



STADT WÖRTH

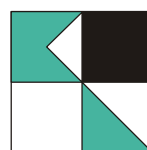
Schalltechnische Untersuchung

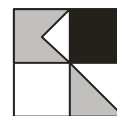
Zum Bebauungsplanverfahren „Ehemaliges Schauffele-Gelände“

-Erläuterungsbericht-

Karlsruhe, 28. April 2021

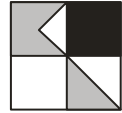
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





INHALTSVERZEICHNIS

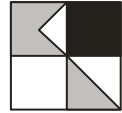
	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Vorgehensweise	1
3. Grundlagen der Untersuchung	4
3.1 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm	4
3.1.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm	4
3.1.2 Berechnungsgrundlagen Schienenverkehrslärm	6
3.2 Berechnungsgrundlagen Sportanlagenlärm	6
3.2.1 Sportanlagenlärm Normalfall Arbeitstag	7
3.2.2 Sportanlagenlärm Normalfall Samstag	9
3.2.3 Sportanlagenlärm Normalfall Sonntag	11
3.2.4 Sportanlagenlärm seltenes Ereignis Sonntag	14
3.3 Beurteilungsgrundlagen	16
4. Ergebnisse Schallausbreitungsberechnungen	21
4.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm	21
4.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Sportanlagenlärm	22
5. Beurteilung der Situation	25
5.1 Auswirkungen durch die Verkehrszunahme des Bauvorhabens auf das Umfeld	25
5.2 Auswirkungen Sportanlagenlärm / Freizeitlärm	25
5.3 Qualität der Prognose	25
6. Zusammenfassung	27



ANLAGENVERZEICHNIS

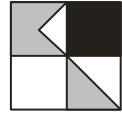
Anlage

- 1 Übersichtslageplan
- 2.1 Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 2.2 Flächennutzungsplan 2005
- 3.1-A Emissionsberechnung Verkehrslärm – Prognose Nullfall
- 3.1-B Emissionsberechnung Verkehrslärm – Prognose Planfall
- 3.1.2 Schienendetails
- 3.2 Sportanlagenlärm Schallquellenübersicht
- 3.2.1 Sportanlagen Schallquellen Arbeitstag
- 3.2.2 Sportanlagen Schallquellen Samstag
- 3.2.3 Sportanlagen Schallquellen Sonntag
- 3.2.4 Sportanlagen Schallquellen seltenes Ereignis
- 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
Pläne 23.01.2020
- 4.1.3 Verkehrslärm – Differenzenkarte – Prognose-Planfall - Prognose-Nullfall
Oberstes Geschoss - Fassadenpegel – Lärmisophonen H=4,0 m – Tageszeitraum



Anlage

- 4.2.1-AtaR Gewerbe- / Sportanlagenlärm – Normalfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – arbeitstags außerhalb der Ruhezeiten
- 4.2.1-AtiRa Gewerbe- / Sportanlagenlärm – Normalfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – arbeitstags innerhalb der Ruhezeiten - abends
- 4.2.2-SaaR Gewerbe- / Sportanlagenlärm – Normalfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – samstags außerhalb der Ruhezeiten
- 4.2.2-SaiRa Gewerbe- / Sportanlagenlärm – Normalfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – samstags innerhalb der Ruhezeit abends
- 4.2.3-SoaR Gewerbe- / Sportanlagenlärm – Normalfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – sonntags außerhalb der Ruhezeit
- 4.2.3-SoiRm Gewerbe- / Sportanlagenlärm – Normalfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – sonntags innerhalb der Ruhezeit mittags
- 4.2.4-sE Gewerbe- / Sportanlagenlärm – seltenes Ereignis - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – seltens Ereignis
- 4.2.5-SoiRm Gewerbe- / Sportanlagenlärm – Normalfall - Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0 m – sonntags innerhalb der Ruhezeit mittags



Entsprechend dem Auftrag vom 07.01.2021 auf Grundlage unseres Angebotes vom 04.10.2020 wird nachstehend der Bericht zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Ehemaliges Schauffele-Gelände“ in Wörth am Rhein vorgelegt.

1. Ausgangssituation

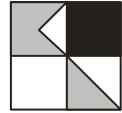
Auf dem ehemaligen Gelände der Firma Schauffele soll ein großflächiges Sportareal entstehen. In diesem Zusammenhang soll auch das Vereinsgelände des FC Bavaria Wörth hierher verlagert und entsprechende Sportanlagen realisiert werden.

Anlage 1 zeigt eine Übersicht der örtlichen Situation.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sind Aussagen über die Lärmauswirkungen der geplanten Sportanlagen und Freizeiteinrichtungen auf die vorhandene Bebauung zu treffen und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), der Sportanlagenlärmschutzverordnung sowie der Freizeitlärmrichtlinie zu beurteilen. Gegebenenfalls sind Vorschläge für die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen zu treffen. Weiterhin ist zu untersuchen, welche Lärmbelastungen durch Erhöhung der Verkehrslärmemissionen auf dem vorhandenen Straßennetz aufgrund der zukünftig geplanten Nutzungen und die hieraus entstehenden Verkehrserzeugung auf bestehende Wohnnutzungen im Umfeld einwirken und ob hierdurch maßgebliche Betroffenheiten entstehen. Grundlage hierzu bietet die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). Berücksichtigt wird im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung auch das Freizeitgelände mit entsprechenden Anforderungen und Auswirkungen auf den Bestand und die neuen Nutzungen.

2. Vorgehensweise

Für die Berechnung der Lärmsituation im Untersuchungsgebiet wurden zunächst die zur Verfügung gestellten Unterlagen zur Bearbeitung mit einem computergestützten Rechenprogramm aufbereitet. Hierzu wurden aus dem Lärmaktionsplan der Stadt Wörth am Rhein in Abstimmung mit der Stadtverwaltung die Katastergrundlagen sowie Höhendaten des Landesamtes für Geoinformationen und Landesentwicklung zur Erstellung eines digitalen Geländemodells verwendet. Als Grundlage des Gutachtens diente der Vorentwurf zum Bebauungsplan von FIRU, Kaiserslautern mit dem Stand vom 11.08.2020. Die darin dargestellte Lärmschutzwand im Westen des Geländes wurde mit 4 Meter Höhe angesetzt.



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

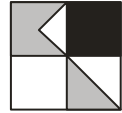
Die Ermittlung der bestehenden Verkehrsbelastungen auf den relevanten Knotenpunkten sollte auf Basis der parallellaufenden Verkehrszählung stattfinden. Aufgrund der Lockdown-Situation im Zusammenhang mit der Covid-19 Pandemie konnten keine aussagekräftigen Belastungen ermittelt werden. Daher wurden vorerst Verkehrsbelastungen verwendet, die aus vorhandenen Verkehrszählungen hochgerechnet wurden. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Die Ermittlung des Schienenverkehrslärms erfolgt auf Basis der Schall 03 (2012). Dabei wurden aufgrund der geplanten Nutzung und der Entfernung die Zugbelastungszahlen abgeschätzt.

Für den Sportanlagenlärm wurden die relevanten Geräusche durch Trainings- und Spielbetrieb nach den Angaben der städtebaulichen Konzeptstudie vom 15.05.2018 zur Folgenutzung des Schauffele-Geländes der FIRU mbH und den Vereinsleitungen der Sportvereine FC Bavaria Wörth 1913 e.V. und FVP Maximiliansau 1912 e.V. angesetzt. Weitere Grundlage zur Aufteilung der Platznutzung ist der Abschlussbericht zur Bedarfsermittlung der Sportstättenentwicklung am „Schauffele-Gelände“, Stadt Wörth am Rhein. Für den durch die Sportanlagen entstehenden Verkehrs- und Parkplatzlärm wurden die Verhältnisse erfasst und in Abhängigkeit von den zu erwartenden Zuschauer- und Besucherzahlen belegt.

Die zu erwartenden Emissionen aus dem Sportanlagenbetrieb wurden auf Grundlage der VDI-Richtlinie 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, April 2002, ermittelt.

Die Berechnung des Parkplatzlärms erfolgte anhand der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt in der sechsten überarbeiteten Auflage, Augsburg 2007. Die Schallausbreitungsberechnungen für den Sportanlagenlärm erfolgten auf Basis der Richtlinie ISO 9613-2, 1996.

Bei der Ermittlung und Beurteilung einer Geräuschsituation erfolgt eine Simulierung von Schallausbreitungsbedingungen, bei der die maßgebliche Geräuschverursachung in Abhängigkeit von ihrer Intensität der Einwirkzeit von Geräuschquellen berücksichtigt wird. Es



erfolgt dabei eine energetische Mittelung über einen Bezugszeitraum in Abhängigkeit von der Lärmart (Gewerbelärm, Verkehrslärm, Freizeitlärm, Sportanlagenlärm), wobei höhere Pegel z. B. durch Lkw bei Verkehrslärm stärker gewichtet werden als niedrigere Pegel. 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.

Für die untersuchten Varianten wurden jeweils Lärmisophonenkarten berechnet und an maßgeblichen Gebäudefronten die höchsten Fassadenpegel der einzelnen Stockwerke für den Tages- und Nachtzeitraum ermittelt und dargestellt. Die Durchführung der Berechnungen erfolgte mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN der Firma Braunstein & Berndt, Backnang, Version 8.2.

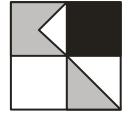
Für die Beurteilung der Lärmimmissionspegel wurden die zunächst in der Lärmvorsorge im Städtebau und die in der Bauleitplanung geltenden Bestimmungen und Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1, verwendet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die DIN 18005 lediglich Orientierungswerte vorgibt, die zur Abwägung heranzuziehen sind.

Die Bestimmungen der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) werden ergänzend als Abwägungsgrundlage für Verkehrslärm im Bebauungsplanverfahren herangezogen.

Entsprechend der Ziff. 7.6 der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002, ist für die Beurteilung des Sportanlagenlärms die 18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzgesetzes - 18. BImSchV, Juli 1991) zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Plangebiet sind Sport- und Freizeitanlagen vorgesehen. Da es sich überwiegend um Sportanlagen oder Freizeitflächen mit sportlichem Charakter handelt, erfolgt eine zusammengefasste Betrachtung als Sportanlagen.

Anlage 2.1 zeigt die für die Berechnung und der Beurteilung zugrunde gelegten Verordnungen, Normen und Richtlinien.



Das Bauvorhaben selbst ist gemäß dem Vorentwurf des Bebauungsplans vom 11.08.2020 mit der Nutzungsfestsetzung Sondergebiet (SO) im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu beurteilen. Im Westen grenzen Sonder- und Mischgebiete an das Gelände, südlich liegt ein Gewerbegebiet. Im Norden befinden sich hinter den Bahngleisen an der Hanns-Martin-Schleyer-Straße weitere Mischgebiete und ein Gewerbegebiet. **Anlage 2.2** zeigt bestehende Nutzungsausweisungen entsprechend dem Flächennutzungsplan der Stadt Würth am Rhein mit dem Stand 2005.

3. Grundlagen der Untersuchung

Entsprechend der DIN 18005 sind die verschiedenen Arten von Lärm (z. B. Verkehrs- und Sportanlagenlärm) aufgrund der unterschiedlichen Einstellungen von Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den zugeordneten Orientierungswerten verglichen. Im vorliegenden Fall werden nur Untersuchungen zum Verkehrs- und Sport- bzw. Freizeitanlagenlärm abgehandelt.

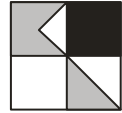
3.1 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

3.1.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm

Aufgrund der aktuellen Lockdown-Situation im Zusammenhang mit der Covid-19 Pandemie konnte keine Verkehrszählung durchgeführt werden. Als Grundlage für die Berechnung des Verkehrslärms dienen daher Verkehrszahlen, die aus vergangenen Zählungen und Verkehrsmodellen hochgerechnet wurden. Es ist vorgesehen nach Ende der Ausgangsbeschränkungen die Verkehrszählung durchzuführen und mit den Prognose-Ergebnissen zu vergleichen.

Als Grundlage dienten Verkehrszählungen, die im Zusammenhang mit der Verkehrstechnischen Untersuchung Altort 2008 und Verkehrstechnischen Untersuchung städtebauliches Entwicklungskonzept 2015 und der Lärmaktionsplanung 2018 durchgeführt wurden. Sie wurden zu einem Analysefall zusammengefasst. Für die zukünftige Verkehrsbelastung wurden die Verkehrszahlen auf den Prognosehorizont 2035 hochgerechnet (Prognose-Nullfall). Hierauf aufbauend erfolgte die Berechnung der zusätzlichen Verkehrsbelastungen durch das Plangebiet für einen Prognose Plan-Fall.

Es ergeben sich somit auf der Straße Wolfsgewanne Verkehrsbelastungen von rund 1.500 Kfz/24 h bei Schwerverkehrsanteilen von 2,2 % Lkw 1 und 0,7 % Lkw 2 entsprechend RLS-19. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit liegt bei



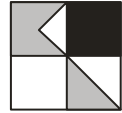
30 km/h. Die RLS-19 definiert Lkw 1 als Fahrzeuge mit Gesamtgewicht $> 3,5$ t mit zwei oder drei Achsen, einschließlich Busse und Lkw 2 für Lkw $> 3,5$ t mit mehr als drei Achsen (Last- und Sattelzüge)

Auf der Straße Im Bödel wurden Verkehrsbelastungen von ca. 6.500 Kfz/24 h nördlich und ca. 5.000 Kfz/24 h südlich des Knotenpunkts Wolfsgewanne bei Schwerverkehrsanteilen von ca. 2,0 % Lkw 1 und 0,6 % Lkw 2 ermittelt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße Im Bödel ist 50 km/h. Der Anteil Motorradfahrer konnte nur bedingt ermittelt werden und wurde allgemein auf 1,6 % im Prognose-Nullfall festgelegt.

Die **Anlage 3.1-A** zeigt die sich einstellenden Verkehrslärmbelastungen der einzelnen maßgeblichen Straßenabschnitte für den Prognose-Nullfall mit den für die Schallausbreitungsberechnung maßgeblichen Parameter wie die Schwerverkehrs- und Motorradanteile und zulässige Höchstgeschwindigkeit. Es wurden entsprechend der RLS-19 an verschiedenen Straßenabschnitten Zuschläge für die Längsneigungskorrektur D_{LN} , die Knotenpunktkorrektur D_K und Mehrfachreflexionszuschlag D_{ref} vergeben. Es wurde allgemein von Straßendeckschichtstypen ohne Straßendeckschichtkorrektur D_{SD} ausgegangen.

Weiterhin erfolgte die Abschätzung der zukünftig möglichen Verkehrserzeugungen des Plangebietes nach VerBau, Dr. Bosserhoff, BPS Bochum / Ettlingen. Nach VerBau ist durch die geplanten Sport- und Freizeitanlagen zukünftig von einem durchschnittlichen zusätzlichen Verkehrsaufkommen von ca. 1.080 Kfz /24 h (davon ca. 20 Lkw/24 h) auszugehen.

Die zusätzlichen Belastungen fließen größtenteils über die Straße Wolfsgewanne. Weiter sind Verkehrssteigerungen auf der Hagenbacher Straße und Im Bödel zu erwarten. Von da verteilt sich der Verkehr auf das umliegende Straßennetz nach Wörth, Maximiliansau und die Umgebung. **Anlage 3.1.B** zeigt die sich einstellenden Verkehrslärmbelastungen für den Prognose-Planfall. Aufgrund der geringen Anteile wurde die Verkehrssteigerung nur auf den direkt angrenzenden Straßen angenommen. Im weiterführenden Straßennetz ist die Vorhersage der Verkehrsverteilung nur schwer möglich. Es wurden entsprechend der RLS-19 an verschiedenen Straßenabschnitten auch für den Prognose-Planfall Zuschläge für die Längsneigungskorrektur D_{LN} , die Knotenpunktkorrektur D_K und



Mehrfachreflexionszuschlag D_{refl} vergeben. Es wurde allgemein von Straßendeckschichtstypen ohne Straßendeckschichtkorrektur D_{SD} ausgegangen.

3.1.2 Berechnungsgrundlagen Schienenverkehrslärm

Die Zugbelastungszahlen auf der nördlich des „ehemaligen Schauffele-Geländes“ angrenzenden Schienenstrecke (Karlsruhe – Wörth) wurden mithilfe der im Rahmen der Lärmaktionsplanung 2017 des EBAs (Eisenbahnbundesamtes) verwendeten Verkehrszahlen am Querschnitt Maximiliansau (Streckennummer (DB): 3443) bzw. den Informationen der hierfür erforderlichen Lärmkartierung sowie Belastungsangaben an einem Nachbarstreckenabschnitt überschlägig ermittelt.

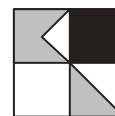
Die angesetzten Belastungen können der **Anlage 3.1.2** entnommen werden.

