



**Auftraggeber:
MVV RegioPlan GmbH**

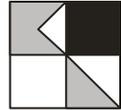
**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Am Klostergarten“
in Schwabenheim an der Selz

-Erläuterungsbericht-**

Karlsruhe, 18. Oktober 2024

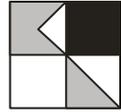
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





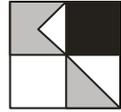
INHALTSVERZEICHNIS

1. Ausgangssituation.....	1
2. Vorgehensweise	2
3. Grundlagen der Untersuchung	4
3.1 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm	4
3.1.1 Straßenverkehrslärm Prognose-Nullfall	4
3.1.2 Prognose-Planfall	5
3.2 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm	6
3.3 Beurteilungsgrundlagen	14
4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnungen	19
4.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm	19
4.1.1 Verkehrslärm Prognose-Nullfall	19
4.1.2 Verkehrslärm Prognose-Planfall	20
4.1.3 Differenzergebnisse Verkehrslärm Prognose-Planfall - Prognose-Nullfall	24
4.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Gewerbelärm	24
4.1.1 Gewerbelärm Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung	24
4.1.2 Gewerbelärm Betriebszustand Ernte	25
5. Beurteilung der Situation und Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan	27
5.1 Auswirkungen Verkehrslärm auf die geplanten Nutzungen im Bebauungsplangebiet.....	27
5.2 Auswirkungen Verkehrslärm der zusätzlichen Nutzungen auf das Umfeld	28
5.3 Auswirkungen Gewerbelärm auf die geplanten Nutzungen im Plangebiet.....	28
5.4 Vorschläge für immissionsschutzrechtliche Festsetzungen in einem Bebauungsplan	29
5.4.1 Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen Verkehrslärm	29
5.4.2 Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen Gewerbelärm	30
6. Qualität der Prognose.....	31
7. Zusammenfassung	31



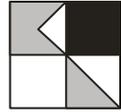
ANLAGENVERZEICHNIS

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 3.1.1 Emissionsberechnung Straße – Prognose-Nullfall
- 3.1.2 Emissionsberechnung Straße – Prognose-Planfall
- 3.2.1-A Gewerbelärm Prognose-Planfall – Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung
Lageplan Schallquellen
- 3.2.1-B Gewerbelärm Prognose-Planfall – Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung
Schallquellen Betriebsanlagen
- 3.2.2-A Gewerbelärm Prognose-Planfall – Betriebszustand Ernte
Lageplan Schallquellen
- 3.2.2-B Gewerbelärm Prognose-Planfall – Betriebszustand Ernte
Schallquellen Betriebsanlagen
- 4.1.1-d/n Verkehrslärm Prognose-Nullfall – Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
- 4.1.2-d/n Verkehrslärm Prognose-Planfall – Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
- 4.1.2-d/n-A Verkehrslärm Prognose-Planfall – Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Lärmschutzwall L 428 Ortsausgang, H=4,0m
- 4.1.2-d/n-B Verkehrslärm Prognose-Planfall – Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Tempo 30 Ingelheimer Straße innerorts



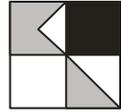
Anlage

- 4.1.2-d/n-C Verkehrslärm Prognose-Planfall – Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Lärmschutzwall L 428 Ortsausgang, H=4,0m
Tempo 30 Ingelheimer Straße innerorts
- 4.1.2-d/n-D Verkehrslärm Prognose-Planfall – Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – Tages- / Nachtzeitraum
Lärmschutzwall L 428 Ortsausgang, H=4,0m
Tempo 70 Ingelheimer Straße außerorts 150m
- 4.1.3 Verkehrslärm Differenzenkarte – Prognose-Planfall - Nullfall
Oberstes Geschoss Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m –Nachtzeitraum
- 4.2.1-d/n Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages-/Nachtzeitraum
Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung
- 4.2.2-d/n Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages-/Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
- 4.2.2-n-ISO Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages-/Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Blick aus nördlicher Richtung
- 4.2.2-n-A Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages-/Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Variante 1: Lärmschutzwand Grundstück König
H=3,0 m, L=4,0 m



Anlage

- 4.2.2-n-A-ISO Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages-/Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Variante 1: Lärmschutzwand Grundstück König
H=3,0 m, L=4,0 m
Blick aus nördlicher Richtung
- 4.2.2-n-B Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages-/Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Variante 2: Lärmschutzwand Nordosten Plangebiet
H=6,5 m, L=2,4 m
- 4.2.2-n-B-ISO Gewerbelärm Prognose-Planfall
Höchste Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tages-/Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Variante 2: Lärmschutzwand Nordosten Plangebiet
H=6,5 m, L=2,4 m
Blick aus nördlicher Richtung
- 5.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01
Lärmisophonen H=2,0 m – Nachtzeitraum
Bebauungsplan 30.09.2024
- 5.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01
Lärmisophonen H=4,0 m – Nachtzeitraum
Bebauungsplan 30.09.2024
- 5.3 Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01
Lärmisophonen H=7,5 m – Nachtzeitraum
Bebauungsplan 30.09.2024



Entsprechend dem Auftrag vom 31.05.2024 auf Grundlage unseres Angebotes vom 05.04.2024 wird nachstehend der Bericht zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Am Kloostergarten“ in Schwabenheim an der Selz vorgelegt.

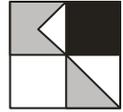
1. Ausgangssituation

Das Bebauungsplangebiet liegt im Norden der Ortsgemeinde Schwabenheim und sieht nordöstlich der L 428 Wohnbebauung um das bisherige Friedhofsgelände herum vor. Die zukünftigen Wohngebäude befinden sich in Nachbarschaft auch gewerblicher Nutzungen, wie z. B. einer Tankstelle südlich des Plangebietes und landwirtschaftlichen Nutzungen nordöstlich des Plangebietes. Es wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bereits eine schalltechnische Untersuchung durch das Büro Armin Moll, Wittlich durchgeführt. Da der bisherige Lärmgutachter in Rente gegangen ist, besteht die Anforderung, die schalltechnische Untersuchung auf den bisherigen Datengrundlagen weiterzuführen und zu aktualisieren.

Anlage 1 zeigt einen Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind Aussagen über die Lärmeinwirkungen der umgebenden Verkehrslärmemittenten auf die geplante Bebauung zu treffen und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) zu beurteilen. Hier sind die aktuellen Berechnungsrichtlinien (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19) in neuster Fassung zu verwenden. Gegebenenfalls sind Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen zu treffen. Weiterhin ist zu untersuchen, welche Lärmbelastungen durch die Erhöhung der Verkehrslärmemissionen auf dem bestehenden Straßennetz aufgrund der zukünftig geplanten Nutzungen und die hieraus entstehende Verkehrserzeugung auf die bestehenden Wohnnutzungen im Umfeld einwirken und ob hierdurch maßgebliche Betroffenheiten bestehen. Grundlage hierzu bietet die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung).

Bezüglich der bestehenden landwirtschaftlichen Betriebe und der von diesen erzeugten Betriebsanlagen bzw. Gewerbelärm besteht bereits im Bestand eine Gemengelage, weshalb die Betreiber der gewerblichen Anlagen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindern oder nach dem Stand der Technik auf ein Mindestmaß beschränken müssen. Inwieweit im vorliegenden Fall bereits eine eingeschränkte Möglichkeit der Lärmerzeugung auf den Betriebsgrundstücken aufgrund von Rücksichtnahme auf die vorhandene Wohnbebauung gegeben ist, soll im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung geklärt werden, um die noch möglichen Immissionen und Einwirkungen auf das Plangebiet zu definieren. Hierauf aufbauend soll ermittelt werden, welche Lärmemissionen auf die geplante Wohnbebauung nach Westen abstrahlen und ggf. durch welche Lärmschutzmaßnahmen, wie z. B. durch



Abschirmungen oder durch passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Grundrissorientierungen zumutbare Lärmverhältnisse gewährleistet werden können. Die Bewertung des Gewerbelärms erfolgt dabei auf Grundlage der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

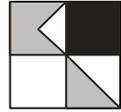
2. Vorgehensweise

Für die Berechnung der Lärmsituation im Untersuchungsgebiet werden zunächst die zur Verfügung gestellten Unterlagen zur Bearbeitung mit einem computergestützten Rechenprogramm aufbereitet. Hierzu wird ein digitales Modell erstellt, welches die Katasterdaten der Gemeinde Schwabenheim an der Selz sowie Höhendaten des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz im Bereich des Plangebietes enthält. Für das Plangebiet werden der Entwurf des Bebauungsplans mit letztem Stand 30.09.2024 sowie verschiedene städtebauliche Entwürfe, letzter Stand 19.10.2023 jeweils vom Büro MVV Regioplan GmbH, Mannheim verwendet.

Entsprechend der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) 2002/1989, welche für die städtebauliche Planung zu beachten ist, sind die verschiedenen Geräuscharten (Verkehrs-, Gewerbelärm) aufgrund der verschiedenen Einstellungen der Betroffenen getrennt voneinander zu betrachten.

Bei der Ermittlung und Beurteilung einer Geräuschsituation erfolgt eine Simulierung von Schallausbreitungsbedingungen, bei der die maßgebliche Geräuschverursachung in Abhängigkeit von ihrer Intensität, der Einwirkzeit oder bei Gewerbelärm auch der Auffälligkeit von Geräuschquellen berücksichtigt werden. Es erfolgt dabei eine energetische Mittelung über einen Bezugszeitraum in Abhängigkeit von der Lärmart (Gewerbelärm, Verkehrslärm, Freizeitlärm), wobei höhere Pegel z. B. durch Lkw bei Verkehrslärm stärker gewichtet werden als niedrigere Pegel. Gegebenenfalls werden für Gewerbelärm aufgrund von Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit Zuschläge vergeben. Die auf Basis von dreidimensionalen Schallausbreitungsmodellen rechnerisch ermittelten sogenannten Beurteilungspegel L_R dienen zum Vergleich der in DIN-Normen, Verordnungen und Richtlinien vorgegebenen Orientierungs-, Immissionsricht- oder Grenzwerten, bildet jedoch nicht zwingend die subjektive Einstellung einzelner Betroffener zu den Geräuschverhältnissen vollständig ab.

Die Ermittlung der Verkehrsbelastungen auf dem umgebenden Straßennetz erfolgt auf Basis des Mobilitätsatlas von Rheinland-Pfalz aus dem Jahr 2021 sowie dem Gutachten zur Errichtung des Penny-Marktes in Schwabenheim an der Selz, TÜV 2023. Die Berechnung der



Lärmemissionen und -immissionen des Straßenverkehrslärms erfolgen nach RLS-19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen).

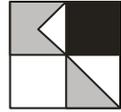
Die zu berücksichtigenden maßgeblichen Gewerbelärmschallquellen im Umfeld werden durch Ortsbegehungen und Betriebsbesichtigungen sowie anhand von einschlägigen Emissionsdatenbanken einzelner Geräuscherzeuger ermittelt. Des Weiteren wird das Schallgutachten des Büros Moll, welches für das Plangebiet bereits erstellt wurde, in das vorliegende Gutachten eingearbeitet. Grundlage hierfür bilden unter anderem der Emissionsdatenkatalog und der Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft des Forum Schall, 2013, der Technische Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, 1991 und der Bericht der Zeitschrift für Lärmbekämpfung „Die Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen“, Nr. 47, Mai 2003.

Für den Penny-Markt, der südlich des Plangebiets gebaut werden soll und dessen Planverfahren bereit fortgeschritten ist, liegt eine schalltechnische Untersuchung des TÜV Hessen aus dem Jahr 2023 vor, deren maßgebliche Gewerbelärmschallquellen in diesem Gutachten übernommen werden. Grundlage hierfür bilden die Lkw-Studie des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie, „Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Heft 3“, Wiesbaden, 2024 und die Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz von 2007.

Die Berechnungen des Gewerbelärms basieren auf den Berechnungsformeln der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau, 1987/2002/2023), der TA Lärm, 1998 sowie der DIN ISO 9613-2 (Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 1999).

Zur Darstellung der Lärmsituation werden Lärmisophonenkarten berechnet, sowie an maßgeblichen Gebäudefronten die jeweiligen Fassadenpegel der einzelnen Stockwerke für den Tages- und Nachtzeitraum ermittelt und dargestellt. Die Durchführung der Berechnungen erfolgt mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 9.0.

Für die Beurteilung der Lärmimmissionspegel werden zunächst die in der Lärmvorsorge im Städtebau und die in der Bauleitplanung geltenden Bestimmungen und Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1, verwendet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die DIN 18005 lediglich Orientierungswerte vorgibt, die zur Abwägung heranzuziehen sind. Die Bestimmungen der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) werden ergänzend als Abwägungsgrundlage für Verkehrslärm im Bebauungsplanverfahren herangezogen.



Weiterhin werden für die Beurteilung der vom Plangebiet ausgehenden Geräusche, die als Gewerbelärm zu bewerten sind, die Bestimmung der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998) berücksichtigt.

Anlage 2 zeigt die für die Berechnung und Beurteilung zugrunde gelegten Verordnungen, Normen und Richtlinien.

Das Plangebiet wird als allgemeines Wohngebiet (WA) beurteilt. Im Umfeld befindet sich nach Osten und Süden Wohnnutzung, welche als Dorfgebiet (MD) gewertet wird. Südöstlich des Plangebietes ist der Bau eines Penny-Markts vorgesehen. Im Westen und Norden befinden sich landwirtschaftliche Flächen, die von den Weinbaubetrieben König und Müller genutzt werden.

3. Grundlagen der Untersuchung

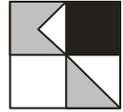
Entsprechend der DIN 18005 sind verschiedene Arten von Lärm (Verkehrs-, Gewerbelärm) jeweils getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Es erfolgt daher eine getrennte Betrachtung von Verkehrslärm durch das umgebende Straßennetz und des Gewerbelärms der bestehenden Gewerbebetriebe im Umfeld.

3.1 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken Verkehrslärmemissionen verursacht durch den Verkehr auf der L 428 (Ingelheimer Straße) südlich des Plangebietes. Die Verkehrslärmemissionen von der Mainzer Straße werden aufgrund der Entfernung und der Abschirmung durch Gebäude entlang der Mainzer Straße als schalltechnisch nicht maßgeblich betrachtet.

3.1.1 Straßenverkehrslärm Prognose-Nullfall

Grundlage für die Verkehrsbelastungen des umgebenden Verkehrsnetzes ist der Mobilitätsatlas von Rheinland-Pfalz. Auf der L 428 nördlich der nächsten Gemeinde Selzmühle wird für das Jahr 2021 eine Verkehrsbelastung von ca. 6.470 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 3 % angegeben. Ausgehend von dieser Verkehrsbelastung wird auf Grundlage allgemeiner Verkehrszunahme von 0,5 % pro Jahr auf das Prognosejahr 2030 hochgerechnet. Die Verkehrserzeugung des Penny-Marktes, die im Gutachten des TÜV Hessen, 2023 mit aufgerundet 1.350 Kfz/Tag angegeben wird, wird zu 50 % nach Westen und zu 50 % nach Osten auf der Ingelheimer Straße verteilt. Es ergibt sich damit auf der Ingelheimer Straße (L 428) eine Verkehrsbelastung von ca. 7.780 Kfz/24h. Auf dem



Kreisverkehr am Ortseingang, der im Zuge des Baus des Penny-Marktes errichtet wird, werden ca. 5.190 Kfz/24h berücksichtigt. Die Schwerverkehrsbelastung wird mit einem Lkw1-Anteil von 2,0 % und einem Lkw2-Anteil von 1,0 % abgeschätzt.

Bei den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden auf der Ingelheimer Straße direkt ab dem Kreisverkehrsplatz außerorts 100 km/h und innerorts bis zum Kreisverkehrsplatz 50 km/h bzw. bis zur Tankstelle 30 km/h berücksichtigt. Auf dem Kreisverkehrsplatz und der Zufahrt zum Penny werden mit 30 km/h angesetzt.

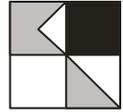
Auf der **Anlage 3.1.1** können die zugrunde gelegten Schwerverkehrsanteile und die sich ergebenden Lärmemissionspegel L_{mE} für den Analyse-Fall eingesehen werden. Zuschläge vom Standardreferenzbelag der RLS-19 abweichenden Straßenoberflächen sind nicht zu vergeben. Im Bereich von Steigungen werden entsprechend den Vorgaben der RLS-19 Zuschläge für Steigungen vergeben. Zuschläge für Kreisverkehre nach RLS-19 werden am Knotenpunkt Ingelheimer Straße/Zufahrt zum Penny vergeben.

3.1.2 Prognose-Planfall

Das Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall ergibt sich aus der Verkehrserzeugung durch die Neubaumaßnahme zuzüglich der bestehenden Verkehrserzeugung.

Im vorliegenden Fall erfolgt die Ermittlung des Verkehrsaufkommens des Plangebiets mit Wohnhäusern unter Verwendung der statistischen Daten, die von Dr. Bosserhoff in der Zusammenstellung „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung“ ausgewiesen werden. Dabei wird entsprechend der übermittelten Informationen von 106 Wohneinheiten im Plangebiet ausgegangen. Es wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von ca. 350 Kfz/24h pro Richtung durch die Wohneinheiten also insgesamt ca. 700 Kfz/24 h ermittelt. Es wird angenommen, dass sich der Zusatzverkehr zu 50 % nach Westen und zu 50% nach Osten von der Zufahrt zu Plangebiet am Kreisverkehr auf der Ingelheimer Straße verteilt.

Anlage 3.1.2 zeigt die Belastungen für die maßgeblichen Straßenabschnitte für den Prognose-Planfall, welcher die zusätzliche Verkehrserzeugung des Plangebietes und dessen Umlegung auf das umgebende Verkehrsnetz berücksichtigt.



3.2 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm

Als Gewerbelärm sind grundsätzlich die gesamten einer Anlage zuzuordnenden Geräusche zu verstehen. Dabei sind nach TA Lärm auch Fahrzeuggeräusche auf den Betriebsgrundstücken sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage stehen, einer zu beurteilenden Anlage zuzurechnen.

Für das Bebauungsplangebiet wurde bereits eine schalltechnische Untersuchung zum Gewerbelärm vom Büro Armin Moll, Wittlich aufgestellt, deren Datengrundlagen in diesem Gutachten aktualisiert werden sollen.

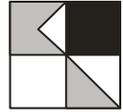
Als Gewerbelärmbelastung werden in der vorliegenden Immissionsprognose die bestehenden landwirtschaftlichen Betriebe des Weingut König und Weingut Müller nördlich und nordöstlich des Plangebietes sowie der Penny-Markt südwestlich und die Tankstelle südöstlich des Plangebietes berücksichtigt.

Es erfolgt zunächst die Beschreibung der Weinbaubetriebe.

Am 27.08.2024 erfolgte mit dem Betreiber des Weingut König eine Ortsbesichtigung der zum Betrieb König gehörenden Halle nördlich des Plangebietes mit anschließender Betriebsbefragung. Der Betrieb Müller wurde nur von außen besichtigt. Eine Betriebsbefragung war nicht möglich. Es werden daher Ansätze und Annahmen aus Erfahrungswerten vergleichbarer Weinbaubetriebe für den Betrieb Müller verwendet.

Das Weingut König hat seinen Hauptsitz in der Elsheimer Straße 12 und betreibt nördlich des Plangebietes eine Halle, in der landwirtschaftliche Geräte und Materialien untergestellt sind und in der in einem Kühlhaus innerhalb der Halle Obst gelagert wird. Es wird davon ausgegangen, dass die Aggregate des Kühlhauses innerhalb der Halle von außen nicht zu hören sind und demzufolge schalltechnisch nicht maßgeblich sind. Die Halle ist zur nordwestlichen Seite über ein Tor zugänglich. Das Tor nach Norden wird nur selten genutzt. Das Verarbeiten von Trauben während der Erntezeit findet nicht in der Halle statt.

Das Weingut Müller hat seinen Hauptsitz in der Wackernheimer Straße 6, nordöstlich des Plangebietes. Es werden verschiedene Obstsorten geerntet, es wird Wein produziert und vom Hof verkauft. Entlang der schmalen Zufahrt der Wackernheimer Straße im Hofbereich befinden sich Lagerstätten für landwirtschaftliche Geräte, eine Werkstatt und Unterstände für Fahrzeuge. Im oberen, nordöstlichen Bereich werden Paletten gelagert und



landwirtschaftliche Fahrzeuge abgestellt. Weitere landwirtschaftliche Fahrzeuge und Geräte werden in der Halle, welche eine Toröffnung zur westlichen Seite hat, und in dem Unterstand in dem nördlichsten und westlichen Gebäude des Betriebes gelagert.

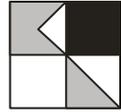
Es wird im vorliegenden Gutachten untersucht, welche Lärmemissionen von den Betrieben in den aus schalltechnischer Sicht ungünstigen Betriebszuständen Spritzmittelvorbereitung und Erntezeit ausgehen und wie sich diese auf das Plangebiet aber auch auf die bestehende Bebauung südlich der lärmemittierenden Betriebe auswirken. Es wird davon ausgegangen, dass der Normalbetrieb mit Arbeitsabläufen an einem durchschnittlichen Arbeitstag außerhalb der Erntezeit mit schalltechnisch unproblematischen Emissionen verbunden ist. Er wird daher nicht gesondert untersucht.

Im Frühjahr und Frühsommer werden die Weinreben und Obstbestände der Betriebe mit Pflanzenschutzmitteln behandelt, um die Pflanzen vor Krankheiten und Schädlingen zu schützen. Die Arbeiten zur Spritzmittelvorbereitung werden dabei in Abhängigkeit vom Wetter und den erwarteten Temperaturen teilweise bereits im Nachtzeitraum begonnen. Dafür wird Wasser in den Tank der Spritze gefüllt, Pflanzenschutzmittel in den Tank gegeben und das Spritzmittel mit einem Rührwerk vom Traktor vermischt. Diese Vorgänge finden weniger als 10-mal im Jahr statt und werden daher als seltenes Ereignis gewertet.

Der Betriebszustand Ernte beschreibt Vorgänge, welche an durchschnittlich 30 Tagen im Jahr während der Erntephase auf den Weingütern stattfinden. Ebenfalls in Abhängigkeit vom Wetter und den erwarteten Temperaturen werden Erntegerätschaften mit Gabelstaplern aus den Gerätehallen oder Unterständen geholt und an Traktoren gehängt. Mehrmals am Tag wird der Hof bzw. die Halle angefahren, um Ernteerzeugnisse abzuladen und ggf. weiterzuverarbeiten.

Für die Prognosen werden folgende maßgeblich zum Gewerbelärm beitragende Schallquellen auf den Höfen der Weinbaubetriebe berücksichtigt:

- Traktorfahrten
- Rangierfahrten von Traktoren
- Antrieb eines Rührwerks durch einen Traktor
- Gebläse einer Spritzanlage
- Reinigen des Traktors mit Hochdruckreiniger
- Reinigung von landwirtschaftlichen Geräten mit Hochdruckreinigern
- Schallabstrahlung über geöffnete Hallentore
- Fahrten und Arbeitseinsätze von Gabelstaplern



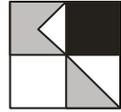
Die Fahrten eines *Traktors*, welcher auf dem Betriebsgelände fährt, werden entsprechend dem Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, Wien 2016 als Linienschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 62 dB/m in einer Höhe von 1 m über Gelände berücksichtigt.

Für den Traktoreinsatz auf dem Hof, bei dem Rangierfahrten, An- und Abhängen von Wagen, Abladen der Traubenernte usw. berücksichtigt werden, wird eine Flächenschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 99 dB(A)/Anlage, entsprechend dem Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft des Forum Schall für den Arbeitseinsatz eines Traktors in einer Höhe von 1 m über Gelände angesetzt. Des Weiteren wird ein Maximalpegel von 108 dB berücksichtigt. Es wird je nach Betrieb und Betriebszustand eine Einwirkzeit von 5, 10 oder 30 Minuten pro Stunde berücksichtigt.

Für das Vorrühren des Pflanzenspritzmittels, bei dem neben dem *Rührwerk* der Traktor zum Antrieb und das Gebläse der Spritzanlage laufen, wird eine Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 81,0 dB(A) und einem Maximalpegel von 83,1 dB(A) für die Geräuschentwicklung des Traktors in einer Höhe von 1 m über Gelände berücksichtigt. Grundlage dafür ist eine Orientierungsmessung eines von einem Traktor angetriebenen Rührwerks zu einer vergleichbaren schalltechnischen Untersuchung. Für das *Gebläse der Spritzanlage* wird eine Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 71,4 dB(A), einem Maximalpegel von 73,0 dB(A) und einem Impulszuschlag von 3 dB entsprechend dem Technischen Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Wiesbaden 2002 für Gebläsestationen in einer Höhe von 1 m über Gelände angesetzt.

Der Einsatz eines Hochdruckreinigers zur *Reinigung der Traktoren* von Staub oder zur *Reinigung der Erntegeräte* wird als Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 93,0 dB(A) und einem Impulszuschlag von 3 dB entsprechend des Technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen der hessischen Landesanstalt für Umwelt in einer Höhe von 1 m über Gelände berücksichtigt. Es wird je nach Betrieb und Betriebszustand eine Einwirkzeit von 10, 15 oder 60 Minuten berücksichtigt.

