BEKON
Lärmschutz & Akustik GmbH

Immissionsschutz
Erschütterungsuntersuchung
Bau- und Raumakustik
Industrie- und Arbeitslärm
Geruchsbewertung

BImSchG-Messstelle nach § 26, 29b für Emissionen und Immissionen von Lärm und Erschütterungen

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung nach LärmVibrationsArbSchV

Schaezlerstraße 9
86150 Augsburg
Tel. +49 (821) 3 47 79-0
Fax +49 (821) 3 47 79-55

www.bekon-akustik.de

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten

LA07-147-G05 vom 23.02.2016

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Seeshaupter Straße / Westtangente" - Neuerfassung der Firmen im Plangebiet

Ort / Lage:	Penzberg
Landkreis:	Weilheim-Schongau
Auftraggeber:	GSG Rudolf-Martin und Stefan Schleicher Boschetsrieder Straße 125 81379 München
Bezeichnung:	LA05-147-G06.docx
Gutachtenumfang:	56 Seiten
Datum:	12.12.2016
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Ulrike Schuß
Telefon:	+49 (821)34779-23
eMail:	Ulrike.Schuss@bekon-akustik.de
Messstellenleiter:	Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Begutachtung 4

2. Berechnung 7

2.1 Situation und Aufgabenstellung 7
2.2 Grundlagen 8
2.3 Örtliche Gegebenheiten 8
2.4 Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte 9
2.5 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen 10
2.5.1 Immissionsrichtwert-Anteile (außerhalb des Plangebietes) 10
2.5.2 Immissionskontingente (Plangebiet) 10
2.5.3 Planbedingter Verkehrslärm 10
2.6 Genehmigungsbescheide außerhalb des Plangebietes 10
2.6.1 GE51: Autohaus Hornung GmbH & Co. KG 11
2.6.2 GE52: McDonald's GmbH 12
2.6.3 GE53, GE64: ACP – Automotive Components Penzberg GmbH 13
2.6.4 GE54: Autohaus Hornung GmbH & Co. KG 15
2.6.5 GE55: Frühschütz Besitzunternehmen KG 16
2.6.6 GE56, GE57: Ferro Eichinger GmbH & Co KG 17
2.6.7 GE57: Tribol Chemie GmbH 18
2.6.8 GE58, GE62, GE63: Parsch KG 19
2.6.9 GE59: Braun Helmut 20
2.6.10 GE60: Autohaus Hornung GmbH & Co. KG 20
2.6.11 GE61: kein Genehmigungsbescheid 21
2.7 Genehmigungsbescheide innerhalb des Plangebietes 22
2.7.1 TF01: Axel Tunze 22
2.7.2 TF02: Marker Deutschland GmbH 23
2.7.3 TF03, TF06 und TF07: Grundstücksgemeinschaft Schleicher Rudolf-Martin und Stefan 24
2.7.4 TF08: Herbert Hartmann 25
2.7.5 TF09: kein Genehmigungsbescheid 26
2.7.6 TF10: Horst Grünert 26
2.7.7 TF11: Jochen und Susanne Mannheim 26
2.7.8 TF12: Fritz Gattinger 27
2.7.9 TF13: kein Genehmigungsbescheid 28
2.7.10 TF14: Quartum GmbH & Co. Grundbesitz KG 28

2.8 Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen durch die Gewerbegebietsflächen 29
2.8.1 Systematisches Vorgehen 29
2.8.2 Vorbelastung – Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes 30
2.8.2.1 Ausgangsdaten 30
2.8.2.2 Berechnung und Bewertung der Vorbelastung 30
2.8.3 Belastung durch das Plangebiet – Gewerbelärm durch das Plangebiet 31
2.8.3.1 Berechnung der Belastung durch das Plangebiet 31
2.8.3.2 Bewertung der Belastung durch das Plangebiet 32
2.8.4 Gesamtbelastung 33
2.8.4.1 Bewertung der Beurteilungspegel 33
2.9 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen 34
3. Qualität der Prognose 34
4. Textvorschläge für den Bebauungsplan 35
4.1 Satzung 35
4.2 Begründung 38
5. Abkürzungen der Akustik 46
6. Anlagen 47
6.1 Übersichtsplan 48
6.2 Lage der Immissionspunkte 49
6.3 Berechnung der Vorbelastung durch die Gewerbegebietsflächen außerhalb des Plangebietes 50
6.3.1 Bezugsflächen 50
6.3.2 Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile (Beurteilungspegel L_{Vor}) 51
6.4 Berechnung der Belastung durch das Plangebiet 53
6.4.1 Bezugsfläche 53
6.4.2 Berechnung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel L_{Pl}) 54

