

Technischer Bericht

Nr. 1247

Bebauungsplan “Auf dem Halsschlag“ Wirges

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan “Auf dem Halsschlag“

Wirges

Schalltechnische Untersuchung

as Beratung in Immissionsschutz
Andreas Schütte
Lärm - Luft – Erschütterung
Kapellenbergstr. 3
65779 Kelkheim

Bearbeitung:

Thoma



Kelkheim, 18. Oktober 2017

Prüfung:
Prüfstatus: geprüft
Prüfer A. Schütte



Kelkheim, 18. Oktober 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Örtliche Gegebenheiten.....	1
2.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	1
2.2	Immissionsorte und bauliche Nutzung	1
3	Grundlagen der Schalltechnischen Untersuchung	1
3.1	Planunterlagen und Datengrundlagen.....	1
3.2	Normen, Vorschriften und Richtlinien	2
3.3	Gesetzliche Regelungen und Beurteilungskriterien (Grundlagen)	2
3.4	Berechnung der Schallpegel	5
4	Untersuchung des Gewerbelärms	5
4.1	Anmerkung zur Geräuschkontingentierung nach DIN 45691	5
4.2	Vorbelastung durch Gewerbelärm	5
4.3	Festlegung der maßgeblichen Immissionsorte	5
4.4	Ergebnisse der Kontingentierung	6
4.5	Anwendung im Bebauungsplanverfahren	6
5	Verkehrslärm	6
5.1	Straßenlärm	7
5.2	Schienenlärm	7
5.3	Lärmpegelbereiche	7
6	Zusammenfassung.....	8

Anlagenverzeichnis

	Anlage
Darstellung der Kontingentierung (Gewerbelärm)	1
Darstellung Straßenlärm	2
Darstellung Schienenlärm	3

1 Aufgabenstellung

Im Zuge der geplanten Erweiterung der Firma voestalpine SIGNALING Siershahn GmbH soll für ein bislang unbebautes Erweiterungsgelände, das unmittelbar an das bestehende Betriebsgelände angrenzt, der neue Bebauungsplan „Auf dem Halsschlag“ aufgestellt werden. Die vorliegende Schalltechnische Untersuchung soll alle für die Erstellung des Bebauungsplans erforderlichen schalltechnischen Untersuchungen umfassen und ggf. notwendige Festsetzungen zur Aufnahme in den Bebauungsplan formulieren.

Das Büro **as** Beratung in Immissionsschutz wurde mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2 Örtliche Gegebenheiten

2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die voestalpine SIGNALING Siershahn GmbH betreibt am Standort der Ortsgemeinde Siershahn ein Unternehmen zur Herstellung von Diagnose- und Monitoringsystemen. Das bestehende Betriebsgelände liegt auf dem Gebiet der Ortsgemeinde Siershahn unmittelbar an der Landstraße L313. Die geplante Erweiterung des Firmengeländes, deren rechtliche Grundlage durch die Aufstellung des neuen Bebauungsplanes geschaffen werden soll, liegt südlich des bestehenden Betriebsgeländes. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich nördlich und südöstlich weitere gewerbliche Ablagen und Einkaufsmärkte. Neben der Landesstraße L313, die das Plangebiet auf der Ostseite tangiert verläuft in diesem Bereich noch die Regionalbahn Siershahn-Limburg parallel zur Landstraße.

Wohn- oder Mischgebiete grenzen nicht unmittelbar an das Plangebiet heran. Die nächsten Wohnhäuser befinden sich nördlich im Bereich Stetzelmannstraße/ Im Hirschhahn und südöstlich Lohmühlenstraße/ Auf der Klaus.

In nordöstlicher und südlicher Richtung erstrecken sich noch unbebaute Grünflächen.

2.2 Immissionsorte und bauliche Nutzung

Als maßgebliche Immissionsorte, die für die Beurteilung der Geräuschimmissionen herangezogen werden sollen wurden repräsentative Punkte in den nächstgelegenen Wohn- und Mischgebieten ausgewählt. Dabei wurde die Lage der Punkte so gewählt, dass sich jeweils eine möglichst hohe Geräuschbelastung für dieses Teilgebiet erwarten ließ.

Die Lage dieser Immissionsorte kann dem Übersichtsplan in der Anlage 1 entnommen werden.

