



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering &
Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße' Ortsgemeinde Gumbsheim

Sankt Wendel, den 29.10.2021

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße'

Ortsgemeinde Gumbsheim

Auftraggeber: Ortsgemeinde Gumbsheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

Auftrag vom: 10. Juni 2021

Aufgabenstellung: Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens 'Südlich der Wöllsteiner Straße' sind im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens folgende Aufgabenstellungen zu untersuchen:

- Verkehrslärm im Plangebiet
- Anlagenlärm auf das Plangebiet
- Zunahme des Verkehrslärms an den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen

Auftragnehmer: GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
Telefon: 06851 / 939893-0

Bearbeitung durch: Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz

Dieser Bericht besteht aus 26 Seiten und den Anhängen A und B.
Bericht-Nr. 21056_gut01

Sankt Wendel, 29.10.2021



Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung	1
2 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen.....	2
2.1 Verkehrslärm im Plangebiet	3
2.2 Anlagenlärm.....	4
2.3 Zunahme des Verkehrslärms	6
3 Digitales Simulationsmodell	7
4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen	7
5 Verkehrslärm	9
5.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr	9
5.2 Ermittlung der Geräuschimmissionen	10
5.3 Berechnungsergebnisse.....	11
5.4 Beurteilung der Berechnungsergebnisse.....	11
5.5 Schallschutzkonzept	12
6 Anlagenlärm	14
6.1 Annahmen im schalltechnischen Modell.....	14
6.2 Emissionsdaten	16
6.3 Geräuschimmissionen	19
6.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse	19
6.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse.....	20
7 Zunahme des Verkehrslärms	22
8 Zusammenfassung.....	23
9 Quellenverzeichnis	25

Tabellen

	Seite
Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 3
Tabelle 2	Immissionsgrenzwerte (IGW) für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV..... 4
Tabelle 3	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 5
Tabelle 4	Immissionsrichtwerte (IRW) für Anlagenlärm gemäß TA Lärm 5
Tabelle 5	Straßenverkehrsmengen und Emissionspegel..... 10

Anhang A

Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtsplan
Abbildung A02	Bebauungsplanentwurf, Stand 03.08.2021
Abbildung A03	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A05	Verkehrslärm, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungs- zeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A06	Verkehrslärm, Verschiebung des Ortsschildes, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm, Verschiebung des Ortsschildes, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A08	Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Digitales Simulationsmodell, Beurtei- lungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A09	Anlagenlärm, Szenario 2: Reinigungsarbeiten, Digitales Simulationsmodell, Beurteilungs- zeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A10	Anlagenlärm, Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten, Digitales Simulationsmodell, Beurtei- lungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A11	Anlagenlärm, Szenario 4: Reinigungsarbeiten, Digitales Simulationsmodell, Beurteilungs- zeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A12	Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspe- gel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Abbildung A13	Anlagenlärm, Szenario 2: Reinigungsarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A14	Anlagenlärm, Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A15	Anlagenlärm, Szenario 4: Reinigungsarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A16	Anlagenlärm, Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort, Digitales Simulationsmodell, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A17	Anlagenlärm, Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A18	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

Anhang B

Tabellen

Tabelle B01	Verkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B02	Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort
Tabelle B03	Anlagenlärm, Szenario 2: Reinigungsarbeiten, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort
Tabelle B04	Anlagenlärm, Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort
Tabelle B05	Anlagenlärm, Szenario 4: Reinigungsarbeiten, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort
Tabelle B06	Anlagenlärm, Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort

1 Aufgabenstellung

Der Gemeinderat der Ortsgemeinde Gumbsheim plant im Rahmen der örtlichen Entwicklung zur Deckung des Bedarfs an Wohnbauflächen die Ausweisung eines Baugebiets und hat in der Sitzung am 28. November 2019 den Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans 'Südlich der Wöllsteiner Straße' gefasst. Es ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets beabsichtigt. Der Bebauungsplan kann nach § 13b BauGB (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren) durchgeführt werden.

Nördlich des etwa 2,6 ha großen Plangebietes verläuft die K 6 'Wöllsteiner Straße'. Ein Großteil des Plangebietes ist durch die bestehende Bebauung zwischen der Wöllsteiner Straße und dem Plangebiet vor den Geräuschemissionen der Straße geschützt. Mit der Erweiterung des Plangebiets nach Westen, rückt dieses näher an die Straße heran und der Schutz der Bebauung entfällt, sodass schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden können. Die Ortsgemeinde strebt eine Verschiebung des Ortsschildes nach Westen an, wodurch die Geschwindigkeit im relevanten Bereich der Wöllsteiner Straße von zuvor 70 bzw. 100 km/h auf 50 km/h reduziert würde.

Es sind die Verkehrslärmeinwirkungen durch die K 6 'Wöllsteiner Straße' auf das Plangebiet mit und ohne Verschiebung des Ortsschildes zu untersuchen und zu bewerten. Sofern schalltechnische Konflikte nachgewiesen werden, ist die Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes erforderlich.

Nordöstlich des Plangebiets befindet sich das Weingut 'Schultheiß'. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Plangebiet können schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden. Es sind die Geräuscheinwirkungen des Winzerbetriebes auf das Plangebiet zu untersuchen und zu bewerten. Die Einwirkungen des Anlagenlärms werden in Konkretisierung der DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' nach der 'Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)' beurteilt.

Zur Ermittlung der zu erwartenden Immissionen werden in Abstimmung mit dem Eigentümer des Winzerbetriebes durch eine Erfassung der relevanten Betriebstätigkeiten am Tag (06.00-22.00 Uhr) und, falls diese stattfinden, in der Nacht (22.00-06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde) ein Nutzungs- und Betriebsmodell erstellt. Bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte am Tag oder in der Nacht ist ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten.

Aufgrund der Größe des Plangebiets ist keine relevante Zunahme des Verkehrslärms auf den umgebenden Straßen zu erwarten. Es erfolgt eine verbale Argumentation.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation werden in Abbildung A01 im Anhang A dargestellt. Die Abbildung A02 zeigt den Entwurf des Bebauungsplans mit Stand vom 03. August 2021.

2 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Zur Ausweisung einer vormals landwirtschaftlich genutzten Fläche als Allgemeines Wohngebiet wird der Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße' /1/ aufgestellt. Die gesetzliche Grundlage für Bebauungspläne ist das

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) /2/.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /2/ zu berücksichtigen.

Die gesetzliche Grundlage für die Beurteilung der Immissionen stellt das

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert am 09. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) /3/

dar. Gemäß § 50 BImSchG /3/ sind 'bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete ... so weit wie möglich vermieden werden'.

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist originär die

- DIN 18005-1 'Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung' vom Juli 2002 /4/ i. V. m. dem
- Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987 /5/

heranzuziehen.

Nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 /5/ 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 Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht energetisch addiert werden.

2.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Die Tabelle 1 zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Verkehrslärm.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Im vorliegenden Fall ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets geplant. Für ein Allgemeines Wohngebiet sind die Orientierungswerte von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation. Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle.

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Nach Beiblatt 1 der DIN 18005-1 /5/ stellen sie eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig.

Außerdem führt das Beiblatt 1 /5/ aus, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange, zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /5/ wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Folgende Gerichtsurteile konkretisieren beispielhaft die Anwendung und Bedeutung der Orientierungswerte:

Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 (Az. 4 N 6.88):

Da die Werte des Beiblatts 1 der DIN 18005 lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit

dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB vereinbar ist. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.

OVG Lüneburg, Beschluss vom 04.12.1997 (Az. 7 M 1050/97):

Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Verordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsräuschen schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, die die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A), in Mischgebieten tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A). Es ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete gesunde Wohnverhältnisse noch gewahrt sind.

Bei Verkehrslärm wird der Abwägungsspielraum, den die DIN 18005 mit dem Begriff des 'Orientierungswertes' bietet, durch die Immissionsgrenzwerte der

- 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) /6/

eingeeengt. Bei einem Neubau oder einer wesentlichen Änderung eines Verkehrsweges dürfen die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Grenzwerte nicht überschritten werden. Für Allgemeine Wohngebiete sowie Mischgebiete und Dorfgebiete liegen diese um 4 dB über denen des Beiblattes 1 der DIN 18005-1.

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte (IGW) für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Werden im Rahmen der Bauleitplanung schalltechnische Konflikte in einer noch abwägbaren Größe festgestellt, kann zugunsten anderer Belange eine Zurückstellung des Schallschutzes erfolgen. Bei Überschreiten des Abwägungsspielraumes werden geeignete Schallschutzmaßnahmen (aktiv und/oder passiv) erforderlich.

2.2 Anlagenlärm

Die Tabelle 3 zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Anlagenlärm.

Tabelle 3 Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Über die Vorgaben der DIN 18005-1 /4/ hinaus nennt die

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 /6/

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte. Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen, bis auf die Gebietsarten Kerngebiete und Urbane Gebiete, den Orientierungswerten der DIN 18005-1, siehe dazu Tabelle 3 und Tabelle 4. Da die DIN 18005-1 /4/ auf die TA Lärm /6/ verweist, wird zur weiteren Beurteilung auf die Vorgaben der TA Lärm /6/ zurückgegriffen.

Tabelle 4 Immissionsrichtwerte (IRW) für Anlagenlärm gemäß TA Lärm

Nr.	Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
		Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
2	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
3	Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
4	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
5	Urbane Gebiete (MU)	63	45
6	Gewerbegebiete (GE)	65	50
7	Industriegebiete (GI)	70	70

Für ein Allgemeines Wohngebiet sind die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Anlagenlärmsituation.

Landwirtschaftliche Betriebe sind nach Nr. 1c der TA Lärm /6/ aus deren Anwendungsbereich ausgenommen. Auch für Anlagen, die aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen wurden, gelten die Regelungen und Anforderungen des BImSchG, insbesondere die §§ 22 und 24. Da kein anderes Regelwerk zur Beurteilung der Geräuschsituation in der Umgebung von landwirtschaftlichen Betrieben vorliegt, wird die TA Lärm /6/ hilfsweise in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung für das Weingut Schultheiß herangezogen.

Mit den o. g. Immissionsrichtwerten muss der für den Immissionsort ermittelte Beurteilungspegel verglichen werden. Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird entsprechend den Vorschriften der TA Lärm /6/ aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber und auf eine Stunde nachts – lauteste Nachtstunde – und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist. Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in einem Gebiet nach Tabelle 4, Nr. 1 bis 3 muss zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00-07.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00-09.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr) erteilt werden. Der Zuschlag ist aufgrund der Entwicklungsabsicht eines Allgemeinen Wohngebiets zu berücksichtigen. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Neben der Beurteilung für Situationen, die jeden Tag des Jahres stattfinden können, kennt die TA Lärm /6/ die sogenannten 'seltenen Ereignisse'. Seltene Ereignisse im Sinne von Nr. 6.3 TA Lärm /6/ liegen dann vor, wenn wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht möglich ist. Für seltene Ereignisse nennt die TA Lärm /6/ gebietsunabhängig als Immissionsrichtwerte 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Einzelne kurzzeitige Geräuscheinwirkungen dürfen diese Werte um nicht mehr als 20 dB(A) am Tag und 10 dB(A) in der Nacht überschreiten.

2.3 Zunahme des Verkehrslärms

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf den bestehenden Straßen durch die Anbindung des Plangebiets gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Daher sind die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten im Einzelfall zu diskutieren.

Eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms durch eine Einspeisung zusätzlichen Verkehrs auf vorhandenen Straßen ist für lärmbeeinträchtigte Bereiche außerhalb des Planbereiches eines Bebauungsplans grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen. Dies kommt insbesondere in Betracht bei der Ausweisung von neuen Baugebieten oder konkreten Einzelvorhaben, die an vorhandene Straßen angebunden werden. Die Abwägungsrelevanz der 'Einspeisung' von planbedingtem Zusatzverkehr setzt ferner voraus, dass ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen der planbedingten Zunahme und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der vorhandenen Straße besteht. Oftmals besteht ein Ursachenzusammenhang nicht, wenn der planbedingte Zusatzverkehr sich in verschiedene Richtungen im Straßennetz verteilt.

In Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV /7/ kann das 3 dB-Kriterium zur Beurteilung der Wesentlichkeit der Zunahme herangezogen werden. Eine Änderung an einer bestehenden Straße ist gemäß 16. BImSchV /7/ wesentlich, wenn

- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.
- Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Insbesondere eine Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht kann eine absolute Planungssperre markieren (siehe bspw. Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts BVerwG 4 BN 19.04 /8/).

3 Digitales Simulationsmodell

Es wurde zunächst ein digitales Simulationsmodell (DSM) erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen topografischen und baulichen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen.

Die Lage der vorhandenen Gebäude wurde den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Kataster- und Höhendaten /9/ entnommen. Die Gebäudehöhen wurden aus dem Tool Rheinland-Pfalz in 3 D /10/ ermittelt und im digitalen Simulationsmodell umgesetzt. Das Gelände im Plangebiet ist weitgehend eben.

Das DSM berücksichtigt alle entsprechend der Aufgabenstellung relevanten Schallquellen nach Lage und Höhe mit den für sie ermittelten Emissionen.

4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen

Der Aufbau des digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgten mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 07. September 2021.

Für die Ausbreitungsberechnungen wurden folgende Rechenlaufparameter gewählt:

Verkehrslärm

- Reflexionsordnung: 1
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)

- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel
- Rasterkarte:
 - Rasterabstand: 2,0 m
 - Höhe über Gelände: 2,0 m (Außenwohnbereiche), 3,0 m (EG), 6,0 m (1.OG), 9,0 m (2. OG)
- Rasterinterpolation:
- Feldgröße = 9 x 9
 - Min / Max = 10,0 dB
 - Differenz = 0,15 dB
- Richtlinie RLS-90

Anlagenlärm

- Reflexionsordnung: 3
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)
- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel
- Rasterkarte:
 - Rasterabstand: 2,0 m
 - Höhe über Gelände: 2,0 m (Außenwohnbereiche), 3,0 m (EG), 6,0 m (1.OG), 9,0 m (2. OG)
- Rasterinterpolation:
 - Feldgröße = 9 x 9
 - Min / Max = 10,0 dB
 - Differenz = 0,15 dB
- Richtlinie DIN ISO 9613-2:
 - Begrenzung des Beugungsverlusts einfach / mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 - Berechnung mit Seitenbeugung: ja
 - Verwende Glg. ($A_{bar} = D_z - \text{Max}(A_{gr}, 0)$) statt Glg. 12 ($A_{bar} = D_z - A_{gr}$) für die Einfügedämpfung; (empfohlen)
 - Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 - Umgebung: Luftdruck 1.013,3 mbar, relative Feuchte 70 %, Temperatur 10 °C

- Meteorologische Korrektur $C_0 = 0$ dB
- Bodeneffekt: berechnet

5 Verkehrslärm

Das Ziel der Untersuchungen zum Verkehrslärm ist es, die auf das Plangebiet einwirkende Lärmbelastung durch die K 6 zu bewerten und, falls erforderlich, ein Schallschutzkonzept zu entwickeln. Die Lage des Straßenabschnitts kann der Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden.

5.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Der Emissionspegel einer Straße ist der Mittelungspegel in einer Entfernung von 25 m zur Achse des Verkehrsweges. Die Ermittlung der Emissionen getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) erfolgt nach dem Teilstückverfahren der

- 'Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90', Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau vom 10. April 1990 /11/.