1. Begutachtung

Die Stadt Penzberg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Gewerbezentrum Seeshaupter Straße / Westtangente" für ein Gewerbegebiet in Penzberg. Das Gebiet befindet sich im Nordwesten von Penzberg.

Außerhalb und innerhalb des Plangebietes befinden sich bereits vorhandene Gewerbebetriebe und schutzbedürftige Nutzungen. Für die bestehenden Betriebe liegen alle verbindlichen Genehmigungsbescheide bis zum 26.09.2016 vor und werden in dieses Gutachten eingearbeitet. Ältere Genehmigungsbescheide beinhalten teilweise keine Auflagen zum Immissionsschutz.

Für die maßgeblichen Flächen des Plangebietes werden Emissionskontingente so festgesetzt, dass durch die zulässigen Nutzungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Es wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH beauftragt ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen.

Vorgehensweise für bestehende Betriebe außerhalb des Plangebietes (Vorbelastung)

Für die bestehenden Betriebe auf den Gewerbegebietsflächen GE51 bis GE64 außerhalb des Plangebietes wurden immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel auf Grundlage der Auflagen zum Immissionsschutz in den Genehmigungsbescheiden ermittelt. Mit Hilfe dieser immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel wurden dann die Gesamtlärmimmissionen aller bestehenden Betriebe außerhalb der Plangebietes (Vorbelastung) an den relevanten Immissionsorten berechnet.

Aufgrund der gewachsenen Struktur von gewerblich genutzten Bereichen und zum Wohnen dienenden Gebieten kann hier nach Punkt 6.7 der TA Lärm eine Gemengelage angenommen werden. Ebenso wird bereits in den Genehmigungsbescheiden der vorhandenen Gewerbebetriebe auf eine Gemengelage abgestellt, z.B. ist für McDonalds nachts im südlich gelegenen Wohngebiet ein Wert von 44,5 dB(A) zulässig.

Die Berechnung der Lärmimmissionen an den bestehenden Wohngebäuden ergab, dass der Immissionsrichtwert zur Nachtzeit am Immissionspunkt IO 2 (Fl.Nr. 1136/5) überschritten wird. Wird für die umliegende Wohnbebauung von einer Gemengelage nach TA Lärm ausgegangen, wird der Immissionsrichtwert zur Nachtzeit eingehalten.

Die Überschreitung an den Wohngebäude auf dem Grundstück mit der Fl.Nr. 1136/5 (IO 02) resultieren aus den Auflagen im Genehmigungsbescheid für die Firma McDonalds, die im südlichen allgemeinen Wohngebiet nachts einen Immissionsrichtwert von 44,5 dB(A) ausschöpfen darf. Dieser Wert liegt bereits 4,5 dB(A) über dem Immissionsrichtwert nachts für ein allgemeines Wohngebiet am nächstgelegenen Wohnhaus auf dem Grundstück mit der Flurnummer Fl.Nr. 1136/2.

Vorgehensweise für bestehende Betriebe bzw. geplante Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes (Belastung durch das Plangebiet)

Für die Gewerbegebietsflächen TF01 bis TF14 werden Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691:2006-12 festgesetzt.

Für die bestehenden Betriebe auf den Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes erfolgt die Kontingentierung der Emissionskontingente in Abstimmung mit den bisher erteilten Baugenehmigungen. Für die bestehenden Betriebe entstehen keine unzumutbaren zusätzlichen Einschränkungen durch den Bebauungsplan.

