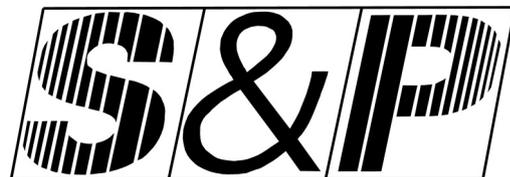


STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutzberatung



Lärmimmissionsschutz Beratung

§26 BImSchG Messung

Raumakustik Wärmeschutz

Bauakustik Güteprüfstelle DIN 4109

**2. Änderung des Bebauungsplanes
„SO an der Königschaldinger Straße“
der Stadt Passau**

Durchführung einer Geräuschemissionskontingentierung

Frauendorferstraße 87
81247 München
Telefon 0 89 / 89 14 63 0
Telefax 0 89 / 8 11 03 87
info@sp-laermschutz.de
www.sp-laermschutz.de

Außenstelle Rosenheim:
Kirchstraße 23a
83126 Flintsbach
Telefon 0 80 34 / 7 05 64 86
Telefax 0 80 34 / 7 05 64 39
info-RO@sp-laermschutz.de

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Jens Hunecke
Konrad Dinter

Registergericht München
HRB 91 202

Bericht Nr.: 2769-01/B1/mec

Datum: 03.12.2019



Auftraggeber: Staatliches Bauamt Passau
Karlsbader Straße 15
94036 Passau



Dipl.-Ing. Gerhard Steger
Sachverständiger für
Lärmimmissionsschutz
Von der Industrie- und
Handelskammer für München
und Oberbayern öffentlich bestellt
und vereidigt.

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Peter Meckl



Dipl.-Ing. Jens Hunecke
Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz
Von der Industrie- und
Handelskammer für München
und Oberbayern öffentlich bestellt
und vereidigt.

Inhaltsübersicht	Seite
1. Aufgabenstellung	4
2. Grundlagen	6
2.1 Verwendete Unterlagen	6
2.2 Beurteilungsgrundlage.....	8
2.2.1 Bauleitplanung	8
2.2.2 Geräuschemissionskontingentierung	10
2.2.3 Anlagen nach TA Lärm	12
3. Geräuschemissionskontingentierung	13
3.1 Immissionsorte und Vorbelastung	13
3.2 Emissionskontingente für das Plangebiet.....	14
3.3 Überschlägige Prüfung der zu erwartenden Geräuschemissionen des geplanten Parkplatzes	16
3.3.1 Bestimmung der zulässigen Immissionsrichtwerte	16
3.3.2 Geräuschemissionen	17
3.3.3 Geräuschimmission und Beurteilung.....	19
3.3.3.1 Beurteilungspegel	19
3.3.3.2 Maximalpegel	19
4. Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen	20
5. Textvorschläge für den Bebauungsplan	25
5.1 Festsetzung durch Planzeichnung.....	25
5.2 Festsetzungen durch Text.....	25
5.3 Hinweise	27
5.4 Begründung.....	27
6. Mess- und Prognoseunsicherheit.....	30
7. Zusammenfassung.....	31

Anhang:Geräuschkontingentierung

Anhang A: Ergebnisse Geräuschkontingentierung inklusive Vorbelastung

Anlagen nach TA Lärm (Parkplatz)

Anhang B: Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel
Details der Ausbreitungsberechnung

Verkehrsgeräusche

Anhang C: Hochrechnung der Verkehrsmengen der Autobahn A 3

Anhang D: Berechnung Straßenemissionen nach RLS-90, Nullfall

Anhang E: Berechnung Straßenemissionen nach RLS-90, Planfall

Anhang F: Vergleich Beurteilungspegel Nullfall und Planfall

Abbildungen:Geräuschkontingentierung

Abbildung 1: Übersicht

Abbildung 2: Detailansicht

Anlagen nach TA Lärm (Parkplatz)

Abbildung 3: Berechnung Beurteilungspegel (Lageplan mit Geräuschquellen)

Verkehrsgeräusche

Abbildung 4: Übersicht mit Straßenabschnitten und Immissionsorten

1. Aufgabenstellung

Im Westen von Passau befindet sich westlich entlang der Königschaldinger Straße der Geltungsbereich des im Jahr 2010 in Kraft getretenen Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“. In dem im Bebauungsplan festgesetzten Sondergebiet soll eine Justizvollzugsanstalt (JVA) angesiedelt werden. In der nun vorgesehenen 2. Änderung des Bebauungsplanes ist die Erweiterung dieses Sondergebiets in Richtung Südosten geplant. In dieser Erweiterungsfläche ist die Errichtung eines Mitarbeiterparkplatzes für die JVA vorgesehen. Grund für die Anlage des Mitarbeiterparkplatzes außerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes aus dem Jahr 2010 ist die nun vorgesehene geplante Erweiterung der JVA von etwa 350 auf etwa 450 Haftplätze bzw. von etwa 140 auf etwa 250 Beschäftigte.

Im bestehenden Bebauungsplan „SO an der Königschaldinger Straße“ sind Geräuschemissionskontingente in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln festgesetzt. Für den geplanten Erweiterungsbereich ist daher wiederum eine Geräuschkontingentierung unter Berücksichtigung der im rechtswirksamen Bebauungsplan festgesetzten Geräuschemissionskontingente als Vorbelastung durchzuführen, um im Zusammenwirken aller Sondergebietsflächen die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten sicherzustellen.

In diesem Zusammenhang ist auch zu prüfen, ob die geplante Nutzung der Erweiterungsfläche durch einen Mitarbeiterparkplatz im Rahmen der vorgesehenen Bebauungsplanänderung und der schalltechnisch möglichen Geräuschemissionskontingente umsetzbar ist.

Zur Übernahme der Immissionskontingentierung in den Bebauungsplan sind entsprechende Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung zu formulieren.

Die auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgerauschemissionen der umliegenden Straßen sind nicht zu untersuchen, da schutzbedürftige Räume (z. B. Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräume u.ä.), bei denen aus schalltechnischer Sicht die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen sind, im Planungsgebiet der Erweiterung des Bebauungsplanes nicht vorgesehen sind.

Demgegenüber ist jedoch im Rahmen des gegenständlichen Bauleitplanverfahrens zur 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ zu untersuchen, ob durch die geplante Anlage des Mitarbeiterparkplatzes bzw. den durch die Erhöhung der Beschäftigtenanzahl der JVA zusätzlich verursachten Verkehr auf den öffentlichen Straßenabschnitten im Umfeld des Planungsgebietes eventuell maßgebliche Pegelerhöhungen auftreten.

Hierzu sind für den sogenannten Nullfall (derzeit rechtskräftiger Zustand des Bebauungsplanes ohne neu geplante Erweiterung) und für den Planfall (derzeitiger rechtskräftiger Zustand des Bebauungsplanes plus geplante Erweiterung der JVA) die Beurteilungspegel an den umliegenden Gebäudefassaden zu berechnen und zu vergleichen.

2. Grundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

- /1/ Baugesetzbuch (BauGB)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004
(BGBl. I S.2414),
zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 30. Juni 2017
(BGBl. I S.2193)
- /2/ "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverun-
reinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge" ,
(Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
vom 15. März 1974 in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274),
zuletzt geändert durch Art. 1 Gesetzes vom 04.04.2019 (BGBl. I S. 432)
- /3/ DIN 18005, Juli 2002,
Schallschutz im Städtebau
Teil 1: "Grundlagen und Hinweise für die Planung"
mit Beiblatt 1, Mai 1987,
"Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- /4/ DIN 45691, Dezember 2006
Geräuschkontingentierung
- /5/ 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nummer 26, S. 503,
geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017
(BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /6/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /7/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-
gesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
(BGBl. I S. 1036),
zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 18.12.2014, BGBl. I 2269

- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90,
Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- /9/ Parkplatzlärmstudie
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen,
6. überarbeitete Auflage,
Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2007
- /10/ Straßenverkehrszählung 2015: Verkehrsmengenatlas Bayern herausgegeben von der obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, Stand: August 2017
- /11/ Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030",
Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014,
im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
- /a/ Entwurf 2. Änderung Bebauungsplan „SO an der Königschaldinger Straße“ der Stadt Passau, in der Fassung vom 11.11.2019,
in digitaler Form übersandt vom Auftraggeber am 12.11.2019
- /b/ Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „SO an der Königschaldinger Straße“ der Stadt Passau, in der Fassung vom 22.03.2010, in Kraft getreten am 30.06.2010,
inklusive 1. Änderung des Bebauungsplanes, in der Fassung vom 25.02.2015,
in digitaler Form übersandt vom Auftraggeber am 14.10.2019
- /c/ Planskizze zum geplanten Mitarbeiterparkplatz, erstellt durch Wolf Ingenieurbüro GmbH, Grafenau, Planstand: 07.11.2019,
in digitaler Form übersandt vom Auftraggeber am 08.11.2019
- /d/ Angaben des Auftraggebers vom 08.11.2019 zu den zu erwartenden Bewegungshäufigkeiten auf dem geplanten Mitarbeiterparkplatz in Verbindung mit telefonischer Abstimmung mit dem Auftraggeber am 25.11.2019
- /e/ Digitales Kataster als dxf-Datei für den Untersuchungsbereich,
in digitaler Form übersandt vom Auftraggeber am 07.11.2019

- /f/ Höhenlinien aus aktueller Bestandsvermessung im Bereich des geplanten Mitarbeiterparkplatzes als dwg-Datei, erstellt durch Wolf Ingenieurbüro GmbH, Grafenau, in digitaler Form übersandt vom Auftraggeber am 12.11.2019
- /g/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 21.11.2019
- /h/ Schalltechnische Untersuchung der Steger & Piening GmbH zum Bebauungsplan „GE/SO an der Königschaldinger Straße“ in Passau, Bericht Nr. 2769/B1/ku, vom 19.10.2006 inkl. aller darin genannten Unterlagen sowie ergänzende schalltechnische Stellungnahme der Steger & Partner GmbH 2769/L1/mec vom 29.10.2008
- /i/ Angaben des Auftraggebers zu den auf der Königschaldinger Straße zu erwarteten Verkehrsmengen für den Prognose-Nullfall (ohne geplante Erweiterung der JVA) und für den Prognose-Planfall (mit Erweiterung der JVA), digital übersandt vom Auftraggeber am 26.11.2019
- /j/ Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan der Stadt Passau, entnommen dem Internetangebot www.passau.de am 02.12.2019

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software SoundPLAN, Version 8.1 der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

2.2 Beurteilungsgrundlage

2.2.1 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) /1/ sind bei der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentliche Gebäude soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es

geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen. Diese räumen ihm anderen Belangen gegenüber einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.

Bei allen Neuplanungen, einschließlich der "heranrückenden Bebauung", sowie bei Überplanungen von Gebieten ohne wesentliche Vorbelastung ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben. Bei Überplanungen von Gebieten mit Vorbelastungen gilt es, die vorhandene Situation zu verbessern und bestehende schädliche Schalleinwirkungen soweit wie möglich zu verringern bzw. zusätzliche nicht entstehen zu lassen.

Erste Stufe einer sachgerechten Schallschutzplanung ist die schalltechnische Bestandsaufnahme bzw. Prognose. Hierfür gibt es verschiedene Verfahren mit unterschiedlichen Richtlinien für verschiedene Anwendungsbereiche. Für den Schallschutz in der städtebaulichen Planung wird die DIN 18005 /3/ mit dem zugehörigen Beiblatt 1 zur Anwendung empfohlen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB /1/ ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen beim Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Wo die Grenze für eine noch zumutbare Lärmbelastung liegt, hängt von den Umständen des Einzelfalles ab. Dabei sind vor allem der Gebietscharakter und die tatsächliche oder durch eine andere Planung gegebene Vorbelastung zu berücksichtigen.

Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt für eine Beurteilung von Lärmimmissionen dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. Dabei ist nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Obergrundsatz zu berücksichtigen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt bleiben.

Um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen, ist die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Orientierungswerte bereits am Rand der Bauflächen bzw. der überbaubaren Grundstücksflächen wünschenswert.

Folgende schalltechnische Orientierungswerte sind in der DIN 18005 /3/ als Planungszielwerte für Geräuschimmissionen angegeben:

Für allgemeine Wohngebiete (WA): tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A);
für Misch-/Dorfgebiete (MI/MD): tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A);
für Kern-/Gewerbegebiete (MK/GE): tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A).

Die Zuordnung der jeweiligen Orientierungswerte zu den entsprechenden Flächen erfolgt auf Grundlage von rechtskräftigen Bebauungsplänen oder den Planungsabsichten, die durch den Flächennutzungsplan dargestellt sind.

Geräuschemissionen bei Wohngebäuden im Außenbereich werden in der Regel anhand der Orientierungswerte für Misch-/Dorfgebiete beurteilt.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere bei Schlafräumen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sind die Anforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /7/ zu beachten.

Danach dürfen an öffentlichen Verkehrswegen folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

In reinen und allgemeinen Wohngebieten:	tags 59 dB(A),	nachts 49 dB(A);
in Kern-/Dorf-/Mischgebieten:	tags 64 dB(A),	nachts 54 dB(A);
in Gewerbegebieten:	tags 69 dB(A),	nachts 59 dB(A).

Im Rahmen der Bauleitplanung definieren diese Immissionsgrenzwerte in der Regel die Obergrenze des Abwägungsspielraumes.

2.2.2 Geräuschemissionskontingentierung

Da die Anordnung und die Art der zukünftigen Anlagen im Bebauungsplangebiet bei der Aufstellung eines Bebauungsplans in der Regel noch nicht im Detail festgelegt sind, wird für jede Teilfläche des Gebietes ein so genanntes „Emissionskontingent“ L_{EK} angesetzt.

Das heißt, dass vereinfachend angenommen wird, die Schalleistung sei gleichmäßig über die jeweilige Teilfläche verteilt. Damit kann jeder Teilfläche ein „Emissionskontingent“ zugeteilt werden, dass, falls erforderlich, immissionsortbezogen und richtungsabhängig gestaffelt werden kann. Das Verfahren ist in der DIN 45691 vom Dezember 2006 /4/ beschrieben.