3.2 Berechnungsgrundlagen Sportanlagenlärm

Aus dem Abschlussbericht der Bedarfsermittlung Sportstättenentwicklung am „Schauffele-Gelände“ Stadt Wörth am Rhein wurden mögliche Platzbelegungen und Trainingsspielzeiten und mit der Vereinsleitung weitere Details, wie z. B. die Zuschauerzahlen oder Parkplatzbelegungen erörtert. Die Beurteilungszeiten sind unterschiedlich, jedoch wurden für die jeweiligen Beurteilungszeiten mit Hilfe der 18. BImSchV Szenarien bei maximaler Belegung der Spielflächen an Werktagen, an Sonntagen sowie für selten eintretende Ereignisse für die schalltechnische Untersuchung zugrunde gelegt.

Die drei geplanten Fußballplätze teilen sich die Vereine FC Bavaria Wörth e.V. und FVP Maximiliansau e.V., die in Wörth und Maximiliansau ansässig sind. Das Stadion ist als „Heimspielstätte“ des FC Bavaria konzipiert, da dieser auch jetzt über ein Stadion verfügt bzw. dieses im Fußballbereich nutzt. Grundsätzlich ist die Belegung aller Plätze jedoch flexibel und Aufgabe der Vereine. Ziel dieses Vorhabens ist es, jedem Verein möglichst eine „Heimspielstätte“ zu geben, um eine entsprechende Bindung an die Sportanlage zu ermöglichen und dem Verein eine neue „sportliche Heimat“ zu geben (vgl. Abschlussbericht der Bedarfsermittlung Sportstättenentwicklung am „Schauffele-Gelände“ Stadt Wörth am Rhein). Der zweite Platz ist dem FVP Maximiliansau e.V. zuzuordnen und den dritten Platz teilen sich die Vereine.

Es wurde von folgenden Trainings- und Spielzeiten ausgegangen:



Wochentags (Mo-Fr)	Training	16:00 bis 22:00 Uhr
Samstags	Jugendspiele	10:00 bis 16:00 Uhr
Sonntags	Spiele	13:00 bis 17:00 Uhr
Seltenes Ereignis	Turnier	10:00 bis 18:00 Uhr

Parkplätze Aufteilung

Anlage 3.2 zeigt einen Lageplan der vorgesehenen Sport- und Freizeitanlagen sowie die zu erwartenden maßgeblichen Schallquellen. Es wird angenommen, dass von den Fußballspielern und Zuschauern bevorzugt die 58 Stellplätze auf dem Parkplatz zwischen den Spielfeldern 1 und 2 genutzt werden. Bei größerem Parkraumbedarf werden die Parkplätze im Norden genutzt. Dem Tennisbetrieb wird der Parkplatz an den Tennisfeldern und dem Haus der Vereine der Parkplatz im Süden zugeschrieben. Außer den Aktivitäten in der Sporthalle parken hier auch Nutzer der Gaststätte, des Aussichtspunkts und der weiteren südlichen Freizeitanlagen. Es wird angenommen, dass der Parkplatz an der Eventlocation am Wochenende ausschließlich für dessen Nutzer bestimmt ist. Die Nutzer der restlichen Anlagen befahren die übriggebliebenen Stellplätze des Parkplatzes im Norden.

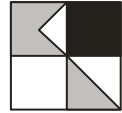
3.2.1 Sportanlagenlärm Normalfall Arbeitstag

Für den Trainingsbetrieb der Fußballvereine ergibt sich bei einem Ansatz von 10 Zuschauer pro Spielfeld ein Schalleistungspegel gemäß VDI-Richtlinie 3770 von 98 dB(A), der als Flächenschallquelle eingegeben wurde. Es wird angenommen, dass auf allen 3 Plätzen von 16:00 – 22:00 Uhr trainiert wird.

Folgende Tabelle zeigt die Eingangsdaten der Fußballfelder:

Arbeitstag		Tribüne	Spielfeld 1	Spielfeld 2	Spielfeld 3
16 – 22 Uhr	Personen	0	10	10	10
	[dB(A)]	0	98	98	98

Bei den weiteren Anlagen der Sportarten, die im Freien stattfinden, wird davon ausgegangen, dass keine relevanten Schalleistungspegel durch Zuschauer erzeugt werden, sondern nur von den Sportlern bzw. den Sportgeräten selbst. Es wird daher sowohl wochentags als auch wochenends vom gleichen resultierenden Schalleistungspegel ausgegangen. Dieser wird wochentags zwischen 16:00 und



20:00 Uhr erzeugt. Die Schalleistungspegel sind nach der VDI-Richtlinie 3770 pro Anlage berechnet und in folgender Tabelle aufgelistet:

Sportart	Emission	Anmerkung
Tennis	93 dB(A)	
Streetsoccer (Bolzplatz)	101 dB(A)	Impulszuschlag = 5 dB
Kleinspielfeld (Bolzplatz)	101 dB(A)	Impulszuschlag = 5 dB
Beachvolleyball	88 dB(A)	Spiel 4:4 (wie 2:2 mit Schiedsrichter)
Bikepark	42 dB(A)	Sprechen normal; 100 m ² /Pers.; 50% Sprechen
Skateranlage	92 dB(A)	Funboxes Impulszuschlag = 10 dB
Kletterwand	45 dB(A)	Sprechen normal; 10 m ² /Pers.; 10% Sprechen
Jugend-Bewegungs-Parkour	42 dB(A)	Sprechen normal; 100 m ² /Pers.; 50% Sprechen
Aufenthaltsfläche im Osten	45 dB(A)	Sprechen normal; 50m ² /Pers.; 50% Sprechen

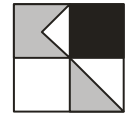
Die Außenbereiche der Eventlocation und der Gaststätte am Haus der Vereine werden unter der Woche voraussichtlich von 18:00 bis 23:00 Uhr genutzt. Es wird dabei von einem Schalleistungspegel von 65 dB(A) ausgegangen, was einer normalen Sprachlautstärke entspricht. In der letzten Stunde zwischen 22:00 und 23:00 Uhr wird von einer um die Hälfte reduzierten Lautstärke ausgegangen.

Auf der Freiluftbühne wird unter der Woche nicht mit Veranstaltungen gerechnet.

Es wurde gemäß VDI 3770 von einer Emissionshöhe im Stehen von 1,60 m und im Sitzen von 1,20 m über dem Gelände ausgegangen.

Parkplätze

An Arbeitstagen wird für die Parkplätze, die von Vereinen mit Trainingsbetrieb genutzt werden, ein 2-Stunden-Rhythmus erwartet. Zwischen 16:00 und 22:00 Uhr führen jeweils etwa zehn bis 15 Pkw zwei Fahrbewegungen durch „kommen und gehen“. Gleiches gilt für den Parkplatz an der Eventlocation, der



unter der Woche von Nutzern der restlichen Anlagen genutzt werden kann. Es wird angenommen, dass der nördliche Parkplatz an Arbeitstagen nicht genutzt wird.

Die **Anlage 3.2.1** zeigt die angesetzten Schalleistungspegel in ihrem zeitlichen Verlauf für den Normalfall an einem Arbeitstag.

3.2.2 Sportanlagenlärm Normalfall Samstag

Für den Spielbetrieb samstags (Jugend) wurden vom FC Bavaria Würth Angaben von 50 bis 200 Zuschauern gemacht. Es wird angenommen, dass sich im Mittel 200 Personen im Stadion befinden; 50 auf dem in kleinere Spielfelder geteilten Spielfeld und 150 auf der Tribüne. Daraus resultieren Schalleistungspegel von ca. 101 dB(A) auf der Tribüne und 106 dB(A) auf dem Spielfeld.

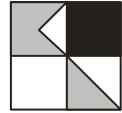
Es wird angenommen, dass der FVP Maximiliansau ebenfalls Jugendspiele auf dem 2. Spielfeld durchführt, dessen Zuschauer direkt am Spielfeldrand stehen. Es wird vom gleichen Schalleistungspegel (106 dB(A)) ausgegangen. Spielfeld 3 wird nicht genutzt.

Folgende Tabelle zeigt die Eingangsdaten der Fußballfelder:

Samstag		Tribüne	Spielfeld 1	Spielfeld 2	Spielfeld 3
10 – 16 Uhr	Personen	150	50	200	0
	[dB(A)]	101	106	106	0

Bei den weiteren Sportanlagen werden wochenends zwischen 10 und 20 Uhr folgende Schalleistungspegel erzeugt:

Sportart	Emission	Anmerkung
Tennis	93 dB(A)	
Streetsoccer (Bolzplatz)	101 dB(A)	Impulszuschlag = 5 dB
Kleinspielfeld (Bolzplatz)	101 dB(A)	Impulszuschlag = 5 dB
Beachvolleyball	88 dB(A)	Spiel 4:4 (wie 2:2 mit Schiedsrichter)
Bikepark	42 dB(A)	Sprechen normal; 100m ² /Pers.; 50% Sprechen



Skateranlage	92 dB(A)	Funboxes Impulszuschlag = 10 dB
Kletterwand	45 dB(A)	Sprechen normal; 10 m ² /Pers.; 10% Sprechen
Jugend-Bewegungs-Parkour	42 dB(A)	Sprechen normal; 100m ² /Pers.; 50% Sprechen
Aufenthaltsfläche im Osten	45 dB(A)	Sprechen normal; 50m ² /Pers.; 50% Sprechen

Es wird davon ausgegangen, dass die Freiluftbühne hauptsächlich für einzelne Veranstaltungen (seltene Ereignisse) genutzt wird. Es ist denkbar, dass an Samstagen oder Sonntagen regelmäßige Auftritte in kleinem Umfang stattfinden können. Daher wurde für den Fall Samstag ein Schallleistungspegel von 70 dB(A) (gehobenes Sprechen) im Zeitraum von 15:00 bis 18:00 Uhr angesetzt.

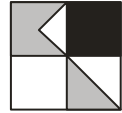
Die Außenbereiche der Eventlocation und der Gaststätte am Haus der Vereine werden wochenends voraussichtlich von 11:00 bis 24:00 Uhr genutzt. Es wird dabei von einem Schallleistungspegel von 65 dB(A) ausgegangen, was einer normalen Sprachlautstärke entspricht. In den letzten Stunden zwischen 22:00 und 24:00 Uhr wird von einer um die Hälfte reduzierten Lautstärke ausgegangen.

Es wurde gemäß VDI 3770 von einer Emissionshöhe im Stehen von 1,60 m und im Sitzen von 1,20 m über dem Gelände ausgegangen.

Parkplätze

Laut FC Bavaria Würth ist mit einem Pkw-Aufkommen bei Ligaspielbetrieb am Wochenende von etwa 30 bis 100 Pkw und an Turniertagen von etwa 50 bis 100 Pkw zu rechnen. Es wird daher angenommen, dass an Samstagen ein Parkraumbedarf von etwa 40 Pkw pro Spiel und Verein vorhanden ist. Die Stellplätze der 40 Pkw werden im Durchschnitt alle zwei Stunden neu besetzt.

Die Parkplätze bei den Tennisplätzen und am Haus der Vereine werden innerhalb der Stunden um die ersten Spiele zwischen 9:00 und 11:00 Uhr gefüllt. Im weiteren Tagesverlauf findet etwa ein Stellplatzwechsel pro drei Stunden statt, weshalb 0,67 Ereignisse pro Stunde und Stellplatz auftreten. Am Ende des Spieltags ent-



leeren sich die Parkplätze an den Tennisplätzen vollständig. Beim Parkplatz am Haus der Vereine verzögert sich die Entleerung bis zur Schließung der Gaststätte.

Die Nutzer der übrigen Freizeitanlagen, wie dem Bikepark, dem Skaterpark und dem Grillplatz, parken auf dem nördlichen Parkplatz. Es wird angenommen, dass etwa 40 Pkw pro Stunde mit einer durchschnittlichen Verweildauer von drei Stunden zusätzlich zu den Besuchern der Fußballspiele auf dem Parkplatz Nord stehen. Der Zeitraum erstreckt sich von 10:00 bis 20:00 Uhr.

Die **Anlage 3.2.2** zeigt die angesetzten Schallleistungspegel in ihrem zeitlichen Verlauf für den Normalfall an einem Samstag.

3.2.3 Sportanlagenlärm Normalfall Sonntag

Zu den Sonntagsspielen des FC Bavaria Würth kommen ca. 50 bis 250 Zuschauer. Es wird angenommen, dass beim Spiel der 2. Herrenmannschaft um 13:00 Uhr etwa 200 Zuschauer und beim Spiel der 1. Herrenmannschaft um 15:00 Uhr 300 Zuschauer vor Ort sind. Dabei wird berücksichtigt, dass die Spieler des 2. Herrenspiels beim 1. Herrenspiel ebenfalls anwesend sind. Daraus ergeben sich Schallleistungspegel zwischen 13:00 Uhr und 15:00 Uhr von 102 dB(A) auf der Tribüne und 106 dB(A) auf dem Spielfeld und zwischen 15:00 Uhr und 17:00 Uhr von 103 dB(A) auf der Tribüne und 107 dB(A) auf dem Spielfeld.

Auf dem 2. Spielfeld wird, wie bei Samstagspieltagen, vom gleichen Schallleistungspegel des Spielfelds (107 dB(A)) ausgegangen. Spielfeld 3 wird in diesem Fall nicht benutzt.

Folgende Tabelle zeigt die Eingangsdaten der Fußballfelder:

Sonntag		Tribüne	Spielfeld 1	Spielfeld 2	Spielfeld 3
13 – 15 Uhr	Personen	200	25	200	0
	[dB(A)]	102	106	106	0
15 – 17 Uhr	Personen	300	25	250	0
	[dB(A)]	103	107	107	0



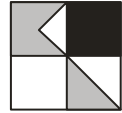
Bei den weiteren Sportanlagen wird wochenends zwischen 10:00 und 20:00 Uhr folgende Schallleistungspegel erzeugt:

Sportart	Emission	Anmerkung
Tennis	93 dB(A)	
Streetsoccer (Bolzplatz)	101 dB(A)	Impulszuschlag = 5 dB
Kleinspielfeld (Bolzplatz)	101 dB(A)	Impulszuschlag = 5 dB
Beachvolleyball	88 dB(A)	Spiel 4:4 (wie 2:2 mit Schiedsrichter)
Bikepark	42 dB(A)	Sprechen normal; 100m ² /Pers.;50% Sprechen
Skateranlage	92 dB(A)	Funboxes Impulszuschlag = 10 dB
Kletterwand	45 dB(A)	Sprechen normal; 10 m ² /Pers.; 10% Sprechen
Jugend-Bewegungs-Parkour	42 dB(A)	Sprechen normal; 100m ² /Pers.; 50% Sprechen
Aufenthaltsfläche im Osten	45 dB(A)	Sprechen normal; 50m ² /Pers.; 50% Sprechen

Für die Freiluftbühne wird, wie an Samstagen, von regelmäßigen Auftritten in kleinem Umfang ausgegangen. Für den Fall Sonntag wird ein Schallleistungspegel von 70 dB(A) (gehobenes Sprechen) im Zeitraum von 15:00 bis 18:00 Uhr angesetzt.

Die Außenbereiche der Eventlocation und der Gaststätte am Haus der Vereine werden wochenends voraussichtlich von 11:00 bis 24:00 Uhr genutzt. Es wird dabei von einem Schallleistungspegel von 65 dB(A) ausgegangen, was einer normalen Sprachlautstärke entspricht. In den letzten Stunden zwischen 22:00 und 24:00 Uhr wird von einer um die Hälfte reduzierten Lautstärke ausgegangen.

Es wurde gemäß VDI 3770 von einer Emissionshöhe im Stehen von 1,60 m und im Sitzen von 1,20 m über dem Gelände ausgegangen.



Parkplätze

An Sonntagen werden ein Parkraumbedarf durch den Fußballligabetrieb von etwa 60 Pkw zum ersten Spiel und 90 Pkw zum zweiten Spiel erwartet. Gleiches gilt für den Betrieb auf dem 2. Fußballfeld. Da die 58 Stellplätze zwischen den Spielfeldern nicht ausreichen, werden die übrigen Pkw auf dem Parkplatz im Norden abgestellt.

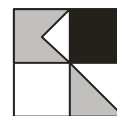
Die Parkplätze bei den Tennisplätzen und am Haus der Vereine werden innerhalb der Stunden um die ersten Spiele zwischen 9:00 und 11:00 Uhr gefüllt. Im weiteren Tagesverlauf findet etwa ein Stellplatzwechsel pro drei Stunden statt, weshalb 0,67 Ereignisse/Stunde/Stellplatz auftreten. Am Ende des Spieltags entleeren sich die Parkplätze an den Tennisplätzen vollständig. Beim Parkplatz am Haus der Vereine verzögert sich die Entleerung bis zur Schließung der Gaststätte.

Der nördliche Parkplatz wird, wie samstags, zusätzlich von den Nutzern der übrigen Freizeitanlagen benutzt. Es wird angenommen, dass etwa 40 Pkw pro Stunde mit einer durchschnittlichen Verweildauer von drei Stunden zusätzlich zu den Besuchern der Fußballspiele auf dem Parkplatz Nord stehen. Der Zeitraum erstreckt sich von 10:00 bis 20:00 Uhr.

Die **Anlage 3.2.3** zeigt die angesetzten Schallleistungspegel in ihrem zeitlichen Verlauf für den Normalfall an einem Sonntag.