Für die Berücksichtigung der Geräusche, die während Arbeiten aus dem Inneren der Scheunen bzw. Hallen über *geöffnete Tore* nach außen dringen, werden senkrechte Flächenschallquellen an den Positionen der Tore der Hallen entsprechend der

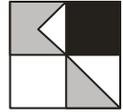


Betriebsbesichtigungen eingegeben. Nach der Studie Handwerk und Wohnen der Handwerkskammer Düsseldorf aus dem Jahr 2005 kann für Betriebsräume mit geräuschintensiver Lärmentstehung bei Kfz-Betrieben von einem mittleren Innenpegel von 75 dB(A) ausgegangen werden. Nach der VDI 2571 wird aus dem Innenpegel die über die Außenbauteile abgestrahlte Schallleistung ermittelt. Wenn davon ausgegangen wird, dass die Tore der Scheunen bzw. Hallen die gesamte Zeit des Betriebs geöffnet sind, kann die gedämmte Schallabstrahlung über weitere Außenbauteile wie Wände, Dach oder Fenster vernachlässigt werden. Es ergibt sich unter Annahme eines $R_w = 0$ dB (bewertetes Schalldämmmaß) für das geöffnete Tor, d.h. ohne Schalldämmung, ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 71 dB(A)/m². Es wird weiterhin ein Zuschlag für eine gerichtete Schallabstrahlung vom Gebäude in der Höhe von 3 dB berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass je nach Betrieb und Betriebszustand die Tore pro Stunde 5 bis 30 Minuten geöffnet sind.

Die *Fahrten von Gabelstaplern*, die mit Gas betrieben werden, werden als Linienschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 62 dB(A)/m entsprechend dem Emissionsdatenkatalog des Forum Schall für Gasstapler in einer Höhe von 1 m über Gelände berücksichtigt. Die *Lasthub*-Arbeiten der Gabelstapler zum Anheben und Abstellen von landwirtschaftlichen Geräten oder Paletten mit Ernteerzeugnissen werden als Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von 75 dB(A) in einer Höhe von 1 m über Gelände angesetzt. Es wird je nach Betrieb und Betriebszustand von 4 bis 18 Gabelstaplerfahrten und Lasthubvorgängen ausgegangen.

Weingut König

Beim Weinbaubetrieb König wird nach Aussage des Betriebsleiters zur Spritzmittelvorbereitung mit dem Gabelstapler die Spritze vor die Halle gefahren, der Traktor ist in Betrieb und die Pumpe läuft. Mit dem Rührwerk des Traktors wird die Spritzmischung verrührt. Dieser Vorgang nimmt etwa 30 Minuten in Anspruch. Rangiergeräusche des Traktors werden tagsüber mit 10 Minuten und nachts in der Stunde vor 6:00 Uhr und in der Stunde nach 22:00 Uhr mit jeweils 5 Minuten berücksichtigt. Nach Ende der Vorbereitungen fährt der Gabelstapler wieder in die Halle. Im Laufe des Tages wird ein weiterer Vorgang der Spritz-Vorbereitung berücksichtigt sowie die in Abhängigkeit von der Trockenheit der Böden notwendige Reinigung des Traktors mit einem Hochdruckreiniger, welche mit einer Einwirkzeit von 15 Minuten 2-mal am Tag berücksichtigt wird. Entstehende Geräusche aus der Halle werden mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten pro Stunde tagsüber und 5 Minuten pro Stunde nachts berücksichtigt.

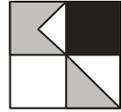


Für den Betriebszustand Ernte wird beim Betrieb König davon ausgegangen, dass ein Gabelstapler in der Zeit von 5:00 bis 23:00 Uhr pro Stunde 2-mal im Einsatz ist. Des Weiteren wird angenommen, dass ein Traktor tagsüber pro Stunde 30 Minuten und nachts 5 Minuten Emissionen durch Rangieren und Abladen erzeugt. Die Reinigung des Traktors wird mit 15 Minuten pro Vorgang, 2-mal pro Tag angesetzt. Es wird angenommen, dass das Reinigen der Erntegeräte am Abend eine Stunde und nachts 10 Minuten in Anspruch nimmt. Geräusche aus der Halle werden tagsüber mit 30 Minuten und nachts mit 10 Minuten Einwirkzeit berücksichtigt.

Weingut Müller

Da der Weinbaubetrieb Müller nicht befragt werden konnte, werden Ansätze aus vergleichbaren Weinbaubetrieben angenommen. Es wird davon ausgegangen, dass zur Spitzmittelvorbereitung mit dem Gabelstapler die Spritze vor die Halle gefahren wird, der Traktor in Betrieb ist und die Pumpe läuft. Mit dem Rührwerk des Traktors wird die Spritzmischung verrührt. Für den Betrieb Müller wird von einer Dauer von etwa 30 Minuten ausgegangen. Rangiergeräusche des Traktors werden tagsüber mit 10 Minuten und nachts in der Stunde vor 6:00 Uhr und in der Stunde nach 22:00 Uhr mit jeweils 5 Minuten berücksichtigt. Nach Ende der Vorbereitungen fährt der Gabelstapler wieder in die Halle. Im Laufe des Tages wird ein weiterer Vorgang der Spritz-Vorbereitung berücksichtigt sowie die in Abhängigkeit von der Trockenheit der Böden notwendige Reinigung des Traktors mit einem Hochdruckreiniger, welche mit einer Einwirkzeit von 15 Minuten 2-mal am Tag angesetzt wird. Entstehende Geräusche aus der Halle werden mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten pro Stunde tagsüber und 5 Minuten pro Stunde nachts berücksichtigt. Des Weiteren wird die Fahrt eines Traktors südwestlich der Halle berücksichtigt. Es wird angenommen, dass zwischen 5:00 und 23:00 Uhr zur Zeit der Spritze pro Stunde die Geräusche eines Traktors entstehen. Vom Hof bis in den nordöstlichen Bereich des Betriebes wird die Fahrt eines Gabelstaplers berücksichtigt und sonstige Arbeiten auf dem Hof abzubilden. Es wird angenommen, dass dieser 4 Fahrten pro Tag und jeweils im Hof und im oberen Bereich 4 Lasthubvorgänge pro Tag ausführt.

Für den Betriebszustand Ernte wird beim Betrieb Müller angenommen, dass ein Gabelstapler in der Zeit von 5:00 bis 23:00 Uhr pro Stunde 2-mal im Einsatz ist. Des Weiteren wird angenommen, dass ein Traktor tagsüber pro Stunde 30 Minuten und nachts 5 Minuten Emissionen durch Rangieren und Abladen erzeugt. Die Reinigung des Traktors wird mit 15 Minuten pro Vorgang, 2-mal pro Tag angesetzt. Es wird angenommen, dass das Reinigen der Erntegeräte am Abend eine Stunde und nachts 10 Minuten in Anspruch nimmt. Geräusche aus der Halle werden tagsüber mit 30 Minuten und nachts mit 10



Minuten Einwirkzeit berücksichtigt. Des Weiteren wird die Fahrt eines Traktors südwestlich der Halle berücksichtigt. Es wird angenommen, dass zwischen 5:00 und 23:00 Uhr zur Zeit der Ernte pro Stunde die Geräusche eines Traktors entstehen. Vom Hof bis in den nordöstlichen Bereich des Betriebes werden Fahrten und Arbeiten eines Gabelstaplers und eines Traktors berücksichtigt. Es wird angenommen, dass in der Zeit von 5:00 bis 23:00 Uhr der Gabelstapler 2 Fahrten und 2 Lasthub-Vorgänge pro Stunde und der Traktor jeweils 1 Fahrt pro Stunde hat.

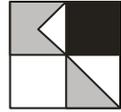
Auf den Lageplänen in **Anlage 3.2.1-A** und **3.2.2-A** sind die maßgeblichen Schallquellen Gewerbelärm für das seltene Ereignis Weinspritze und den Fall der Erntezeit aufgetragen. Den **Anlagen 3.2.1-B** und **3.2.2-B** kann der zeitliche Verlauf der einzelnen Schallquellen entnommen werden.

In den nächsten Absätzen erfolgt die Beschreibung der Betriebe Penny-Markt und Tankstelle und deren Ansätze für die schalltechnische Untersuchung.

Penny

Der Supermarkt Penny ist zum Zeitpunkt der Erstellung der Immissionsprognose noch nicht gebaut, wird aber dennoch als Gewerbelärmvorbeklastung für das Plangebiet aufgrund des bereits fortgeschrittenen Stands des Planverfahrens berücksichtigt. Es liegt bereits eine schalltechnische Untersuchung für den Supermarkt Penny vor, deren Ansätze für den Gewerbelärm in diesem Gutachten eingearbeitet werden. Entsprechend dem Schallgutachten zum Penny-Markt wird von einem Verkehrsaufkommen von 650 Pkw-Kunden (1300 Fahrten), 8 Mitarbeitern (16 Fahrten), 3 Lkw (6 Fahrten) und einem Transporter (2 Fahrten) pro 24h und einer Öffnungszeit von 7:30 bis 20:00 Uhr ausgegangen. Es wird angenommen, dass eine Anlieferung mit einem Kühl-Lkw erfolgt, bei welchem ein Diesel-Kühlaggregat in Betrieb ist.

Für den *Kundenparkplatz* des Penny-Marktes wird eine Parkfläche mit 68 Stellplätzen berücksichtigt. Bei der Berücksichtigung von 1.316 Parkbewegungen pro 24h und einer Öffnungszeit von 13 Stunden ergeben sich 1,49 Parkbewegungen pro Stellplatz und Stunde. Es wird für die Parkfläche nach der Parkplatzlärmstudie für Parkplätze von Discountmärkten ein Zuschlag K_{PA} für die Parkplatzart von 3 dB, ein Zuschlag K_i für die Impulshaltigkeit von 4 dB sowie ein Zuschlag für den Durchfahranteil K_D von 4,4 dB vergeben. Weiterhin wird die Straßenoberfläche „asphaltierte Fahrgassen“ angesetzt. Es ergibt sich für den Parkplatz des Penny-Marktes ein Schalleistungspegel L_w von ca.



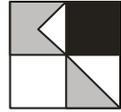
92,8 dB(A). Diese Emissionen werden programmintern in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände berücksichtigt.

Lkw-Anlieferungen erfolgen an der nördlichen Seite des Marktes von der Ingelheimer Straße aus. Die Lkw fahren in Vorwärtsrichtung auf den Parkplatz, fahren eine Schleife, setzen in Rückwärtsfahrt zum Anlieferungsbereich zurück und verlassen das Gelände wieder in Vorwärtsrichtung. Nach der Lkw-Studie des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie von 2024 wird für die Fahrt eines Lkws von einem Schalleistungspegel in einer Stunde $L_{WA, 1h}=63$ dB(A) pro Lkw ausgegangen, welche als Linienschallquelle pro Meter angesetzt wird. Für den Bereich der Anlieferung, in dem mit Rückwärtsfahren bzw. Rangierfahrten zu rechnen ist, werden, wie in der Lkw-Studie vorgeschlagen, jeweils 5 dB(A) höhere Emissionspegel auf der Fahrtstrecke in Ansatz gebracht. Der Ansatz der Linienschallquellen erfolgt in einer Höhe von 1 m über dem Gelände. Beim Penny-Markt wird von 3 Anlieferungen im Tageszeitraum ausgegangen. Es wird entsprechend dem Gutachten zum Penny-Markt davon ausgegangen, dass nachts keine Anlieferungen erfolgen.

Das *Kühlaggregat* auf dem Dach eines der Lkw wird während der Fahrt eines Lkw als Linienschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 61 dB(A)/m und im Bereich der Anlieferungszone als Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 98 dB(A) entsprechend dem Emissionsdatenkatalog 2016 des Forum Schall jeweils in einer Höhe von 3 m über Gelände berücksichtigt.

Die Anlieferungsfahrt mit einem *Transporter* wird als Linienschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 55 dB(A)/m entsprechend dem Schallgutachten zum Penny-Markt in einer Höhe von 0,5 m über Gelände berücksichtigt. Der Transporter fährt auf den Parkplatz, hält vor dem Eingang, wird per Hand entladen und verlässt den Parkplatz wieder auf die Ingelheimer Straße. Es wird davon ausgegangen, dass eine Anlieferung per Transporter pro Tag ausgeführt wird.

Es wird für jeden *Be- und Entladevorgang* der Lkw-Anlieferungen eine Punktschallquelle mit 96,3 dB(A) und einem $L_{W \max.}$ von 108 dB(A) berücksichtigt, um Geräusche zu berücksichtigen, die durch das Entladen von 50 Paletten und 50 Rollcontainern pro Tag, das Bewegen der Ladebordwand und das Rollen auf dem Wagenboden entstehen. Der Ansatz dazu wird dem Schallgutachten zum Penny-Markt entnommen, welches sich wiederum auf die Lkw-Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt aus dem Jahr 2005 bezieht. Des Weiteren wird ein Maximalpegel von 108 dB(A) für die Betriebsbremse



berücksichtigt. Die Schallquelle wird dabei in einer Höhe von 1 m über dem Gelände angesetzt.

Entsprechend der Angaben aus dem Schallgutachten zum Penny-Markt wird die *Lüftungsanlage* als Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 72 dB(A) im Nachtzeitraum und 82 dB(A) tagsüber berücksichtigt. Die Schallquelle wird 1 m über dem Dach der Anlieferungszone angesetzt.

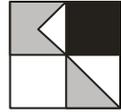
Tankstelle

Die Tankstelle an der Ecke Ingelheimer Straße/Friedenstraße mit einer Zapfsäule, die von beiden Seiten genutzt werden kann, ist geöffnet von 7:00 bis 18:00 Uhr und den Rest des Tages per Tankautomat nutzbar.

Als relevante Gewerbelärmemittenten werden die Lärmentwicklungen aus der Ein- und Ausfahrt der Kundenfahrzeuge, den Geräuschen aus den Betriebsvorgängen an den Zapfsäulen und dem Bereich des Shops sowie Geräuschen bei Anlieferungsvorgängen von Kraftstoff berücksichtigt. Die Ansätze für die Emissionsprognose werden aus dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen der Technischen Landesanstalt für Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 116 von 1991 mit Aktualisierung durch den Bericht „Die Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Erik Krämer, Zeitschrift für Lärmbekämpfung Nr. 47 (Mai 2003) entnommen und auf die geringe Größe der Tankstelle angepasst.

In Anlehnung an die Vorgaben der Tankstellenstudie aus dem Jahr 2003 wird angenommen, dass in der Zeit von 6:00 bis 7:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr jeweils 16 Kfz / h, in der Zeit von 7:00 bis 20:00 Uhr jeweils 21 Kfz/h und in der lautesten Nachtstunde von 22:00 bis 23:00 Uhr 5 Kfz auf das Tankstellengelände fahren. Die *Ein- und Ausfahrten der Kundenfahrzeuge* werden als Linienschallquelle mit einem Schalleistungsbeurteilungspegel, welcher entsprechend der Tankstellenstudie aus den Taktmaximalpegelverfahren ermittelten Einzelschallquellen unter Anwendung der Zuschläge für Informations- und Tonhaltigkeit gebildet wird, von 70,3 dB(A)/Anlage in einer Höhe von 0,5 m über Gelände angesetzt.

Die *Betriebsvorgänge* im Bereich der *Zapfsäulen* und der Parkplätze von *Shopkunden* werden jeweils als Punktschallquelle berücksichtigt. Sie werden mit Schalleistungsbeurteilungspegeln von 74,7 dB(A) bzw. 72,1 dB(A) in Abhängigkeit von der Anzahl der ein- und ausfahrenden Kundenfahrzeuge in einer Höhe von 1 m über Gelände in Ansatz



gebracht. Für die Betriebsvorgänge Shopkunden werden nur die Emissionen im Tageszeitraum berücksichtigt.

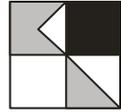
Die *Kraftstoffanlieferungen* durch einen Tankwagen werden als Punktschallquelle mit einem Schalleistungsbeurteilungspegel von 94,6 dB(A) in einer Höhe von 0,5 m über Gelände berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass tagsüber eine Anlieferung stattfindet.

Auf dem Lageplan in **Anlage 3.2-A** sind die maßgeblichen Schallquellen aufgetragen. **Anlage 3.2-B** zeigt den zeitlichen Verlauf der einzelnen Schallquellen.

3.3 Beurteilungsgrundlagen

DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Die sich aus dem jeweiligen Bewertungsverfahren ergebenden Beurteilungspegel für die jeweiligen Immissionsorte werden zunächst nach der für die städtebauliche Planung gültigen Richtlinie DIN 18005 Ausgabe 2023-07 (Schallschutz im Städtebau) beurteilt. Nach der DIN 18005, Beiblatt 1, Ziffer 4.3, Absatz 3, werden die Geräusche von verschiedenen Arten von Schallquellen, wie im vorliegenden Fall Verkehrs- und Gewerbelärm, aufgrund des unterschiedlichen Belästigungsempfindens der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen, jeweils für sich allein mit den jeweils zugeordneten Orientierungswerten verglichen.



Die in der DIN 18005 2023/07 angegebenen Orientierungswerte betragen jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr / 22:00 bis 6:00 Uhr) in dB(A) als Überblick:

DIN 18005	Verkehrslärm	Gewerbelärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 / 40 dB(A)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 / 45 dB(A)	55 / 40 dB(A)
Friedhöfe, Park- und Kleingartenanlagen	55 / 55 dB(A)	55 / 55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 / 45 dB(A)	60 / 40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischge- biete (MI) und Urbane Gebiete (MU)	60 / 50 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 / 53 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 / 55 dB(A)	65 / 50 dB(A)

Es ist anzumerken, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 empfohlene Richtwerte darstellen, von denen im Einzelfall beim Vorliegen anderer entgegengesetzter Interessen mit entsprechender Begründung abgewichen werden kann (DIN 18005, Beiblatt 1, Ziffer 4,3, Absatz 8). In einem solchen Fall sind geeignete Maßnahmen, wie z. B. aktiver Schallschutz, entsprechende Gebäudeanordnung, Grundrissgestaltung oder alternative planrechtliche Festsetzungen zum baulichen Schallschutz vorzusehen und planrechtlich abzusichern.

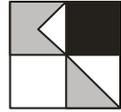
16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung):

Weiterhin wurde die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung Juni 1990) herangezogen. Deren Bestimmungen und Grenzwerte gelten rechtsverbindlich im Fall von Neu- baumaßnahmen oder wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen.

Nach § 1 der 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Auftraggeber: MVV Regioplan GmbH

Schalltechnische Untersuchung zum Bbauungsplan „Am Klostergarten“ in Schwabenheim an der Selz
-Erläuterungsbericht-



Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für den Tages- und Nachtzeitraum:

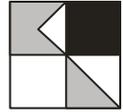
16. BImSchV	Verkehrslärm
Krankenhäuser, Kurheime, Schulen, und Altenheime	57 / 47 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR), allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete	59 / 49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI)	64 / 54 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	69 / 59 dB(A)

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung gegebenenfalls durch Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die oben genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Die Regelungen und die Grenzwerte der 16. BImSchV werden auch als Zumutbarkeitsgrenze im Abwägungsprozess zum Bebauungsplan herangezogen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV liegen dabei für die einzelnen Gebietsausweisungen für den Tages- und Nachtzeitraum um jeweils 4 dB(A) höher als die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für Verkehrslärm.

Entsprechend den Regelungen der 16. BImSchV §1, Absatz 2, Satz 2, auch bei relativ geringen Erhöhungen der Beurteilungspegel von Werten über 70 dB(A) im Tageszeitraum und über 60 dB(A) im Nachtzeitraum einen erheblichen baulichen Eingriff zu definieren, sieht auch die aktuelle Rechtsprechung bei der Erhöhung der Beurteilungspegel ab Werten von 70/60 dB(A) im Tages-/ Nachtzeitraum (Sanierungswerte) eine erhöhte Abwägungsrelevanz im Rahmen von Bebauungsplanverfahren.

Als Schwellenwerte für Maximalbelastungen werden bei der Ausweisung von Neubauvorhaben die Werte von 67/57 dB(A) berücksichtigt, welche als Grenze für Sanierungsmaßnahmen der Deutschen Bahn oder der Straßenbulasträger klassifizierter Straßen angesetzt werden. Diese liegen damit noch etwas unter den Schwellenwerten zur Gesundheitsgefährdung, sie bedeuten jedoch auch eine Grenze der Möglichkeiten von



passiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämpften Außenbauteilen und dabei vor allem von Fensterflächen.

TA Lärm:

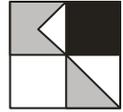
Zur Beurteilung des Gewerbelärms wurden zusätzlich zu den oben aufgelisteten Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbelärm die Bestimmungen der TA Lärm herangezogen. Zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde auf Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes § 48 die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, erlassen. Hiernach sind Anlagengeräusche und Fahrgeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie der Ein- und Ausfahrt der zu beurteilenden Anlage insgesamt zuzurechnen. Die Summe der Geräusche durch die Anlage, die bei der nächstgelegenen Wohnbebauung als Immissionspegel entstehen, ist nach den Immissionsrichtwerten der TA Lärm, Ziffer 6.1, zu beurteilen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der jeweiligen Gebietsausweisung entsprechend der Baunutzungsverordnung im Bereich der zu schützenden Gebäude. Die TA Lärm schreibt folgende Immissionsrichtwerte für den vom Grundstück ausgehenden Gewerbelärm vor.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm betragen tags/nachts (6:00 bis 22:00 Uhr und 22:00 bis 6:00 Uhr):

TA Lärm	Gewerbelärm
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 / 35 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete	55 / 40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI)	60 / 45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 / 50 dB(A)
Industriegebiete (GI)	70 / 70 dB(A)

Für reine und allgemeine Wohngebiete sind nach TA Lärm Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu vergeben.

Es ist weiterhin nach TA Lärm, Ziffer 6.4 maßgebend für die Beurteilung des Nachtzeitraums die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt, anzusetzen. Im Rahmen der Berechnungen erfolgt



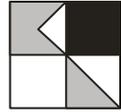
somit für jeden maßgeblichen Immissionspunkt eine Berechnung für jede einzelne Nachtstunde mit Ermittlungen der Beurteilungspegel aus den im Betrieb befindlichen Anlagen.

Entsprechend TA Lärm Ziffer 6.4 kann die Nachtzeit bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist jedoch in jedem Fall sicherzustellen.

Eine Beurteilung nach den Vorgaben der TA Lärm macht bereits auf der planrechtlichen Ebene Sinn, da im Zuge des Betriebsgenehmigungsverfahrens ohnehin der entsprechende Nachweis nach TA Lärm zu erfolgen hat. Ergänzend ist noch auf die Regelung nach Ziffer 7.2, TA Lärm hinzuweisen, nach der über eine begrenzte Zeitdauer von höchstens 10 Tagen pro Jahr höhere Immissionspegel zulässig sind (z. B. bei besonderen Anlieferungen oder verkaufsoffenen Wochenenden etc.).

Die Beurteilung der Gewerbelärmemissionen ist nach der TA Lärm weiterhin zu unterteilen in die Geräusche, die von dem Anlagengrundstück ausgehen und in Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen des An- und Abfahrverkehrs. Für diese sind entsprechend Ziffer 7.4 der TA Lärm ebenfalls die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und deren Bestimmungen zu berücksichtigen. In der TA Lärm, Ziffer 7.4, heißt es für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen, dass die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden sollen soweit:

- sie die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.



4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnungen

Neben den einzelnen Lärmemittenten werden die umgebende Bebauung sowie die topografischen Verhältnisse zur Berücksichtigung von Bebauungsdämpfung und Reflexionen in die Berechnung einbezogen. Die Ergebnisse werden als Lärmisophonkarten in einer Höhe von 4,0 m über Gelände dargestellt und weiterhin an maßgeblichen Gebäudefronten der Bestandsgebäude die höchsten Fassadenpegel, die sich in den Erd- bzw. Obergeschossen errechnen.

4.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm

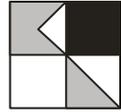
Für den Verkehrslärm werden Schallausbreitungsberechnungen für den Prognose-Nullfall ohne die zukünftige Verkehrserzeugung des Bauvorhabens sowie für einen Prognose-Planfall mit der zukünftigen Verkehrsinduzierung durchgeführt.

4.1.1 Verkehrslärm Prognose-Nullfall

Die **Anlagen 4.1.1-d/n** zeigen die Verkehrslärmbelastungen des umgebenden Straßennetzes im Tages- und Nachtzeitraum, für den Prognose-Nullfall unter Zugrundelegung der zu erwartenden Verkehrsbelastungen ohne die zukünftige Verkehrserzeugung des Plangebietes.

Dabei ergeben sich im Tageszeitraum in den südwestlichen und südlichen Randbereichen des Plangebietes entlang der L 428 (Ingelheimer Straße), im Nahbereich des Kreisverkehrsplatzes Lärmbelastungen von 60 bis 70 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 und auch die Grenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete (WA) werden dabei überschritten. Mit zunehmendem Abstand von der Landstraße ergeben sich ruhigere Verhältnisse. An den Fassaden der Bestandsgebäude nahe der Ingelheimer Straße zeigen sich Fassadenpegel von ca. 64 dB(A) bis zu ca. 68 dB(A), womit die Orientierungswerte für Dorfgebiete (MD) überschritten und die Grenzwerte der 16. BImSchV erreicht bzw. geringfügig überschritten werden. An einem Immissionspunkt östlich des Plangebietes werden mit Fassadenpegeln von bis zu ca. 46 dB(A) die Orientierungswerte für Dorfgebiete deutlich unterschritten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich ähnliche Verhältnisse wie im Tageszeitraum, bezogen auf die Richtwerte. Im Plangebiet entlang der Landstraße ergeben sich im Nahbereich des Kreisverkehrsplatzes Verkehrslärmbelastungen von ca. 55 bis ca. 60 dB(A), womit die Orientierungswerte und die Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung



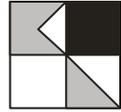
(70/60 dB(A)/ tags/nachts) werden im Geltungsbereichabschnitt nur außerorts, entlang der Landstraße überschritten und im restlichen Bereich des Plangebietes eingehalten. An den Fassaden der Bestandgebäude nahe der Ingelheimer Straße zeigen sich Fassadenpegel von ca. 57 dB(A) bis zu ca. 61 dB(A), womit die Orientierungswerte und auch die Grenzwerte der 16. BImSchV für Dorfgebiete (MD) überschritten werden. Es zeigen sich an zwei Fassaden auch geringfügige Überschreitungen der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung. An dem Immissionspunkt östlich des Plangebietes werden mit Fassadenpegeln von bis zu ca. 39 dB(A) die Orientierungswerte für Dorfgebiete deutlich unterschritten.