Damit wird der Anteil an der Gesamtmission, der aus der jeweiligen Teilfläche auf die Nachbarschaft einwirkt, begrenzt (so genannte Kontingentierung). Im Rahmen der Bauleitplanung wird somit sichergestellt, dass die zukünftigen Gesamtmissionen in der Nachbarschaft unter Berücksichtigung bereits vorhandener gewerblich genutzter Flächen („Vorbelastung“) die Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ bzw. die Richtwerte der TA Lärm /5/ nicht überschreiten.

Die Berechnung der Immissionskontingente L_{IK} erfolgt gemäß DIN 45691 /4/ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Bei der Festlegung der Emissionskontingente werden diese für die einzelnen Teilflächen des Bebauungsplans in einem Iterationsverfahren schrittweise so lange variiert, bis die Gesamtlärmbelastung aus allen Teilflächen zusammen unter Berücksichtigung Vorbelastung durch Gewerbelärm die Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ nicht überschreitet.

Im vorliegenden Fall wurde jedoch bereits im derzeit bestehenden Bebauungsplan „SO Königshaldinger Straße“ /b/ eine Geräuschemissionskontingentierung nach dem früheren Verfahren der Vergabe so genannter immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel durchgeführt. Dieses Verfahren verwendet einen von der DIN 45691 /4/ abweichenden Berechnungsalgorithmus bei der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 /6/.

Um die Einheitlichkeit des Berechnungsverfahrens innerhalb des Bebauungsplanes beizubehalten, wird auch für die folgende Berechnung das Ausbreitungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 /6/ angewendet.

Ergebnis dieser Kontingentierung sind daher nicht Emissionskontingente nach DIN 45691 /4/, sondern immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel, die dem Planungsgebiet der 2. Änderung des Bebauungsplanes /a/ im Rahmen der Festsetzungen zugewiesen werden.

Im Zuge eines späteren Genehmigungsverfahrens ist dann durch den einzelnen Betrieb nachzuweisen, dass die vom Betrieb ausgehenden zu erwartenden Geräuschemissionen (Beurteilungspegel) die sich aus den Geräuschemissionskontingenten ergebenden Immissionswertanteile an den einzelnen maßgeblichen Immissionsorten nicht überschreiten.

2.2.3 Anlagen nach TA Lärm

Beim im gegenständlichen 2. Änderungsbereich des Bebauungsplanes „SO Königshaldinger Straße“ /b/ geplanten Parkplatz handelt es sich um eine Anlage im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG. Nach Nr. 1 TA Lärm /5/ fällt diese Anlage in den Anwendungsbereich der TA Lärm.

Die Beurteilung von Geräuschimmissionen dieser Anlagen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm /5/.

Danach dürfen an einem Immissionsort durch die Summe aller einwirkenden Geräusche aus Anlagen die folgenden Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nicht überschritten werden:

In reinen Wohngebieten:	tagsüber 50 dB(A),	nachts 35 dB(A);
in allgemeinen Wohngebieten:	tagsüber 55 dB(A),	nachts 40 dB(A);
in Mischgebieten:	tagsüber 60 dB(A),	nachts 45 dB(A).
in urbanen Gebieten:	tagsüber 63 dB(A),	nachts 45 dB(A);
in Gewerbegebieten:	tagsüber 65 dB(A),	nachts 50 dB(A).

Die Nachtzeit beginnt um 22:00 Uhr und endet um 06:00 Uhr. Der Beurteilungszeitraum beträgt somit für die Tageszeit 16 Stunden.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Zeitstunde (z.B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Die Immissionsrichtwerte entsprechen mit Ausnahme der Richtwerte für urbane Gebiete, die erst im Jahr 2017 eingeführt wurden, den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 /3/. Allerdings sind zusätzlich ggf. Zuschläge für Ruhezeiten, Impulshaltigkeit, Ton- oder Informationshaltigkeit sowie auch besonders hohe einzelne Geräuschpegelspitzen (Spitzenpegelkriterium) zu berücksichtigen.

Das Spitzenpegelkriterium legt fest, dass einzelne kurzzeitige Geräuschpegelspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen (Nr. 7.4 der TA Lärm)

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und gemeinsam mit ihr zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück sollen in Kur-, Wohn-, Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie urbanen Gebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /7/) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 /8/ zu berechnen.

3. Geräuschemissionskontingentierung

Die Berechnung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel erfolgt unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Geräuschvorbelastung.

3.1 Immissionsorte und Vorbelastung

Die Lage der für die Geräuschemissionskontingentierung der 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /a/ maßgeblichen Immissionsorte ist in den Abbildungen 1 und 2 im Anhang zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt.

Einige dieser Immissionsorte wurden unverändert aus der schalltechnischen Untersuchung unseres Büros, Bericht Nr. 2769/B1/hu vom 19.10.2006, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /b/ erstellt wurde, übernommen.

Zusätzlich wurden an den beiden Anwesen Königschaldinger Straße 42 und 42a zwei weitere Immissionsorte berücksichtigt, da das Anwesen Königschaldinger Straße 38, welches bei der ursprünglichen Kontingentierung für die Schallausbreitungsrichtung nach Süden den maßgeblichen Immissionsort darstellte, nun durch die geplante Erweiterungsfläche der 2. Änderung des Bebauungsplanen /a/ überplant wird. Das Gebäude wird abgebrochen.

Analog zur schalltechnischen Untersuchung /h/ gehen wir wiederum davon aus, dass sich alle in den Abbildungen 1 und 2 dargestellten Immissionsorte im Außenbereich befinden. Die einwirkenden Geräuschemissionen werden in der Regel anhand der Immissionsrichtwerte bzw. schalltechnischen Orientierungswerte für Mischgebiete beurteilt.

Als Geräuschvorbelastung sind die im derzeit bestehenden Bebauungsplan /b/ festgesetzten Geräuschemissionskontingente zu berücksichtigen. In Ziffer 1.1 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes /b/ sind folgende Geräuschemissionskontingente in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln für die Sondergebietsfläche festgesetzt.

tagsüber: $L_{WA}'' = 63 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter

nachts: $L_{WA}'' = 48 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter

Gemäß der schalltechnischen Untersuchung unseres Büros vom 19.10.2006 /h/, auf die in Ziffer 1.1 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes /b/ verwiesen wird, gilt als emittierende Fläche die gesamte vom jeweiligen Betrieb bzw. Vorhaben in Anspruch genommene Fläche ohne festgesetzte öffentliche Verkehrsflächen und ohne festgesetzte öffentliche und private Grünflächen.

Aus diesem Grund werden der in den Abbildungen 1 und 2 rot schraffiert und umrandet dargestellten Fläche im dreidimensionalen digitalen Berechnungsmodell die oben genannten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel in einer Emissionshöhe von 4m über ebenem Gelände zugewiesen.

3.2 Emissionskontingente für das Plangebiet

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 3.1 dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellten Vorbelastungssituation wurden die Immissionskontingente in Form immissionswirksamer flächenbezogenen Schalleistungspegel für den Geltungsbereich der hier gegenständlichen 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /a/ so dimensioniert, dass an den in Kapitel 3.1 angeführten Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 3 dB(A) unterschritten werden, um für eventuelle zusätzliche Erweiterungen einen ausreichenden Immissionsspielraum zu belassen.

Bei der durchgeführten Geräuschemissionskontingentierung für die 2. Änderung des Bebauungsplanes /a/ wurden dabei die in den Abbildungen 1 und 2 im Anhang zu dieser Untersuchung blau schraffiert und umrandet dargestellten beiden Flächen „SO 1“ und „SO 2“ in einer Emissionshöhe von jeweils 4m berücksichtigt.

Die Fläche „SO 1“ liegt in demjenigen Bereich der hier gegenständlichen 2. Änderung, in dem der ursprüngliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes /b/ mit einer Erweiterung der Baugrenze überplant wird. Für diese Kontingentfläche „SO 1“ werden daher bei der hier durchgeführten Neukontingentierung weiterhin die im ursprünglichen Bebauungsplan /b/ festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA}'' = 63/48$ dB(A) pro Quadratmeter berücksichtigt.

Wie die Ergebnisse der Emissionskontingentierung in Anhang A zur vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zeigen, können zur Einhaltung des oben genannten Kontingentierungszieles (Unterschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 3 dB(A)) für die Fläche „SO 2“, in der der zukünftige Mitarbeiterparkplatz errichtet werden soll, immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA}'' = 65/50$ dB(A) pro Quadratmeter berücksichtigt werden.

Zusammenfassend ergeben sich somit für die beiden Kontingentflächen der hier gegenständlichen 2. Änderung des Bebauungsplanes /a/ die folgenden Emissionskontingente in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln:

SO 1

tagsüber $L_{WA}'' = 63$ dB(A) pro Quadratmeter

nachts $L_{WA}'' = 48$ dB(A) pro Quadratmeter

SO 2

tagsüber $L_{WA}'' = 65$ dB(A) pro Quadratmeter

nachts $L_{WA}'' = 50$ dB(A) pro Quadratmeter

Zur Übernahme dieser Emissionskontingente in die Festsetzungen der 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /a/ werden im Kapitel 5 der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung entsprechende Textvorschläge entwickelt.

3.3 Überschlägige Prüfung der zu erwartenden Geräuschemissionen des geplanten Parkplatzes

Im Rahmen des hier gegenständlichen Bauleitplanverfahrens ist darüber hinaus zu untersuchen, ob der Betrieb des geplanten Mitarbeiterparkplatzes bei Berücksichtigung der in der 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /a/ festzusetzenden Geräuschemissionskontingente (siehe Kapitel 3.2) unter Einhaltung der sich hieraus an den maßgeblichen Immissionsorten ergebenden Immissionswertanteile grundsätzlich möglich ist.

3.3.1 Bestimmung der zulässigen Immissionsrichtwerte

Gemäß der vorliegenden der Planskizze /c/ ist innerhalb der in den Abbildungen 1 und 2 dargestellten Kontingentfläche „SO 2“ die Herstellung eines Mitarbeiterparkplatzes für die JVA vorgesehen.

Die in Anhang A für die Kontingentfläche „SO 2“ an den einzelnen Immissionsorten angeführten Immissionswertanteile entsprechen somit den durch den geplanten Betrieb des Mitarbeiterparkplatzes an den einzelnen Immissionsorten einzuhaltenden Immissionswertanteilen.

Zusammenfassend ergeben sich daher zur Beurteilung der vom Betrieb des Mitarbeiterparkplatzes verursachten Geräuschemissionen an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld folgende einzuhaltende reduzierte Immissionsrichtwerte (siehe Anhang A, Spalten 26 und 28):

Immissionsort	Reduzierte Immissionsrichtwerte [in dB(A)]	
	Tag	Nacht
Königschaldinger Straße 40	53,9	38,9
Königschaldinger Straße 42	49,3	34,3
Königschaldinger Straße 42a	49,4	34,4
Königschaldinger Straße 47	45,4	30,4
Königschaldinger Straße 51	49,6	34,6
Königschaldinger Straße 61	53,0	38,0

3.3.2 Geräuschemissionen

Nachfolgend werden die zu erwartenden Geräuschemissionen des geplanten Mitarbeiterparkplatzes mit etwa insgesamt 180 Stellplätzen innerhalb der Sondergebietsfläche SO 2 der gegenständlichen 2. Änderung des Bebauungsplanes /a/ auf Basis der vorliegenden Angaben zu den erwarteten Bewegungshäufigkeiten /d, i/ prognostiziert.

Das digitale Berechnungsmodell ist in Abbildung 3 im Anhang zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt.

Die Berechnung der Schallemission des Parkplatzes erfolgt nach der Parkplatzlärmstudie /9/ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Wesentliche Ausgangsgröße für die Berechnung ist die Bewegungshäufigkeit (Zahl der Fahrzeugbewegungen pro Stunde; dabei entspricht eine Bewegung einer Anfahrt oder einer Abfahrt).

Nach Angaben des Auftraggebers wird die JVA nach /i/ zukünftig insgesamt etwa 250 Mitarbeiter beschäftigen. Nach /i/ werden dabei etwa 350 Pkw-Bewegungen pro Tag erwartet. Davon finden nach /d/ etwa 55 Pkw-Bewegungen während der so genannten lautesten Nachtstunde nach TA Lärm /5/ statt. Diese entstehen bei einer Anfahrt der um 06:00 Uhr beginnenden Frühschicht der so genannten AvD-Mitarbeiter sowie des Küchenpersonals jeweils in der vollen Stunde von 05:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Für den Tagzeitraum werden daher aus Gründen der Prognosesicherheit $350 - 55 = 295$ Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz berücksichtigt, obwohl einige der Pkw-Bewegungen auch im übrigen Nachtzeitraum außerhalb der lautesten Nachtstunde stattfinden werden.

Der innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes /a/ geplante Parkplatz ist nach Angaben des Auftraggebers ein reiner Mitarbeiterparkplatz. Weitere Pkw-Bewegungen von Besuchern etc. finden nicht hier, sondern im Plangebiet des ursprünglichen Bebauungsplanes /b/ statt.

Angewendet wird das „getrennte Verfahren“ nach Nr. 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie. Beim getrennten Verfahren werden zum einen die Teilbeurteilungspegel für den Parksuch- und Durchfahrverkehr nach RLS-90 /8/ berechnet und zum anderen die Teilbeurteilungspegel für den Ein- und Ausparkverkehr auf den Parkflächen nach folgender Beziehung:

$$L_{WA} / \text{dB(A)} = 63 + K_{PA} + K_1 + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

mit:

- 63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung / Stunde auf einem P+R-Platz
- K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart; hier: $K_{PA} = 0$ dB(A) (analog Besucher- und Mitarbeiterparkplatz)
- K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit; hier $K_I = 4$ dB(A)
- $B \cdot N$ = alle Bewegungen je Stunde auf dem gesamten Parkplatz; hier: $B \cdot N = 1$ Bew./h

Für eine Bewegung pro Stunde ergibt sich somit ein Schallleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA} = 67 \text{ dB(A)}$$

Dieser Schallleistungspegel wird im digitalen Rechenmodell der entsprechenden Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über Gelände zugeordnet (siehe Abbildung 3 im Anhang).

