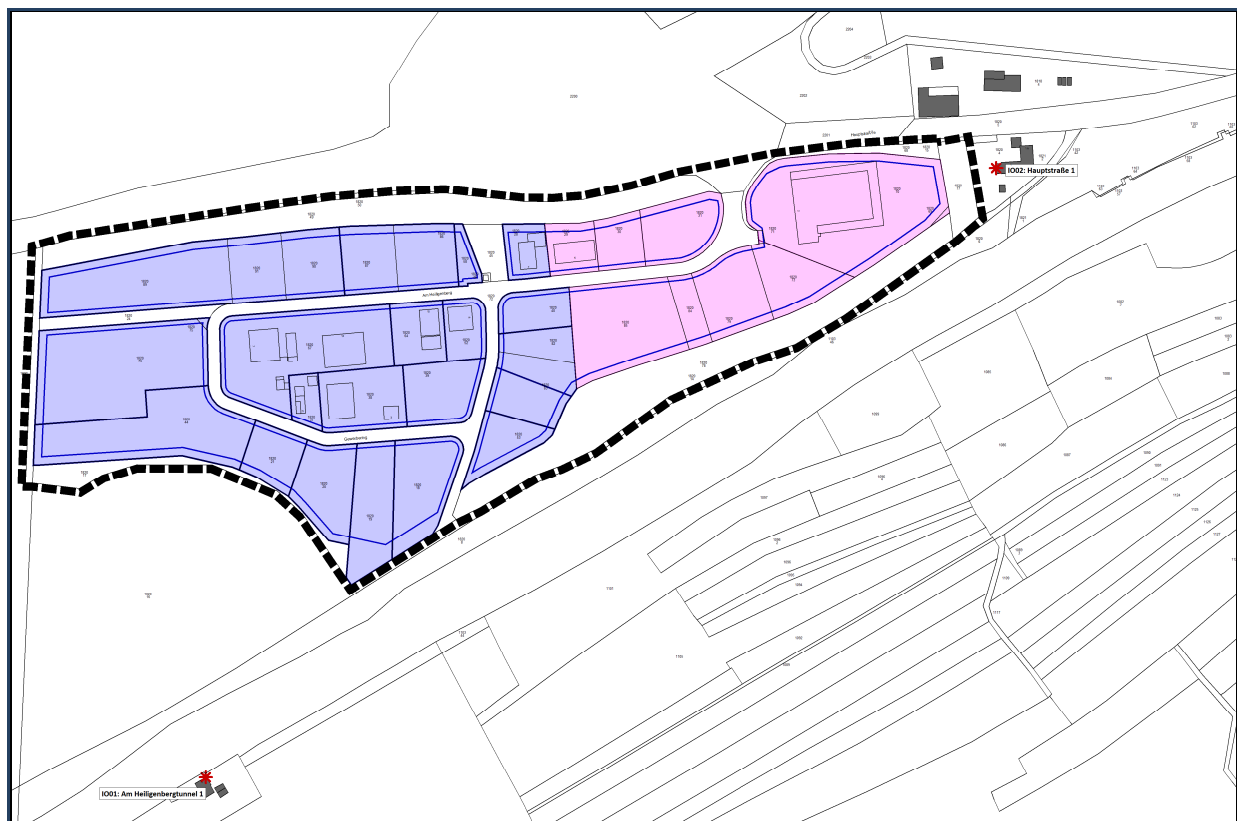


Hochspeyer

BEBAUUNGSPLAN „DIENSTLEISTUNGS- UND GEWERBEPARK – 1. ÄNDERUNG“



SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN

Projekt 875 / Stand: 28. Juli 2020

Hochspeyer

Bebauungsplan „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“

Schalltechnisches Gutachten zu dem Bebauungsplan

Dieser Bericht besteht aus 21 Seiten und den Anhängen A und B. (875_su2.doc)

Berichtsnummer: 875-2

Berichtsdatum: 28. Juli 2020

Auftraggeber: Ortsgemeinde Hochspeyer
Hauptstraße 121
67691 Hochspeyer

Aufgabenstellung: Im Zuge der Änderung des Bebauungsplans ist ein schalltechnisches Gutachten zu erarbeiten, dass die bisher im Bebauungsplan umgesetzte Geräuschkontingentierung überarbeitet und an den aktuellen Stand der Technik sowie der Rechtsprechung anpasst.

Erarbeitet durch: WSW & Partner GmbH

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Ute Lehnertz

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung.....	5
2 Beschreibung der räumlichen Situation sowie der untersuchungsrelevanten Nutzungen	5
3 Grundlagen	6
4 Beurteilungsgrundlagen	8
5 Vorgehensweise.....	9
6 Prüfung der Notwendigkeit von Regelungen zur Schallabstrahlung aus den Gewerbegebieten	10
6.1 Ermittlung der Planwerte.....	10
6.2 Emissionsansatz	11
6.3 Digitales Simulationsmodell.....	11
6.4 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen	12
6.5 Darstellung der Berechnungsergebnisse.....	12
6.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse	12
7 Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung im Hinblick auf die schutzwürdigen Nutzungen außerhalb der Gewerbegebiete	13
7.1 Ermittlung der Planwerte.....	13
7.2 Ermittlung der Emissionskontingente.....	14
7.3 Beurteilung der Berechnungsergebnisse	16
7.4 Fazit und Vorschläge für die Umsetzung im Bebauungsplan.....	16
8 Zusammenfassung	19

Tabellen

Tabelle 1	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	9
Tabelle 2	Immissionsrichtwert-Anteile, Beurteilungspegel sowie die Differenz an den schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.....	12
Tabelle 3	Emissionskontingente L_{EK} für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) in dB(A)/m ²	15
Tabelle 4	Planwerte, Immissionskontingente an den schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	15

Anhänge A und B

Anhang A Pläne

Plan A01	Auszug des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und GewerbePark – 1. Änderung“, Bearbeitungsstand Juli 2020, WSW& Partner GmbH, Kaiserslautern, ohne Maßstab
Plan A02	Auszug dem Flächennutzungsplan der Verbandsgemeine Hochspeyer, Stand Mai 2006
Plan A03	Prüfung der Schallabstrahlung aus dem Gewerbegebiet, digitales Simulationsmodell, Lage und Bezeichnung der Schallquellen sowie der maßgeblichen Immissionsorte
Plan A04	Geräuschkontingentierung, Ermittlung der Emissionskontingente, digitales Simulationsmodell, Lage und Bezeichnung der Schallquellen sowie der maßgeblichen Immissionsorte

Anhang B Tabellen

Tabelle B01	Prüfung der Schallabstrahlung aus dem Gewerbegebiet – Dokumentation umgesetzten Schallleistungspegel
Tabelle B02	Geräuschkontingentierung – Dokumentation umgesetzten Schallleistungspegel
Tabelle B03	Geräuschkontingentierung – Berechnungsergebnisse

1 Aufgabenstellung

Die Ortsgemeinde Hochspeyer beabsichtigt den Bebauungsplan „Dienstleistungs- und Gewerbepark“ zu ändern. Wesentlicher Bestandteil dieser Änderung ist, auf einer Teilfläche statt des ehemals vorgesehenen Sondergebietes ein Gewerbegebiet auszuweisen. Der Plan A01 zeigt einen Ausschnitt des Vorentwurfs des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer – 1. Änderung“, Bearbeitungsstand 07.07.2020. Bei der Überarbeitung des Bebauungsplans ist deutlich geworden, dass die im bestehenden Bebauungsplan enthaltenen Festsetzungen zur Geräuschkontingentierung nicht mehr dem Stand der Technik und der Rechtsprechung entsprechen. Daher wird es erforderlich, im Zuge der Änderung des Bebauungsplans auch die Festsetzung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (Geräuschkontingentierung) zu überarbeiten. Dazu wird die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich.

Das schalltechnische Gutachten untersucht die Verträglichkeit zwischen den Gewerbegebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans und den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes und bewertet die Geräuscheinwirkungen anhand der „*Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)*“ vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017. Zur Sicherstellung eines verträglichen Nebeneinanders wird, soweit erforderlich, eine Geräuschkontingentierung nach **DIN 45691** „*Geräuschkontingentierung*“ vom Dezember 2006 erarbeitet.

Der Verkehrslärm im Plangebiet aufgrund der Bundesstraße B 37 bzw. die Zunahme der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen wurden in dem 2004 durchgeführten Verfahren für den Bebauungsplan „Dienstleistungs- und Gewerbepark“ untersucht und beurteilt. Durch die nun vorgesehene Änderung des Bebauungsplans ergeben sich keine aus schalltechnischer Sicht nachteiligen Auswirkungen, so dass auf eine erneute Untersuchung dieser Aufgabenstellungen verzichtet werden kann.

2 Beschreibung der räumlichen Situation sowie der untersuchungsrelevanten Nutzungen

Das Plangebiet befindet sich im Westen der Ortsgemeinde Hochspeyer. Im Norden wird das Plangebiet durch die Bundesstraße B37 begrenzt. Südlich grenzen ein landwirtschaftlich genutzter Weg sowie die Bahnstrecke Mannheim-Saarbrücken an, die in diesem Bereich in deutlicher Einschnittlage verläuft. Im Westen schließt Waldbestand an.

Das nächstgelegene schutzwürdige Wohnhaus befindet sich unmittelbar östlich des Plangebiets an der Hauptstraße. Es handelt sich um ein Wohnhaus, das ehemals der Straßenmeisterei zugeordnet war. Die Nutzungen liegen gemäß Aussage der Verbandsgemeinde Enkenbach-Alsenborn im unbeplanten Außenbereich. Die Schutzwürdigkeit wird daher vergleichbar einem Misch- bzw. Dorfgebiet eingestuft. Weitere Wohnbebauung schließt sich erst am Ortseingang in ca. 300 m Entfernung an. Aufgrund des deutlich größeren Abstands zu dem Gewerbegebiet sind diese schutzwürdigen Nutzungen nicht als maßgeblich für die zulässige Schallabstrahlung einzustufen, so dass diese nicht untersucht werden.

Im Flächennutzungsplan der Ortsgemeinde Hochspeyer ist in Verlängerung der Rothentalstraße eine weitere geplante Wohnbaufläche dargestellt. Aufgrund des großen Abstands zu den Gewerbegebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“ sind diese geplanten Nutzungen als nicht maßgeblich für die Ermittlung der zulässigen Schallabstrahlung einzustufen. Eine schalltechnische Untersuchung wird für sie nicht erforderlich.