4.1.2 Verkehrslärm Prognose-Planfall

Die **Anlagen 4.1.2-d/n** zeigen die Verkehrslärmbelastungen des umgebenden Straßennetzes im Tages- und Nachtzeitraum, für den Prognose-Planfall unter Zugrundelegung der zu erwartenden Verkehrsbelastungen mit der zukünftigen Verkehrserzeugung des Plangebietes.

Dabei ergeben sich im Tageszeitraum an den Fassaden im südwestlichen Bereich des Plangebietes, die zur L 428 (Ingelheimer Straße) ausgerichtet sind, Lärmbelastungen von ca. 57 bis ca. 59 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) werden damit überschritten, die Grenzwerte der 16. BImSchV aber gerade noch eingehalten bzw. erreicht. An der West- und Südseite einiger Gebäude am westlichen Rand des Plangebietes werden die Orientierungswerte noch geringfügig überschritten. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes ergeben sich Fassadenpegel von bis zu ca. 57 dB(A), womit die Orientierungswerte geringfügig überschritten werden. Mit zunehmendem Abstand von der Landstraße ergeben sich verträgliche bis ruhige Verhältnisse. An den Fassaden der Bestandgebäude nahe der Ingelheimer Straße zeigen sich Fassadenpegel von ca. 64 dB(A) bis zu ca. 69 dB(A), womit die Orientierungswerte für Dorfgebiete (MD) überschritten und die Grenzwerte der 16. BImSchV erreicht bzw. geringfügig überschritten werden. An dem Immissionspunkt östlich des Plangebietes werden mit Fassadenpegeln von bis zu ca. 39 dB(A) die Orientierungswerte für Dorfgebiete sehr deutlich unterschritten.

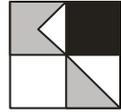
Im Nachtzeitraum ergeben sich ähnliche Verhältnisse wie im Tageszeitraum, bezogen auf die Richtwerte. An den Gebäudefassaden im südwestlichen Bereich des Plangebietes ergeben sich Fassadenpegel von ca. 50 bis ca. 52 dB(A), womit die Orientierungswerte und die Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete überschritten



werden. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung (70/60 dB(A)/tags/nachts) werden deutlich unterschritten. An der West- und Südseite einiger Gebäude bis zum mittleren westlichen Rand des Plangebietes werden die Orientierungswerte noch geringfügig überschritten. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes ergeben sich Fassadenpegel von bis zu ca. 50 dB(A), womit die Orientierungswerte und auch teilweise die Grenzwerte überschritten werden. Mit zunehmendem Abstand von der Landstraße ergeben sich ruhigere Verhältnisse. An den Fassaden der Bestandsgebäude entlang der Ingelheimer Straße zeigen sich Fassadenpegel von ca. 57 dB(A) bis zu ca. 61 dB(A), womit die Orientierungswerte und auch die Grenzwerte der 16. BImSchV für Dorfgebiete (MD) überschritten werden. Es zeigen sich an zwei Fassaden geringfügige Überschreitungen der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung. An dem Immissionspunkt östlich des Plangebietes werden mit Fassadenpegeln von bis zu ca. 31 dB(A) die Orientierungswerte für Dorfgebiete sehr deutlich unterschritten.

Aufgrund der Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete im Nachtzeitraum an einigen Fassaden werden verschiedene aktive Lärmschutzmaßnahmen geprüft.

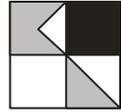
Zunächst wird die Anlage eines Lärmschutzwalls innerhalb des Geltungsbereichs des Plangebietes entlang der L 428 (Ingelheimer Straße) ortsauswärts untersucht. Die **Anlagen 4.1.2-d/n-A** zeigen die Verkehrslärmbelastungen des umgebenden Straßennetzes im Tages- und Nachtzeitraum unter Berücksichtigung eines 4,0 m hohen und ca. 58,0 m langen Lärmschutzwalls. Es zeigen sich im südwestlichen Bereich des Plangebietes an den vom Kreisverkehr aus ersten Gebäuden an den südlichen und westlichen Fassaden Fassadenpegel von ca. 55 bis ca. 58 dB(A) tagsüber und ca. 48 bis ca. 51 dB(A) nachts. Die Überschreitungen der Orientierungswerte an der West- und Südseite einiger Gebäude bis zum mittleren westlichen Rand des Plangebietes treten tagsüber nicht mehr auf und beschränken sich auf die südlichen und westlichen Fassaden der ersten Gebäude. Nachts werden weiterhin an einzelnen westlich und südlich ausgerichteten Fassaden die Orientierungswerte überschritten. An den Gebäuden im südöstlichen Bereich des Plangebietes und an den Bestandsgebäuden entlang der Ingelheimer Straße innerorts ergeben sich keine Änderungen durch die Berücksichtigung des Lärmschutzwalls und es werden weiterhin an zwei Fassaden der Bestandsgebäude die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung geringfügig überschritten. Die nur relativ geringfügigen Verminderungen der Lärmbelastung von maximal zwei bis drei dB trotz der



Höhe von 4,0 m ergeben sich durch den erforderlichen Abstand der Lärmschutzanlage zur Einmündung der Erschließung des Plangebietes.

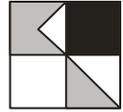
Als weiterer Schritt wird eine Reduzierung des Tempos auf der Ingelheimer Straße innerorts auf 30 km/h geprüft, auch um die Überschreitung der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum an Bestandsfassaden entlang der Ingelheimer Straße zu vermeiden. Die **Anlagen 4.1.2-d/n-B** zeigen die Verkehrslärmbelastungen des umgebenden Straßennetzes im Tages- und Nachtzeitraum unter Berücksichtigung von Tempo 30 auf der Ingelheimer Straße innerorts. Auf die westlichen Fassaden der Gebäude im südwestlichen Bereich des Plangebietes hat die Temporeduzierung erwartungsgemäß keinen Einfluss. An den südlichen und östlichen Fassaden dieser Gebäude ergeben sich tagsüber bis zu ca. 2,6 dB niedrigere Fassadenpegel im Vergleich zum Prognose-Planfall ohne Lärmschutzmaßnahmen. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes ergeben sich Fassadenpegel von bis zu ca. 55 dB(A), womit die Orientierungswerte erreicht werden. An den Bestandsgebäuden entlang der Ingelheimer Straße werden mit Fassadenpegeln von ca. 62 bis ca. 65 dB(A) die Orientierungswerte für Dorfgebiete geringfügig überschritten und die Grenzwerte ebenfalls geringfügig überschritten bzw. an einer Fassade eingehalten. Nachts werden im südwestlichen Bereich des Plangebietes um bis zu ca. 2,5 dB niedrigere Pegel im Vergleich zum Prognose-Planfall ohne Lärmschutzmaßnahmen erreicht. Die Orientierungswerte und auch die Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete werden mit Fassadenpegeln um bis zu ca. 51 dB(A) weiterhin an einigen Fassaden überschritten. Im südöstlichen Bereich werden mit ca. 2,1 dB niedrigeren Pegeln und Fassadenpegeln von bis zu ca. 48 dB(A) die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete überschritten, die Grenzwerte aber noch eingehalten. Entlang der Ingelheimer Straße werden mit Fassadenpegeln von bis zu ca. 58 dB(A) die Grenzwerte für Dorfgebiete überschritten, die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung nun aber eingehalten.

Da mit den Varianten Lärmschutzwalls und Temporeduzierung innerorts nur jeweils Teilbereiche des Plangebietes Verringerungen aufzeigen, wird die Kombination aus beiden aktiven Lärmschutzmaßnahmen zum Verkehrslärm geprüft. Die **Anlagen 4.1.2-d/n-C** zeigen die Verkehrslärmbelastungen des umgebenden Straßennetzes im Tages- und Nachtzeitraum unter Berücksichtigung eines 4,0 m hohen und ca. 58,0 m langen Lärmschutzwalls entlang der L 428 direkt nach dem Kreisverkehrsplatz und von Tempo 30 auf der Ingelheimer Straße innerorts. Tagsüber werden im südwestlichen Bereich des Plangebietes an den westlichen und südlichen



Fassaden der ersten Gebäude weiterhin die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete überschritten, die Grenzwerte aber eingehalten. Es ergeben sich tagsüber bis zu ca. 2,6 dB niedrigere Fassadenpegel im Vergleich zum Prognose-Planfall ohne Lärmschutzmaßnahmen. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes ergeben sich Fassadenpegel von bis zu ca. 55 dB(A), womit die Orientierungswerte erreicht werden. An den Bestandsgebäuden entlang der Ingelheimer Straße werden mit Fassadenpegeln von ca. 62 bis ca. 65 dB(A) die Orientierungswerte für Dorfgebiete geringfügig überschritten und die Grenzwerte ebenfalls geringfügig überschritten bzw. an einer Fassade eingehalten. Nachts werden im südwestlichen Bereich des Plangebietes um bis zu ca. 2,6 dB niedrigere Pegel im Vergleich zum Prognose-Planfall ohne Lärmschutzmaßnahmen erreicht. Die Orientierungswerte und auch die Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete werden mit Fassadenpegeln um bis zu ca. 50 dB(A) nur noch an einzelnen Fassaden überschritten. Im südöstlichen Bereich werden mit ca. 2,1 dB niedrigeren Pegeln und Fassadenpegeln von bis zu ca. 48 dB(A) die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete überschritten, die Grenzwerte aber noch eingehalten. Entlang der Ingelheimer Straße werden mit Fassadenpegeln von bis zu ca. 58 dB(A) die Grenzwerte für Dorfgebiete überschritten, die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung nun aber eingehalten.

Da Verringerungen des Verkehrslärms mit der Variante des Lärmschutzwalls nur für Teilbereiche des Plangebietes ermittelt werden können, wird aufgrund des baulichen und finanziellen Aufwandes des Lärmschutzwalles eine vierte Variante des aktiven Lärmschutzes vor Verkehrslärm untersucht. Es wird dabei angenommen, dass auf der L 428 außerorts auf einer Länge von 150 m eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h angeordnet wird. Eine Geschwindigkeitsreduzierung auf der Landstraße innerorts wird nicht berücksichtigt, da diese in der zweiten Variante bereits abgebildet wird. Die **Anlagen 4.1.2-d/n-D** zeigen die Verkehrslärmbelastungen des umgebenden Straßennetzes im Tages- und Nachtzeitraum unter Berücksichtigung von Tempo 70 auf der Ingelheimer Straße außerorts auf den ersten 150 m vom Kreisverkehr aus. An den Fassaden der Gebäude im südwestlichen Bereich des Plangebietes ergeben sich tagsüber nur noch an den ersten Gebäuden erhöhte Fassadenpegel von bis zu ca. 57 dB(A), bei denen die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete geringfügig überschritten werden. An den weiteren Fassaden in diesem Bereich werden die Orientierungswerte eingehalten. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes ergeben sich Fassadenpegel von bis zu ca. 57 dB(A), womit die Orientierungswerte wie bei der Variante mit Lärmschutzwall ohne Tempo 30 geringfügig überschritten werden. An den Bestandsgebäuden



entlang der Ingelheimer Straße werden wieder mit Fassadenpegeln von ca. 64 bis ca. 68 dB(A) die Orientierungswerte für Dorfgebiete überschritten und die Grenzwerte erreicht bzw. ebenfalls geringfügig überschritten. Nachts werden im südwestlichen Bereich des Plangebietes um bis zu ca. 2,4 dB niedrigere Pegel im Vergleich zum Prognose-Planfall ohne Lärmschutzmaßnahmen erreicht. Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete werden an wenigen südlichen und westlichen Fassaden in diesem Bereich überschritten. Die Grenzwerte werden an nur noch zwei Fassaden geringfügig überschritten. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes und entlang der Ingelheimer Straße werden erwartungsgemäß kaum bzw. keine Änderungen durch die Verringerung der Geschwindigkeit außerorts erzielt.

4.1.3 Differenzergebnisse Verkehrslärm Prognose-Planfall - Prognose-Nullfall

Die **Anlage 4.1.3** zeigt die Differenzbelastung auf öffentlichen Verkehrsflächen zwischen Prognose-Planfall und Prognose-Nullfall im Nachtzeitraum ohne Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen.

Entlang der Ingelheimer Straße ergeben sich an den zur Landstraße ausgerichteten Fassaden der Bestandsgebäude geringfügige Steigerungen der Verkehrsbelastung um bis zu ca. 0,2 dB. Durch die abschirmende Wirkung der Gebäude im Plangebiet ergeben sich an den Bestandsgebäuden östlich und nordöstlich des Plangebietes deutliche Verringerungen der Verkehrslärmbelastungen um bis zu ca. 7,5 dB. Die Erhöhungen westlich des Plangebietes entstehen durch Reflexionen an den zukünftigen Gebäuden des Plangebietes.

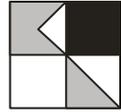
4.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Gewerbelärm

Für den Gewerbelärm werden Schallausbreitungsberechnungen für die Betriebszustände Spritzmittelvorbereitung und Ernte der Weingüter durchgeführt. Die Gewerbelärmemitteln des Penny-Marktes und der Tankstelle werden bei beiden Betriebszuständen mit den gleichen Ansätzen berücksichtigt.

4.1.1 Gewerbelärm Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung

Die **Anlagen 4.2.1-d/n** zeigen die Lärmbelastungen durch den Gewerbelärm im Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung, wenn Pflanzenschutzmittel vor der Ausbringung auf die Pflanzen vorbereitet werden.

Es zeigen sich im Tageszeitraum an den Fassaden im südwestlichen Bereich des Plangebietes Fassadenpegel von ca. 48 bis ca. 50 dB(A). Die Richtwerte der TA



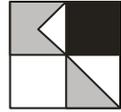
Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) werden damit zum Teil deutlich unterschritten. Im nördlichen und nordöstlichen Bereich des Plangebietes werden mit Fassadenpegeln von ca. 36 bis ca. 48 dB(A) die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete ebenfalls deutlich unterschritten. An dem zum Betrieb Müller nächstgelegenen Gebäude im Bestand werden an der nördlichen Fassade Pegel von bis zu 46 dB(A) erreicht, womit die Richtwerte für Dorfgebiete (MD) sehr deutlich unterschritten werden.

In der lautesten Nachtstunde werden an den Fassaden im südwestlichen Bereich des Plangebietes werden mit Fassadenpegeln von ca. 28 bis ca. 30 dB(A) die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete deutlich unterschritten. Im nordöstlichen Bereich des Plangebietes werden mit Fassadenpegeln von ca. 33 bis ca. 37 dB(A) die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete an allen Fassaden eingehalten. Im nördlichen Bereich des Plangebietes werden an einzelnen, nach Norden und Westen zur Halle des Betriebs König ausgerichteten Fassaden Richtwerte von bis zu ca. 44 dB(A) erreicht, womit die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden. An dem zum Betrieb Müller nächstgelegenen Gebäude im Bestand werden an der nördlichen Fassade Pegel von bis zu knapp über 45 dB(A) erreicht, womit die Richtwerte für Dorfgebiete (MD) geringfügig überschritten werden. Da aber davon ausgegangen werden kann, dass die Vorgänge zur Spritzmittelvorbereitung an nicht mehr als 10 Nächten im Jahr stattfinden, können sie als seltenes Ereignis nach Nummer 7.2 der TA Lärm gewertet werden. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm entsprechend Nummer 6.3 betragen nachts 55 dB(A), welche für den Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung an allen Fassaden eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden.

4.1.2 Gewerbelärm Betriebszustand Ernte

Die Anlagen 4.2.2-d/n zeigen die Lärmbelastungen durch den Gewerbelärm im Betriebszustand Ernte während der Erntephase auf den Weingütern.

Es zeigen sich im Tageszeitraum an den Fassaden im nördlichen und nordöstlichen Bereich des Plangebietes Fassadenpegel von ca. 40 bis ca. 53 dB(A), womit die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete unterschritten werden. Am dem zum Betrieb Müller nächstgelegenen Gebäude im Bestand werden an der nördlichen Fassade Pegel von bis zu 50 dB(A) erreicht, womit die Richtwerte für Dorfgebiete (MD) deutlich unterschritten werden.



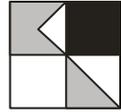
In der lautesten Nachtstunde werden an den Fassaden im nordöstlichen Bereich des Plangebietes Fassadenpegel von ca. 32 bis ca. 38 dB(A) erreicht, womit die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete an allen Fassaden eingehalten werden. Im nördlichen Bereich des Plangebietes werden an einzelnen, nach Norden und Westen zur Halle des Betriebs König ausgerichteten Fassaden Richtwerte von bis zu ca. 46 dB(A) erreicht, womit die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden. An dem zum Betrieb Müller nächstgelegenen Gebäude im Bestand werden an der nördlichen Fassade Pegel von bis zu ca. 45 dB(A) erreicht, womit die Richtwerte für Dorfgebiete (MD) gerade noch eingehalten werden. Als seltenes Ereignis können die nächtlichen Vorgänge in der Erntezeit nicht gewertet werden, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass diese an nicht mehr als 10 Tagen im Jahr und nicht an zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden stattfinden.

Die **Anlage 4.2.2-n-ISO** zeigt eine isometrische Ansicht mit Blick aus nördlicher Richtung auf das Plangebiet im Betriebszustand Ernte im Nachtzeitraum. An zwei Gebäuden in der nördlichen Ecke werden an den Nordfassaden und an der Westfassade die Richtwerte im Erdgeschoss und im Obergeschoss um ca. 0,6 bis ca. 5,4 dB überschritten.

Aufgrund der nächtlichen Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete an einzelnen Fassaden im nördlichen Bereich des Plangebietes werden vergleichbar zu dem bereits erstellten Schallgutachten des Büro Moll zwei Varianten von abschirmenden aktiven Lärmschutzmaßnahmen untersucht.

Die **Anlagen 4.2.2-n-A/-n-A-ISO** zeigen im Betriebszustand Ernte im Nachtzeitraum die abschirmende Wirkung einer 4,0 m langen und 3,0 m hohen Lärmschutzwand auf dem Grundstück des Betriebs König, bei dem die Wand an die Halle direkt anschließt und ungefähr bis zum Rand des Feldweges führt. Den Anlagen ist zu entnehmen, dass an allen Fassaden im Plangebiet die Richtwerte eingehalten werden. Überschreitungen der Richtwerte für allgemeine Wohngebiete werden nicht festgestellt.

Die **Anlagen 4.2.2-n-B/-n-B-ISO** zeigen im Betriebszustand Ernte im Nachtzeitraum die abschirmende Wirkung einer 2,4 m langen und 6,5 m hohen Lärmschutzwand am nordöstlichsten Gebäude des Plangebietes als eine Art Verlängerung der



nördlichen Wandseite nach Westen bis zum Rand des Baufensters, welche die Gewerbelärmemissionen des Betriebs König an der westlichen Fassade vermindern soll.

Den Anlagen ist zu entnehmen, dass an den nördlichen Fassaden der beiden nordöstlichsten Gebäude die Richtwerte um bis zu ca. 5,8 dB(A) überschritten werden. An der Westfassade des nördlichsten Gebäudes sowie an weiteren Fassaden der Gebäude im Plangebiet werden die Richtwerte hingegen eingehalten.

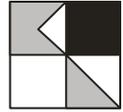
5. Beurteilung der Situation und Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan

5.1 Auswirkungen Verkehrslärm auf die geplanten Nutzungen im Bebauungsplangebiet

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für Verkehrslärm zeigen das Bild einer verträglichen Belastung durch Verkehrslärm im mittleren und nördlichen Bereich des Plangebietes für allgemeine Wohngebiete im Tages- und Nachtzeitraum. Es kommt im südwestlichen Randbereich und an einer Fassade im südöstlichen Bereich des Plangebietes zu einer erhöhten Verkehrslärmbelastung, so dass Lärmschutzmaßnahmen notwendig sind, um unzumutbare Belastungen zu vermeiden.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie ein Lärmschutzwall entlang der Landstraße ortsauswärts, die Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h auf der Ingelheimer Straße innerorts, die Kombination aus beiden Maßnahmen sowie die Reduzierung der Geschwindigkeit auf 70 km/h auf einer Länge von 150 m außerorts auf der L 428 wurden geprüft und in Abschnitt 4.1 vorgestellt.

Dabei wird ersichtlich, dass die Lärmschutzmaßnahmen außerorts nahezu ausschließlich eine Verbesserung für Gebäude am westlichen und südwestlichen Rand im Plangebiet bewirken. Die Reduzierung der Geschwindigkeit außerorts auf 70 km/h bewirkt als einzige Maßnahme, dass an keiner Fassade des Plangebietes Fassadenpegel von über 50 dB(A) erreicht werden und somit keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete um mehr als 5 dB entstehen, die auch als Grenze des Abwägungsspielraumes in der Rechtsprechung gegenüber der Erforderlichkeit von Schallschutzmaßnahmen genannt werden. Eine Kombination der Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h außerorts und 30 km/h innerorts stellt die aus immissionschutzrechtlicher Sicht sinnvollste Maßnahme zur Lärmreduzierung für das Plangebiet und die bestehende Bebauung dar.



Sollte es nicht möglich sein aktive Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplanverfahren aufgrund städtebaulicher oder wirtschaftlicher Faktoren oder aufgrund verkehrsrechtlicher Vorgaben umzusetzen, können an den höher belasteten Fassaden mit passiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämmten Außenbauteilen sowie Grundrissorientierungen noch verträgliche Wohnverhältnisse erreicht werden.

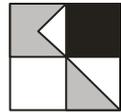
5.2 Auswirkungen Verkehrslärm der zusätzlichen Nutzungen auf das Umfeld

Durch die zusätzliche Verkehrserzeugung ergeben sich im Umfeld des Bebauungsplangebietes keine Erhöhungen von über 3 dB bei gleichzeitigem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Jedoch ergeben sich entlang der Ingelheimer Straße innerorts an einzelnen Fassaden hohe Belastungen, die zwar nur sehr gering ansteigen (ca. 0,2 dB) und damit in keinem Fall wahrnehmbar sind, allerdings bereits heute im Nachtzeitraum die Grenze zur Gesundheitsgefährdung überschreiten. Bezüglich dieses Bereichs ist daher erhöhte Abwägungsrelevanz im Bebauungsplanverfahren angezeigt. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass neben den sehr geringen Steigerungen die Überschreitungen auch nur an einzelnen Gebäudefronten gegeben sind und eine Zuordnung der Erhöhung zum Plangebiet aufgrund der Vermischung mit den überregionalen Verkehren nicht möglich ist. Die Notwendigkeit der Festsetzung von aktiven oder passiven Schallschutzmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes ergibt sich hierdurch rechtsverbindlich nicht, jedoch ist im Bebauungsplanverfahren die Abwägung deutlich darzustellen. Empfohlen wird die Absenkung der Geschwindigkeit auf der Ingelheimer Straße ab dem Kreisverkehr innerorts auf 30 km/h, um die Verkehrslärmbelastungen an den betroffenen Bestandsgebäuden entlang der Ingelheimer Straße abzumildern. Die Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h im Zuge der Ortsdurchfahrt ist auch unabhängig vom Plangebiet anzuraten.

5.3 Auswirkungen Gewerbelärm auf die geplanten Nutzungen im Plangebiet

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für den Gewerbelärm der Betriebsanlagen im Umfeld des Plangebietes zeigen das Bild einer verträglichen Belastung durch Gewerbelärmemissionen im Tageszeitraum.

Durch den geplanten Discounter ergeben sich entsprechend des Schallgutachtens zum Penny-Markt keine maßgeblichen Einflüsse auf die geplante Bebauung, sofern nachts keine Anlieferungen zu dem Supermarkt erfolgen und die Lüftungsanlage nachts um 10 dB verringerte Emissionen im Vergleich zum Tageszeitraum aufweist.



Im Nachtzeitraum kann es durch Arbeiten der Weinbaubetriebe in den Betriebszuständen Spritzmittelvorbereitung und Ernte zu Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete kommen. Da die Arbeiten während der Erntezeit voraussichtlich mehr als 10 mal pro Jahr die Immissionsrichtwerte überschreiten, sind diesbezüglich Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Sehr effektiv lässt sich der Lärm des Betriebes König mit einer nur vier Meter langen und drei Meter hohen Abschirmung südlich des Arbeitsbereiches ausreichend vermindern, so dass innerhalb des Plangebietes diesbezügliche keine weiteren Festsetzungen erforderlich sind. Sollte dies nicht umsetzbar sein, besteht die Notwendigkeit innerhalb des Plangebietes Abschirmungen vorzusehen und die Anordnung von offenbaren Fenstern von Aufenthaltsräumen nach Norden an zwei Gebäuden im nordwestlichsten Bereich des Plangebietes durch entsprechende Festsetzungen auszuschließen.

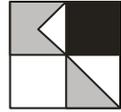
5.4 Vorschläge für immissionsschutzrechtliche Festsetzungen in einem Bebauungsplan

5.4.1 Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen Verkehrslärm

Zur Gewährleistung zumutbarer Lärmverhältnisse in schutzbedürftigen Räumen innerhalb der Gebäude sind in den südlichen und südwestlichen Randbereichen des Plangebietes Verkehrslärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämmten Außenbauteilen vorzusehen und planrechtlich in einem zukünftigen Bebauungsplan festzusetzen.