Bei der Bauleitplanung wird originär auf die DIN 18005-1 /4/ zurückgegriffen, die in Ziffer 7.1 bei der Berechnung des Beurteilungspegels im Einwirkungsbereich von Straßen auf die RLS-90 /11/ verweist. Bei einer uneingeschränkten Anwendung der DIN 18005-1 sind daher die RLS-90 als datierter Verweis anzuwenden. Die RLS-90 sind zwischenzeitlich überarbeitet und am 31. Oktober 2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur als RLS-19 /12/ amtlich bekannt gemacht worden. Eine Überarbeitung der RLS-90 war erforderlich, um in erster Linie die Emissionsansätze auf den heutigen Stand zu aktualisieren.

Die wesentlichen Änderungen der RLS-19 gegenüber der RLS-90 beziehen sich u. a. auf das Emissionsmodell. Die RLS-19 kennen drei unterschiedliche Fahrzeugarten (Pkw, leichte und schwere Lkw); Motorräder können zusätzlich berücksichtigt werden. Für die Anwendung der RLS-19 werden somit vor allem andere Eingangsdaten benötigt, insbesondere eine neue Fahrzeugklasseneinteilung. Der Lkw-Anteil wird in zwei Untergruppen unterteilt. Für die Lkw-Anteile gelten unterschiedliche Korrekturen für die Längsneigung, die Straßenoberfläche und die Geschwindigkeit im Unterschied zum Pkw, so dass sich Lkw-Anteile sehr individuell auf den Gesamtemissionspegel nach RLS-19 auswirken.

Da die DIN 18005-1 einen datierten Verweis auf die RLS-90 enthält, sind diese im Rahmen der Bauleitplanung so lange anzuwenden, bis die Norm dahingehend geändert oder überarbeitet wurde, dass undatiert auf die RLS oder datiert auf die RLS-19 verwiesen wird. Zum aktuellen Zeitpunkt fand diese Änderung noch nicht statt. Darüber hinaus war der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße' /1/ bereits vor der Änderung der 16. BImSchV gefasst. Die zugrunde gelegten Verkehrsmengen enthalten außerdem eine Aufschlüsselung nach den Vorgaben der RLS-90. Aus den genannten Gründen werden die RLS-90 herangezogen.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen maßgeblichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV) für die K 6 wurden der Verkehrsstärkenkarte RLP aus dem Jahr 2015 entnommen /13/. Hinsichtlich der Verkehrsprognose verweist der Landesbetrieb für Mobilität (LBM) auf die demografische Verkehrsprognose mit dem Basisjahr 2011 /14/. Die Verkehrsmengen wurden auf das Jahr 2030 hochgerechnet und sind in der Tabelle 5 aufgeführt. Die Lkw-Anteile wurden den vorliegenden Zählergebnissen entnommen und sind ebenfalls in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Für den Straßenabschnitt der K 6 wird innerorts eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw angesetzt. Im westlichen Bereich der K 6 (außerorts) liegt die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei 70 km/h (aus Westen kommend) bzw. bei 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw (aus Osten kommend). Als Fahrbahnbelag wird ein Belag in Ansatz gebracht, für den keine Zuschläge nach RLS-90 /11/ zu berücksichtigen sind. Die Steigungen der Straßenabschnitte werden aus dem DGM abgeleitet. Der relevante Straßenabschnitt der K 6 weist keine Steigungen über 5 % auf, so dass keine Zuschläge zu berücksichtigen sind.

Ausgehend von den oben genannten schalltechnischen Parametern fand eine Berechnung des Emissionspegels entsprechend den Vorgaben der RLS-90 /11/ statt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und die damit berechneten Schallemissionspegel $L_m^{(25)}$ aufgelistet. Die Straßenabschnitte der K 6 (Wöllsteiner Straße) wurden im DSM als 2 Richtungsfahrbahnen modelliert. In der Tabelle sind die Verkehrsmengen der beiden Fahrspuren zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 5 Straßenverkehrsmengen und Emissionspegel

Straßenabschnitt (Zählstellennummer)	Emissionspegel $L_m^{(25)}$		DTV 2030	Stündliche Verkehrsmengen M		Lkw-Anteile p	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	Tag [%]	Nacht [%]
K 6 (62130538)	57,6	48,5	1.576	92	12	1,9	1,4

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in der Tabelle B01 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

5.2 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet werden flächendeckende Isolinienkarten bei freier Schallausbreitung in den Höhen 3 m (EG), 6 m (1. OG) und 9 m (2. OG) mit einem Rasterabstand von 2 m berechnet. Das Berechnungsprogramm sucht sich für jeden Bereich innerhalb des Plangebiets die kritischste Höhe aus. Des Weiteren wurde zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen in den Außenwohnbereichen eine Isolinienkarte in 2,0 m Höhe berechnet.

Das Berechnungsverfahren für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen ist durch die DIN 18005-1 /4/ mit Verweisen auf die RLS-90 /11/ festgeschrieben.

5.3 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den Abbildungen A03 bis A05 im Anhang A dargestellt.

Abbildung A03	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A05	Verkehrslärm, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Die Abbildungen sind so skaliert, dass die Einhaltung der zur Beurteilung herangezogenen Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1, für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht in Grüntönen dargestellt wird. Überschreitungen werden durch gelbe und orange Farben dargestellt. Des Weiteren sind in den Abbildungen zur besseren Orientierung im Plangebiet die Baugrenzen /1/ eingefügt.

5.4 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** wird der Orientierungswert (OW) der DIN 18005 von 55 dB(A) bei freier Schallausbreitung in großen Teilen des Plangebiets eingehalten (vgl. Abbildung A03). Es werden Beurteilungspegel zwischen 40 dB(A) im südöstlichen Bereich des Plangebiets und 59 dB(A) im Bereich der Baugrenzen nächstgelegenen zur K 6 (Wöllsteiner Straße) ermittelt. Der Orientierungswert wird bis zu 4 dB (nächstgelegene Baugrenze) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) wird im Bereich der Baugrenzen im gesamten Plangebiet eingehalten (Abwägungsspielraum). Am Tag kann die schalltechnische Situation als verträglich eingestuft werden.

Zu den Außenwohnbereichen gehören neben Terrassen auch Balkone und ähnliche zu Aufenthaltszwecken nutzbare Außenanlagen. Dabei gilt der Schutzanspruch für die Bereiche nur tagsüber, da sie in der Nacht nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen genutzt werden. Die Abbildung A05 zeigt eine Isolinienkarte in 2 m Höhe bei freier Schallausbreitung. Am Tag, wenn die Geräuschsituation im Wohnumfeld von großer Bedeutung ist, wird in großen Teilen des Plangebiets der Wert von 55 dB(A) sicher eingehalten. Lediglich in unmittelbarer Nähe zur K 6 werden höhere Beurteilungspegel bis 58 dB(A) ermittelt. Dem Bebauungsplanentwurf /1/ kann entnommen werden, dass jedem Baufeld private Grünflächen zugeordnet werden können, die eine gute Aufenthaltsqualität bieten (Pegel \leq 59 dB(A)).

Die **Nacht** stellt den kritischeren Beurteilungszeitraum dar. Der maßgebliche Orientierungswert (OW) der DIN 18005 von 45 dB(A) wird bei freier Schallausbreitung in großen Teilen des Plangebiets eingehalten (vgl. Abbildung A04). Es werden Beurteilungspegel zwischen 31 dB(A) im südöstlichen Bereich des Plangebiets und 50 dB(A) im Bereich der Baugrenze nächstgelegenen zur K 6 (Wöllsteiner Straße) ermittelt. Der Orientierungswert wird bis zu 5 dB (nächstgelegene Baugrenze) überschritten.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) in der Nacht wird im Bereich der Baugrenzen weitestgehend eingehalten (Abwägungsspielraum). Entlang der zur Wöllsteiner Straße ausgerichteten Baugrenze wird der Immissionsgrenzwert um 1 dB überschritten.

5.5 Schallschutzkonzept

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Straße im Plangebiet keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG hervorrufen und die Durchführung von aufwendigen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm nicht erforderlich wird. Dies wird in den nachfolgenden Abschnitten begründet:

Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Bereich der Baugrenzen nächstgelegenen zur K 6 (Wöllsteiner Straße) können als nicht erheblich eingestuft werden. Bei Verkehrslärm wird, wie bereits in Kapitel 2.1 erläutert, der Abwägungsspielraum, den die DIN 18005 mit dem Begriff des 'Orientierungswertes' bietet, durch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingengt. Für Allgemeine Wohngebiete liegen diese um 4 dB über denen der DIN 18005. Des Weiteren sieht der Gesetzgeber vor, dass erst bei einer Überschreitung der in § 2 der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen besteht. Die Immissionsgrenzwerte werden bis auf einen kleinen Teilbereich an der zur Wöllsteiner Straße nächstgelegenen Baugrenze im gesamten Plangebiet eingehalten.

Werden im Rahmen der Bauleitplanung schalltechnische Konflikte in einer noch abwägbaren Größe festgestellt, kann zugunsten anderer Belange eine Zurückstellung des Schallschutzes erfolgen. Auf die Anwendung dieses Abwägungsspielraumes wird insofern zurückgegriffen, dass auf die Dimensionierung von aktiven Schallschutzmaßnahmen, wie die Errichtung von Schallschutzwänden bzw. -wällen, verzichtet wird.

Der Bau einer Schallschutzwand ist aus den oben genannten Gründen (Einhaltung der Immissionsgrenzwerte im gesamten Plangebiet mit Ausnahme eines kleinen Teilbereichs an der zur Hauptstraße nächstgelegenen Baugrenze) nicht zwingend erforderlich. Zudem stünden die Kosten, die für eine Schallschutzanlage aufgewendet werden müssten, nicht im Verhältnis zu dem angestrebten Schutzziel. Dies ist auch darin begründet, dass die vom Gesetzgeber als Obergrenze des Zumutbaren genannten Immissionsgrenzwerte bis auf einen kleinen Teilbereich an der zur Wöllsteiner Straße nächstgelegenen Baugrenze nicht überschritten werden.

Die Ortsgemeinde strebt eine Verschiebung des Ortsschildes nach Westen an, wodurch die Geschwindigkeit im relevanten Bereich der Wöllsteiner Straße von zuvor 70 bzw. 100 km/h auf 50 km/h reduziert würde. Die Entscheidung dazu steht zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch aus.

Die Berechnungsergebnisse unter Berücksichtigung einer solchen Maßnahme sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

Abbildung A06	Verkehrslärm, Verschiebung des Ortsschildes, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm, Verschiebung des Ortsschildes, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Insbesondere das nordwestliche Baufeld nächstgelegen zur K 6 profitiert von einer solchen Maßnahme. Am Tag und in der Nacht können Pegelminderungen um ca. 1 dB erzielt werden. Aus schalltechnischer Sicht wird die Umsetzung dieser Maßnahme empfohlen.

Zum Schutz vor Verkehrslärm können bei Überschreitungen der Orientierungswerte passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und Einbau von schalldämmenden Lüftern in Schlaf- und Kinderzimmern) vorgeschlagen werden. Durch diese Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass als Mindestqualität in den Aufenthaltsräumen der schutzwürdigen Nutzungen verträgliche Innenpegel erreicht werden.

Zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ist die

- DIN 4109 `Schallschutz im Hochbau` vom Januar 2018 mit den Teilen 1 und 2 /15/

die maßgebliche Berechnungsvorschrift. Der Außenlärmpegel berechnet sich nach den in DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 beschriebenen Verfahren. Die maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet (Baugrenzen) liegen unterhalb von 65 dB(A). Unter Berücksichtigung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) für schutzwürdige Aufenthaltsräume in Wohnungen ergibt sich das erforderliche Bauschall-Dämmmaß R'_{wges} . Im Plangebiet ist somit ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß R'_{wges} der Außenbauteile bis maximal 35 dB(A) erforderlich (vgl. Abbildung A18). Da Bauschall-Dämmmaße R'_{wges} von bis zu 35 dB für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen bei der heutigen Bauweise durch die geltende Wärmeschutzbestimmungen i. d. R. eingehalten werden, ist die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan nicht zwingend erforderlich.

Gemäß VDI 2719 /16/ sind bei Beurteilungspegeln von größer 50 dB(A) nachts an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Räume schalldämmende Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen technischer Art vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Da innerhalb der Baugrenzen Beurteilungspegel in dieser Größenordnung nicht erreicht werden (vgl. Abbildung A04), wird der Einbau von Lüftern in zum Schlafen genutzten Räumen nicht erforderlich. Die stündlichen Verkehrsstärken in der Nacht betragen 12 Fahrzeuge, insgesamt verkehren zwischen 22.00-06.00 Uhr rund 100 Fahrzeuge die Hauptstraße. Die Geräuscheinwirkungen sind kurzzeitig; insbesondere im Zeitraum zwischen 23.00 und 05.00 Uhr sind die Straßen sehr gering frequentiert. Ein ungestörter Nachtschlaf ist somit auch bei geöffnetem oder gekipptem Fenster möglich.

Demnach sind textlichen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB /2/ zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nicht zwingend notwendig. Es wird empfohlen, Schlafräume an den der K 6 (Wöllsteiner Straße) abgewandten Fassaden hin zu orientieren.

6 Anlagenlärm

6.1 Annahmen im schalltechnischen Modell

Nordwestlich des Plangebiets befindet sich das Weingut Schultheiß. Der Winzerbetrieb ist landwirtschaftlich sowie in der Direktvermarktung tätig.

Das Weingut verfügt über diverse landwirtschaftliche Maschinen und Anlagen; darunter mehrere Traktoren, ein Lkw, ein Gabelstapler, ein Palettenhubwagen und ein Hochdruckreiniger. Über ein Lohnunternehmen wird während der Erntezeit ein Traubenvollernter eingesetzt. Eine Vielzahl der Betriebstätigkeiten (bspw. Parkbewegungen von Kunden, Fahrzeugbewegungen von Lieferfahrzeugen, Arbeiten im Freien) finden regelmäßig im Bereich des Haupthofes statt. Der Haupthof ist in Richtung des Plangebietes durch Betriebsgebäude abgeschirmt, so dass hier stattfindende Betriebstätigkeiten schalltechnisch keine Rolle spielen. Zurzeit befinden sich unter anderem die Kelteranlage und das Flaschenlager im Inneren der Betriebsgebäude am Haupthof. In Richtung des Plangebiets befinden sich keine Öffnungen oder Tore, über die eine Schallabstrahlung aus dem Innern möglich wäre.

Die bestehende Halle südlich des Haupthofes wird als Maschinen- und Gerätelager genutzt. Das Weingut plant zu der bereits bestehenden Maschinenhalle südlich des Haupthofes eine weitere Halle (Flaschenlager und Abfüllanlage) zu errichten. Betriebstätigkeiten in diesem Bereich werden in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt. Aus schalltechnischer Sicht wird empfohlen, die Halle parallel zum Wirtschaftsweg zu errichten, so dass sich Toröffnungen vom Plangebiet abgewandt befinden.

Während einer Bestandsaufnahme am 06. September 2021 /17/ wurden die Betriebsvorgänge des Weinguts Schultheiß erfasst, auf Grundlage derer digitale Modelle zur Berechnung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet erstellt wurden.

Besonders geräuschintensiv sind Pflanzenschutzarbeiten, welche zwischen April und August stattfinden sowie Reinigungsarbeiten während der Traubenlese im Herbst. In Zusammenhang mit diesen Arbeiten können auch Betriebstätigkeiten in der Nacht stattfinden. Die Befüllung der Düngespritze mit Pflanzenschutzmittel ist sehr geräuschintensiv. Das Geräusch wurde am 06. September messtechnisch erfasst.

Um die Betriebstätigkeiten des Weinguts Schultheiß repräsentativ abbilden zu können wurden folgende vier Szenarien in Abstimmung mit dem Landwirt modelliert ¹:

Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten

- 4 Abfahrten von Traktoren zwischen 06.00 und 20.00 Uhr, davon eine vor 07.00 Uhr (ZA01)
- 4 Zufahrten von Traktoren zwischen 07.00 und 20.00 Uhr (ZA02)

¹ In der Auflistung werden in Klammern die Bezeichnungen der Schallquellen, die im schalltechnischen Modell verwendet wurden, genannt.