Südlich der Eisenbahnstrecke ist eine weitere Wohnnutzung im Außenbereich (Am Heiligenbergtunnel 1) vorhanden, die für die Bestimmung der zulässigen Schallabstrahlung maßgeblich ist. Ihre Schutzwürdigkeit wird ebenfalls vergleichbar einem Misch- bzw. Dorfgebiet eingestuft.

Der Plan A02 im Anhang A zeigt einen Auszug aus dem Flächennutzungsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Hochspeyer, Stand Mai 2006. Die für die Kontingentierung maßgeblichen schutzwürdigen Nutzungen sind im Plan A03 im Anhang A dargestellt.

3 Grundlagen

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

- (1) Katasterplan in Form digitaler Daten, Ortsgemeinde Hochspeyer,
- (2) Vorabzug des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“, Bearbeitungsstand Juli 2020, Planungsbüro WSW & Partner GmbH, Kaiserslautern,
- (3) Bebauungsplan „Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer“, Bearbeitungsstand 26.05.2004, AiG Architekten – Ingenieur GmbH für Hochbau, Raum- und Umweltplanung, Kaiserslautern,
- (4) Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Stand 28.01.2004, Schalltechnisches Ingenieurbüro für Gewerbe-, Freizeit- und Verkehrslärm Paul Pies, Boppard-Buchholz,
- (5) Aktenzeichen 2005/3058/3/015/BA, Stellungnahme zum flächenbezogenen Schallleistungspegel, Stand 08.10.2006, Achim Perabo, Hochspeyer,
- (6) Aktenzeichen 2006/3046/3/015/BA, Schalltechnische Untersuchung zu einem geplanten Betrieb zur Vermietung von Baumaschinen im Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. PK 06-069, Stand Dezember 2006, FIRU mbH, Kaiserslautern,
- (7) Aktenzeichen 2006/3048/3/015/BA, Schalltechnische Stellungnahme zum Betrieb eines Ölbehandlungsfahrzeugs der FA. Fischer, Bericht-Nr. i-2010-00-66, Stand 12. November 2010, ISU mbH, Bitburg,
- (8) Aktenzeichen 2006/3062/3/015/BA, Schalltechnische Untersuchung zum Bauvorhaben Schraß Metallbau GmbH im Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. PK 07-002/1, Stand Januar 2007, FIRU mbH, Kaiserslautern,

- (9) Aktenzeichen 2007/0337/3/015/BA, Schalltechnische Untersuchung zum Bauvorhaben GT Flüssig-gas GmbH & Co KG im Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. PK 08-001/1, Stand Januar 2008, FIRU mbH, Kaiserslautern,
- (10) Aktenzeichen 2007/3035/3/015/BA, Schallimmissionsnachweis Neubau Lagerhalle, Stand 07.03.2008, Ingenieurbüro für Baustatik Dipl.-Ing. Peter Hand, Hochspeyer,
- (11) Aktenzeichen 2008/3023/3/015/BA, Stellungnahme zum flächenbezogenen Schallleistungspegel, Neubau eines Kfz-Sachverständigenbetriebs mit Betriebsinhaberwohnung im Dienstleistungs- und Gewerbepark H, Stand 11.08.2008, René Schneider, Kaiserslautern,
- (12) Aktenzeichen 2009/3011/3/015/BA, Schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Kfz-Waschanlage, Gewerbering 7, 67691 Hochspeyer, Bericht-Nr. i-2009-27-66, Stand 24. September 2009, ISU mbH, Bitburg,
- (13) Aktenzeichen 2010/3038/3/015/BA, Immissionstechnische Untersuchung zur Errichtung und zum Betrieb einer Brecheranlage der Firma Fischer im Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. i-2010-07-66, Stand 31. August 2010, ISU mbH, Bitburg,
- (14) Aktenzeichen 2011/3031/3/015/BA, Schalltechnische Stellungnahme zum Bauvorhaben der Firma Locher „Fahrzeughalle auf den Flurstücken 1820/62 und 1820/63 im Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. i-2011-28-66, Stand 30. September 2011, ISU mbH, Bitburg,
- (15) Aktenzeichen 2012/3017/3/015/VV, Schalltechnische Untersuchung Bauvorhaben Getränke Koch im Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. P 12-054/1, Stand 12. Juli 2012, FIRU GfI mbH, Kaiserslautern,
- (16) Aktenzeichen 2012/3021/3/015/BA, Schalltechnische Untersuchung Bauvorhaben Klangwerkstatt im Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. P 12-068/1, Stand 24. August 2012, FIRU GfI mbH, Kaiserslautern,
- (17) Aktenzeichen 2012/3024/3/015/BA, Schalltechnische Untersuchung Bauvorhaben Malerbetrieb Meininger im Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. P 12-079/1, Stand 10. Oktober 2012, FIRU GfI mbH, Kaiserslautern,
- (18) Aktenzeichen 2012/3039/3/015/BA, Lärmschutzgutachten, Errichtung einer Lagerhalle mit Büroräumen und Hausmeisterwohnung, Hochspeyer, Stand 12.03.2013, Ingenieurbüro für Bauphysik und Energieberatung Dr.-Ing. Karl-Heinz Dahlem, Rodenbach,
- (19) Aktenzeichen 2013/3019/3/015/BA, Schalltechnisches Gutachten, Neubau Autowerkstatt mit angrenzendem Hausmeisterwohnhaus Hochspeyer, Stand 05. Juli 2010, Ingenieurbüro für Bauphysik Dr.-Ing. Monika Mrziglod-Hund, Kaiserslautern,
- (20) Aktenzeichen 2013/3040/3/015/BA, Schalltechnische Untersuchung zum Bauvorhaben Steuerbüro im Dienstleistungs- und Gewerbepark Hochspeyer, Bericht-Nr. P 14-014/1, Stand 14. Februar 2014, FIRU GfI mbH, Kaiserslautern,
- (21) Aktenzeichen 2014/3010/3/015/BA, Schreiben zu einem schalltechnischen Gutachten zur Errichtung eines BHKW-Containers, Stand 08.07.2014, GSB GbR, Bosen

- (22) Aktenzeichen 2018/3080/23/015/BA, Schalltechnisches Gutachten, Betrieb für Werbetechnik und Kfz-Aufbereitung, Stand 28. Juni 2018, Ingenieurbüro für Bauphysik Dr.-Ing. Monika Mrziglode-Hund, Kaiserslautern sowie
- (23) eine Bestandsaufnahme vor Ort am 15.07.2014.

4 Beurteilungsgrundlagen

Von den Gewerbegebieten gehen Geräuschemissionen auf die schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld aus. Durch den Bebauungsplan ist die schalltechnische Verträglichkeit der vorgesehenen Planung mit den schutzwürdigen Nutzungen sicherzustellen. Dazu sah der bisher rechtskräftige Bebauungsplan eine Geräuschkontingentierung vor. Die Festsetzung der Geräuschkontingentierung entspricht nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik, da sich zwischenzeitlich mit Erscheinen der DIN 45691 „*Geräuschkontingentierung*“ das Berechnungsverfahren und die Anforderungen an die Festsetzungen konkretisiert haben. Außerdem war in den bisher geltenden Festsetzungen die Bezugsfläche noch nicht eindeutig definiert. Darüber hinaus haben sich die Anforderungen an die Geräuschkontingentierung durch aktuelle Rechtsprechung weiter konkretisiert.

Die gesetzliche Grundlage für die Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens stellt das

- (24) „*Bundes-Immissionsschutzgesetz*“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist,
- dar.

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

- (25) DIN 18.005 Teil 1 „*Schallschutz im Städtebau*“ vom Juli 2002 in Verbindung mit dem
- (26) Beiblatt 1 zu DIN 18.005 „*Schallschutz im Städtebau*“ Teil 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ vom Mai 1987

die maßgebliche Beurteilungsgrundlage. In Beiblatt 1 der DIN 18005 werden „schalltechnische Orientierungswerte“ für die städtebauliche Planung genannt, die im Sinne einer Lärmvorsorge soweit, wie möglich eingehalten werden sollen.

Über die Vorgaben der DIN 18005 hinaus nennt die

- (27) Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz „*Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)*“ vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an den schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte. Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen, bis auf den Sonderfall Kerngebiete und urbane Gebiete, den Orientierungswerten der DIN 18005. Da die DIN 18005 auf

die TA Lärm verweist, wird zur weiteren Beurteilung auf die Vorgaben der TA Lärm zurückgegriffen. Die nachfolgende Tabelle 1 listet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm auf.

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Nr.	Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
		Tag (06.00-22.00)	Nacht (22.00-06.00, lauteste Nachtstunde)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
2	Reine Wohngebiete § 3 BauNVO	50	35
3	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete §§ 4 und 2 BauNVO	55	40
4	Mischgebiete, Dorfgebiete und Kerngebiete §§ 5, 6 und 7 BauNVO	60	45
5	Urbane Gebiete §6a BauNVO	63	45
6	Gewerbegebiete § 8 BauNVO	65	50
7	Industriegebiete § 9 BauNVO	70	70

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind dabei wie auch die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 auf die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzwürdigen Nutzung zu verstehen, die von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort mehrere Anlagen oder Betriebe ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

5 Vorgehensweise

Für den Bebauungsplan bedeuten die in Kapitel 4 genannten Beurteilungsvorgaben, dass er soweit dies möglich und erforderlich ist, durch in ihm enthaltene Regelungen sicherzustellen hat, dass die Schallabstrahlung aus dem Geltungsbereich so begrenzt wird, dass die zulässigen Werte an den vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen eingehalten werden. Wo dies im Einzelfall nicht möglich ist, ist zu prüfen, ob eine schalltechnische Verträglichkeit im Rahmen des nachgeordneten Bauantrags sichergestellt werden kann.

Daher wurde zunächst geprüft, ob im Bebauungsplan „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“ eine Beschränkung der zulässigen Schallabstrahlung erforderlich wird. Sollte dies für die Flächen bzw. einen Teil der Flächen notwendig werden, stellt die Geräuschkontingentierung der im Sinne der TA Lärm emittierenden Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ein geeignetes Instrument zur Sicherstellung der angestrebten Ziele dar. Im Zuge der Geräuschkontingentierung wird die maximal zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung der Flächen ermittelt und durch die Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A)/m² im Bebauungsplan umgesetzt.