Die oben genannten Pkw-Bewegungshäufigkeiten werden der Flächenschallquelle über den so genannten Tagesgang, der im digitalen Berechnungsmodell einer Geräuschquelle ihre Einwirkdauer und Einwirkzeit stundengenau zuordnet, zugewiesen.

Die höchsten kurzzeitigen Geräuschspitzen treten laut Parkplatzlärmstudie /9/ beim Kofferraumschließen auf (74 dB(A) in 7,5 m Entfernung). Dies entspricht einem maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 99,5$ dB(A). Dieser wird in dem schalltechnischen Berechnungsmodell für jeden Immissionsort demjenigen Punkt der Flächenschallquelle zugeordnet, für den sich der höchste Maximalpegel ergibt.

Der Fahrweg für Pkw wird als Linienschallquelle mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über Gelände modelliert. Die Lage des Fahrwegs ist Abbildung 3 zu entnehmen.

Angesetzt wird ein längenbezogener Schallleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Stunde von 47,5 dB(A). Dieser Wert ergibt sich aus der Parkplatzlärmstudie /9/ in Verbindung mit der RLS-90 /8/ für eine gefahrene Geschwindigkeit von 30 km/h auf einer asphaltierten Fahrgasse.

Die oben genannte Fahrzeugbewegungen werden der Linienschallquelle wieder über den Tagesgang zugewiesen.

Als Spitzenpegel auf dem Fahrweg wird in Anlehnung an Tab. 35 der Parkplatzlärmstudie für beschleunigte Ab- bzw. Vorbeifahrten ein Schallleistungspegel von 92,5 dB(A) angesetzt, der in Bezug auf jeden Immissionsort dem ungünstigsten Punkt der Linienschallquelle zugewiesen wird.

3.3.3 Geräuschimmission und Beurteilung

Auf Basis des in Kapitel 3.3.2 genannten Emissionsansatzes wurden an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten in 5,6 m Höhe über Gelände (entspricht im Allgemeinen der Immissionsorthöhe des 1. Obergeschosses) die Beurteilungspegel und die kurzzeitigen Geräuschspitzen ermittelt.

Die Berechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2 /6/. Dabei werden die Einflüsse auf die Schallentstehung und –ausbreitung wie z.B. Luftabsorption und Bodeneffekt (alternatives Verfahren gemäß Nr. 7.3.2 der DIN-ISO 9613-2) sowie Abschirmungen / Reflexionen des aus /f/ bestimmten digitalen Geländemodells berücksichtigt.

3.3.3.1 Beurteilungspegel

Auf den Seiten 1 bis 2 des Anhangs B zu dieser Untersuchung sind im linken Bereich der Tabelle die berechneten Beurteilungspegel tagsüber und nachts (Spalten 9 und 10) den zulässigen Immissionsrichtwertanteilen (Spalten 7 und 8) gegenübergestellt. Die Details der Ausbreitungsberechnung sind auf den Seiten 3 bis 4 des Anhangs B angeführt.

Tagsüber werden die zulässigen Immissionsrichtwertanteile an allen Immissionsorten um mindestens 20,1 dB(A) (Immissionsort Königschaldinger Straße 61) unterschritten. Der höchste Beurteilungspegel tritt dabei mit 33,4 dB(A) am Immissionsort Königschaldinger Straße 40 auf.

Während der lautesten Nachtstunde werden die zulässigen Immissionsrichtwertanteile an allen Immissionsorten unter Berücksichtigung des in Kapitel 3.3.2 dokumentierten Ansatzes eingehalten. Auch hier tritt der höchste Beurteilungspegel mit 38,2 dB(A) am Immissionsort Königschaldinger Straße 40 auf.

3.3.3.2 Maximalpegel

Im rechten Abschnitt der Tabelle auf Seite 1 des Anhangs B sind die berechneten Maximalpegel (Spalten 15 und 16) dem jeweiligen Spitzenpegelkriterium der TA Lärm /1/ (Spalten 13 und 14) gegenübergestellt.

Die Details der Ausbreitungsberechnung gehen aus den Seiten 5 bis 6 des Anhangs B hervor.

Das jeweilige Spitzenpegelkriterium wird an allen Immissionsorten sowohl tagsüber als auch nachts sicher eingehalten.

4. Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen

Im Rahmen des gegenständlichen Bauleitplanverfahrens für die 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /a/ ist darüber hinaus zu prüfen, ob durch den zusätzlichen Verkehr, der durch die nun vorgesehene Erhöhung von etwa 250 auf etwa 350 Haftplätze bzw. von etwa 140 auf etwa 250 Beschäftigte entsteht, die Beurteilungspegel an den Gebäudefassaden entlang der Königschaldinger Straße maßgeblich erhöht werden und somit eventuell Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen entstehen.

Die gegenständliche 2. Änderung des Bebauungsplanes /a/ sieht keinen Neubau oder eine bauliche Veränderung von Straßenabschnitten vor, so dass eine strenge Anwendung der 16. BImSchV /7/ nicht erforderlich ist. Dennoch werden die eventuell auftretenden Beurteilungspegelerhöhungen in Anlehnung an die Kriterien und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV beurteilt. Die Ergebnisse dieser Beurteilung können in den Abwägungsprozess im Rahmen des Bauleitplanverfahrens für die geplante 2. Änderung des Bebauungsplanes /a/ einfließen.

Zur Schaffung des Baurechts für die Ansiedlung einer JVA an der Königschaldinger Straße und zum Ausbau der Königschaldinger Straße wurde durch die Stadt Passau der Bebauungsplan „SO an der Königschaldinger Straße“ /b/ inklusive der 1. Änderung des Bebauungsplanes aufgestellt. Dieser Bebauungsplan ist im Jahr 2010 in Kraft getreten, so dass dieser Planstand im vorliegenden Fall den sogenannten Prognose-Nullfall darstellt. Grundlage für die damaligen Planungen waren etwa 350 Haftplätze und etwa 140 Beschäftigte.

Auf dieser Basis wurden durch unser Büro die schalltechnischen Untersuchungen /h/ erstellt, in denen unter anderem die durch den Verkehr auf der ausgebauten Königschaldinger Straße verursachten Geräusche streng nach den Kriterien der 16. BImSchV /7/ berechnet und beurteilt wurden.

Nun sehen die Planungen der 2. Änderung des Bebauungsplanes /a/ unter anderem die Schaffung von Baurecht für einen Mitarbeiterparkplatz südlich des bisher ausgewiesenen Sondergebietes vor. Dieser Mitarbeiterparkplatz ist nach Angaben des Auftraggebers notwendig, da die Planungen der JVA nun vorsehen, die Haftplätze von etwa 250 auf 350 und damit auch die Mitarbeiteranzahl von etwa 140 auf 250 zu erhöhen. Dieser derzeit geplante Zustand stellt daher den sogenannten Prognose-Planfall dar.

Für beide Prognosefälle (Nullfall und Planfall) wurden uns vom Auftraggeber entsprechende Angaben zu den zu erwartenden Verkehrsmengen /i/ zur Verfügung gestellt. Die Angaben für den Prognose-Nullfall entsprechen dabei unverändert den im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen Bebauungsplanes /b/ sowie den schalltechnischen Untersuchungen /h/ zugrunde gelegten Prognosewerten für das damalige Prognosejahr 2020. Der Prognoseberechnung für den Nullfall liegen dabei gemäß den vorliegenden Unterlagen /i/ folgende Annahmen zugrunde:

- 140 Beschäftigte
- 200 Pkw-Bewegungen der Beschäftigten pro Tag
- Insgesamt 340 Pkw-Bewegungen (Mitarbeiter, Besucher, Sonderverkehre etc.) und 25 Lkw-Fahrten pro Tag
- Durchgangsverkehr auf der Königschaldinger Straße:
 - 500 Pkw pro Tag
 - kein Lkw-Verkehr (vernachlässigbar nach /i/)
- 80 % des Ziel- und Quellverkehrs der JVA verläuft über den südlichen Abschnitt der Königschaldinger Straße von der JVA bis zur Alten Poststraße

Die auf dieser Basis auch unter Berücksichtigung der durch die Wohnnutzung entlang der Königschaldinger Straße induzierten Verkehrs berechneten und uns für die einzelnen Abschnitte der Königschaldinger Straße zur Verfügung gestellten Verkehrsmengen sind im oberen Teil der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt. Da die zur Verfügung gestellten Angaben /i/ hinsichtlich der Pkw-Bewegungen nur Summenwerte über den gesamten Tag enthalten, erfolgt im unteren Bereich der Tabelle 1 die Berechnung der Tag-/Nachtverteilung gemäß den gängigen Richtlinien sowie die Berechnung der stündlichen Verkehrsmengen und Lkw-Anteile.

Königschaldinger Straße						
Nullfall						
(derzeit rechtskräftiger Zustand ohne 2. Änderung Bebauungsplan bzw. <u>ohne</u> Erweiterung JVA)						
	Nord (Schaldinger Straße bis Einmündung "alte" Königschaldinger Str.)	Mitte (Einmündung "alte" Königschaldinger Straße bis Plangebiet)	Süd (Plangebiet bis Alte Poststraße)			
Angaben Auftraggeber						
Pkw	608	648	952			
Lkw (nur tagsüber)	5	5	20			
Summe	613	653	972			
Tag-/Nachtverteilung gemäß RLS-90 in Verbindung mit RB-Lärm-92						
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Pkw	535	73	570	78	838	114
Lkw	5	0	5	0	20	0
SUMME	540	73	575	78	858	114
Stündliche Verkehrsmenge M	33,8	9,1	36,0	9,7	53,6	14,3
Lkw-Anteil (in %)	0,9	0	0,9	0	2,3	0

Tabelle 1: Berechnung Verkehrsmengen und Tag-/Nachtverteilung des Verkehrs auf der Königschaldinger Straße für Prognose-Nullfall auf Basis der Angaben /i/

Im oberen Teil der nachfolgenden Tabelle 2 sind die uns zur Verfügung gestellten und zu erwartenden Verkehrsmengen /i/ für den Prognose-Planfall (mit geplanter Erweiterung der JVA) dargestellt. Den Berechnungen lagen hierbei die identischen und oben angeführten Annahmen zugrunde. Lediglich erfolgte nun die Prognose der zu erwartenden Verkehrsmengen der JVA auf Basis von etwa 450 Haftplätzen bzw. etwa 250 Beschäftigten. Den Angaben in /i/ können somit 350 Pkw-Bewegungen der Beschäftigten pro Tag und in der Summe 500 Pkw-Bewegungen und 25 Lkw-Fahrten am Tag entnommen werden.

Im unteren Teil der Tabelle 2 erfolgt wiederum die Berechnung der Tag-/Nachtverteilung sowie der stündlichen Verkehrsmengen und Lkw-Anteile.

Königschaldinger Straße						
Planfall						
(derzeit rechtskräftiger Zustand <u>plus</u> 2. Änderung Bebauungsplan bzw. <u>mit</u> Erweiterung JVA)						
	Nord (Schaldinger Straße bis Einmündung "alte" Königschaldinger Str.)	Mitte (Einmündung "alte" Königschaldinger Straße bis Plangebiet)	Süd (Plangebiet bis Alte Poststraße)			
Angaben Auftraggeber						
Pkw	640	680	1080			
Lkw (nur tagsüber)	5	5	20			
Summe	645	685	1100			
Tag-/Nachtverteilung gemäß RLS-90 in Verbindung mit RB-Lärm-92						
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Pkw	563	77	598	82	950	130
Lkw	5	0	5	0	20	0
SUMME	568	77	603	82	970	130
Stündliche Verkehrsmenge M	35,5	9,6	37,7	10,2	60,7	16,2
Lkw-Anteil (in %)	0,9	0	0,8	0	2,1	0

Tabelle 2: Berechnung Verkehrsmengen und Tag-/Nachtverteilung des Verkehrs auf der Königschaldinger Straße für Prognose-Planfall auf Basis der Angaben /i/

Neben dem Verkehr für den Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall auf der Königschaldinger Straße sind zur Beurteilung der zu erwartenden Geräuschemissionen an den Gebäuden entlang der Königschaldinger Straße auch die nicht unerheblichen Verkehrsgeräuschemissionen der östlich verlaufenden Bundesautobahn A 3 zu berücksichtigen. Bei beiden Prognosefällen wurden dabei die gemäß /11/ auf das Jahr 2020 hochgerechneten Verkehrsmengenangaben aus der Verkehrszählung 2015 /10/ zugrunde gelegt.

Die Hochrechnung auf das Prognosejahr 2020 kann Anhang C zu dieser schalltechnischen Untersuchung entnommen werden.

Auf Basis der Verkehrsmengenangaben für Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall sowie der bereits den schalltechnischen Untersuchungen /h/ zugrunde gelegten Höchstgeschwindigkeiten wurden die Geräuschemissionspegel der einzelnen Straßenabschnitte gemäß RLS-90 /8/ berechnet.

Diese können für den Prognose-Nullfall Anhang D und für den Prognose-Planfall Anhang E der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung entnommen werden. Die Geräuschemissionspegel werden im digitalen dreidimensionalen Berechnungsmodell den einzelnen Straßenabschnitten zugewiesen (siehe Abbildung 4 im Anhang).

Die Berechnung der Geräuschimmissionspegel für die beiden Fälle erfolgt unter Berücksichtigung des digitalen Geländemodells an ausgewählten Gebäudefassaden entlang der Königschaldinger Straße (siehe Abbildung 4).

Diese Immissionspunkte wurden unverändert aus den schalltechnischen Untersuchungen /h/ übernommen. Gemäß dem vorliegenden Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan /j/ der Stadt Passau befinden sich die Gebäude im nördlichen Untersuchungsbereich weiterhin in allgemeinen Wohngebieten. Für die Anwesen im mittleren und südlichen Untersuchungsbereich gehen wir ebenso weiterhin analog zu /h/ auch unter Berücksichtigung des aktuellen Flächennutzungsplanauszuges /j/ von einer Lage im Außenbereich und damit von einer Schutzbedürftigkeit analog zu einem Mischgebiet aus.