3.2.4 Sportanlagenlärm Seltenes Ereignis Sonntag

Laut den Angaben des FC Bavaria Würth finden einmal im Jahr ein Jugendturnier und ein Turnier mit Herrenmannschaften statt. Diese werden im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens als „seltene Ereignisse“ eingestuft, da sie nicht regelmäßig stattfinden und entsprechend der Freizeitlärmrichtlinie höhere Immissionsrichtwerte anzusetzen sind. Es wird davon ausgegangen, dass über den Turnierzeitraum von 10:00 Uhr bis 18:00 Uhr im Mittel etwa 350 Spieler und Zuschauer anwesend sind: 150 auf der Tribüne, 100 auf Spielfeld 1 und 100 auf Spielfeld 3. Es ist davon auszugehen, dass die Vereine ihre Turnierveranstaltungen absprechen und diese nicht gleichzeitig stattfinden. Trotzdem muss davon ausgegangen werden, dass auf Spielfeld 2 ein Ligaspieltag des FVP Maximiliansau, wie im Sonntagsfall, mit 106 dB(A), bzw. 107 dB(A) stattfindet. Wie oben bereits erwähnt, ist die Belegung der Plätze flexibel. Für den Bemessungsfall ist irre-



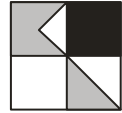
levant, welcher der Vereine ein Turnier auf den Plätzen 1 und 3 austrägt, während der andere ein Ligaspiel auf Platz 2 bestreitet. Es wird angenommen, dass sich in beiden Fällen ähnliche Schalleistungspegel einstellen.

Folgende Tabelle zeigt die Eingangsdaten der Fußballfelder:

Seltenes Ereignis		Tribüne	Spielfeld 1	Spielfeld 2	Spielfeld 3
10 – 13 Uhr	Personen	150	100	0	100
	[dB]	101	107	0	106
13 – 15 Uhr	Personen	150	100	200	100
	[dB(A)]	101	107	106	106
15 – 17 Uhr	Personen	150	100	250	100
	[dB(A)]	101	107	107	106
17 – 18 Uhr	Personen	150	100	0	100
	[dB(A)]	101	107	0	106

Bei den weiteren Sportanlagen finden keine schalltechnisch relevanten seltenen Ereignisse statt. Daher werden hier die gleichen Schalleistungspegel erzeugt, wie im Normalfall sonntags zwischen 10:00 und 20:00 Uhr:

Sportart	Emission	Anmerkung
Tennis	93 dB(A)	
Streetsoccer (Bolzplatz)	101 dB(A)	Impulszuschlag = 5 dB
Kleinspielfeld (Bolzplatz)	101 dB(A)	Impulszuschlag = 5 dB
Beachvolleyball	88 dB(A)	Spiel 4:4 (wie 2:2 mit Schiedsrichter)
Bikepark	42 dB(A)	Sprechen normal; 100m ² /Pers.; 50% Sprechen
Skateranlage	92 dB(A)	Funboxes Impulszuschlag = 10 dB
Kletterwand	45 dB(A)	Sprechen normal; 10 m ² /Pers.; 10% Sprechen
Jugend-Bewegungs-Parkour	42 dB(A)	Sprechen normal; 100m ² /Pers.; 50% Sprechen
Aufenthaltsfläche im Osten	45 dB(A)	Sprechen normal; 50m ² /Pers.; 50% Sprechen



Auf der Freiluftbühne ist mit einer Veranstaltung mit einer elektrisch verstärkten Beschallung von 14:00 bis 24:00 Uhr zu rechnen. Hier wurde gemäß VDI-Richtlinie 3770 von einer Kleinbühne mit 500 m² beschallter Fläche ausgegangen. Daraus resultiert ein Schalleistungspegel von 118,1 dB(A).

Es wird davon ausgegangen, dass im Außenbereich der Gaststätte am Haus der Vereine keine seltenen Ereignisse im Außenbereich stattfinden. Die bei der Eventlocation veranstalteten Events sind durch ihre Regelmäßigkeit in den Normalfällen Samstag und Sonntag mit abgedeckt. Daher wird von einem Schalleistungspegel von 65 dB(A) zwischen 11:00 und 22:00 Uhr und einem um die Hälfte reduzierten Schalleistungspegel zwischen 22 und 24 Uhr ausgegangen.

Es wurde gemäß VDI 3770 von einer Emissionshöhe im Stehen von 1,60 m und im Sitzen von 1,20 m über dem Gelände ausgegangen.

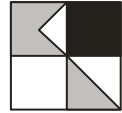
Parkplätze

An Turniertagen sind bei den Fußballplätzen des FC Bavaria Wörth im Mittel etwa 100 Pkw vor Ort. Diese verteilen sich wie sonntags erst auf die Stellplätze zwischen den Feldern und dann auf den Parkplatz im Norden. Es finden etwa 60 Stellplatzwechsel pro zwei Stunden statt. Der Parkraumbedarf durch den Ligabetrieb auf Spielfeld 2 entspricht dem Bedarf an Sonntagen.

Für die Events in der Eventlocation wird angenommen, dass die 22 Parkplätze in einem Zeitraum von 11:00 bis 24:00 Uhr benutzt werden. Nachdem der Parkplatz bis 13 Uhr gefüllt ist, findet bis um 18:00 Uhr nur ein reger Austausch von zwei Fahrzeugen/Stunde statt. Ab 18:00 Uhr verlassen die Gäste vermehrt das Eventgelände.

Der Parkraumbedarf durch den Tennisverein und den übrigen Anlagen entspricht dem Normalfall sonntags. Die Freiluftbühne erzeugt einen zusätzlichen Parkraumbedarf, der zeitlich nach Fußballspielen entsteht und demnach für eine gute Auslastung der Parkplätze sorgt.

Für alle Parkplätze wurde entsprechend der Bayerischen Parkplatzlärmstudie die Parkplatzart Besucher und Mitarbeiter angesetzt und damit ein Zuschlag $K_i = 4$ dB berücksichtigt, um eventuelle Geräusche auf den Parkplätzen zu be-



rücksichtigen. Die Höhe der Lärmemission wurde auf 0,50 m über dem Gelände angenommen.

Die **Anlage 3.2.4** zeigt die angesetzten Schallleistungspegel in ihrem zeitlichen Verlauf für den Fall eines seltenen Ereignisses an einem Sonntag.

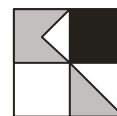
Die konkrete Aufteilung der Schallquellen für die verschiedenen untersuchten Fälle ist dem Kapitel 4 zu entnehmen.

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 (Schallschutz im Städtebau) beurteilt. Nach der DIN 18005, Beiblatt 1, Ziffer 1.2, Absatz 3, werden die Geräusche von verschiedenen Arten von Schallquellen, wie im vorliegenden Fall Verkehrs- und Sportanlagenlärm, 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 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:



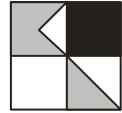
DIN 18005	Verkehrslärm	Gewerbelärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 / 40 dB(A)	50 / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 / 45 dB(A)	55 / 40 dB(A)
Friedhöfe, Park- und Kleingartenanlagen	55 / 55 dB(A)	55 / 55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 / 45 dB(A)	60 / 40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete (MI)	60 / 50 dB(A)	60 / 45 dB(A)
Kerngebiete (MK) und 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, Teil 1, Beiblatt 1, Ziffer 1.2). 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 Neubaumaßnahmen oder wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen.

Nach § 1 der 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrerer 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.



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.

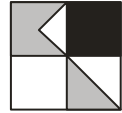
Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für den Tages- und Nachtzeitraum:

16. BImSchV	Verkehrslärm
Krankenhäuser, Kurheimen, 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.

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 Straßenbaulastträger 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.



18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Für die Beurteilung der Schallimmissionen von den Sportanlagen ist nach Ziffer 7.6 der DIN 18005, 2002, die 18. BImSchV zu verwenden. Die in der 18. BImSchV angegebenen Immissionsrichtwerte entsprechen grundsätzlich den Orientierungswerten der DIN 18005, weisen jedoch zusätzliche Immissionsrichtwerte für Ruhezeiten aus. Die sich aus der Summe der unter Ziffer 3 beschriebenen Lärmquellen nach der Ausbreitungsberechnung entsprechend ISO 9613 ergebenden Beurteilungspegel werden daher auch nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung beurteilt. Die in der 18. BImSchV angegebenen Immissionsrichtwerte betragen für die jeweiligen Nutzungsausweisungen tags (außerhalb der Ruhezeiten) / tags (innerhalb der Ruhezeiten) / nachts:

18. BImSchV	Sportanlagenlärm in dB(A)			
	Tags außerhalb der Ruhezeiten (werktags 8 - 20 Uhr,	Tags innerhalb der Ruhezeiten morgens (werktags 6 - 8 Uhr,	Tags innerhalb der Ruhezeiten mittags / abends	Nachts (werktags 22 - 6 Uhr, sonn- und feiertags
Gewerbegebiete	65	60	65	50
Urbane Gebiete	63	58	63	45
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	55	60	45
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsied-	55	50	55	40
Reine Wohngebiete	50	45	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser,	45	45	45	35

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich dabei auf folgende Zeiten:

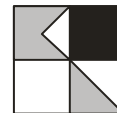
Tags

Werktage

6:00 bis 22:00 Uhr

Sonn- und Feiertage

7:00 bis 22:00 Uhr



Nachts	
Werktage	22:00 bis 6:00 Uhr
Sonn- und Feiertage	22:00 bis 7:00 Uhr

Ruhezeiten:

Werktage	6:00 bis 8:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr
Sonn- und Feiertage	7:00 bis 9:00 Uhr und 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr

Die 18. BImSchV sieht die Möglichkeit von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen vor. Diese werden in der 18. BImSchV als selten bezeichnet, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten (18. BImSchV, Anhang, Ziffer 1.5).

Die Immissionsrichtwerte sind für den Fall der seltenen Ereignisse um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte zu:

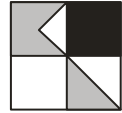
- tags außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A)
- nachts	55 dB(A)

Nach § 3 der 18. BImSchV sind zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte technische oder bauliche Schallschutzmaßnahmen, oder Vorkehrungen betrieblicher und organisatorischer Art zu treffen, sodass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Für die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrsflächen ist gemäß 18. BImSchV, Anhang Ziffer 1.1 eine gesonderte Betrachtung nach dem Berechnungs- und Beurteilungsverfahren der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vorzunehmen. Es ist nur zu berücksichtigen, sofern eine Erhöhung um mindestens 3 dB(A) gegenüber dem normalerweise vorhandenen Pegel auftritt.

Freizeitlärmrichtlinie

Freizeitanlagen sind prinzipiell "nicht genehmigungsbedürftige Anlagen" nach § 3, Abs. 5, Nr. 1 oder 3, des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Die Freizeitlärmrichtlinie



der Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI Norm 6.3 2015) gibt konkretere Hinweise zur Behandlung von Freizeitanlagen. Die Richtwerte und Vorgaben der Freizeitlärmrichtlinie weichen nur geringfügig von denen der 18. BImSchV für Sportanlagenlärm ab.

In der vorliegenden Untersuchung wurde der Freizeit- und Sportanlagenlärm zusammengefasst und anhand der Richtwerte der 18. BImSchV beurteilt, da der Großteil der Freizeitanlagen sportlichen Charakter besitzt und eine getrennte Beurteilung eine unkritischere Betrachtung für das Umfeld dargestellt hätte. Außerdem liegen die Freizeitanlagen auf der zur Wohnbebauung abgewandten und damit unkritischeren Seite.

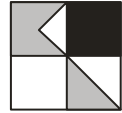
4. Ergebnisse Lärmimmissionsberechnung

Neben den einzelnen Lärmemitteln wurden die umgebende Bebauung sowie die topografischen Verhältnisse zur Berücksichtigung von Bebauungsdämpfung und Reflexion in die Berechnungen einbezogen. Die Beurteilungspegel wurden jeweils an den Gebäudefassaden der bestehenden Gebäude bzw. Baugrenzen der geplanten Bebauung ermittelt. Dargestellt sind die jeweils höchsten Fassadenpegel der unterschiedlichen Stockwerke sowie die flächige Lärmverteilung als Lärmisophonen in einer Höhe von 4,0 m.

Mit Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe ist vor allem die Hagenbacher Straße westlich des Geländes (Mischgebiet) zu betrachten.

4.1 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Verkehrslärm

Die Anlagen 4.1.1-d und 4.1.1-n zeigen die Belastungen durch Verkehrslärm des umliegenden Straßennetzes im Tages- und Nachtzeitraum für den Prognose-Nullfall. Es zeigt sich in den Ergebnissen der Berechnung für den höchsten Fassadenpegel, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 im Tageszeitraum für Mischgebiete an den meisten Fassaden im Westen eingehalten werden. Am Behindertenwohnheim und an der Max-Bergmann-Straße 1 werden die Orientierungswerte überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, welche als Grenzwerte des Zumutbaren gelten, werden eingehalten. Im Nachtzeitraum finden außer am Behindertenwohnheim und an der Max-Bergmann-Straße 1 auch Überschreitungen an den Häusern an der nördlichen Hagenbacher Straße von bis zu 0,6 dB(A) statt. An der Max-Bergmann-Straße 1 werden sogar die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung – 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts – werden weder im Tages- noch im Nachtzeitraum überschritten.



In den **Anlagen 4.1.2-d** und **4.1.2-n** wird der Verkehrslärm für den Prognose-Planfall bei Tag bzw. in der Nacht dargestellt. Zusätzlich zum Prognose-Nullfall fließt hier der durch das Bebauungsplangebiet erzeugte Verkehr in die Berechnung mit ein. Es zeigt sich ein ähnliches Überschreitungsbild wie im Prognose-Nullfall: Im Tageszeitraum finden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete am Behindertenwohnheim und an der Max-Bergmann-Straße 1 statt. Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden nicht überschritten. Im Nachtzeitraum werden wie im Prognose-Nullfall an der nördlichen Hagenbacher Straße die Orientierungswerte der DIN 18005 und am Behindertenwohnheim sowie an der Max-Bergmann-Straße 1 die Immissionsgrenzwerte der 18. BImSchV überschritten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung werden nicht überschritten. Insgesamt finden keine durch den zusätzlichen Verkehr induzierten Überschreitungen statt.

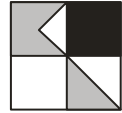
Anlage 4.1.3 zeigt die Differenzbelastung zwischen Prognose-Planfall und Prognose-Nullfall im Tageszeitraum. Es ergeben sich Erhöhungen im Umfeld von bis zu 1,0 dB(A) im Bereich der nördlichen und bis zu 0,8 dB(A) im Bereich der südlichen Hagenbacher Straße.

Eine Erhöhung von bis zu aufgerundet 3 dB(A) bei gleichzeitigem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ergibt sich nicht.

4.2 Ergebnisse Schallausbreitungsberechnung Sportanlagenlärm

Für folgende Zeitbereiche nach 18. BImSchV sind die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung dargestellt. Die Lärmschutzwand im Westen der Sportanlagen wurde in allen Fällen mit 4 m Höhe berücksichtigt. Die Tribüne wurde auf deren Westseite als geschlossenes Bauwerk mit ebenfalls 4 m Gesamthöhe eingegeben:

- Arbeitstag Training außerhalb der Ruhezeiten (Normalfall)
- Arbeitstag Training innerhalb der Ruhezeiten abends
- Samstags Jugendspiele außerhalb der Ruhezeiten (Normalfall)
- Samstags Jugendspiele innerhalb der Ruhezeiten abends
- Sonntags Spielbetrieb außerhalb der Ruhezeiten (Normalfall)
- Sonntags Spielbetrieb innerhalb der Ruhezeiten mittags
- Sonntags Turnierbetrieb (seltenes Ereignis)
- Sonntags Spielbetrieb innerhalb der Ruhezeiten mittags (verkürzte Lärmschutzwand)

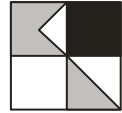


Die **Anlage 4.2.1-AtaR** zeigt die Berechnungsergebnisse für einen Arbeitstag außerhalb der Ruhezeiten. Man kann deutlich die Lärmemission der Sportanlagen erkennen. Besonders die Anlagen Bolzplatz und Kleinspielfeld stechen farblich heraus, was auf den relativ hohen Schalleistungspegel und den Impulszuschlag zurückzuführen ist. Die Emission der übrigen Erholungsbereiche, wie die des Grillplatzes und des Abenteuerhügels, fallen geringer aus. Am Verlauf der 45 dB(A)-Isolinie wird die Wirkung der geplanten Lärmschutzwand im Westen sichtbar. Insgesamt reduziert sich der Schalleistungspegel mit zunehmender Entfernung vom Zentrum der Sportanlagen des „Ehemaligen Schauffele-Geländes“. Es wurden keine Lärmimmissionsrichtwerte der 18. BImSchV überschritten.

Gleiches gilt für die in **Anlage 4.2.1-AtiRa** dargestellten Berechnungsergebnisse für einen Arbeitstag innerhalb der Ruhezeiten abends, nur dass hier durch den Wegfall der Emissionen auf dem Bolzplatz und dem Kleinspielfeld deutlich weniger Lärm im südlichen Teil des Gebietes induziert wird. Durch den Trainingsbetrieb, der auch in den Abendstunden stattfindet, wird noch Lärm erzeugt. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV sind an allen Immissionsorten eingehalten.