Die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen in einem zukünftigen Bebauungsplan erfolgt anhand der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau), 2018-01. Die festzusetzenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 ergeben sich dabei in diesem Fall nach Ziffer 4.4.5 des Beiblattes 2 zur DIN 4109 2018-01 aus dem errechneten Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) plus einen Zuschlag von 10 dB(A), bei einem Additionszuschlag von 3 dB(A) für Verkehrslärm zur Berücksichtigung der Freifeldkorrektur. Siehe dazu **Anlagen 5.1 bis 5.3**, welche bei der Annahme einer freien Schallausbreitung im Plangebiet ohne Gebäude die Isophonen in einer Höhe von 2,0 m, 4,0 m und 7,5 m ausgeben.

Es ergeben sich dabei innerhalb des Plangebietes in den Baufenstern WA2 bis WA8 und den nordöstlichen Baufenstern des WA1 sowie WA9 maßgebliche Außenlärmpegel von bis zu 60 dB(A) (Lärmpegelbereiche I und II), womit in diesem Bereich keine Maßnahmen bezüglich Verkehrslärms zu treffen sind. Am Randbereich zur Ingelheimer Straße in den südwestlichen Baufenstern des WA1 sowie WA9 ergeben sich Außenlärmpegel von 60 bis 66 dB(A) (Lärmpegelbereiche III



und IV), bei denen aus Gründen des Lärmschutzes mittlere bis hohe Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen für Räume mit Aufenthaltsnutzung gegeben sind.

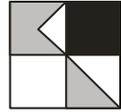
Festsetzungen gegen Umwelteinwirkungen aus Verkehrslärm gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB:

Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Nutzungen die nach Tabelle 7 der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, 2018-01) aufgeführten Anforderungen der Luftschalldämmung einzuhalten. Die Schallschutzklassen der Fenster ergeben sich aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel nach der DIN 4109 und der VDI Richtlinie 2719, Tabelle 2, in Abhängigkeit von Fenster- und Wandgrößen aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln. Für Räume mit Schlaf- oder Aufenthaltsnutzung sind ab dem maßgeblichen Außenlärmpegel von 65 dB Lüftungsanlagen mit geringem Eigengeräusch vorzusehen.

Sofern für die einzelnen Gebäudefronten im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel nachgewiesen werden, die z. B. zukünftig durch abschirmende Bauten entstehen, können für die Außenbauteile entsprechend geringere Schalldämmmaßnahmen berücksichtigt werden.

5.4.2 Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen Gewerbelärm

Zur Gewährleistung zumutbarer Wohnverhältnisse innerhalb der Gebäude im Plangebiet sind aufgrund der erhöhten Belastungen durch die Nutzung der Betriebs Halle des Weinbaubetriebs König nordöstlich des Plangebietes im Betriebszustand Ernte im Nachtzeitraum Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung vorzusehen. Diese können einerseits aus organisatorischen Maßnahmen bestehen, bei denen lärmintensive Arbeiten auf den Tageszeitraum verlegt werden. Da dies in der Landwirtschaft, die darauf angewiesen ist, sich am Wetter zu orientieren, nur schwer bis gar nicht umsetzbar ist, wird empfohlen aktive Lärmschutzmaßnahmen wie eine Lärmschutzwand direkt anschließend an die Halle des Betriebs König oder eine Mauerscheibe am stärksten betroffenen Gebäude in der nördlichen Ecke des Plangebietes in Verlängerung der Nordfassade nach Westen zu errichten, um schädliche Lärmeinflüsse auf das Plangebiet zu verringern. Letztere Maßnahme müsste einhergehen mit Vorgaben einer Grundrissorientierung der zwei betroffenen Gebäude im Norden, bei denen Aufenthaltsräume mit offenbaren Fenstern



nach Norden auszuschließen sind. Konkrete Festsetzungstexte hierzu sind nach Abstimmung der Ausführung noch zu formulieren.

6. Qualität der Prognose

Die Qualität der angegebenen Beurteilungspegel ist abhängig von der Genauigkeit der Emissionsdaten, wie z. B. Schalleistungspegel, berücksichtigte Einwirkungsdauer, digitalisierte Lage usw. Die Ansätze der Lärmquellen entsprechen dabei den vorgegebenen Richtlinien oder aktuellen Veröffentlichungen für Lärmquellen, wie Lkw-Fahrten oder Lüftungsanlagen, deren Ansätze in der Regel einen Sicherheitszuschlag als „Worst Case“-Fall beinhalten.

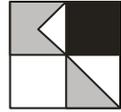
Bei der Erstellung des für die Schallausbreitungsberechnung erforderlichen dreidimensionalen Geländemodells wird versucht, die zukünftigen Situationen so genau wie möglich zu simulieren. In dem Programm SoundPLAN der Fa. SoundPLAN GmbH werden dabei die Berechnungen nach dem Stand der Technik (DIN ISO 9613-2) durchgeführt. Durch die Verwendung von vorrangig digitalen georeferenzierten Plänen ist von einer höchsten Genauigkeit entsprechend dem Stand der Technik auszugehen. Mögliche Rechenungenauigkeiten gegenüber Lärmmessungen aufgrund von Annahmen einer mit-Wind-Situation oder Ungenauigkeiten des Rechenprogramms in Höhe von bis zu 0,5 dB(A), die sich nicht gegenseitig ausgleichen, werden durch die „Worst Case“-Ansätze der Schallemissionsquellen zumindest ausgeglichen.

7. Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Am Kloostergarten“ in Schwabenheim an der Selz wurde unter Berücksichtigung des Straßenverkehrslärms und des Gewerbelärms eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend geltenden Richtlinien berechnet und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) und der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) beurteilt.

Verkehrslärm

Innerhalb des Plangebietes werden sich überwiegend verträgliche Lärmbelastungen bezüglich Verkehrslärm einstellen. In den Randbereichen des Plangebietes entlang der Ingelheimer Straße ist sowohl tags als auch nachts mit erhöhten Belastungen durch Verkehrslärm zu rechnen, bei denen die Orientierungswerte der DIN 18005 und auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete teilweise überschritten werden. Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden aber noch eingehalten. Aktive Lärmschutzmaßnahmen wurden untersucht und werden vorzugsweise als Kombination einer



Geschwindigkeitsreduzierung auf der Landstraße außerorts auf 70 km/h oder alternativ einem Lärmschutzwall mit einer Höhe von mindestens 4,0 m mit einer Geschwindigkeitsreduzierung innerorts auf 30 km/h empfohlen. An Fassaden mit verbleibenden Überschreitungen der Orientierungswerte der Din 18005 sind im Bebauungsplan Lärmschutzmaßnahmen in Form von entsprechend gedämmten Außenbauteilen für Aufenthaltsräume festzusetzen, welche Wohn-, Aufenthalts-, Sozial- oder Büroräume vor unzumutbaren Lärmeinflüssen des Verkehrslärms schützen.

Gewerbelärm

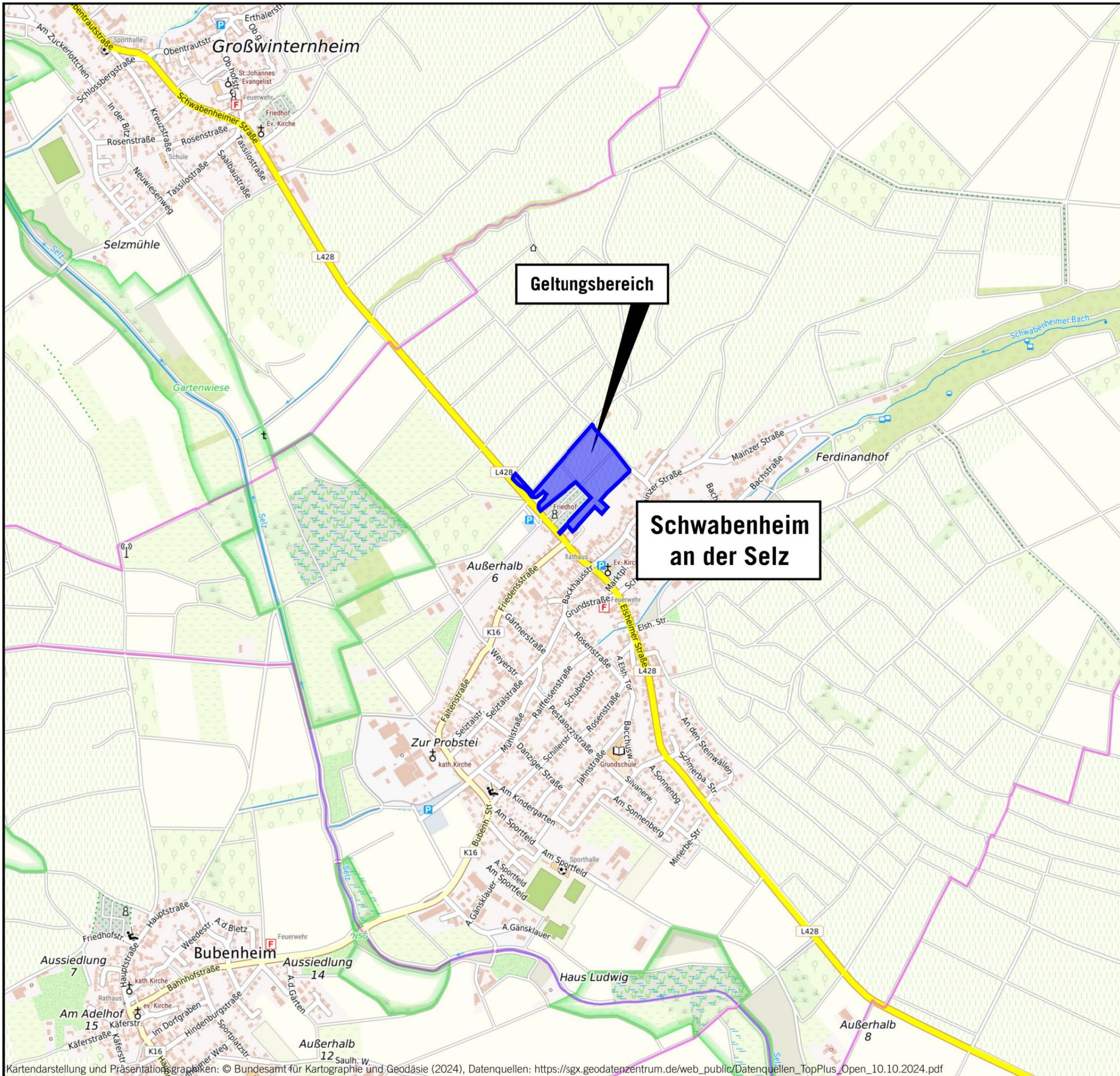
Durch Gewerbelärm entstehen im Tageszeitraum überwiegend ruhige bzw. verträgliche Belastungen innerhalb des Plangebietes. Zur Gewährleistung zumutbarer Wohnverhältnisse innerhalb der Gebäude im Plangebiet sind aufgrund der erhöhten Belastungen durch die Nutzung der Betriebshalle des Weinbaubetriebs König nordöstlich des Plangebietes im Betriebszustand Ernte im Nachtzeitraum Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung vorzusehen. Diese können einerseits aus organisatorischen Maßnahmen bestehen, bei denen lärmintensive Arbeiten auf den Tageszeitraum verlegt werden. Da dies in der Landwirtschaft, die darauf angewiesen ist, sich am Wetter zu orientieren, nur schwer bis gar nicht umsetzbar ist, wird empfohlen aktive Lärmschutzmaßnahmen wie eine Lärmschutzwand direkt anschließend an die Halle des Betriebs König oder eine Mauerscheibe am stärksten betroffenen Gebäude in der nördlichen Ecke des Plangebietes in Verlängerung der Nordfassade nach Westen zu errichten, um schädliche Lärmeinflüsse auf das Plangebiet zu verringern. Letztere Maßnahme müsste einhergehen mit einer Grundrissorientierung der zwei betroffenen Gebäude im Norden, bei denen Aufenthaltsräume mit offenbaren Fenstern nach Norden auszuschließen sind.

Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen bestehen aus schallschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen das Planvorhaben.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: BE_Schwabenheim_Am-Klostergarten_SU_2024-10-08
Datum: 18.10.2024

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



Geltungsbereich

**Schwabenheim
an der Selz**



Auf DIN A3 in Maßstab 1:10.000

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

Lärm-/Immissionsschutz

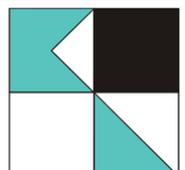
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) mit 1. - 39. BImSchV:
Genehmigungsbedürftige AnlagenVO, GenehmigungsverfahrensVO, StörfallVO, TA Luft, TA Lärm
- Baugesetzbuch (**BauGB**):
Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**):
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
- Bundesminister für Verkehr (BMV):
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV**) vom 12. Juni 1990 (Bonn)
- **TA Lärm**:
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) 26. August 1998 mit Änderung vom 1. Juni 2017 und Korrektur vom 7. Juli 2017
- **DIN ISO 9613, Teil 2**:
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
- **DIN 4109 mit Beiblatt 1 und 2**:
Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, Januar 2018
- **DIN 18005 Teil 1**:
Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Mai 1987 / Juli 2002 / Juli 2023
- **DIN 18005 Teil 1, Beiblatt**:
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- BMVI, Abteilung Straßenbau:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-19**, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrslärm, Köln
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Schriftenreihe Heft 89 - **Parkplatzlärmstudie**, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Auflage 2007
- Forum Schall: Emissionsdatenkatalog, 2016
- Forum Schall: Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft des Forum Schall, 2013
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie:
Technischer Bericht: Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Heft 3, 2024
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, 2002
- Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, 1991
- Zeitschrift für Lärmbekämpfung Bericht „Die Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Erik Krämer, Nr. 47, Mai 2003
- TÜV Hessen: Gutachten Nr. T 4551 über die zu erwartende Geräuschbelastung durch einen geplanten neuen PENNY-Markt an der Ingelheimer Straße in 55270 Schwabenheim an der Selz, 08/2023

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
„AM KLOSTERGARTEN“

2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Schwabenheim - Am Kloostergarten Emissionsberechnung Straße Prognose-Nullfall

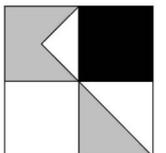
Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw	vLkw1	vLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	pLkw1	pLkw2	Steig- ung %	L'w	L'w
			Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Tag %	Tag %	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht %	Nacht %		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
KVP Ingelheimer Straße	0,000	5190	30	30	30	1,9	1,0	30	30	30	3,2	1,2	-1,6	73,77	66,48
KVP Ingelheimer Straße	0,039	5190	30	30	30	1,9	1,0	30	30	30	3,2	1,2	4,1	74,75	67,50
L 428 (Ingelheimer Straße) Nord	0,000	7780	100	80	80	1,9	1,0	100	80	80	3,2	1,2	-1,7	84,36	76,90
L 428 (Ingelheimer Straße) Nord	0,378	7780	100	80	80	1,9	1,0	100	80	80	3,2	1,2	0,6	85,45	77,99
L 428 (Ingelheimer Straße) Nord	0,419	7780	100	80	80	1,9	1,0	100	80	80	3,2	1,2	4,4	86,42	79,00
L 428 (Ingelheimer Straße) Süd	0,000	7780	50	50	50	1,9	1,0	50	50	50	3,2	1,2	4,0	79,83	72,46
L 428 (Ingelheimer Straße) Süd	0,074	7780	50	50	50	1,9	1,0	50	50	50	3,2	1,2	4,7	78,69	71,33
L 428 (Ingelheimer Straße) Süd	0,136	7780	30	30	30	1,9	1,0	30	30	30	3,2	1,2	0,2	74,46	67,18
Zufahrt Penny	0,000	1350	30	30	30	0,5	0,0	30	30	30	0,0	0,0	-5,2	68,49	

RGLK1001.res

10/24
3.1.1

KOEHLER & LEUTWEIN

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Schwabenheim - Am Klostergarten Emissionsberechnung Straße Prognose-Planfall

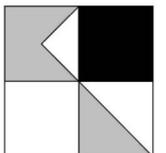
Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw	vLkw1	vLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	pLkw1	pLkw2	Steig- ung %	L'w	L'w
			Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Tag %	Tag %	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht %	Nacht %		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
KVP Ingelheimer Straße	0,000	5420	30	30	30	1,9	1,0	30	30	30	3,2	1,2	-1,6	73,96	66,67
KVP Ingelheimer Straße	0,039	5420	30	30	30	1,9	1,0	30	30	30	3,2	1,2	4,1	74,94	67,68
L 428 (Ingelheimer Straße) Nord	0,000	8130	100	80	80	1,9	1,0	100	80	80	3,2	1,2	-1,7	84,55	77,09
L 428 (Ingelheimer Straße) Nord	0,378	8130	100	80	80	1,9	1,0	100	80	80	3,2	1,2	0,6	85,64	78,18
L 428 (Ingelheimer Straße) Nord	0,419	8130	100	80	80	1,9	1,0	100	80	80	3,2	1,2	4,4	86,61	79,19
L 428 (Ingelheimer Straße) Süd	0,000	8130	50	50	50	1,9	1,0	50	50	50	3,2	1,2	4,0	80,02	72,65
L 428 (Ingelheimer Straße) Süd	0,074	8130	50	50	50	1,9	1,0	50	50	50	3,2	1,2	4,7	78,88	71,52
L 428 (Ingelheimer Straße) Süd	0,136	8130	30	30	30	1,9	1,0	30	30	30	3,2	1,2	0,2	74,66	67,37
Planstraße	0,000	700	30	30	30	2,0	1,0	30	30	30	2,0	1,0	7,2	66,70	59,10
Zufahrt Penny	0,000	1350	30	30	30	0,5	0,0	30	30	30	0,0	0,0	-5,2	68,49	

RGLK1003.res

09/24
3.1.2

KOEHLER & LEUTWEIN

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Schwabenheim - Am Kloostergarten

Emissionsberechnung Straße

Prognose-Planfall

Legende

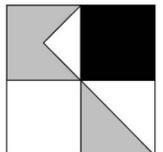
Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Nacht
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steig- ung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

RGLK1003.res

09/24
3.1.2

KOEHLER & LEUTWEIN

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

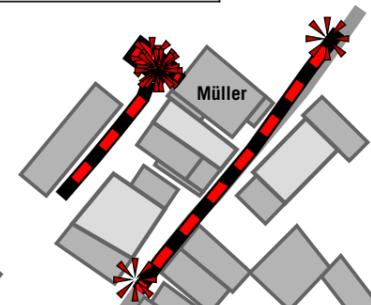
Lageplan Schallquellen

Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung

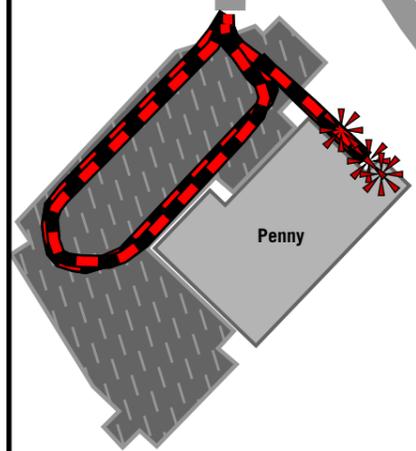
Weingut König
Gabelstapler Fahrt
Gabelstapler Lasthub
Pumpe Spritzmittel
Tor Halle
Traktor Rangieren
Traktor Reinigen
Traktor Rührwerk



Weingut Müller
2x Gabelstapler Fahrt
3x Gabelstapler Lasthub
Pumpe Spritzmittel
Tor Halle
Traktor Fahrt
Traktor Rangieren
Traktor Reinigen
Traktor Rührwerk



Penny
Parkplatz
Anlieferung Lkw Fahrt
Anlieferung Lkw Kühlaggregat Fahrt
Anlieferung Kühlaggregat
Anlieferung Lkw Be- und Entladen
Anlieferung Transporter Fahrt
Lüftungsanlage



Tankstelle
Pkw Fahrt
Zapfsäulen
Shopkunden
Kraftstoffanlieferung



Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linien-schallquelle
- Punktschallquelle



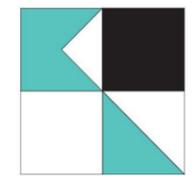
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500
0 10 20 40 60 80 m

3.2.1-A

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Schwabenheim - Am Klostergarten
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung

Schallquelle	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KO- Wand dB(A)	LwMax dB	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)		
König Gabelstapler Fahrt	Linie	2,59	62,0	66,1	0	0							62,0	62,0				62,0	62,0														
König Gabelstapler Lasthub	Punkt		75,0	75,0	3	0							75,0	75,0				75,0	75,0														
König Pumpe Spritzmittel	Punkt		71,4	71,4	0	0	73,0						68,4	68,4				68,4	68,4														
König Tor Halle	Fläche	10,69	71,0	81,3	0	3	108,0						60,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	60,2			
König Traktor Rangieren	Fläche	48,68	82,1	99,0	0	0	108,0						71,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	71,3			
König Traktor reinigen	Punkt		93,0	93,0	0	0	94,0											87,0										87,0					
König Traktor Rührwerk	Punkt		81,0	81,0	3	0	83,1						78,0	78,0				78,0	78,0														
Müller Gabelstapler Fahrt	Linie	70,14	62,0	80,5	0	0							62,0	62,0				62,0	62,0														
Müller Gabelstapler Fahrt	Linie	5,53	62,0	69,4	0	0							62,0	62,0				62,0	62,0														
Müller Gabelstapler Lasthub	Punkt		75,0	75,0	3	0							75,0	75,0				75,0	75,0														
Müller Gabelstapler Lasthub	Punkt		75,0	75,0	3	0							75,0	75,0				75,0	75,0														
Müller Gabelstapler Lasthub	Punkt		75,0	75,0	3	0							75,0	75,0				75,0	75,0														
Müller Pumpe Spritzmittel	Punkt		71,4	71,4	3	0	73,0						68,4	68,4				68,4	68,4														
Müller Tor Halle	Fläche	9,92	71,0	81,0	0	3	108,0						60,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	60,2			
Müller Traktor Fahrt	Linie	31,06	62,0	76,9	0	0							62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0		
Müller Traktor Rangieren	Fläche	48,82	82,1	99,0	0	0	108,0						71,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	71,3			
Müller Traktor reinigen	Punkt		93,0	93,0	0	0	94,0											87,0										87,0					
Müller Traktor Rührwerk	Punkt		81,0	81,0	3	0	83,1						78,0	78,0				78,0	78,0														
Penny Anlieferung Be- und Entladen	Punkt		96,3	96,3	0	0	108,0							96,3			96,3			96,3													
Penny Anlieferung Kühlaggreat	Punkt		98,0	98,0	0	0								98,0																			
Penny Anlieferung Lkw Fahrt rw	Linie	31,10	68,0	82,9	0	0								68,0			68,0			68,0													
Penny Anlieferung Lkw Fahrt vw	Linie	43,51	63,0	79,4	0	0								63,0			63,0			63,0													
Penny Anlieferung Lkw Fahrt vw	Linie	136,09	63,0	84,3	0	0								63,0			63,0			63,0													
Penny Anlieferung Lkw Kühlaggreat Fahrt	Linie	136,09	61,0	82,3	0	0								61,0																			
Penny Anlieferung Lkw Kühlaggreat Fahrt	Linie	43,51	61,0	77,4	0	0								61,0																			
Penny Anlieferung Lkw Kühlaggreat Fahrt	Linie	31,10	61,0	75,9	0	0								61,0																			
Penny Anlieferung Transporter Fahrt	Linie	142,05	55,0	76,5	0	0								55,0																			
Penny Lüftungsanlage	Punkt		72,0	72,0	0	0		72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	72,0	72,0	
Penny Parkplatz	Parkplatz	2728,27	58,4	92,8	0	0	99,5								60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1		
Tankstelle Kraftstoffanlieferung	Punkt		94,6	94,6	0	0								94,6																			
Tankstelle Pkw Fahrt	Linie	23,27	56,6	70,3	0	0								68,7	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	68,7	68,7	63,6		
Tankstelle Shopkunden	Punkt		72,1	72,1	0	0									85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	
Tankstelle Zapfsäule	Punkt		74,7	74,7	0	0								86,7	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	86,7	86,7	81,7		



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

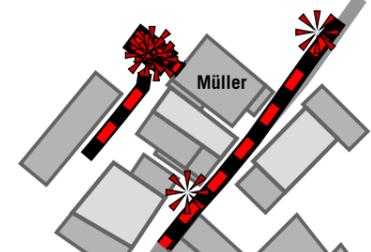
Lageplan Schallquellen

Betriebszustand Ernte

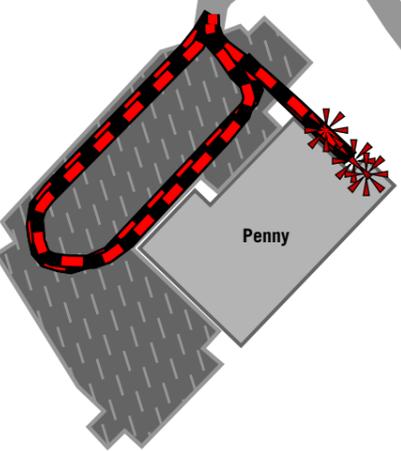
Weingut König
Gabelstapler Fahrt
Gabelstapler Lasthub
Reinigen Erntegeräte
Tor Halle
Traktor Rangieren
Traktor Reinigen



Weingut Müller
2x Gabelstapler Fahrt
3x Gabelstapler Lasthub
Reinigen Erntegeräte
Tor Halle
2x Traktor Fahrt
Traktor Rangieren
Traktor Reinigen