Die sich an den Immissionsorten für die beiden Fälle ergebenden Beurteilungspegel können Anhang F entnommen werden. Hier sind die Beurteilungspegel für den Nullfall in den Spalten 5 und 6 sowie die Beurteilungspegel für den Planfall in den Spalten 7 und 8 dargestellt. Diejenigen Beurteilungspegel, die den jeweiligen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /7/ (Spalten 3 und 4) überschreiten, sind dabei in roter Schrift dargestellt.

Den Spalten 9 und 10 der Tabelle in Anhang F können für jeden Immissionsort und jedes Stockwerk die jeweiligen Pegeldifferenzen zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall entnommen werden. Pegelerhöhungen sind dabei in blauer Schrift ausgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die durch die nun geplante Erweiterung der JVA ausgelösten zusätzlichen Verkehrsmengen die Beurteilungspegel an einzelnen Gebäudefassaden entlang der Königschaldinger Straße im Planfall geringfügig zwischen 0,1 dB(A) und 0,4 dB(A) ansteigen lassen. Von diesem geringfügigen Anstieg der Beurteilungspegel sind jedoch nur solche Fassadenabschnitte betroffen, an denen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /7/ auftreten.

Ursache hierfür ist, dass an den Fassadenabschnitten mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen die vom Verkehr auf der Bundesautobahn A 3 verursachten Geräuschimmissionen maßgeblich sind. In diesem Fall ist somit diese „Geräuschvorbelastung“ durch die A 3 bereits so hoch, dass die geringfügige Verkehrsmengenzunahme auf der Königschaldinger Straße keine relevante Rolle mehr spielt und somit dort keine Pegelerhöhungen stattfinden. Nur an denjenigen Fassadenabschnitten, an denen die Geräuschbelastung durch den Verkehr auf der A 3 geringer ist, werden die Beurteilungspegel geringfügig erhöht.

Da an diesen Fassadenabschnitten mit geringfügigen Pegelerhöhungen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /7/ jedoch nicht überschritten werden gehen wir in Anlehnung an die Kriterien der 16. BImSchV davon aus, dass Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen dort nicht entstehen bzw. diese sehr geringen Erhöhungen der Beurteilungspegel einer Abwägung zugänglich sind.

5. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Zur Übernahme der Geräuschemissionskontingentierung in Form der Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln empfehlen wir die nachfolgenden *kursiv gedruckten* Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung der 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /a/.

5.1 Festsetzung durch Planzeichnung

Im vorliegenden Entwurf der 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /a/ verläuft in der Planzeichnung zwischen den beiden in den Abbildungen 1 und 2 im Anhang zu dieser Untersuchung blau schraffierten Flächen bereits ein Planzeichen zur Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung.

Zur eindeutigen Zuweisung der unterschiedlichen Kontingente sollten daher diese beiden Flächen, die im vorliegenden Entwurf beide mit „SO“ bezeichnet sind, z.B. mit „SO 1“ und „SO 2“ bezeichnet werden. Die Bezeichnung der beiden Teilflächen ist jedoch variabel. Sollte für die beiden Flächen eine andere Bezeichnung gewählt werden, sind die nachfolgend angeführten Texte entsprechend anzupassen.

5.2 Festsetzungen durch Text

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die textlichen Festsetzungen der 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ /a/ zu übernehmen:

Kontingentierung der Geräuschemissionen

Die ausgewiesenen Sondergebiete sind gemäß § 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO entsprechend ihrer Zweckbestimmung und der Art der Nutzungen im Sinne von §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen intern gegliedert.

Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen je m² Grundfläche folgende immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (Emissionskontingente) nicht überschreiten:

SO 1

*tagsüber $L_{WA}'' = 63 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter
nachts $L_{WA}'' = 48 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter*

SO 2

*tagsüber $L_{WA}'' = 65 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter
nachts $L_{WA}'' = 50 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter*

Die festgesetzten Geräuschkontingente gelten jeweils für das gesamte in der Planzeichnung dargestellte Sondergebiet.

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Kontingentfläche zuzuordnen ist, so ist auch nur das Emissionskontingent dieser Teilfläche dem Vorhaben zuzuordnen. Sind dem Vorhaben mehrere Kontingentflächen oder mehrere Teile von Kontingentflächen zuzuordnen, so sind die jeweiligen Immissionskontingente zu summieren.

Ein festgesetztes Emissionskontingent darf zeitgleich nicht von mehreren Anlagen oder Betrieben in Anspruch genommen werden.

Wenn Anlagen oder Betriebe Immissionskontingente von nicht zur Anlage oder zum Betrieb gehörenden Kontingentflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine zeitlich parallele Inanspruchnahme dieser Immissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Dienstbarkeit oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Bei der Überprüfung der Einhaltung der Emissionskontingente im Einzelgenehmigungsverfahren sind die nachfolgenden Regelungen, die auf der TA Lärm vom 26.08.1998 basieren, maßgebend.

Die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente je Betriebsgrundstück ist mit dem überschlägigen Verfahren nach Gleichung 4 in Nr. A.2.4 der TA Lärm $K_0 = 0 \text{ dB}$ bei freier Schallausbreitung und unter Annahme von ebenem Gelände mit einer Quellhöhe von 4 m durchzuführen.

Das Ergebnis ist auf 0,1 dB(A) zu runden.

Der Nachweis der Einhaltung der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden zulässigen Geräuschimmissionskontingente der einzelnen Betriebe ist für Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm an den nächstgelegenen Baugrenzen oder Gebäudefassaden der außerhalb des gesamten Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegenden Nutzungen, in denen sich Fenster von Aufenthaltsräumen befinden oder auf Grund von Planungsrecht entstehen können, zu führen.

Unterschreitet der sich auf Grund der Festsetzung ergebende zulässige Immissionsanteil des Betriebes den am Immissionsort geltenden Immissionsrichtwert um mehr als 15 dB(A), so erhöht sich der zulässige Immissionsanteil auf den Wert Immissionsrichtwert – 15 dB(A) [Relevanzgrenze].

Innerhalb des Bebauungsplangebietes ist bei der Planung der Betriebsanlagen darauf zu achten, dass auf den jeweiligen unmittelbaren Nachbargrundstücken an den nächstgelegenen Nachbarimmissionsorten (Fenster von Aufenthaltsräumen) bzw., wenn das Nachbargrundstück nicht bebaut ist, an den nächstgelegenen Baugrenzen die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete gemäß Nr. 6.1.b TA Lärm eingehalten werden.

5.3 Hinweise

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die textlichen Hinweise der Bebauungsplanänderung /a/ zu übernehmen:

Gewerbegeräusche

Mit dem Bauantrag oder Antrag auf Nutzungsänderung im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens kann die Genehmigungsbehörde den Nachweis fordern, dass die festgesetzten Emissionskontingente in Form von immisionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel durch das entsprechende Vorhaben nicht überschritten werden.

Der Nachweis ist für die in den Festsetzungen genannten Immissionsorte außerhalb des gesamten Geltungsbereiches des Bebauungsplanes zu führen.

Auf die Nachweise kann verzichtet werden, wenn offensichtlich ist, dass es sich um einen nicht störenden, geräuscharmen Betrieb (z. B. nur Büronutzung) handelt.

5.4 Begründung

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die Begründung der Bebauungsplanänderung /a/ zu übernehmen:

Immissionsschutz:

Im Zuge der Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplanes "SO an der Königschaldinger Straße" der Stadt Passau wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 2769-01/B1/mec vom 03.12.2019 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:

Gewerbegeräusche

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird gemäß § 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO entsprechend der Zweckbestimmung und der Art der Nutzungen im Sinne von §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO nach den Eigenschaften von Betrieben und Anlagen hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen gegliedert.

Im Sinne der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes vom 07.12.2017 (4 CN 7.16) liegt mit der Vergabe der Emissionskontingente in unterschiedlicher Höhe eine gebietsinterne Gliederung des Sondergebietes Justizvollzugsanstalt vor.

Hierbei wurde das Teilgebiet SO 2 mit Emissionskontingenten in Höhe von 65 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts versehen, die den Betrieb des während der empfindlicheren Nachtzeit am stärksten emittierenden Parkplatzes und damit auch jeden im Rahmen des Betriebs einer Justizanstalt zulässigen (Teil-)Betrieb ermöglichen.

Hierdurch ist auch bei Anwendung des §1 Abs. 4 BauNVO die allgemeine Zweckbestimmung des Sondergebietes gewahrt.

Die Gliederung mit Emissionskontingenten war notwendig, um an den maßgeblichen Immissionsorten an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung der ringsum benachbarten Wohngebäude im Außenbereich die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschquellen sicherzustellen.

Die Einhaltung der maximal zulässigen Geräuschemissionskontingente in Form immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel kann beim Bau oder bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bei Neu- oder Umplanungen von der Genehmigungsbehörde überprüft und umgesetzt als Immissionsanteile in die entsprechenden Bau- und Betriebsgenehmigungen aufgenommen werden.

Dadurch ist langfristig sichergestellt, dass im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschemittenten keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche an schützenswerter Bebauung eintreten.

Die Kenntnis der in der vorliegenden Begründung des Bebauungsplanes genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen oder VDI-Richtlinien ist für den Vollzug des Bebauungsplanes nicht erforderlich, da alle relevanten Vorgaben hieraus in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen wurden. Für weiterführende Informationen sind die genannten Normen und Richtlinien bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen und bei dem Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.

Verkehrsgeräusche

Die auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen der umliegenden Straßen waren nicht zu untersuchen, da schutzbedürftige Räume (z.B. Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräume und Ähnliches), bei denen aus schalltechnischer Sicht die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen sind, im Plangebiet nicht vorgesehen sind.

Demgegenüber wurde jedoch untersucht, ob die Erhöhung des anlagenbedingten Verkehrsaufkommens verursacht durch die vorgesehene Vergrößerung der JVA an betroffenen Fassadenabschnitten der Anwesen entlang der Königschaldinger Straße geräuschrelevante Beurteilungspegeldifferenzen auftreten.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich an wenigen Gebäudefassaden geringfügige Pegelerhöhungen von bis zu 0,4 dB(A) ergeben. An den von Erhöhungen betroffenen Gebäudefassaden werden jedoch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), deren Kriterien hilfsweise der Beurteilung zugrunde gelegt wurden, nicht überschritten.

Fassadenabschnitte, an denen die Immissionsgrenzwerte dagegen durch die vorhandene Geräuschbelastung durch den Verkehr auf der östlich gelegenen A 3 bereits derzeit überschritten werden, sind nicht von Erhöhungen der Beurteilungspegel betroffen.

In Anlehnung an die Kriterien der 16. BImSchV besteht somit für die Anwesen entlang der Königschaldinger Straße kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen durch die vorgesehene Vergrößerung der JVA.

Im Rahmen der Gesamtabwägung aller Belange werden diese sehr geringen Erhöhungen der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschimmissionen anderen Belangen untergeordnet und stehen der Planung nicht entgegen.

6. Mess- und Prognoseunsicherheit

Zur Berechnung der zu erwartenden Geräuschemissionen wird die Schallprognose-Software SoundPLAN verwendet. Für die verwendeten Berechnungsverfahren liegt vom Hersteller eine Konformitätserklärung gemäß "DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschemissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen" vor.

Das softwarebasierte Prognosemodell enthält zur Minimierung von Berechnungsfehlern auf dem Ausbreitungsweg soweit erforderlich ein digitales Geländemodell sowie digitale Flurkarten. Zur Schallausbreitungsberechnung wird in der Regel die DIN ISO 9613-2 verwendet. Diese entspricht einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2.

In Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 ist in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Geräuschquelle und Empfänger sowie der mittleren Ausbreitungshöhe eine geschätzte Genauigkeit von maximal $\pm 3\text{dB}$ angegeben. Bei einem Vertrauensintervall von 95%, welches bei einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 zugrunde gelegt werden kann, entspricht dies einer Standardabweichung von 1,5 dB.

Die der Prognose zugrunde gelegten Emissionsdaten und Einwirkdauern entsprechen in der Regel der Obergrenze der zu erwartenden Geräuschemissionen bzw. Einwirkdauern der einzelnen maßgeblichen Geräuschquellen. Es ist daher davon auszugehen, dass auch das Gesamtergebnis der Berechnung die Obergrenze der zu erwartenden Streubreiten im Rahmen der auftretenden Prognoseunsicherheit wiedergibt und eine Unsicherheit in der Ausbreitungsberechnung ausreichend kompensiert wird.

Bei Berechnungen nach RLS-90 wird ein in der Richtlinie festgelegtes und durch Rechtsverordnung normiertes Berechnungsverfahren verwendet.

Die verwendete Schallprognose-Software SoundPLAN erfüllt die zugehörigen Testaufgaben. Beurteilungsverfahren und Berechnungsverfahren sind aufeinander abgestimmt, so dass eine Prognoseunsicherheit im üblichen Sinne bei diesem Berechnungsverfahren nicht auftritt.

7. Zusammenfassung

Im Zuge der geplanten 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ der Stadt Passau war eine Geräuschemissionskontingentierung vorzunehmen.

Aus Gründen der Harmonisierung mit den bereits im derzeit rechtswirksamen Bebauungsplan festgesetzten Geräuschemissionskontingenten wurde abweichend von der DIN 45691 vorliegende wieder auf die Dimensionierung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln zurückgegriffen.

Unter Berücksichtigung der im bestehenden rechtswirksamen Bebauungsplan „SO an der Königschaldinger Straße“ festgesetzten Geräuschemissionskontingente in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln als Vorbelastung ergaben sich für die beiden zusätzlichen Sondergebietsflächen „SO 1“ und „SO 2“ folgende immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel für eine interne Gliederung des Sondergebietes JVA:

SO 1

tagsüber $L_{WA}'' = 63 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter

nachts $L_{WA}'' = 48 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter

SO 2

tagsüber $L_{WA}'' = 65 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter

nachts $L_{WA}'' = 50 \text{ dB(A)}$ pro Quadratmeter

Des Weiteren wurde untersucht, ob der Betrieb des geplanten Mitarbeiterparkplatzes bei Berücksichtigung der im Geltungsbereich der hier gegenständliche 2. Änderung des Bebauungsplanes festzusetzenden Geräuschemissionskontingente unter Einhaltung der sich hieraus an den maßgeblichen Immissionsorten ergebenden Immissionswertanteilen möglich ist.