Folgende Emissionskontingente L_{EK} werden vorgeschlagen:

Fläche	L_{EK} in dB(A)		Größe
	tagsüber	nachts	m^2
TF01	62	47	3676
TF02	62	47	2640
TF03	59	44	20410
TF06	61	46	16503
TF07	60	45	2649
TF08	62	47	2755
TF09	63	48	1537
TF10	62	47	2836
TF11	62	47	2481
TF12	61	46	4308
TF13	61	46	5523
TF14	59	44	4116

Die Berechnung ergab, dass die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet durch die vorgeschlagenen Emissionskontingente im Plangebiet eingehalten werden. Die Lärmimmissionen durch das Plangebiet liegen somit im Rahmen der Abwägung zur Gemengelage innerhalb der zumutbaren Überschreitung von bis zu 5 dB(A) in einem allgemeinen Wohngebiet.

Somit sind mit der Aufstellung des Bebauungsplanes keine schädlichen Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes verbunden.

Allgemeine Empfehlungen für das weitere Bebauungsplanverfahren:

Es wird eine ausführliche Diskussion der Anhebung der zulässigen Lärmimmissionen in den allgemeinen Wohngebieten im Umfeld des Plangebietes um 5 dB(A) empfohlen. Im Rahmen der Abwägung kann durch den Plangeber diese Anhebung vorgenommen werden. Dies muss aber zwingend ausführlich diskutiert werden.

Es wird dringend empfohlen, alle im Plangebiet ansässigen Firmen über die im Bebauungsplan vorgesehene Lärmkontingentierung zu informieren. Falls hierauf entsprechende Einwendungen von den Firmen eingehen, muss auf diese im weiteren Bebauungsplanverfahren eingegangen werden.

Augsburg, den 12.12.2016

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter: Messstellenleiter:

Dipl.-Ing. (FH) Ulrike Schuß Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

2. Berechnung

2.1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Penzberg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Gewerbezentrum Seeshaupter Straße / Westtangente" für ein Gewerbegebiet in Penzberg. Das Gebiet befindet sich im Nordwesten von Penzberg.

Außerhalb und innerhalb des Plangebietes befinden sich bereits vorhandene Gewerbebetriebe und schutzbedürftige Nutzungen. Für die bestehenden Betriebe liegen alle verbindlichen Genehmigungsbescheide bis zum 26.09.2016 vor und werden in dieses Gutachten eingearbeitet. Ältere Genehmigungsbescheide beinhalten teilweise keine Auflagen zum Immissionsschutz.

Für die maßgeblichen Flächen des Plangebietes werden Emissionskontingente so festgesetzt, dass durch die zulässigen Nutzungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet wurden wie folgt festgelegt:

- Es wurde die Vorbelastung durch die Lärmimmissionen der bestehenden Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes unter Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Auflagen der Baugenehmigungen, die bis zum 26.09.2016 erteilt waren, ermittelt.

  Die zulässigen Lärmimmissionen wurden in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln für die Gewerbegebietsflächen GE51 bis GE64 umgerechnet.

- Es wurde die Belastung durch das Plangebiet ermittelt. Dabei wurden die Lärmimmissionen der bestehenden Gewerbetriebe innerhalb des Plangebietes unter Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Auflagen der Baugenehmigungen, die bis zum 26.09.2016 erteilt waren, ermittelt.

  Dabei wurden Emissionskontingente nach der DIN 45691:2006-12 für das Plangebiet festgesetzt. Dabei werden die in den Genehmigungsbescheiden der Betriebe festgesetzten Auflagen zum Immissionsschutz berücksichtigt.

- Für Grundstücksflächen innerhalb und außerhalb des Plangebietes, die noch unbebaut sind oder für die keine Auflagen zum Immissionsschutz vorhanden sind, werden die flächenbezogenen Schallleistungspegel bzw. die Emissionskontingente in Anlehnung an die DIN 18005 angesetzt.