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für den Normalfall an Wochenendtagen, die in **Anlagen 4.2.2-SaaR** und **4.2.3-SoaR** dargestellt sind, zeigen, dass außerhalb der Ruhezeiten mehr Lärm erzeugt wird als an Arbeitstagen. Gleiches gilt für den Fall Sonntag innerhalb der Ruhezeiten mittags, der in **Anlagen 4.2.3-SoiRm** dargestellt ist. Besonders von den Fußballplätzen sowie dem Bolzplatz und dem Kleinspielfeld gehen die höchsten Lärmemissionen aus. Die Wirkung der geplanten Lärmschutzwand im Westen wird in diesen Anlagen besonders sichtbar. Der Fall Sonntag innerhalb der Ruhezeiten ist der Normalfall mit den höchsten Immissionswerten. Nur an seltenen Ereignissen finden noch höhere Lärmemissionen statt. Insgesamt werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV im Umfeld für Mischgebiete an den zum Plangebiet orientierten Fassaden in allen drei Fällen nicht überschritten. Für den Fall Sonntag mittag innerhalb der Ruhezeiten wurden mit 58 dB(A) Beurteilungspegel knapp unter dem Richtwert der 18. BImSchV errechnet.

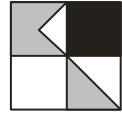
An Samstagen innerhalb der Ruhezeiten abends (20:00 bis 22:00 Uhr) wird weniger Lärm erzeugt. Dieser Fall wurde in **Anlage 4.2.2-SaiRa** dargestellt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass nur die Nutzung der Außengastronomie am Haus der Vereine und der Eventlocation für den Zeitraum nach 20:00 Uhr angenommen wurde. Bei den übr-



gen Sport- und Freizeitanlagen findet im Normalfall keine Nutzung nach 20:00 Uhr statt. Es ist allerdings mit einer verzögerten Räumung der Parkplätze Parkplatz Nord, Parkplatz Haus der Vereine, Parkplatz Tennis und Parkplatz Eventlocation bis nach 20:00 Uhr gerechnet worden. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden deutlich unterschritten.

An Ereignissen, die maximal zehn Mal im Jahr stattfinden, wird besonders viel Lärm induziert. Wie oben beschrieben, handelt es sich hierbei um Turniere auf den Fußballplätzen und Auftritte auf der Freiluftbühne. Die resultierenden Lärmimmissionen sind in **Anlage 4.2.4-sE** zu sehen. Besonders der durch das Konzert auf der Freiluftbühne induzierte Lärm ist in der Rasterlärnkarte im Fall innerhalb der Ruhezeiten zu erkennen. An seltenen Ereignissen gelten höhere Immissionsrichtwerte: 70 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten tags, 65 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten und 55 dB(A) nachts. Insgesamt finden auch an selten stattfindenden Ereignissen keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV statt.

Aufgrund der relativ geringen Lärmimmissionen im Bereich der südlichen Hagenbacher Straße wurde eine Variante mit einer verkürzten Lärmschutzwand gerechnet. Auf den ca. 70 m langen Abschnitt nördlich der Tennisplätze wurde dabei verzichtet. Die Berechnungsergebnisse sind in **Anlage 4.2.5-SoiRm** dargestellt. Es ergibt sich eine Erhöhung der Schalleistungspegel an den Fassaden der südlichen Hagenbacher Straße auf maximal 52,3 dB(A), was weiterhin deutlich unter den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV liegt. Demnach ist eine verkürzte Lärmschutzwand ausreichend. Es ist davon auszugehen, dass in den weniger stark belasteten Fällen auch keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV stattfinden.



5. Beurteilung der Situation

5.1 Auswirkungen durch die Verkehrszunahme des Bauvorhabens auf das Umfeld

Durch die Veränderung der Lärmbelastung im Umfeld des Bebauungsplangebietes entstehen keine Erhöhungen von über 3 dB(A) bei gleichzeitigem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Eine erstmalige oder weitergehende Erhöhung von Belastungen über 70/60 dB(A) findet nicht statt. Entsprechend der Kriterien der TA-Lärm / 16. BImSchV sind damit Lärmschutzmaßnahmen nicht erforderlich.

5.2 Auswirkungen Sportanlagenlärm/ Freizeitlärm

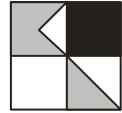
Es ergeben sich im Untersuchungsgebiet bei den ermittelten Ansätzen und unter Berücksichtigung einer geschlossenen 4 m hohen Tribüne sowie einer Lärmschutzwand mit 4 m Höhe und einer Länge von 50 m nördlich der Tribüne und 130 m südlich in allen Zeiträumen Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für die Wohnbebauungen. Eine niedrigere Ausführung der Lärmschutzschutzwand ist nicht zu empfehlen, um die Richtwerte Sonntag mittags im Westen nicht zu überschreiten. Eine Variante der Lärmschutzwand, die um den 70 m langen Abschnitt im Süden zwischen Fußball-Stadion und Tennisanlage verkürzt ist, ist für dieses Erfordernis ebenfalls ausreichend.

Bei den als plausibel zu betrachtenden Ansätzen der Nutzungen des „Ehemaliges Schaufele-Geländes“ sind unter Berücksichtigung der beschriebenen verkürzten Lärmschutzwand (insgesamt 110 m Länge) keine unzumutbaren Beeinträchtigungen durch die Geräuscentstehungen für das Umfeld zu erwarten.

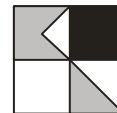
Die Schallschutzmaßnahme Lärmschutzwand und geschlossene Tribüne ist mit den angesetzten Höhen- und Längenangaben im Bebauungsplanverfahren verbindlich festzusetzen. Weitergehende Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5. 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. Braunstein und Berndt 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.



6. Zusammenfassung

Auf dem ehemaligen Gelände der Firma Schauffele ist ein Sportareal geplant. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Ehemaliges Schauffele-Gelände“ wurde in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung die Lärmsituation unter Berücksichtigung des Sport- und Freizeitanlagenlärms sowie des Verkehrslärms untersucht. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend den geltenden Richtlinien berechnet und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) sowie der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) beurteilt.

Der durch das geplante Sport- und Freizeitgelände induzierte Verkehr verteilt sich auf das umliegende Straßennetz. Aufgrund der bereits hohen Lärmemissionen der Bahnstrecke Karlsruhe – Wörth, der BAB 65 und der B 9 ergeben sich hierdurch nur relativ geringe Erhöhungen der Lärmimmissionen an den Fassaden der umliegenden Bebauung. An der nördlichen Hagenbacher Straße stellen sich leichte Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete im Nachtzeitraum ein. Eine abwägungsrelevante Erhöhung oder ein Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen ergibt sich hierdurch nicht.

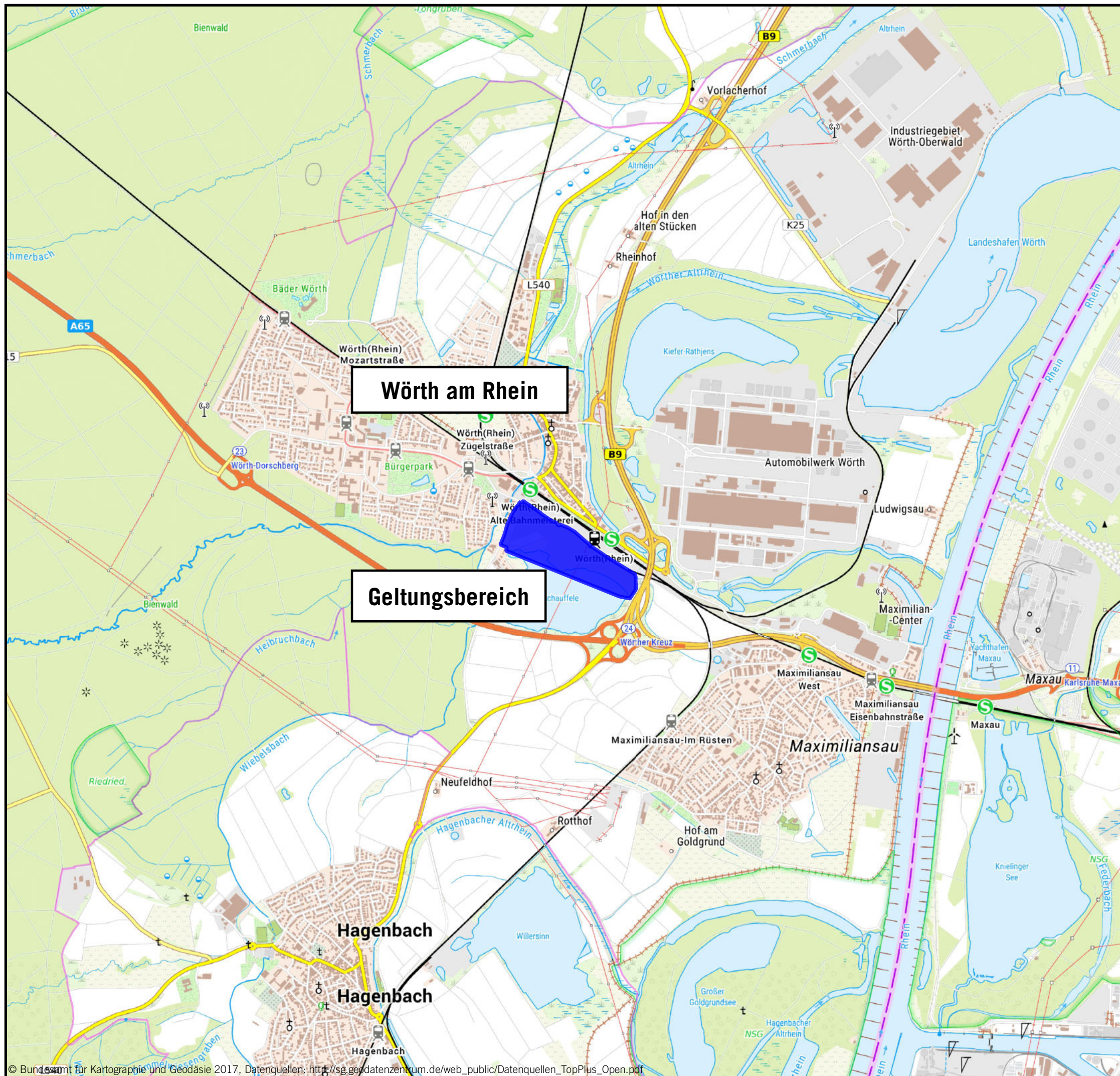
Die Beurteilung des Sport- und Freizeitanlagenlärms erfolgte mit der Unterteilung an Arbeitstagen, samstags, sonntags und an seltenen Ereignissen sonntags: Bei den vereinsgeführten Sportanlagen wurde an Arbeitstagen mit Trainingsbetrieb und am Wochenende im Normalfall mit Ligaspielbetrieb gerechnet. Bei den sonstigen Freizeiteinrichtungen wurde von unterschiedlichen Nutzungszeiträumen bei gleichen Lärmemissionen ausgegangen. An seltenen Ereignissen finden Fußballturniere und ein Konzert auf der Freiluftbühne statt. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ruhezeiten in allen Fällen und auch für selten zu erwartende Ereignisse bei Festsetzung und Ausführung einer insgesamt 110 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand und einer geschlossenen Ausführung der Tribüne eingehalten.

Unter Berücksichtigung der genannten Bedingungen steht im weiteren Verfahren der Errichtung des Sport- und Freizeitgeländes auf dem „ehemaligen Schauffele-Gelände“ nichts entgegen.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK_Wörth_Schauffele_Gelände_SU_2021-04-28
Datum: 28.04.2021

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



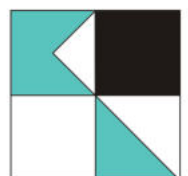
Auf DIN A3 in Maßstab 1:25000

04/21

STADT WÜRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



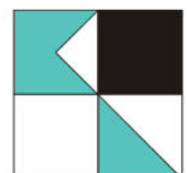
Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen Lärm-/Immissionsschutz

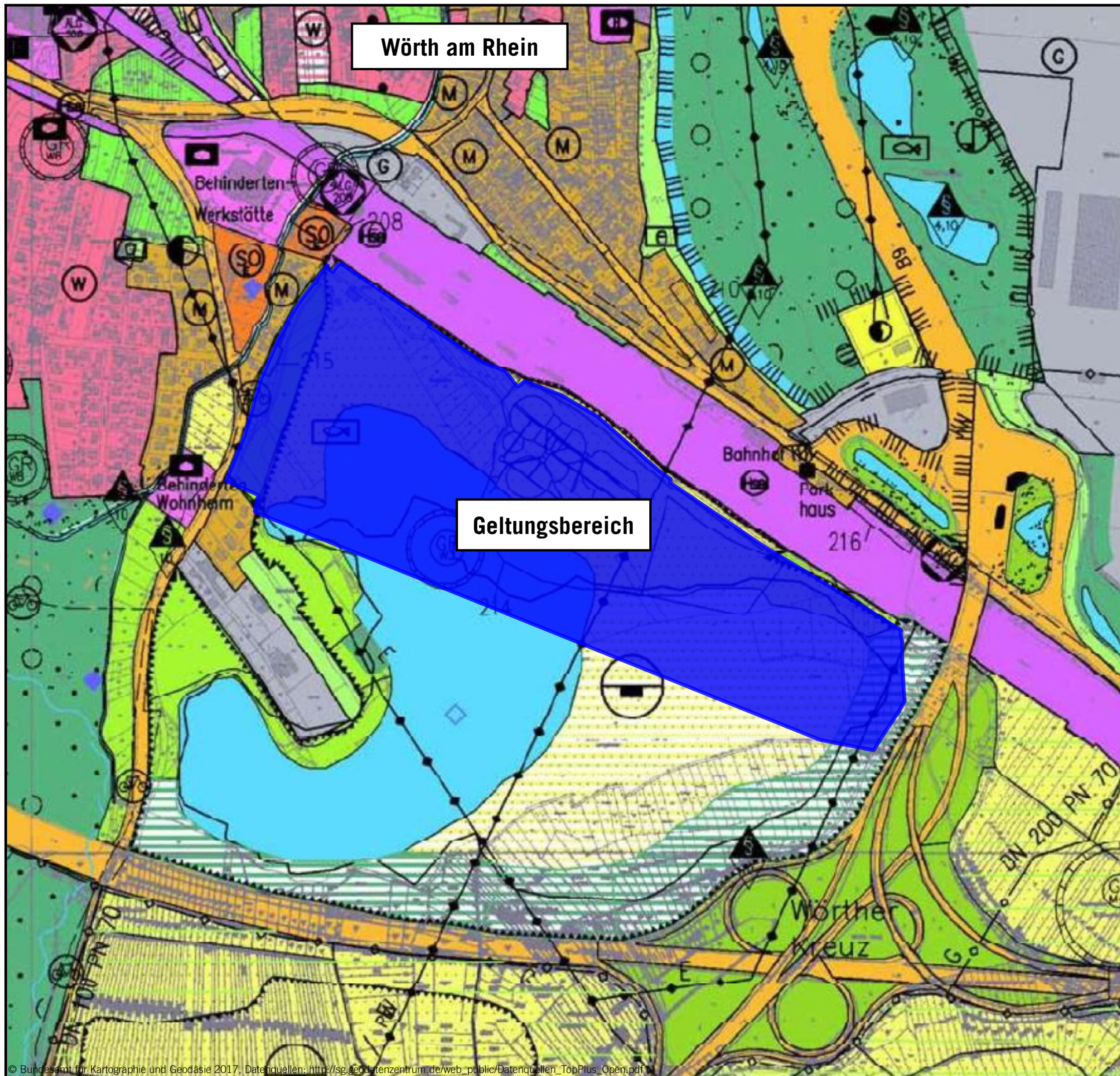
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) mit 1. - 39. BImSchV:
Genehmigungsbedürftige AnlagenVO, GenehmigungsverfahrensVO, StörfallVO, TA Luft, TA Lärm
- Baugesetzbuch (**BauGB**):
Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**):
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
- Bundesminister für Verkehr (BMV):
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV**) vom 12. Juni 1990 (Bonn)
- Sportanlagenlärmschutzverordnung (**18. BImSchV**):
Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 18. Juli 1991, mit der Ergänzung Zweite Verordnung zur Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 01.06.2017
- Anlage 2 zur 16. BImSchV: **Schall 03 (2012)** - Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege vom 17.07.2014
- **TA Lärm:**
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
- **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
- **DIN 18005 Teil 1, Beiblatt:**
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- **DIN 45691:**
Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- **Freizeitlärmrichtlinie:**
Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand: 06.03.2015
- **VDI 3770 mit Beiblatt 1 und 2:**
Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- 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
- Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie:
Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebs- 04/21
geländen von Fachzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie Lärmschutz Heft 3, Wiesbaden 2005

STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
„EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE“

2.1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





Wörth am Rhein

Geltungsbereich



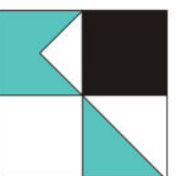
Auf DIN A3 in Maßstab 1:5000

04/21

STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

2.2

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schaufele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schaufele Verkehrslärm GLK Prog-Null