Soweit eine Geräuschkontingentierung erforderlich wird, erfolgt diese in dem vorliegenden Gutachten auf Basis der

(28) DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006

Durch eine Geräuschkontingentierung kann sichergestellt werden, dass durch die Summe der Geräuscheinwirkungen gewerblicher Emittenten an den schutzwürdigen Nutzungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden und gleichzeitig im Plangebiet eine möglichst wenig eingeschränkte Betriebstätigkeit ermöglicht wird.

Die Verträglichkeit der Nutzungen in den Gewerbegebieten untereinander bestimmt sich nach den Vorgaben der TA Lärm und ist im Zuge des Bauantrags nachzuweisen.

6 Prüfung der Notwendigkeit von Regelungen zur Schallabstrahlung aus den Gewerbegebieten

6.1 Ermittlung der Planwerte

Da in der Umgebung des Plangebiets und der maßgeblichen schutzwürdigen Nutzungen weitere emittierende Flächen entstehen können, können die Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“ nicht die gesamten Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschöpfen. Daher ist im Zuge des schalltechnischen Gutachtens festzulegen, welche Anteile an den Immissionsrichtwerten den emittierenden Nutzungen im Plangebiet zur Verfügung gestellt werden können.

Die Bestimmung der Vorbelastung durch andere Anlagen und damit auch die Berechnung der Gesamtbelastung kann nach dem Abschnitt 3.2.1 Absatz 6 der TA Lärm entfallen, wenn die Geräuschemissionen aufgrund der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte von mindestens 6 dB(A) ist außerdem nach Absatz 2 dieses Abschnitts davon auszugehen, dass die Geräuscheinwirkungen aufgrund der zu beurteilenden Anlage keinen relevanten Immissionsbeitrag leisten. Diese auf eine Anlage bezogene Aussagen der TA Lärm werden in der vorliegenden Aufgabenstellung auf die Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“ in der Art angewendet, dass allen in den Gewerbegebieten entstehenden Anlagen, Betrieben und Nutzungen an den angrenzenden, nächstgelegenen Nutzungen ein Immissionsrichtwert-Anteil von IRW-6 dB zur Verfügung gestellt wird.

Damit ergeben sich folgende Planwerte:

- Hauptstraße 1 54 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts
- Am Heiligenbergtunnel 1 54 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts

6.2 Emissionsansatz

Für Industrie- und Gewerbegebiete ohne Emissionsbegrenzung nennt die DIN 18005 in Abschnitt 5.2.3 folgende Emissionskennwerte, die in der vorliegenden Aufgabenstellung als flächenbezogene, immissionswirksame Schallleistungspegel zu verstehen sind:

- Industriegebiete 65 dB(A)/m² tags und nachts
- Gewerbegebiete 60 dB(A)/m² tags und nachts

Abweichend von den Vorgaben der DIN 18005 wird für die gewerblich und industriell genutzten Flächen ein in der Nacht um 15 dB verringerter Emissionsansatz gewählt, da im Umfeld der Gewerbegebiete Wohnnutzungen vorhanden sind bzw. in den Gewerbegebieten Wohnnutzungen ausnahmsweise für einen begrenzten Personenkreis zulässig sind, die in der Nacht einen um 15 dB erhöhten Schutzanspruch im Vergleich zum Tag genießen. Eine im Vergleich zum Tag unverminderte Betriebstätigkeit in der Nacht ist in der Bestandssituation nicht möglich.

Im Sinne einer auf der sicheren Seite liegenden Betrachtung wurden unter Berücksichtigung der o.g. Rahmenbedingungen folgende maximalen immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel für die Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“ in Ansatz gebracht:

- 65 dB(A)/m² tags und 50 dB(A)/m² nachts

Der Plan A03 im Anhang A zeigt die Lage und Bezeichnung der Schallquellen sowie die maßgeblichen Immissionsorte.

6.3 Digitales Simulationsmodell

Im Zuge der weiteren Bearbeitung wurde ein digitales Simulationsmodell erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topographischen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen. In der vorliegenden Aufgabenstellung werden berücksichtigt:

- die topographischen Gegebenheiten (ohne den an der östlichen Plangebietsgrenze festgesetzten Lärmschutzwall),
- vorhandene Bebauung außerhalb des Plangebiets,
- die maßgeblichen Schallquellen entsprechend ihrer Lage sowie der für sie angenommenen Emissionsbelastung in 5 m Höhe über dem Gelände
- vorhandene schutzwürdige Nutzungen.

Das digitale Simulationsmodell ist in dem Plan A03 im Anhang A dargestellt, die umgesetzten Emissionspegel sind in der Tabelle B01 im Anhang B dokumentiert. An den nächstgelegenen, maßgeblichen schutzwür-

digen Nutzungen wurden repräsentative Immissionsorte berücksichtigt. Diese dienen der stockwerksweisen Ermittlung der Beurteilungspegel.

6.4 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen

Anschließend wurden Ausbreitungsrechnungen zu den schutzwürdigen Nutzungen durchgeführt. Als Berechnungsvorschrift wurde die

(29) *DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“* vom Oktober 1999, alternatives Verfahren

herangezogen. Die Berechnungen werden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm Soundplan 8.2 der Soundplan GmbH durchgeführt.

6.5 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die nachfolgende Tabelle 2 listet die maßgeblichen Immissionsorte, die zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile, die Beurteilungspegel sowie die jeweilige Differenz auf.

Tabelle 2 Immissionsrichtwert-Anteile, Beurteilungspegel sowie die Differenz an den schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Immissionsort	Stockwerk	IRW-Anteile		Beurteilungspegel		Differenz	
		IRW-Anteil Tag	IRW-Anteil Nacht	L _{rT} Tag	L _{rN} Nacht	D Tag	D Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
IO01: Am Heiligen-	EG	54	39	48,9	33,9	-5,1	-5,1
bergtunnel 1	1. OG	54	39	49,3	34,3	-4,7	-4,7
	2. OG	54	39	49,8	34,8	-4,2	-4,2
IO02: Hauptstraße 1	EG	54	39	56,3	41,3	+2,3	+2,3
	1. OG	54	39	57,1	42,1	+3,1	+3,1
	2. OG	54	39	57,2	42,2	+3,2	+3,2

6.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am Immissionsort IO01 Am Heiligenbergtunnel 1 werden bei dieser Betrachtung die zulässigen Immissionsrichtwerte deutlich, um mindestens 4 dB unterschritten. Eine Einschränkung der Schallabstrahlung der Gewerbegebietsflächen wird hinsichtlich dieses Immissionsortes nicht erforderlich. Am Immissionsort IO02 werden die zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile um bis zu 3 dB überschritten. Hinsichtlich dieses Immissionsortes wird die Einschränkung der Schallabstrahlung – zumindest der nächstgelegenen - Gewerbegebietsflächen und damit die Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung erforderlich.

7 Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung im Hinblick auf die schutzwürdigen Nutzungen außerhalb der Gewerbegebiete

Bei der Erarbeitung der Geräuschkontingentierung ist die Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts zu berücksichtigen:

- Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 07. Dezember 2017 (4 CN 7/16)

Das Bundesverwaltungsgericht hat erstmalig herausgearbeitet, dass bei einer Geräuschkontingentierung mindestens eine Teilfläche „unbeschränkt“ verbleiben muss, weil anderenfalls die Typik des Gebiets nicht gewahrt bleibt. Im Einzelnen führt das Gericht aus:

„Macht eine Gemeinde nur von dieser Norm Gebrauch und verzichtet auf eine baugebietsübergreifende Gliederung, muss gewährleistet bleiben, dass vom Typ her nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aller Art im Gewerbegebiet ihren Standort finden können (vgl. Söfker, in: Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger, BauGB, Stand August 2017, § 1 BauNVO Rn. 63). Das bedeutet, dass es in einem nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO intern gegliederten Baugebiet ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder, was auf dasselbe hinausläuft, ein Teilgebiet geben muss, das mit Emissionskontingenten belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen. Geschuldet ist dies dem Umstand, dass auch bei Anwendung des § 1 Abs. 4 BauNVO die allgemeine Zweckbestimmung der Baugebiete zu wahren ist (vgl. BVerwG, Beschluss vom 6. Mai 1996 - 4 NB 16.96 - Buchholz 406.12 § 1 BauNVO Nr. 22 S. 7). Will eine Gemeinde eine oder mehrere Arten von Nutzungen aus dem gesamten Baugebiet ausschließen, steht ihr nur der Weg über § 1 Abs. 5 BauNVO zur Verfügung (Fickert/Fieseler, BauNVO, 12. Aufl. 2014, § 1 Rn. 83).“

Wie die in Kapitel 6 durchgeführten Berechnungen zeigen, wird eine Einschränkung der zulässigen Schallabstrahlung nur hinsichtlich des Immissionsortes in der Hauptstraße erforderlich. Hier wirken sich vor allem die nächstgelegenen Flächen maßgeblich aus, so dass die weiter entfernt gelegenen Flächen unbeschränkt bleiben können.

7.1 Ermittlung der Planwerte

Für die Erarbeitung der Geräuschkontingentierung sind die in Kapitel 6.1 ermittelten Planwerte maßgeblich:

Damit ergeben sich folgende Planwerte:

- Hauptstraße 1 54 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts
- Am Heiligenbergtunnel 1 54 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts

7.2 Ermittlung der Emissionskontingente

Bei der Ermittlung der Emissionskontingente wurde ausgehend von den zulässigen Immissionsrichtwert-Anteilen (Planwerte L_{PI}) an den schutzwürdigen Nutzungen außerhalb der Gewerbegebiete auf die maximal zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung zurückgerechnet. Bei der Ermittlung der maximalen zulässigen, immissionswirksamen Schallabstrahlung (Emissionskontingente L_{EK}) werden für den Tag und die Nacht gesonderte Berechnungen durchgeführt.

Die Berechnung der Emissionskontingente L_{EK} erfolgt im vorliegenden schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan gemäß der DIN 45691 [(28)]. Die Ausbreitungsrechnungen gehen von einer Schallausbreitung im Vollraum aus und berücksichtigen nur das Abstandsmaß, d.h. Abschirmung durch Gebäude, Topografie oder Einflüsse von Boden- und Meteorologiedämpfung finden keinen Eingang in die Berechnungen.

