

Schalltechnische Untersuchung

Zum geplanten Bebauungsplangebiet
„Gewerbegebiet Ebene“, Stadt Pressath
Landkreis Neustadt an der Waldnaab

Auftraggeber: Stadt Pressath
Hauptstraße 14

92690 Pressath

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Michael Prasse
Kontakt: Tel.: 09656/914 399-20
Email: michael.prasse@abconsultants.info

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Situation und Aufgabenstellung	8
3.	Grundlagen	11
4.	Anforderungen an den Schallschutz	12
4.1	Anlagenlärm	12
4.1.1	Gliederung der Baugebiete	12
4.1.2	Heranrückende gewerbliche Bebauung	12
4.1.2.1	TA Lärm	13
4.1.2.2	Kontingentierung	14
4.1.2.2.1	Vorbelastung	15
4.1.2.2.2	Berechnung des Emissionskontingentes	16
4.1.2.2.3	Berechnung des Zusatzkontingentes	17
4.1.2.2.4	Schallausbreitung	17
	Anlage 1: Pläne und Ergebnisse	18
	Anlage 1.1: Vorbelastung für Immissionsort Ebene 1	19
	Anlage 1.2: Kontingentierung	20
	Anlage 2: Kontingentierung	22
	Anlage 2.1: Kontingentierung Tag	22
	Anlage 2.2: Kontingentierung Nacht	23
	Anlage 2.3: Entfernungsminderung	24
	Anlage 2.4: Emissionskontingente L_{EK}	25
	Anlage 2.5: Zusatzkontingente	26
	Anlage 3: Emittentendaten	27
	Anlage 4: Fotodokumentation	29
	Anlage 5: Information zum Rechenlauf	31

1. Zusammenfassung

Die Stadt Pressath, Landkreis Neustadt an der Waldnaab plant die Aufstellung des Bebauungsplangebietes „Gewerbegebiet Ebene“.

Eingegrenzt wird das Bebauungsplangebiet im Südwesten durch die Straße „Ebene“ und im Nordwesten durch die Böttgerstraße.

Nördlich des geplanten Vorhabens befindet sich die Firma Lippert, im Westen (lt. Flächennutzungsplan unbeplanter Außenbereich) die Lauffer GmbH und im Südwesten ist eine Schreinerei ansässig.

Südöstlich liegen Wohnbebauungen im unbeplanten Aussenbereich (Schutzwürdigkeit entsprechend eines Mischgebietes), im Norden und im Nordwesten befinden sich Wohnnutzungen, die entsprechend der tatsächlichen Schutzbedürftigkeit wie ein Mischgebiet eingestuft werden.

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die lärmschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den benachbarten Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten und geeignete Festsetzungen für den Bebauungsplan zu erarbeiten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Es bestand die Aufgabe, durch die Erarbeitung geeigneter Festsetzungen zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu war in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile bei gleichzeitiger Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung zu entwickeln.

Mit den nachfolgend als Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan aufgeführten Maßnahmen ist sichergestellt, dass die Geräuscheinwirkungen durch das geplante Vorhaben nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen.

Für die Fläche innerhalb des Umgriffs des Bebauungsplanes wurde eine so genannte Kontingentierung durchgeführt. Diese stellt unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung aus Anlagenlärm sicher, dass sich aus den hinzukommenden Lärmimmissionen keine relevante Erhöhung der Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten in der Umgebung ergibt.

Die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} bedeuten, dass zur Tagzeit die gewerbliche Nutzung teilweise eingeschränkt möglich ist, da das Emissionskontingent L_{EK} ohne Berücksichtigung von Zusatzkontingenten die Anhaltswerte der DIN 18005-1 2002-07 für Gewerbegebiete ($L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$) unterschreitet. Mit Berücksichtigung der Zusatzkontingente wird dieser Wert für den größten Teil der geplanten Fläche aber mindestens erreicht. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung entsprechend den zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten in der Umgebung reduziert. Die Einschränkungen können durch abschirmende Maßnahmen wie geeignete Anordnung der Baukörper, so dass sich eine Abschirmung ergibt, kompensiert werden. Ebenso werden für die im Lageplan in der **Anlage 1** dargestellten Richtungssektoren die Zusatzkontingente wirksam.

Bei Bauvorhaben sollten generell bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden.

Die Berechnungsergebnisse sind den **Anlagen 1 bis 4** zu entnehmen.

Wenn die nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, bestehen aus schalltechnischer Sicht gegen den Bebauungsplan keine Bedenken.

In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

Als abstrakte Festsetzungen bieten sich hier vor allem Festsetzungen zu immissionswirksamen Schalleistungspegeln an, während konkrete Festsetzungen auf bauliche oder sonstige technischen Vorkehrungen abzielen.

Nachfolgend sind für das Bebauungsplangebiet Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können

Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:

- *Innerhalb der Gewerbegebietsfläche sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig deren Geräusche die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ von tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5. Die Relevanzgrenze aus DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.*

<i>Fläche</i>	<i>L_{EK,Tag} dB(A)</i>	<i>L_{EK,Nacht} dB(A)</i>
<i>GE</i>	<i>51</i>	<i>36</i>

Tabelle 1: Emissionskontingente (L_{EK})

Zusatzkontingente

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende $L_{EK,ZUS,k}$:

Zusatzkontingente						
Bezugspunkt	RW		HW		Zusatzkontingent	
	4496078,89		5513436,81			
Abgrenzung Sektoren					$L_{EK,ZUS,k}$ Tag dB(A)	$L_{EK,ZUS,k}$ Nacht dB(A)
Sektoren	Anfang		Ende			
		RW	HW	RW	HW	
A	4496072,27	5513499,79	4496175,87	5513460,56	7	7
B	4496175,87	5513460,56	4496017,37	5513472,10	13	13
C	4496017,37	5513472,10	4496072,27	5513499,79	0	0

Zusatzkontingente

RW: Rechtswert HW: Hochwert Zählrichtung im Uhrzeigersinn

- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) der Norm für die Immissionsorte innerhalb der in der Tabelle genannten Richtungssektoren $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,ZUS,k}$ zu ersetzen ist.
- Eine Befreiung oder die Ansetzung davon abweichender Emissionskontingente L_{EK} ist in Absprache mit der Genehmigungsbehörde möglich.
- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Betriebsleiter oder Betriebsinhaber dürfen nur dann ausnahmsweise errichtet werden, wenn mit dem Antrag auf Baugenehmigung bzw. auf Genehmigungsfreistellung anhand geeigneter schalltechnischer Untersuchungen für das Vorhaben nachgewiesen wird, dass die Lärmeinwirkungen benachbarter Flächen die Anforderungen der einschlägigen Regelwerke zum Lärmschutz (TA Lärm/08.98) nicht überschreiten.