- Impulsvorgänge ² der zuvor genannten Traktoren zwischen 06.00 und 20.00 Uhr (I01)
- 4 Befüllungen mit Pflanzenschutzmittel à 30 Minuten zwischen 06.00 und 20.00 Uhr, davon eine vor 07.00 Uhr (A01)
- Zu- und Abfahrten inklusive Berücksichtigung von Rangiertätigkeiten von einem Lkw zwischen 07.00 und 20.00 Uhr (ZA03|ZA03R)
- Impulsvorgänge ³ der zuvor genannten Lkw zwischen 07.00 und 20.00 Uhr (I02)
- Be- bzw. Entladung eines Lkw mittels Palettenhubwagen, 4 Paletten, insgesamt 8 Vorgänge zwischen 07.00 und 20.00 Uhr (BE01)
- Gabelstaplereinsatz für 30 Minuten zwischen 20.00 und 22.00 Uhr (G01).

Szenario 2: Reinigungsarbeiten

- 6 Abfahrten von Traktoren zwischen 06.00 und 20.00 Uhr, davon eine vor 07.00 Uhr (ZA04)
- 6 Zufahrten von Traktoren zwischen 07.00 und 22.00 Uhr, davon eine nach 20.00 Uhr (ZA05)
- Impulsvorgänge ⁴ der Traktoren zwischen 07.00 und 22.00 Uhr (I03)
- Reinigungsarbeiten der Hänger mittels Hochdruckreiniger mit einer Einwirkdauer von 180 Minuten zwischen 07.00 und 22.00 Uhr, davon eine Reinigung à 30 Minuten nach 20.00 Uhr (A02)
- 3 Stunden Schallabstrahlung des Kompressors aus dem Hallinneren über ein geöffnetes Tor zwischen 07.00 und 22.00 Uhr, davon 30 Minuten nach 20.00 Uhr (T01).

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)

Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten

- Abfahrt von einem Traktor (ZA01)
- Impulsvorgänge ⁵ des Traktors (I01)
- Eine Befüllung mit Pflanzenschutzmittel à 30 Minuten (A01)

Szenarien 4: Reinigungsarbeiten

- Eine Traktorenzufahrt (ZA05)
- Impulsvorgänge ⁶ des Traktors (I03)
- Reinigungsarbeiten mit einer Einwirkzeit von 30 Minuten (A02)
- 30-minütige Schallabstrahlung des Kompressors aus dem Hallinneren über ein geöffnetes Tor (T01)

² Motoranlassen, Türenschnellen

³ Motoranlassen, Türenschnellen, Bremsluftsystem und Rückfahrwarner

⁴ Motoranlassen, Türenschnellen

⁵ Motoranlassen, Türenschnellen

⁶ Motoranlassen, Türenschnellen

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können den Abbildungen A08 bis A11 im Anhang A entnommen werden.

6.2 Emissionsdaten

Fahrbewegungen von Traktoren

Für die Berechnungen werden die Geräusche von Fahrbewegungen der Traktoren als Linienschallquellen in einer Höhe von 1,0 m über Grund angesetzt.

Als Grundlage für den Emissionsansatz dient ein Praxisleitfaden /18/. Danach ist folgender längenbezogener Schalleistungspegel L'_{WA} anzusetzen:

- Traktor 62 dB(A)/(m·h).

Fahrbewegungen von Lkw

Für die Berechnungen werden die Geräusche der Fahrbewegungen der andienenden Lkw als Linienschallquelle in einer Höhe von 1,0 m über Grund gesetzt.

Als Grundlage für den Emissionsansatz dient vorliegender technischer Bericht /19/. Danach sind in Abhängigkeit von der Leistungsklasse der Lkw folgende längenbezogene Schalleistungspegel L'_{WA} anzusetzen:

- Lkw < 105 kW 62 dB(A)/(m·h)
- Lkw ≥ 105 kW 63 dB(A)/(m·h).

In der Studie wird empfohlen, als Emissionsansatz einen Wert von 63 dB(A)/(m·h) heranzuziehen.

Für einzelne Rangierbewegungen wird dieser Emissionspegel nach /19/ mit einem Zuschlag von 5 dB(A) versehen. Für die weiteren Berechnungen wird daher in Bereichen, in denen Lkw rangieren müssen, mit folgendem längenbezogenen Schalleistungspegel L'_{WA} gerechnet:

- Lkw Rangierbewegungen 68 dB(A)/(m·h).

Für jeden Lkw werden eine An- und Abfahrt sowie ein Rangiervorgang berücksichtigt.

Einzelgeräusche der Traktoren und Lkw

Für eine Betrachtung der einzelnen Spitzenpegel besonders lauter Einzelgeräusche der Lkw und Traktoren und zur angemessenen Berücksichtigung von Rangiergeräuschen wurden folgende Schalleistungspegel L_{WA} aus /19/ angesetzt:

- Motorstarten (1 Vorgang/Traktor bzw. Lkw) 100 dB(A)
- Türenschnellen (2 Vorgänge/Traktor bzw. Lkw) 100 dB(A)

- Bremsluftsystem (1 Vorgang/Lkw) 108 dB(A)
- Rückfahrwarner (20 Vorgänge/Lkw) 103 dB(A)

Diese Geräusche werden energetisch aufsummiert und ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 116,9$ dB(A) für die Einwirkzeit von 5 Sekunden je Vorgang für Lkw bzw. $L_{WA} = 104,8$ dB(A) für Traktoren berücksichtigt. Die Objekthöhe wird mit 1,0 m über Grund angenommen.

Befüllung der Düngespritze mit Pflanzenschutzmittel

Die Befüllung der Düngespritze mit Pflanzenschutzmittel ist sehr geräuschintensiv. Das Geräusch wurde am 06. September messtechnisch erfasst. Für den Befüllvorgang inkl. der Standgeräusche des Traktors wird ein anlagenbezogener Schalleistungspegel L_{WA} von

- Befüllung der Düngespritze 106,1 dB(A)

angesetzt. Die Objekthöhe beträgt 1,0 m über Grund.

Be- und Entladevorgänge der Lkw

Für die Be- und Entladung von Paletten wird der Emissionsansatz 'Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand' aus /20/ mit folgendem Schalleistungspegel $L_{WA, 1h}$ je Vorgang, bezogen auf eine Stunde, herangezogen:

- Palettenhubwagen über Ladebordwand, $L_{WA, 1h}$ 88,0 dB(A) pro h.

Die Objekthöhe wird mit 1,0 m über Grund angenommen.

Gabelstaplereinsatz

Für diverse Tätigkeiten kommt ein Gabelstapler zum Einsatz. Hierfür wird folgender Schalleistungspegel L_{WA} aus /21/ herangezogen:

- Gabelstapler 103,0 dB(A).

Zur Berücksichtigung von impulshaltigen Geräuschen wird ein Zuschlag von 4,0 dB(A) in Ansatz gebracht.

Reinigungsarbeiten

Für das Säubern von landwirtschaftlichen Maschinen mittels Hochdruckreiniger wird der Emissionsansatz für 'Spritzgeräusche' aus /22/ entnommen. Dort wird ein Schalleistungspegel L_{WA} genannt von:

- Spritzgeräusche 96,0 dB(A).

Zur Berücksichtigung von impulshaltigen Geräuschen wird ein Zuschlag von 4,0 dB(A) in Ansatz gebracht. Die Objekthöhe wird mit 1,0 m über Grund angenommen.

Schallabstrahlung über geöffnete Tore

Für die Schallabstrahlung über ein geöffnetes Hallentor wird ein pauschaler Ansatz gewählt. Für diverse Tätigkeiten im Hallinneren wird von einem flächenbezogenen Schallleistungspegel L''_{WA} von

- Schallabstrahlung über Tor 80,0 dB(A)/m²

ausgegangen. Zusätzlich wird ein Zuschlag für gerichtete Abstrahlung von 3 dB angesetzt. Das Tor wird als dauerhaft geöffnet berücksichtigt.

Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde bzw. bei kontinuierlichen Vorgängen wie bspw. die Befüllung der Düngespritze oder den Reinigungsarbeiten auf eine durchgehende Einwirkzeit. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Anzahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dL_w) für die Zeitbereiche Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde). Im Anhang B sind die Korrekturen als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dargestellt. Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h)

$$dL_w(L_rT) = 10 \cdot \log \left(\frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{16} \right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h)

$$dL_w(L_rN) = 10 \cdot \log \left(\frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{1} \right)$$

Die Schallquellen wurden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen sind den Abbildungen A08 bis A11 im Anhang A zu entnehmen. Im Anhang sind in den Tabellen B02 bis B05 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm die der schalltechnischen Berechnungen zugrunde liegenden Schallleistungspegel und die mittleren Ausbreitungsberechnungen für einen beispielhaften Immissionsort aufgeführt.

Spitzenpegel

Als maßgeblicher Spitzenpegel wird gemäß /19/ das Entlüften der Druckluftbremse der Lkw mit einem Schalleistungspegel von 108,0 dB(A) berücksichtigt. Die schalltechnische Vermessung zur Bestimmung der Emissionen des Befüllvorgangs zeigte, dass hier ein Spitzenschalleistungspegel von 108,1 dB(A) erreicht werden kann. Dieser ist im Modell ebenfalls angesetzt. Als Maximalpegel während der Entladung mittels Palettenhubwagen wird ein Pegel von 121,0 dB(A) nach /19/ berücksichtigt. Für den Einsatz eines Gabelstaplers wird gemäß den Angaben aus /21/ ein Maximalpegel von 107 dB(A) in Ansatz gebracht. Nach /22/ sind für Spritzgeräusche während der Reinigung Spitzenpegel von 100 dB(A) anzunehmen.

Dabei sucht das Schallberechnungsprogramm automatisiert für jeden Immissionsort den nächstgelegenen Bereich aus und ermittelt den Spitzenpegel. Gibt es mehrere Quellen, die einen Beitrag zum Maximalpegel liefern könnten, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen; nur die Quelle mit dem höchsten Maximalpegel ist ergebnisrelevant.

6.3 Geräuschimmissionen

Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen wird als Berechnungsvorschrift die

- DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren' vom Oktober 1999 /23/

herangezogen.

Für den Bodenfaktor zur Beschreibung der akustischen Eigenschaften des Bodens wird großräumig ein Wert von 0,7 im Umfeld des Plangebiets berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet werden flächendeckende Isolinienkarten für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) in 3, 6 und 9 m Höhe mit einem Rasterabstand von 2 m berechnet. In den Abbildungen wird jeweils der höchste Beurteilungspegel je Rasterpunkt angezeigt.

Zusätzlich wurden an den nächstgelegenen Baufeldern Freifeldpunkte gesetzt und Einzelpunktbe-rechnungen durchgeführt.

6.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A12	Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A13	Anlagenlärm, Szenario 2: Reinigungsarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A14	Anlagenlärm, Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS)

Abbildung A15 Anlagenlärm, Szenario 4: Reinigungsarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS)

In den Abbildungen werden die Beurteilungspegel in den Isolinienkarten in 2,5 dB(A)-Stufen dargestellt. Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so abgestuft, dass auf Flächen, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht einhalten. Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete werden durch gelbe, orange, rote und blaue Farben dargestellt.

Die Darstellung der Berechnungsergebnisse der Einzelpunktberechnungen erfolgt in Form von Pegeltabellen. In der 1. Zeile der Pegeltabelle sind die jeweilige Gebietsart und der maßgebliche Immissionsrichtwert (IRW) angegeben. In der 1. Spalte wird das jeweilige Geschoss aufgeführt. In der 2. Spalte sind die Beurteilungspegel und in der 3. Spalte die ermittelten Spitzenpegel dargestellt. Eine schwarze Schreibweise des Pegels bedeutet, dass der maßgebliche IRW bzw. der zulässige Spitzenpegel eingehalten bzw. unterschritten wird. Eine rote Schreibweise stellt eine Überschreitung dar.

6.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Am Tag wird sowohl bei der Durchführung von Pflanzenschutzarbeiten (Szenario 1, Abbildung A12) als auch von Reinigungsarbeiten (Szenario 2, Abbildung 13) der Immissionsrichtwert der TA Lärm nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten. Beispielhaft sind an den nächstgelegenen Baugrenzen Immissionsorte gesetzt, dessen Geräuschemissionen in Pegeltabellen dargestellt sind. Lediglich in unmittelbarer Nähe zu der Betriebsfläche im Nordosten des Plangebietes werden die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) überschritten. Dem Bebauungsplanentwurf mit Stand vom 03. August 2021 kann entnommen werden, dass in diesem Bereich des Plangebietes Flächen für die Abwasserbeseitigung sowie Verkehrsflächen vorgesehen sind. Der zulässige Spitzenpegel von 85 dB(A) wird im Bereich der Baugrenzen sicher eingehalten. Der höchste Spitzenpegel beträgt 75 dB(A). Die Geräuschemissionen durch den landwirtschaftlichen Betrieb sind am Tag, an dem überwiegend Betriebstätigkeiten stattfinden, mit der geplanten Entwicklung schalltechnisch verträglich.

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Im Nachtzeitraum, in den saisonal bedingt vereinzelt geräuschintensive Betriebstätigkeiten stattfinden können, wird der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete nahezu im gesamten Plangebiet überschritten (Abbildung A14 und A15).⁷

Bei Pflanzenschutzarbeiten treten an der nächstgelegenen Baugrenze Beurteilungspegel bis 52 dB(A) auf. Der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) wird somit um 12 dB überschritten.

⁷ Durch die abschirmende Wirkung von Bebauung ist davon auszugehen, dass an den weiter entfernt liegenden geplanten Gebäuden niedrigere Beurteilungspegel vorliegen als dies unter Zugrundelegung der freien Schallausbreitung, die hier dargestellt ist, der Fall ist.

Pegelbestimmend ist die Befüllung der Spritze; Abfahrten von Traktoren sind schalltechnisch als unkritisch einzustufen. Zu Pflanzenschutzarbeiten innerhalb des Nachtzeitraumes kommt es nur selten. Nach Aussagen des Landwirts fanden diese 2021 6-mal statt. Der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse von 55 dB(A) wird eingehalten. Der zulässige Spitzenpegel für regelmäßig stattfindende Ereignisse von 60 dB(A) in der Nacht wird an der kritischsten Baugrenze ausgeschöpft. Für seltene Ereignisse liegt dieser um 5 dB höher und wird sicher eingehalten.

Bei Reinigungsarbeiten der Hänger während der Traubenlese treten an der nächstgelegenen Baugrenze Beurteilungspegel bis 51 dB(A) auf. Der Immissionsrichtwert wird um 11 dB überschritten. Auch hier wird der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse eingehalten. Bei der Bestandsaufnahme am 06. September 2021 hat sich der Landwirt bereit erklärt, dass die Reinigungsarbeiten in der Nacht an einem alternativen Standort durchgeführt werden können. Die Lage der Schallquellen bei diesem Szenario ist in Abbildung A16 (Szenario 5) enthalten. Abbildung A17 zeigt die schalltechnische Situation bei Verlagerung der Reinigungsarbeiten. An den beispielhaften Immissionsorten werden die IRW nun eingehalten. An der nördlichen Ecke des südöstlichen Baufeldes wird der Immissionsrichtwert um 0,8 dB überschritten. Im Bereich der Gemeinbedarfsfläche sind Überschreitungen von bis zu 5 dB(A) möglich. Der zulässige Spitzenpegel von 60 dB(A) für regelmäßig stattfindende Tätigkeiten in der Nacht wird an den beispielhaften Baugrenzen eingehalten. Der höchste Spitzenpegel beträgt hier 45 dB(A).