Da im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark“ bereits eine Vielzahl gewerblicher Nutzungen in den vergangenen Jahren genehmigt wurden, ist es erforderlich, bei der Überarbeitung der Geräuschkontingentierung sicherzustellen, dass diesen Betrieben mindestens die Emissions- bzw. Immissionskontingente zur Verfügung gestellt werden, die sie entsprechend den Genehmigungsunterlagen bzw. den schalltechnischen Gutachten zur Genehmigung benötigen. Dazu wurde es erforderlich, die vorliegenden schalltechnischen Gutachten aus den Genehmigungsverfahren zu sichten und auszuwerten, um das mindestens erforderliche Kontingent zu ermitteln. In der Nacht waren bisher sehr hohe Emissionskontingente festgesetzt, die faktisch jedoch nicht von den genehmigten Betrieben ausgeschöpft werden konnten und auch nicht wurden. Da in den Gewerbegebieten ausnahmsweise Wohnnutzungen für Betriebsleiter etc. zulässig sind, und an diesen in der Nacht im Vergleich zum Tag um 15 dB reduzierte Immissionsrichtwerte einzuhalten sind, können die hohen Nachtkontingente nicht ausgeschöpft werden. Auch die vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets, deren Schutzwürdigkeit in der Nacht ebenfalls um 15 dB strenger ausfällt als am Tag, erfordern eine Einschränkung in der Nacht. Unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen werden die Emissionskontingente in einem iterativen Verfahren ermittelt.

In einem iterativen Berechnungsprozess wurden eine Vielzahl von Simulationsberechnungen durchgeführt und die maximal zulässigen Emissionskontingente der emittierenden Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbe- und Dienstleistungspark – 1. Änderung“ ermittelt. Teilweise ergaben sich in der Nacht sogar höhere Werte als nach der in Kapitel 7 durchgeführten Betrachtung. Dabei wurden die Ergebnisse der Auswertung der schalltechnischen Gutachten zu den vorhandenen gewerblichen Nutzungen berücksichtigt.

Der Plan A04 im Anhang A zeigt die Lage der emittierenden Flächen sowie die repräsentativen Immissionsorte. Aufgrund der unterschiedlichen Lage zu den schutzwürdigen Nutzungen sowie der Untersuchungsergebnisse aus Kapitel 6 wurde es erforderlich, die Gewerbegebiete zu zonieren und nach schalltechnischen Gesichtspunkten zu gliedern. Es wird erforderlich, die zulässige Schallabstrahlung der zum Immissionsort Hauptstraße 1 nächstgelegenen Flächen einzuschränken.

Im vorliegenden Sonderfall der Änderung eines Bebauungsplans, bei dem die Flurstücksgrenzen im Plangebiet bereits feststehen, wurden die Teilflächen für die Berechnung in die einzelnen Grundstücke aufgelöst, so dass es möglich ist, die nach neuer Geräuschkontingentierung zulässigen Emissions- und Immissionskontingente auf das jeweilige Grundstück bezogen, zu ermitteln.

Die Berechnungen wurden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm Soundplan 8.2 der Soundplan GmbH durchgeführt.

Die Berechnungen haben zum Ergebnis, dass lediglich für die Flurstück-Nr. 1820/29, 1820/30, 1820/31, 1820/71, 1820/73, 1820/79, 1820/84 und 1820/85 eine Einschränkung der Schallabstrahlung erforderlich wird. Alle übrigen Flurstücke sind als uneingeschränkt zu bewerten, so dass für diese Teilflächen auf eine Festsetzung der Emissionskontingente verzichtet werden konnte. In Tabelle B02 im Anhang B sind bezogen auf die vorhandenen Flurstücke die umgesetzten Emissionskontingente als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

Für die Flurstück-Nr. 1820/29, 1820/30, 1820/31, 1820/71, 1820/73, 1820/79, 1820/84 und 1820/85 listet die folgende Tabelle 3 die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) auf.

Tabelle 3 Emissionskontingente L_{EK} für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) in dB(A)/m²

Emissionskontingente L_{EK}	Flurstück-Nr. 1820/71 1820/73 1820/79 1820/84 1820/85	Flurstück-Nr. 1820/29 1820/30 1820/31
in dB(A)/m ²		
Tag	62	62
Nacht	47	47

Unter Berücksichtigung der in Tabelle B02 im Anhang B genannten Emissionsansätze ergeben sich die in Tabelle 4 genannten Geräuschemissionen an den schutzwürdigen Nutzungen, die mit den zulässigen Planwerten verglichen werden.

Tabelle 4 Planwerte, Immissionskontingente an den schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Immissionsort	Schutzwürdigkeit wie	Planwert		Immissionskontingent		Differenz	
		L_{PI} Tag	L_{PI} Nacht	L_{IKT} Tag	L_{IKN} Nacht	Tag	Nacht
IO01: Am Heiligenbergtunnel 1	MI	54,0	39,0	54,0	39,0	0,0	0,0
IO02: Hauptstraße 1	MI	54,0	39,0	54,1	39,1	+0,1	+0,1

Die Tabelle B03 im Anhang B dokumentiert die Berechnungsergebnisse als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm. Zusätzlich zu den Gesamtwerten werden die auf die Grundstücke bezogenen Immissionskontingente angegeben.

7.3 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der ermittelten Emissionskontingente bzw. der Ansätze für die uneingeschränkten Gewerbeflächen werden die zulässigen Planwerte am Immissionsort IO01 Am Heiligenbergtunnel 1 sowohl am Tag als auch in der Nacht eingehalten. Am Immissionsort IO02 treten minimale Überschreitungen von 0,1 dB auf. Diese sind als geringfügig einzustufen. Zudem wurden für die Nutzungen die Planwerte mit dem Ansatz IRW-6 dB so abgeschätzt, dass ausreichend Puffer für die Überlagerung mit (ggf. zukünftig auf anderen Flächen entstehenden) gewerblichen Nutzungen gegeben ist. Auch bei einer Überschreitung des Planwerts um 0,1 dB ist sichergestellt, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, die dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen dienen, mit Sicherheit eingehalten werden.

Aufgrund der nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzung östlich des Plangebiets (Hauptstraße 1) wird es erforderlich, im Rahmen der Geräuschkontingentierung die zulässige Schallabstrahlung von den nächstgelegenen Flächen einzuschränken und somit eine Gliederung der Gewerbegebietsflächen vorzunehmen. Die ermittelten Emissionskontingente stellen sicher, dass vorhandene Betriebe mindestens das laut Genehmigung in Anspruch genommene Kontingent erhalten. Teilweise, insbesondere am Tag, ergeben sich Erhöhungen. Aus den im vorliegenden Gutachten ermittelten Emissionskontingenten resultieren keine weitergehenden Einschränkungen für die Betriebe als nach bisher geltendem Planungsrecht.

7.4 Fazit und Vorschläge für die Umsetzung im Bebauungsplan

Die Geräuschkontingentierung beschreibt das Schallschutzkonzept, das sichergestellt, dass die Schallabstrahlung möglicher Betriebe, Nutzungen und Anlagen in den Gewerbegebieten zu keinen schalltechnischen Konflikten mit den außerhalb des Bebauungsplans vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen führt.

Die Schallabstrahlung von den Flächen der Gewerbegebiete ist mit den angrenzenden, vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen verträglich, wenn für die Flurstück-Nr. 1820/29, 1820/30, 1820/31, 1820/71, 1820/73, 1820/79, 1820/84 und 1820/85 die maximalen Emissionskontingente im Bebauungsplan festgesetzt werden und bei der Neuplanung und Genehmigung der Betriebe, Nutzungen und Anlagen sichergestellt wird, dass die immissionswirksame Schallabstrahlung der Betriebe, Nutzungen und Anlagen mit den Festsetzungen im Bebauungsplan übereinstimmt. Für die Gewerbegebiete ohne Festsetzung von Emissionskontingenten sind die Regelungen der TA Lärm einschlägig.

Das Instrument zur Differenzierung der Gebietsarten nach schalltechnischen Gesichtspunkten enthält die Baunutzungsverordnung in § 1 Absatz 4 und 5, wonach die Zulässigkeit von Nutzungen von deren besonde-

ren Bedürfnissen und Eigenschaften (hier der Schallemission) abhängig sein kann. Im Hinblick auf die Geräusche ist die Festsetzung von Emissionskontingenten als Eigenschaft der Betriebe ein anerkanntes Verfahren, um den Planungswillen der Gemeinde hinsichtlich der zulässigen Geräuschemission der gewerblich nutzbaren Fläche bzw. der Geräuschbelastung in den schutzwürdigen Gebieten abzusichern. Da die Festsetzung nicht für alle im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“ gelegenen Gewerbegebietsflächen erforderlich wird, ist sichergestellt, dass die Gebietstypik gewahrt wird.

Dabei sind im Bebauungsplan die Bezugsfläche für die Emissionskontingente sowie das Berechnungsmodell zu definieren, wie die zulässigen Immissionen an den Immissionsorten zu berechnen sind. So kann ausgeschlossen werden, dass bei der Angabe von Emissionskontingenten aufgrund unterschiedlicher Ausbreitungsmodelle verschiedene zulässige Immissionen an einem Immissionsort berechnet werden. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass in der Summe der zulässige Immissionswert an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten wird.

Die konkrete Umsetzung des Bebauungsplans und der in ihm festgesetzten Geräuschkontingentierung findet auf der Ebene der Objektplanung der jeweiligen Betriebe, Nutzungen und Anlagen statt. Die ansiedlungswilligen Betriebe, Nutzungen und Anlagen müssen im Rahmen des Bauantrags per Einzelnachweis die Übereinstimmung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die Einhaltung der Vorschriften sonstiger schalltechnischer Regelwerke, wie z.B. der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“ vom 26. August 1998 belegen. Der ggf. notwendige Schallschutz ist durch bauliche, technische und organisatorische Einzelmaßnahmen auf den Betriebsgrundstücken zu erbringen. Die angegebenen Emissionskontingente gehen von freier Schallausbreitung in dem Vollraum ohne Berücksichtigung von Zusatzdämpfungen und Abschirmungen aus. Bei der Anordnung eines zusätzlichen Schallhindernisses mit schallabschirmender Wirkung, wie z.B. des Walls im Geltungsbereich des Bebauungsplans etc., kann das sich daraus ergebende Abschirmmaß für den Bereich der Wirksamkeit des Schallschirmes zu dem im Bebauungsplan vorgegebenen zulässigen Schallleistungspegel addiert werden. Somit liegt es in der Hand des Unternehmens, durch geschickte Organisation seiner betrieblichen Abläufe und der notwendigen Baulichkeiten eine maximale Betriebstätigkeit auch unter angemessener Berücksichtigung des Schallschutzes zu erreichen.