Penny
Parkplatz
Anlieferung Lkw Fahrt
Anlieferung Lkw Kühlaggregat Fahrt
Anlieferung Kühlaggregat
Anlieferung Lkw Be- und Entladen
Anlieferung Transporter Fahrt
Lüftungsanlage



Tankstelle
Pkw Fahrt
Zapfsäulen
Shopkunden
Kraftstoffanlieferung



Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linien-schallquelle
- Punktschallquelle



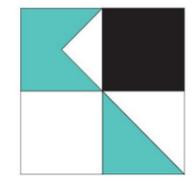
Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500
0 10 20 40 60 80 m

3.2.2-A

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Schwabenheim - Am Kloostergarten
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Betriebszustand Ernte

Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KO- Wand dB	LwMax dB	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
								Uhr dB(A)																								
König Gabelstapler Fahrt	Linie	2,59	62,0	66,1	0	0							65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	
König Gabelstapler Lasthub	Punkt		75,0	75,0	3	0							75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	
König Reinigen Erntegeräte	Punkt		93,0	93,0	3	0	94,0																				93,0		85,2			
König Tor Halle	Fläche	10,69	71,0	81,3	0	3	108,0						63,2	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	63,2	
König Traktor Rangieren	Fläche	48,68	82,1	99,0	0	0	108,0						71,3	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	71,3		
König Traktor reinigen	Punkt		93,0	93,0	3	0	94,0											87,0										87,0				
Müller Gabelstapler Fahrt	Linie	5,53	62,0	69,4	0	0							65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	
Müller Gabelstapler Fahrt	Linie	61,24	62,0	79,9	0	0							65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	
Müller Gabelstapler Lasthub	Punkt		75,0	75,0	3	0							78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	
Müller Gabelstapler Lasthub	Punkt		75,0	75,0	3	0							78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	
Müller Gabelstapler Lasthub	Punkt		75,0	75,0	3	0							78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	
Müller Reinigen Erntegeräte	Punkt		93,0	93,0	0	0	94,0																					93,0		85,2		
Müller Tor Halle	Fläche	9,92	71,0	81,0	0	3	108,0						63,2	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	63,2	
Müller Traktor Fahrt	Linie	61,08	62,0	79,9	0	0							62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	
Müller Traktor Fahrt	Linie	22,21	62,0	75,5	0	0							62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	
Müller Traktor Rangieren	Fläche	48,82	82,1	99,0	0	0	108,0						71,3	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	71,3		
Müller Traktor reinigen	Punkt		93,0	93,0	3	0	94,0											87,0										87,0				
Penny Anlieferung Be- und Entladen	Punkt		96,3	96,3	0	0	108,0							96,3			96,3			96,3												
Penny Anlieferung Kühlaggreat	Punkt		98,0	98,0	0	0								98,0																		
Penny Anlieferung Lkw Fahrt rw	Linie	31,10	68,0	82,9	0	0								68,0			68,0			68,0												
Penny Anlieferung Lkw Fahrt vw	Linie	136,09	63,0	84,3	0	0								63,0			63,0			63,0												
Penny Anlieferung Lkw Fahrt vw	Linie	43,51	63,0	79,4	0	0								63,0			63,0			63,0												
Penny Anlieferung Lkw Kühlaggreat Fahrt	Linie	43,51	61,0	77,4	0	0								61,0																		
Penny Anlieferung Lkw Kühlaggreat Fahrt	Linie	31,10	61,0	75,9	0	0								61,0																		
Penny Anlieferung Lkw Kühlaggreat Fahrt	Linie	136,09	61,0	82,3	0	0								61,0																		
Penny Anlieferung Transporter Fahrt	Linie	142,05	55,0	76,5	0	0								55,0																		
Penny Lüftungsanlage	Punkt		72,0	72,0	0	0		72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	72,0	72,0	
Penny Parkplatz	Parkplatz	2728,27	58,4	92,8	0	0	99,5								60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	
Tankstelle Kraftstoffanlieferung	Punkt		94,6	94,6	0	0								94,6																		
Tankstelle Pkw Fahrt	Linie	23,27	56,6	70,3	0	0								68,7	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	68,7	68,7	63,6	
Tankstelle Shopkunden	Punkt		72,1	72,1	0	0									85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	
Tankstelle Zapfsäule	Punkt		74,7	74,7	0	0								86,7	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	86,7	86,7	81,7		



**Schwabenheim - Am Kloostergarten
Schallquellen Gewerbelärm Prognose-Planfall
Betriebszustand Ernte**

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L_w	dB(A)	Leistung pro m, m²
L_w	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K0- Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
L_wMax	dB	Spitzenpegel
00-01 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-NULLFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

Pegelwerte in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A) <<< WA: 59 dB(A)
40 <	<<< MI, MD: 60 dB(A) <<< MI, MD: 64 dB(A)
45 <	<<< GE: 65 dB(A) <<< GE: 69 dB(A)
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Kreisverkehr
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

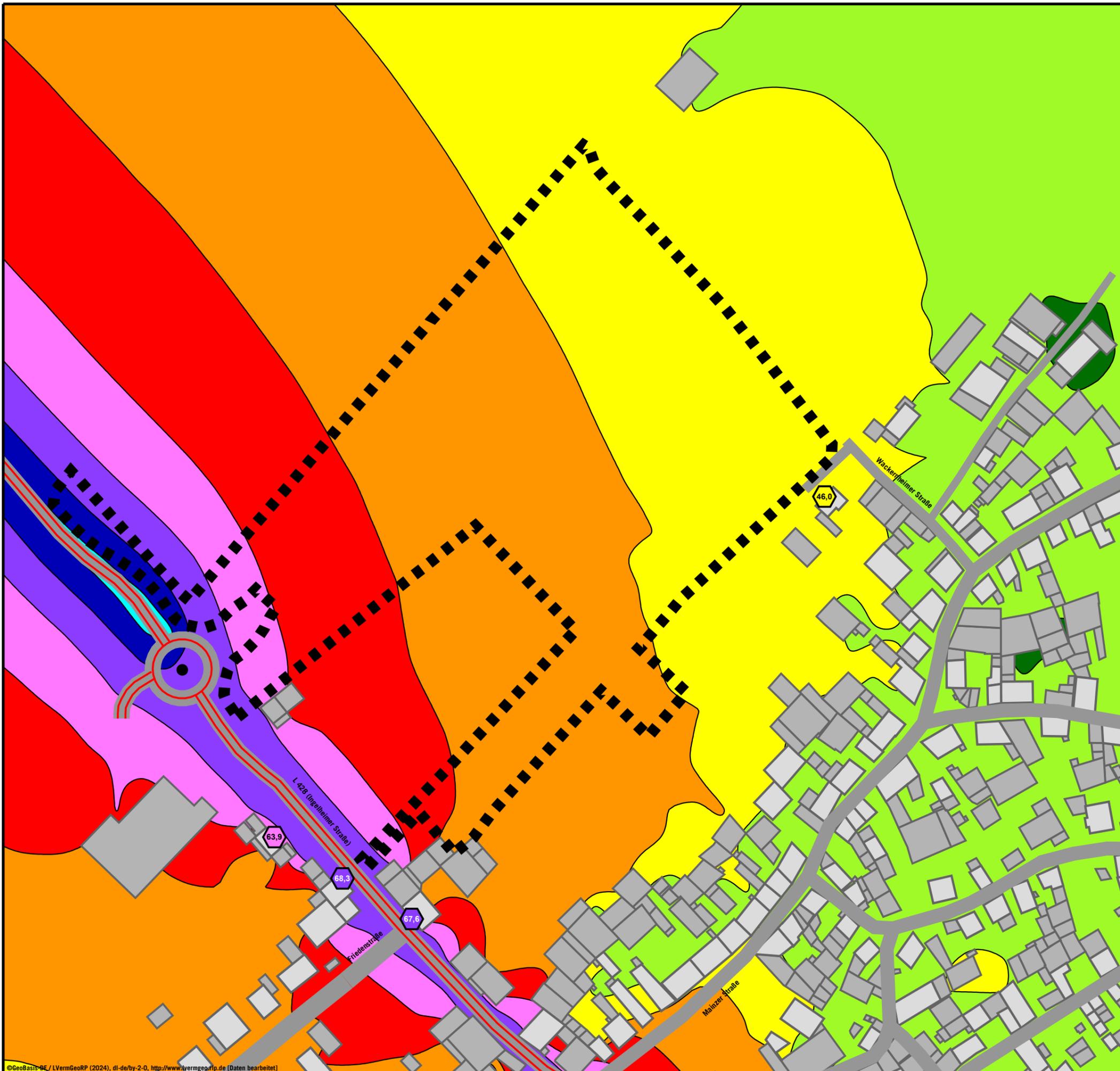
4.1.1-d



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-NULLFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

Pegelwerte in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 nachts: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A) <<< WA: 49 dB(A)
40 <	<<< MI, MD: 50 dB(A) <<< MI, MD: 54 dB(A)
45 <	<<< GE: 55 dB(A) <<< GE: 59 dB(A)
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

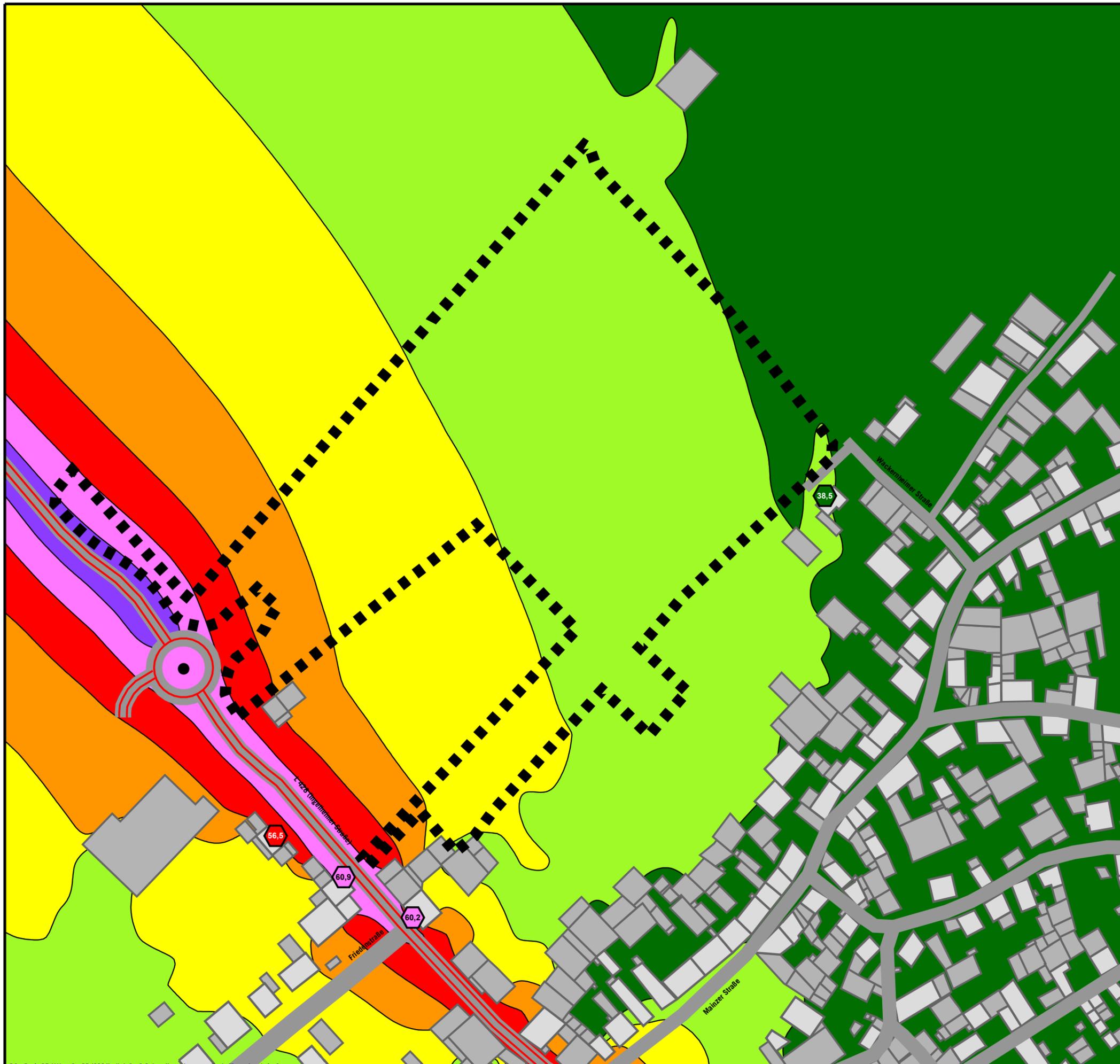
- ### Legende
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Kreisverkehr
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **4.1.1-n**
0 10 20 40 60 80 m
10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



©GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeorip.de> [Daten bearbeitet]

VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

Pegelwerte in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A) <<< MI, MD: 60 dB(A) <<< GE: 65 dB(A)
40 <	<<< WA: 59 dB(A) <<< MI, MD: 64 dB(A) <<< GE: 69 dB(A)
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

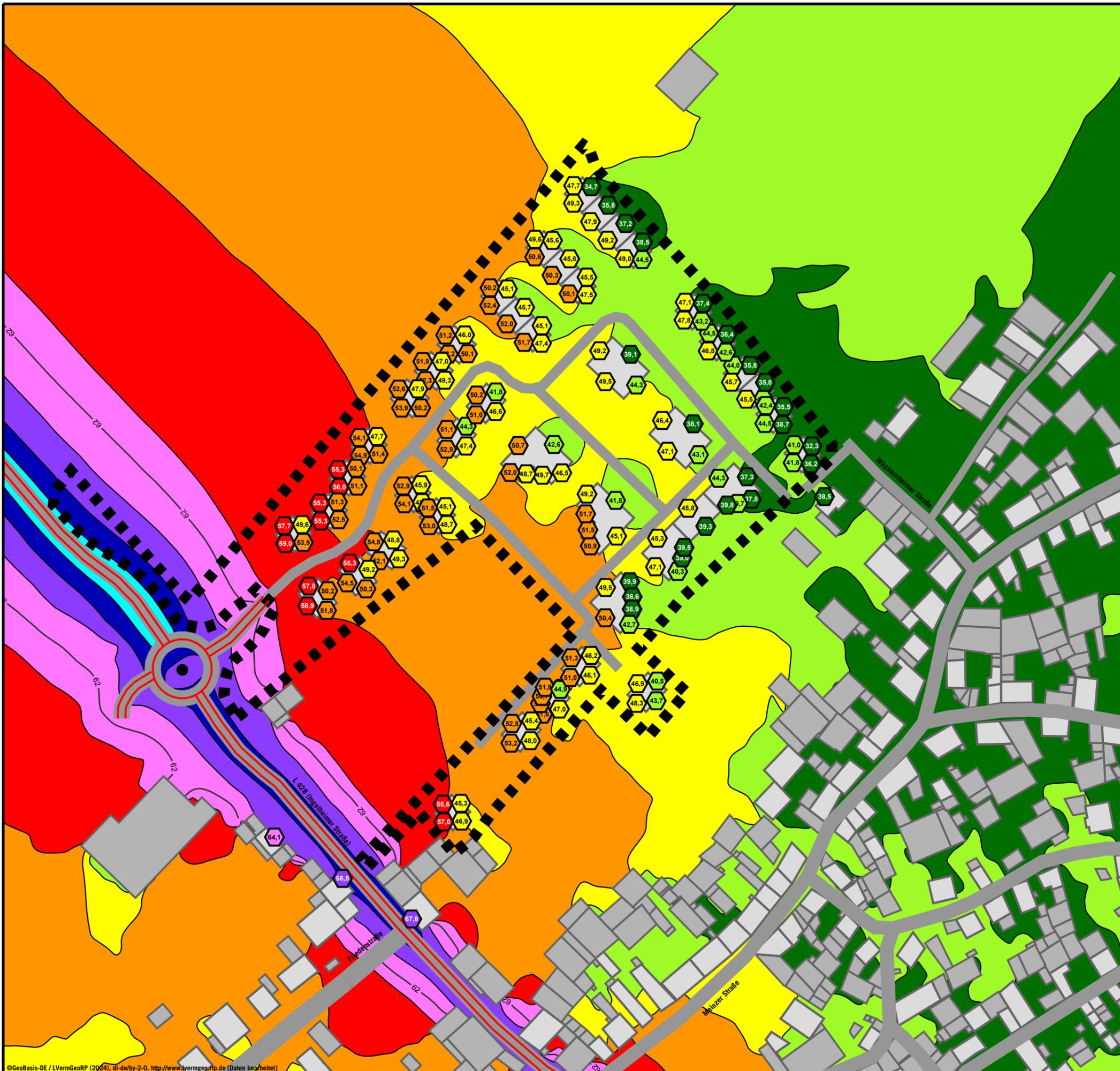
4.1.2-d



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:																								
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:																								
<table border="0"> <tr><td>≤ 40</td><td>≤ 40</td></tr> <tr><td>40 <</td><td>≤ 45</td></tr> <tr><td>45 <</td><td>≤ 50</td></tr> <tr><td>50 <</td><td>≤ 55</td></tr> <tr><td>55 <</td><td>≤ 60</td></tr> <tr><td>60 <</td><td>≤ 65</td></tr> <tr><td>65 <</td><td>≤ 70</td></tr> <tr><td>70 <</td><td>≤ 75</td></tr> <tr><td>75 <</td><td></td></tr> </table>	≤ 40	≤ 40	40 <	≤ 45	45 <	≤ 50	50 <	≤ 55	55 <	≤ 60	60 <	≤ 65	65 <	≤ 70	70 <	≤ 75	75 <		<table border="0"> <tr> <td><<< WA: 45 dB(A)</td> <td><<< WA: 49 dB(A)</td> </tr> <tr> <td><<< MI, MD: 50 dB(A)</td> <td><<< MI, MD: 54 dB(A)</td> </tr> <tr> <td><<< GE: 55 dB(A)</td> <td><<< GE: 59 dB(A)</td> </tr> </table>	<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)	<<< MI, MD: 50 dB(A)	<<< MI, MD: 54 dB(A)	<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)
≤ 40	≤ 40																								
40 <	≤ 45																								
45 <	≤ 50																								
50 <	≤ 55																								
55 <	≤ 60																								
60 <	≤ 65																								
65 <	≤ 70																								
70 <	≤ 75																								
75 <																									
<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)																								
<<< MI, MD: 50 dB(A)	<<< MI, MD: 54 dB(A)																								
<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)																								

- Legende**
-  Wohngebäude
 -  Nebengebäude
 -  Straße
 -  Emission Straße
 -  Kreisverkehr
 -  Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

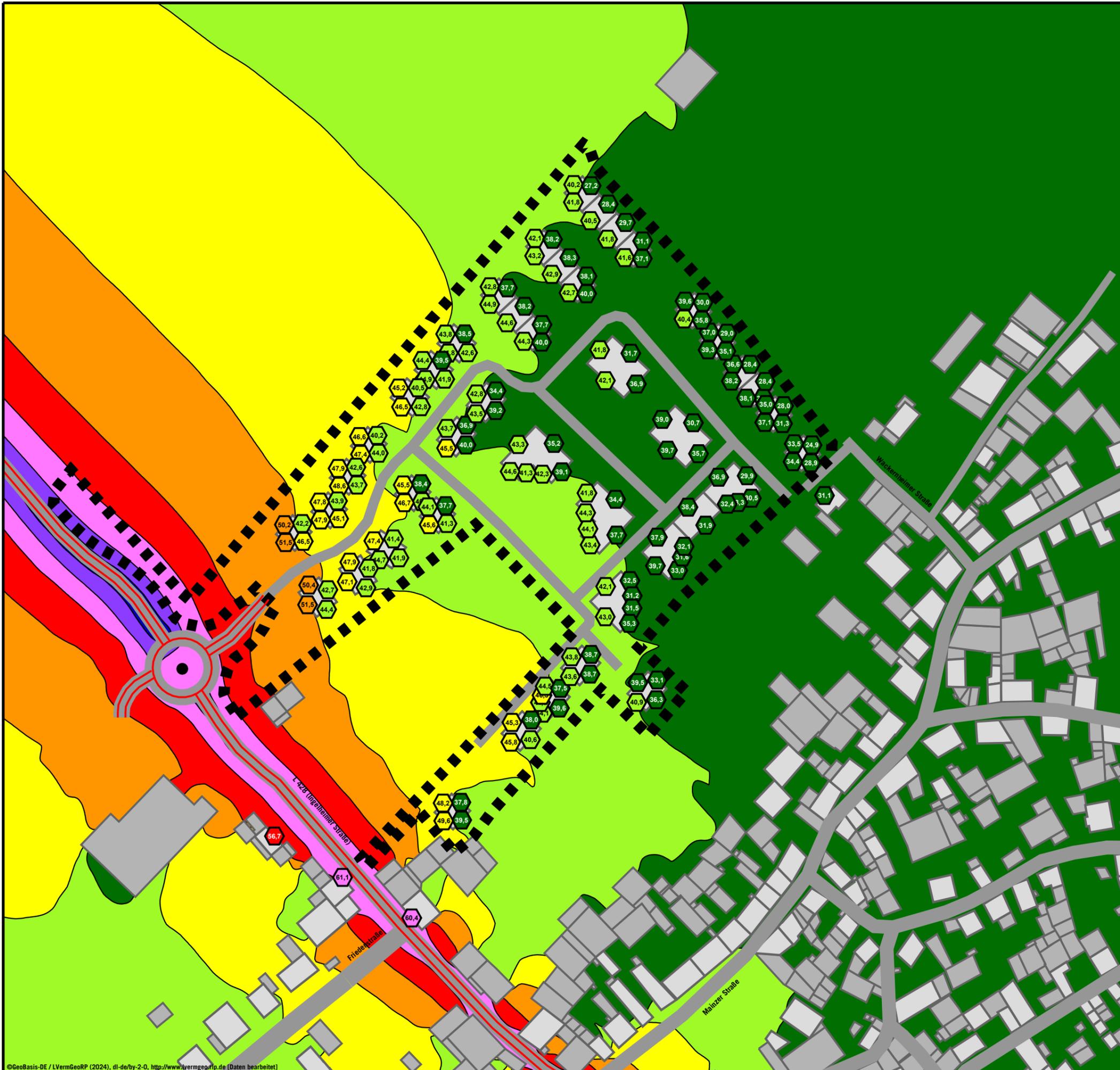
4.1.2-n



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Lärmschutzwall L 428 Ortsausgang, H=4,0m

Pegelwerte in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A) <<< MI, MD: 60 dB(A) <<< GE: 65 dB(A)
40 <	<<< WA: 59 dB(A) <<< MI, MD: 64 dB(A) <<< GE: 69 dB(A)
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

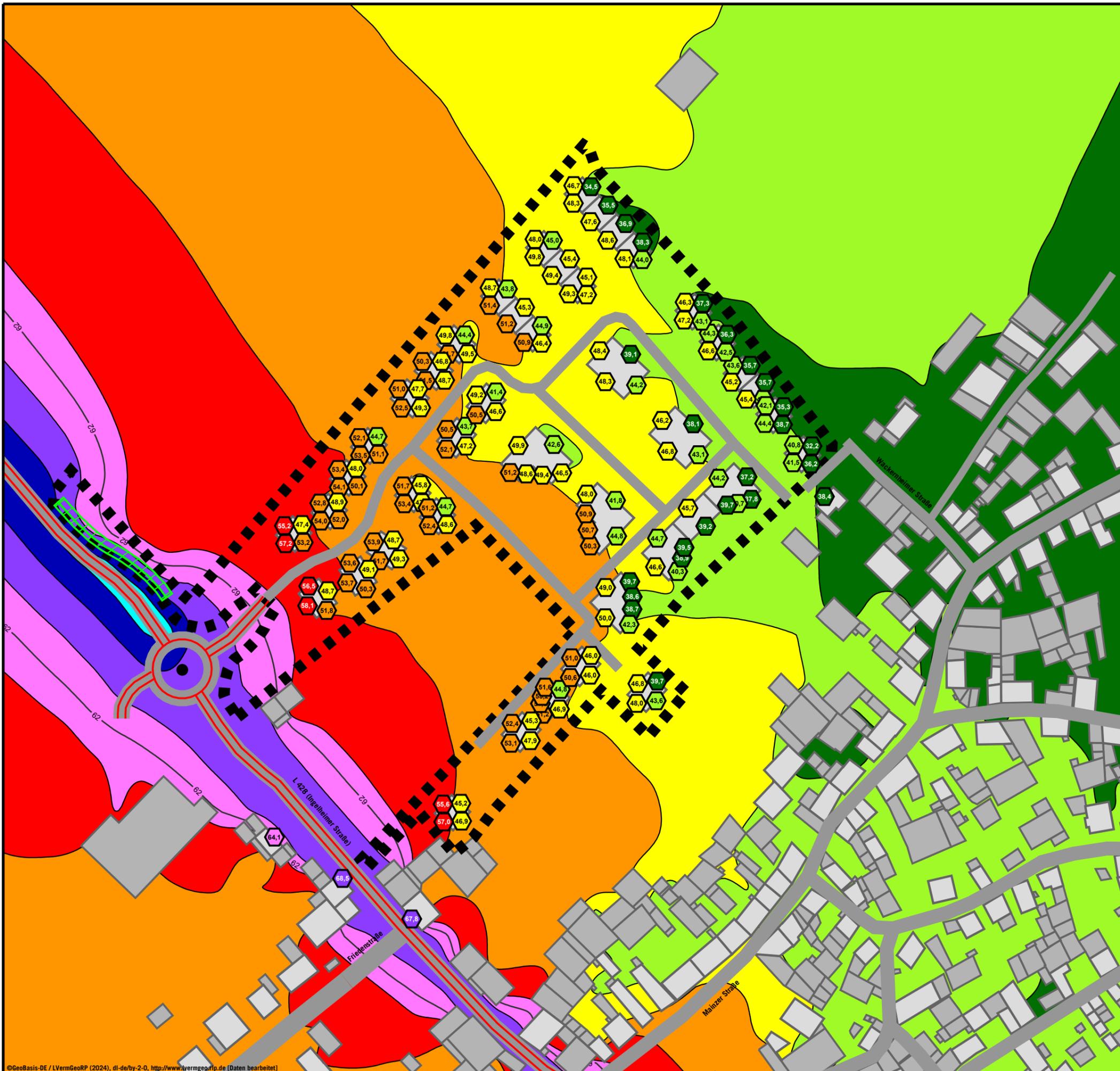
- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Kreisverkehr
 - Geltungsbereich
 - Lärmschutzwall