In die Begründung zum Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 19_0 der Fa. abConsultants GmbH, vom 05.01.2012 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten quantifizieren zu können.
- Die Emissionskontingente L_{EK} sind keine Orientierungs- oder Immissionsrichtwerte oder -anteile.
- Im künftigen konkreten Verwaltungsverfahren sind die, aus den Emissionskontingenten L_{EK} sich ergebenden Immissionskontingente L_{IK} als Immissionsrichtwertanteile zu betrachten, mit der Folge, dass der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das jeweilige Immissionskontingent L_{IK} nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreiten darf.
- Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Realisierung des Gewerbegebietes bei Einhaltung der in der Planzeichnung festgesetzten Lärmkontingente (L_{EK}) möglich ist. Die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} bedeuten, dass zur Tagzeit die gewerbliche Nutzung teilweise eingeschränkt möglich ist, da das Emissionskontingent L_{EK} ohne Berücksichtigung von Zusatzkontingenten die Anhaltswerte der DIN 18005-1 2002-07 für Gewerbegebiete ($L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$) tagsüber um 9 dB(A) unterschreitet. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung zudem entsprechend den zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten in der Umgebung reduziert. Die Einschränkungen können durch abschirmende Maßnahmen wie geeignete Anordnung der Baukörper, so dass sich eine Abschirmung ergibt, kompensiert werden. Ebenso werden für die im Lageplan in der **Anlage 1** dargestellten Richtungssektoren die Zusatzkontingente wirksam.

Fläche	Ausgangspegel	Reduzierung zur Nachtzeit
Fläche 1	51 dB(A)/m^2	15 dB(A)

Emissionskontingente L_{EK} tagsüber und Reduzierung zur Nachtzeit

Richtungssektoren mit Zusatzkontingenten $L_{EK,ZUS,k}$:

Zusatzkontingente						
Bezugspunkt	RW		HW		Zusatzkontingent	
	4496078,89		5513436,81			
Abgrenzung Sektoren					$L_{EK,ZUS,k}$ Tag dB(A)	$L_{EK,ZUS,k}$ Nacht dB(A)
Sektoren	Anfang		Ende			
		RW	HW	RW	HW	
A	4496072,27	5513499,79	4496175,87	5513460,56	7	7
B	4496175,87	5513460,56	4496017,37	5513472,10	13	13
C	4496017,37	5513472,10	4496072,27	5513499,79	0	0

Zusatzkontingente

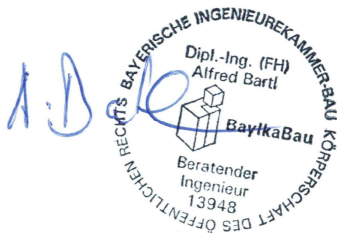
Anhand der vorstehenden Tabelle können für Betriebe für die höhere Lärmimmissionen zur Nachtzeit zu erwarten sind, entsprechende Teilflächen vorgesehen werden.

Bei Bauvorhaben sollten generell bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 1 der schalltechnischen Untersuchung 19_0 der Fa. abConsultants GmbH, vom 05.01.2012 zu entnehmen.

Hinweis für den Planer und für die Stadt Pressath zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens:

Die Emissionskontingente L_{EK} (Kontingentierung) sowie die Richtungssektoren sind entsprechend dieser schalltechnischen Untersuchung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Bei einer evtl. Änderung von Flächen im weiteren Bebauungsplanverfahren muss die Kontingentierung überarbeitet werden, da bei Abweichungen das Gesamtkonzept nicht mehr schlüssig ist.

Vohenstrauß, 05.01.2012



Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

Dipl.-Ing. (FH) Michael Prasse

2. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Pressath, Landkreis Neustadt an der Waldnaab plant die Aufstellung des Bebauungsplangebietes „Gewerbegebiet Ebene“.

Eingegrenzt wird das Bebauungsplangebiet im Südwesten durch die Straße „Ebene“ und im Nordwesten durch die Böttgerstraße.

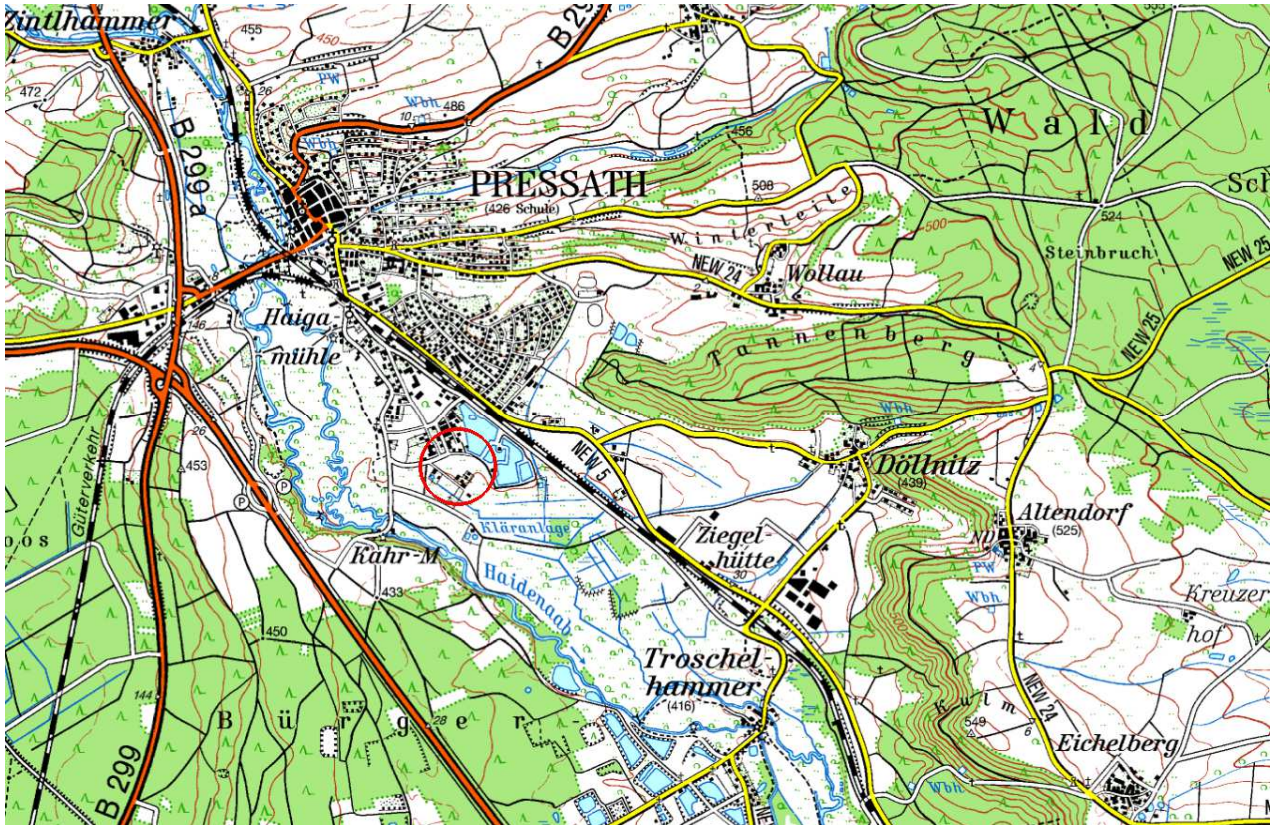


Abbildung 1: Übersichtslageplan ohne Maßstab aus /7/

Nördlich des geplanten Vorhabens befindet sich die Firma Lippert, westlich die Firma Lauffer GmbH und im Südwesten eine Schreinerei.