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w	L'w
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,000	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-0,7		78,57	72,33
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,120	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-3,7		78,87	72,73
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,138	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-4,8		79,18	73,17
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,168	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-5,6		79,45	73,52
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,192	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-4,8		79,19	73,17
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,260	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-3,4		78,83	72,67
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,302	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-1,4		78,57	72,33
B9	AS Wörth zwischen Ein./Ausfahrt	0,000	11095	9,84	3,28	22,96	6,10	130	80	-0,3		90,44	83,46
B9	AS Wörth zwischen Ein./Ausfahrt	0,000	11095	9,84	3,28	22,96	6,10	80	80	1,2		87,67	81,70
L540	WK	0,000	7550	3,60	1,20	6,00	1,44	130	80	0,0		88,37	80,88
BAB A65	WK FR Hagenbach-Karlsruhe	0,000	4260	3,55	1,19	5,92	1,43	70	70	0,7		80,95	73,69
BAB A65	WK FR Hagenbach-Karlsruhe	0,179	4260	3,55	1,19	5,92	1,43	70	70	-4,0		81,23	74,02
BAB A65	WK FR Hagenbach-Karlsruhe	0,267	4260	3,55	1,19	5,92	1,43	70	70	-1,9		80,95	73,69
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,000	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	2,2	Lichtzeichengeregelt	85,21	77,61
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,016	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	2,2	Lichtzeichengeregelt	84,82	77,22
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,031	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	2,2	Lichtzeichengeregelt	84,43	76,83
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,047	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	1,4	Lichtzeichengeregelt	83,98	76,38
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,066	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	1,4	Lichtzeichengeregelt	83,51	75,92
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,084	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	-0,1	Lichtzeichengeregelt	83,06	75,46
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,102	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	-0,1	Lichtzeichengeregelt	82,61	75,01
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,187	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	-0,1	Kreisverkehr	83,05	75,46
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,203	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	-3,2	Kreisverkehr	83,38	75,78
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,224	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	-4,5	Kreisverkehr	83,94	76,34

RGLK1001.res

04/21
3.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schaufele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schaufele Verkehrslärm GLK Prog-Null

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
Hanns-Martin-Schleyer str	Brücke über die Gleise	0,242	12280	2,60	0,84	2,60	0,84	50	50	-5,2	Kreisverkehr	84,32	76,72
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Ludwigstraße	0,000	12190	2,41	0,78	2,41	0,78	50	50	-2,9	Kreisverkehr	84,32	76,73
B9	südl. AS Wörth	0,000	14790	10,34	3,46	17,23	4,16	130	80	0,9		91,72	84,39
B9	Nördl AS Wörth	0,000	14630	10,26	3,43	23,93	6,36	130	80	-0,2		91,66	84,71
B9	WK FR Germ.-Hagenbach	0,000	2850	3,64	1,22	6,06	1,46	130	80	-0,7		84,14	76,65
B9	AS Wörth	0,000	11095	9,84	3,28	22,96	6,10	100	80	1,3		88,82	82,38
B9	WK FR Hagenbach-Germ	0,000	3570	7,37	2,46	12,28	2,95	130	80	0,8		85,36	77,97
BAB A65	WK FR Karlsruhe Kandel	0,000	19780	10,38	3,47	24,23	6,45	100	80	0,1		91,39	84,99
B10	WK FR Kandel Karlsruhe	0,000	22620	6,13	2,05	14,30	3,81	80	80	-0,2		90,07	83,71
B9	WK FR Germ. -Hagenbach	0,000	5570	6,75	2,26	15,75	4,19	130	80	-0,6		87,25	80,11
BAB A65	WK FR Kandel-Karlsruhe	0,000	18360	8,87	2,97	20,70	5,51	80	80	-0,1		89,69	83,63
L540	südl WK	0,000	16030	3,43	1,15	5,71	1,38	100	80	-0,1		89,59	82,22
B9	WK FR Hagenbach - Germ	0,000	6280	6,66	2,23	15,54	4,14	130	80	-1,0		87,77	80,62
B9	WK FR Hagenbach - Germ	0,144	6280	6,66	2,23	15,54	4,14	130	80	4,6		88,25	81,30
B9	WK FR Hagenbach - Germ	0,220	6280	6,66	2,23	15,54	4,14	130	80	3,5		88,01	80,95
B9	WK FR Hagenbach - Germ	0,259	6280	6,66	2,23	15,54	4,14	130	80	1,9		87,77	80,62
BAB A65	W.-Dorschberg - WK	0,000	22470	8,85	3,15	29,49	7,16	130	80	0,7		93,30	88,24
BAB A65	WK FR Kandel-Karlsruhe	0,000	21710	9,42	3,14	21,97	5,84	100	80	-0,5		91,68	85,21
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,000	6450	1,95	0,63	1,95	0,63	50	50	1,8	Lichtzeichengeregelt	82,31	74,72
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,023	6450	1,95	0,63	1,95	0,63	50	50	-1,8	Lichtzeichengeregelt	81,72	74,13
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,051	6450	1,95	0,63	1,95	0,63	50	50	-3,6	Lichtzeichengeregelt	81,16	73,56
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,065	6450	1,95	0,63	1,95	0,63	50	50	-3,6	Lichtzeichengeregelt	80,82	73,22
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,078	6450	1,95	0,63	1,95	0,63	50	50	-4,4	Lichtzeichengeregelt	80,50	72,91

RGLK1001.res

04/21
3.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schauffele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schauffele Verkehrslärm GLK Prog-Null

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,096	6450	1,95	0,63	1,95	0,63	50	50	-4,4	Lichtzeichengeregelt	80,05	72,46
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,120	6450	1,95	0,63	1,95	0,63	50	50	-4,3	Lichtzeichengeregelt	79,68	72,09
Im Bödel	Südl. Wolfsgewanne	0,000	5040	2,00	0,64	2,00	0,64	50	50	-4,1		78,59	70,99
Im Bödel	Nördl. Hagenbacherstr.	0,000	4770	1,93	0,62	1,93	0,62	50	50	0,3		78,16	70,57
Ludwigstraße	nördl. KVP	0,000	4510	2,12	0,71	3,53	0,85	50	50	-1,7		77,96	70,53
Hanns-Martin-Schleyer str	östl. Ludwigstraße	0,000	7690	2,59	0,87	4,32	1,04	50	50	-2,1		80,36	72,97
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,000	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	-1,1		85,99	79,94
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,212	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	3,7		86,42	80,50
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,269	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	4,9		86,93	81,19
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,457	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	4,1		86,53	80,66
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,502	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	2,6		86,14	80,14
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,562	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	3,6		86,40	80,48
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,571	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	1,9		85,99	79,94
B9	WK FR Kandel-Germ.	0,000	3350	9,96	3,33	23,23	6,19	70	70	-0,4		81,03	74,92
B9	WK FR Kandel-Germ.	0,075	3350	9,96	3,33	23,23	6,19	70	70	3,6		81,37	75,37
B9	WK FR Kandel-Germ.	0,249	3350	9,96	3,33	23,23	6,19	70	70	2,0		81,04	74,93
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Hagenbach	0,000	4700	3,56	1,19	5,93	1,43	70	70	-0,8		81,38	74,12
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Hagenbach	0,066	4700	3,56	1,19	5,93	1,43	70	70	4,9		81,87	74,71
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Hagenbach	0,197	4700	3,56	1,19	5,93	1,43	70	70	3,5		81,59	74,36
BAB A65	WK FR Kandel-Hagenbach	0,000	810	3,93	1,32	6,55	1,58	70	70	-0,6		73,82	66,59
B9	AS Wörth Ausfahrt FR Süd	0,000	3020	3,43	1,15	5,71	1,38	70	70	1,0		79,44	72,16
B9	AS Wörth Ausfahrt FR Süd	0,170	3020	3,43	1,15	5,71	1,38	70	70	-4,5		79,82	72,62
B9	AS Wörth	0,000	7200	3,43	1,15	5,71	1,38	50	50	-4,7		80,51	73,22

RGLK1001.res

04/21
3.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schauffele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schauffele Verkehrslärm GLK Prog-Null

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
B9	AS Wörth	0,084	7200	3,43	1,15	5,71	1,38	50	50	-2,3		80,24	72,90
B9	AS Wörth Einfahrt FR Süd	0,000	4180	3,43	1,15	5,71	1,38	70	70	5,1		81,37	74,20
B9	AS Wörth Einfahrt FR Süd	0,036	4180	3,43	1,15	5,71	1,38	70	70	3,8		81,10	73,87
Bahnhofstraße	westl. H.-M.-S.-Str	0,000	1080	3,68	1,23	6,14	1,48	50	50	0,2		72,01	64,69
L540	südl. WK	0,000	14790	10,34	3,46	17,23	4,16	100	80	0,4		90,13	83,07
Wolfsgewanne		0,000	1510	2,22	0,72	2,22	0,72	30	30	-0,6		69,81	62,21
Wolfsgewanne		0,013	1510	2,22	0,72	2,22	0,72	30	30	-6,0		70,15	62,56
Wolfsgewanne		0,063	1510	2,22	0,72	2,22	0,72	30	30	-1,4		69,81	62,21
Hagenbacher Str.	Nördl. Im Bödel	0,000	280	3,00	0,97	3,00	0,97	30	30	0,8		62,71	55,12
BAB A65	W.-Dorschberg - WK	0,000	22470	8,85	3,15	29,49	7,16	130	80	-0,1		93,30	88,24
Hanns-Martin-Schleyer str	KVP	0,000	14040	2,39	0,77	2,39	0,77	30	30	-3,7	Kreisverkehr	81,22	73,62
Hanns-Martin-Schleyer str	KVP	0,088	14040	2,39	0,77	2,39	0,77	30	30	-4,0	Kreisverkehr	81,64	74,05
Bahnhofstraße	nördl. H.-M.-S.-Str	0,000	2670	4,18	1,40	6,96	1,68	30	30	-0,1		72,84	65,68
Bahnhofstraße	nördl. H.-M.-S.-Str	0,000	2670	3,98	1,33	9,28	2,47	30	30	0,4		72,79	66,20
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,000	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-0,3		78,10	71,16
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,135	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-3,6		78,42	71,61
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,161	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-2,3		78,16	71,25
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,180	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-4,4		78,62	71,91
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,205	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-5,6		79,06	72,57
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,244	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-4,7		78,74	72,08
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,259	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-3,2		78,34	71,50
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,275	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-1,4		78,10	71,16
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,000	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-0,6		84,17	77,91

RGLK1001.res

04/21
3.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schauffele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schauffele Verkehrslärm GLK Prog-Null

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w	L'w
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,214	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-3,3		84,39	78,21
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,224	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-1,9		84,17	77,91
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,235	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-5,5		85,02	79,08
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,245	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-1,1		84,17	77,91
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,380	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-3,7		84,47	78,32
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,420	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-5,4		84,99	79,03
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,428	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-7,5		85,81	80,05
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,434	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-4,2		84,59	78,49
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,000	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-4,9		84,82	78,80
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,026	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-3,5		84,43	78,27
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,042	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-4,4		84,65	78,57
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,125	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-2,9		84,33	78,13
Bahnhofstraße	zwischen den Zufahrten B9	0,000	10280	3,33	1,11	5,55	1,33	50	50	0,1		81,74	74,39
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Kandel	0,000	19140	10,10	3,38	23,57	6,27	100	80	0,0		91,22	84,80
B9	Nördl AS Wörth	0,000	14630	10,26	3,43	23,93	6,36	130	80	-0,9		91,66	84,71
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,000	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	0,7		76,28	68,68
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,717	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	-0,6	Lichtzeichengeregelt	76,80	69,20
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,729	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	-0,5	Lichtzeichengeregelt	77,15	69,56
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,745	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	1,2	Lichtzeichengeregelt	77,58	69,98
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,763	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	1,7	Lichtzeichengeregelt	77,94	70,35
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,787	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	1,8	Lichtzeichengeregelt	78,57	70,97
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,801	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	1,8	Lichtzeichengeregelt	78,92	71,32
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,000	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	-2,3	Lichtzeichengeregelt	79,21	71,62

RGLK1001.res

04/21
3.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schauffele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schauffele Verkehrslärm GLK Prog-Null

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,021	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	-1,9	Lichtzeichengeregelt	78,58	70,98
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,035	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	-0,9	Lichtzeichengeregelt	78,26	70,67
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,058	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	-0,9	Lichtzeichengeregelt	77,61	70,01
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,076	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	0,1	Lichtzeichengeregelt	77,18	69,59
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,092	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	1,1	Lichtzeichengeregelt	76,81	69,21
Hanns-Martin-Schleyer str	westl. Im Bödel	0,106	3005	2,65	0,86	2,65	0,86	50	50	1,1	Lichtzeichengeregelt	76,46	68,86
Hagenbacher Str.	Südl. Im Bödel	0,000	4950	2,03	0,66	2,03	0,66	50	50	-0,2		78,34	70,75
Ludwigstraße	nördl Bahnhofstraße	0,000	5040	2,21	0,74	3,69	0,89	30	30	-0,2		75,05	67,73
Ludwigstraße	nördl Bahnhofstraße	0,000	5040	2,21	0,74	3,69	0,89	30	30	-1,0		75,05	67,73

RGLK1001.res

04/21
3.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schaufele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schaufele Verkehrslärm GLK Prog-Null

Legende

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

RGLK1001.res

04/21
3.1-A

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schaufele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schaufele Verkehrslärm GLK Prog-Plan

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w	L'w
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,000	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-0,7		78,57	72,33
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,120	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-3,7		78,87	72,73
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,138	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-4,8		79,18	73,17
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,168	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-5,6		79,45	73,52
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,192	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-4,8		79,19	73,17
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,260	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-3,4		78,83	72,67
B9	WK FR Germ.-Kandel	0,302	2720	10,03	3,35	23,40	6,22	60	60	-1,4		78,57	72,33
B9	AS Wörth zwischen Ein./Ausfahrt	0,000	11095	9,84	3,28	22,96	6,10	130	80	-0,3		90,44	83,46
B9	AS Wörth zwischen Ein./Ausfahrt	0,000	11095	9,84	3,28	22,96	6,10	80	80	1,2		87,67	81,70
L540	Südl. WK	0,000	7550	3,60	1,20	6,00	1,44	130	80	0,0		88,37	80,88
BAB A65	WK FR Hagenbach-Karlsruhe	0,000	4260	3,55	1,19	5,92	1,43	70	70	0,7		80,95	73,69
BAB A65	WK FR Hagenbach-Karlsruhe	0,179	4260	3,55	1,19	5,92	1,43	70	70	-4,0		81,23	74,02
BAB A65	WK FR Hagenbach-Karlsruhe	0,267	4260	3,55	1,19	5,92	1,43	70	70	-1,9		80,95	73,69
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,000	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	2,2	Lichtzeichengeregelt	85,31	77,71
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,016	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	2,2	Lichtzeichengeregelt	84,91	77,32
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,031	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	2,2	Lichtzeichengeregelt	84,52	76,93
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,047	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	1,4	Lichtzeichengeregelt	84,07	76,48
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,066	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	1,4	Lichtzeichengeregelt	83,61	76,01
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,084	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-0,1	Lichtzeichengeregelt	83,15	75,56
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,102	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-0,1	Lichtzeichengeregelt	82,71	75,11
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,187	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-0,1	Kreisverkehr	83,15	75,55
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,203	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-3,2	Kreisverkehr	83,47	75,88
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,224	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-4,5	Kreisverkehr	84,03	76,44

RGLK1002.res

04/21
3.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schaufele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schaufele Verkehrslärm GLK Prog-Plan