Der Umgang mit der schalltechnischen Konfliktsituation während der Pflanzenschutzarbeiten im Nachtzeitraum kann auch ohne die Umsetzung von Maßnahmen als schalltechnisch verträglich eingestuft werden. Die Arbeiten innerhalb des Nachtzeitraumes treten nur saisonal auf und hängen stark von den Witterungsbedingungen ab. Im vorliegenden Fall können folgende Sachverhalte dazu führen, dass eine Sonderfallbetrachtung für die Geräuscheinwirkung in besonderen Situationen (saisonal bedingter Arbeitseinsatz) herangezogen wird und die Überschreitung des Immissionsrichtwerts als zumutbar eingestuft werden kann:

- § 22 BImSchG bildet die Gesetzesgrundlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen. Hiernach sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Nächtliche landwirtschaftlich bedingte Tätigkeiten sind in der Regel unvermeidbar, da sie witterungsbedingt unaufschiebbar sind. Die Gesetzgebung sieht hierfür beispielsweise in § 4 des Landesgesetzes zum Schutz der Sonn- und Feiertage Ausnahmeregelungen für unaufschiebbare Tätigkeiten in der Landwirtschaft vor.
- Betriebstätigkeiten im Nachtzeitraum treten saisonal auf. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 22 BImSchG sind bei einer dauerhaften Geräuscheinwirkung zu erwarten. Dauerhafte Geräuscheinwirkungen in der Nacht oberhalb des Immissionsrichtwerts von 40 dB(A) werden im Plangebiet nicht erwartet. Ferner werden auch bei nächtlichen, saisonal bedingten Tätigkeiten der Immissionsrichtwert der TA Lärm für seltene Ereignisse von 55 dB(A) in der Nacht eingehalten.

7 Zunahme des Verkehrslärms

Durch die Entwicklung des Plangebiets kommt es auf der Wöllsteiner Straße (K 6) zu einer Zunahme der Verkehre und damit des Verkehrslärms. Mit der Realisierung des Allgemeinen Wohngebiets werden 30 Baufeldern ausgewiesen. Die Abschätzung der Mehrverkehre hinsichtlich der Pkw- und Lkw-Fahrbewegungen durch das Plangebiet wird in Anlehnung an /24/ vorgenommen. Unter der Annahme, dass jedem Grundstück 3 Einwohner zugeordnet werden können und jeder Einwohner täglich 3,5 Fahrten absolviert, ergeben sich bei einem Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) von 70 % und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,2 Personen/Pkw ca. 185 zusätzliche Pkw-Fahrbewegungen am Tag (24h) durch die Wohnbauflächen.

Bei einem Ansatz von 0,05 Lkw-Fahrten je Einwohner ergeben sich täglich 5 zusätzliche Lkw-Fahrbewegungen durch die Wohnbauflächen.

Die Wöllsteiner Straße (K 6) ist keine reine Anwohnerstraße, sondern bündelt den innerörtlichen Verkehr und ist Teil des klassifizierten Straßennetzes. Im Bestand weist sie eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von 1.576 Kfz/24h auf. Aufgrund der insgesamt geringen künftigen Verkehrszunahme (< 200 Kfz/24h) kann eine Pegelzunahme um mehr als 3 dB ausgeschlossen werden.

Aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der Lage des Plangebiets unmittelbar im Anschluss an die bestehende Bebauung der Ortsgemeinde sowie der Bündelungsfunktion der Wöllsteiner Straße als Kreisstraße wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich nicht.

8 Zusammenfassung

Der Gemeinderat der Ortsgemeinde Gumbsheim plant im Rahmen der örtlichen Entwicklung zur Deckung des Bedarfs an Wohnbauflächen die Ausweisung eines Baugebiets und hat in der Sitzung am 28. November 2019 den Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans 'Südlich der Wöllsteiner Straße' gefasst. Es ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets beabsichtigt.

Nördlich des etwa 2,6 ha großen Plangebietes verläuft die K 6 'Wöllsteiner Straße'. Ein Großteil des Plangebietes ist durch die bestehende Bebauung zwischen der Wöllsteiner Straße und dem Plangebiet vor den Geräuschemissionen der Straße geschützt. Mit der Erweiterung des Plangebiets nach Westen, rückt dieses näher an die Straße heran und der Schutz der Bebauung entfällt, sodass schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden können.

Nordöstlich des Plangebiets befindet sich das Weingut 'Schultheiß'. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Plangebiet können schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden. Es sind die Geräuscheinwirkungen des Winzerbetriebes auf das Plangebiet zu untersuchen und zu bewerten. Die Einwirkungen des Anlagenlärms werden in Konkretisierung der DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' nach der 'Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)' beurteilt.

Das schalltechnische Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrslärm im Plangebiet

Das Ziel der Untersuchungen zum Verkehrslärm ist es, die auf das Plangebiet einwirkende Lärmbelastung durch die K 6 (Wöllsteiner Straße) zu bewerten. Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für den Verkehrslärm wird die DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 i. V. m. dem Beiblatt 1 vom Mai 1987 herangezogen.

Die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Straße im Plangebiet rufen keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG hervor. Die Durchführung von aufwendigen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm wird nicht erforderlich. Dies wird wie folgt begründet:

Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Bereich der Baugrenzen nächstgelegenen zur K 6 (Wöllsteiner Straße) können als nicht erheblich eingestuft werden. Der Gesetzgeber sieht erst bei einer Überschreitung der in § 2 der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen bestehen. Die Immissionsgrenzwerte werden bis auf einen kleinen Teilbereich an der zur Wöllsteiner Straße nächstgelegenen Baugrenze im gesamten Plangebiet eingehalten. Auf die Dimensionierung von aktiven Schallschutzmaßnahmen wird verzichtet. Die Kosten stehen nicht im Verhältnis zu dem angestrebten Schutzziel.

Die Ortsgemeinde strebt eine Verschiebung des Ortsschildes nach Westen an. Insbesondere das nordwestliche Baufeld nächstgelegenen zur K 6 profitiert von einer solchen Maßnahme. Am Tag und in der Nacht können Pegelminderungen um ca. 1 dB erzielt werden. Aus schalltechnischer Sicht wird die Umsetzung dieser Maßnahme empfohlen.

Erhöhte Anforderungen an den passiven Schallschutz werden nicht erforderlich. Es wird lediglich empfohlen, Schlafräume an den der Hauptstraße abgewandten Fassaden hin zu orientieren.

Anlagenlärm im Plangebiet

Die Geräuschimmissionen durch den landwirtschaftlichen Betrieb sind am Tag (06.00-22.00 Uhr), an dem überwiegend Betriebstätigkeiten stattfinden, mit der geplanten Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets schalltechnisch verträglich.

Im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde), in dem saisonal bedingt vereinzelt geräuschintensive Betriebstätigkeiten stattfinden können, wird der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete großflächig überschritten. Der Umgang mit der schalltechnischen Konfliktsituation während der Pflanzenschutzarbeiten im Nachtzeitraum kann auch ohne die Umsetzung von Maßnahmen als schalltechnisch verträglich eingestuft werden. Die Arbeiten innerhalb des Nachtzeitraumes treten nur saisonal auf und hängen stark von den Witterungsbedingungen ab. Die Überschreitung des Immissionsrichtwerts werden aus folgen Gründen als zumutbar eingestuft:

- § 22 BImSchG bildet die Gesetzesgrundlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen. Hiernach sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Nächtliche landwirtschaftlich bedingte Tätigkeiten sind in der Regel unvermeidbar, da sie witterungsbedingt unaufschiebbar sind. Die Gesetzgebung sieht hierfür beispielsweise in § 4 des Landesgesetzes zum Schutz der Sonn- und Feiertage Ausnahmeregelungen für unaufschiebbare Tätigkeiten in der Landwirtschaft vor.
- Betriebstätigkeiten im Nachtzeitraum treten saisonal auf. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 22 BImSchG sind bei einer dauerhaften Geräuscheinwirkung zu erwarten. Dauerhafte Geräuscheinwirkungen in der Nacht oberhalb des Immissionsrichtwerts von 40 dB(A) werden im Plangebiet nicht erwartet. Ferner werden auch bei nächtlichen saisonal bedingten Tätigkeiten der Immissionsrichtwert der TA Lärm für seltene Ereignisse 55 dB(A) in der Nacht eingehalten.

Zunahme Verkehrslärm

Durch die Entwicklung des Plangebiets kommt es auf der K 6 (Wöllsteiner Straße), die das Plangebiet erschließt, zu einer Zunahme der Verkehre und damit des Verkehrslärms.

Aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der Lage des Plangebiets unmittelbar im Anschluss an die bestehende Bebauung der Ortsgemeinde sowie der Bündelungsfunktion der Wöllsteiner Straße als Kreisstraße wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft.

9 Quellenverzeichnis

- /1/ Entwurf des Bebauungsplans 'Südlich der Wöllsteiner Straße', Stand Juli 2021, erarbeitet durch das Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, Rockenhausen
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)
- /3/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes am 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458)
- /4/ DIN 18005-1 'Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung' vom Juli 2002
- /5/ Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 'Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987
- /6/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm' vom 26. August 1998, zuletzt geändert am 01. Juni 2017, BAnz AT 08. Juni 2017 B5
- /7/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- /8/ Bundesverwaltungsgericht Beschluss vom 08. Juni 2004, BVerwG 4 BN 19.04
- /9/ Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein, Höhen- und Katasterdaten der Umgebung, übermittelt am 03/04. August 2021
- /10/ Rheinland-Pfalz in 3D – www.rheinland-pfalz-in-3d.rlp.de, Entnahme der Höheninformation der Gebäude am 05. August 2021
- /11/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau vom 10. April 1990 des Bundesministers für Verkehr
- /12/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19, Ausgabe 2019, Richtlinie zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV (VkB1. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 398)
- /13/ Verkehrsstärkenkarte Bundesfern- und Landesstraßen, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz aus der Straßenverkehrszählung 2015
- /14/ Verkehrsprognose auf demografischer Grundlage (Basisjahr 2010/2011), Pkw-Bestand und Verkehrsentwicklung außerorts, Teil II. Kreisfreie Städte, Landkreise, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Koblenz, Dezember 2012

- /15/ DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' mit den Teilen DIN 4109-1 'Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen' und DIN 4109-2 'Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen', Januar 2018
- /16/ VDI 2719 'Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen' vom August 1987
- /17/ Betriebsbefragung des Weingutes Schultheiß, Betriebsbefragung und Bestandsaufnahme vor Ort vom 06. September 2021 durch die GSB GbR, telefonische Abstimmungen im Nachgang
- /18/ Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, gefördert von dem Lebensministerium und Umweltbundesamt, Report Rep-0409, Wien 2013
- /19/ 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, Wiesbaden, 2005
- /20/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995
- /21/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2002
- /22/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Autowaschanlagen und deren Nebeneinrichtungen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeitssicherheit und Umweltschutz, Heft 73, 1988
- /23/ DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren' vom Oktober 1999
- /24/ Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42, 2000

Anhang

Anhang A

Abbildungen

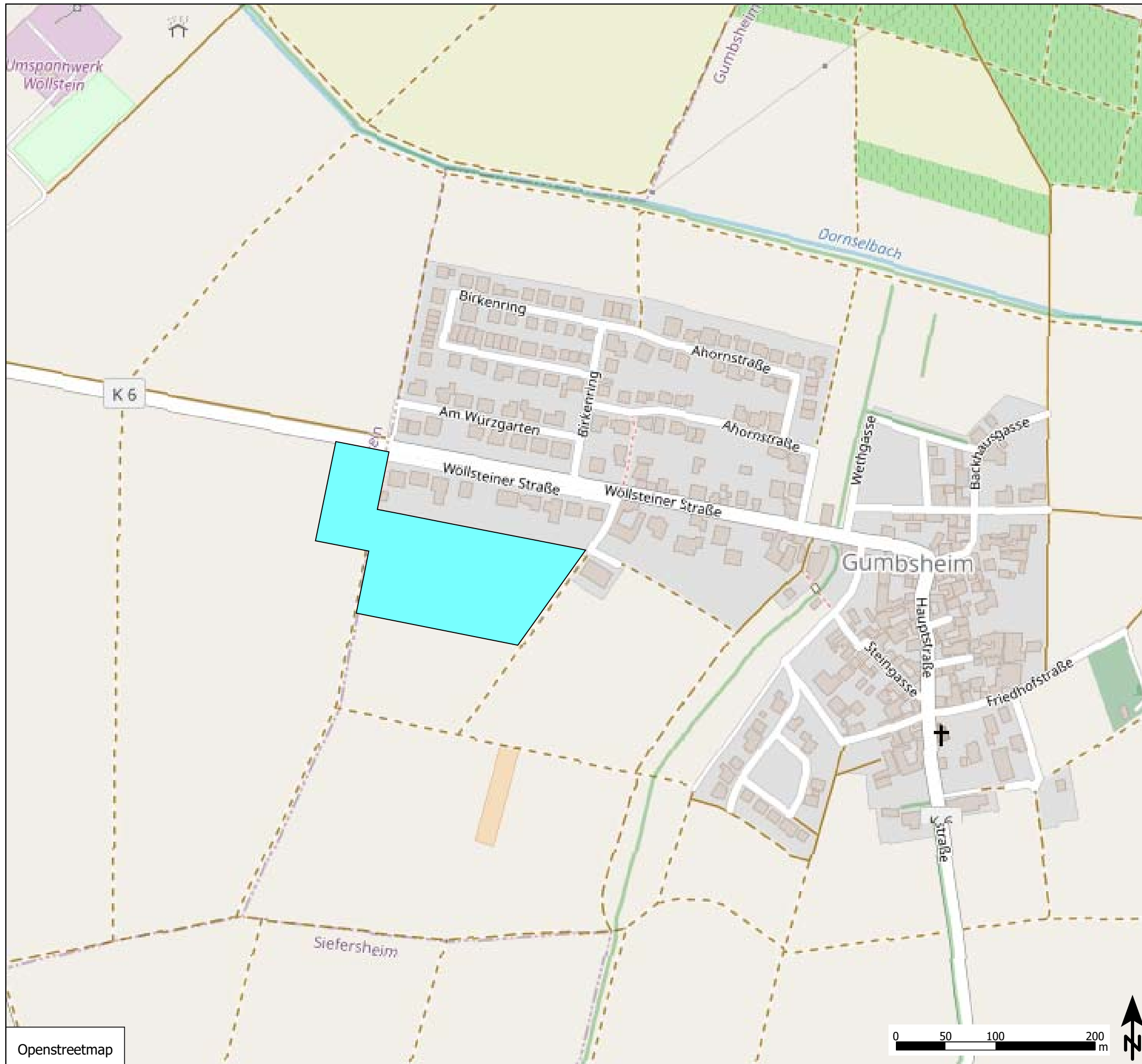
Abbildung A01	Übersichtsplan
Abbildung A02	Bebauungsplanentwurf, Stand 03.08.2021
Abbildung A03	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A04	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A05	Verkehrslärm, Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund (Außenwohnbereiche), Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A06	Verkehrslärm, Verschiebung des Ortsschildes, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm, Verschiebung des Ortsschildes, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Abbildung A08	Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Digitales Simulationsmodell, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A09	Anlagenlärm, Szenario 2: Reinigungsarbeiten, Digitales Simulationsmodell, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A10	Anlagenlärm, Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten, Digitales Simulationsmodell, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A11	Anlagenlärm, Szenario 4: Reinigungsarbeiten, Digitales Simulationsmodell, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A12	Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A13	Anlagenlärm, Szenario 2: Reinigungsarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Abbildung A14	Anlagenlärm, Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A15	Anlagenlärm, Szenario 4: Reinigungsarbeiten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
Abbildung A16	Anlagenlärm, Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort, Digitales Simulationsmodell, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)