Nördlich des Plangebietes ist im Flächennutzungsplan /10/ ein Gewerbegebiet dargestellt. Da dies entsprechend der Ortseinsicht /15/ mit Wohnnutzungen bebaut ist, wird im Sinne einer Gemengelage die Schutzbedürftigkeit entsprechend der eines Mischgebietes eingestuft, was auch der Bescheidssituation /11/, /12/, /13/ und /14/ entspricht. Südöstlich des Umgriffs befinden sich Wohnbebauungen im Außenbereich. Diese werden ebenfalls als Mischgebiet eingestuft.

Für unser Beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den umliegenden Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten.



Abbildung 2: Auszug aus Bebauungsplan /9/

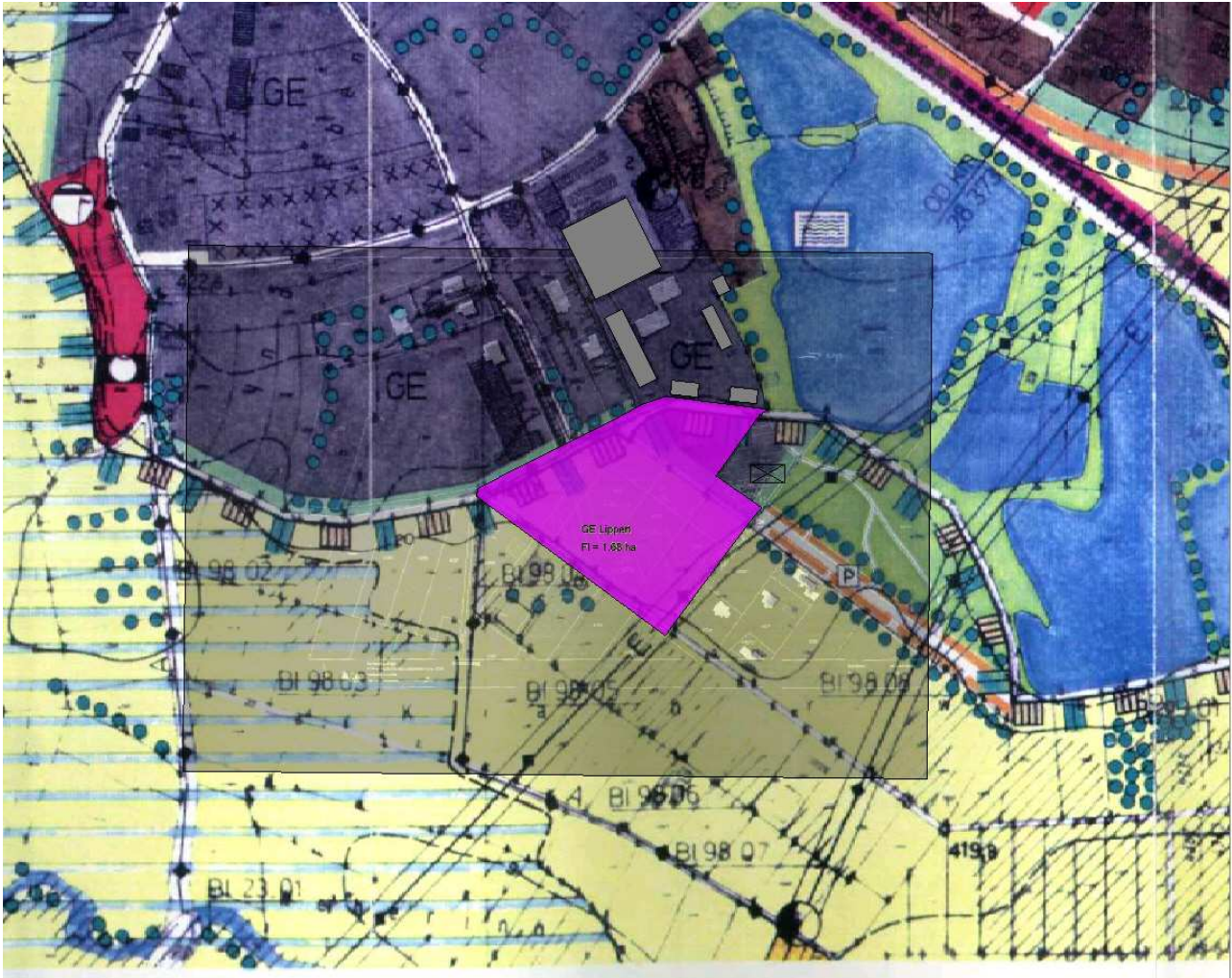


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan-Änderungsentwurf /10/

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden.

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, durch die Erarbeitung geeigneter Festsetzungen zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen der im Plangebiet zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet zur Verfügung stehende Geräuschanteile bei Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung zu entwickeln.

3. Grundlagen

- /1/ Baugesetzbuch - BauGB - in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27.08.1997 (BGBl. I S 2141)
- /2/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87 „Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 - Teil 1“
- /3/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, 2002-07
- /4/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /5/ TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
- /6/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /7/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Amtliche Topographische Karten auf CD, Bayern (Nord), Top 50, Stand: 2000
- /8/ Software SoundPLAN der Firma Braunstein und Berndt GmbH, Stand: s. Anlage
- /9/ Bebauungsplan „Gewerbegebiet Ebene“ der Stadt Pressath, Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab, Architektur- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing- (FH) Wolfgang Schultes, Grafenwöhr, Stand: 06.12.2012
- /10/ Flächennutzungsplan, der Stadt Pressath, Auszug
- /11/ Baugenehmigung zur Nutzungsänderung eines Nähereibetriebes zu einem Großhandelsbetrieb für Pietätsartikel, Landratsamt Neustadt an der Waldnaab, 05.11.1993
- /12/ Baugenehmigung zur Erweiterung der best. Werkhalle mit Einbau einer „Nippel-Laser-Maschine“, Landratsamt Neustadt an der Waldnaab, 17.06.1997
- /13/ Bescheid über den Neubau einer Lagerhalle, Spritzerei und Trockenraum auf dem Grundstück Fl.-Nr. 330,331 und 399 der Gemarkung Pressath, Landratsamt Neustadt an der Waldnaab, 07.09.1987
- /14/ Bescheid über den Neubau eines Büro- und Fertigungsgebäudes, Landratsamt Neustadt an der Waldnaab, 14.05.1990
- /15/ Ortseinsicht und Einsicht in die Genehmigungsbescheide durch unser Büro am 27.12.2012

4. Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Anlagenlärm

4.1.1 Gliederung der Baugebiete

Nur erhebliche Nachteile und Belästigungen sind im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu berücksichtigen. Erhebliche Belästigungen sind nach dem grundlegenden Urteil des BVerwG (BVerwG, Urt. vom 11.02.1977 IV C 9.75) nur jene, die den Betroffenen nicht zuzumuten sind.

Baugebiete werden „in sich“ gegliedert; lediglich GE- und GI-Gebiete können auch im Verhältnis zueinander gegliedert werden. Sofern Baugebiete „in sich“ gegliedert werden, ist auf den allgemeinen Störgrad von Gewerbebetrieben (nicht störend - nicht wesentlich störend; erheblich belästigend - nicht erheblich belästigend) abzustellen.