3 Grundlagen der Schalltechnischen Untersuchung

3.1 Planunterlagen und Datengrundlagen

Folgende Planunterlagen liegen der Untersuchung zugrunde:

- Planentwurf zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Auf dem Halsschlag“ der Stadt Wirges, Oktober 2017, Ingenieurbüro Hübinger

- Flächennutzungsplan (Entwurf zur Neuaufstellung) der Verbandsgemeinde Wirges, Stand Februar 2016
- Elektronische Verkehrszählung 2011, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz
- Fahrplan der Regionalbahn RB29, Hessische Landesbahn

3.2 Normen, Vorschriften und Richtlinien

Die bei der Untersuchung angewandte Methodik zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen ist im Einzelnen in den nachfolgend aufgeführten Normen, Vorschriften und Richtlinien beschrieben:

1. TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (1998)
2. DIN 18005 Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (07/2002)
3. Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (1987)
4. DIN 45691, Geräuschkontingentierung (2006)
5. VDI 2058, Blatt 1, "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft"
6. VDI 2571, "Schallabstrahlung von Industriebauten"
7. VDI 2714, "Schallausbreitung im Freien"
8. VDI 2720, Blatt 1, "Schallschutz durch Abschirmung im Freien"
9. ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien"
10. Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, 1990
11. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90, Ausgabe 1990)
12. Baunutzungsverordnung – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) vom 23. Januar 1990, zuletzt geändert am 22. April 1993
13. Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03-2012, Ausgabe 2015)
14. DIN 4109:2006-07, Schallschutz im Hochbau, BeuthVerlag

3.3 Gesetzliche Regelungen und Beurteilungskriterien (Grundlagen)

In den Verfahren zur Aufstellung von Bauleitplänen (Bebauungsplan, Flächennutzungsplan) sind Lärmvorsorge und Lärminderung bei städtebaulichen Planungsmaßnahmen zu berücksichtigen (BauNVO)^{/12/}. Das Beiblatt 1^{/3/} zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ enthält deshalb Orientierungswerte für die angemessene Beachtung des Schallschutzes. Jedoch ist anzumerken, dass diese Beurteilung vor allem im Hinblick auf die planerischen Ziele des Bebauungsplanes gilt.

Für die Errichtung und den Betrieb von gewerblichen Anlagen, die in dem Gebiet angesiedelt werden sollen oder bereits bestehen, ist die Beurteilung nach TA Lärm^{/1/} rechtlich maßgebend. Ferner wird der gesetzliche Anspruch auf Lärmvorsorge im Bereich des Verkehrslärms durch die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)^{/10/} begründet.

Für die Berechnung des Straßenverkehrslärms gelten die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90)^{/10/}. Die Berechnung des Schienenverkehrslärm richtet sich nach der aktuellen Ausgabe der Schall03-2012^{/13/}.

3.3.1 DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau

Diese Norm enthält anerkannte Regelungen zum Verfahren der schalltechnischen Berechnung und Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung. Das Beiblatt 1 zur DIN 18005-1^{/3/} enthält schalltechnische Orientierungswerte für die unterschiedlichen schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte der DIN 18005^{/3/} sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, dürfen jedoch keinesfalls als gesetzliche Grenzwerte betrachtet werden. Sie stellen für die planaufstellende Gemeinde Anhaltspunkte für die städtebauliche Planung dar, gelten jedoch nicht für die Beurteilung der Zulässigkeit von Einzelvorhaben.

Die Tabelle 2 gibt die Orientierungswerte aus dem Beiblatt zur DIN 18005^{/3/} wieder.

Tabelle 2: Orientierungswerte der DIN 18005^{/3/}, Schallschutz im Städtebau

Gebietsnutzung	Orientierungswerte DIN 18005	
	Tag ^{*)}	Nacht ^{*)}
Allgemeine Wohngebiete (WA) - § 4 BauNVO	55 dB(A)	45 bzw. 40 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Mischgebiete (MI) - § 6 BauNVO	60 dB(A)	50 bzw. 45 dB(A)
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE) - § 8 BauNVO	65 dB(A)	55 bzw. 50 dB(A)
Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65 dB(A)	35 bis 65 dB(A)

*) Tag = 6:00 – 22:00 Nacht = 22:00 – 6:00

Dabei gilt bei zwei angegebenen Nachtwerten der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben der höhere für Verkehrslärm.

3.3.2 TA Lärm

Für die Beurteilung der von gewerblichen Anlagen ausgehenden Geräusche gilt die TA Lärm^{/1/}. Gemäß Nr. 3.2 TA Lärm^{/1/} ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist deshalb dafür Sorge zu tragen, dass die Immissionsrichtwerte nicht bereits von einzelnen Anlagen ausgeschöpft werden, sondern dass das gesamte Plangebiet und die Vorbelastung des Gebiets durch Gewerbelärm bei der Lärmbeurteilung berücksichtigt werden. Es ist deshalb in der Regel eine Aufteilung (Lärmkontingentierung) des Gewerbelärms vorzunehmen.