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	Brücke über die Gleise	0,242	12580	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-5,2	Kreisverkehr	84,41	76,81
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Ludwigstraße	0,000	12190	2,41	0,78	2,41	0,78	50	50	-2,9	Kreisverkehr	84,32	76,73
B9	südl. AS Wörth	0,000	14790	10,34	3,46	17,23	4,16	130	80	0,9		91,72	84,39
B9	Nördl AS Wörth	0,000	14630	10,26	3,43	23,93	6,36	130	80	-0,2		91,66	84,71
B9	WK FR Germ.-Hagenbach	0,000	2850	3,64	1,22	6,06	1,46	130	80	-0,7		84,14	76,65
B9	AS Wörth	0,000	11095	9,84	3,28	22,96	6,10	100	80	1,3		88,82	82,38
B9	WK FR Hagenbach-Germ	0,000	3570	7,37	2,46	12,28	2,95	130	80	0,8		85,36	77,97
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Kandel	0,000	19780	10,38	3,47	24,23	6,45	100	80	0,1		91,39	84,99
BAB A65	WK FR Kandel-Karlsruhe	0,000	22620	6,13	2,05	14,30	3,81	80	80	-0,2		90,07	83,71
B9	WK FR Germ.-Hagenbach	0,000	5570	6,75	2,26	15,75	4,19	130	80	-0,6		87,25	80,11
BAB A65	WK FR Kandel-Karlsruhe	0,000	18360	8,87	2,97	20,70	5,51	80	80	-0,1		89,69	83,63
L 540	südl WK	0,000	16030	3,43	1,15	5,71	1,38	100	80	0,8		89,59	82,22
B9	WK FR Hagenbach-Germ.	0,000	6280	6,66	2,23	15,54	4,14	130	80	-1,0		87,77	80,62
B9	WK FR Hagenbach-Germ.	0,144	6280	6,66	2,23	15,54	4,14	130	80	4,6		88,25	81,30
B9	WK FR Hagenbach-Germ.	0,220	6280	6,66	2,23	15,54	4,14	130	80	3,5		88,01	80,95
B9	WK FR Hagenbach-Germ.	0,259	6280	6,66	2,23	15,54	4,14	130	80	1,9		87,77	80,62
BAB A65	W.-Dorschberg - WK	0,000	22470	8,85	3,15	29,49	7,16	130	80	0,7		93,30	88,24
BAB A65	WK FR Kandel-Karlsruhe	0,000	21710	9,42	3,14	21,97	5,84	100	80	-0,5		91,68	85,21
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,000	7050	1,85	0,60	1,85	0,60	50	50	1,8	Lichtzeichengeregelt	82,68	75,09
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,023	7050	1,85	0,60	1,85	0,60	50	50	-1,8	Lichtzeichengeregelt	82,09	74,50
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,051	7050	1,85	0,60	1,85	0,60	50	50	-3,6	Lichtzeichengeregelt	81,53	73,93
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,065	7050	1,85	0,60	1,85	0,60	50	50	-3,6	Lichtzeichengeregelt	81,19	73,59
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,078	7050	1,85	0,60	1,85	0,60	50	50	-4,4	Lichtzeichengeregelt	80,87	73,27

RGLK1002.res

04/21
3.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schauffele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schauffele Verkehrslärm GLK Prog-Plan

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,096	7050	1,85	0,60	1,85	0,60	50	50	-4,4	Lichtzeichengeregelt	80,42	72,82
Im Bödel	Nördl. Wolfsgewanne	0,120	7050	1,85	0,60	1,85	0,60	50	50	-4,3	Lichtzeichengeregelt	80,05	72,45
Im Bödel	Südl. Wolfsgewanne	0,000	5240	1,96	0,63	1,96	0,63	50	50	-4,1		78,75	71,16
Im Bödel	Nördl. Hagenbacherstr.	0,000	4980	1,89	0,61	1,89	0,61	50	50	0,6		78,35	70,75
Ludwigstraße	nördl. KVP	0,000	4510	2,12	0,71	3,53	0,85	50	50	-1,7		77,96	70,53
Ludwigstraße	nördl. KVP	0,066	4510	2,12	0,71	3,53	0,85	50	50	6,7		78,57	71,21
Ludwigstraße	nördl. KVP	0,091	4510	2,12	0,71	3,53	0,85	50	50	3,4		78,08	70,67
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	östl. Ludwigstraße	0,000	7690	2,59	0,87	4,32	1,04	50	50	-3,3		80,48	73,10
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,000	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	-1,1		85,99	79,94
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,022	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	22,0		91,24	86,29
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,056	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	0,6		85,99	79,94
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,212	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	3,7		86,42	80,50
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,269	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	4,9		86,93	81,19
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,457	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	4,1		86,53	80,66
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,502	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	2,6		86,14	80,14
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,562	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	3,6		86,40	80,48
B9	WK FR Karlsruhe Germ.	0,571	7830	8,91	2,98	20,79	5,53	80	80	1,9		85,99	79,94
B9	WK FR Kandel-Germ.	0,000	3350	9,96	3,33	23,23	6,19	70	70	-0,4		81,03	74,92
B9	WK FR Kandel-Germ.	0,075	3350	9,96	3,33	23,23	6,19	70	70	3,6		81,37	75,37
B9	WK FR Kandel-Germ.	0,249	3350	9,96	3,33	23,23	6,19	70	70	2,0		81,04	74,93
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Hagenbach	0,000	4700	3,56	1,19	5,93	1,43	70	70	-0,8		81,38	74,12
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Hagenbach	0,066	4700	3,56	1,19	5,93	1,43	70	70	4,9		81,87	74,71
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Hagenbach	0,197	4700	3,56	1,19	5,93	1,43	70	70	3,5		81,59	74,36

RGLK1002.res

04/21
3.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schauffele-Gelände

Emissionsberechnung Straße

2021-04 Schauffele Verkehrslärm GLK Prog-Plan

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
BAB A65	WK FR Kandel-Hagenbach	0,000	810	3,93	1,32	6,55	1,58	70	70	-0,6		73,82	66,59
B9	AS Wörth Ausfahrt FR Süd	0,000	3020	3,43	1,15	5,71	1,38	70	70	1,0		79,44	72,16
B9	AS Wörth Ausfahrt FR Süd	0,170	3020	3,43	1,15	5,71	1,38	70	70	-4,5		79,82	72,62
B9	AS Wörth	0,000	7200	3,43	1,15	5,71	1,38	50	50	-4,7		80,51	73,22
B9	AS Wörth	0,084	7200	3,43	1,15	5,71	1,38	50	50	-2,3		80,24	72,90
B9	AS Wörth Einfahrt FR Süd	0,000	4180	3,43	1,15	5,71	1,38	70	70	5,1		81,37	74,20
B9	AS Wörth Einfahrt FR Süd	0,036	4180	3,43	1,15	5,71	1,38	70	70	3,8		81,10	73,87
Bahnhofstraße	westl. H.-M.-S.-Str	0,000	1080	3,68	1,23	6,14	1,48	50	50	0,2		72,01	64,69
B9	südl. AS Wörth	0,000	14790	10,34	3,46	17,23	4,16	100	80	0,4		90,13	83,07
Wolfsgewanne		0,000	2240	1,77	0,57	1,77	0,57	30	30	-0,9		71,39	63,79
Wolfsgewanne		0,010	2240	1,77	0,57	1,77	0,57	30	30	-6,6		71,89	64,29
Wolfsgewanne		0,031	2240	1,77	0,57	1,77	0,57	30	30	-3,8		71,51	63,91
Hagenbacher Str.	Nördl. Im Bödel	0,000	360	2,33	0,75	2,33	0,75	30	30	0,8		63,61	56,02
BAB A65	W.-Dorschberg - WK	0,000	22470	8,85	3,15	29,49	7,16	130	80	0,2		93,30	88,24
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	KVP	0,000	14250	2,36	0,76	2,36	0,76	30	30	-3,7	Kreisverkehr	81,27	73,68
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	KVP	0,088	14250	2,36	0,76	2,36	0,76	30	30	-4,0	Kreisverkehr	81,70	74,10
Bahnhofstraße	nördl. H.-M.-S.-Str	0,000	2670	4,18	1,40	6,96	1,68	30	30	-0,1		72,84	65,68
Bahnhofstraße	nördl. H.-M.-S.-Str	0,000	2670	4,18	1,40	6,96	1,68	30	30	0,4		72,84	65,68
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,000	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-0,3		78,10	71,16
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,135	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-3,6		78,42	71,61
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,161	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-2,3		78,16	71,25
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,180	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-4,4		78,62	71,91
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,205	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-5,6		79,06	72,57

RGLK1002.res

04/21
3.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schaufele-Gelände

Emissionsberechnung Straße

2021-04 Schaufele Verkehrslärm GLK Prog-Plan

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,244	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-4,7		78,74	72,08
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,259	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-3,2		78,34	71,50
BAB A65	WK FR Hagenbach-Kandel	0,275	640	10,66	3,57	24,88	6,62	130	80	-1,4		78,10	71,16
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,000	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-0,6		84,17	77,91
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,214	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-3,3		84,39	78,21
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,224	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-1,9		84,17	77,91
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,235	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-5,5		85,02	79,08
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,245	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-1,1		84,17	77,91
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,380	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-3,7		84,47	78,32
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,420	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-5,4		84,99	79,03
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,428	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-7,5		85,81	80,05
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,434	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-4,2		84,59	78,49
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,000	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-4,9		84,82	78,80
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,026	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-3,5		84,43	78,27
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,042	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-4,4		84,65	78,57
B9	WK FR Germ.-Karlsruhe	0,125	9930	9,85	3,29	22,98	6,12	60	60	-2,9		84,33	78,13
Bahnhofstraße	zwischen den Zufahrten B9	0,000	10280	3,33	1,11	5,55	1,33	50	50	0,1		81,74	74,39
BAB A65	WK FR Karlsruhe-Kandel	0,000	19140	10,10	3,38	23,57	6,27	100	80	0,0		91,22	84,80
B9	Nördl AS Wörth	0,000	14630	10,26	3,43	23,93	6,36	130	80	-0,9		91,66	84,71
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,000	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-0,3		76,48	68,88
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,675	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-0,6	Lichtzeichengeregelt	77,00	69,40
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,687	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-0,5	Lichtzeichengeregelt	77,36	69,76
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,703	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	1,2	Lichtzeichengeregelt	77,78	70,18

RGLK1002.res

04/21
3.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



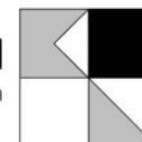
Wörth Schaufele-Gelände
Emissionsberechnung Straße
2021-04 Schaufele Verkehrslärm GLK Prog-Plan

Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	Steig- ung %	KT Tag	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h				
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,721	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	1,7	Lichtzeichengeregelt	78,14	70,55
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,745	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	1,8	Lichtzeichengeregelt	78,77	71,17
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,759	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	1,8	Lichtzeichengeregelt	79,12	71,52
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,000	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-2,3	Lichtzeichengeregelt	79,41	71,82
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,021	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-1,9	Lichtzeichengeregelt	78,78	71,18
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,035	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-0,9	Lichtzeichengeregelt	78,46	70,87
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,058	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	-0,9	Lichtzeichengeregelt	77,81	70,21
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,076	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	0,1	Lichtzeichengeregelt	77,38	69,79
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,092	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	1,1	Lichtzeichengeregelt	77,01	69,41
Hanns-Martin-Schleyer-Str.	westl. Im Bödel	0,106	3160	2,55	0,82	2,55	0,82	50	50	1,1	Lichtzeichengeregelt	76,66	69,06
Hagenbacher Str.	Südl. Im Bödel	0,000	5210	1,97	0,64	1,97	0,64	50	50	-0,2		78,56	70,96
Ludwigstraße	nördl Bahnhofstraße	0,000	5040	2,21	0,74	3,69	0,89	30	30	-0,2		75,05	67,73
Ludwigstraße	nördl Bahnhofstraße	0,000	5040	2,21	0,74	3,69	0,89	30	30	-1,0		75,05	67,73

RGLK1002.res

04/21
3.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Wörth Schaufele-Gelände

Emissionsberechnung Straße

2021-04 Schaufele Verkehrslärm GLK Prog-Plan

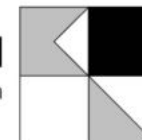
Legende

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

RGLK1002.res

04/21
3.1-B

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



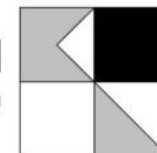
SU Schaufele-Gelände Wörth Schienendetails

Zuggattung	N(6-22)	N(22-6)	vMax km/h							
Schiene Schiene 39 KM 0,067				Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	bueG	Stegdämpfer	Stegabschirmung	KLRadius 0,00 dB	KLBremsse 0,00 dB	KLA
GZ-V 01	0	1	100							
GZ-V 02	4	1	100							
S 01	17	1	90							
S 02	13	1	90							
S 03	42	6	100							
S 04	17	3	100							
RV-VT 01	14	2	120							
RV-VT 02	22	0	120							
Schiene Schiene 40 KM 0,000				Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	bueG	Stegdämpfer	Stegabschirmung	KLRadius 0,00 dB	KLBremsse 0,00 dB	KLA
GZ-V 01	0	1	100							
GZ-V 02	4	1	100							
S 01	17	1	90							
S 02	13	1	90							
S 03	42	6	100							
S 04	17	3	100							
RV-VT 01	14	2	120							
RV-VT 02	22	0	120							

04/21
3.1.2

RLNr. 0120

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



SPORTANLAGENLÄRM Schallquellenübersicht



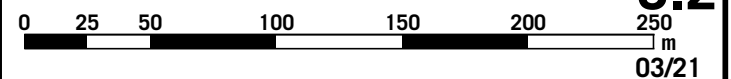
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenschallquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:			
Stadt Wörth am Rhein			
Projekt:			
Testentwurf Freizeit- und Sportanlagen			
Name	Datum	Maßstab	
...	15.05.18	1:1.000	
...	14.05.18	Blattgröße	841594
...		Projekt-Nr.	PK17-012

Maßstab 1:3000



3.2
03/21

STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Schauffele

**Wörth Schauffele-Gelände
Schallquellen Sportanlagenlärm
2021-03 Schauffele Sportanlagenlärm GLK Arbeitstag**

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	L'w	Lw	KI	LwM	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
Parkplatz Tennis	Parkplatz	743,8	55,7	84,5	0	99																	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9			
Parkplatz Nord	Parkplatz	4112,0	56,9	93,1	0	100																									
Parkplatz Haus der Vereine	Parkplatz	1744,6	56,9	89,3	0	100																	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1			
Parkplatz Fussball Mitte	Parkplatz	1535,5	57,0	88,9	0	100																	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0			
Parkplatz Eventlocation	Parkplatz	623,9	55,3	83,2	0	100																	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7			
Fahrgasse Ost	Linie	153,4	48,0	69,9	0																		79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9			
Fahrgasse Nord - Mitte	Linie	38,6	48,0	63,9	0																		78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6			
Fahrgasse Mitte - Süd	Linie	42,0	48,0	64,2	0																		76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0			
Tennisplätze	Fläche	3757,9	57,3	93,0	0																		93,0	93,0	93,0	93,0					
Streetsoccer	Fläche	306,7	76,1	101,0	5																		101,0	101,0	101,0	101,0					
Stadion Zuschauer	Fläche	602,5	0,0	0,0	0																										
Skateranlage	Fläche	333,8	66,8	92,0	9	116																	92,0	92,0	92,0	92,0					
Kletterwände	Fläche	1160,3	14,4	45,0	0																		45,0	45,0	45,0	45,0					
Kleinspielfeld	Fläche	1229,6	70,1	101,0	5																		101,0	101,0	101,0	101,0					
Jugend Bewegungsparcour	Fläche	2143,6	8,7	42,0	0																		42,0	42,0	42,0	42,0					
Fussballplatz 3	Fläche	7637,8	59,2	98,0	0																		98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0			
Fussballplatz 2	Fläche	7636,6	59,2	98,0	0																		98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0			
Fussballplatz 1 Stadion	Fläche	9621,5	58,2	98,0	0																		98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0			
Freiluftbühne	Fläche	525,3	0,0	0,0	5																										
Bikepark	Fläche	6068,1	4,2	42,0	0																		42,0	42,0	42,0	42,0					
Beachvolleyballfeld	Fläche	337,1	62,7	88,0	13	108																	88,0	88,0	88,0	88,0					
Außenbereich Gaststätte Haus der Vereine	Fläche	552,7	37,6	65,0	0																				65,0	65,0	65,0	65,0	62,0		
Außenbereich Eventlocation	Fläche	265,3	40,8	65,0	0																				65,0	65,0	65,0	65,0	62,0		
Aufenthaltsfläche Ost	Fläche	12623,4	4,0	45,0	0																		45,0	45,0	45,0	45,0					



**Wörth Schauffele-Gelände
Schallquellen Sportanlagenlärm
2021-03 Schauffele Sportanlagenlärm GLK Samstag**

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	L'w	Lw	KI	LwM	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr		
Parkplatz Tennis	Parkplatz	743,8	55,7	84,5	0	99										81,4	81,4	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	81,4	81,4				
Parkplatz Nord	Parkplatz	4112,0	56,9	93,1	0	100											89,9	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	89,9	88,1	88,1	88,1	88,1					
Parkplatz Haus der Vereine	Parkplatz	1744,6	56,9	89,3	0	100										86,3	86,3	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	85,6	85,6	83,3	83,3		
Parkplatz Fussball Mitte	Parkplatz	1535,5	57,0	88,9	0	100										87,1	84,0	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	84,0	87,1								
Parkplatz Eventlocation	Parkplatz	623,9	55,3	83,2	0	100													80,2	80,2	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	79,4	79,4	79,4	75,0	75,0	75,0	
Fahrgasse Ost	Linie	153,4	48,0	69,9	0														80,3	80,3	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	79,9	79,9	79,9	75,9	75,9	75,9	
Fahrgasse Nord - Mitte	Linie	38,6	48,0	63,9	0											82,4	81,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	81,8	83,0	80,1	80,1	78,2	78,2	75,9	75,9		
Fahrgasse Mitte - Süd	Linie	42,0	48,0	64,2	0											79,3	79,3	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	78,5	78,5	76,3	76,3		
Tennisplätze	Fläche	3757,9	57,3	93,0	0												93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0						
Streetsoccer	Fläche	306,7	76,1	101,0	5												101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0						
Stadion Zuschauer	Fläche	602,5	73,2	101,0	0												101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0										
Skateranlage	Fläche	333,8	66,8	92,0	9	116											92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0					
Kletterwände	Fläche	1160,3	14,4	45,0	0												45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0					
Kleinspielfeld	Fläche	1229,6	70,1	101,0	5												101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0						
Jugend Bewegungsparcour	Fläche	2143,6	8,7	42,0	0												42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0					
Fussballplatz 3	Fläche	7637,8	0,0	0,0	0																											
Fussballplatz 2	Fläche	7636,6	67,2	106,0	0												106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0										
Fussballplatz 1 Stadion	Fläche	9621,5	66,2	106,0	0												106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0										
Freiluftbühne	Fläche	525,3	42,8	70,0	5																	70,0	70,0	70,0								
Bikepark	Fläche	6068,1	4,2	42,0	0												42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0					
Beachvolleyballfeld	Fläche	337,1	62,7	88,0	13	108											88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0					
Außenbereich Gaststätte Haus der Vereine	Fläche	552,7	37,6	65,0	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	62,0	62,0
Außenbereich Eventlocation	Fläche	265,3	40,8	65,0	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	62,0	62,0
Aufenthaltsfläche Ost	Fläche	12623,4	4,0	45,0	0												45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0						