Bei der Planung ist vorsorglich von den höchstzulässigen und hinsichtlich der zu erwartenden Emissionen ungünstigsten Ausnutzung der vorgesehenen Gebietsfestsetzungen auszugehen.

4.1.2 Heranrückende gewerbliche Bebauung

Bei der Neuplanung von Gebieten für die gewerbliche Nutzung in der Nachbarschaft bereits vorhandener Wohn- oder sonstiger schutzbedürftiger Nutzungen sind grundsätzlich planerische Umweltschutzmaßnahmen im Bereich der später hinzukommenden Nutzung vorzusehen. Sind keine oder nicht ausreichende Schutzabstände verfügbar, werden besondere Maßnahmen u.a. zur innergebietlichen Differenzierung [(E) = eingeschränkte Nutzung] notwendig.

Dabei können auch Festsetzungen für Teilgebiete getroffen werden, um die Zulässigkeit von Betrieben und Anlagen von deren Emissionsgrad abhängig zu machen.

Aus diesem Grund wird für das GE-Gebiet eine sog. Kontingentierung (siehe **Punkt 4.1.2.2**) durchgeführt, welche sicherstellt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die Anlagenlärmimmissionen aus den Teilflächen des Gewerbegebietes im Mischgebiet eingehalten werden können:

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) /2/ erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben, unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm /2/ aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

4.1.2.1 TA Lärm

Bei bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für einzelne Betriebe, die sich auf Teilflächen des Bebauungspangebietes ansiedeln, ist die TA Lärm /2/ zur Prognose der Lärmimmissionen heranzuziehen. Ebenso ist die TA Lärm bei der Ermittlung der maximal möglichen Vorbelastung für bestehende Anlagen außerhalb des Umgriffs des Bebauungsplanes heranzuziehen, sofern keine weiter einschränkenden Auflagen für die jeweiligen Anlagen existieren.

In der TA Lärm /2/ vom 26.08.1998 sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Anlagenlärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Misch/Dorfgebiet (MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiet (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (Auszug)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht.

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei seltene[n] Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber nicht um mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag ist als nicht relevant anzusehen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

4.1.2.2 Kontingentierung

Geräusche gehören zu den Hauptbelastungen und werden in der Bauleitplanung zu immer größeren Problemen. Sie sind Ausgangspunkt zahlreicher Streitigkeiten, die auch zur Unwirksamkeit eines Bebauungsplans führen können. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG).

Die rechtlichen Regelungen sind als Teil der Umweltvorsorge Vorgaben für die städtebauliche Planung (Stadt- und Dorfplanung). Der damit auch angesprochene raumbezogene Schallschutz erfolgt im Wesentlichen durch eine systematische Steuerung der Verteilung der Bodennutzung (z. B. Wohngebiete, Gewerbegebiete) sowie durch bauliche Maßnahmen und technische Vorkehrungen (z. B. Schallschutzwände). Zur Regelung der Intensität der Flächennutzung hat in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher: „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“) an Bedeutung gewonnen. Die Festsetzung in einem Bebauungsplan kann dazu dienen, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen. Schließlich kann dem „Windhundprinzip“ in neuen GE- und GI-Gebieten vorgebeugt werden: Der erste Betrieb, der sich ansiedelt, soll möglichst nicht bereits so viel Lärm emittieren, dass jeder weitere Betrieb unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Bebauung unzulässig wäre. Außerdem können solche Festsetzungen bei der Ermittlung einer plangegebenen Vorbelastung hilfreich sein.

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der in den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehende Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Die Norm DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /6/ wendet sich an Städteplaner, Gemeinden, Genehmigungsbehörden und mit der Planung von Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten befasste Stellen, sowie an Fachleute, die für sie schalltechnisch beratend oder prüfend tätig sind.

In ihr werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben.

Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen. Im Anhang A wird gezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann.

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} festzulegen.

Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /4/.

4.1.2.2.1 Vorbelastung

Für die, dem Bebauungsplangebiet benachbarten Wohnnutzungen besteht bereits eine Vorbelastung aus Anlagenlärm durch die Firma Lippert (Genehmigungsbescheide /12/, /13/ und /14/), die Firma Lauffer GmbH Pietätsartikel (Genehmigungsbescheid /11/) und eine Schreinerei. Diese Vorbelastungen wurden zunächst quantifiziert, um die für das auszuweisende Gewerbegebiet noch zur Verfügung stehenden Anteile an den städtebaulichen Orientierungswerten aus Beiblatt 1 zur DIN 18005-1, vom Mai 1987 zu ermitteln.

Es wurde entsprechend /12/ davon ausgegangen, dass an den der Firma Lippert nächstgelegenen betriebsfremden Wohngebäuden an der Böttgerstraße die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Lärmimmissionen der Fa. Lippert am Tag und in der Nacht ausgeschöpft werden. Unter diesen Voraussetzungen hat sich ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_w = 60,5 \text{ dB(A)/m}^2$ ergeben. Da die Immissionsorte im Norden und Süden deutlich weiter vom Betriebsgelände der Fa. Lippert entfernt sind, wurde für die Schallquelle eine Richtwirkung gewählt, die den Schalleistungspegel in dieser Richtung auf $L_w = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ erhöht.

Ebenso wurden die Schalleistungspegel für die Fa. Lauffer GmbH so festgelegt, dass die Beurteilungspegel, ausgehend vom Betrieb der Lauffer GmbH die Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts an der Wohnbebauung auf den Flurstücken 3388/1 und 3395/2 ausschöpfen /11/. Mit einem Schalleistungspegel von $L_w = 60,5 \text{ dB(A)/m}^2$ werden die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet am Immissionsort Fl.-Nr. 3388/1 ausgeschöpft. Für den weiter entfernten Immissionsort 3395/2 ist die Berücksichtigung einer Richtwirkung erforderlich die den Schalleistungspegel in dieser Richtung auf $L_w = 66,4 \text{ dB(A)/m}^2$ erhöht. Diese Richtwirkung wurde auch in südlicher Richtung (Aussenbereichsbebauung Ebene) angesetzt.

Bei der Kontingentierung wurde aus softwaretechnischen Gründen beim Immissionsort Weiherweg 5 von einer Vorbelastung von 59,9 dB(A) bzw. 44,9 dB(A) ausgegangen.

Bei der Betriebsfläche der Schreinerei wurde von einem Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² nach /3/ ausgegangen. Dies wird in der DIN 18005 als anzusetzender Wert für ein Gewerbegebiet angegeben.

Da an den Immissionsorten des zukünftigen Bebauungsplanes die Orientierungswerte durch die Vorbelastung aus Anlagenlärm teilweise ausgeschöpft werden, dürfen die Lärmimmissionen aus dem zukünftigen Gebiet nicht zu einer Erhöhung der Lärmimmissionen an diesen Immissionsorten beitragen. Unter diesen Voraussetzungen ergeben sich die in der **Anlage 2.1** angegebenen Planwerte.

