilitätsmodus für Industrie" Ein/Aus: 0

Registerkarte "DGM"

Standardhöhe (m): 440,00
nur explizite Kanten berücksichtigen Ein/Aus: 0
Objekte mit "Höhe/Boden an jedem Punkt" geländebestimmend Ein/Aus: 0
Quellen unter Boden auf Bodenniveau anheben Ein/Aus: 1
Flächenquellen mit relativer Höhe sind geländefolgend Ein/Aus: 0

Registerkarte "Bodenabsorption"

Default-Bodenfaktor G: 1,00
Verwende Puffer-Karte für Bodenabsorptionsberechnung Ja/Nein: 0
Verwende Puffer-Karte für Bodenabsorptionsberechnung Automatisch Ja/Nein: 1
Pufferkarte, Auflösung (m), nur relevant, wenn BABSGRID=1 oder BABSGRIDAUT=1: 2,00
Straßen und Parkplätze sind reflektierend (G==0) Ein/Aus: 0
Gebäude sind reflektierend (G==0) Ein/Aus: 0
Schienen sind absorbierend (G ==1) Ein/Aus: 0

Registerkarte "Reflexion"
---

max. Reflektionsordnung (1-20): 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m): 100,00
Reflektor-Suchradius um IP (m): 100,00
max. Abstand Quelle-IP (m): 1000,00
dto., interpoliere ab (m): 1000,00
min. Abstand IP-Reflektor (m): 1,00
dto., interpoliere ab (m): 1,00
min. Abstand Quelle-Reflektor (m): 0,10

BERECHNUNGSKONFIGURATION (normen-spezifische Einstellungen)

ISO_9613

Methode Seitenbeugung 0..2: 2
nur bis Abstand (m): 1000,00
Methode Abschirmung & Bodendämpfung 0..2: 0
Methode Schirmmaß Begrenzung 0..3: 1
negative Bodendämpfung nicht abziehen Ein/Aus: 0
negative Umwege nicht abschirmend Ein/Aus: 0
Hindernisse in FQ nicht abschirmend Ein/Aus: 1
Quellen in Haus/Zylinder nicht abschirmen Ein/Aus: 0
Schirmberechnungskoeffizient C1 (dB): 3,00
Schirmberechnungskoeffizient C2 (dB): 20,00
Schirmberechnungskoeffizient C3 (dB): 0,00
VDI, ISO: Methode Bodendämpfung 0..3: 1
Temperatur (°C): 10,00
rel. Feuchte (%): 70,00
PQ: Windgeschw.keit bei Kaminrichtwirkung VDI 3733 (m/s): 3,00
Methode Cmet 0..5: 1
Cmet, C0 konstant, Tag (dB): 2,00
Cmet, C0 konstant, Abend (dB): 2,00
Cmet, C0 konstant, Nacht (dB): 2,00

RLS-90

Streng nach ... Ein/Aus: 1
Rechne erste Reflexion Ein/Aus: 0
Rechne keine Seitenbeugung Ein/Aus: 0
Rechne keine Bebauungsdämpfung Ein/Aus: 0
Rechne keine Bewuchsdämpfung Ein/Aus: 0
Rechne die beiden äußeren Fahrstreifen getrennt Ein/Aus: 1
Rechne keine Meteorologie (Cmet siehe Industrie) Ein/Aus: 0
RLS90: Berechnung nach VBUS Ein/Aus: 0

Schall03

Streng nach ... Ein/Aus: 1
Rechne erste Reflexion Ein/Aus: 0
Rechne keine Seitenbeugung Ein/Aus: 0
Rechne keine Bebauungsdämpfung Ein/Aus: 0
Rechne keine Meteorologie Ein/Aus: 0
Schall03: Berechnung nach VBUSch Ein/Aus: 0
Schienenbonus (dB): 0,00
Verwende Bezugszeiten D/E/N Ein/Aus: 0

Anhang 9: Berechnungskonfiguration Freizeit-/Sportlärm

BERECHNUNGSKONFIGURATION

Registerkarte "Land"

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS
Norm „Schiene“: S03N
Norm „Fluglärm“: ???