Für die Beurteilung der gewerblich bedingten Fahrzeuggeräusche gelten die Vorgaben Kap. 7.4 TA Lärm^{/1/}. Demnach sind „Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen.“ Das bedeutet, dass der anlagenbedingte Verkehr auf den Betriebsgrundstücken bei der Geräuschkontingentierung zu berücksichtigen ist.

Nach der o. a. Ziffer der TA Lärm^{/1/} sollen „Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f (Anmerkung: d. h. nicht in

Gewerbe- und Industriegebieten) durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden...“, soweit

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
3. die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV ^{/10/}) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90,...“ zu berechnen.

Die Richtwerte der TA Lärm entsprechen weitgehend den Werten der DIN 18005 ^{/3/}. Es werden jedoch zusätzlich weitergehende Reglementierungen z.B. für kurzzeitige Geräuschspitzen aufgeführt. Diese sollen die maximale Höhe von Pegelspitzen so begrenzen, dass die Überschreitung der Richtwerte am Tage höchstens 30 dB(A) und in der Nacht 20 dB(A) beträgt.

Die Beurteilungszeiten nach TA Lärm sind

Tagzeit	6.00 - 22.00 Uhr
Nachtzeit	22.00 - 6.00 Uhr, Mittelungspegel bzw. die lauteste Stunde

Weiterhin gelten für selten auftretende Ereignisse die im Folgenden aufgeführten Sonderregelungen.

Die Immissionsbelastung darf außerhalb von Gebäuden an bis zu maximal 10 Tagen pro Jahr bis zu 70 dB(A) am Tage und 55 dB(A) in der Nacht betragen. Dabei dürfen einzelne Geräuschspitzen die genannten Richtwerte für seltene Ereignisse

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A)
- in Kern- und Wohngebieten am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

3.3.3 Allgemeines zur Kontingentierung des Gewerbelärms

Die Kontingentierung des Gewerbelärms im Bereich der Stadt- und Bauleitplanung wurde in dieser Untersuchung in Anlehnung an die im Jahr 2006 veröffentlichten DIN 45691 ^{/4/} „Geräuschkontingentierung“ durchgeführt. Dieses Verfahren sieht vor, die zu überplanende Fläche in Teilflächen aufzuteilen und den jeweiligen Teilflächen durch Festlegung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln bestimmte Emissionskontingente L_{EK} zuzuordnen. Durch die genaue Angabe der Emissionskontingente L_{EK} werden die zulässigen Geräuschemissionen innerhalb des Plangebiets vollständig festgelegt. Sie können als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Die Berechnung der Immissionsbelastungen im Rahmen der Kontingentierung nach DIN 45691 ^{/4/} werden nach einem vereinfachten Verfahren berechnet. Dieses Rechenverfahren berücksichtigt lediglich die Dämpfung des Schalls durch den Abstand, d.h. sämtliche Einflüsse durch Abschirmungen, Meteorologie, Bodendämpfung etc., wie sie z.B. in der DIN ISO 9613-2 berücksichtigt werden, spielen hier keine Rolle.

3.4 Berechnung der Schallpegel

Die Berechnung der Immissionspegel für den Gewerbelärm erfolgt in der Regel entsprechend den Vorgaben der ISO 9613-2^{/9/}. Für die vorliegenden Berechnungen wurde jedoch ein vereinfachtes Rechenverfahren analog der Kontingentierung gemäß DIN 45691^{/4/} verwendet, das lediglich die Dämpfung des ungerichteten Schalls durch den Abstand berücksichtigt. Ferner wurde normgemäß angenommen, dass sich die Flächenschallquellen (Emissionskontingente L_{EK}) und die maßgeblichen Immissionsorte auf gleicher Höhe befinden. Die Immissionsberechnungen wurden mit dem Programm Soundplan, Version 7.4 des Ingenieurbüros Braunstein + Berndt ausgeführt.

4 Untersuchung des Gewerbelärms

4.1 Anmerkung zur Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Die vorliegenden Berechnungen zum Gewerbelärm stellen keine Kontingentierung des Gewerbelärms im Sinne der DIN 45691^{/4/} dar, da sich die Untersuchung i.W. auf den neu zu erschließenden Planungsbereich beschränkt und ggf. vorliegende Konflikte durch das bestehende Gewerbe im Umfeld weder erkannt noch beseitigt werden können.

Wie bereits unter Pkt. 1 aufgeführt, soll die schalltechnische Untersuchung als Ergebnis stattdessen Festsetzungen für den neuen Bebauungsplan liefern, die gewährleisten, dass durch die neue Planung relevante Zusatzbelastungen auf die umliegende Wohnbebauung vermieden werden können.