- Abbildung A17 Anlagenlärm, Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)
- Abbildung A18 Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

Anhang B

Tabellen

- Tabelle B01 Verkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
- Tabelle B02 Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort
- Tabelle B03 Anlagenlärm, Szenario 2: Reinigungsarbeiten, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort
- Tabelle B04 Anlagenlärm, Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort
- Tabelle B05 Anlagenlärm, Szenario 4: Reinigungsarbeiten, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort
- Tabelle B06 Anlagenlärm, Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort



Zeichenerklärung

Plangebiet

Abbildung A01

Übersichtsplan

Projekt

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbsheim

Plangeber

Ortsgemeinde Gumbsheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:4.000 Stand: 22.10.2021

A01.sps	21-056	0.res	Bearbeiter: ssb jr
---------	--------	-------	--------------------



Schalltechnisches Beratungsbüro

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Abbildung A02
Bebauungsplanentwurf, Stand 03.08.2021

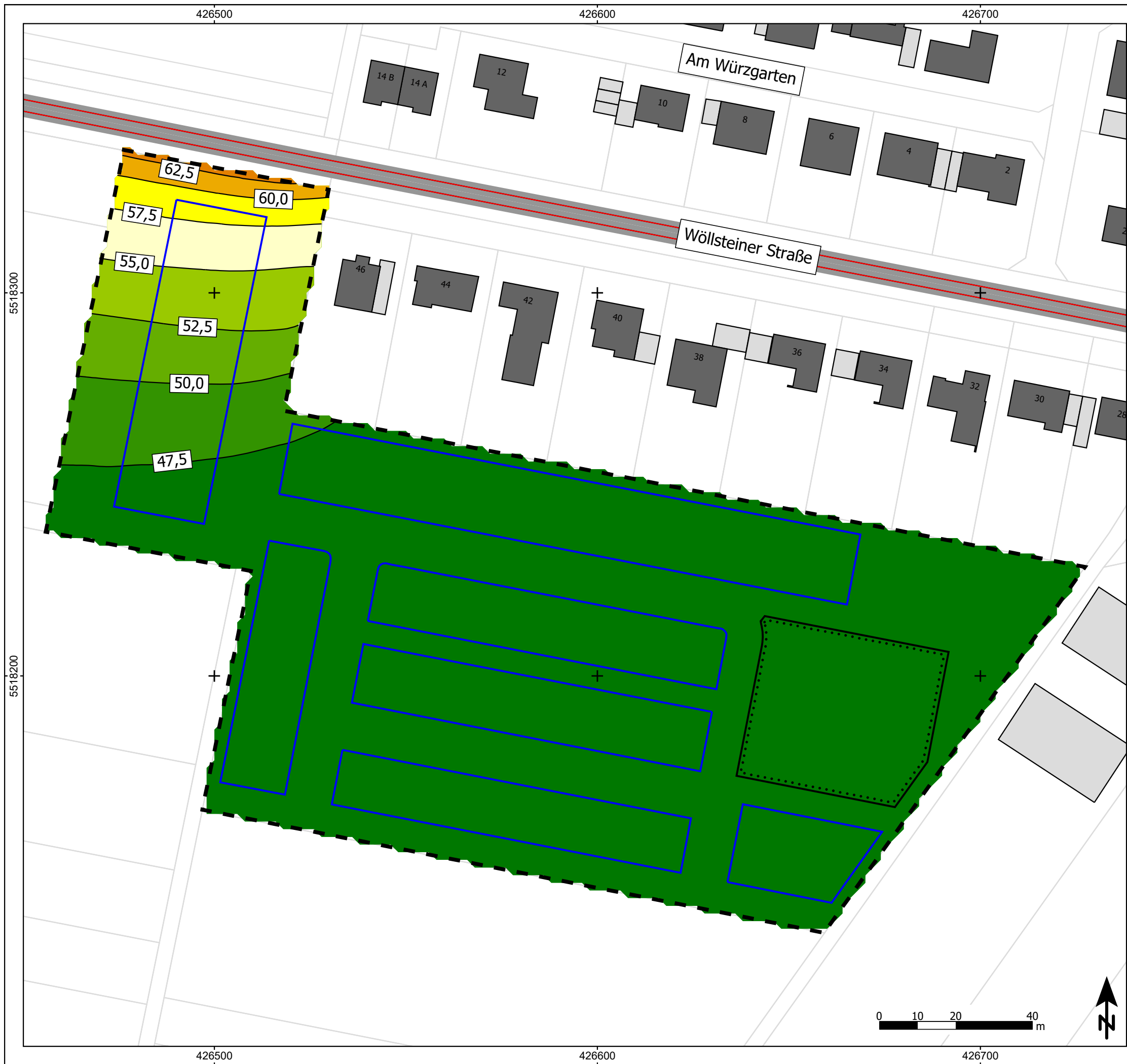
Projekt
Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße'
Ortsgemeinde Gumbshheim

Plangeber
Ortsgemeinde Gumbshheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 22.10.2021

A02.sgs | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr

GSB
Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Gemeinbedarf
 - Straße

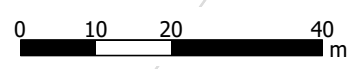
- Pegelwerte LrT**
in dB(A)
- <= 47,5
 - 47,5 < <= 50,0
 - 50,0 < <= 52,5
 - 52,5 < <= 55,0 OW WA
 - 55,0 < <= 57,5
 - 57,5 < <= 60,0
 - 60,0 < <= 62,5
 - 62,5 < <= 65,0
 - 65,0 < <= 67,5
 - 67,5 < <= 70,0
 - 70,0 < <= 72,5
 - 72,5 <

Abbildung A03
Verkehrslärm
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbenheim

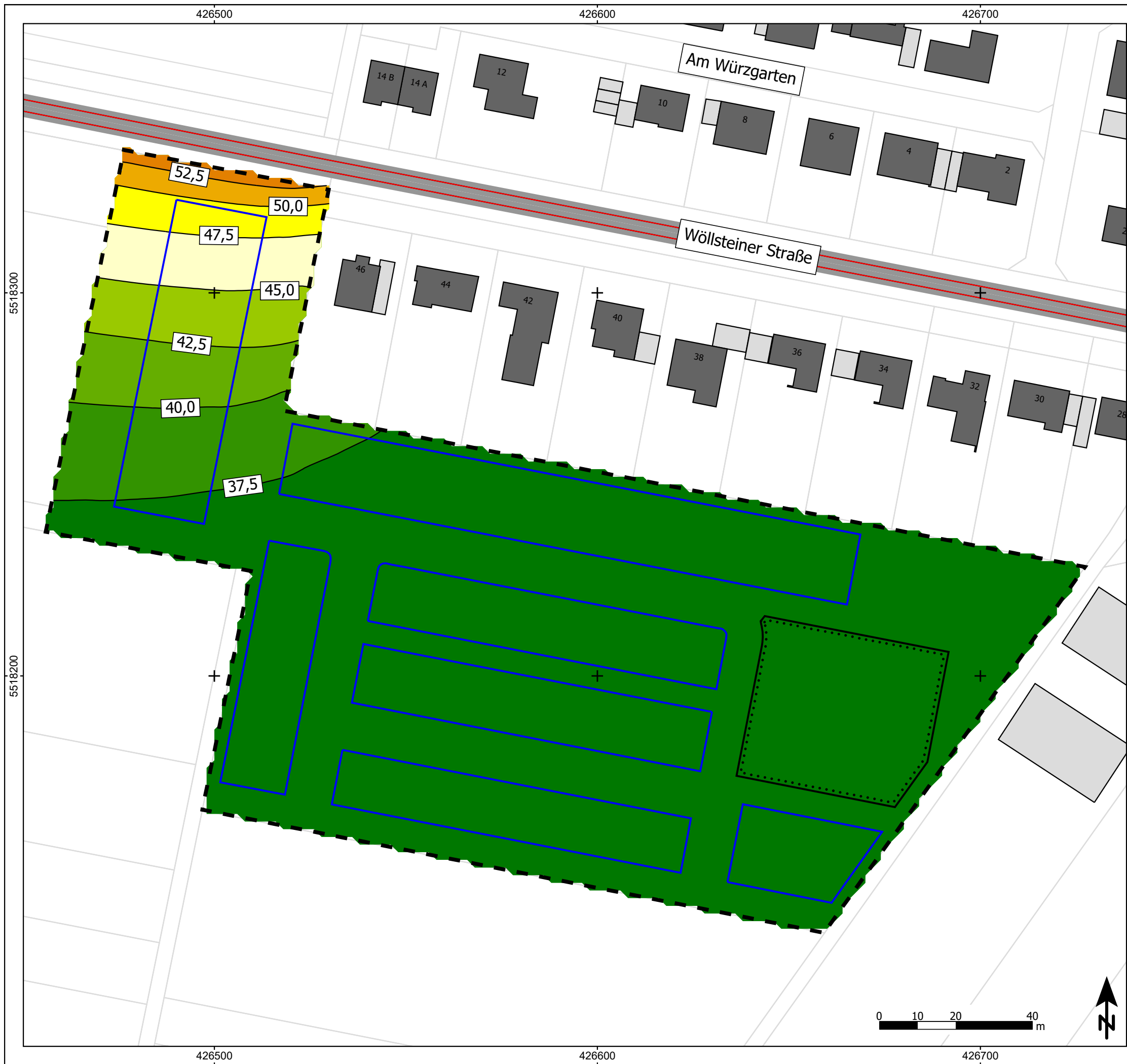
Plangeber
Ortsgemeinde Gumbenheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 22.10.2021
max(RLK(1,1),RLK(2,1),RLK(3,1))
A03.sgs | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr



GSB

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Gemeinbedarf
 - Straße

- Pegelwerte LrN**
in dB(A)
- ≤ 37,5
 - 37,5 < ≤ 40,0
 - 40,0 < ≤ 42,5
 - 42,5 < ≤ 45,0 OW WA
 - 45,0 < ≤ 47,5
 - 47,5 < ≤ 50,0
 - 50,0 < ≤ 52,5
 - 52,5 < ≤ 55,0
 - 55,0 < ≤ 57,5
 - 57,5 < ≤ 60,0
 - 60,0 < ≤ 62,5
 - 62,5 <

Abbildung A04
Verkehrslärm
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

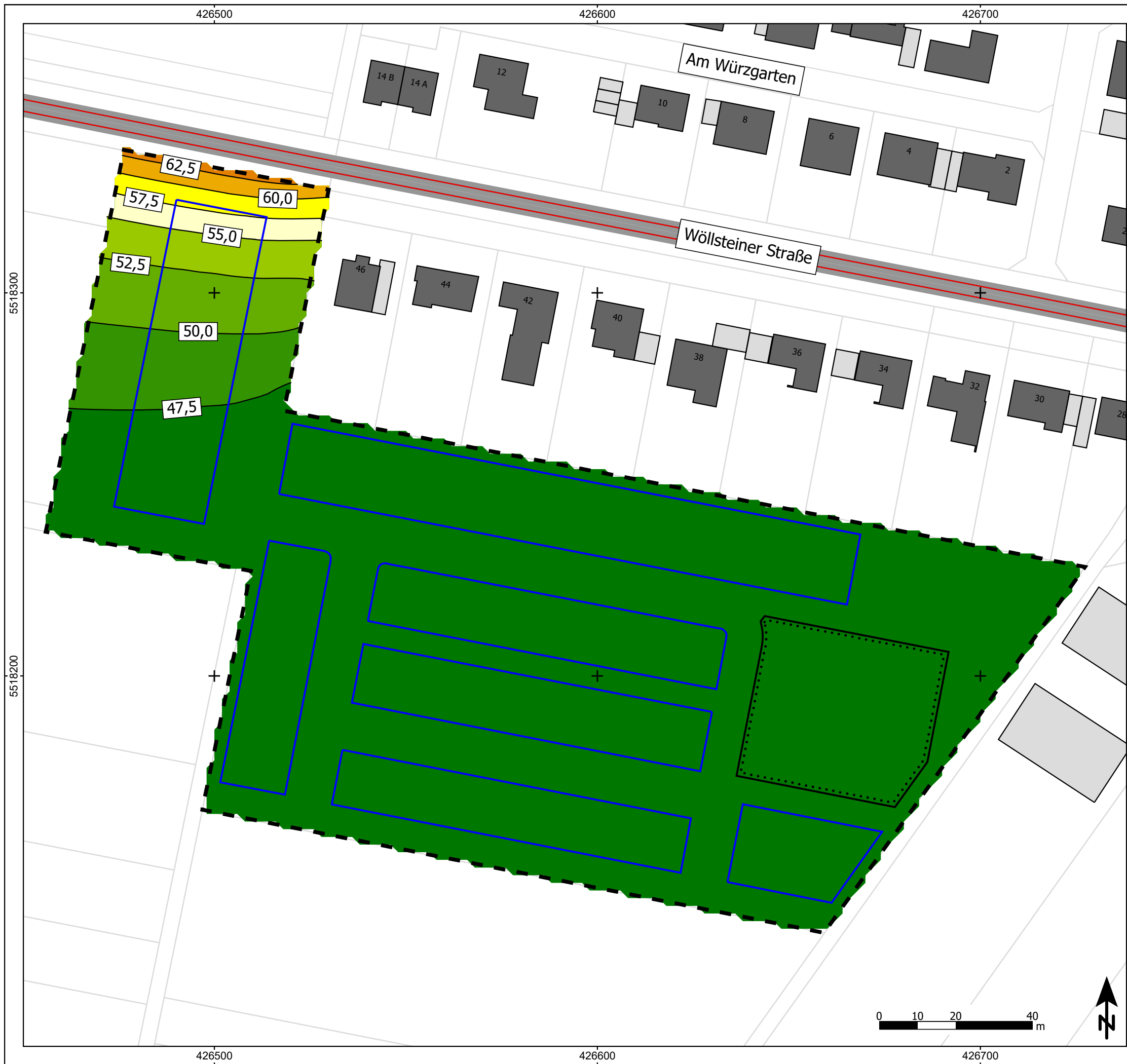
Projekt
Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbenheim

Plangeber
Ortsgemeinde Gumbenheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 Stand: 22.10.2021
max(RLK(1,2),RLK(2,2),RLK(3,2))
A04.sgs 21-056 0.res Bearbeiter: ssb jr

GSB

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Gemeinbedarf
 - Straße

- Pegelwerte LrT**
in dB(A)
- <= 47,5
 - 47,5 < <= 50,0
 - 50,0 < <= 52,5
 - 52,5 < <= 55,0 OW WA
 - 55,0 < <= 57,5
 - 57,5 < <= 60,0
 - 60,0 < <= 62,5
 - 62,5 < <= 65,0
 - 65,0 < <= 67,5
 - 67,5 < <= 70,0
 - 70,0 < <= 72,5
 - 72,5 <

Abbildung A05
Verkehrslärm
Isolinienkarte in 2 m Höhe über Grund
(Außenwohnbereiche)

Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten

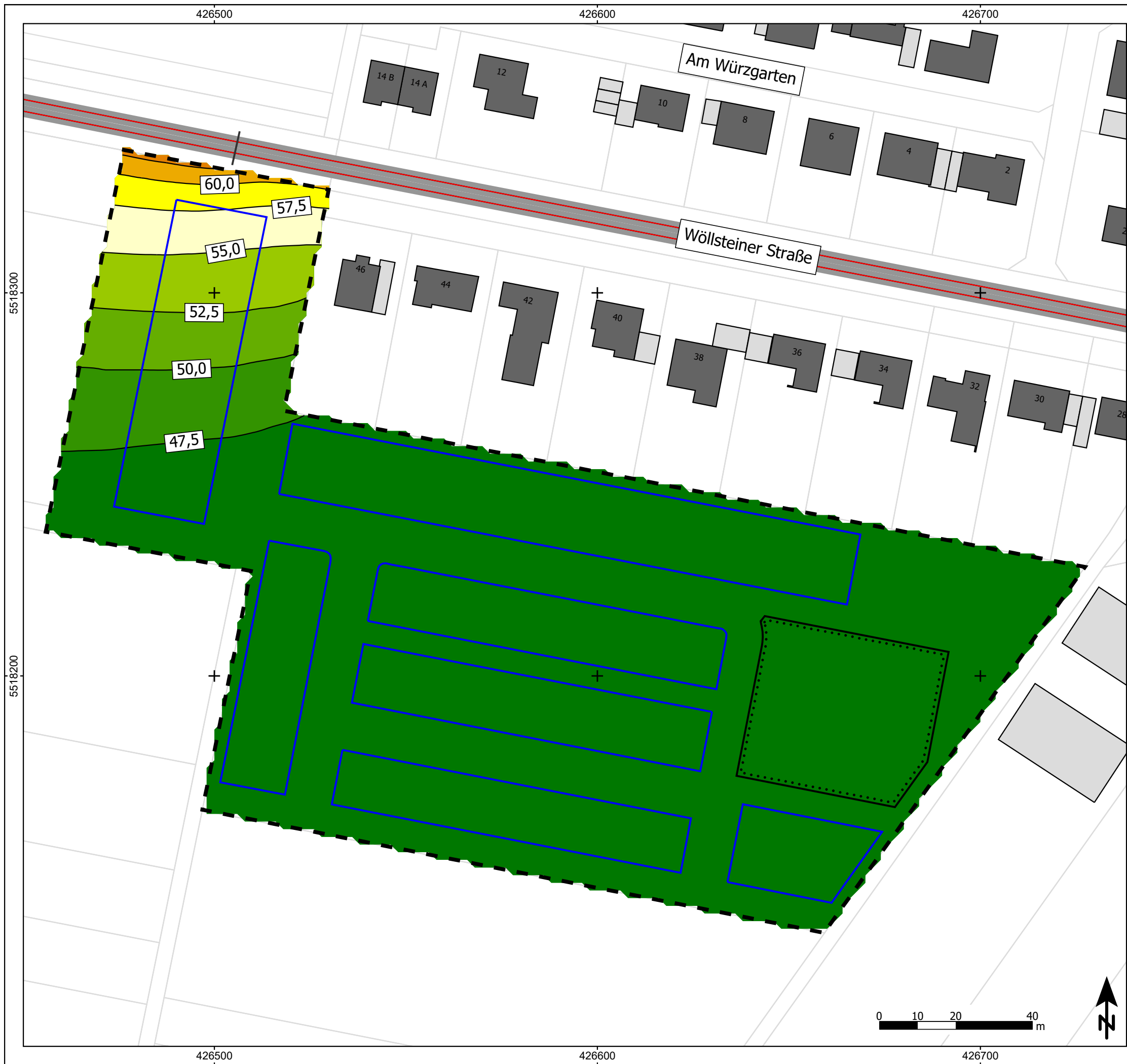
Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbenheim

Plangeber
Ortsgemeinde Gumbenheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 Stand: 22.10.2021
RLK_VIP_2m
A05.sgs 21-056 12.res Bearbeiter: ssb jr

GSB

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Baugrenzen
- Gemeinbedarf
- Straße
- Ortsschild

Pegelwerte LrT
in dB(A)

- <= 47,5
- 47,5 < <= 50,0
- 50,0 < <= 52,5
- 52,5 < <= 55,0 OW WA
- 55,0 < <= 57,5
- 57,5 < <= 60,0
- 60,0 < <= 62,5
- 62,5 < <= 65,0
- 65,0 < <= 67,5
- 67,5 < <= 70,0
- 70,0 < <= 72,5
- 72,5 <

Abbildung A06

Verkehrslärm, Verschiebung des Ortsschildes
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbenheim

Plangeber

Ortsgemeinde Gumbenheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

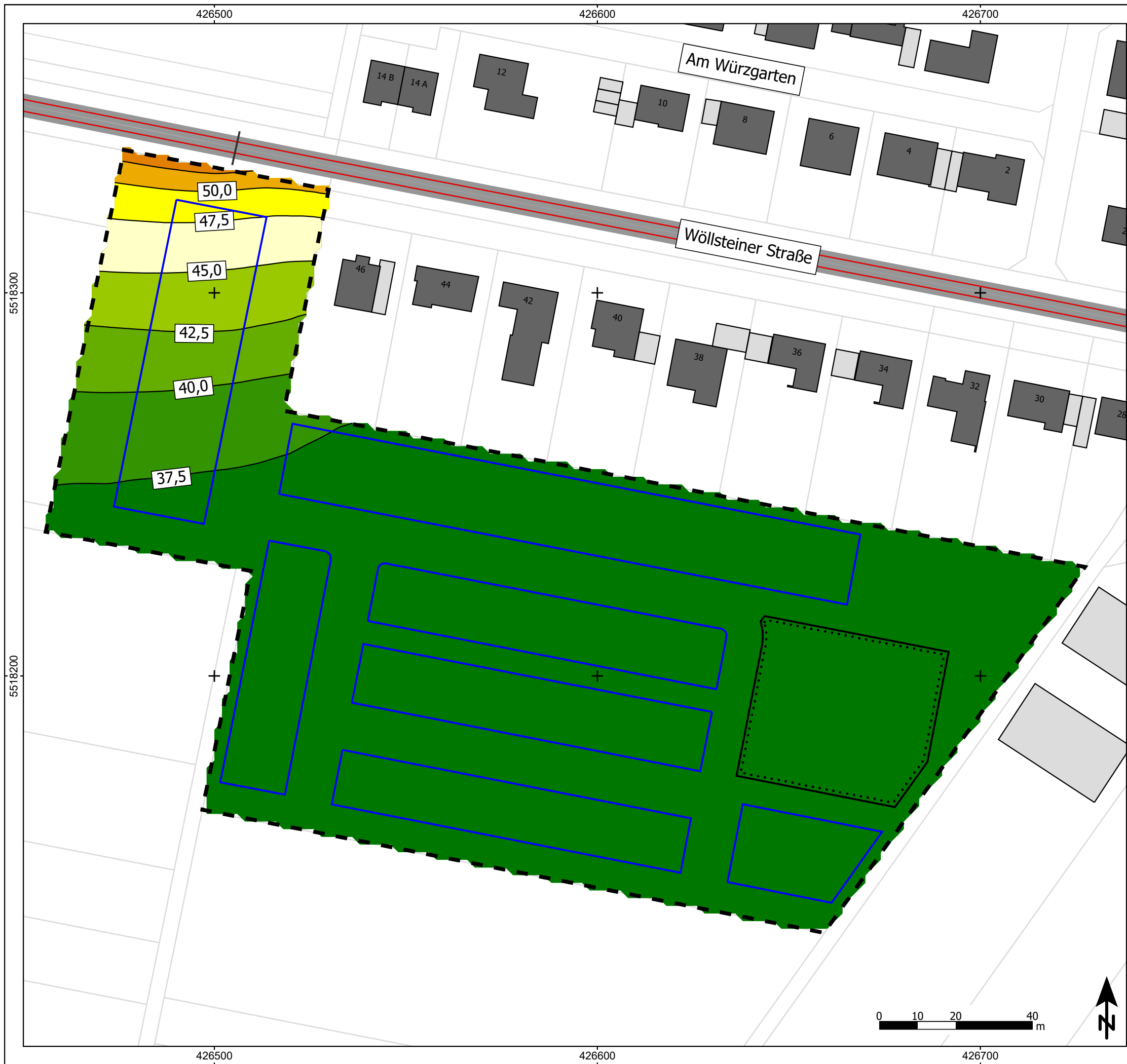
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 Stand: 22.10.2021

max(RLK(21,1),RLK(22,1),RLK(23,1))
A06.sgs 21-056 0.res Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Gemeinbedarf
 - Straße
 - Ortsschild

- Pegelwerte LrN**
in dB(A)
- ≤ 37,5
 - 37,5 < ≤ 40,0
 - 40,0 < ≤ 42,5
 - 42,5 < ≤ 45,0 OW WA
 - 45,0 < ≤ 47,5
 - 47,5 < ≤ 50,0
 - 50,0 < ≤ 52,5
 - 52,5 < ≤ 55,0
 - 55,0 < ≤ 57,5
 - 57,5 < ≤ 60,0
 - 60,0 < ≤ 62,5
 - 62,5 <

Abbildung A07
Verkehrslärm, Verschiebung des Ortsschildes
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbenheim

Plangeber
Ortsgemeinde Gumbenheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 Stand: 22.10.2021
max(RLK(21,2),RLK(22,2),RLK(23,2))
A07.sgs 21-056 0.res Bearbeiter: ssb jr

GSB

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Gemeinbedarf
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle

Abbildung A08
 Anlagenlärm
 Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten
 Digitales Simulationsmodell mit Lage und Bezeichnung der
 Schallquellen
 Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt
 Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
 Ortsgemeinde Gumbenheim

Plangeber
 Ortsgemeinde Gumbenheim
 Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
 St. Floriansweg 8
 55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:300 | Stand: 22.10.2021

A08.sgs | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Gemeinbedarf
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Abstrahlung Tor

Abbildung A09
 Anlagenlärm
 Szenario 2: Reinigungsarbeiten
 Digitales Simulationsmodell mit Lage und Bezeichnung der
 Schallquellen
 Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt
 Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
 Ortsgemeinde Gumbshheim

Plangeber
 Ortsgemeinde Gumbshheim
 Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
 St. Floriansweg 8
 55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:300 Stand: 22.10.2021

A09.sgs 21-056 0.res Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Gemeinbedarf
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle

Abbildung A10
 Anlagenlärm
 Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten
 Digitales Simulationsmodell mit Lage und Bezeichnung der
 Schallquellen
 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Projekt
 Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
 Ortsgemeinde Gumbenheim

Plangeber
 Ortsgemeinde Gumbenheim
 Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
 St. Floriansweg 8
 55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:300	Stand: 22.10.2021
------------------------------	-------------------

A10.sgs	21-056	0.res	Bearbeiter: ssb jr
---------	--------	-------	--------------------



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Gemeinbedarf
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Abstrahlung Tor

Abbildung A11
 Anlagenlärm
 Szenario 4: Reinigungsarbeiten
 Digitales Simulationsmodell mit Lage und Bezeichnung der
 Schallquellen
 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Projekt
 Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
 Ortsgemeinde Gumbshheim

Plangeber
 Ortsgemeinde Gumbshheim
 Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
 St. Floriansweg 8
 55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:300 | Stand: 22.10.2021

A11.sps | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Gemeinbedarf
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Immissionsort
 - Pegeltabellen

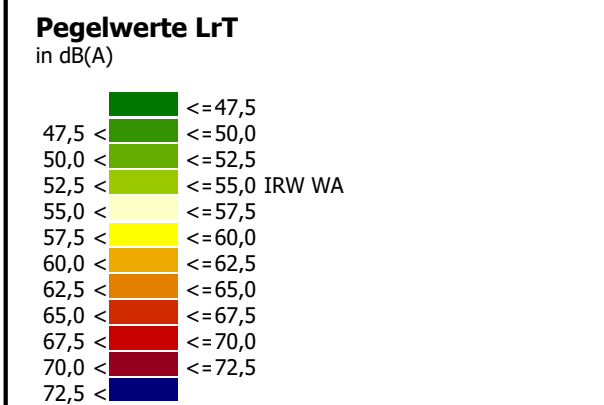


Abbildung A12
Anlagenlärm
Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbshheim

Plangeber
Ortsgemeinde Gumbshheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

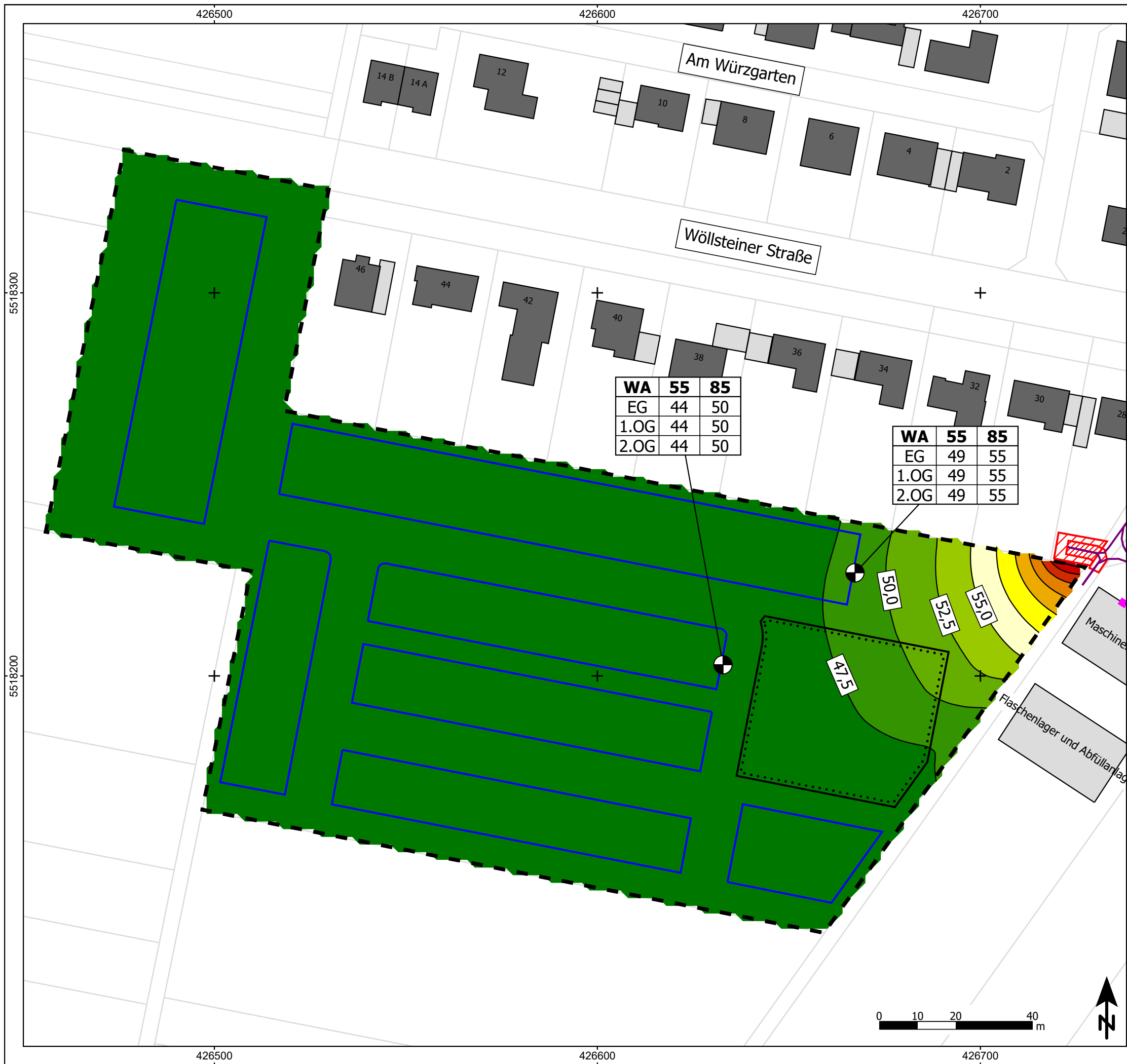
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 22.10.2021
max(RLK(4,1),RLK(7,1),RLK(8,1))