Die Überprüfung anhand der vorliegenden Daten zu voraussichtlichen Pkw-Bewegungshäufigkeiten ergab, dass der Betrieb des Mitarbeiterparkplatzes auf der Teilfläche „SO 2“ möglich ist, ohne die reduzierten Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld des Sondergebietes zu überschreiten.

Zudem wurde untersucht, ob durch die Erhöhung des anlagenbedingten Verkehrsaufkommens verursacht durch die vorgesehene Vergrößerung der JVA an maßgeblichen Fassadenabschnitten der Anwesen entlang der Königschaldinger Straße geräuschrelevante Beurteilungspegeldifferenzen auftreten.

Die Ergebnisse zeigen, dass an wenigen Gebäudefassaden geringfügige Pegelerhöhungen zu erwarten sind. An den betroffenen Gebäudefassaden werden jedoch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), nicht überschritten.

An Fassadenabschnitten ohne Pegelerhöhungen sind zumeist auch bereits die Immissionsgrenzwerte verursacht durch die Geräuschbelastung der östlich gelegenen A 3 überschritten.

In Anlehnung an die Kriterien der 16. BImSchV besteht somit für die Anwesen entlang der Königschaldinger Straße kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen durch die vorgesehene Vergrößerung der JVA.

Im Rahmen der Gesamtabwägung aller Belange werden diese sehr geringen Erhöhungen der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschimmissionen anderen Belangen untergeordnet und stehen der Planung nicht entgegen.

Zur Übernahme in die 2. Änderung des Bebauungsplanes „SO an der Königschaldinger Straße“ wurden in Kapitel 5 der vorliegenden Untersuchung entsprechende Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung formuliert.



Dipl.-Ing. Peter Meckl

Sachbearbeiter



Dipl.-Ing. Jens Hunecke

Leiter der Messstelle

**Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Geräuschkontingentierung 2. Änderung Bebauungsplan inkl. Vorbelastung, 11/2019**

Anhang A

Zusammenfassung

1 Name	4 Nutzung	5 GH m	6 Z m	7 IRW,T dB(A)	8 IRW,N dB(A)	9 LrT dB(A)	10 LrN dB(A)	11 LrT,diff dB(A)	12 LrN,diff dB(A)	
Königschaldinger Straße 40	MI	0,00	4,00	60	45	56,8	41,8	-3,2	-3,2	
Königschaldinger Straße 42	MI	0,00	4,00	60	45	52,1	37,1	-7,9	-7,9	
Königschaldinger Straße 42a	MI	0,00	4,00	60	45	52,2	37,2	-7,8	-7,8	
Königschaldinger Straße 47	MI	0,00	4,00	60	45	56,5	41,5	-3,5	-3,5	
Königschaldinger Straße 51	MI	0,00	4,00	60	45	55,6	40,6	-4,4	-4,4	
Königschaldinger Straße 61	MI	0,00	4,00	60	45	55,2	40,2	-4,8	-4,8	



Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Geräuschkontingentierung 2. Änderung Bebauungsplan inkl. Vorbelastung, 11/2019

Anhang A

Zusammenfassung

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
4 Nutzung		Gebietsnutzung
5 GH	m	Geländehöhe
6 Z	m	Immissionsorthöhe
7 IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
8 IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
9 LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
10 LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
11 LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Tag
12 LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Nacht



**Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Geräuschkontingentierung 2. Änderung Bebauungsplan inkl. Vorbelastung, 11/2019**

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung

1 Gruppe	2 Schallquelle	3 Quellentyp	7 Lw dB(A)	8 Lw/Lw" dB(A)	9 I oder S m,m ²	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	15 Agnd dB	17 Abar dB	18 Aatm dB	19 DI dB	20 dLrefl dB	23 Ls dB(A)	24 dLw(T) dB	25 ZR(T) dB	26 LrT dB(A)	27 dLw(N) dB	28 LrN dB(A)
Königschaldinger Straße 40 MI			IRW,T 60 dB(A)	IRW,N 45 dB(A)	LrT 56,8 dB(A)	LrN 41,8 dB(A)	LrT,diff -3,2 dB(A)	LrN,diff -3,2 dB(A)											
BPL, Fassung 22.03.2010	SO	Fläche	110,5	63,0	56516,8	0,0	201,7	-57,1	0,0	0,0		0,0	0,0	53,4	0,0	0,0	53,4	-15,0	38,4
BPL, 2. Änderung	SO 1	Fläche	95,6	63,0	1802,1	0,0	142,0	-54,0	0,0	0,0		0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	41,5	-15,0	26,5
BPL, 2. Änderung	SO 2	Fläche	104,7	65,0	9335,2	0,0	97,6	-50,8	0,0	0,0		0,0	0,0	53,9	0,0	0,0	53,9	-15,0	38,9
Königschaldinger Straße 42 MI			IRW,T 60 dB(A)	IRW,N 45 dB(A)	LrT 52,1 dB(A)	LrN 37,1 dB(A)	LrT,diff -7,9 dB(A)	LrN,diff -7,9 dB(A)											
BPL, Fassung 22.03.2010	SO	Fläche	110,5	63,0	56516,8	0,0	356,4	-62,0	0,0	0,0		0,0	0,0	48,5	0,0	0,0	48,5	-15,0	33,5
BPL, 2. Änderung	SO 1	Fläche	95,6	63,0	1802,1	0,0	212,0	-57,5	0,0	0,0		0,0	0,0	38,0	0,0	0,0	38,0	-15,0	23,0
BPL, 2. Änderung	SO 2	Fläche	104,7	65,0	9335,2	0,0	165,4	-55,4	0,0	0,0		0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	49,3	-15,0	34,3
Königschaldinger Straße 42a MI			IRW,T 60 dB(A)	IRW,N 45 dB(A)	LrT 52,2 dB(A)	LrN 37,2 dB(A)	LrT,diff -7,8 dB(A)	LrN,diff -7,8 dB(A)											
BPL, Fassung 22.03.2010	SO	Fläche	110,5	63,0	56516,8	0,0	355,3	-62,0	0,0	0,0		0,0	0,0	48,5	0,0	0,0	48,5	-15,0	33,5
BPL, 2. Änderung	SO 1	Fläche	95,6	63,0	1802,1	0,0	219,6	-57,8	0,0	0,0		0,0	0,0	37,7	0,0	0,0	37,7	-15,0	22,7
BPL, 2. Änderung	SO 2	Fläche	104,7	65,0	9335,2	0,0	163,5	-55,3	0,0	0,0		0,0	0,0	49,4	0,0	0,0	49,4	-15,0	34,4
Königschaldinger Straße 47 MI			IRW,T 60 dB(A)	IRW,N 45 dB(A)	LrT 56,5 dB(A)	LrN 41,5 dB(A)	LrT,diff -3,5 dB(A)	LrN,diff -3,5 dB(A)											
BPL, Fassung 22.03.2010	SO	Fläche	110,5	63,0	56516,8	0,0	148,4	-54,4	0,0	0,0		0,0	0,0	56,1	0,0	0,0	56,1	-15,0	41,1
BPL, 2. Änderung	SO 1	Fläche	95,6	63,0	1802,1	0,0	207,0	-57,3	0,0	0,0		0,0	0,0	38,2	0,0	0,0	38,2	-15,0	23,2
BPL, 2. Änderung	SO 2	Fläche	104,7	65,0	9335,2	0,0	260,3	-59,3	0,0	0,0		0,0	0,0	45,4	0,0	0,0	45,4	-15,0	30,4
Königschaldinger Straße 51 MI			IRW,T 60 dB(A)	IRW,N 45 dB(A)	LrT 55,6 dB(A)	LrN 40,6 dB(A)	LrT,diff -4,4 dB(A)	LrN,diff -4,4 dB(A)											
BPL, Fassung 22.03.2010	SO	Fläche	110,5	63,0	56516,8	0,0	188,0	-56,5	0,0	0,0		0,0	0,0	54,0	0,0	0,0	54,0	-15,0	39,0
BPL, 2. Änderung	SO 1	Fläche	95,6	63,0	1802,1	0,0	120,6	-52,6	0,0	0,0		0,0	0,0	42,9	0,0	0,0	42,9	-15,0	27,9
BPL, 2. Änderung	SO 2	Fläche	104,7	65,0	9335,2	0,0	160,1	-55,1	0,0	0,0		0,0	0,0	49,6	0,0	0,0	49,6	-15,0	34,6
Königschaldinger Straße 61 MI			IRW,T 60 dB(A)	IRW,N 45 dB(A)	LrT 55,2 dB(A)	LrN 40,2 dB(A)	LrT,diff -4,8 dB(A)	LrN,diff -4,8 dB(A)											
BPL, Fassung 22.03.2010	SO	Fläche	110,5	63,0	56516,8	0,0	278,5	-59,9	0,0	0,0		0,0	0,0	50,6	0,0	0,0	50,6	-15,0	35,6
BPL, 2. Änderung	SO 1	Fläche	95,6	63,0	1802,1	0,0	137,2	-53,7	0,0	0,0		0,0	0,0	41,8	0,0	0,0	41,8	-15,0	26,8
BPL, 2. Änderung	SO 2	Fläche	104,7	65,0	9335,2	0,0	108,8	-51,7	0,0	0,0		0,0	0,0	53,0	0,0	0,0	53,0	-15,0	38,0



**Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Geräuschkontingentierung 2. Änderung Bebauungsplan inkl. Vorbelastung, 11/2019**

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung

Legende

1 Gruppe		Gruppenname
2 Schallquelle		Name der Schallquelle
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
8 Lw'/Lw"	dB(A)	Schalleistungspegel pro m/m ² (längenbezogen bzw. flächenbezogen)
9 l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19 DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20 dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
23 Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitzuschlag"
24 dLw(T)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
25 ZR(T)	dB	Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag")
26 LrT	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LrN	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Nacht



**Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Parkplatz**

Anhang B

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Name	Nutzung	GH m	Z m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	SPK,T dB(A)	SPK,N dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Königschaldinger Straße 40, 1.OG	MI	380,97	383,37	53,9	38,9	33,4	38,2	-	-	90	65	52,2	52,2	-	-
Königschaldinger Straße 42, 1.OG	MI	397,49	399,89	49,3	34,3	29,0	33,7	-	-	90	65	45,6	45,6	-	-
Königschaldinger Straße 42a, 1.OG	MI	393,16	395,56	49,4	34,4	29,0	33,7	-	-	90	65	45,1	45,1	-	-
Königschaldinger Straße 47, 1.OG	MI	379,86	382,26	45,4	30,4	25,1	29,8	-	-	90	65	39,9	39,9	-	-
Königschaldinger Straße 51, 1.OG	MI	377,51	379,91	49,6	34,6	27,9	32,7	-	-	90	65	45,3	45,3	-	-
Königschaldinger Straße 61, 1.OG	MI	395,01	397,41	53,0	38,0	32,9	37,7	-	-	90	65	50,6	50,6	-	-



Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Parkplatz

Anhang B

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
4 Nutzung		Gebietsnutzung
5 GH	m	Geländehöhe
6 Z	m	Immissionsorthöhe
7 IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert bzw. Immissionswertanteil Tag
8 IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert bzw. Immissionswertanteil Nacht
9 LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
10 LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
11 LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Tag
12 LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Nacht
13 SPK,T	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Tag
14 SPK,N	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Nacht
15 LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
16 LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
17 LT,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Tag
18 LN,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Nacht



Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd. Parkplatz

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26	27	28	
Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Königschaldinger Straße 40, 1.OG MI		IRW,T 53,9 dB(A)		IRW,N 38,9 dB(A)		LrT 33,4 dB(A)		LrN 38,2 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)							
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	72,6	47,5	327,3	3,0	103,8	-51,3	-4,4	-0,1	-0,2	0,0	0,0	19,6	12,7	0,0	32,3	17,4	37,0	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	29,2	6090,4	3,0	99,6	-51,0	-4,4	-0,1	-0,2	0,0	0,0	14,4	12,7	0,0	27,1	17,4	31,8	
Königschaldinger Straße 42, 1.OG MI		IRW,T 49,3 dB(A)		IRW,N 34,3 dB(A)		LrT 29,0 dB(A)		LrN 33,7 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)							
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	72,6	47,5	327,3	3,0	169,9	-55,6	-4,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	15,3	12,7	0,0	27,9	17,4	32,7	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	29,2	6090,4	3,0	167,6	-55,5	-4,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,7	12,7	0,0	22,4	17,4	27,1	
Königschaldinger Straße 42a, 1.OG MI		IRW,T 49,4 dB(A)		IRW,N 34,4 dB(A)		LrT 29,0 dB(A)		LrN 33,7 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)							
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	72,6	47,5	327,3	3,0	169,0	-55,5	-4,5	-0,1	-0,3	0,0	0,0	15,2	12,7	0,0	27,9	17,4	32,6	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	29,2	6090,4	3,0	165,2	-55,4	-4,5	-0,1	-0,3	0,0	0,0	9,8	12,7	0,0	22,5	17,4	27,2	
Königschaldinger Straße 47, 1.OG MI		IRW,T 45,4 dB(A)		IRW,N 30,4 dB(A)		LrT 25,1 dB(A)		LrN 29,8 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)							
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	72,6	47,5	327,3	3,0	253,4	-59,1	-4,3	-0,4	-0,5	0,0	0,0	11,4	12,7	0,0	24,1	17,4	28,9	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	29,2	6090,4	3,0	261,1	-59,3	-4,4	-0,4	-0,5	0,0	0,0	5,4	12,7	0,0	18,0	17,4	22,8	
Königschaldinger Straße 51, 1.OG MI		IRW,T 49,6 dB(A)		IRW,N 34,6 dB(A)		LrT 27,9 dB(A)		LrN 32,7 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)							
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	72,6	47,5	327,3	3,0	152,7	-54,7	-4,7	-1,6	-0,3	0,0	0,0	14,5	12,7	0,0	27,1	17,4	31,9	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	29,2	6090,4	3,0	160,2	-55,1	-4,7	-2,3	-0,3	0,0	0,0	7,6	12,7	0,0	20,3	17,4	25,0	
Königschaldinger Straße 61, 1.OG MI		IRW,T 53,0 dB(A)		IRW,N 38,0 dB(A)		LrT 32,9 dB(A)		LrN 37,7 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)							
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	72,6	47,5	327,3	3,0	112,9	-52,0	-4,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	19,2	12,7	0,0	31,9	17,4	36,6	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	29,2	6090,4	3,0	112,2	-52,0	-4,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,6	12,7	0,0	26,2	17,4	31,0	



Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd. Parkplatz

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

Legende

2 Schallquelle		Name der Schallquelle
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
8 Lw'/Lw"	dB(A)	Schalleistungspegel pro m/m ² (längenbezogen bzw. flächenbezogen)
9 l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19 DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20 dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
23 Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitenzuschlag"
24 dLw(T)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
25 ZR(T)	dB	Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag")
26 LrT	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LrN	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Nacht



Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd. Parkplatz

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel, nur Nachtzeitraum)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Schallquelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Königschaldinger Straße 40, 1.OG MI SPK,N 65 dB(A) LN,max 52,2 dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	67,1	-47,5	-4,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	43,7	4600398,79	5383768,16	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	99,5	3,0	58,1	-46,3	-3,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	52,2	4600390,23	5383765,06	
Königschaldinger Straße 42, 1.OG MI SPK,N 65 dB(A) LN,max 45,6 dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	124,6	-52,9	-4,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	37,9	4600466,09	5383750,88	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	99,5	3,0	116,6	-52,3	-4,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	45,6	4600474,39	5383747,77	
Königschaldinger Straße 42a, 1.OG MI SPK,N 65 dB(A) LN,max 45,1 dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	125,9	-53,0	-4,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	37,8	4600464,10	5383750,97	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	99,5	3,0	122,4	-52,8	-4,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	45,1	4600466,61	5383748,11	
Königschaldinger Straße 47, 1.OG MI SPK,N 65 dB(A) LN,max 39,9 dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	216,7	-57,7	-4,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	33,3	4600482,63	5383820,45	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	99,5	3,0	226,0	-58,1	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	39,9	4600471,10	5383812,41	
Königschaldinger Straße 51, 1.OG MI SPK,N 65 dB(A) LN,max 45,3 dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	102,3	-51,2	-4,3	-0,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	39,5	4600482,63	5383820,45	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	99,5	3,0	115,4	-52,2	-4,4	-0,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	45,3	4600471,73	5383812,05	
Königschaldinger Straße 61, 1.OG MI SPK,N 65 dB(A) LN,max 50,6 dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
Parkplatz: Ein-/Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	78,0	-48,8	-4,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	42,5	4600473,54	5383774,37	
Parkplatz: Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	99,5	3,0	70,6	-48,0	-3,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	50,6	4600484,06	5383782,85	



**Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Parkplatz**

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel, nur Nachtzeitraum)

Legende

2 Schallquelle		Name der Schallquelle
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
4 Zeitb.		Zeitbereich
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19 DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20 dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
21 Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
26 L,max	dB(A)	Maximalpegel
31 X-Koordinate	m	X-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt
32 Y-Koordinate	m	Y-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt



Hochrechnung der Verkehrsmengen von 2015 auf das Prognosejahr 2020

			BAB A3
2015	aus Verkehrsmengen-karte	m Tag	1785
		p Tag	21,3%
		m Nacht	532
		p Nacht	38,8%
	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	1404,8
		m (Lkw) Tag	380,2
		m (Pkw) Nacht	325,6
		m (Lkw) Nacht	206,4
Faktor Pkw:		1,024	
Faktor Lkw:		1,086	
2020	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	1438,3
		m (Lkw) Tag	412,7
		m (Pkw) Nacht	333,4
		m (Lkw) Nacht	224,1
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-90	m Tag	1851,0
		p Tag	22,3%
		m Nacht	557,5
		p Nacht	40,2%

Hochrechnung nach: Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030",
 Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014,
 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur

**Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Verkehr, Nullfall, 12/2019**

Anhang D

**Berechnung Strassenemission nach RLS-90
(nicht alle Steigungszuschläge dargestellt)**

Straße	Straßenabschnitt	LmE	LmE	M	p	M	p	vPkw	vLkw	D v	D v	Steigung	D Stg	D refl	D StrO	D StrO	Lm25	Lm25
		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag Kfz/h	Tag %	Nacht Kfz/h	Nacht %	km/h	km/h	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		%	dB(A)	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	tags dB(A)
BAB A3		75,5	71,6	1851,0	22,3	557,5	40,2	130	80	1,1	0,5	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	74,5	71,1
Königschaldinger Straße	Teil Süd (30 km/h)	47,4	40,1	53,6	2,3	14,3	0,0	30	30	-7,9	-8,8	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,3	48,9
Königschaldinger Straße	Teil Süd (50 km/h)	49,8	42,3	53,6	2,3	14,3	0,0	50	50	-5,6	-6,6	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	55,3	48,9
Königschaldinger Straße	Teil Süd (60 km/h)	51,0	43,6	53,6	2,3	14,3	0,0	60	60	-4,3	-5,2	-4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	55,3	48,9
Königschaldinger Straße	Teil Mitte	48,3	41,9	36,0	0,9	9,7	0,0	60	60	-4,8	-5,2	-8,7	2,2	0,0	0,0	0,0	53,2	47,2
Königschaldinger Straße	Teil Nord	48,1	41,6	33,8	0,9	9,1	0,0	60	60	-4,8	-5,2	-4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	52,9	46,9



Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Verkehr, Nullfall, 12/2019

Anhang D

Berechnung Strassenemission nach RLS-90
(nicht alle Steigungszuschläge dargestellt)

Legende

Straße		Straßenname
Straßenabschnitt		Straßenabschnitt
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr
D v Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D v Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
D StrO Tag	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche tags
D StrO Nacht	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche nachts
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts



**Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Verkehr, Planfall, 12/2019**

Anhang E

**Berechnung Strassenemission nach RLS-90
(nicht alle Steigungszuschläge dargestellt)**

Straße	Straßenabschnitt	LmE	LmE	M	p	M	p	vPkw	vLkw	D v	D v	Steigung	D Stg	D refl	D StrO	D StrO	Lm25	Lm25
		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag Kfz/h	Tag %	Nacht Kfz/h	Nacht %	km/h	km/h	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		%	dB(A)	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	tags dB(A)
BAB A3		75,5	71,6	1851,0	22,3	557,5	40,2	130	80	1,1	0,5	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	74,5	71,1
Königschaldinger Straße	Teil Süd (30 km/h)	47,8	40,6	60,7	2,1	16,2	0,0	30	30	-8,0	-8,8	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	49,4
Königschaldinger Straße	Teil Süd (50 km/h)	50,2	42,8	60,7	2,1	16,2	0,0	50	50	-5,6	-6,6	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	49,4
Königschaldinger Straße	Teil Süd (60 km/h)	51,4	44,2	60,7	2,1	16,2	0,0	60	60	-4,4	-5,2	-4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	49,4
Königschaldinger Straße	Teil Mitte	48,5	42,1	37,7	0,8	10,2	0,0	60	60	-4,9	-5,2	-8,7	2,2	0,0	0,0	0,0	53,3	47,4
Königschaldinger Straße	Teil Nord	48,3	41,9	35,5	0,9	9,6	0,0	60	60	-4,8	-5,2	-4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1	47,1



Passau: BPL "SO an der Königschaldinger Str.", 2. Änd.
Verkehr, Planfall, 12/2019

Anhang E

Berechnung Strassenemission nach RLS-90
(nicht alle Steigungszuschläge dargestellt)

Legende

Straße		Straßenname
Straßenabschnitt		Straßenabschnitt
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr
D v Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D v Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
D StrO Tag	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche tags
D StrO Nacht	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche nachts
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts



Verkehrsgeräusche
Differenz Beurteilungspegel Planfall/Nullfall

Stockwerk	Fas- sade	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegel- differenz	
		Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hochlandweg 7									
EG	O	59	49	60,6	56,7	60,6	56,7	0,0	0,0
1.OG	O	59	49	61,3	57,3	61,3	57,3	0,0	0,0
2.OG	O	59	49	62,0	58,0	62,0	58,0	0,0	0,0
Hoffeldweg 10									
EG	W	59	49	62,6	58,7	62,6	58,7	0,0	0,0
1.OG	W	59	49	63,2	59,3	63,2	59,3	0,0	0,0
2.OG	W	59	49	63,8	59,8	63,8	59,8	0,0	0,0
EG	S	59	49	60,8	56,9	60,8	56,9	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	60,5	56,5	60,5	56,5	0,0	0,0
2.OG	S	59	49	61,4	57,5	61,4	57,5	0,0	0,0
EG	N	59	49	59,7	55,8	59,7	55,8	0,0	0,0
1.OG	N	59	49	60,3	56,3	60,3	56,4	0,0	0,0
2.OG	N	59	49	61,0	57,1	61,0	57,1	0,0	0,0
Hoffeldweg 12									
EG	W	59	49	63,2	59,3	63,2	59,3	0,0	0,0
1.OG	W	59	49	63,7	59,8	63,7	59,8	0,0	0,0
2.OG	W	59	49	64,1	60,2	64,1	60,2	0,0	0,0
EG	S	59	49	60,1	56,2	60,1	56,2	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	61,3	57,4	61,3	57,4	0,0	0,0
2.OG	S	59	49	61,9	57,9	61,9	57,9	0,0	0,0
EG	N	59	49	60,9	56,9	60,9	56,9	0,0	0,0
1.OG	N	59	49	60,7	56,8	60,7	56,8	0,0	0,0
2.OG	N	59	49	61,4	57,4	61,4	57,4	0,0	0,0
Hoffeldweg 14									
EG	W	59	49	63,2	59,3	63,2	59,3	0,0	0,0
1.OG	W	59	49	63,8	59,9	63,8	59,9	0,0	0,0
2.OG	W	59	49	64,2	60,3	64,2	60,3	0,0	0,0
EG	S	59	49	61,6	57,7	61,6	57,7	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	62,1	58,2	62,1	58,2	0,0	0,0
2.OG	S	59	49	61,4	57,4	61,4	57,4	0,0	0,0
Hoffeldweg 16									
EG	S	59	49	60,3	56,4	60,3	56,4	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	62,2	58,3	62,2	58,3	0,0	0,0
EG	N	59	49	62,1	58,2	62,1	58,2	0,0	0,0
1.OG	N	59	49	61,7	57,7	61,7	57,7	0,0	0,0
EG	W	59	49	63,8	59,8	63,8	59,8	0,0	0,0
1.OG	W	59	49	64,2	60,2	64,2	60,2	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 22									
EG	S	59	49	62,0	58,1	62,0	58,1	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	62,6	58,7	62,6	58,7	0,0	0,0
EG	O	59	49	64,6	60,7	64,6	60,7	0,0	0,0
1.OG	O	59	49	65,0	61,1	65,0	61,1	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 22a									
EG	S	59	49	61,3	57,3	61,3	57,3	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	61,9	58,0	61,9	58,0	0,0	0,0
EG	O	59	49	64,5	60,5	64,5	60,5	0,0	0,0
1.OG	O	59	49	64,9	60,9	64,9	60,9	0,0	0,0

Verkehrsgeräusche
Differenz Beurteilungspegel Planfall/Nullfall

Stockwerk	Fas- sade	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegel- differenz	
		Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Königschaldinger Straße 24									
EG	S	59	49	55,9	52,0	55,9	52,0	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	59,4	55,5	59,4	55,5	0,0	0,0
2.OG	S	59	49	60,6	56,6	60,6	56,6	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 32									
EG	SO	64	54	55,6	51,7	55,6	51,7	0,0	0,0
1.OG	SO	64	54	58,7	54,8	58,7	54,8	0,0	0,0
2.OG	SO	64	54	58,9	55,0	58,9	55,0	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 33									
EG	SW	64	54	58,5	54,6	58,5	54,6	0,0	0,0
1.OG	SW	64	54	59,8	55,8	59,8	55,8	0,0	0,0
EG	NW	64	54	55,4	51,4	55,4	51,4	0,0	0,0
1.OG	NW	64	54	58,8	54,8	58,8	54,8	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 34									
EG	O	64	54	52,4	48,4	52,4	48,4	0,0	0,0
1.OG	O	64	54	57,0	53,1	57,0	53,1	0,0	0,0
2.OG	O	64	54	58,8	54,9	58,8	54,9	0,0	0,0
EG	N	64	54	50,3	46,4	50,3	46,4	0,0	0,0
1.OG	N	64	54	53,8	49,9	53,8	49,9	0,0	0,0
2.OG	N	64	54	54,9	51,0	54,9	51,0	0,0	0,0
EG	S	64	54	50,1	46,2	50,1	46,2	0,0	0,0
1.OG	S	64	54	55,2	51,3	55,2	51,3	0,0	0,0
2.OG	S	64	54	56,6	52,7	56,6	52,7	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 35									
EG	NW	64	54	55,8	51,8	55,8	51,8	0,0	0,0
1.OG	NW	64	54	58,4	54,4	58,4	54,4	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 40									
EG	O	64	54	49,0	45,0	49,1	45,0	0,0	0,0
1.OG	O	64	54	50,2	46,2	50,2	46,2	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 41									
EG	SW	64	54	48,7	43,6	48,8	43,7	0,1	0,1
1.OG	SW	64	54	53,4	48,6	53,4	48,7	0,1	0,1
EG	NO	64	54	59,3	55,1	59,3	55,1	0,0	0,0
1.OG	NO	64	54	59,7	55,6	59,7	55,6	0,0	0,0
EG	NW	64	54	55,0	49,1	55,1	49,2	0,1	0,2
1.OG	NW	64	54	55,6	50,2	55,7	50,3	0,1	0,1
Königschaldinger Straße 42									
EG	NO	64	54	56,5	51,6	56,7	51,7	0,2	0,1
1.OG	NO	64	54	57,4	52,6	57,6	52,7	0,1	0,1
2.OG	NO	64	54	58,0	53,3	58,1	53,4	0,1	0,1
EG	SO	64	54	52,0	47,1	52,2	47,2	0,2	0,1
1.OG	SO	64	54	54,6	49,9	54,7	50,0	0,1	0,1
EG	NW	64	54	54,2	49,8	54,3	49,8	0,1	0,1
1.OG	NW	64	54	55,2	50,8	55,3	50,8	0,1	0,1
2.OG	NW	64	54	56,0	51,6	56,1	51,7	0,1	0,1
Königschaldinger Straße 42a									
EG	SO	64	54	47,3	43,3	47,3	43,3	0,0	0,0
1.OG	SO	64	54	48,9	44,8	48,9	44,8	0,0	0,0