Dazu sollen die Lärmemissionen des Planungsgebiets nach Abstimmung mit dem Auftraggeber soweit beschränkt werden, dass die aus dem Plangebiet resultierenden Zusatzbelastungen an allen relevanten Immissionsorten mindestens 10 dB(A) unter den Orientierungswerten der DIN 18005^{/3/} bzw. der TA Lärm^{/1/} liegen. Die Festsetzungen zur Emissionsbegrenzung erfolgte durch Emissionskontingente L_{EK} in Anlehnung an DIN 45691^{/4/}.

4.2 Vorbelastung durch Gewerbelärm

Das Planungsgebiet des Bebauungsplans „Auf dem Halsschlag“ ist von zahlreichen Gewerbebetrieben und gewerblichen Anlagen umgeben, die zusammen eine Vorbelastung des Planungsgebiets durch Gewerbelärm verursachen. Aufgrund der komplexen Struktur dieser bestehenden Gewerbegebiete gestaltet sich eine genauere Bestimmung der Vorbelastung äußerst schwierig, insbesondere auch deshalb, weil es sich um gewachsene Gewerbegebiete handelt, für die keine schalltechnischen Festsetzungen in den Bebauungsplänen festgesetzt wurden. Für die vorliegende Untersuchung wurde deshalb davon ausgegangen, dass die Vorbelastung die angestrebten Orientierungswerte der DIN 18005^{/2/} nahezu ausschöpft.

4.3 Festlegung der maßgeblichen Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte wurden jeweils Berechnungspunkte ausgewählt, für die aufgrund der zu berücksichtigenden Gebietsnutzung eine Überschreitung der Planwerte am ehesten zu erwarten ist, wobei im vorliegenden Fall die Planwerte den Orientierungswerten der DIN 18005^{/3/} entsprechen. Die Auswahl der vorliegenden Immissionsorte ist auch unter Kap. 2.2 beschrieben.

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist im Lageplan in Anlage 1 zusammen mit der Emissionsfläche L_{EK} des Bebauungsplans dargestellt.

4.4 Ergebnisse der Kontingentierung

Die Berechnungen wurden zunächst für eine Emission mit Schalleistung von 60dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Berechnung der Immissionen für eine Emission von 60dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht

Immissionsort	Nutzung	OW,T*) dB(A)	OW,N*) dB(A)	PL,T+) dB(A)	PL,N+) dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Differenz Tag	Differenz Nacht
IO 1	WA	55	40	45	30	36,8	36,8	-8,2	6,8
IO 2	WA	55	40	45	30	40,1	40,1	-4,9	10,1
IO 3	MI	60	45	50	35	40,4	40,4	-9,6	5,4
IO 4	MI	60	45	50	35	44,8	44,8	-5,2	9,8
IO 5	MI	60	45	50	35	43,4	43,4	-6,6	8,4
IO 6	MI	60	45	50	35	41,7	41,7	-8,3	6,7
IO 7	WA	55	40	45	30	41,5	41,5	-3,5	11,5
IO 8	WA	55	40	45	30	38,7	38,7	-6,3	8,7
IO 9	GE	65	50	55	40	48,4	48,4	-6,6	8,4
IO 10	GE	65	50	55	40	43,4	43,4	-11,6	3,4
IO 11	GE	65	50	55	40	42,7	42,7	-12,3	2,7

*) Orientierungswerte der DIN 18005^{/3/}

+) Planwerte = Orientierungswerte -10 dB(A)

Die Berechnungen zeigen, dass bei den Berechnungen am IO 7 die höchsten Pegel im Vergleich zu den angestrebten Planwerten auftreten. Die maximalen Überschreitungen betragen am Tage -3,5 dB(A) bzw. 11,5 dB(A) in der Nacht. Das Emissionskontingent kann zur Einhaltung der Planwerte deshalb um 3 dB(A)/qm für die Tagzeit erhöht und um 12 dB(A)/qm für die Nachtzeit reduziert werden.

Für das Emissionskontingent L_{EK} des Bebauungsplans ergibt sich damit ein Schalleistungspegel von 63 dB(A)/qm am Tage und 48 dB(A)/qm in der Nacht. Diese Werte sollten im Bebauungsplan festgesetzt werden.