In der DIN 45691 wird im Abschnitt 5 auf die Relevanzgrenze eines Vorhabens eingegangen. Demnach ist es möglich Betriebe und Anlagen ausnahmsweise auch dann zuzulassen, wenn der Beurteilungspegel L_r der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten am Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) mindestens um 15 dB unterschreitet.

Zur Festsetzung der zulässigen Schallabstrahlung der Teilflächen in den eingeschränkten Gewerbegebieten wird folgender Text vorgeschlagen:

Die Zulässigkeit aller Betriebe und Anlagen in den Gewerbegebieten N1 und N5 steht unter der Maßgabe, dass deren von dem gesamten Betriebsgrundstück abgestrahlten Schallemissionen die in der Nutzungsschablone genannten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006 weder tags (06.00-22.00 Uhr) noch nachts (22.00-06.00 Uhr) überschreiten. Die Emissionskontingente

L_{EK} in dB(A)/m² geben die zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung pro Quadratmeter der als GE festgesetzten Fläche (Bezugsfläche gemäß § 19 Abs. 3 BauNVO) an. Der Wert vor dem Querstrich ist der Tagwert für die Zeit von 06:00-22:00 Uhr, der Wert nach dem Querstrich der Nachtwert für die Zeit von 22:00-06:00 Uhr.

Dabei ist an den im Sinne der TA Lärm maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nachzuweisen, dass der Beurteilungspegel L_r der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs das dem Betriebsgrundstück zugeordnete Immissionskontingent L_{IK} an dem jeweiligen maßgeblichen Immissionsort nicht überschreitet, d.h.

$$L_r \leq L_{IK}$$

L_r : Beurteilungspegel am Immissionsort aufgrund der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs entsprechend den Vorschriften der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“ vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017 unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung.

L_{IK} : Das zulässige Immissionskontingent ergibt sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} des Betriebsgrundstücks unter Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung D_L im Vollraum für jede Teilfläche und die anschließende Summation der Immissionskontingente L_{IK} der verschiedenen Teilflächen am maßgeblichen Immissionsort.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691 (Dezember 2006, Bezugsquelle Beuth-Verlag), Abschnitt 4.5 und 5. Die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} gelten für die im Sinne der TA Lärm maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Innerhalb des Bebauungsplans gelten in den Gewerbegebieten die Vorgaben der TA Lärm. .

Die Einhaltung der oben festgelegten Werte ist im Zuge des Genehmigungsverfahrens nachzuweisen.

Betriebe und Anlagen sind nach § 31 BauGB ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_r der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten am Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) mindestens um 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Hinweis: Die schalltechnische Zulässigkeit der Betriebe und Anlagen in den Gewerbegebieten N2, N3 und N4, richtet sich nach den Vorgaben der TA Lärm.

8 Zusammenfassung

Die Ortsgemeinde Hochspeyer beabsichtigt den Bebauungsplan „Dienstleistungs- und Gewerbepark“ zu ändern. Wesentlicher Bestandteil dieser Änderung ist, auf einer Teilfläche statt des ehemals vorgesehenen Sondergebietes ein Gewerbegebiet auszuweisen. Bei der Überarbeitung des Bebauungsplans ist deutlich geworden, dass die im bestehenden Bebauungsplan enthaltenen Festsetzungen zur Geräuschkontingentierung nicht mehr dem Stand der Technik und der Rechtsprechung entsprechen. Daher wird es erforderlich, im Zuge der Änderung des Bebauungsplans auch die Festsetzung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (Geräuschkontingentierung) zu überarbeiten. Dazu wird die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich.

Das schalltechnische Gutachten untersucht die Verträglichkeit zwischen den Gewerbegebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans und den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes und bewertet die Geräuscheinwirkungen anhand der *„Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“* vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017. Zur Sicherstellung eines verträglichen Nebeneinanders wird, soweit erforderlich, eine Geräuschkontingentierung nach **DIN 45691** *„Geräuschkontingentierung“* vom Dezember 2006 erarbeitet.

Der Verkehrslärm im Plangebiet aufgrund der Bundesstraße B 37 bzw. die Zunahme der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen wurden in dem 2004 durchgeführten Verfahren für den Bebauungsplan „Dienstleistungs- und Gewerbepark“ untersucht und beurteilt. Durch die nun vorgesehene Änderung des Bebauungsplans ergeben sich keine aus schalltechnischer Sicht nachteiligen Auswirkungen, so dass auf eine erneute Untersuchung dieser Aufgabenstellungen verzichtet werden kann.

Das schalltechnische Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

Zur Sicherstellung einer schalltechnischen Verträglichkeit zwischen den geplanten emittierenden Nutzungen in den Gewerbegebieten und den vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen, wird für Teilflächen der Gewerbegebiete die Festsetzung einer Emissionskontingentierung erforderlich. Damit wird sichergestellt, dass zum einen die als zulässig eingestuften Geräuscheinwirkungen an den schutzwürdigen Nutzungen eingehalten werden und auf der anderen Seite Flexibilität für die Ausführungsplanung der zukünftigen Nutzungen offen gehalten wird. Auch wird das Emissionspotential für die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans planungsrechtlich gesichert. Die zur Festsetzung vorgeschlagenen Emissionskontingente stellen sicher, dass die vorhandenen Betriebe mindestens das Kontingent erhalten, das sie entsprechend den schalltechnischen Gutachten zur Baugenehmigung auch benötigen. Unter Beachtung der zulässigen Immissionen an den schutzwürdigen Nutzungen wurde das Kontingent soweit wie möglich erhöht.

Es wurde ermittelt, welche Geräuschemissionen von den Flächen im Plangebiet ausgehen dürfen, damit die zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile an den vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen eingehalten werden. Aufgrund der in der Umgebung in unterschiedlichen Richtungen vor-

handenen schutzwürdigen Nutzungen konnten die Gewerbegebiete nach schalltechnischen Gesichtspunkten gegliedert werden. Es wurden Flächen ermittelt werden, für die keine Beschränkung der zulässigen Schallabstrahlung erforderlich wird. Für Teilflächen im östlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans dagegen wird die Festsetzung von Emissionskontingenten, die die zulässige Schallabstrahlung von Flächen regeln erforderlich. Die Emissionskontingente geben die flächenbezogene, immissionswirksame Schallleistung an, die in Richtung der schutzwürdigen Nutzungen abgestrahlt werden darf.

Es wird empfohlen, die so ermittelten Emissionskontingente im Bebauungsplan festzusetzen.

Tabelle Emissionskontingente

Emissionskontingente	Flurstück-Nr.	Flurstück-Nr.
L_{EK}	1820/71	1820/29
	1820/73	1820/30
	1820/79	1820/31
	1820/84	
	1820/85	
in dB(A)/m²		
Tag	62	62
Nacht	47	47

Die Geräuschkontingentierung beschreibt das Schallschutzkonzept, das sichergestellt, dass die Schallabstrahlung möglicher Betriebe, Nutzungen und Anlagen in dem eingeschränkten Gewerbegebiet zu keinen schalltechnischen Konflikten mit den außerhalb des eingeschränkten Gewerbegebiets gelegenen vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen führt. Auf der anderen Seite stellen die ermittelten Emissionskontingente sicher, dass vorhandene Betriebe mindestens das laut Genehmigung in Anspruch genommene Kontingent erhalten. Teilweise, insbesondere am Tag, ergeben sich Erhöhungen.

Die vorhandene und zukünftige Schallabstrahlung von den Flächen der Gewerbegebiete ist mit den angrenzenden, vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen verträglich, wenn die maximalen Emissionskontingente im Bebauungsplan festgesetzt werden und bei der Neuplanung und Genehmigung der Betriebe, Nutzungen und Anlagen in den Gewerbegebieten N1 und N5 sichergestellt wird, dass die immissionswirksame Schallabstrahlung der Betriebe, Nutzungen und Anlagen mit den Festsetzungen im Bebauungsplan übereinstimmt.

Die schalltechnische Zulässigkeit der Betriebe und Anlagen in den Gewerbegebieten N2, N3 und N4, richtet sich nach den Vorgaben der TA Lärm.