Verkehrsgeräusche
Differenz Beurteilungspegel Planfall/Nullfall

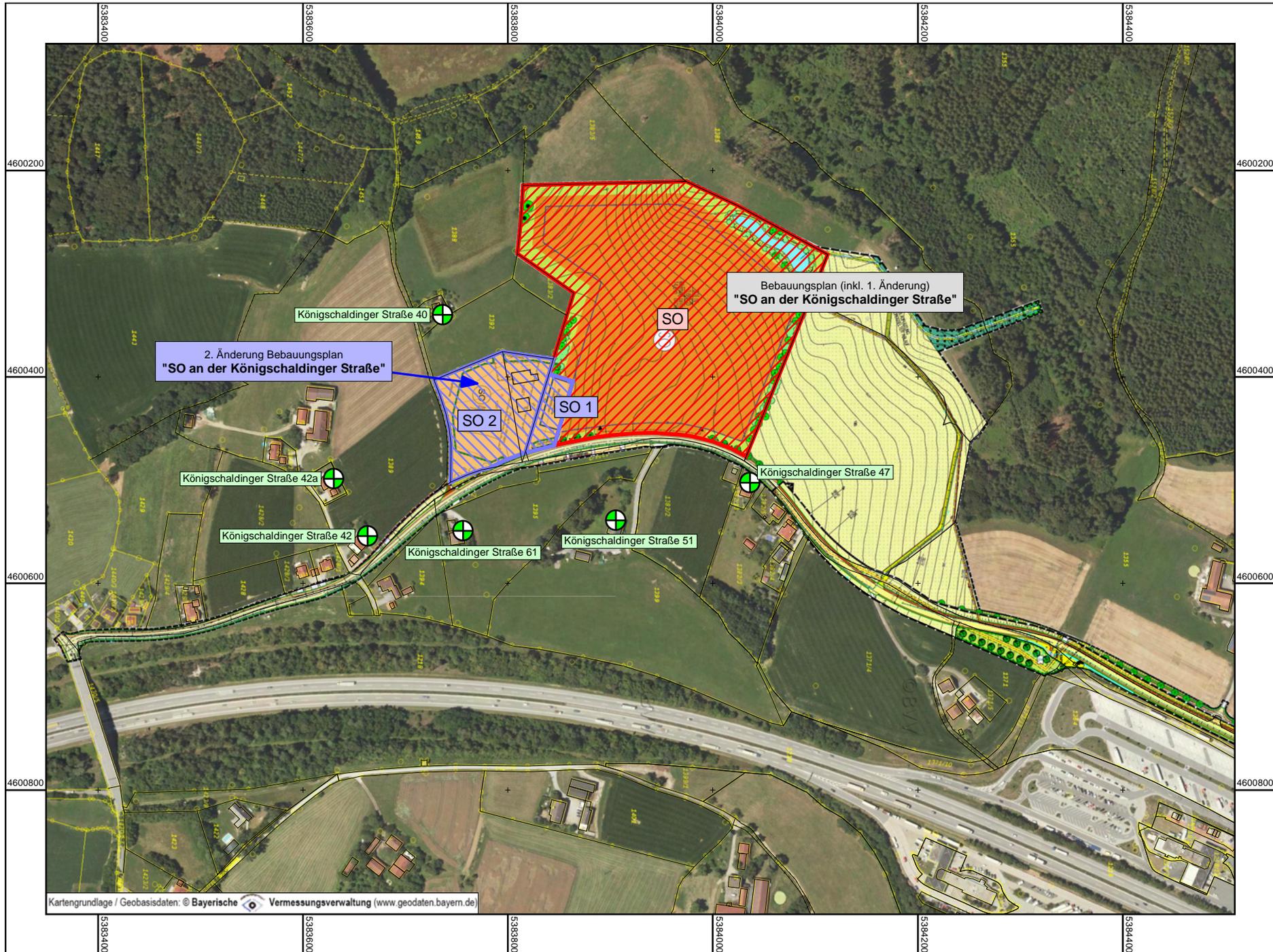
Stockwerk	Fas- sade	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegel- differenz	
		Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EG	NO	64	54	48,1	44,0	48,2	44,0	0,0	0,0
1.OG	NO	64	54	50,4	46,3	50,5	46,4	0,0	0,0
EG	NW	64	54	51,4	47,3	51,4	47,3	0,0	0,0
1.OG	NW	64	54	52,9	48,8	52,9	48,8	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 42b									
EG	O	64	54	42,9	38,8	42,9	38,9	0,0	0,0
1.OG	O	64	54	44,6	40,6	44,7	40,6	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 42c									
EG	O	64	54	46,1	42,0	46,1	42,1	0,0	0,0
1.OG	O	64	54	48,7	44,7	48,7	44,7	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 43									
1.OG	NW	64	54	52,2	47,7	52,3	47,8	0,0	0,0
2.OG	NW	64	54	52,9	48,4	52,9	48,5	0,0	0,0
EG	SW	64	54	54,1	50,2	54,1	50,2	0,0	0,0
1.OG	SW	64	54	54,7	50,8	54,7	50,8	0,0	0,0
2.OG	SW	64	54	55,3	51,4	55,4	51,4	0,0	0,0
EG	NO	64	54	60,4	56,4	60,4	56,4	0,0	0,0
1.OG	NO	64	54	61,0	57,0	61,0	57,0	0,0	0,0
2.OG	NO	64	54	61,3	57,3	61,3	57,3	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 44									
EG	S	64	54	54,2	49,9	54,3	49,9	0,1	0,0
1.OG	S	64	54	56,0	51,7	56,0	51,8	0,1	0,0
EG	O	64	54	57,1	52,3	57,2	52,4	0,1	0,1
1.OG	O	64	54	58,4	53,8	58,5	53,9	0,1	0,1
EG	N	64	54	53,3	47,9	53,5	48,1	0,2	0,2
1.OG	N	64	54	55,1	50,1	55,2	50,3	0,2	0,1
Königschaldinger Straße 45									
EG	SW	64	54	52,4	47,5	52,5	47,6	0,1	0,1
1.OG	SW	64	54	54,5	50,0	54,5	50,0	0,0	0,0
EG	NO	64	54	55,6	51,1	55,7	51,1	0,0	0,0
1.OG	NO	64	54	58,6	54,4	58,6	54,4	0,0	0,0
EG	NW	64	54	55,1	49,2	55,2	49,4	0,1	0,2
1.OG	NW	64	54	55,6	50,2	55,7	50,3	0,1	0,1
Königschaldinger Straße 47									
EG	W	64	54	52,9	46,7	53,0	46,8	0,1	0,2
1.OG	W	64	54	53,4	47,9	53,5	48,0	0,1	0,1
EG	S	64	54	51,5	47,2	51,5	47,3	0,0	0,0
1.OG	S	64	54	53,2	48,9	53,2	49,0	0,0	0,0
EG	N	64	54	56,3	52,1	56,3	52,1	0,0	0,0
1.OG	N	64	54	57,8	53,6	57,8	53,6	0,0	0,0
EG	W	64	54	53,6	47,4	53,8	47,6	0,1	0,2
1.OG	W	64	54	54,2	48,5	54,3	48,7	0,1	0,1
Königschaldinger Straße 50									
EG	S	64	54	58,6	54,4	58,6	54,4	0,0	0,0
1.OG	S	64	54	62,6	58,6	62,6	58,6	0,0	0,0
EG	O	64	54	62,7	58,5	62,7	58,5	0,1	0,0
1.OG	O	64	54	66,8	62,8	66,9	62,8	0,0	0,0

Verkehrsgeräusche
Differenz Beurteilungspegel Planfall/Nullfall

Stockwerk	Fas- sade	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegel- differenz	
		Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Königschaldinger Straße 51									
EG	S	64	54	47,2	42,6	47,4	42,7	0,1	0,1
1.OG	S	64	54	48,5	44,0	48,6	44,0	0,1	0,1
2.OG	S	64	54	51,0	46,6	51,0	46,7	0,1	0,0
EG	N	64	54	57,2	53,2	57,2	53,2	0,0	0,0
1.OG	N	64	54	57,5	53,6	57,5	53,6	0,0	0,0
2.OG	N	64	54	58,0	54,0	58,0	54,0	0,0	0,0
EG	W	64	54	45,9	40,6	46,1	40,7	0,2	0,2
1.OG	W	64	54	47,0	41,8	47,2	42,0	0,2	0,1
2.OG	W	64	54	50,0	45,4	50,1	45,5	0,1	0,1
Königschaldinger Straße 54									
EG	S	64	54	57,4	53,2	57,4	53,2	0,0	0,0
1.OG	S	64	54	61,1	57,0	61,1	57,0	0,0	0,0
EG	O	64	54	61,5	57,3	61,5	57,3	0,1	0,0
1.OG	O	64	54	64,9	60,8	64,9	60,8	0,0	0,0
EG	N	64	54	57,9	53,7	57,9	53,7	0,0	0,0
1.OG	N	64	54	61,2	57,2	61,2	57,2	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 56									
EG	SO	64	54	57,1	52,8	57,2	52,9	0,1	0,0
1.OG	SO	64	54	60,3	56,2	60,3	56,2	0,0	0,0
EG	NO	64	54	54,5	50,2	54,6	50,2	0,1	0,0
1.OG	NO	64	54	59,2	55,1	59,2	55,1	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 58									
EG	SO	64	54	57,6	53,5	57,6	53,5	0,0	0,0
1.OG	SO	64	54	59,5	55,5	59,6	55,5	0,0	0,0
EG	NO	64	54	57,5	53,2	57,6	53,2	0,1	0,1
1.OG	NO	64	54	60,7	56,5	60,7	56,6	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 60									
EG	SO	64	54	55,2	51,2	55,2	51,2	0,0	0,0
1.OG	SO	64	54	58,1	54,1	58,1	54,1	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 61									
EG	W	64	54	48,3	41,6	48,6	42,0	0,4	0,4
1.OG	W	64	54	51,6	44,8	52,0	45,2	0,4	0,4
2.OG	W	64	54	53,0	47,0	53,3	47,3	0,3	0,3
EG	S	64	54	51,4	46,6	51,6	46,7	0,2	0,1
1.OG	S	64	54	53,1	48,2	53,3	48,3	0,2	0,1
2.OG	S	64	54	54,4	49,6	54,5	49,7	0,1	0,1
EG	N	64	54	55,9	51,8	55,9	51,9	0,0	0,0
1.OG	N	64	54	56,5	52,4	56,5	52,4	0,0	0,0
2.OG	N	64	54	57,2	53,1	57,3	53,2	0,0	0,0
Königschaldinger Straße 67									
EG	SW	64	54	56,3	51,4	56,5	51,5	0,2	0,1
1.OG	SW	64	54	56,9	52,1	57,1	52,2	0,1	0,1
2.OG	SW	64	54	57,5	52,8	57,6	52,8	0,1	0,1
EG	SO	64	54	56,2	51,8	56,2	51,8	0,1	0,1
1.OG	SO	64	54	57,9	53,6	58,0	53,7	0,1	0,0
2.OG	SO	64	54	60,2	56,1	60,3	56,2	0,0	0,0
EG	NW	64	54	55,5	51,3	55,6	51,3	0,1	0,0

Verkehrsgeräusche
Differenz Beurteilungspegel Planfall/Nullfall

Stockwerk 1	Fas- sade 2	Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegel- differenz	
		Tag 3	Nacht 4	Tag dB(A) 5	Nacht dB(A) 6	Tag dB(A) 7	Nacht dB(A) 8	Tag dB(A) 9	Nacht dB(A) 10
1.OG	NW	64	54	58,2	54,0	58,2	54,1	0,0	0,0
2.OG	NW	64	54	59,3	55,2	59,4	55,3	0,0	0,0
Schaldinger Straße 39									
EG	W	59	49	56,6	52,6	56,6	52,6	0,0	0,0
1.OG	W	59	49	57,4	53,4	57,4	53,4	0,0	0,0
2.OG	W	59	49	58,2	54,2	58,2	54,2	0,0	0,0
EG	S	59	49	53,8	49,8	53,9	49,8	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	55,7	51,7	55,7	51,7	0,0	0,0
2.OG	S	59	49	57,4	53,4	57,4	53,4	0,0	0,0
Schaldinger Straße 39b									
EG	W	59	49	58,2	54,2	58,2	54,2	0,0	0,0
1.OG	W	59	49	59,1	55,1	59,1	55,1	0,0	0,0
EG	S	59	49	58,1	54,2	58,1	54,2	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	59,1	55,2	59,1	55,2	0,0	0,0
EG	N	59	49	55,6	51,6	55,6	51,6	0,0	0,0
1.OG	N	59	49	57,3	53,3	57,3	53,4	0,0	0,0
Schaldinger Straße 39c									
EG	W	59	49	60,0	56,0	60,0	56,0	0,0	0,0
1.OG	W	59	49	61,1	57,1	61,1	57,1	0,0	0,0
EG	S	59	49	58,8	54,8	58,8	54,9	0,0	0,0
1.OG	S	59	49	60,3	56,3	60,3	56,3	0,0	0,0
EG	N	59	49	57,6	53,7	57,6	53,7	0,0	0,0
1.OG	N	59	49	59,4	55,4	59,4	55,4	0,0	0,0



Stadt Passau
 2. Änderung
 Bebauungsplan "SO an der
 Königshaldinger Straße"