4.5 Anwendung im Bebauungsplanverfahren

Die vorliegende Lärmkontingentierung ergab, dass eine Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} im Bebauungsplan sinnvoll ist. Im vorliegenden Fall wurden der gesamten Fläche ein Emissionskontingent von 63 dB(A)/qm am Tage und 48 dB(A)/qm in der Nacht zugeordnet.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt im Einzelfall bei der Baugenehmigung eines Betriebes nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

5 Verkehrslärm

Die Untersuchung von Verkehrslärm spielt bei der Ausweisung von neuen Gewerbegebieten i.d.R. eine untergeordnete Rolle, da die Orientierungswerte der DIN 18005^{/3/} ge-

genüber einem Mischgebiet 5 dB(A) und gegenüber einem Allgemeinen Wohngebiet 10 dB(A) höher liegen. Ferner werden in vielen Gewerbegebieten nur ausnahmsweise Wohnnutzungen zugelassen, so dass die Belastung durch Verkehrslärm meist nur gewerbliche Nutzungen betrifft. Allerdings kann auch in diesem Falle die Lärmbelastung durch den Verkehrslärm eine Rolle spielen, da bei höheren Belastungen eine Ausrüstung der Gebäude, z.B. bei Büronutzungen, mit passiven Lärmschutzmaßnahmen z.B. nach DIN 4109 zu empfehlen ist.

5.1 Straßenlärm

Das Plangebiet wird maßgeblich durch den Straßenverkehr auf der L313 belastet. Aus der elektronischen Verkehrszählung 2011 des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz konnte eine Verkehrsbelastung von 9458 KFZ/24h ermittelt werden. Die Angaben zum Güterverkehr (GV) bzw. Schwerlastverkehr (SV) betragen GV=13,4% bzw. SV=11,1%. Da keine aktuelleren Verkehrszahlen verfügbar waren wurden die Zahlen für das Jahr 2011 mit einer allgemeinen Verkehrszunahme von 1% pro Jahr auf das Jahr 2017 hochgerechnet, so dass ein DTV von 10025 KFZ/24h für die Berechnungen angesetzt wurde. Für die LKW Anteile wurden die Standardwerte der RLS 90 für Landstraßen von 20% am Tage und 10 % in der Nacht angesetzt. Die Fahrgeschwindigkeit wurde für den maßgeblichen Straßenabschnitt mit 100km/h angesetzt. Für den Straßenbelag wurden keine Zu- oder Abschläge berücksichtigt.

Die Berechnungen der Geräuschbelastung durch den Straßenlärm wurden für einen Immissionsort am östlichen Rande des Plangebiets 3m ü.Gel. berechnet. Für diesen Punkt, der die höchsten Belastungen erwarten lässt, ergaben sich Beurteilungspegel von $L_{r,T}=68$ dB(A) für die Tagzeit und $L_{r,N}=58$ dB(A) für die Nachtzeit. Im Vergleich mit den Orientierungswerten der DIN 18005 für ein Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts ergibt sich somit eine geringe Überschreitung.

5.2 Schienenlärm

Für die Berechnung des Schienenverkehrslärms wurden i.W. die Angaben des Fahrplans zugrunde gelegt. Danach befahren die Strecke in jeder Richtung täglich 15 Dieseltriebzüge, wovon eine Fahrt in die Nachtzeit und 14 Fahrten in die Tagzeit fallen. Die Triebzüge bestehen jeweils aus 2 zusammen gekoppelten Einheiten. Für die Fahrgeschwindigkeit der Triebzüge wurde für die Berechnungen ein Wert von 100km/h angenommen.

Die Berechnungen der Geräuschbelastung durch Schienenverkehrslärm wurden für den gleichen Immissionsort am östlichen Rand des Plangebiets durchgeführt. Für diesen Punkt, der die höchsten Belastungen erwarten lässt, ergaben sich Beurteilungspegel von $L_{r,T}=54$ dB(A) für die Tagzeit und $L_{r,N}=45$ dB(A) für die Nachtzeit. Im Vergleich mit den Orientierungswerten der DIN 18005^{3/} für ein Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts ergibt sich somit eine Unterschreitung.

5.3 Lärmpegelbereiche

Aus den Abschätzungen der Lärmbelastung für den Verkehrslärm geht hervor, dass die Geräuschbelastung durch den Gesamtlärm in einer Größenordnung von ca. 68 dB(A) liegen dürfte. Dies entspricht nach DIN4109, Schallschallschutz im Hochbau einem maßgeblichen Außenschallpegel von ca. 71 dB(A). Bezüglich der DIN 4109 (1989) liegt diese Belastung im Lärmpegelbereich V. D.h. für Gebäude mit sensibler Nutzung in der ersten Reihe zur Landstraße sollten ggf. passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

6 Zusammenfassung

Für die als Gewerbegebiet festzusetzenden Flächen des Bebauungsplans "Auf dem Halsschlag" der Stadt Wirges wurden Lärmkontingente von 63 dB(A)/qm für die Tagzeit und 48 dB(A)/qm für die Nachtzeit ermittelt, die der Begrenzung der Geräuschemissionen für die Tag- bzw. der Nachtzeit dienen und die als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden sollten. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass für sensiblere Nutzungen (z.B. Büronutzung) am östlichen Rand des Plangebiets ggf. passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden sollten.