Registerkarte "Allgemein"
---
maximaler Fehler (dB): 0,00
Suchradius (m): 2000,00
Mindestabstand Quelle-Immissionspunkt (m): 0,00
Raster 'unter' Häuser extrapolieren Ein/Aus: 1
Schnelle Abschirmung Ein/Aus: 0
Ausbreitungskoeffizient Unsicherheit (Formelausdruck): 3*log10(d/10)
Rasterinterpolation Ein/Aus: (keine)
Max. Differenz Eckpunkte (dB): 10,00
Max. Differenz Mittelpunkt (dB): 0,10
Winkelscan-Verfahren Ein/Aus: 0
Segmentanzahl: 100
Reflexionstiefe: 0
Mithra Kompatibilität Ein/Aus: 0

Registerkarte "Aufteilung"

Rasterfaktor (-): 0,50
Max. Abschnittslänge (m): 1000,00
Min. Abschnittslänge (m): 1,00
Min. Abschnittslänge (%): 0,00
Projektion Linienquellen Ein/Aus: 1
Projektion Flächenquellen Ein/Aus: 1
Projektion auch an Geländemodell Ein/Aus: 0
maximaler Abstand Quelle-Immissionspunkt (m): 2000,00
Suchradius um Quelle (m): 100,00
Suchradius um Immissionspunkt (m): 100,00
Mindestabschnittslängen bei Projektion berücksichtigen Ein/Aus: 1

Registerkarte "Bezugszeit"

Zeichenkette DEN: _____DDDDDDDDDDDEEN_
Zuschlag Tag (dB): 0,00
Zuschlag Abend (dB): 0,00
Zuschlag Nacht (dB): 0,00

Registerkarte "Zielgrößen"

Listenfeld "Typ" - 1: Ld
Feld "Bez" - 1: VerkTag
Feld "Einheit" - 1:
Feld "Formel" - 1:
Listenfeld "Typ" - 2: Ln
Feld "Bez" - 2: @@TNACHT
Feld "Einheit" - 2:
Feld "Formel" - 2:
Listenfeld "Typ" - 3: Lde
Feld "Bez" - 3: GeTag
Feld "Einheit" - 3:
Feld "Formel" - 3:
Listenfeld "Typ" - 4: Le
Feld "Bez" - 4: Ruhe
Feld "Einheit" - 4:
Feld "Formel" - 4:
Option "Kompatibilitätsmodus für Industrie" Ein/Aus: 0

Registerkarte "DGM"

Standardhöhe (m): 440,00
nur explizite Kanten berücksichtigen Ein/Aus: 0
Objekte mit "Höhe/Boden an jedem Punkt" geländebestimmend Ein/Aus: 0
Quellen unter Boden auf Bodenniveau anheben Ein/Aus: 1
Flächenquellen mit relativer Höhe sind geländefolgend Ein/Aus: 0

Registerkarte "Bodenabsorption"

Default-Bodenfaktor G: 1,00
Verwende Puffer-Karte für Bodenabsorptionsberechnung Ja/Nein: 0
Verwende Puffer-Karte für Bodenabsorptionsberechnung Automatisch Ja/Nein: 1
Pufferkarte, Auflösung (m), nur relevant, wenn BABSGRID=1 oder BABSGRIDAUT=1: 2,00
Straßen und Parkplätze sind reflektierend (G==0) Ein/Aus: 0
Gebäude sind reflektierend (G==0) Ein/Aus: 0
Schienen sind absorbierend (G ==1) Ein/Aus: 0