**Wörth Schauffele-Gelände
Schallquellen Sportanlagenlärm
2021-03 Schauffele Sportanlagenlärm GLK Sonntag**

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	L'w	Lw	KI	LwM:	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr			
Parkplatz Tennis	Parkplatz	743,8	55,7	84,5	0	99										81,4	81,4	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	81,4	81,4						
Parkplatz Nord	Parkplatz	4112,0	56,9	93,1	0	100											88,1	88,1	89,9	91,2	91,7	91,7	89,9	92,2	91,2	88,1	88,1						
Parkplatz Haus der Vereine	Parkplatz	1744,6	56,9	89,3	0	100											86,3	86,3	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	85,6	85,6	83,3	83,3			
Parkplatz Fussball Mitte	Parkplatz	1535,5	57,0	88,9	0	100														87,1	84,0	84,0	84,0	81,2	87,1	81,2							
Parkplatz Eventlocation	Parkplatz	623,9	55,3	83,2	0	100														80,2	80,2	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	79,4	79,4	79,4	75,0	75,0	75,0	
Fahrgasse Ost	Linie	153,4	48,0	69,9	0															80,3	80,3	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	79,9	79,9	79,9	75,9	75,9	75,9	
Fahrgasse Nord - Mitte	Linie	38,6	48,0	63,9	0												78,9	78,9	80,1	83,0	81,8	81,8	81,8	81,0	83,0	81,0	78,2	78,2	75,9	75,9			
Fahrgasse Mitte - Süd	Linie	42,0	48,0	64,2	0												79,3	79,3	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	78,5	78,5	76,3	76,3			
Tennisplätze	Fläche	3757,9	57,3	93,0	0															93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0				
Streetsoccer	Fläche	306,7	76,1	101,0	5															101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0				
Stadion Zuschauer	Fläche	602,5	74,2	102,0	0																		102,0	102,0	103,0	103,0							
Skateranlage	Fläche	333,8	66,8	92,0	9	116																	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0			
Kletterwände	Fläche	1160,3	14,4	45,0	0															45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0				
Kleinspielfeld	Fläche	1229,6	70,1	101,0	5															101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0				
Jugend Bewegungsparcour	Fläche	2143,6	8,7	42,0	0															42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0				
Fussballplatz 3	Fläche	7637,8	0,0	0,0	0																												
Fussballplatz 2	Fläche	7636,6	67,2	106,0	0																		106,0	106,0	107,0	107,0							
Fussballplatz 1 Stadion	Fläche	9621,5	66,2	106,0	0																		106,0	106,0	107,0	107,0							
Freiluftbühne	Fläche	525,3	42,8	70,0	5																				70,0	70,0	70,0						
Bikepark	Fläche	6068,1	4,2	42,0	0																				42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0			
Beachvolleyballfeld	Fläche	337,1	62,7	88,0	13	108																	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0			
Außenbereich Gaststätte Haus der Vereine	Fläche	552,7	37,6	65,0	0																				65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	62,0	62,0
Außenbereich Eventlocation	Fläche	265,3	40,8	65,0	0																				65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	62,0	62,0	
Aufenthaltsfläche Ost	Fläche	12623,4	4,0	45,0	0																		45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0				



**Wörth Schauffele-Gelände
Schallquellen Sportanlagenlärm
2021-03 Schauffele Sportanlagenlärm GLK SeltenesEreignis**

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	L'w	Lw	KI	LwM	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	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr		
Parkplatz Tennis	Parkplatz	743,8	55,7	84,5	0	99										81,4	81,4	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	81,4	81,4					
Parkplatz Nord	Parkplatz	4112,0	56,9	93,1	0	100											89,1	91,7	93,6	93,6	93,1	93,1	92,2	94,7	94,2	93,3	93,0	93,0	92,2	89,9		
Parkplatz Haus der Vereine	Parkplatz	1744,6	56,9	89,3	0	100										86,3	86,3	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	85,6	85,6	83,3	83,3			
Parkplatz Fussball Mitte	Parkplatz	1535,5	57,0	88,9	0	100											85,8	85,8	87,1	87,1	87,1	87,1	85,8	85,8	84,0	84,0						
Parkplatz Eventlocation	Parkplatz	623,9	55,3	83,2	0	100												80,2	80,2	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	79,4	79,4	79,4	75,0	75,0	75,0		
Fahrgasse Ost	Linie	153,4	48,0	69,9	0														80,3	80,3	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	79,9	79,9	79,9	75,9	75,9	75,9	
Fahrgasse Nord - Mitte	Linie	38,6	48,0	63,9	0											78,9	81,8	82,4	83,0	83,0	83,0	83,0	82,4	82,4	81,8	80,6	78,2	75,9	75,9			
Fahrgasse Mitte - Süd	Linie	42,0	48,0	64,2	0											79,3	79,3	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	78,5	78,5	76,3	76,3		
Tennisplätze	Fläche	3757,9	57,3	93,0	0												93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0						
Streetsoccer	Fläche	306,7	76,1	101,0	5												101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0						
Stadion Zuschauer	Fläche	602,5	73,2	101,0	0												101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0								
Skateranlage	Fläche	333,8	66,8	92,0	9	116											92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0					
Kletterwände	Fläche	1160,3	14,4	45,0	0												45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0					
Kleinspielfeld	Fläche	1229,6	70,1	101,0	5												101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0						
Jugend Bewegungsparcour	Fläche	2143,6	8,7	42,0	0												42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0					
Fussballplatz 3	Fläche	7637,8	67,2	106,0	0												106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0							
Fussballplatz 2	Fläche	7636,6	68,2	107,0	0												107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0							
Fussballplatz 1 Stadion	Fläche	9621,5	67,2	107,0	0												107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0							
Freiluftbühne	Fläche	525,3	90,9	118,1	5																118,1	118,1	118,1	118,1	118,1	118,1	118,1	118,1	118,1	118,1	118,1	118,1
Bikepark	Fläche	6068,1	4,2	42,0	0												42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0					
Beachvolleyballfeld	Fläche	337,1	62,7	88,0	13	108											88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0					
Außenbereich Gaststätte Haus der Vereine	Fläche	552,7	37,6	65,0	0																65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	62,0	62,0
Außenbereich Eventlocation	Fläche	265,3	40,8	65,0	0																65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	62,0	62,0
Aufenthaltsfläche Ost	Fläche	12623,4	4,0	45,0	0												45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0						



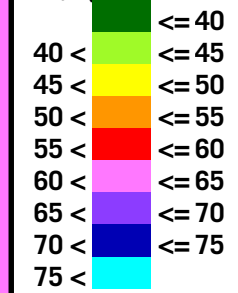
VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

Pegelwerte

in dB(A)



Orientierungswerte DIN 18005 tags:

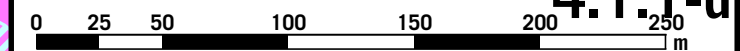
<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Maßstab 1:3000



04/21

STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

Schauffele

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE NULLFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

Pegelwerte

in dB(A)	Farbe
≤ 40	Grün
$40 <$	Hellgrün
$45 <$	Gelb
$50 <$	Orange
$55 <$	Rot
$60 <$	Rosa
$65 <$	Violett
$70 <$	Dunkelblau
$75 <$	Cyan

Orientierungswerte DIN 18005 night:

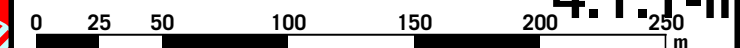
<<< WA: 45 dB(A)
<<< MI: 50 dB(A)
<<< GE: 55 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Maßstab 1:3000



4.1.1-n

04/21

STADT WÜRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHEMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

Schauffele

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



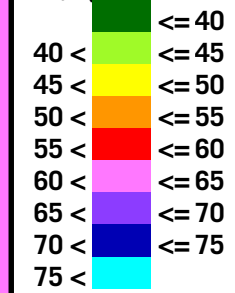
VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

Pegelwerte

in dB(A)



Orientierungswerte DIN 18005 tags:

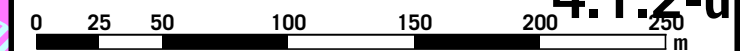
<<< WA: 55 dB(A)
<<< MI: 60 dB(A)
<<< GE: 65 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Maßstab 1:3000



04/21

STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

Schauffele

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSLÄRM PROGNOSE PLANFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Nachtzeitraum

Pegelwerte

in dB(A)	Farbe
≤ 40	Grün
$40 <$	Hellgrün
$45 <$	Gelb
$50 <$	Orange
$55 <$	Rot
$60 <$	Rosa
$65 <$	Violett
$70 <$	Dunkelblau
$75 <$	Cyan

Orientierungswerte DIN 18005 night:

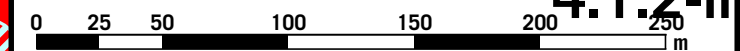
<<< WA: 45 dB(A)
<<< MI: 50 dB(A)
<<< GE: 55 dB(A)

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Maßstab 1:3000



04/21

STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHEMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

Schauffele

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



**VERKEHRSLÄRM
DIFFERENZENKARTE
PROGNOSE-PLANFALL - NULLFALL**

Oberstes Geschoss Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Tageszeitraum

Pegelwerte

in dB(A)

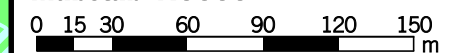
<= -1,00	≤ -1,00
-1,00 <	≤ -0,50
-0,50 <	≤ 0,00
0,00 <	≤ 0,50
0,50 <	≤ 1,00
1,00 <	≤ 1,50
1,50 <	≤ 2,00
2,00 <	≤ 2,50
2,50 <	≤ 3,00
3,00 <	

Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Parkplatz



Maßstab 1:3000



4.1.3

04/21

**STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"**

Schauffele

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBE-/SPORTANLAGENLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Arbeitstags ausserhalb der Ruhezeiten

Pegelwerte

in dB(A)

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

Immissionsrichtwerte tags
ausserhalb der Ruhezeiten:

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

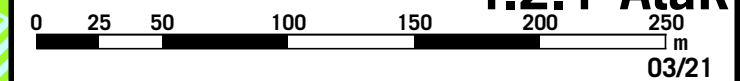
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



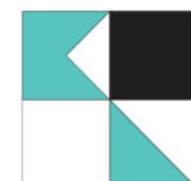
Maßstab 1:3000

4.2.1-AtaR

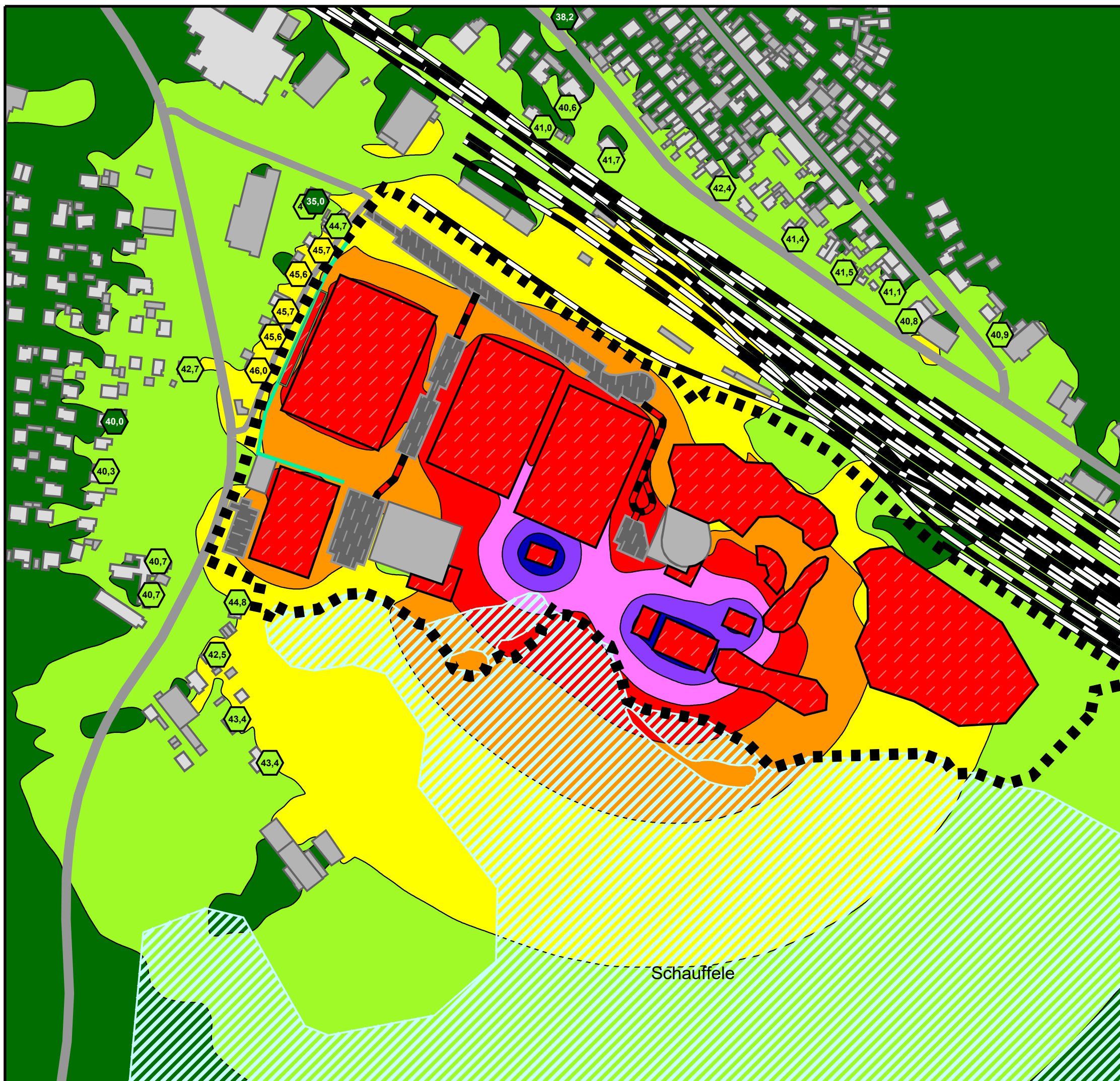


STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Schäuffele



GEWERBE-/SPORTANLAGENLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Arbeitstags innerhalb der Ruhezeiten
Abends

Pegelwerte

in dB(A)

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

Immissionsrichtwerte innerhalb
der Ruhezeiten abends:

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

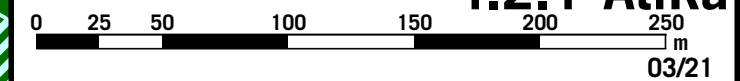
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



Maßstab 1:3000

4.2.1-AtiRa



STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHEMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Schauffele

GEWERBE-/SPORTANLAGENLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Samstags ausserhalb der Ruhezeiten

Pegelwerte

in dB(A)

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

Immissionsrichtwerte tags
ausserhalb der Ruhezeiten:

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

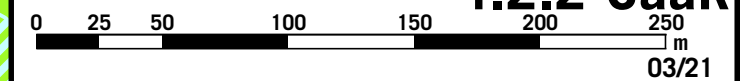
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