4.1.2.2.2 Berechnung des Emissionskontingentes

Wenn ein Immissionsort nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel L_{vor} der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert L_{PI} nach der Gleichung

$L_{PI,j} = 10 \lg \left(10^{0,1 L_{GI,j} / dB} - 10^{0,1 L_{vor,j} / dB} \right) dB$ mit $j =$ Index des jeweiligen Immissionsortes zu berechnen.

Die Vorbelastung durch die Firmen Lippert und Lauffer GmbH sowie die Schreinerei wurde wie vorstehend erläutert berücksichtigt. Die Berechnungen der zulässigen Emissionskontingente erfolgen mit EDV-Unterstützung. Dabei werden die einzelnen gewerblichen Flächen des Bebauungsplangebietes solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz ΔL zwischen dem Emissionskontingent L_{EK} und dem Immissionskontingent L_{IK} einer Teilfläche am Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist /6/:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left(\frac{S_k}{4 \pi s_{k,j}^2} \right) dB \text{ mit } s_{k,j} = \text{Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des}$$

Flächenelementes in Meter (m) und $\sum_k S_k = S_i =$ Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5 s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) aus /6/ berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(\frac{S_i}{4 \pi s_{i,j}^2} \right) dB \text{ mit } s_{i,j} = \text{Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der}$$

Teilfläche in Meter (m) und $S_i =$ Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg wie z. B. Gebäude oder Lärmschutzwände sind hierbei nicht zu berücksichtigen. Deren abschirmende Wirkung kommt erst beim Nachweis der planungsrechtlichen Zulässigkeit der jeweiligen Vorhaben zum Ansatz.

Eine EDV-Grafik der gespeicherten Daten zeigt die **Anlage 1** dieser Untersuchung. Die Teilflächen und ihre Bezeichnung sind in der Zeichnung eingetragen. Die angesetzten Emissionskontingente L_{EK} sind der /6/ zu entnehmen.

4.1.2.2.3 Berechnung des Zusatzkontingentes

Die nach /6/, Abschnitt 4 ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können dann im Bebauungsplan zusätzliche oder andere Festsetzungen getroffen werden.

Im vorliegenden Fall bietet sich die Festsetzung eines Zusatzkontingentes über die Erhöhung des Emissionskontingentes für einzelne Richtungssektoren an:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} = L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB}.$$
 Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind dann außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

4.1.2.2.4 Schallausbreitung

Die Differenz ΔL zwischen dem Emissionskontingent L_{EK} und dem Immissionskontingent L_{IK} einer Teilfläche am Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist /6/:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left(\frac{S_k}{4\pi s_{k,j}^2} \right) \text{ dB}$$
 mit $s_{k,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des

Flächenelementes in Meter (m) und $\sum_k S_k = S_i$ = Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

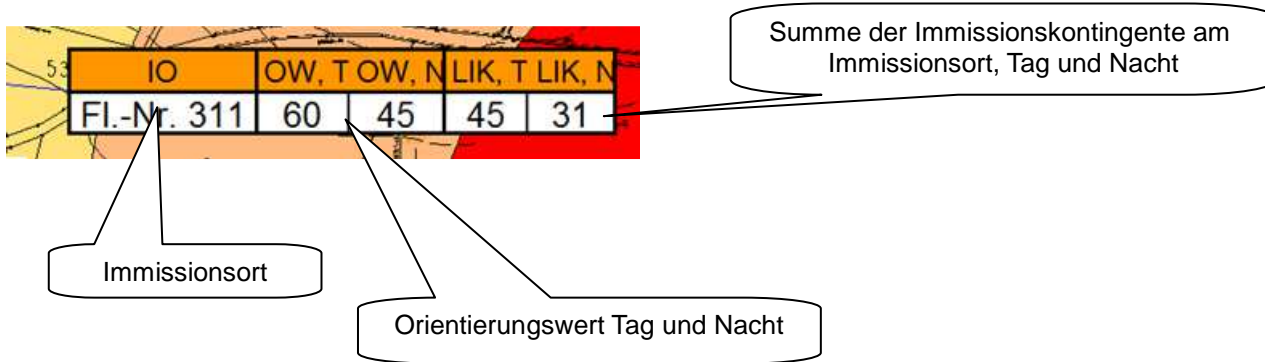
Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5 s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) aus /6/ berechnet werden:

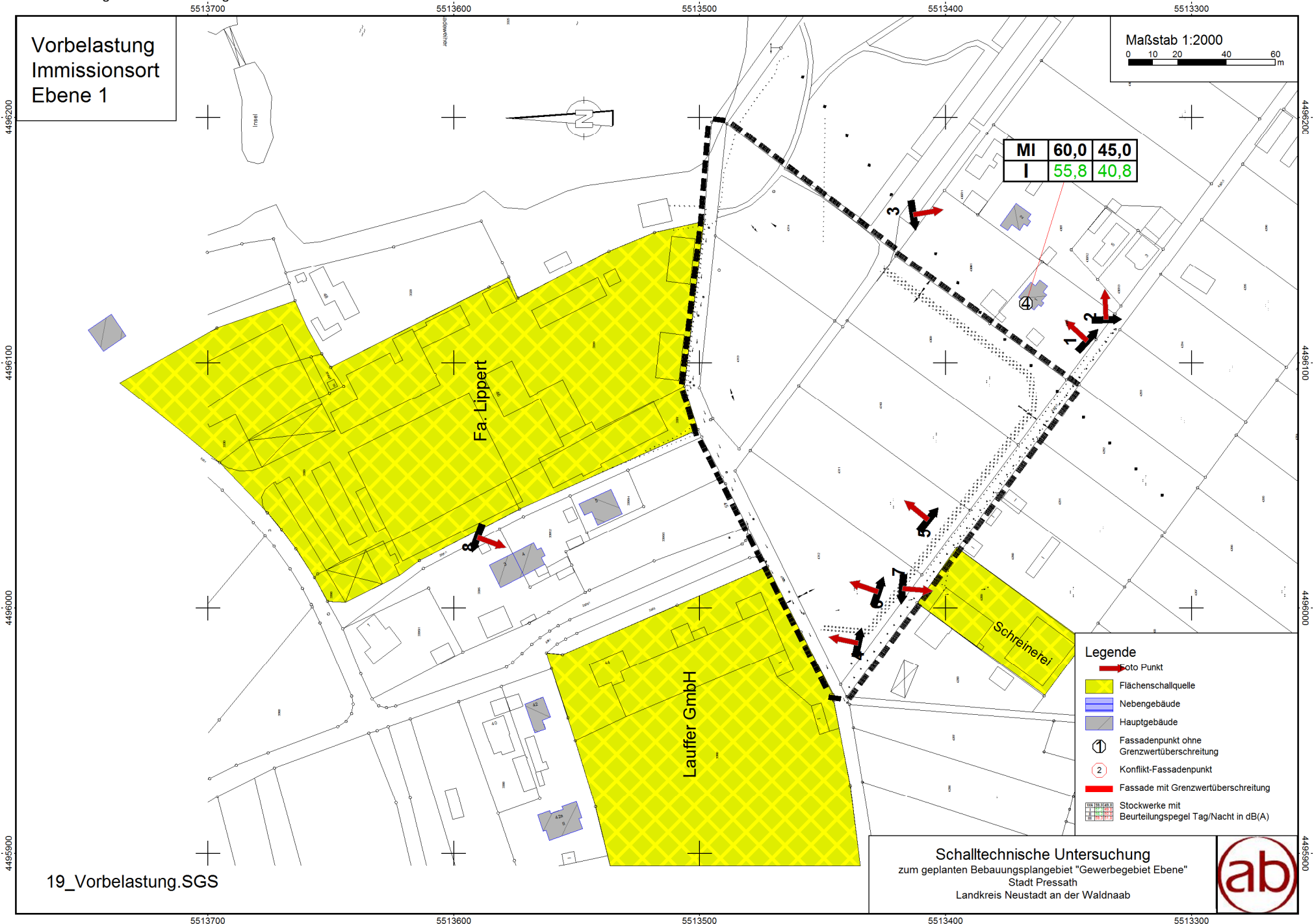
$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(\frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) \text{ dB}$$
 mit $s_{i,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der