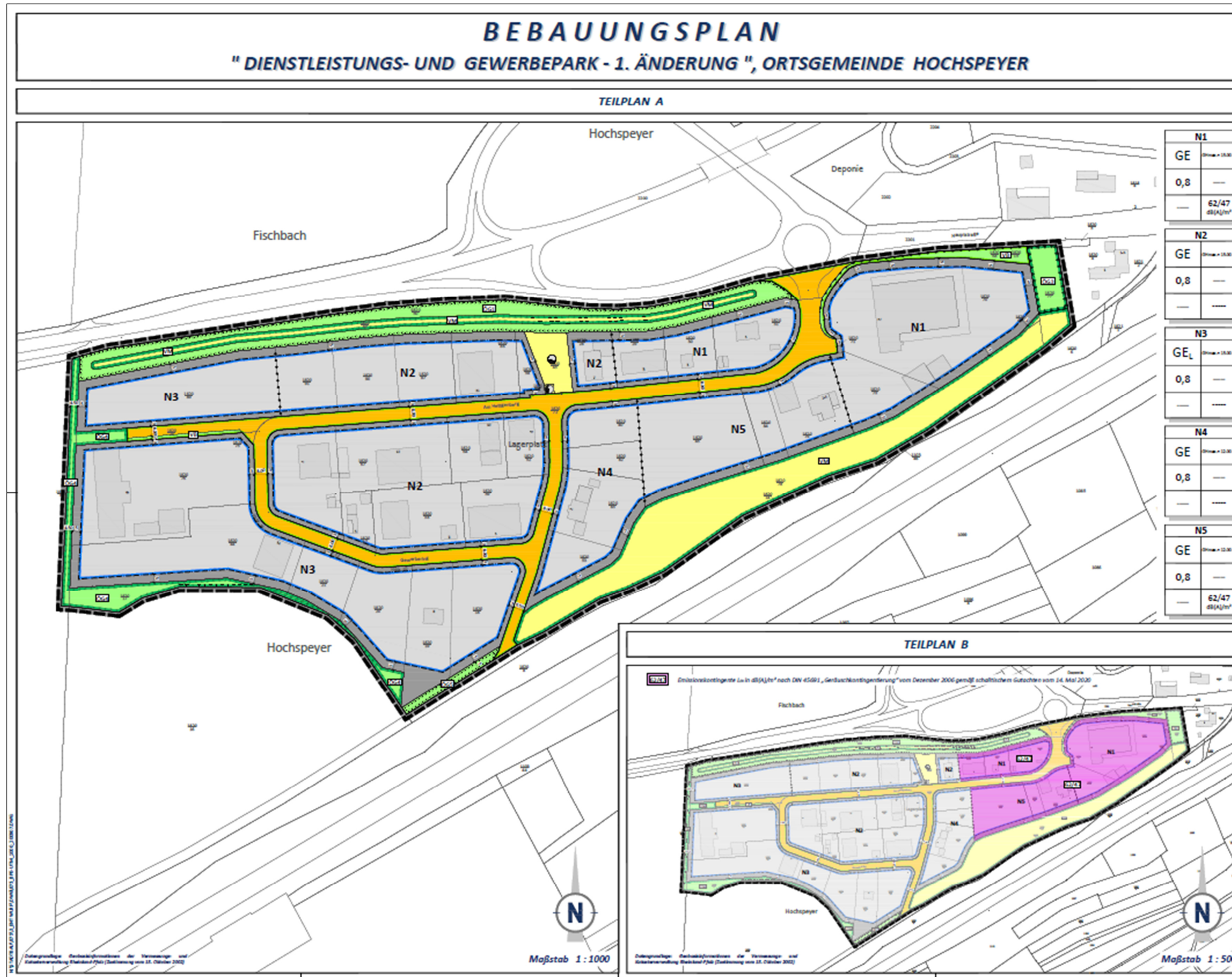
Anhang

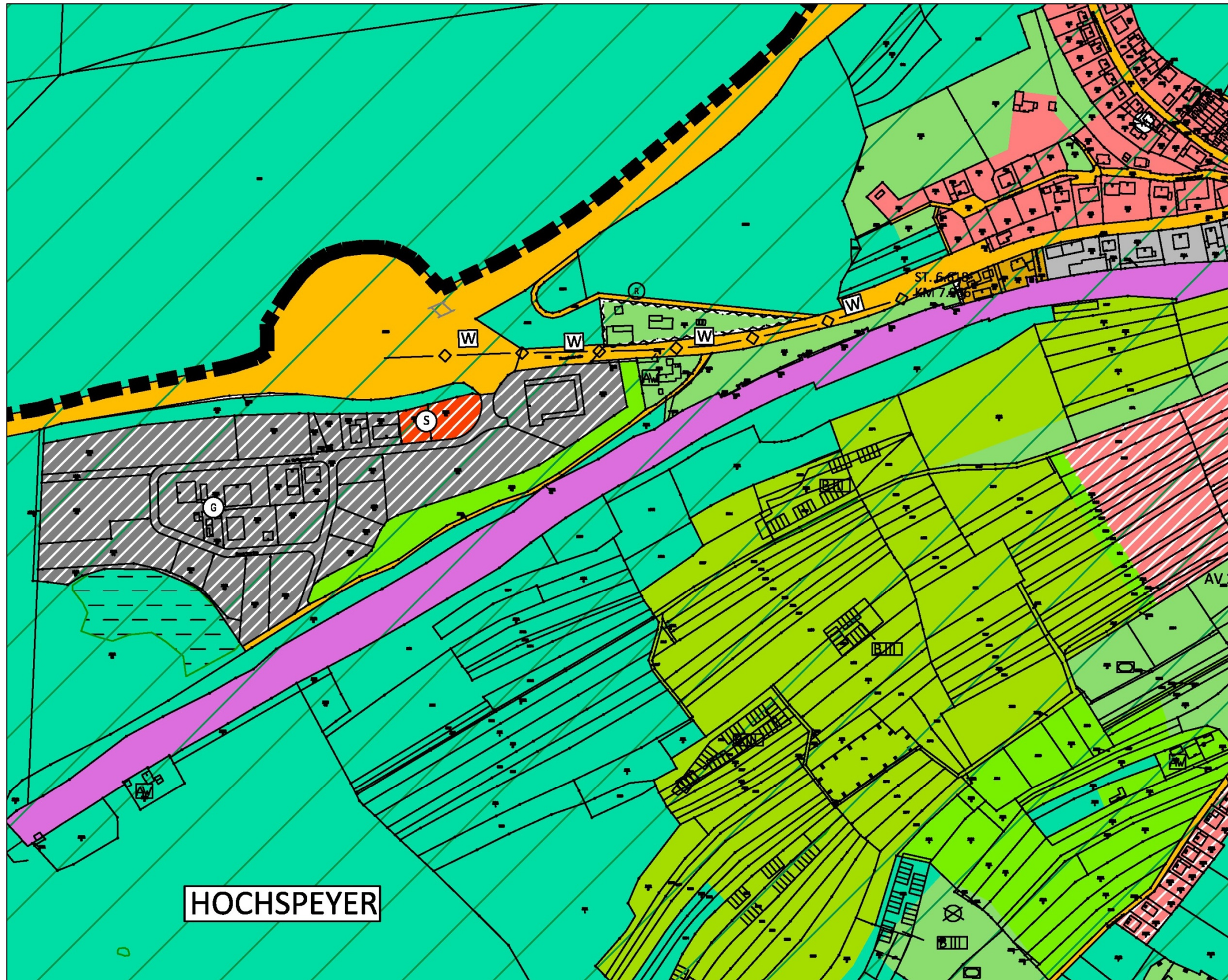
Anhang A Pläne

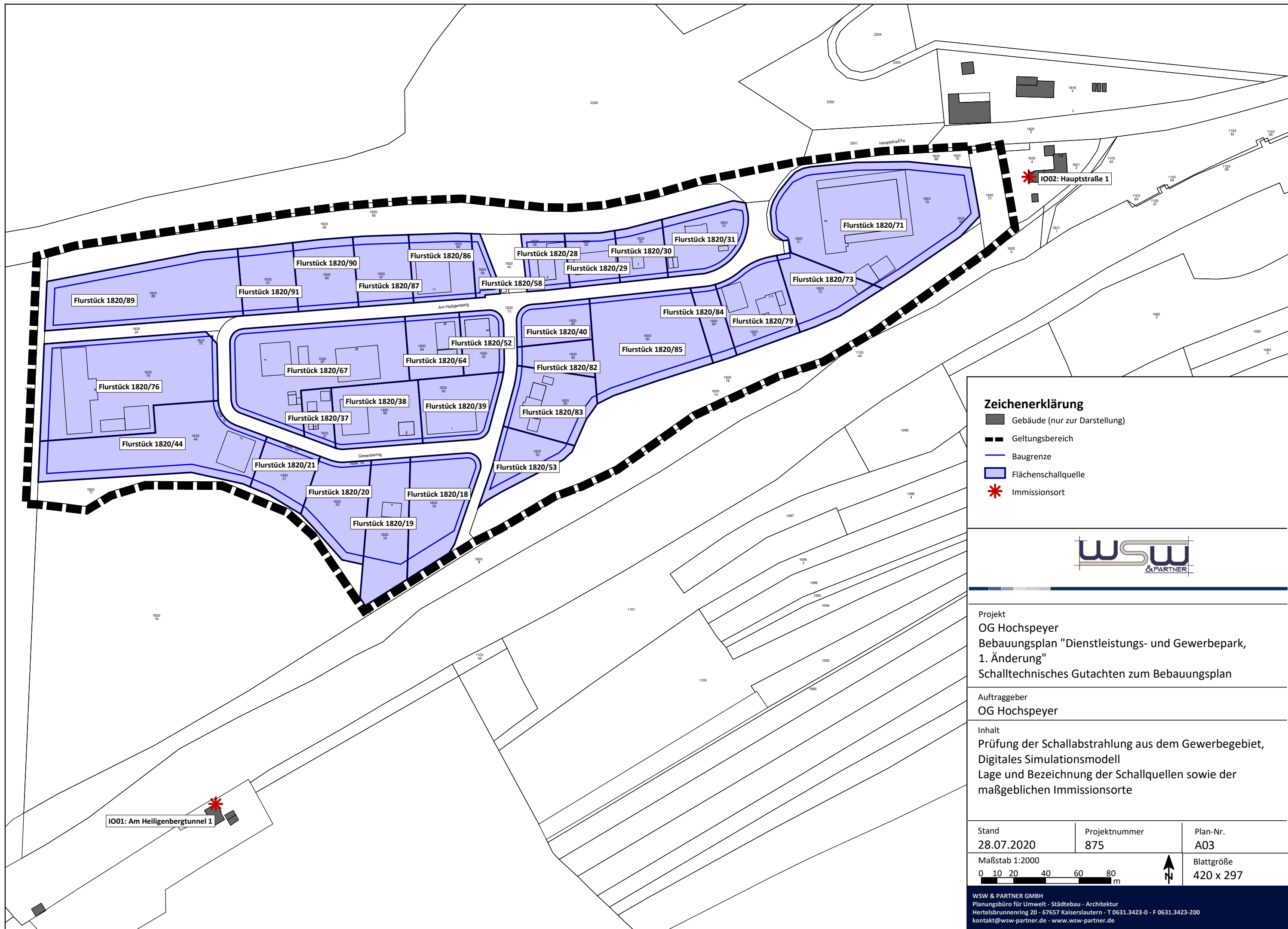
Plan A01	Auszug des Bebauungsplans „Dienstleistungs- und Gewerbepark – 1. Änderung“, Bearbeitungsstand Juli 2020, WSW& Partner GmbH, Kaiserslautern, ohne Maßstab
Plan A02	Auszug dem Flächennutzungsplan der Verbandsgemeine Hochspeyer, Stand Mai 2006
Plan A03	Prüfung der Schallabstrahlung aus dem Gewerbegebiet, digitales Simulationsmodell, Lage und Bezeichnung der Schallquellen sowie der maßgeblichen Immissionsorte
Plan A04	Geräuschkontingentierung, Ermittlung der Emissionskontingente, digitales Simulationsmodell, Lage und Bezeichnung der Schallquellen sowie der maßgeblichen Immissionsorte

Anhang B Tabellen

Tabelle B01	Prüfung der Schallabstrahlung aus dem Gewerbegebiet – Dokumentation umgesetzten Schallleistungspegel
Tabelle B02	Geräuschkontingentierung – Dokumentation umgesetzten Schallleistungspegel
Tabelle B03	Geräuschkontingentierung – Berechnungsergebnisse