A12.sgs | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Gemeinbedarf
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Abstrahlung Tor
 - Immissionsort
 - Pegeltabellen

- Pegelwerte LrT**
in dB(A)
- <= 47,5
 - 47,5 < <= 50,0
 - 50,0 < <= 52,5
 - 52,5 < <= 55,0 IRW WA
 - 55,0 < <= 57,5
 - 57,5 < <= 60,0
 - 60,0 < <= 62,5
 - 62,5 < <= 65,0
 - 65,0 < <= 67,5
 - 67,5 < <= 70,0
 - 70,0 < <= 72,5
 - 72,5 <

Abbildung A13
Anlagenlärm
Szenario 2: Reinigungsarbeiten
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbshheim

Plangeber
Ortsgemeinde Gumbshheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

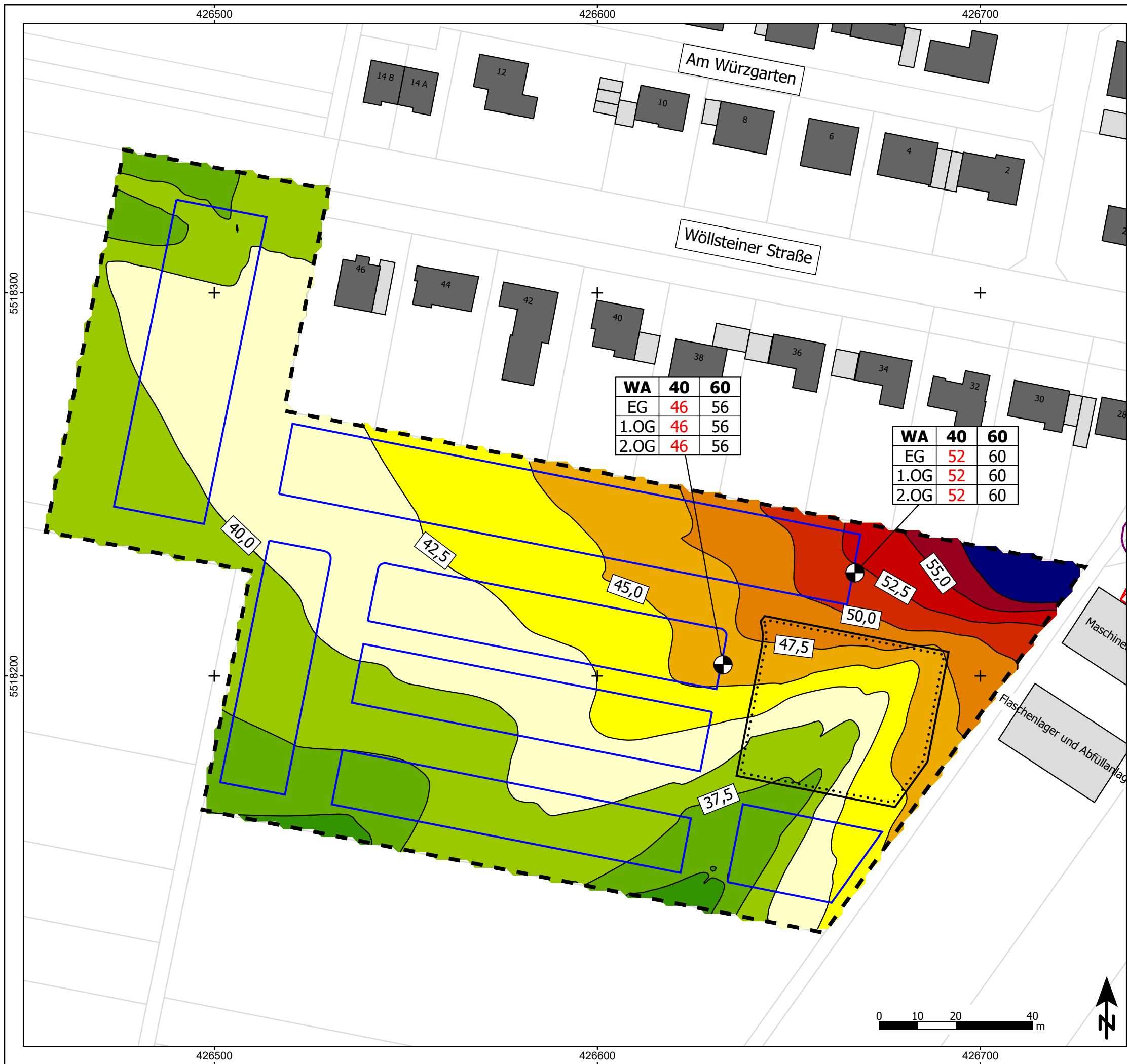
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 22.10.2021

max(RLK(9,1),RLK(10,1),RLK(11,1))

A13.sgs | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- ### Zeichenerklärung
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Gemeindebedarf
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Immissionsort
 - Pegeltabellen

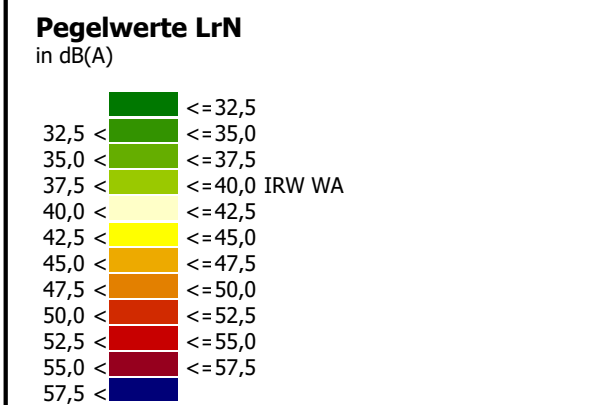


Abbildung A14
 Anlagenlärm
 Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten
 Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Projekt
 Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße'
 Ortsgemeinde Gumbshheim

Plangeber
 Ortsgemeinde Gumbshheim
 Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
 St. Floriansweg 8
 55599 Gau-Bickelheim

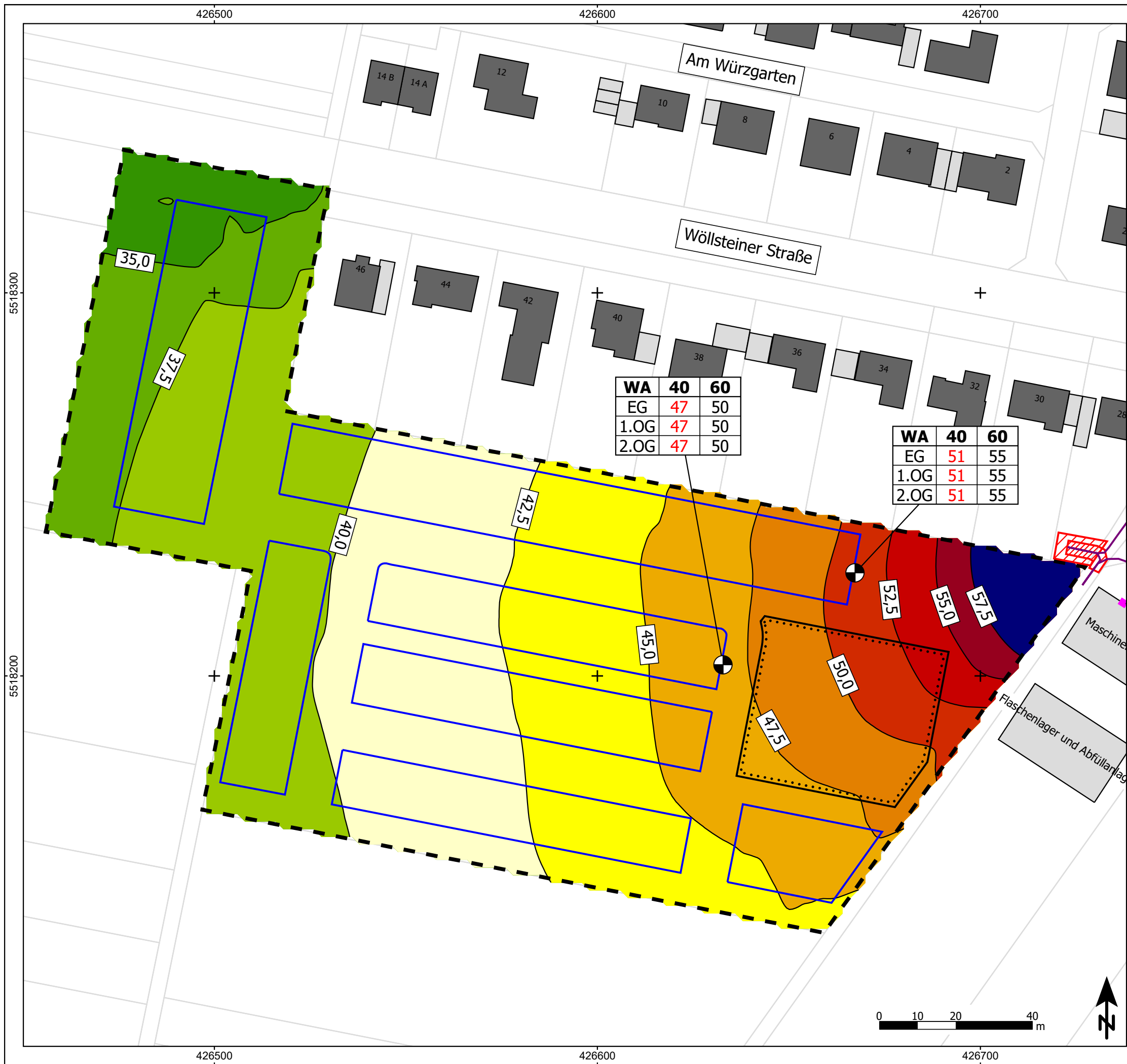
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 22.10.2021

max(RLK(14,2),RLK(15,2),RLK(16,2)) | A14.sgs | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- ### Zeichenerklärung
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Abstrahlung Tor
 - Immissionsort
 - Pegeltabellen

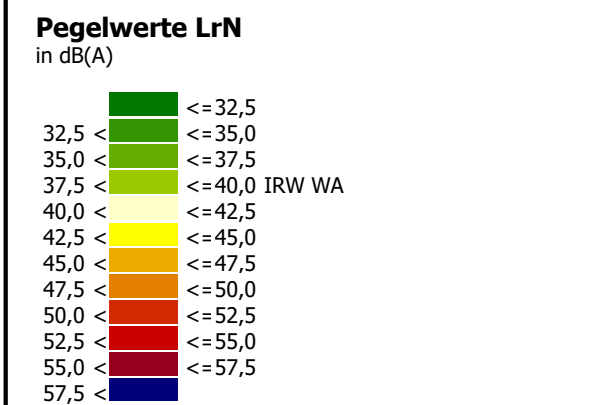


Abbildung A15
 Anlagenlärm
 Szenario 4: Reinigungsarbeiten
 Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Projekt
 Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße'
 Ortsgemeinde Gumbenheim

Plangeber
 Ortsgemeinde Gumbenheim
 Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
 St. Floriansweg 8
 55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 22.10.2021
 max(RLK(18,2),RLK(19,2),RLK(20,2))

A15.sgs | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Gemeinbedarf
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Abstrahlung Tor

Abbildung A16
 Anlagenlärm
 Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort
 Digitales Simulationsmodell mit Lage und Bezeichnung der
 Schallquellen
 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Projekt
 Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
 Ortsgemeinde Gumbshheim

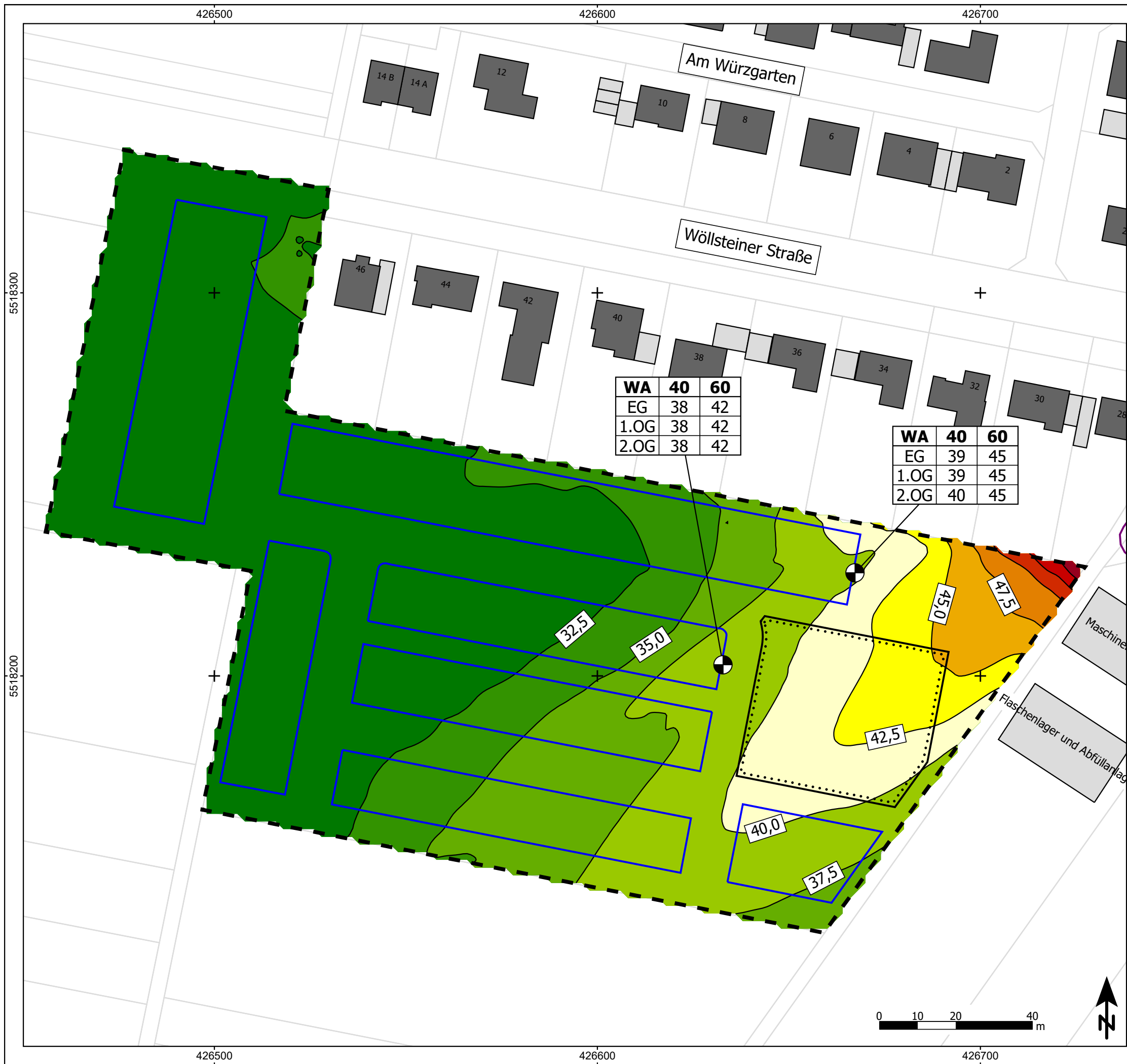
Plangeber
 Ortsgemeinde Gumbshheim
 Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
 St. Floriansweg 8
 55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:300 Stand: 22.10.2021

A16.sgs 21-056 0.res Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Linienschallquelle
 - Immissionsort
 - Pegeltabellen