Teilfläche in Meter (m) und S_i = Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

Anlage 1: Pläne und Ergebnisse

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik





Vorbelastung
Immissionsort
Ebene 1

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 m

19_Vorbelastung.SGS

Schalltechnische Untersuchung
zum geplanten Bebauungsplangebiet "Gewerbegebiet Ebene"
Stadt Pressath
Landkreis Neustadt an der Waldnaab



Berechnungssituation TAG

Maßstab 1:2000



4496200

4496100

4496000

4495900

4496200

4496100

4496000

4495900

IO	OW,T	OW,N	LIK,T	LIK,N
Böttgerstraße 50	60	45	41	26

IO	OW,T	OW,N	LIK,T	LIK,N
Ebene 1	60	45	58	43

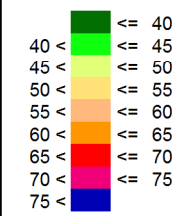
IO	OW,T	OW,N	LIK,T	LIK,N
Weierweg 5	60	45	43	28

IO	OW,T	OW,N	LIK,T	LIK,N
Weierweg 4	60	45	40	25

IO	OW,T	OW,N	LIK,T	LIK,N
Böttgerstraße 42	60	45	39	24

IO	OW,T	OW,N	LIK,T	LIK,N
Böttgerstraße 42a	60	45	37	22

LiK Tag
in dB(A)



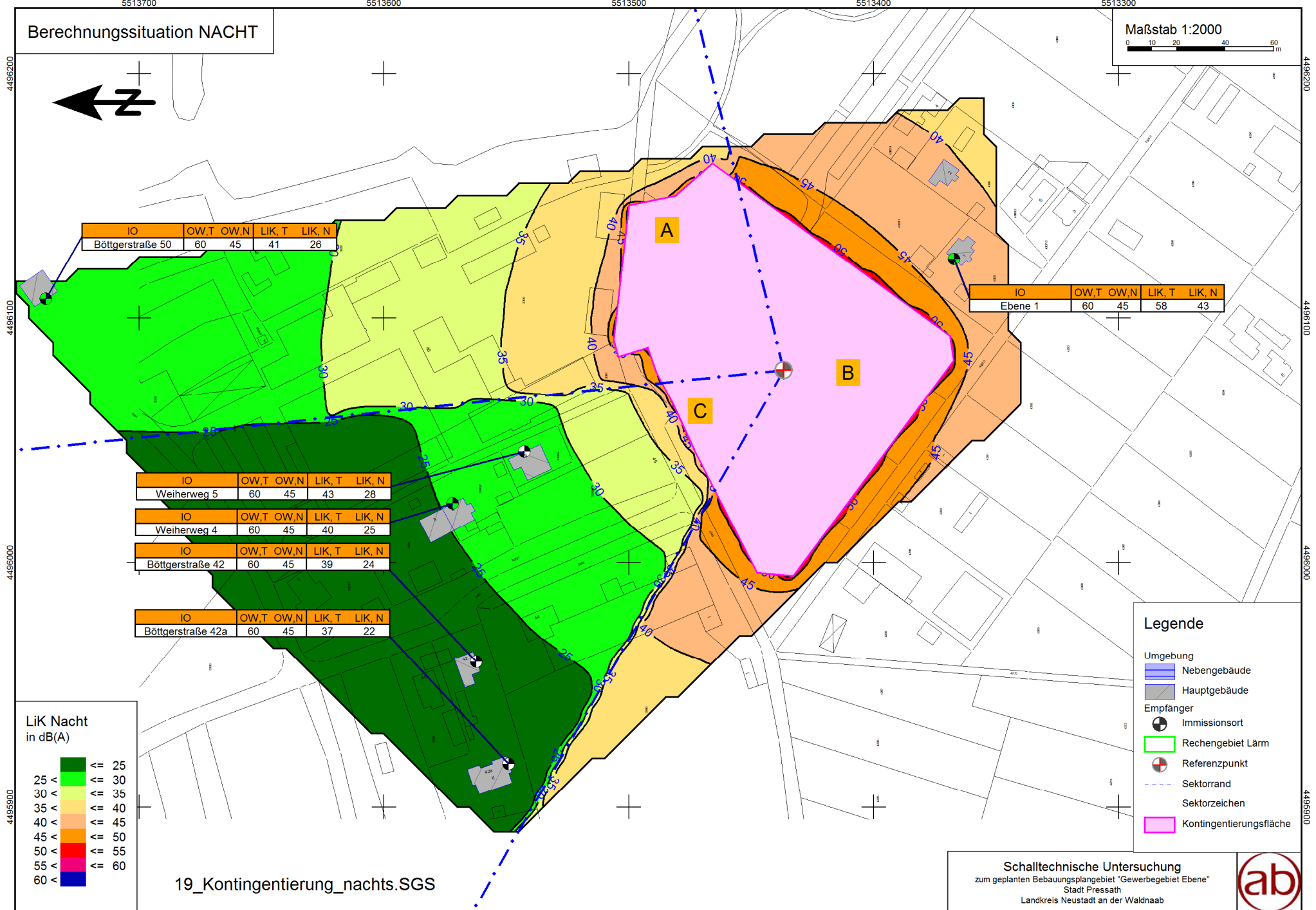
Legende

- Umgebung
 - Nebengebäude
 - Hauptgebäude
- Empfänger
 - Immissionsort
 - Referenzpunkt
- Rechengebiet Lärm
- Sektorrand
- Sektorzeichen
- Kontingentierungsfläche

19_Kontingentierung_tags

Schalltechnische Untersuchung
zum geplanten Bebauungsplangebiet "Gewerbegebiet Ebene"
Stadt Pressath
Landkreis Neustadt an der Waldnaab





Anlage 2.1: Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Gewerbegebiet Ebene Pressath
 Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	Böttgerstraße 42	Böttgerstraße 42a	Böttgerstraße 50	Ebene 1	Weierweg 4	Weierweg 5
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	60,0	60,0	60,0	55,8	60,0	59,9
Planwert L(PI)	41,0	41,0	41,0	58,0	41,0	44,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Böttgerstraße 42	Böttgerstraße 42a	Böttgerstraße 50	Ebene 1	Weierweg 4	Weierweg 5
Fläche 1	20835,8	51	38,5	37,3	33,6	44,7	40,4	43,1
Immissionskontingent L(IK)			38,5	37,3	33,6	44,7	40,4	43,1
Unterschreitung			2,5	3,7	7,4	13,3	0,6	0,9