Zeichenerklärung

-  Gebäude (nur zur Darstellung)
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort



Projekt
OG Hochspeyer
Bebauungsplan "Dienstleistungs- und Gewerbepark,
1. Änderung"
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan

Auftraggeber
OG Hochspeyer

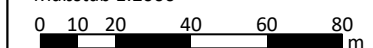
Inhalt
Prüfung der Schallabstrahlung aus dem Gewerbegebiet,
Digitales Simulationsmodell
Lage und Bezeichnung der Schallquellen sowie der
maßgeblichen Immissionsorte

Stand	28.07.2020
-------	------------

Projektnummer	875
---------------	-----

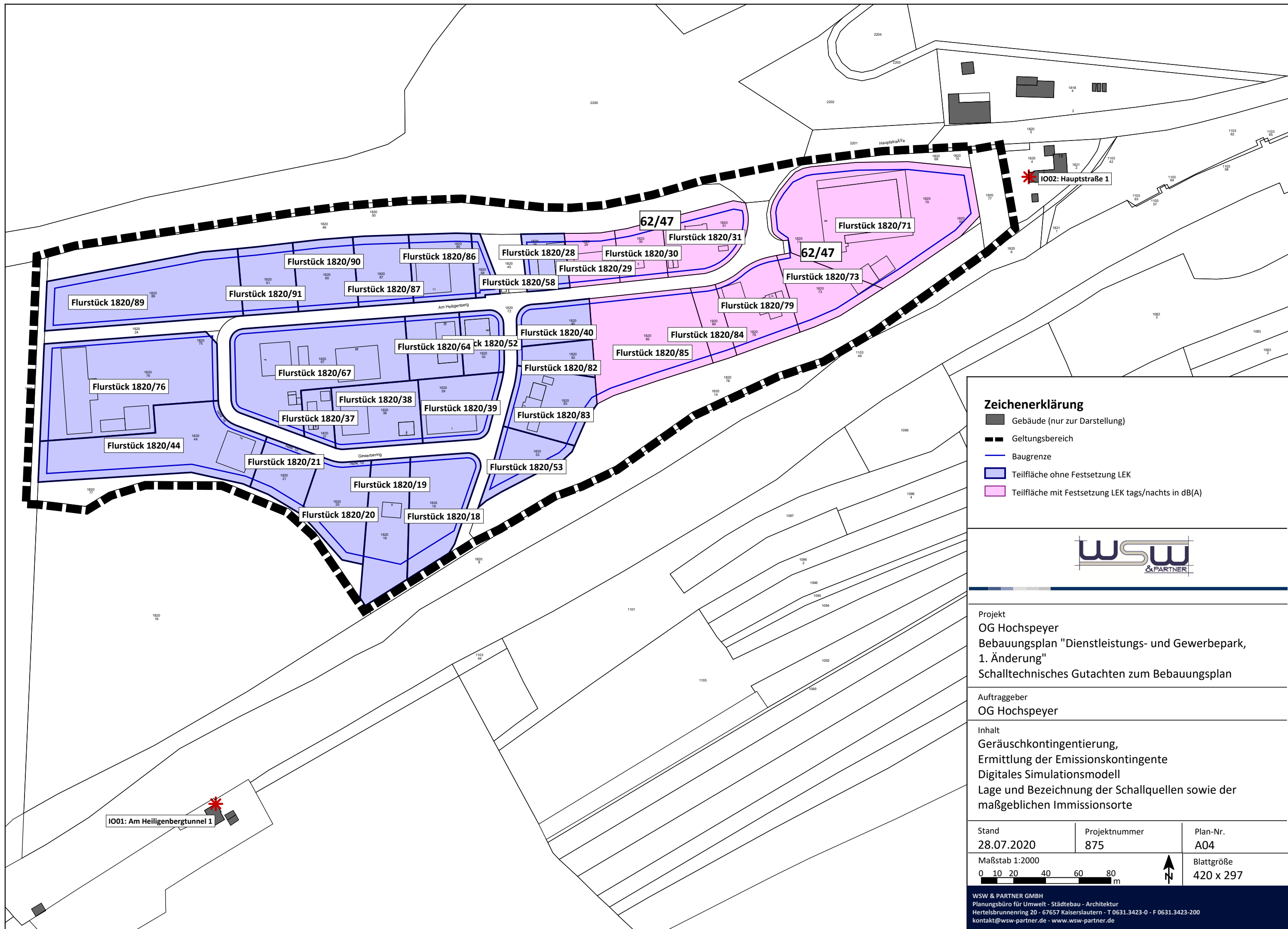
Plan-Nr.
A03

Maßstab 1:2000



Blattgröße
420 x 297

WSW & PARTNER GMBH
Planungsbüro für Umwelt - Städtebau - Architektur
Hertelsbrunnenring 20 - 67657 Kaiserslautern - T 0631.3423-0 - F 0631.3423-200
kontakt@wsw-partner.de - www.wsw-partner.de



Zeichenerklärung

-  Gebäude (nur zur Darstellung)
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Teilfläche ohne Festsetzung LEK
-  Teilfläche mit Festsetzung LEK tags/nachts in dB(A)



Projekt
OG Hochspeyer
Bebauungsplan "Dienstleistungs- und Gewerbepark,
1. Änderung"
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan

Auftraggeber
OG Hochsperer

Inhalt
Geräuschkontingentierung,
Ermittlung der Emissionskontingente
Digitales Simulationsmodell
Lage und Bezeichnung der Schallquellen sowie der
maßgeblichen Immissionsorte

Stand 28.07.2020	Projektnummer 875	Plan-Nr. A04
Maßstab 1:2000 		 Blattgröße 420 x 297

WSW & PARTNER GMBH
Planungsbüro für Umwelt - Städtebau - Architektur
Hertelsbrunnenring 20 - 67657 Kaiserslautern - T 0631.3423-0 - F 0631.3423-200
kontakt@wsw-partner.de - www.wsw-partner.de

Tabelle B01: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

GE 65/50 (datei 13)

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	
Flurstück 1820/18	Fläche	2425,4	50,0	83,8	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/18	Fläche	2425,4	65,0	98,8	Tag 6-22	
Flurstück 1820/19	Fläche	2201,8	65,0	98,4	Tag 6-22	
Flurstück 1820/19	Fläche	2201,8	50,0	83,4	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/20	Fläche	1989,2	50,0	83,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/20	Fläche	1989,2	65,0	98,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/21	Fläche	1216,8	65,0	95,9	Tag 6-22	
Flurstück 1820/21	Fläche	1216,8	50,0	80,9	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/28	Fläche	924,8	65,0	94,7	Tag 6-22	
Flurstück 1820/28	Fläche	924,8	50,0	79,7	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/29	Fläche	1000,3	65,0	95,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/29	Fläche	1000,3	50,0	80,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/30	Fläche	1000,0	65,0	95,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/30	Fläche	1000,0	50,0	80,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/31	Fläche	1852,5	50,0	82,7	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/31	Fläche	1852,5	65,0	97,7	Tag 6-22	
Flurstück 1820/37	Fläche	614,0	65,0	92,9	Tag 6-22	
Flurstück 1820/37	Fläche	614,0	50,0	77,9	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/38	Fläche	2082,9	50,0	83,2	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/38	Fläche	2082,9	65,0	98,2	Tag 6-22	
Flurstück 1820/39	Fläche	1826,6	65,0	97,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/39	Fläche	1826,6	50,0	82,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/40	Fläche	1139,3	50,0	80,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/40	Fläche	1139,3	65,0	95,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/44	Fläche	4441,4	65,0	101,5	Tag 6-22	
Flurstück 1820/44	Fläche	4441,4	50,0	86,5	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/52	Fläche	999,4	65,0	95,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/52	Fläche	999,4	50,0	80,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/53	Fläche	1259,2	50,0	81,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/53	Fläche	1259,2	65,0	96,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/58	Fläche	421,7	50,0	76,2	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/58	Fläche	421,7	65,0	91,2	Tag 6-22	
Flurstück 1820/64	Fläche	1317,6	65,0	96,2	Tag 6-22	
Flurstück 1820/64	Fläche	1317,6	50,0	81,2	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/67	Fläche	5185,2	50,0	87,1	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/67	Fläche	5185,2	65,0	102,1	Tag 6-22	
Flurstück 1820/71	Fläche	7321,4	65,0	103,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/71	Fläche	7321,4	50,0	88,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/73	Fläche	1630,3	50,0	82,1	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/73	Fläche	1630,3	65,0	97,1	Tag 6-22	
Flurstück 1820/76	Fläche	5778,8	50,0	87,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/76	Fläche	5778,8	65,0	102,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/79	Fläche	2003,9	50,0	83,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/79	Fläche	2003,9	65,0	98,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/82	Fläche	820,2	65,0	94,1	Tag 6-22	
Flurstück 1820/82	Fläche	820,2	50,0	79,1	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/83	Fläche	2018,9	50,0	83,1	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/83	Fläche	2018,9	65,0	98,1	Tag 6-22	
Flurstück 1820/84	Fläche	719,0	50,0	78,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/84	Fläche	719,0	65,0	93,6	Tag 6-22	

Projekt-Nr.: 875

Ergebnisdatei: 13

WSW & Partner GmbH, Hertelsbrunnenring 20 67657
Kaiserslautern



Tabelle B01: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

GE 65/50 (datei 13)

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	
Flurstück 1820/85	Fläche	3793,9	65,0	100,8	Tag 6-22	
Flurstück 1820/85	Fläche	3793,9	50,0	85,8	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/86	Fläche	1579,1	65,0	97,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/86	Fläche	1579,1	50,0	82,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/87	Fläche	1461,3	65,0	96,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/87	Fläche	1461,3	50,0	81,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/89	Fläche	4416,7	65,0	101,5	Tag 6-22	
Flurstück 1820/89	Fläche	4416,7	50,0	86,5	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/90	Fläche	1598,6	50,0	82,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/90	Fläche	1598,6	65,0	97,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/91	Fläche	1432,8	65,0	96,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/91	Fläche	1432,8	50,0	81,6	Nacht 22-6	

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
Tagesgang		Name des Tagesgangs

Tabelle B02: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

GEK T + N (Datei 14)