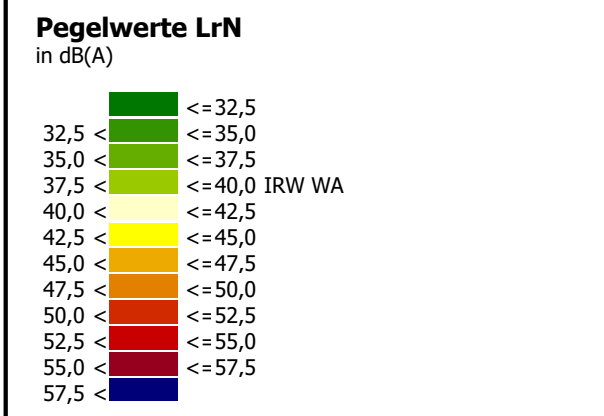


Abbildung A17
Anlagenlärm
Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbshheim

Plangeber
Ortsgemeinde Gumbshheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

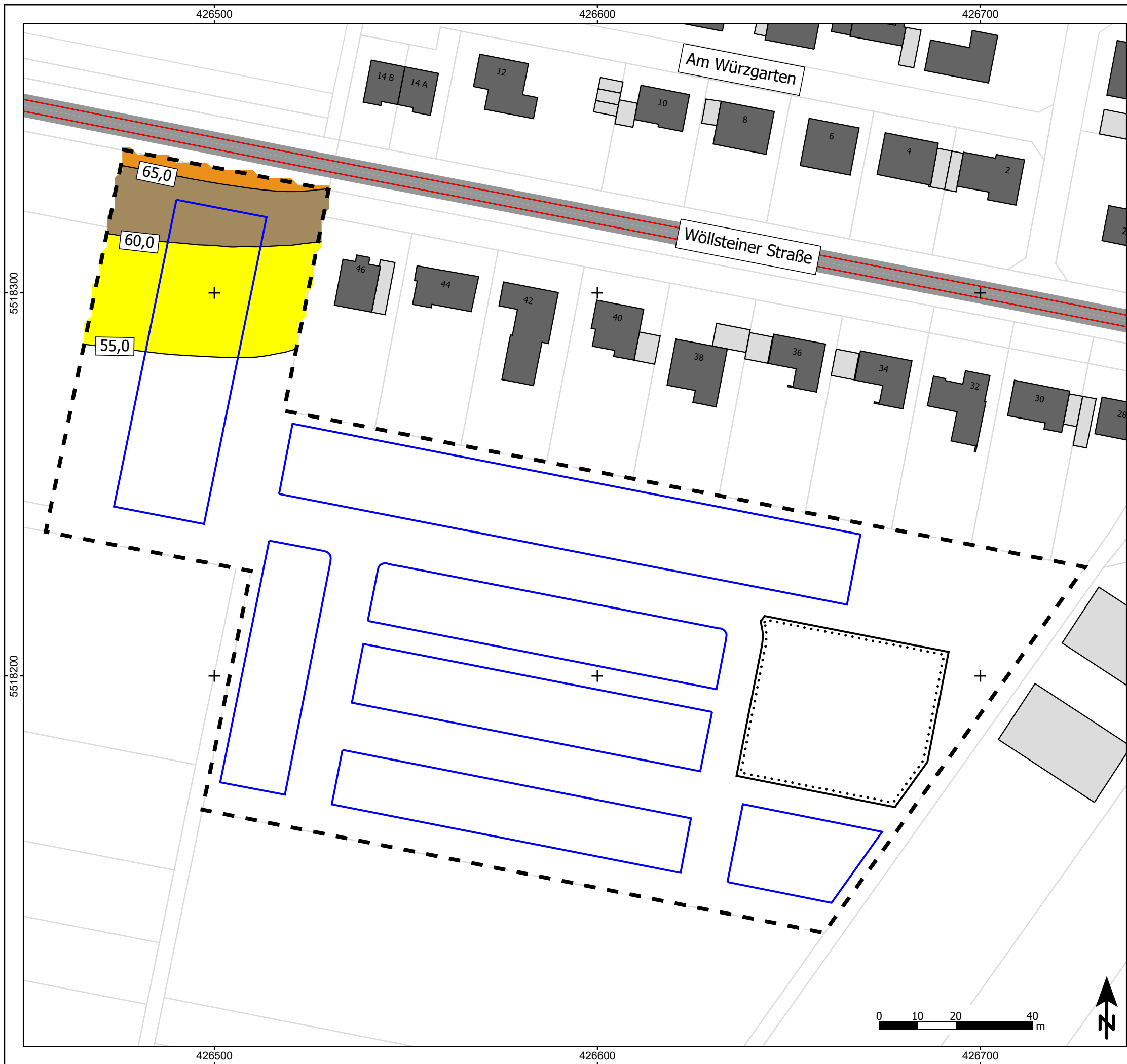
Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 | Stand: 22.10.2021
max(RLK(25,2),RLK(26,2),RLK(27,2))

A17.sgs | 21-056 | 0.res | Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Gemeinbedarf
 - Straße

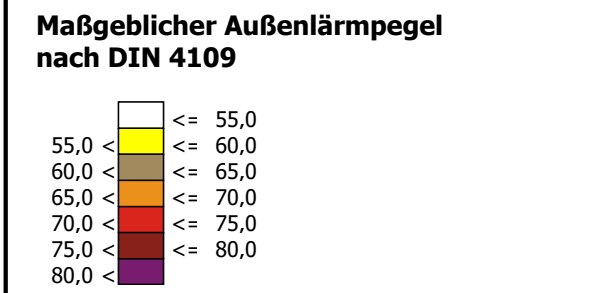


Abbildung A18
Verkehrslärm
Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

Projekt
Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan `Südlich der Wöllsteiner Straße`
Ortsgemeinde Gumbenheim

Plangeber
Ortsgemeinde Gumbenheim
Verbandsgemeindeverwaltung Wöllstein
St. Floriansweg 8
55599 Gau-Bickelheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.000 Stand: 22.10.2021
max{(RLK(1,2)+13),(RLK(2,2)+13),(RLK(3,2)+13)}

A18.sgs 21-056 0.res Bearbeiter: ssb jr



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

Ortsgemeinde Gumbenheim
Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße'

Verkehrslärm
 Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Zählstellennummer	KM	DTV	M		p		Lm25	Lm25	vPkw	vLkw	Dv		DStrO	DStg	Drefl	LmE		
				Tag	Nacht	Tag	Nacht					Tag	Nacht				Tag	Nacht	
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB(A)	dB(A)	km/h	km/h	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
K 331 0006	62130538	0,000	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	70	70	-3,2	-3,4	0,0	0,0	0,0	51,3	42,1	
K 331 0006	62130538	0,533	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,656	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,4	49,3	40,0	
K 331 0006	62130538	0,666	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,676	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,4	49,2	39,9	
K 331 0006	62130538	0,696	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,785	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	1,4	50,3	41,0	
K 331 0006	62130538	0,795	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,9	49,8	40,5	
K 331 0006	62130538	0,815	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,845	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,7	49,6	40,3	
K 331 0006	62130538	0,855	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,925	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,6	49,5	40,2	
K 331 0006	62130538	0,935	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	1,0	49,9	40,6	
K 331 0006	62130538	0,945	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,000	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	100	80	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	54,5	45,4	
K 331 0006	62130538	0,533	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,656	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,4	49,3	40,0	
K 331 0006	62130538	0,666	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,676	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,4	49,2	39,9	
K 331 0006	62130538	0,696	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,786	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	1,4	50,3	41,0	
K 331 0006	62130538	0,796	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,9	49,8	40,5	

Ergebnis-Nr.: 1.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B01

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/3

Ortsgemeinde Gumbsheim
Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße'

Verkehrslärm
 Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Zählstellennummer	KM km	DTV Kfz/24h	M	M	p	p	Lm25	Lm25	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv	Dv	DStrO dB	DStg dB	Drefl dB	LmE	LmE	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB	Nacht dB				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
K 331 0006	62130538	0,816	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,846	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,7	49,6	40,3	
K 331 0006	62130538	0,856	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	
K 331 0006	62130538	0,926	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,6	49,5	40,2	
K 331 0006	62130538	0,936	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	1,0	49,9	40,6	
K 331 0006	62130538	0,946	788	46	6	1,9	1,4	54,6	45,5	50	50	-5,7	-5,9	0,0	0,0	0,0	48,9	39,6	

Ergebnis-Nr.: 1.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B01

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/3

Ortsgemeinde Gumbshheim

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße'

Verkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Legende

Straße		Straßenname
Zählstellennummer		-
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich Tag
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand im Zeitbereich Tag
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand im Zeitbereich Nacht
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur im Zeitbereich Tag
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur im Zeitbereich Nacht
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexion
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel im Zeitbereich Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel im Zeitbereich Nacht

Ergebnis-Nr.: 1.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B01

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 3/3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße', Ortsgemeinde Gumbsheim

Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr
Immissionsort IO1	SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LrT 50 dB(A)	LT,max 75 dB(A)														
A01	LrT	Fläche	106,1	91,5	28,6	0	0	0	72,68	-48,2	-0,4	-2,8	-0,6	0,9	0,0	55,1	-9,0	2,4	48,5
BE01	LrT	Fläche	88,0	71,8	41,4	0	0	0	63,80	-47,1	0,0	-0,1	-0,6	0,6	0,0	40,8	-3,0	0,0	37,8
G01	LrT	Fläche	103,0	77,1	388,9	4	0	0	79,82	-49,0	-0,9	-3,1	-0,7	0,7	0,0	50,0	-15,1	6,0	45,0
IO1	LrT	Fläche	104,8	90,2	28,6	0	0	0	72,68	-48,2	-0,5	-2,7	-0,5	0,9	0,0	53,8	-34,6	2,4	21,6
IO2	LrT	Fläche	116,9	99,1	60,5	0	0	0	60,13	-46,6	-0,3	0,0	-0,4	0,4	0,0	69,9	-40,6	0,0	29,3
ZA01	LrT	Linie	80,6	62,0	72,5	0	0	0	82,11	-49,3	-0,5	-1,0	-0,7	1,2	0,0	30,2	-6,0	2,4	26,6
ZA02	LrT	Linie	82,3	62,0	107,8	0	0	0	83,08	-49,4	-0,6	-2,0	-0,7	1,2	0,0	30,9	-6,0	0,0	24,8
ZA03	LrT	Linie	86,3	63,0	216,3	0	0	0	67,58	-47,6	-0,4	-0,3	-0,5	1,2	0,0	38,8	-12,0	0,0	26,7
ZA03R	LrT	Linie	82,4	68,0	27,5	0	0	0	56,84	-46,1	-0,3	0,0	-0,4	1,0	0,0	36,6	-12,0	0,0	24,5

Ergebnis-Nr.: 5.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B02

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße', Ortsgemeinde Gumbsheim

Anlagenlärm, Szenario 1: Pflanzenschutzarbeiten, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort

Legende

Schallquelle Zeitber. Quellentyp		Name der Schallquelle Zeitbereich
Lw	dB(A)	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw'	dB(A)	Anlagenleistung
l oder S	m,m ²	Leistung pro m, m ²
KI	dB	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KT	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
s	m	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Abar	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
dLrefl	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Cmet		Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
ZR	dB	Korrektur Betriebszeiten
Lr	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Ergebnis-Nr.: 5.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B02

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße', Ortsgemeinde Gumbsheim

Anlagenlärm, Szenario 2: Reinigungsarbeiten, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr	
Immissionsort IO1	SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LrT 49 dB(A)	LT,max 55 dB(A)															
A02	LrT	Fläche	96,0	77,1	78,3	4	0	0	58,44	-46,3	-0,2	0,0	-0,6	1,1	0,0	49,9	-7,3	1,8	48,4	
IO3	LrT	Fläche	104,8	88,3	45,0	0	0	0	61,13	-46,7	-0,4	0,0	-0,5	0,9	0,0	58,2	-32,8	1,8	27,1	
T01	LrT	Fläche	92,0	80,0	16,0	0	0	3	149,82	-54,5	0,9	0,0	-2,5	0,0	0,0	39,0	-7,3	1,8	33,4	
ZA04	LrT	Linie	80,6	62,0	72,5	0	0	0	82,11	-49,3	-0,5	-1,0	-0,7	1,2	0,0	30,2	-4,3	1,8	27,7	
ZA05	LrT	Linie	82,6	62,0	114,3	0	0	0	72,59	-48,2	-0,5	-0,5	-0,6	1,1	0,0	33,9	-4,3	1,8	31,4	

Ergebnis-Nr.: 6.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B03

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße', Ortsgemeinde Gumbsheim

Anlagenlärm, Szenario 3: Pflanzenschutzarbeiten, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr		
Immissionsort IO1	SW 1.OG	RW,N 40	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrN 52	dB(A)	LN,max 60	dB(A)												
A01	LrN	Fläche	106,1	91,5	28,6	0	0	0	72,63	-48,2	-0,4	-2,9	-0,6	1,0	0,0	55,0	-3,0	0,0	52,0		
IO1	LrN	Fläche	104,8	90,2	28,6	0	0	0	72,63	-48,2	-0,5	-2,8	-0,5	0,9	0,0	53,7	-28,6	0,0	25,1		
ZA01	LrN	Linie	80,6	62,0	72,5	0	0	0	82,11	-49,3	-0,5	-1,0	-0,7	1,2	0,0	30,2	0,0	0,0	30,2		

Ergebnis-Nr.: 13.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B04

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße', Ortsgemeinde Gumbsheim

Anlagenlärm, Szenario 4: Reinigungsarbeiten, Beurteilungszeitraum Tag (22.00-06.00 Uhr - INS)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr		
Immissionsort IO1	SW 1.OG	RW,N 40	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrN 51	dB(A)	LN,max 55	dB(A)												
A02	LrN	Fläche	96,0	77,1	78,3	4	0	0	58,44	-46,3	-0,2	0,0	-0,6	1,1	0,0	49,9	-3,0	0,0	50,9		
IO3	LrN	Fläche	104,8	88,3	45,0	0	0	0	61,13	-46,7	-0,4	0,0	-0,5	0,9	0,0	58,2	-28,6	0,0	29,6		
T01	LrN	Fläche	92,0	80,0	16,0	0	0	3	149,82	-54,5	0,9	0,0	-2,5	0,0	0,0	39,0	-3,0	0,0	35,9		
ZA05	LrN	Linie	82,6	62,0	114,3	0	0	0	72,59	-48,2	-0,5	-0,5	-0,6	1,1	0,0	33,9	0,0	0,0	33,9		

Ergebnis-Nr.: 17.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B05

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 'Südlich der Wöllsteiner Straße', Ortsgemeinde Gumbsheim

Anlagenlärm, Szenario 5: Reinigungsarbeiten, alternativer Standort, Beurteilungszeitraum Tag (22.00-06.00 Uhr - INS)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr	
Immissionsort IO1	SW 2.OG	RW,N 40 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrN 40 dB(A)	LN,max 45 dB(A)															
A02	LrN	Fläche	96,0	78,4	57,8	4	0	0	95,40	-50,6	-0,3	-11,2	-0,3	3,9	0,0	37,4	-3,0	0,0	38,4	
IO3	LrN	Fläche	104,8	89,7	32,2	0	0	0	94,60	-50,5	-0,5	-11,8	-0,3	2,8	0,0	44,5	-28,6	0,0	15,9	
T01	LrN	Fläche	92,0	80,0	16,0	0	0	3	83,91	-49,5	0,7	-18,1	-1,3	7,7	0,0	34,6	-3,0	0,0	31,5	
ZA05	LrN	Linie	82,5	62,0	112,5	0	0	0	85,84	-49,7	-0,5	-1,8	-0,7	1,2	0,0	31,1	0,0	0,0	31,1	

Ergebnis-Nr.: 24.res - Stand: 22.10.2021

Tabelle B06

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/1