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

19
 Blatt 1 von 5

Anlage 2.2: : Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Gewerbegebiet Ebene Pressath
 Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	Böttgerstraße 42	Böttgerstraße 42a	Böttgerstraße 50	Ebene 1	Weierweg 4	Weierweg 5
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	45,0	45,0	45,0	40,8	45,0	44,9
Planwert L(PI)	26,0	26,0	26,0	43,0	26,0	29,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Böttgerstraße 42	Böttgerstraße 42a	Böttgerstraße 50	Ebene 1	Weierweg 4	Weierweg 5
Fläche 1	20835,8	36	23,5	22,3	18,6	29,7	25,4	28,1
Immissionskontingent L(IK)			23,5	22,3	18,6	29,7	25,4	28,1
Unterschreitung			2,5	3,7	7,4	13,3	0,6	0,9



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

19
 Blatt 2 von 5

Anlage 2.3: : Entfernungsminderung

Gewerbegebiet Ebene Pressath
 Geräuschkontingentierung

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	Böttgerstraße 42	Böttgerstraße 42a	Böttgerstraße 50	Ebene 1	Weierweg 4	Weierweg 5
Fläche 1	20835,8	12,5	13,7	17,4	6,3	10,6	7,9



SoundPLAN 7.2

abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

19
 Blatt 3 von 5

Anlage 2.4: : Emissionskontingente L_{EK}

Gewerbegebiet Ebene Pressath
 Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
 Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
Fläche 1	51	36

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

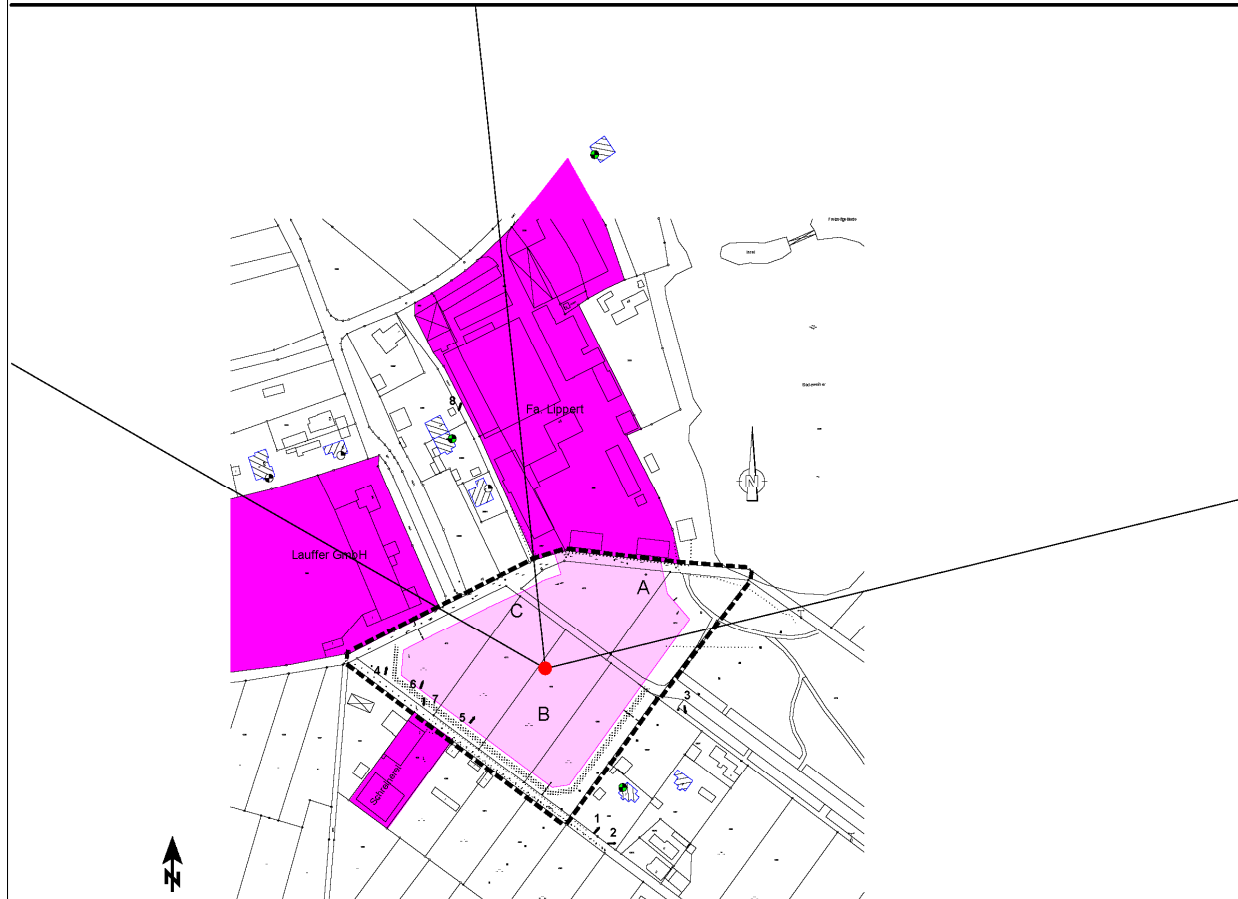
19
 Blatt 4 von 5

Anlage 2.5: Zusatzkontingente

Gewerbegebiet Ebene Pressath
Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
4496078,89	5513436,81

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	354,0	76,2	7	7
B	76,2	299,8	13	13
C	299,8	354,0	0	0



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

19

Blatt 5 von 5

SoundPLAN 7.2

Anlage 3: Emittentendaten

**Gewerbegebiet Ebene Pressath
 Emittentendaten - Vorbelastung Immissionsort Ebene 1**

Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KO-Boden	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch den Boden
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Spektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 1 von 2
 05.01.2013

SoundPLAN 7.2

**Gewerbegebiet Ebene Pressath
 Emittentendaten - Vorbelastung Immissionsort Ebene 1**

Name	Gruppe	X	Y	Z	I oder S	L'w	Lw	KO-Boden	KI	KT	Tagesgang	Spektrum	
		m	m	m	m,m ²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB			
Fa. Lippert	Vorbelastung	4496081,46	5513605,07	2,00	18563,16	60,5	103,2	3,00	0,0	0,0	Fa. Lippert	Fa. Lippert	
Lauffer GmbH	Vorbelastung	4495947,67	5513495,12	2,00	11033,10	60,5	100,9	3,00	0,0	0,0	Lauffer GmbH	Lauffer GmbH	
Schreinerei	Vorbelastung	4495994,50	5513377,49	2,00	1776,85	60,0	92,5	3,00	0,0	0,0	Schreinerei	Schreinerei	



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 2 von 2
 05.01.2013

SoundPLAN 7.2

Anlage 3: Emittentendaten

19; Gewerbegebiet Ebene Pressath
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) längen- bzw. flächenbezogen- Vorbelastung
Immissionsort Ebene 1