Registerkarte "Reflexion"
---

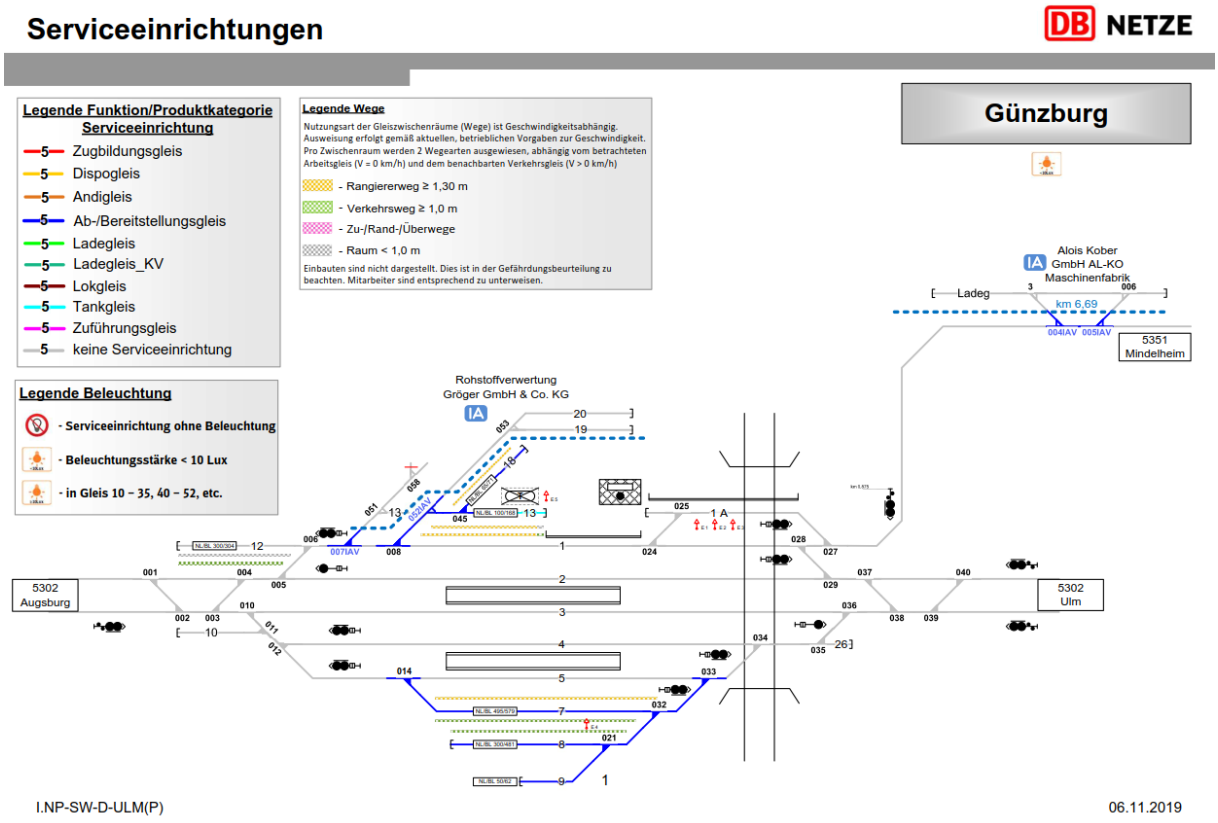
max. Reflektionsordnung (1-20): 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m): 100,00
Reflektor-Suchradius um IP (m): 100,00
max. Abstand Quelle-IP (m): 1000,00
dto., interpoliere ab (m): 1000,00
min. Abstand IP-Reflektor (m): 1,00
dto., interpoliere ab (m): 1,00
min. Abstand Quelle-Reflektor (m): 0,10

BERECHNUNGSKONFIGURATION (normen-spezifische Einstellungen)

ISO_9613

Methode Seitenbeugung 0..2: 2
nur bis Abstand (m): 1000,00
Methode Abschirmung & Bodendämpfung 0..2: 0
Methode Schirmmaß Begrenzung 0..3: 1
negative Bodendämpfung nicht abziehen Ein/Aus: 0
negative Umwege nicht abschirmend Ein/Aus: 0
Hindernisse in FQ nicht abschirmend Ein/Aus: 1
Quellen in Haus/Zylinder nicht abschirmen Ein/Aus: 0
Schirmberechnungskoeffizient C1 (dB): 3,00
Schirmberechnungskoeffizient C2 (dB): 20,00
Schirmberechnungskoeffizient C3 (dB): 0,00
VDI, ISO: Methode Bodendämpfung 0..3: 1
Temperatur (°C): 10,00
rel. Feuchte (%): 70,00
PQ: Windgeschw.keit bei Kaminrichtwirkung VDI 3733 (m/s): 3,00
Methode Cmet 0..5: 1
Cmet, C0 konstant, Tag (dB): 2,00
Cmet, C0 konstant, Abend (dB): 2,00
Cmet, C0 konstant, Nacht (dB): 2,00

Anhang 10: Gleisplan für den Bereich Günzburg der DB Netz AG



Anhang 11: Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms am Neubauabschnitt des Auwegs

Zur Vorprüfung, ob sich aus dem im Plangebiet 70.5 vorgesehenen Neubau des Auwegs Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen im Bereich der östlich benachbarten Bebauung ergeben könnten, erfolgt in den beiden folgenden Abbildungen eine Darlegung der Beurteilungspegel im betreffenden Gebiet aus dem Straßenverkehrslärm tags und nachts für den Prognose Planfall.

Abbildung 37: Beurteilungspegel Lr des gesamten Straßenverkehrs am Tag an den bestehenden Wohngebäuden östlich des Plangebiets im Prognose Planfall

Abbildung 38: Beurteilungspegel Lr des gesamten Straßenverkehrs in der Nacht an den bestehenden Wohngebäuden östlich des Plangebiets im Prognose Planfall