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **4.1.2-d-A**
 0 10 20 40 60 80 m
 10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
 SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
 ZUM BEBAUUNGSPLAN
 "AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

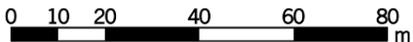
Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Lärmschutzwall L 428 Ortsausgang, H=4,0m

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:																								
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:																								
<table border="0"> <tr><td>≤ 40</td><td>≤ 40</td></tr> <tr><td>40 <</td><td>≤ 45</td></tr> <tr><td>45 <</td><td>≤ 50</td></tr> <tr><td>50 <</td><td>≤ 55</td></tr> <tr><td>55 <</td><td>≤ 60</td></tr> <tr><td>60 <</td><td>≤ 65</td></tr> <tr><td>65 <</td><td>≤ 70</td></tr> <tr><td>70 <</td><td>≤ 75</td></tr> <tr><td>75 <</td><td></td></tr> </table>	≤ 40	≤ 40	40 <	≤ 45	45 <	≤ 50	50 <	≤ 55	55 <	≤ 60	60 <	≤ 65	65 <	≤ 70	70 <	≤ 75	75 <		<table border="0"> <tr><td><<< WA: 45 dB(A)</td><td><<< WA: 49 dB(A)</td></tr> <tr><td><<< MI, MU: 50 dB(A)</td><td><<< MI, MU: 54 dB(A)</td></tr> <tr><td><<< GE: 55 dB(A)</td><td><<< GE: 59 dB(A)</td></tr> </table>	<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)	<<< MI, MU: 50 dB(A)	<<< MI, MU: 54 dB(A)	<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)
≤ 40	≤ 40																								
40 <	≤ 45																								
45 <	≤ 50																								
50 <	≤ 55																								
55 <	≤ 60																								
60 <	≤ 65																								
65 <	≤ 70																								
70 <	≤ 75																								
75 <																									
<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)																								
<<< MI, MU: 50 dB(A)	<<< MI, MU: 54 dB(A)																								
<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)																								

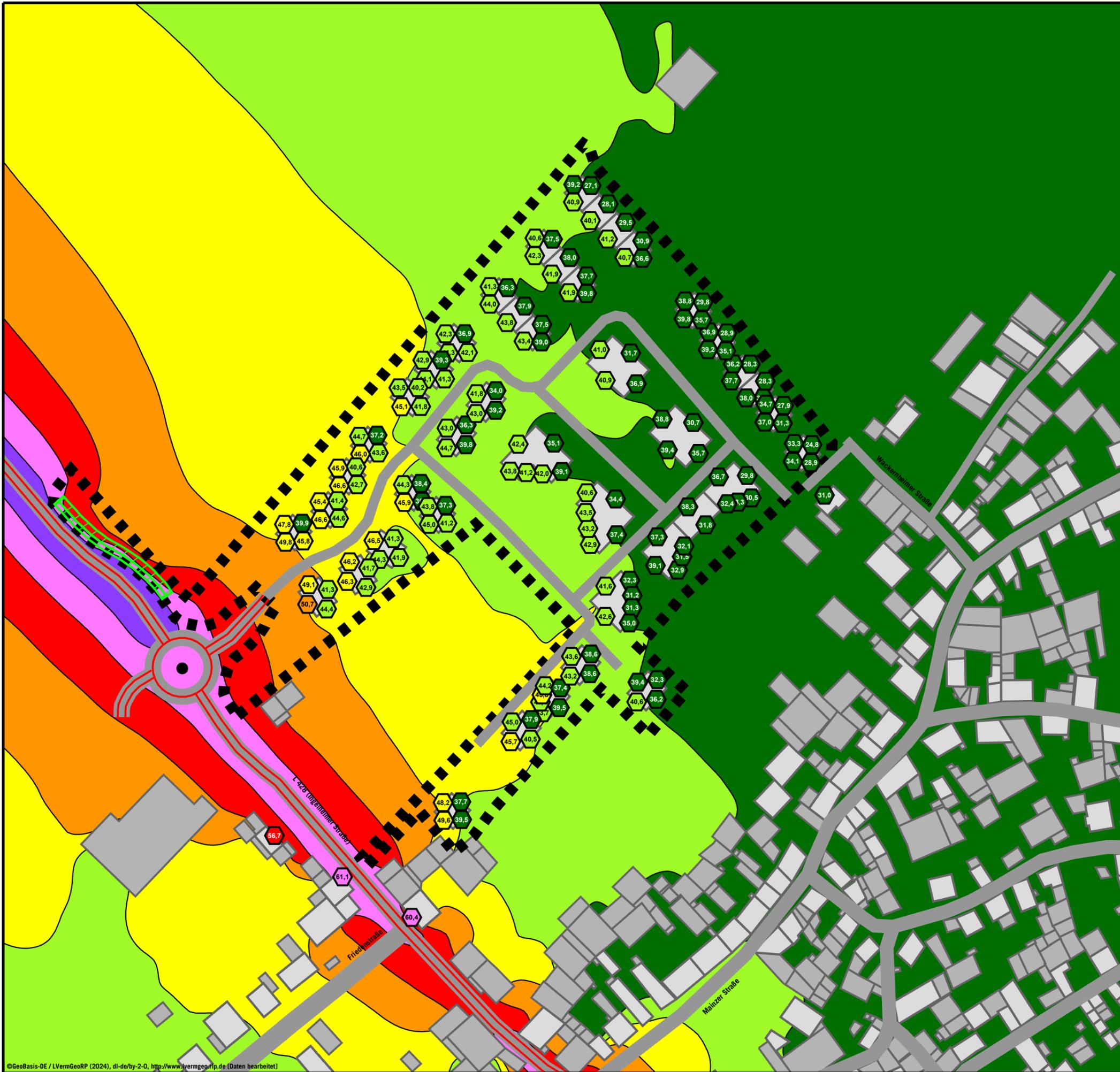
- Legende**
-  Wohngebäude
 -  Nebengebäude
 -  Straße
 -  Emission Straße
 -  Kreisverkehr
 -  Geltungsbereich
 -  Lärmschutzwall



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **4.1.2-n-A**
 0 10 20 40 60 80 m
 10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
 SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
 ZUM BEBAUUNGSPLAN
 "AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Tempo 30 Ingelheimer Straße innerorts

Pegelwerte in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A) <<< MI, MD: 60 dB(A) <<< GE: 65 dB(A)
40 <	<<< WA: 59 dB(A) <<< MI, MD: 64 dB(A) <<< GE: 69 dB(A)
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

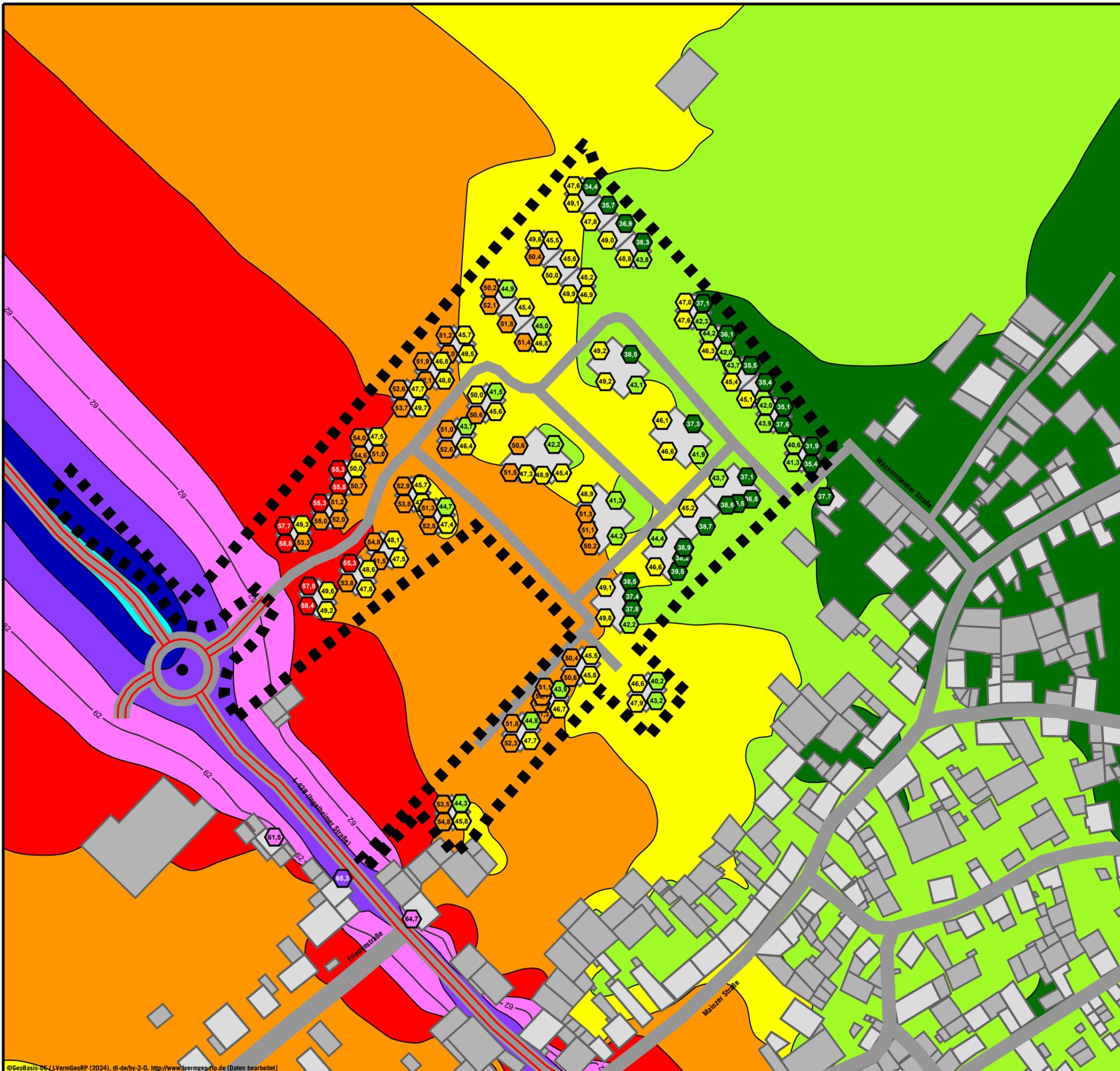
4.1.2-d-B



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Tempo 30 Ingelheimer Straße innerorts

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:
<= 40	<<< WA: 45 dB(A)
40 <	<<< MI, MU: 50 dB(A)
45 <	<<< WA: 49 dB(A)
50 <	<<< MI, MU: 54 dB(A)
55 <	<<< GE: 55 dB(A)
60 <	<<< GE: 59 dB(A)
65 <	
70 <	
75 <	

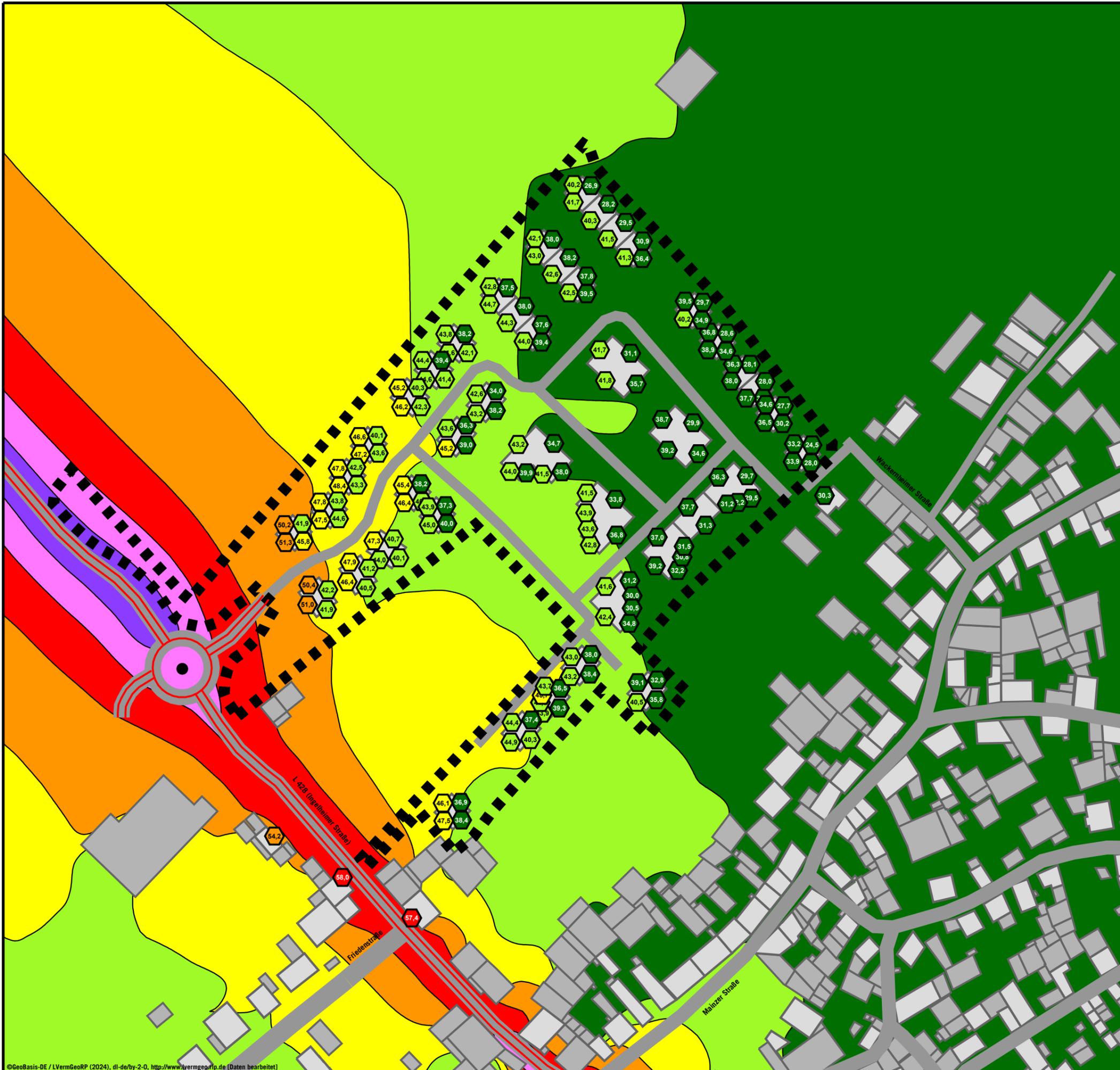
- Legende**
- Wohngebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Kreisverkehr
 - Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **4.1.2-n-B**
 10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
 SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
 ZUM BEBAUUNGSPLAN
 "AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Tageszeitraum
Lärmschutzwall L 428 Ortsausgang, H=4,0m
Tempo 30 Ingelheimer Straße innerorts

Pegelwerte in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<<< WA: 55 dB(A) <<< MI, MD: 60 dB(A) <<< GE: 65 dB(A)
40 <	<<< WA: 59 dB(A) <<< MI, MD: 64 dB(A) <<< GE: 69 dB(A)
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Geltungsbereich
- Lärmschutzwall



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

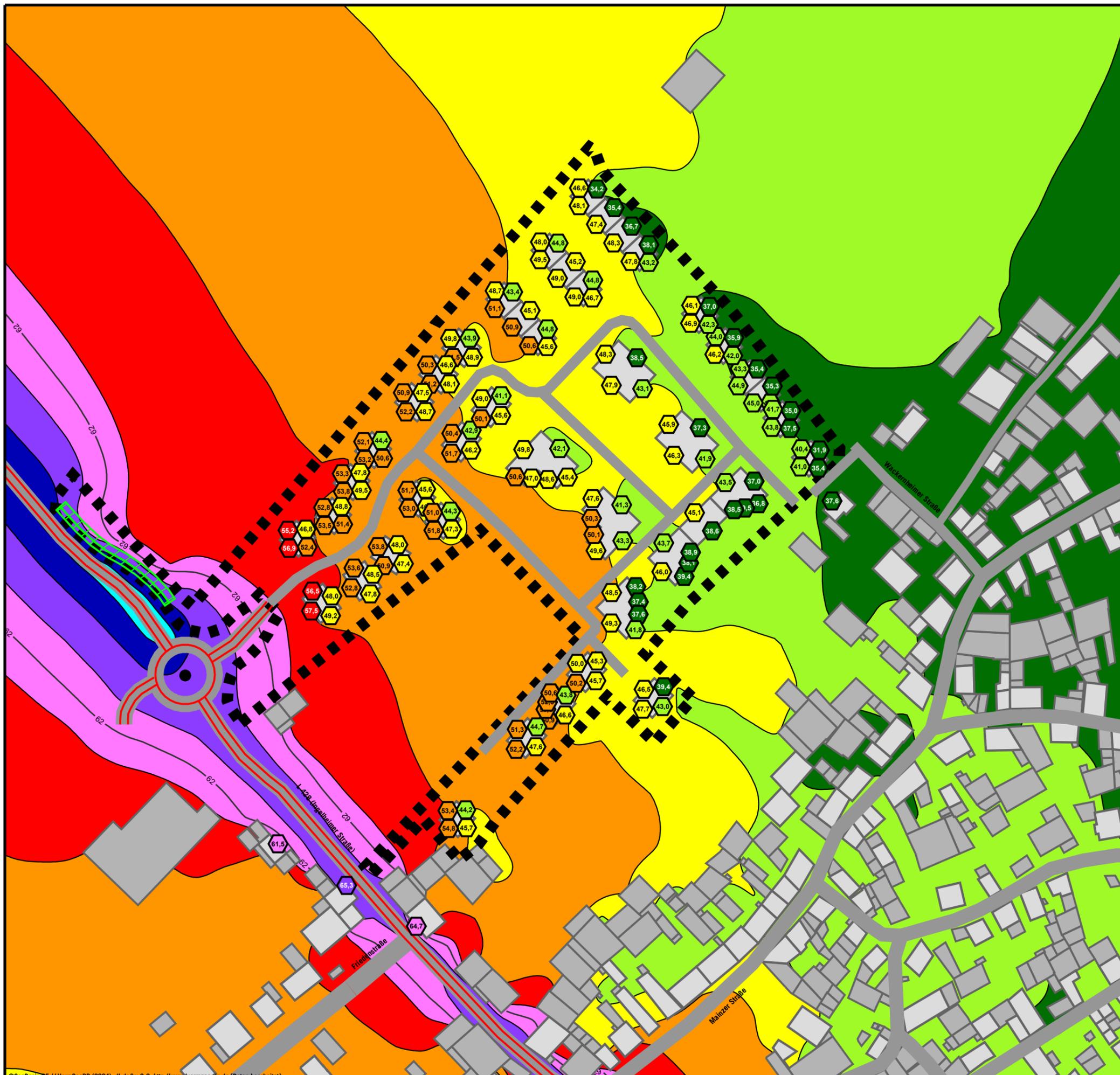
4.1.2-d-C



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Lärmschutzwall L 428 Ortsausgang, H=4,0m
Tempo 30 Ingelheimer Straße innerorts

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:																								
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:																								
<table border="0"> <tr><td>≤ 40</td><td>≤ 40</td></tr> <tr><td>40 <</td><td>≤ 45</td></tr> <tr><td>45 <</td><td>≤ 50</td></tr> <tr><td>50 <</td><td>≤ 55</td></tr> <tr><td>55 <</td><td>≤ 60</td></tr> <tr><td>60 <</td><td>≤ 65</td></tr> <tr><td>65 <</td><td>≤ 70</td></tr> <tr><td>70 <</td><td>≤ 75</td></tr> <tr><td>75 <</td><td></td></tr> </table>	≤ 40	≤ 40	40 <	≤ 45	45 <	≤ 50	50 <	≤ 55	55 <	≤ 60	60 <	≤ 65	65 <	≤ 70	70 <	≤ 75	75 <		<table border="0"> <tr><td><<< WA: 45 dB(A)</td><td><<< WA: 49 dB(A)</td></tr> <tr><td><<< MI, MU: 50 dB(A)</td><td><<< MI, MU: 54 dB(A)</td></tr> <tr><td><<< GE: 55 dB(A)</td><td><<< GE: 59 dB(A)</td></tr> </table>	<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)	<<< MI, MU: 50 dB(A)	<<< MI, MU: 54 dB(A)	<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)
≤ 40	≤ 40																								
40 <	≤ 45																								
45 <	≤ 50																								
50 <	≤ 55																								
55 <	≤ 60																								
60 <	≤ 65																								
65 <	≤ 70																								
70 <	≤ 75																								
75 <																									
<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)																								
<<< MI, MU: 50 dB(A)	<<< MI, MU: 54 dB(A)																								
<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)																								

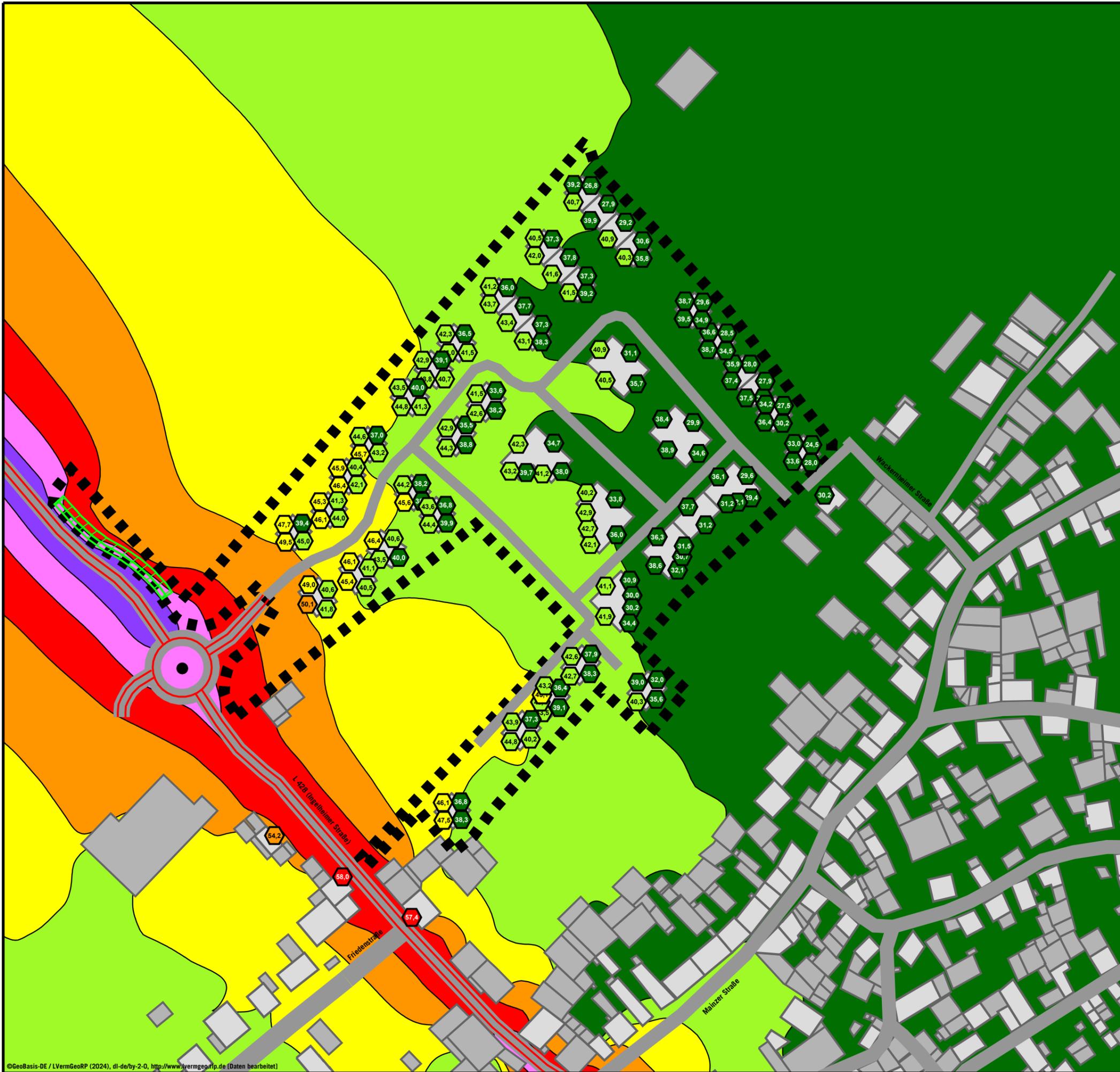
- Legende**
-  Wohngebäude
 -  Nebengebäude
 -  Straße
 -  Emission Straße
 -  Kreisverkehr
 -  Geltungsbereich
 -  Lärmschutzwall



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **4.1.2-n-C**
 0 10 20 40 60 80 m
 10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
 SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
 ZUM BEBAUUNGSPLAN
 "AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Tempo 70 Ingelheimer Straße außerorts 150m