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
00-01 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

RSPS0006.res
 Blatt: 1 von 2
 05.01.2013

SoundPLAN 7.2

19; Gewerbegebiet Ebene Pressath
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) längen- bzw. flächenbezogen- Vorbelastung
Immissionsort Ebene 1

Schallquelle	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Fa. Lippert	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	45,5	45,5	
Lauffler GmbH	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	45,5	45,5	
Schreineri	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0	



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

RSPS0006.res
 Blatt: 2 von 2
 05.01.2013

SoundPLAN 7.2

Anlage 4: Fotodokumentation

Gewerbegebiet Ebene Pressath			
4	Ebene 1	5	Ebene 3 und 5
			
<p>Fotopunkt 1 im Esplanad: Ebene 1</p>		<p>Fotopunkt 2 Ebene 3 und 5</p>	
6	Ebene 2	7	Laufer GmbH
			
<p>Fotopunkt 3 Ebene 2</p>		<p>Fotopunkt 4 Laufer GmbH Vorbereitung</p>	
		<p>ab Consultants GmbH Altes Wiesenhof 25, 92648 Volkersbank</p>	
<p>SoundPLAN T.2</p>		<p>Seite 1 05.01.2013</p>	

Anlage 4: Fotodokumentation

Gewerbegebiet Ebene Pressath			
8	Fa. Lippert	9	Weiherweg 5
			
<p>Fotopunkt 5 Firma Lippert Vorbelastung</p>		<p>Fotopunkt 6 ImmoKasart/Weiherweg 5</p>	
10	Fotopunkt 7	13	Fotopunkt 8
			
<p>Fotopunkt 7 Schreiner Vorbelastung</p>		<p>Fotopunkt 8 ImmoKasart/Weiherweg 4</p>	
		<p>abConsultants GmbH Altes Wiesenhof 25, 92648 Volkelsbrunn</p>	
<p>SoundPLAN T.2</p>		<p>Seite 2 05.01.2013</p>	

Anlage 5: Information zum Rechenlauf

19; Gewerbegebiet Ebene Pressath Rechenlauf-Info - Vorbelastung Immissionsort Ebene 1

Projektbeschreibung

Projekttitle: Gewerbegebiet Ebene Pressath
 Projekt Nr.: 19
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Michael Prasse
 Auftraggeber: Stadt Pressath

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: Vorbelastung Immissionsort Ebene 1
 Gruppe: Laufdatei.runx
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 6
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
 Berechnungsbeginn: 05.01.2013 14:41:39
 Berechnungsende: 05.01.2013 14:41:43
 Rechenzeit: 00:00:401 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 1
 Anzahl berechneter Punkte: 1
 Kernel Version: 12.11.2012 (RKernel7.dll)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 2
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,010 dB

Richtlinien:
 Gewerbe: TA-Lärm einfaches Verfahren
 Luftabsorption: Keine Luftabsorption

Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Nein

Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m

Minderung
 Bewuchs: Keine Dämpfung
 Bebauung: Keine Dämpfung
 Industriegebiete: Keine Dämpfung

Bewertung:
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt
 DIN 18005 Gewerbe

Geometriedaten

Rechengebiet Ebene 1.geo 05.01.2013 14:38:28
 Vorbelastung_Ebene.sit 05.01.2013 14:38:54
 - enthält:
 DXF_0(1).geo 04.01.2013 12:25:04
 DXF_BEAUUNG.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_BEB-PLAN.geo 04.01.2013 12:25:04
 DXF_BES-NAME.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_BES-WEGE.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_B-LEITUNG.geo 04.01.2013 12:25:04
 DXF_G-MUSTER.geo 18.12.2012 14:45:22
 DXF_G-SCHRAFFUR.geo 18.12.2012 14:45:22
 DXF_KATASTER.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_NUTZUNG.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_Punkte.geo 18.12.2012 17:16:14



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 1 von 1
 05.01.2013

SoundPLAN 7.2

19; Gewerbegebiet Ebene Pressath Rechenlauf-Info - Vorbelastung Immissionsort Ebene 1

DXF_RASTER.geo	18.12.2012 17:16:14
DXF_TOPO-ANL.geo	04.01.2013 12:25:04
DXF_TOPO-SYM.geo	18.12.2012 14:45:22
DXF_VE-1000BPL4.geo	18.12.2012 17:16:14
DXF_VERMPKT.geo	18.12.2012 14:45:22
Fa. Lippert.geo	05.01.2013 14:08:58
Fotos_Ebene.geo	04.01.2013 14:55:06
Gebäude Umgebungs.geo	05.01.2013 14:22:52
Geofile1.geo	18.12.2012 14:44:32
IOS_Ebene.geo	05.01.2013 14:22:52
Koordinaten_Ebene.geo	04.01.2013 12:25:04
Lauffer GmbH.geo	05.01.2013 13:45:30
Schreinererei.geo	05.01.2013 13:43:36



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 2 von 1
 05.01.2013

SoundPLAN 7.2

Anlage 5: Information zum Rechenlauf

19; Gewerbegebiet Ebene Pressath Rechenlauf-Info - Kontingentierung Ebene

Projektbeschreibung

Projekttitle: Gewerbegebiet Ebene Pressath
 Projekt Nr.: 19
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Michael Prasse
 Auftraggeber: Stadt Pressath

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Geräuschkontingentierung
 Titel: Kontingentierung Ebene
 Gruppe: Laufdatei1.runx
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 5
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 2)
 Berechnungsbeginn: 04.01.2013 10:45:44
 Berechnungsende: 05.01.2013 16:12:48
 Rechenzeit: 00:13:034 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 2903
 Anzahl berechneter Punkte: 2959
 Kernel Version: 25.10.2012 (RKernel7.dll)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 1
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,001 dB

Richtlinien:

Gewerbe: Noise Allotment
 Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
 Minderung:
 Bewuchs: Keine Dämpfung
 Bebauung: Keine Dämpfung
 Industriegelände: Keine Dämpfung
 Bewertung: DIN 18005 Gewerbe

Geometriedaten

Kontingentierung_Ebene.sit 28.12.2012 15:34:00
 - enthält:
 DXF_BEBAUUNG.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_BEB-PLAN.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_B-LEITUNG.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_G-MUSTER.geo 18.12.2012 14:45:22
 DXF_G-SCHRAFFUR.geo 18.12.2012 14:45:22
 DXF_KATASTER.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_NUTZUNG.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_Punkte.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_RASTER.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_TOPO-ANL.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_TOPO-SYM.geo 18.12.2012 14:45:22
 DXF_VE-1000BPL4.geo 18.12.2012 17:16:14
 DXF_VERMPKT.geo 18.12.2012 14:45:22
 Fläche_1.geo 27.12.2012 16:39:42
 Gebäude Umgebung.geo 02.01.2013 15:43:42
 Geofile1.geo 18.12.2012 14:44:32
 IOS_Ebene.geo 04.01.2013 10:22:24
 Koordinaten_Ebene.geo 02.01.2013 12:46:52
 Rechengebiet_Kont_Ebene.geo 03.01.2013 14:05:44