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	
Flurstück 1820/18	Fläche	2384,1	68,0	101,8	Tag 6-22	
Flurstück 1820/18	Fläche	2384,1	53,0	86,8	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/19	Fläche	2177,6	68,0	101,4	Tag 6-22	
Flurstück 1820/19	Fläche	2177,6	53,0	86,4	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/20	Fläche	1970,0	68,0	100,9	Tag 6-22	
Flurstück 1820/20	Fläche	1970,0	53,0	85,9	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/21	Fläche	1205,5	68,0	98,8	Tag 6-22	
Flurstück 1820/21	Fläche	1205,5	53,0	83,8	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/28	Fläche	923,8	65,0	94,7	Tag 6-22	
Flurstück 1820/28	Fläche	923,8	50,0	79,7	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/29	Fläche	999,9	62,0	92,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/29	Fläche	999,9	47,0	77,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/30	Fläche	999,7	62,0	92,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/30	Fläche	999,7	47,0	77,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/31	Fläche	1851,1	62,0	94,7	Tag 6-22	
Flurstück 1820/31	Fläche	1851,1	47,0	79,7	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/37	Fläche	612,9	65,0	92,9	Tag 6-22	
Flurstück 1820/37	Fläche	612,9	50,0	77,9	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/38	Fläche	2081,7	65,0	98,2	Tag 6-22	
Flurstück 1820/38	Fläche	2081,7	50,0	83,2	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/39	Fläche	1822,9	65,0	97,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/39	Fläche	1822,9	50,0	82,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/40	Fläche	1137,8	65,0	95,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/40	Fläche	1137,8	50,0	80,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/44	Fläche	4425,7	68,0	104,5	Tag 6-22	
Flurstück 1820/44	Fläche	4425,7	53,0	89,5	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/52	Fläche	998,6	65,0	95,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/52	Fläche	998,6	50,0	80,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/53	Fläche	1251,7	68,0	99,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/53	Fläche	1251,7	53,0	84,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/58	Fläche	421,2	65,0	91,2	Tag 6-22	
Flurstück 1820/58	Fläche	421,2	50,0	76,2	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/64	Fläche	1316,8	65,0	96,2	Tag 6-22	
Flurstück 1820/64	Fläche	1316,8	50,0	81,2	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/67	Fläche	5183,2	65,0	102,1	Tag 6-22	
Flurstück 1820/67	Fläche	5183,2	50,0	87,1	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/71	Fläche	7316,3	62,0	100,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/71	Fläche	7316,3	47,0	85,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/73	Fläche	1625,2	62,0	94,1	Tag 6-22	
Flurstück 1820/73	Fläche	1625,2	47,0	79,1	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/76	Fläche	5777,2	65,0	102,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/76	Fläche	5777,2	50,0	87,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/79	Fläche	1998,8	62,0	95,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/79	Fläche	1998,8	47,0	80,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/82	Fläche	819,6	65,0	94,1	Tag 6-22	
Flurstück 1820/82	Fläche	819,6	50,0	79,1	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/83	Fläche	2012,5	65,0	98,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/83	Fläche	2012,5	50,0	83,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/84	Fläche	717,3	62,0	90,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/84	Fläche	717,3	47,0	75,6	Nacht 22-6	

Projekt-Nr.: 875
Ergebnisdatei: 14

WSW & Partner GmbH, Hertelsbrunnenring 20 67657
Kaiserslautern



Tabelle B02: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

GEK T + N (Datei 14)

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	
Flurstück 1820/85	Fläche	3784,7	62,0	97,8	Tag 6-22	
Flurstück 1820/85	Fläche	3784,7	47,0	82,8	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/86	Fläche	1577,8	65,0	97,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/86	Fläche	1577,8	50,0	82,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/87	Fläche	1459,5	65,0	96,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/87	Fläche	1459,5	50,0	81,6	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/89	Fläche	4408,9	65,0	101,4	Tag 6-22	
Flurstück 1820/89	Fläche	4408,9	50,0	86,4	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/90	Fläche	1595,8	65,0	97,0	Tag 6-22	
Flurstück 1820/90	Fläche	1595,8	50,0	82,0	Nacht 22-6	
Flurstück 1820/91	Fläche	1430,6	65,0	96,6	Tag 6-22	
Flurstück 1820/91	Fläche	1430,6	50,0	81,6	Nacht 22-6	

Tabelle B02: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

GEK T + N (Datei 14)

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
Tagesgang		Name des Tagesgangs

Tabelle B03: Berechnungsergebnisse, Immissionskontingente L IK

GEK T + N (Datei 14)

Schallquelle	L IK T dB(A)	L IK N dB(A)	
Immissionsort IO01: Am Heiligenbergtunnel 1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 54,0 dB(A) LrN 39,0 dB(A)			
Flurstück 1820/18		28,7	
Flurstück 1820/18	43,7		
Flurstück 1820/19		29,6	
Flurstück 1820/19	44,6		
Flurstück 1820/20		29,0	
Flurstück 1820/20	44,0		
Flurstück 1820/21		26,5	
Flurstück 1820/21	41,5		
Flurstück 1820/28		16,8	
Flurstück 1820/28	31,8		
Flurstück 1820/29		13,9	
Flurstück 1820/29	28,9		
Flurstück 1820/30		13,4	
Flurstück 1820/30	28,4		
Flurstück 1820/31		15,4	
Flurstück 1820/31	30,4		
Flurstück 1820/37		19,0	
Flurstück 1820/37	34,0		
Flurstück 1820/38		23,9	
Flurstück 1820/38	38,9		
Flurstück 1820/39		22,5	
Flurstück 1820/39	37,5		
Flurstück 1820/40		18,4	
Flurstück 1820/40	33,4		
Flurstück 1820/44		31,5	
Flurstück 1820/44	46,5		
Flurstück 1820/52		18,7	
Flurstück 1820/52	33,7		
Flurstück 1820/53		24,0	
Flurstück 1820/53	39,0		
Flurstück 1820/58		13,9	
Flurstück 1820/58	28,9		
Flurstück 1820/64		20,3	
Flurstück 1820/64	35,3		
Flurstück 1820/67		27,3	
Flurstück 1820/67	42,3		
Flurstück 1820/71		20,0	
Flurstück 1820/71	35,0		
Flurstück 1820/73		14,3	
Flurstück 1820/73	29,3		
Flurstück 1820/76		28,1	
Flurstück 1820/76	43,1		
Flurstück 1820/79		15,9	
Flurstück 1820/79	30,9		
Flurstück 1820/82		17,3	

Projekt-Nr.: 875

Ergebnisdatei: 14

WSW & Partner GmbH, Hertelsbrunnenring 20 67657 Kaiserslautern



Tabelle B03: Berechnungsergebnisse, Immissionskontingente L IK

GEK T + N (Datei 14)

Schallquelle	L IK T dB(A)	L IK N dB(A)	
Flurstück 1820/82	32,3		
Flurstück 1820/83		21,9	
Flurstück 1820/83	36,9		
Flurstück 1820/84		12,0	
Flurstück 1820/84	27,0		
Flurstück 1820/85		20,0	
Flurstück 1820/85	35,0		
Flurstück 1820/86		19,9	
Flurstück 1820/86	34,9		
Flurstück 1820/87		19,9	
Flurstück 1820/87	34,9		
Flurstück 1820/89		25,4	
Flurstück 1820/89	40,4		
Flurstück 1820/90		20,6	
Flurstück 1820/90	35,6		
Flurstück 1820/91		20,4	
Flurstück 1820/91	35,4		
Immissionsort IO02: Hauptstraße 1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 54,1 dB(A) LrN 39,1 dB(A)			
Flurstück 1820/18		23,4	
Flurstück 1820/18	38,4		
Flurstück 1820/19		22,3	
Flurstück 1820/19	37,3		
Flurstück 1820/20		21,5	
Flurstück 1820/20	36,5		
Flurstück 1820/21		19,0	
Flurstück 1820/21	34,0		
Flurstück 1820/28		19,1	
Flurstück 1820/28	34,1		
Flurstück 1820/29		17,3	
Flurstück 1820/29	32,3		
Flurstück 1820/30		18,3	
Flurstück 1820/30	33,3		
Flurstück 1820/31		22,6	
Flurstück 1820/31	37,6		
Flurstück 1820/37		13,6	
Flurstück 1820/37	28,6		
Flurstück 1820/38		19,6	
Flurstück 1820/38	34,6		
Flurstück 1820/39		20,1	
Flurstück 1820/39	35,1		
Flurstück 1820/40		19,9	
Flurstück 1820/40	34,9		
Flurstück 1820/44		23,5	
Flurstück 1820/44	38,5		
Flurstück 1820/52		18,1	
Flurstück 1820/52	33,1		

Projekt-Nr.: 875

Ergebnisdatei: 14

WSW & Partner GmbH, Hertelsbrunnenring 20 67657 Kaiserslautern



Tabelle B03: Berechnungsergebnisse, Immissionskontingente L IK

GEK T + N (Datei 14)

Schallquelle	L IK T dB(A)	L IK N dB(A)	
Flurstück 1820/53		21,9	
Flurstück 1820/53	36,9		
Flurstück 1820/58		14,6	
Flurstück 1820/58	29,6		
Flurstück 1820/64		18,6	
Flurstück 1820/64	33,6		
Flurstück 1820/67		23,0	
Flurstück 1820/67	38,0		
Flurstück 1820/71		36,5	
Flurstück 1820/71	51,5		
Flurstück 1820/73		24,9	
Flurstück 1820/73	39,9		
Flurstück 1820/76		21,5	
Flurstück 1820/76	36,5		
Flurstück 1820/79		23,7	
Flurstück 1820/79	38,7		
Flurstück 1820/82		18,3	
Flurstück 1820/82	33,3		
Flurstück 1820/83		21,8	
Flurstück 1820/83	36,8		
Flurstück 1820/84		18,0	
Flurstück 1820/84	33,0		
Flurstück 1820/85		23,7	
Flurstück 1820/85	38,7		
Flurstück 1820/86		19,7	
Flurstück 1820/86	34,7		
Flurstück 1820/87		18,6	
Flurstück 1820/87	33,6		
Flurstück 1820/89		20,8	
Flurstück 1820/89	35,8		
Flurstück 1820/90		18,2	
Flurstück 1820/90	33,2		
Flurstück 1820/91		17,1	
Flurstück 1820/91	32,1		

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
L IK T	dB(A)	Immissionskontingent Tag
L IK N	dB(A)	Immissionskontingent Nacht