Pegelwerte in dB(A)	Orientierungswerte DIN 18005 tags:	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV tags:
<= 40	<= 40	<<< WA: 55 dB(A)
40 <	<= 45	<<< MI, MU: 60 dB(A)
45 <	<= 50	<<< WA: 59 dB(A)
50 <	<= 55	<<< MI, MU: 64 dB(A)
55 <	<= 60	<<< GE: 65 dB(A)
60 <	<= 65	
65 <	<= 70	
70 <	<= 75	
75 <		

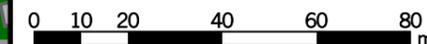
Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Kreisverkehr
-  Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

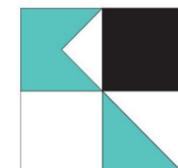
4.1.2-d-D



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Tempo 70 Ingelheimer Straße außerorts 150m

Pegelwerte	Orientierungswerte DIN 18005 nachts:																								
in dB(A)	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV nachts:																								
<table border="0"> <tr><td>≤ 40</td><td>≤ 40</td></tr> <tr><td>40 <</td><td>≤ 45</td></tr> <tr><td>45 <</td><td>≤ 50</td></tr> <tr><td>50 <</td><td>≤ 55</td></tr> <tr><td>55 <</td><td>≤ 60</td></tr> <tr><td>60 <</td><td>≤ 65</td></tr> <tr><td>65 <</td><td>≤ 70</td></tr> <tr><td>70 <</td><td>≤ 75</td></tr> <tr><td>75 <</td><td></td></tr> </table>	≤ 40	≤ 40	40 <	≤ 45	45 <	≤ 50	50 <	≤ 55	55 <	≤ 60	60 <	≤ 65	65 <	≤ 70	70 <	≤ 75	75 <		<table border="0"> <tr><td><<< WA: 45 dB(A)</td><td><<< WA: 49 dB(A)</td></tr> <tr><td><<< MI, MU: 50 dB(A)</td><td><<< MI, MU: 54 dB(A)</td></tr> <tr><td><<< GE: 55 dB(A)</td><td><<< GE: 59 dB(A)</td></tr> </table>	<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)	<<< MI, MU: 50 dB(A)	<<< MI, MU: 54 dB(A)	<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)
≤ 40	≤ 40																								
40 <	≤ 45																								
45 <	≤ 50																								
50 <	≤ 55																								
55 <	≤ 60																								
60 <	≤ 65																								
65 <	≤ 70																								
70 <	≤ 75																								
75 <																									
<<< WA: 45 dB(A)	<<< WA: 49 dB(A)																								
<<< MI, MU: 50 dB(A)	<<< MI, MU: 54 dB(A)																								
<<< GE: 55 dB(A)	<<< GE: 59 dB(A)																								

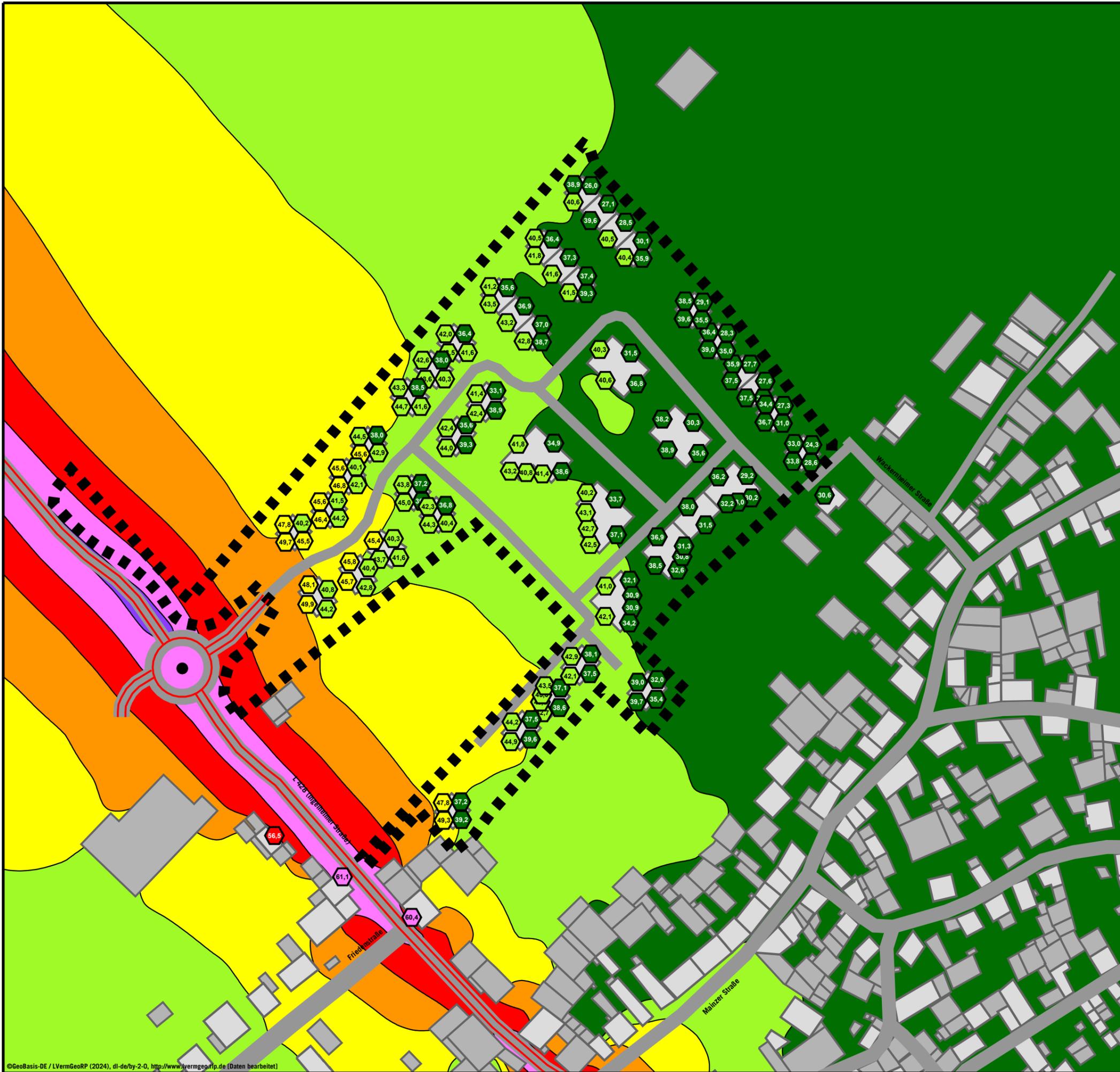
- Legende**
-  Wohngebäude
 -  Nebengebäude
 -  Straße
 -  Emission Straße
 -  Kreisverkehr
 -  Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **4.1.2-n-D**
 0 10 20 40 60 80 m
 10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
 SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
 ZUM BEBAUUNGSPLAN
 "AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

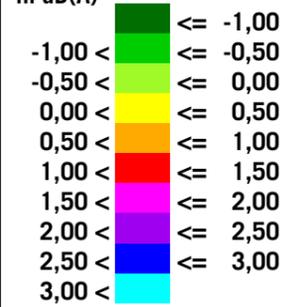
VERKEHRSLÄRM DIFFERENZENKARTE PROGNOSE-PLANFALL - NULLFALL

Oberstes Geschoss Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

Pegelwerte

in dB(A)



Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Geltungsbereich



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

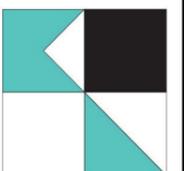
4.1.3



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



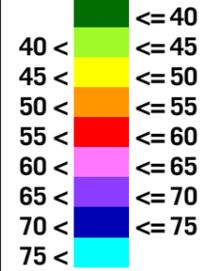
GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung

Pegelwerte

in dB(A)



Immissionsrichtwerte TA-Lärm tags:

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI, MD: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)
<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

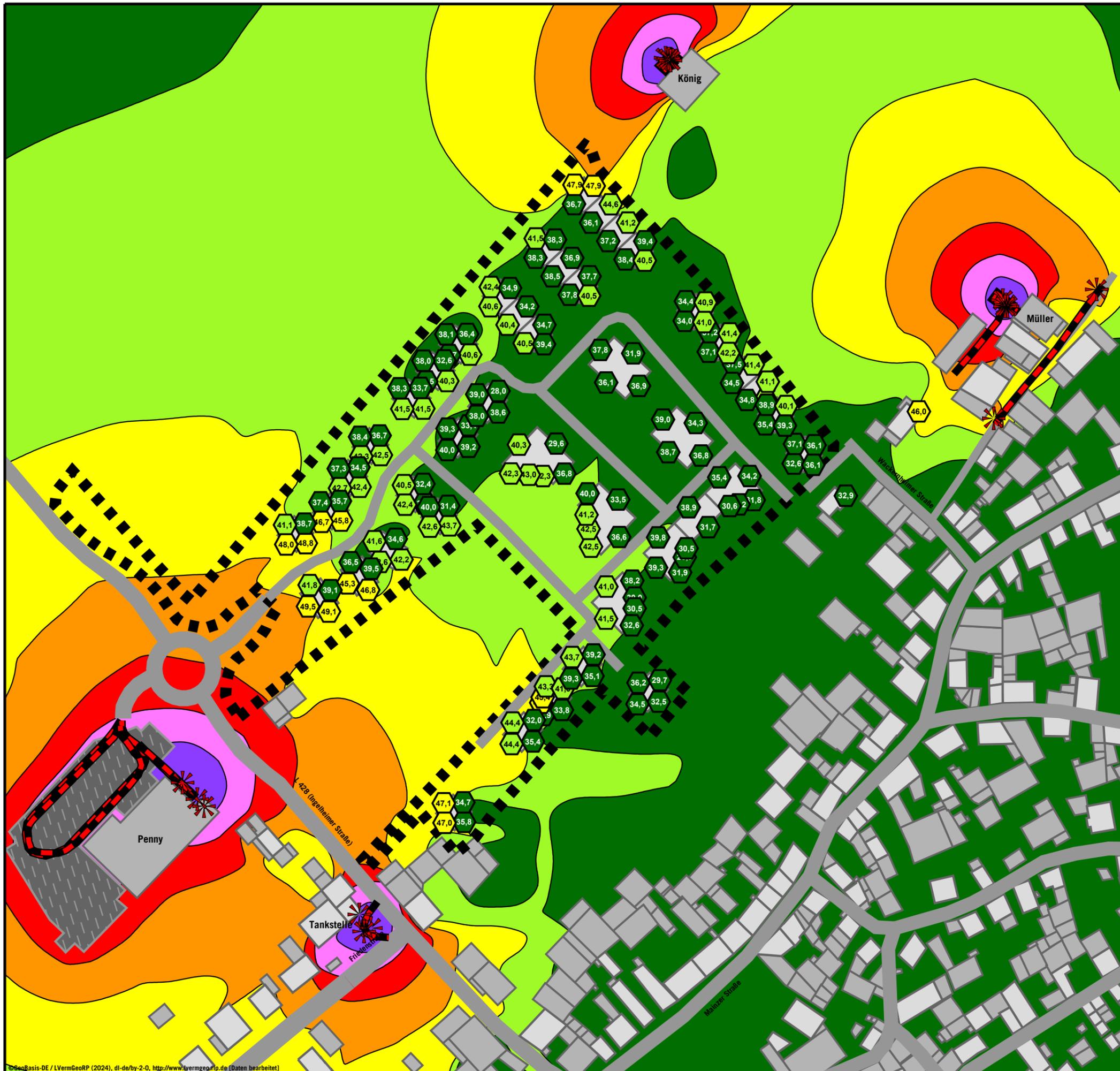


4.2.1-d

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Betriebszustand Spritzmittelvorbereitung

Pegelwerte

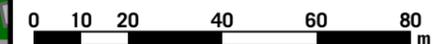
in dB(A)	Immissionsrichtwerte TA-Lärm nachts:
<= 40	<<< WA: 40 dB(A)
40 <	<<< MI, MD: 45 dB(A)
45 <	<<< GE: 50 dB(A)
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	<<< GI: 70 dB(A)
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

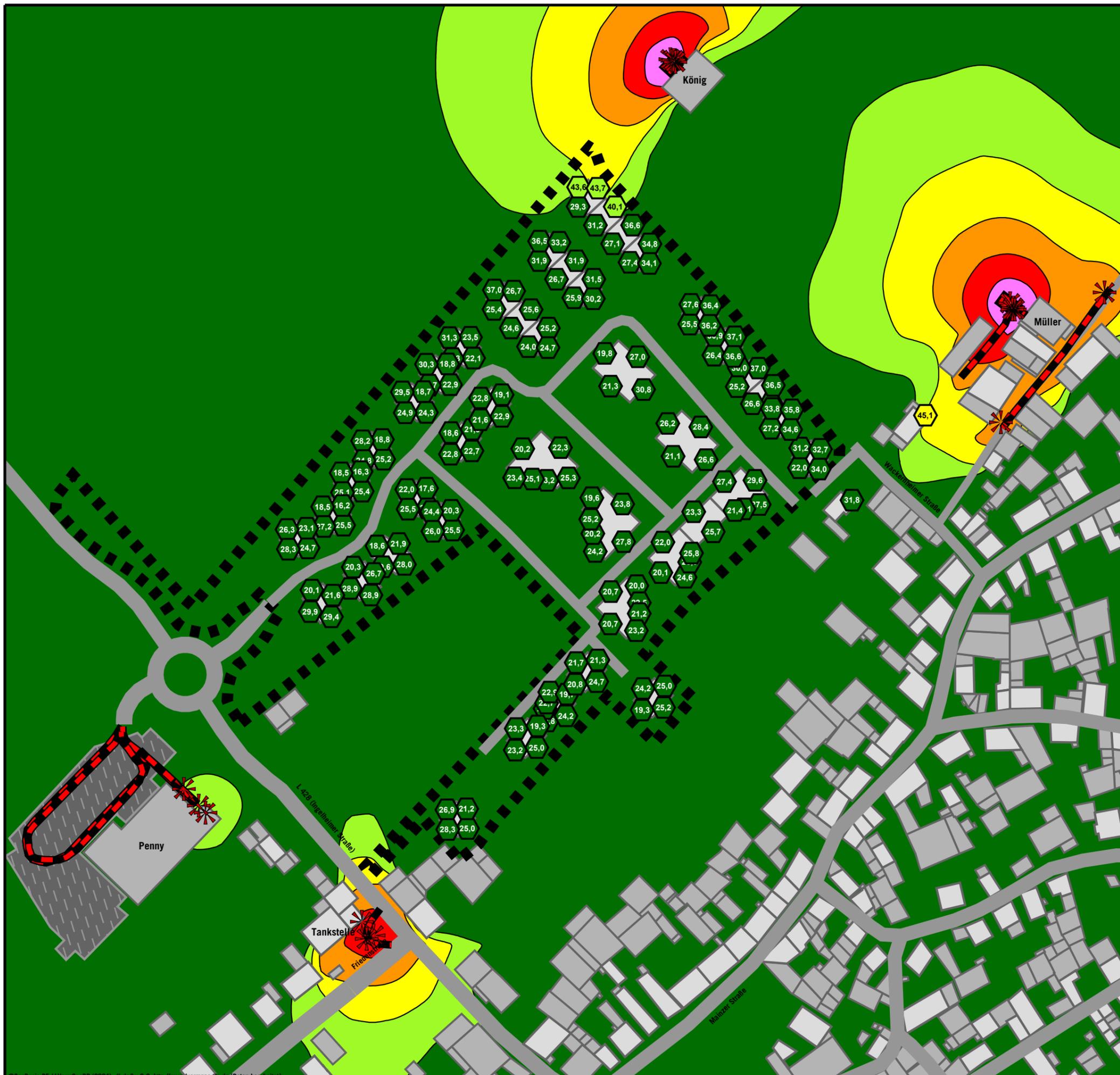


4.2.1-n

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum
Betriebszustand Ernte

Pegelwerte

in dB(A)

<= 40
40 <
45 <
50 <
55 <
60 <
65 <
70 <
75 <

Immissionsrichtwerte TA-Lärm tags:

<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI, MD: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)
<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

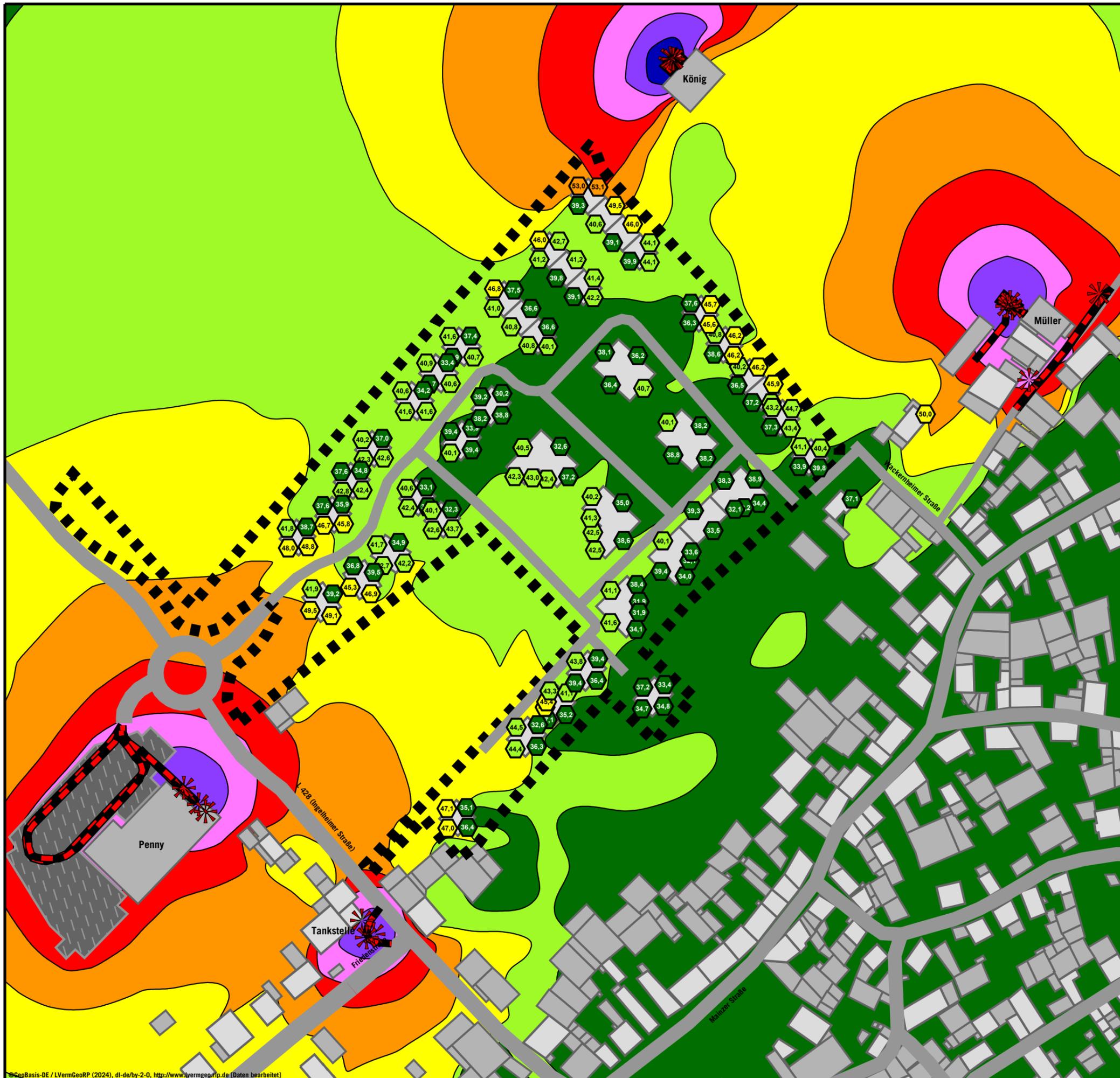


4.2.2-d

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



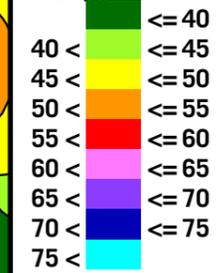
GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte

Pegelwerte

in dB(A)



Immissionsrichtwerte TA-Lärm nachts:

<<< WA: 40 dB(A)
<<< MI, MD: 45 dB(A)
<<< GE: 50 dB(A)

<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

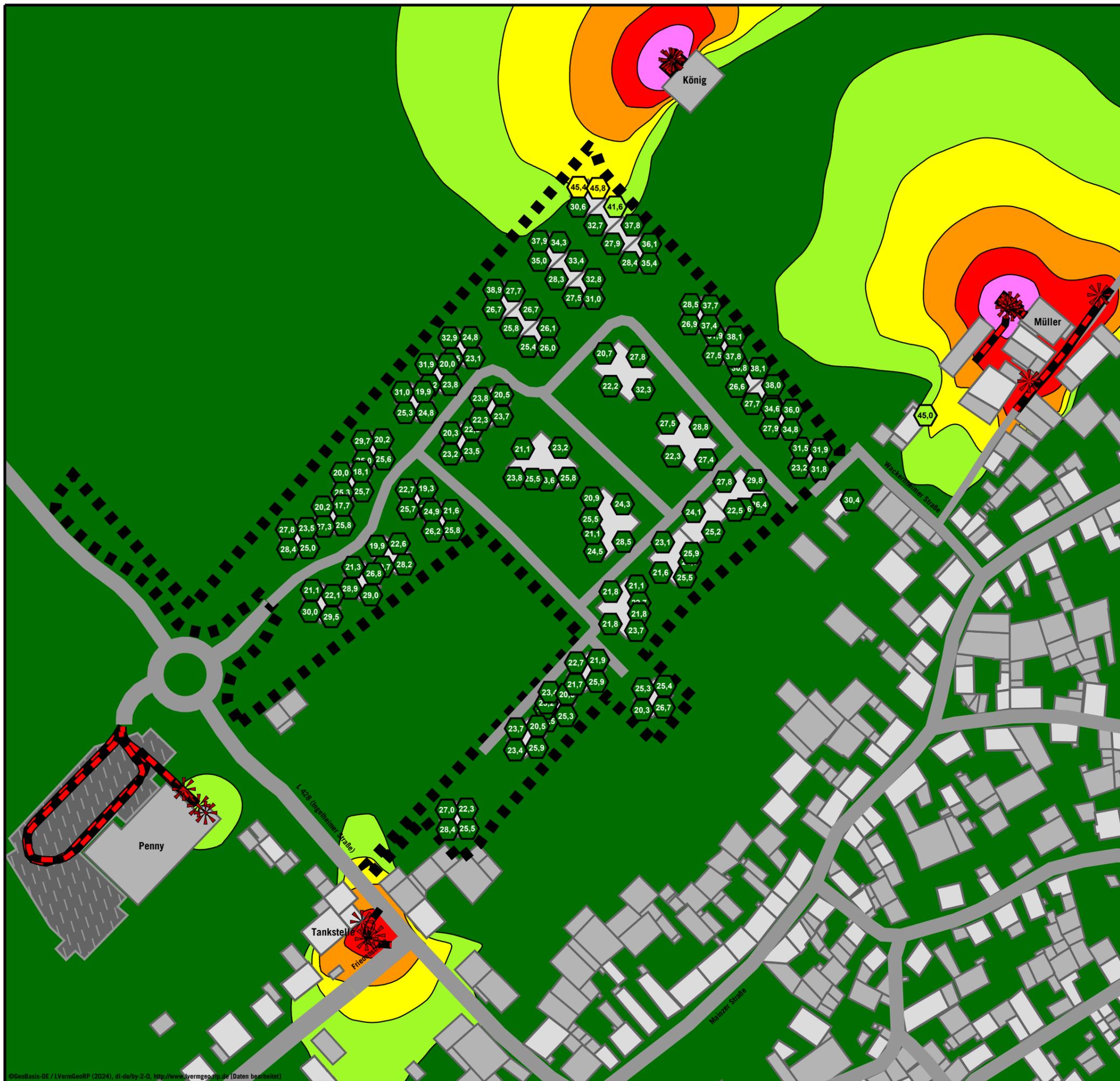


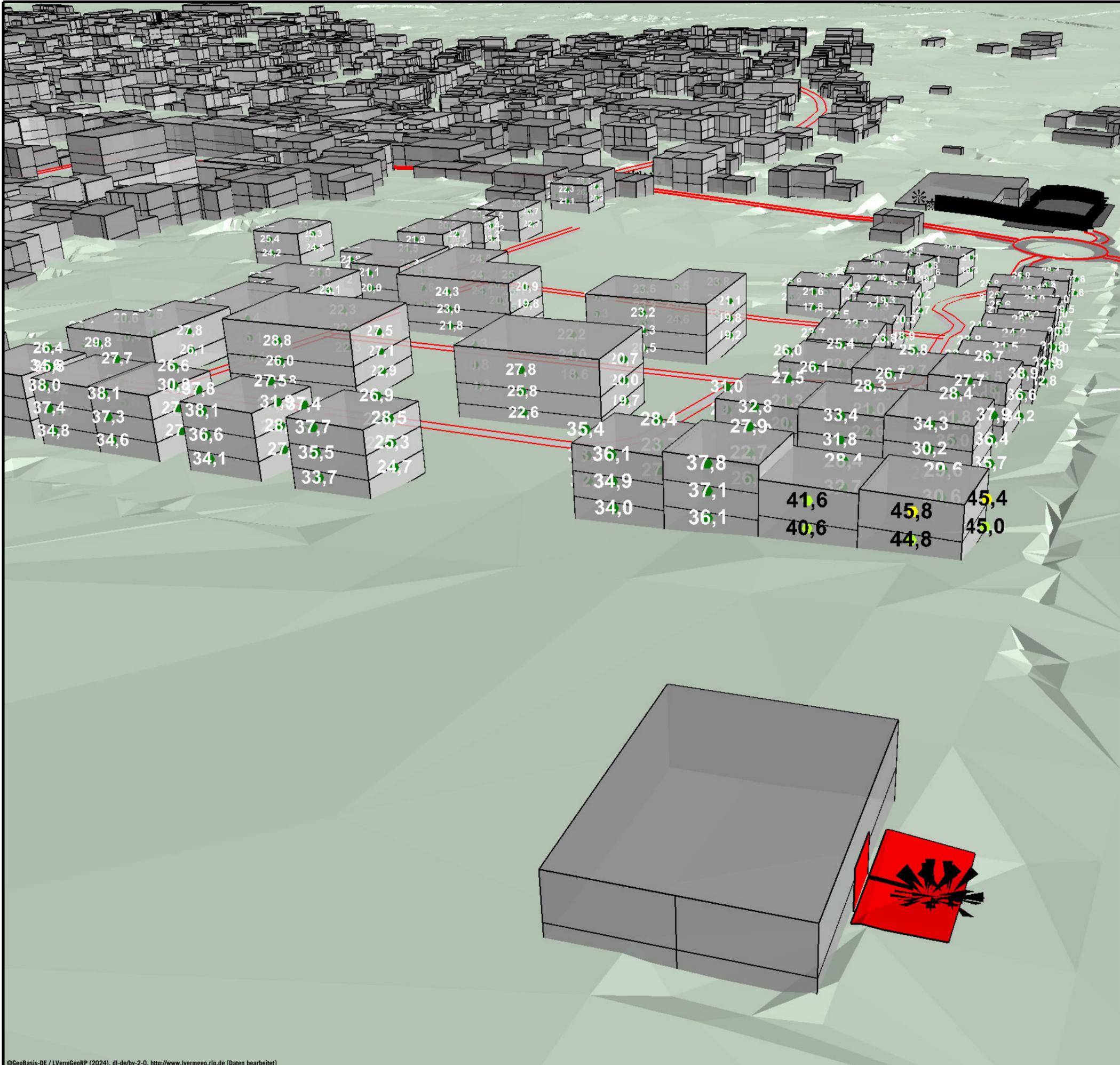
4.2.2-n

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Blick aus nördlicher Richtung