Kelkheim, 18. Oktober 2017

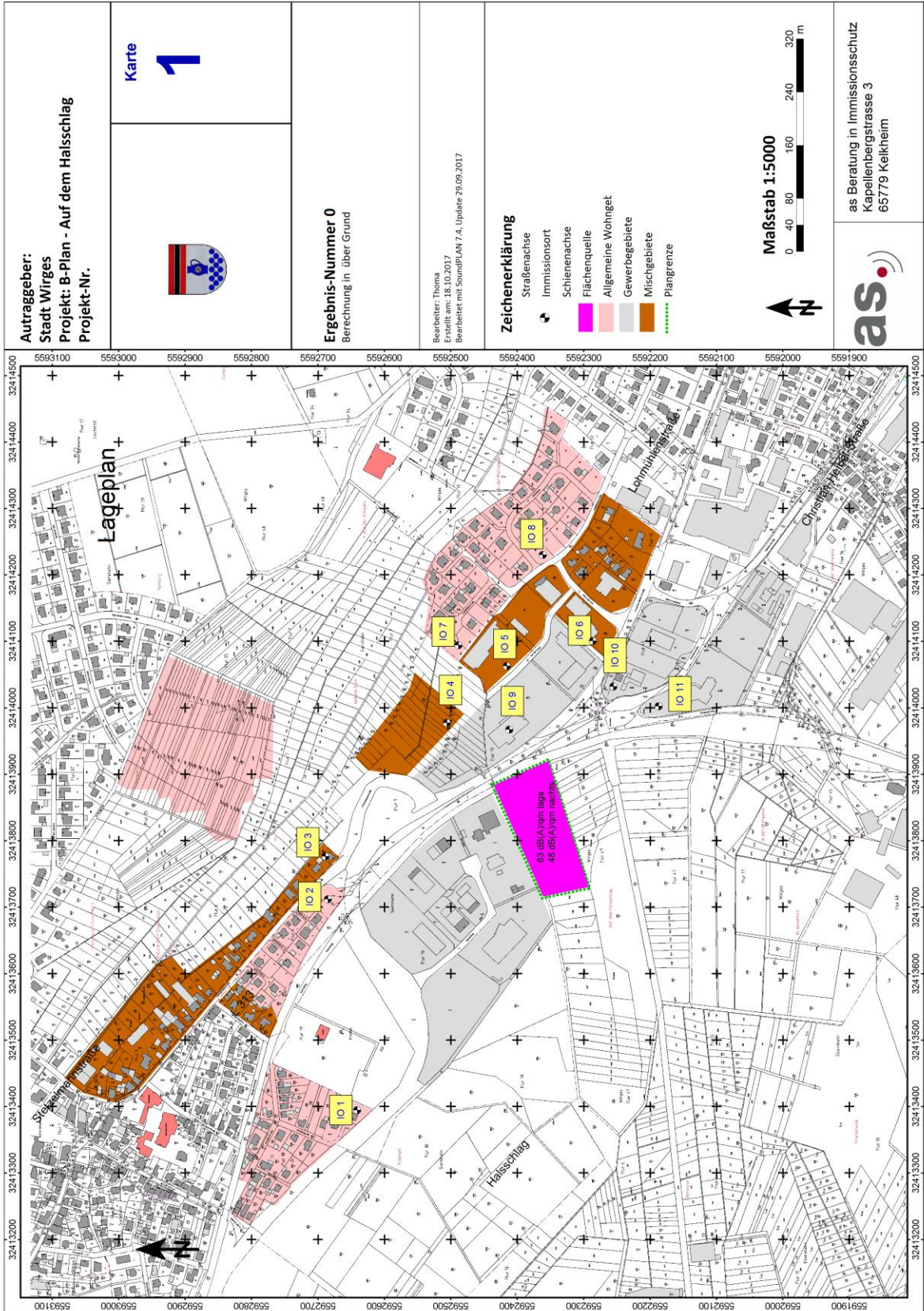


Dipl. Physiker M. Thoma
as Beratung in Immissionsschutz
Lärm - Luft - Erschütterung

Anlage 1

Darstellung der Kontingentierung

- Gewerbelärm



Anlage 2

Darstellung Straßenlärm

Traggeber:
Stadt Wirges
Projekt: B-Plan - Auf dem Halsschlag
Projekt-Nr.