Maßstab 1:3000

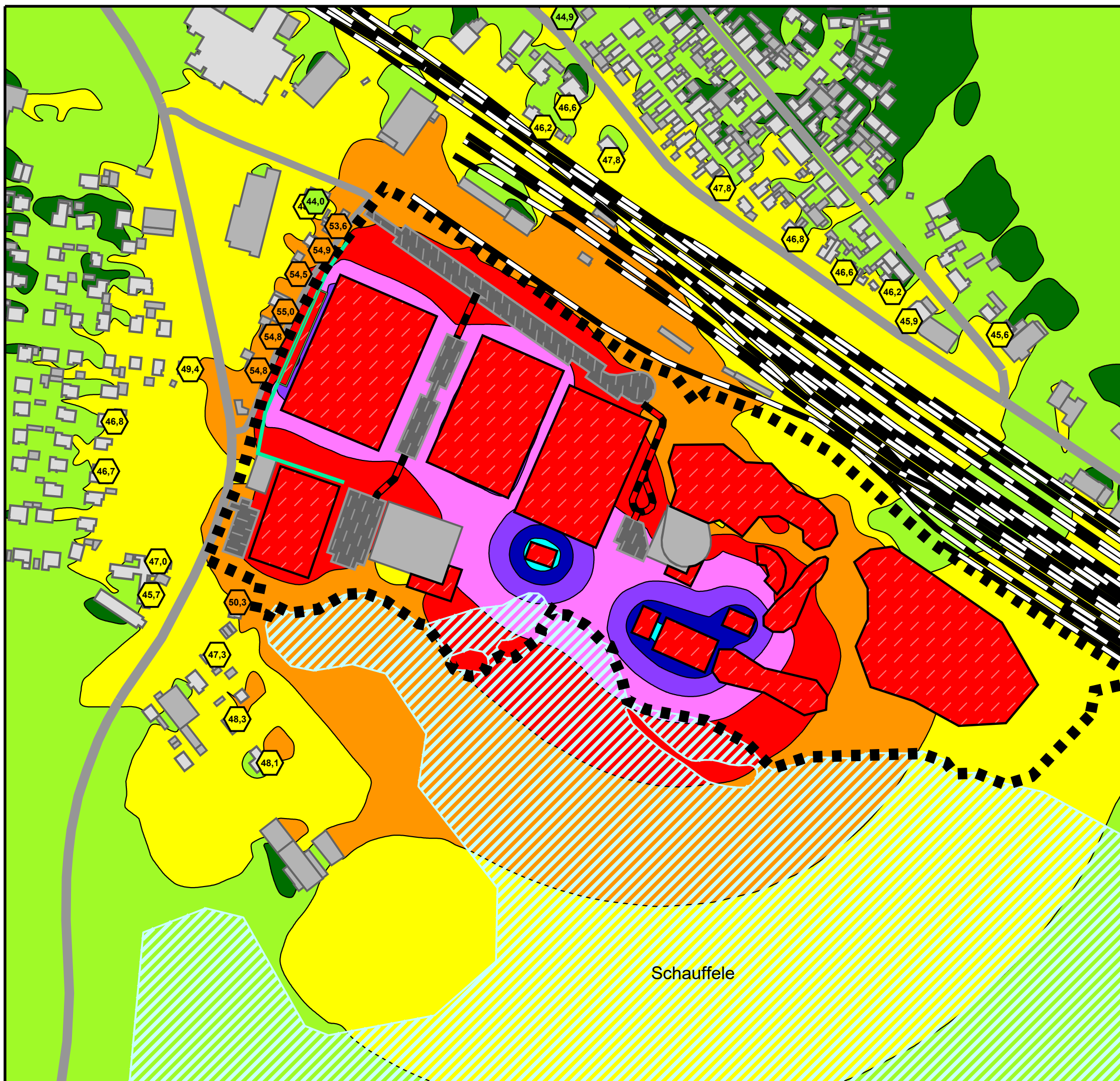
4.2.2-Saar



STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

Schauffele

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBE-/SPORTANLAGENLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Samstags innerhalb der Ruhezeiten
Abends

Pegelwerte

in dB(A)

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

Immissionsrichtwerte innerhalb
der Ruhezeiten abends:

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

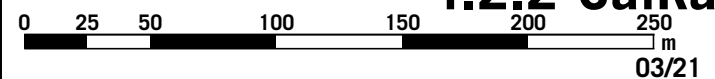
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



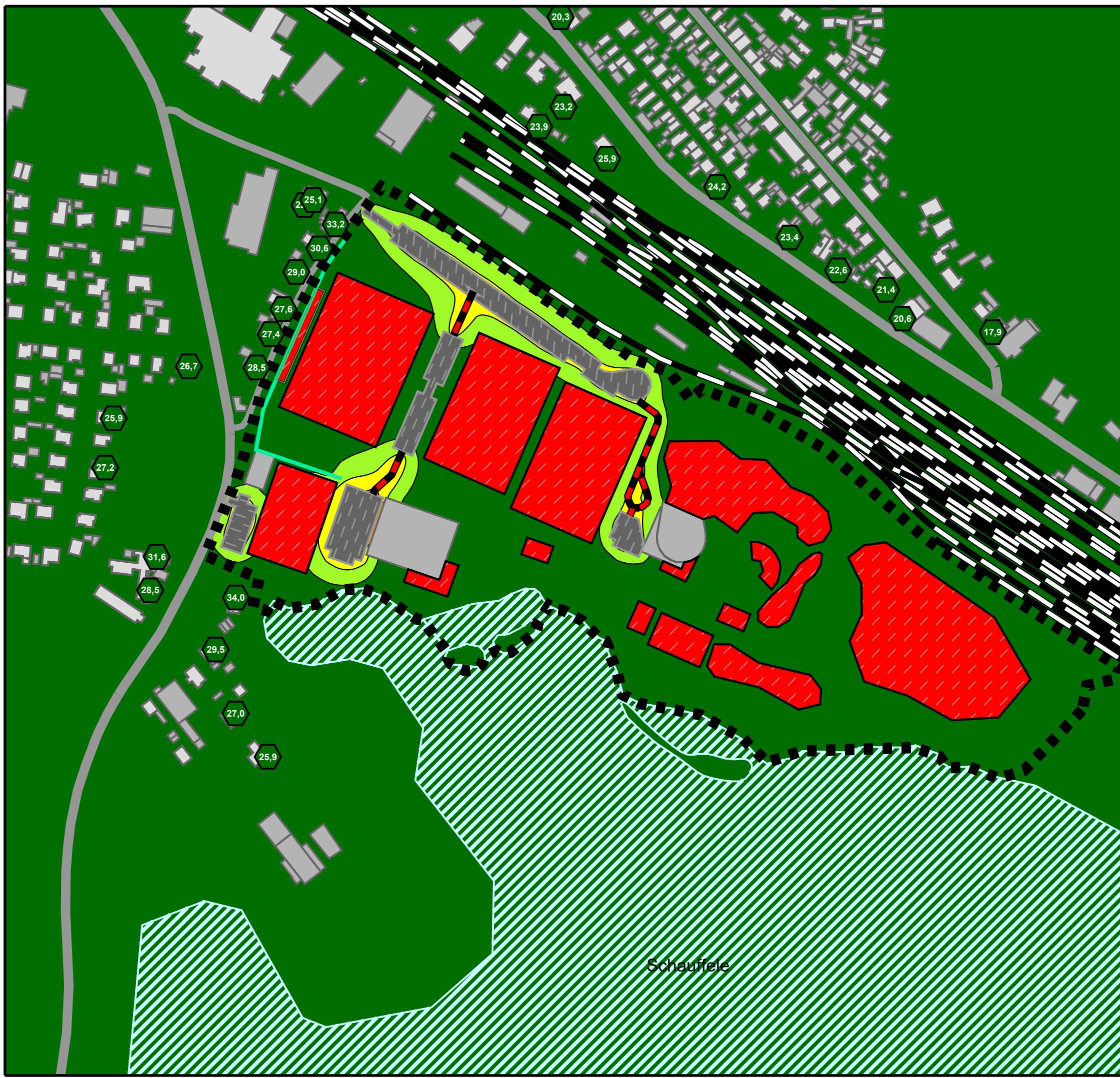
Maßstab 1:3000

4.2.2-SaiRa



STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHEMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBE-/SPORTANLAGENLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags ausserhalb der Ruhezeiten

Pegelwerte

in dB(A)

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

Immissionsrichtwerte tags
ausserhalb der Ruhezeiten:

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

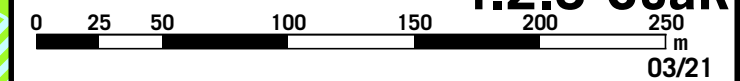
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



Maßstab 1:3000

4.2.3-SoaR



STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHEMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

Schauffele

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBE-/SPORTANLAGENLÄRM NORMALFALL

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags innerhalb der Ruhezeiten
Mittags

Pegelwerte

in dB(A)

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

Immissionsrichtwerte innerhalb
der Ruhezeiten mittags:

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

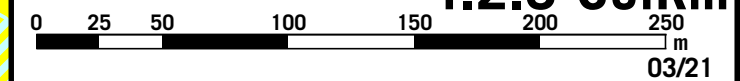
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



Maßstab 1:3000

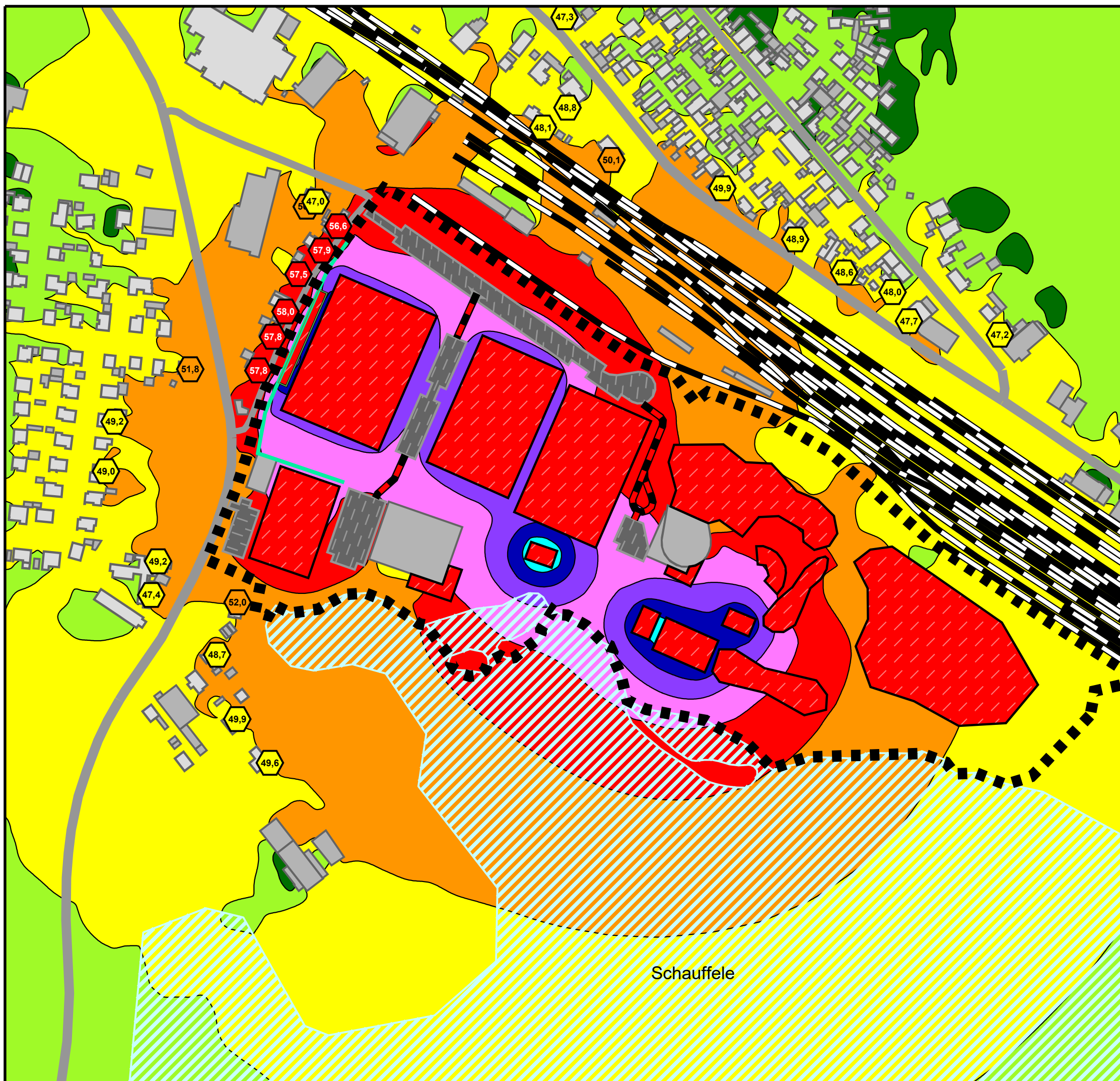
4.2.3-SoiRm



03/21

STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBE-/SPORTANLAGENLÄRM SELTENES EREIGNIS

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Seltenes Ereignis

Pegelwerte

in dB(A)

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

Immissionsrichtwerte tags
ausserhalb der Ruhezeiten:

<<< WA, MI, GE: 70 dB(A)

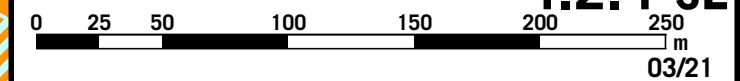
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



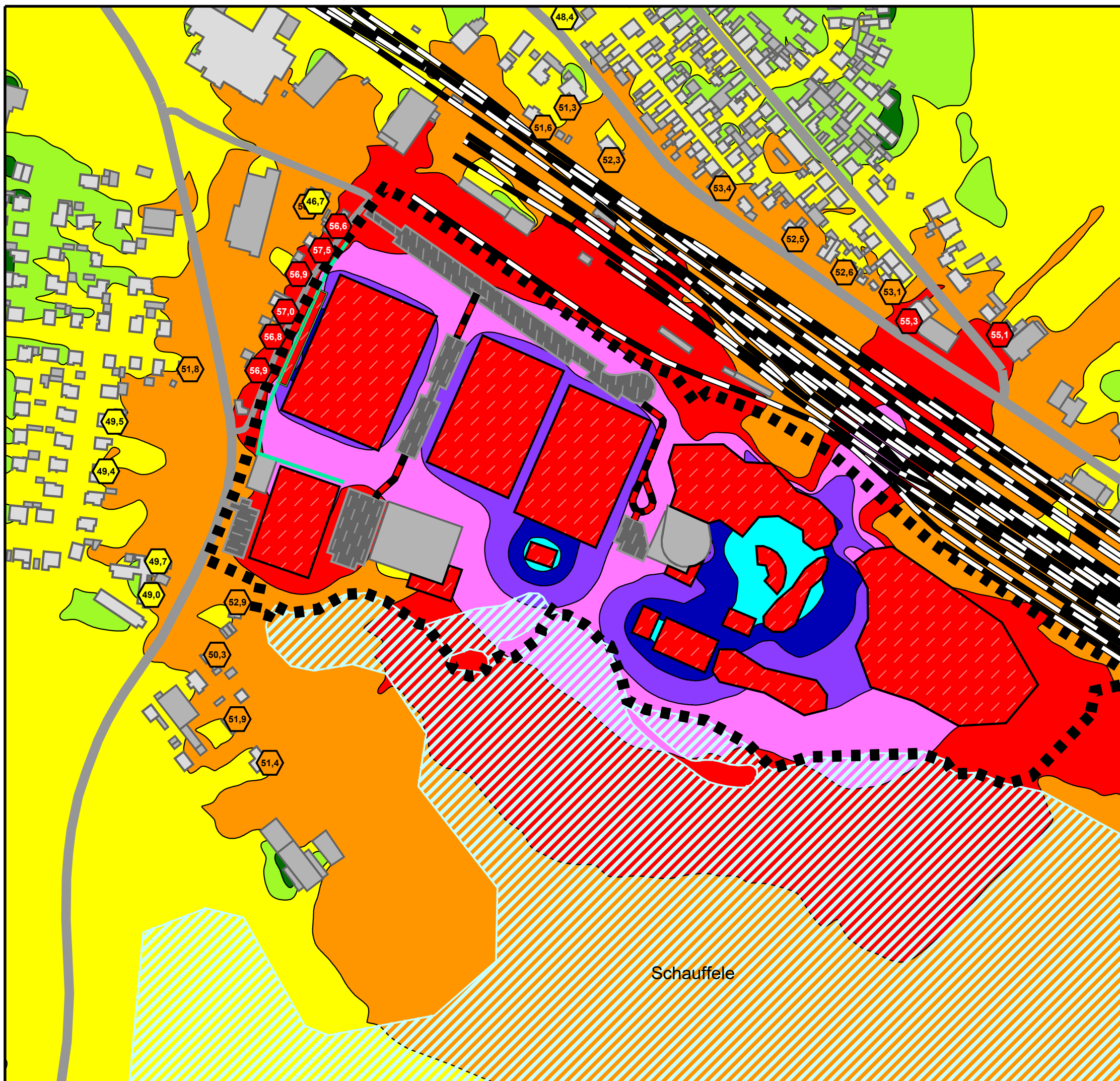
Maßstab 1:3000

4.2.4-sE



STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHEMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



GEWERBE-/SPORTANLAGENLÄRM NORMALFALL

Variante mit verkürzter Lärmschutzwand

Höchste Fassadenpegel
Lärmisophonen H=4,0m

Sonntags innerhalb der Ruhezeiten Mittags

Pegelwerte

in dB(A)

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

Immissionsrichtwerte innerhalb
der Ruhezeiten mittags:

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

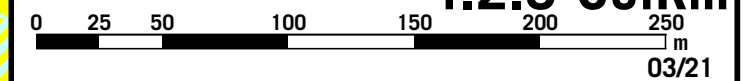
Legende

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Geltungsbereich
- Straße
- Parkplatz
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Schiene
- Lärmschutzwand



Maßstab 1:3000

4.2.5-SoiRm



03/21

STADT WÖRTH AM RHEIN
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN
"EHMALIGES SCHAUFFELE-GELÄNDE"

Schauffele

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