Pegelwerte

in dB(A)	Immissionsrichtwerte TA-Lärm nachts:
■ ≤ 40	<<< WA: 40 dB(A)
■ 40 < ≤ 45	<<< MI, MD: 45 dB(A)
■ 45 < ≤ 50	<<< GE: 50 dB(A)
■ 50 < ≤ 55	
■ 55 < ≤ 60	
■ 60 < ≤ 65	
■ 65 < ≤ 70	<<< GI: 70 dB(A)
■ 70 < ≤ 75	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Lärmschutzwand
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- ✱ Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 **4.2.2-n-ISO**



GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

©GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet]

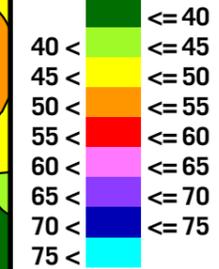
GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum

Betriebszustand Ernte
Var. 1 Lärmschutzwand Grundstück König
H=3,0m, L=4,0m

Pegelwerte

in dB(A)



Immissionsrichtwerte TA-Lärm nachts:

<<< WA: 40 dB(A)
<<< MI, MD: 45 dB(A)
<<< GE: 50 dB(A)

<<< GI: 70 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Lärmschutzwand
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

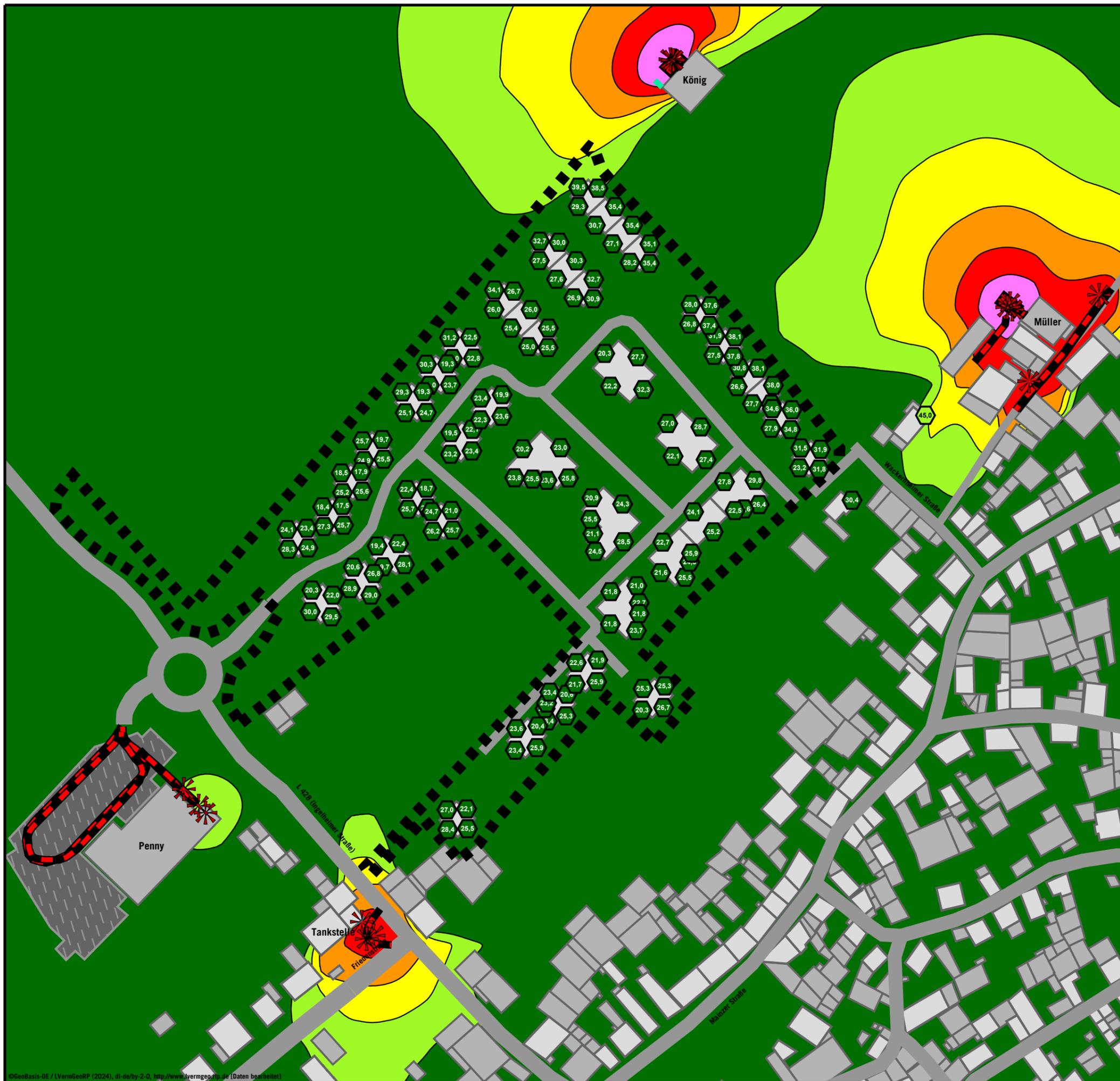


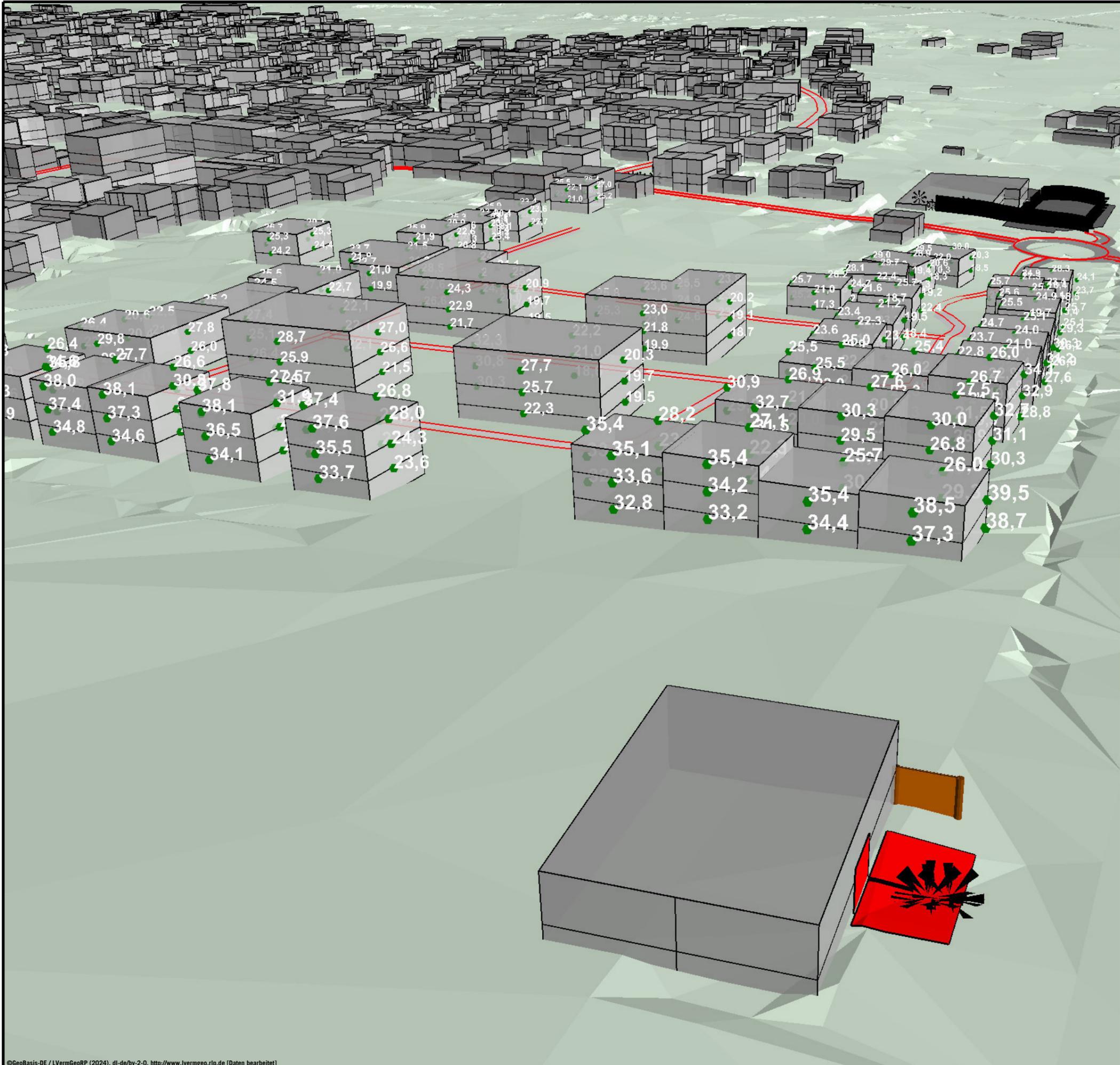
4.2.2-n-A

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Var. 1 Lärmschutzwand Grundstück König
H=3,0m, L=4,0m

Pegelwerte

in dB(A)	Immissionsrichtwerte TA-Lärm nachts:
≤ 40	<<< WA: 40 dB(A)
40 <	<<< MI, MD: 45 dB(A)
45 <	<<< GE: 50 dB(A)
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	<<< GI: 70 dB(A)
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Lärmschutzwand
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 4.2.2-n-A-ISO



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

©GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet]

GEWERBELÄRM PROGNOSE-PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Var. 2 Lärmschutzwand Nordosten Plangebiet
H=6,5m, L=2,4m

Pegelwerte

in dB(A)	Immissionsrichtwerte TA-Lärm nachts:
<= 40	<<< WA: 40 dB(A)
40 <	<<< MI, MD: 45 dB(A)
45 <	<<< GE: 50 dB(A)
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	<<< GI: 70 dB(A)
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Lärmschutzwand
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

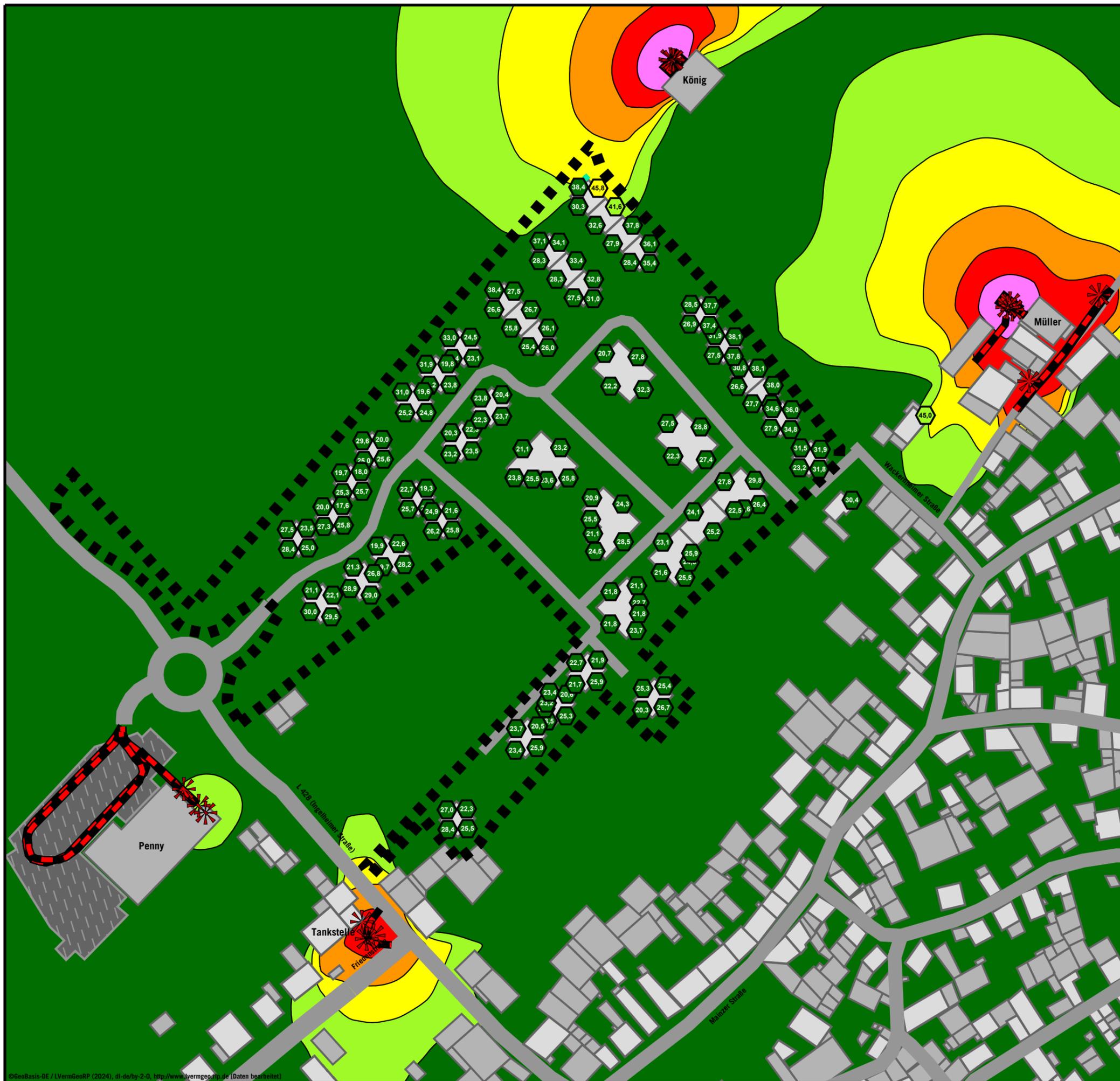


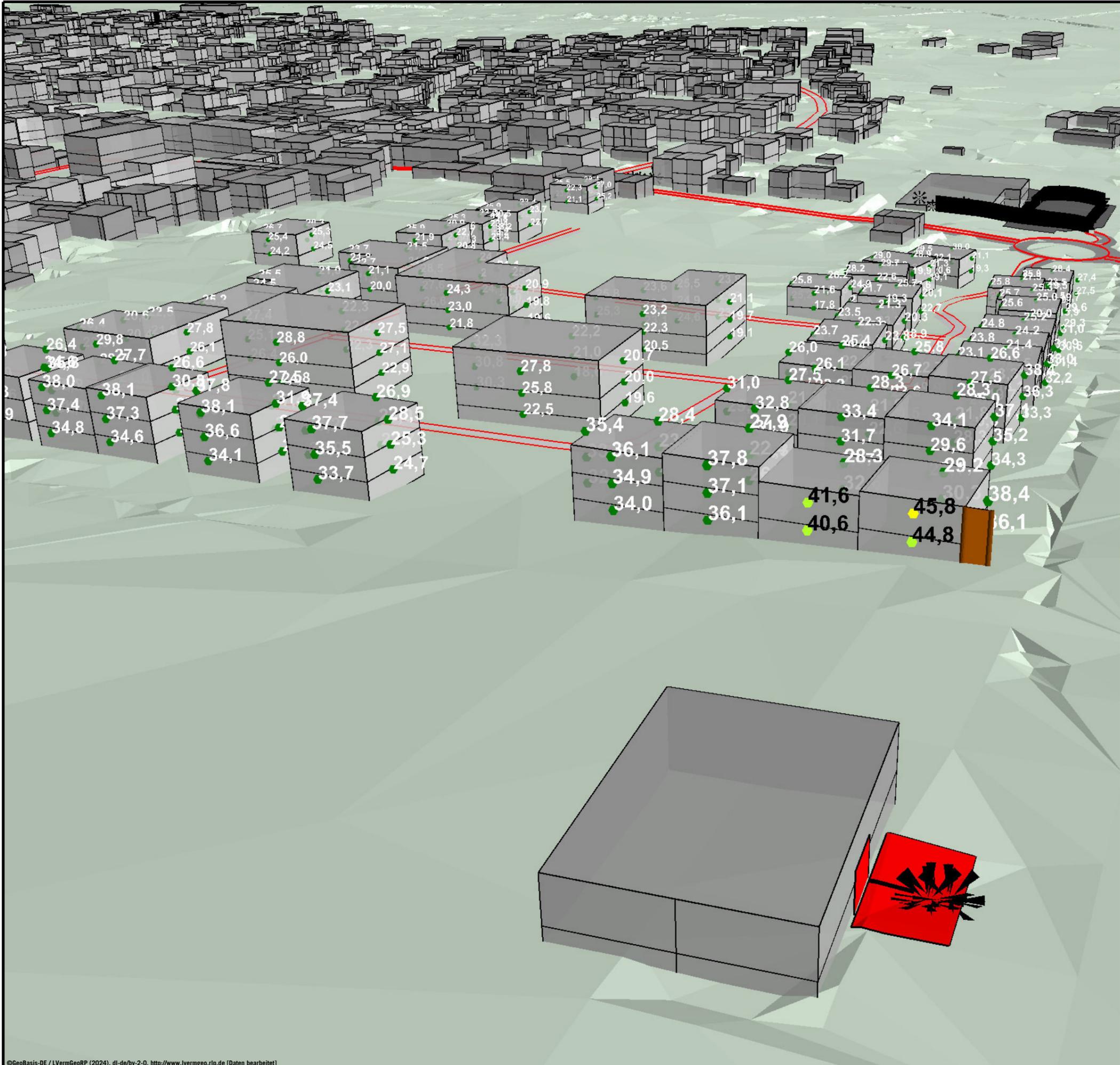
4.2.2-n-B

10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





GEWERBELÄRM PROGNOSE-PANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum
Betriebszustand Ernte
Var. 2 Lärmschutzwand Nordosten Plangebiet
H=6,5m, L=2,4m

Pegelwerte

in dB(A)	Immissionsrichtwerte TA-Lärm nachts:
<= 40	<<< WA: 40 dB(A)
40 <	<<< MI, MD: 45 dB(A)
45 <	<<< GE: 50 dB(A)
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	<<< GI: 70 dB(A)
75 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Geltungsbereich
- Lärmschutzwand
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle

Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500 4.2.2-n-B-ISO



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

©GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet]

MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL NACH DIN 4109-2:2018-01

Lärmisophonen H=2,0m
Nachtzeitraum

Bebauungsplan 30.09.2024

Pegelwerte

in dB(A)

≤ 55	
> 55	Lärmpegelbereich II
> 60	Lärmpegelbereich III
> 65	Lärmpegelbereich IV
> 70	Lärmpegelbereich V
> 75	

Maßgeblicher Außenlärmpegel
nach DIN 4109:

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Geltungsbereich
- Baufenster



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

5.1



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL NACH DIN 4109-2:2018-01

Lärmisophonen H=4,0m
Nachtzeitraum

Bebauungsplan 30.09.2024

Pegelwerte

in dB(A)

in dB(A)	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:
<= 55	
> 55	Lärmpegelbereich II
> 60	Lärmpegelbereich III
> 65	Lärmpegelbereich IV
> 70	Lärmpegelbereich V
> 75	

Legende

-  Wohngebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Kreisverkehr
-  Geltungsbereich
-  Baufenster



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

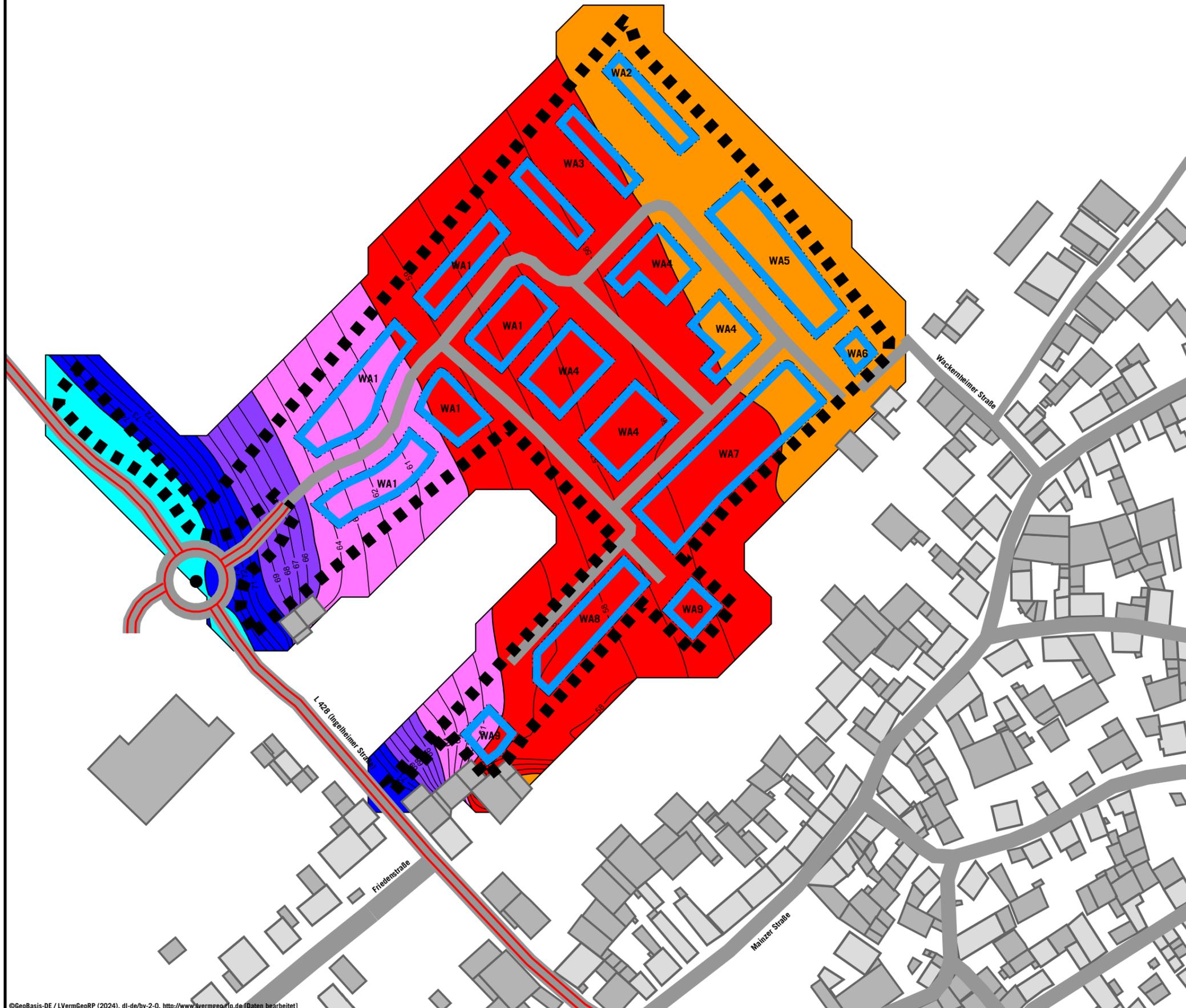
5.2



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL NACH DIN 4109-2:2018-01

Lärmisophonen H=7,5m
Nachtzeitraum

Bebauungsplan 30.09.2024

Pegelwerte

in dB(A)

≤ 55	
> 55	Lärmpegelbereich II
> 60	Lärmpegelbereich III
> 65	Lärmpegelbereich IV
> 70	Lärmpegelbereich V
> 75	

Maßgeblicher Außenlärmpegel
nach DIN 4109:

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Geltungsbereich
- Baufenster



Auf DIN A3 im Maßstab 1:1500

5.3



10/24

GEMEINDE SCHWABENHEIM AN DER SELZ
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN
"AM KLOSTERGARTEN"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