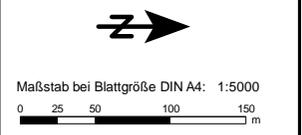
Schalltechnische Untersuchung

**Geräuschemissions-
 kontingentierung**

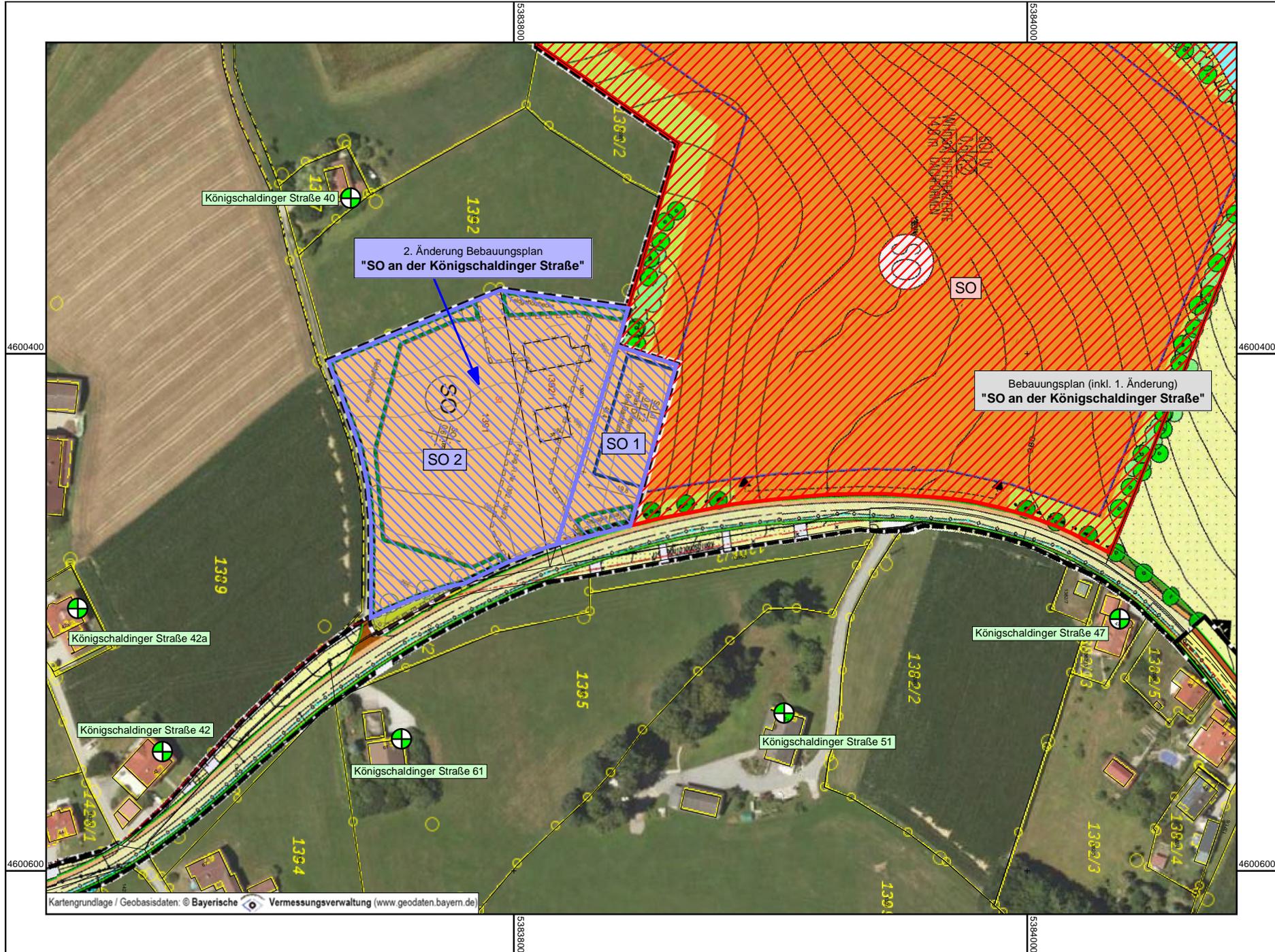
Übersicht mit Kontingentflächen
 und Immissionsorten

Abb. 1
 zum Bericht 2769-01/B1/mec
 vom 03.12.2019

- Legende
-  Immissionsort
 -  Kontingentfläche
Vorbelastung
 -  Kontingentfläche
2. Änderung
Bebauungsplan




Steger & Partner GmbH
 Lärmschutzberatung
 Frauendörferstraße 87
 81247 München
 089 / 89 14 63-0
 www.sp-laermschutz.de



Stadt Passau

**2. Änderung
Bebauungsplan "SO an der
Königshaldinger Straße"**

Schalltechnische Untersuchung

**Geräuschemissions-
kontingentierung**

Detailsicht mit Kontingentflächen
und Immissionsorten

Abb. 2
zum Bericht 2769-01/B1/mec
vom 03.12.2019

Legende

-  Immissionsort
-  Kontingentfläche
Vorbelastung
-  Kontingentfläche
2. Änderung
Bebauungsplan



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:2000

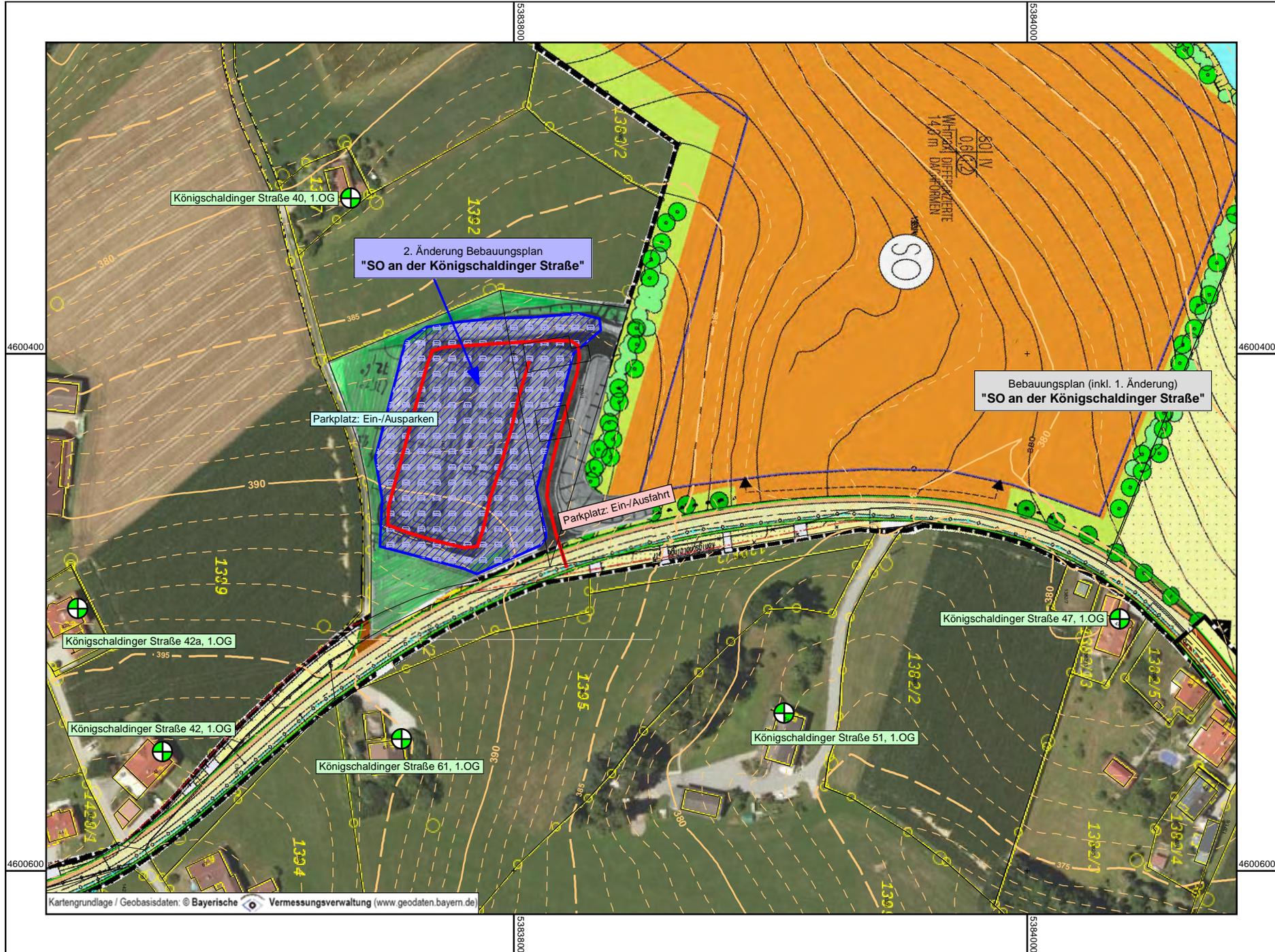


Steger & Partner GmbH

Lärmschutzberatung

Fraundorferstraße 87
81247 München
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de



Stadt Passau

**2. Änderung
Bebauungsplan "SO an der
Königshaldinger Straße"**

Schalltechnische Untersuchung

**Beurteilungspegel
Parkplatz**

Detailsicht mit Geräuschquellen
und Immissionsorten

Abb. 3
zum Bericht 2769-01/B1/mec
vom 03.12.2019

Legende

-  Immissionsort
-  Parkplatz: Ein-/Ausparken
-  Parkplatz: Pkw-Fahrtweg
-  Digitales Geländemodell
(Höhenschichtlinien mit
Höhe ü. NN)



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:2000

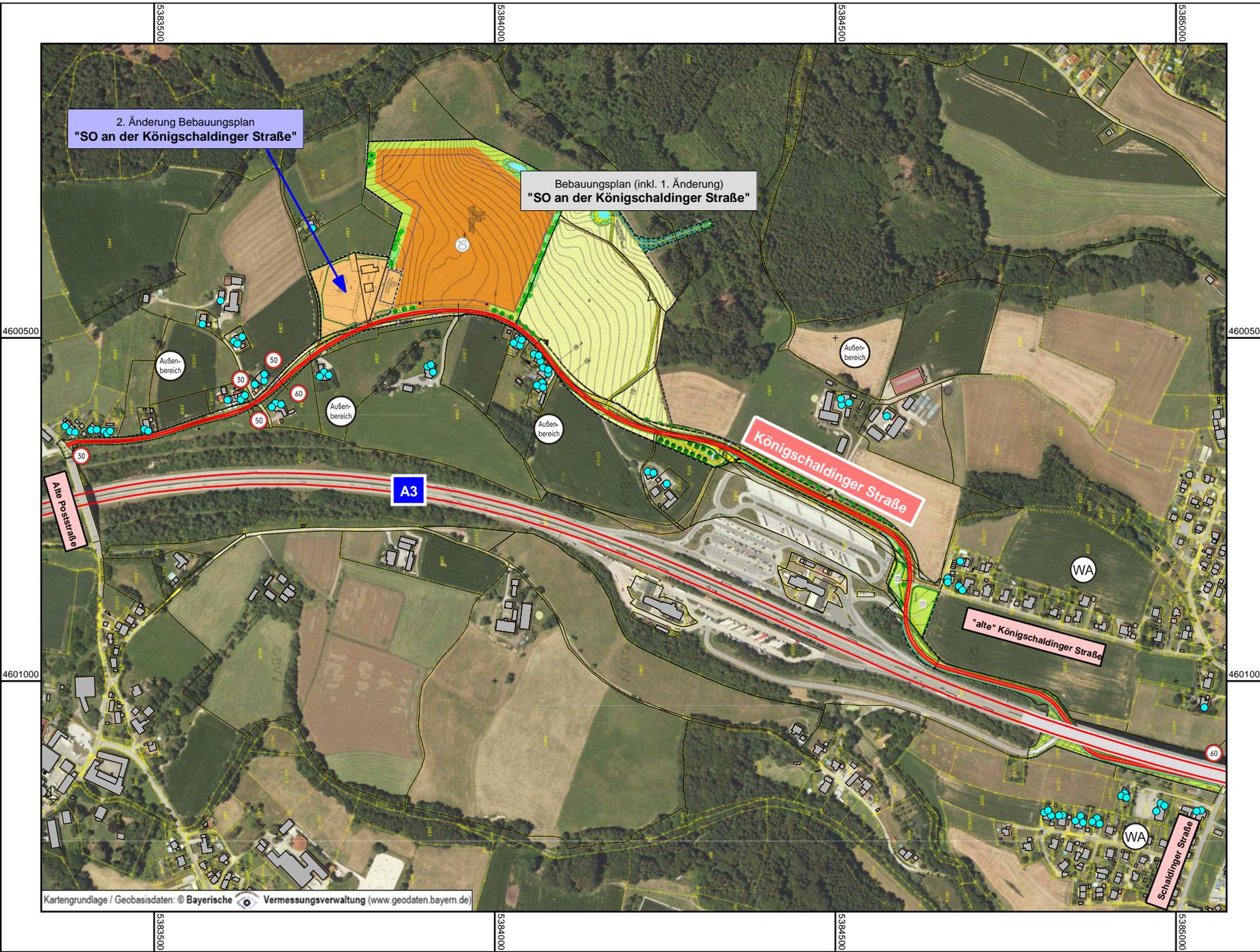


Steger & Partner GmbH

Lärmschutzberatung

Fraundorferstraße 87
81247 München
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de



Stadt Passau
**2. Änderung
 Bebauungsplan "SO an der
 Königschaldinger Straße"**

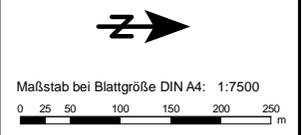
Schalltechnische Untersuchung

Verkehrsgläusche

Übersicht mit Straßenabschnitten
 und Immissionsorten

Abb. 4
 zum Bericht 2769-01/B1/mec
 vom 03.12.2019

- Legende
- Emissionsband Straße
 - Immissionsort
 - Gebäude



S&P
Steger & Partner GmbH
 Lärmschutzberatung
 Frauendörferstraße 87
 81247 München
 089 / 89 14 63-0
 www.sp-laermschutz.de