Karte
2

"Strafe.sit"
Ergebnis-Nummer 12
 Berechnung in über Grund

Beschicker: Thomas
 Erstellt am: 18.10.2017
 Bearbeitet mit: SoundPLAN 7.4, Update 29.09.2017

Zeichenerklärung

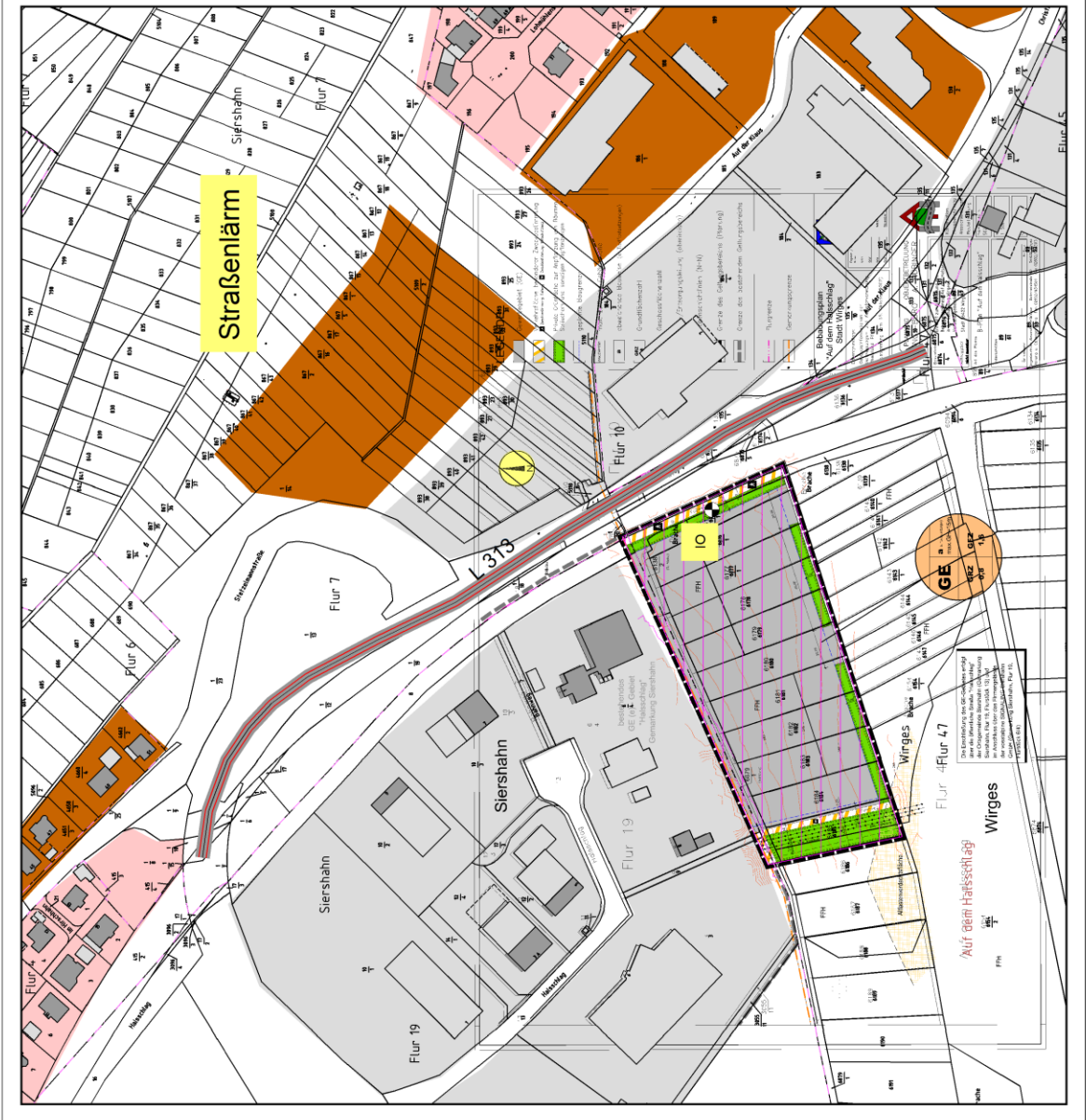
- Immissionsort
- Schiennachse
- Flächenquelle
- Allgemeine Wohngebiet
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche

Gebäudereferenzpunkt
 Geometrie-Bitmap

Maßstab 1:2000
 0 15 30 60 90 120 m

as

as Beratung in Immissionsschutz
 Kapellenbergstrasse 3
 65779 Kelkheim



c:\Office\Daten\Soundplan\SP_7_4\Wirges\lageplan_Straßenlärm_171018_488

Anlage 3

Darstellung Schienenlärm

Traggeber:
 Stadt Wirges
Projekt: B-Plan - Auf dem Halsschlag
Projekt-Nr.:

Karte
3

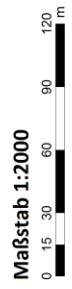


"Schiene.sit"
Ergebnis-Nummer 13
 Berechnung in über Grund

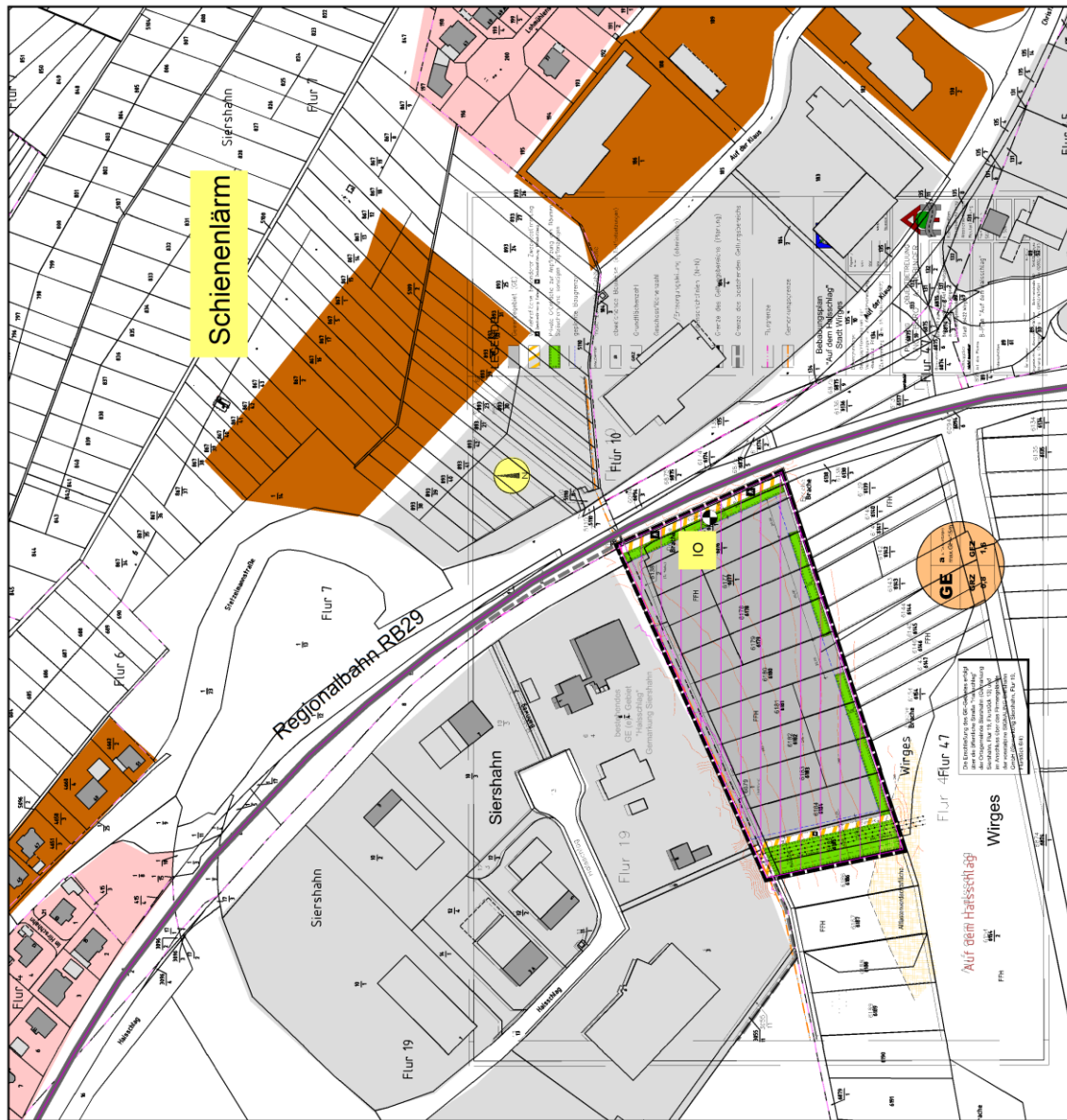
Bearbeiter: Thomas
 Erstellt am: 18.10.2017
 Bearbeitet mit: SoundPLAN 7.4, Update 29.09.2017

Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Flächenquelle
- Allgemeine Wohngeket
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche



as Beratung in Immissionsschutz
 Kapellenbergstrasse 3
 65779 Kelkheim



c:\Office\Daten\Soundplan\SP_7_4\Wirges\lageplan_Schienenlärm_171018.sgs