2.2 Grundlagen

/A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 26.09.2016

/B/ Besprechung Frau Schug von der Stadt Penzberg sowie Frau Schuß von der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 26.09.2016

/C/ Erhalt aller verbindlichen Baugenehmigungen von Frau Schug von der Stadt Penzberg am 26.09.2016

/D/ Erhalt zweier Baugenehmigungen von Frau Schug von der Stadt Penzberg per E-Mail am 23.11.2016

/E/ Erhalt zweier Baugenehmigungen von Frau Nirschl vom Landratsamt Weilheim-Schongau per E-Mail am 18.11.2016

/F/ Besprechung mit Herrn Zach vom Architekturbüro Zach sowie Frau Schuß von der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 26.09.2016

/G/ Bebauungsplan „Gewerbezentrum Seeshaupter Straße / Westtangente“, Stand Oktober 2016, erhalten vom Architekturbüro Zach am 09.11.2016

/H/ Stellungnahme der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung EAPI. 1708.0304 –SB 41.2 – 89/2 – 06/16 NI, erhalten von Herrn Zach vom Architekturbüro Zach am 14.06.2016

/I/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414)

/J/ 4. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), vom 23. Januar 1990

/K/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830)

/L/ DIN 18005-1: "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987

/M/ DIN 45691:2006-12: "Geräuschkontingentierung"

/N/ VDI 2714: Schallausbreitung im Freien, Ausgabedatum: 1997-03

2.3 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände ist annähernd eben und es bestehen keine natürlichen Abschirmungen.

2.4 Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionspunkten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Schw.	OW		Zielwerte	
				Gewerbe		Gewerbe	
				ta	na	ta	na
IO 01	Wohngebäude	1134/4	WA	55	40	60	45
IO 02	Wohngebäude	1136/5	WA	55	40	60	45
IO 03	Pflegeheim	1111/1	WA	55	40	60	45
IO 04	Altenheim	1111/130	WA	55	40	60	45
IO 05	Wohngebäude	1121	WA	55	40	60	45
IO 06	Wohngebäude	1081/12	WA	55	40	60	45
IO 07	Wohngebäude	1078/13	WA	55	40	60	45
IO 08	Wohngebäude	1066/8	WA	55	40	60	45

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte

Legende:
IP : Immissionspunkt
Fl.Nr. : Flurnummer
Schw. : festgelegte Schutzwürdigkeit
OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005
WA : allgemeines Wohngebiet
Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionspunkte ist der Anlage 6.2 zu entnehmen.

Die Schutzwürdigkeit der umliegenden Gebäude wurde uns von der Stadt Penzberg mitgeteilt.

Gewerbe

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06.00 Uhr	22.00 Uhr
nachts (na)	22.00 Uhr	06.00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

2.5 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm SOUND-PLAN berechnet.

2.5.1 Immissionsrichtwert-Anteile (außerhalb des Plangebietes)

Die Immissionsrichtwert-Anteile werden nach der Richtlinie VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" /N/ unter alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes berechnet. Das Abstandsmaß berechnet sich aus:

$L_s = 10*\log(2*\pi*s^2/s_0^2)$ in dB

2.5.2 Immissionskontingente (Plangebiet)

Die Berechnung der sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} ergebenden Immissionskontingente (L_{IK}) erfolgte entsprechend dem Satzungstext nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" /M/ für die Immissionspunkte außerhalb des Bebauungsplangebietes.

2.5.3 Planbedingter Verkehrslärm

Es werden keine Berechnungen durchgeführt, da ein bereits bestehendes Gewerbegebiet neu überplant wird.

2.6 Genehmigungsbescheide außerhalb des Plangebietes

Nachfolgend sind die sich aus der Genehmigungslage ergebenden Vorgaben hinsichtlich Lärmschutz aufgeführt. Die Flurnummern sowie die Bezeichnung der einzelnen Gewerbegebietsflächen z.B. GE51 können den Anlagen 6.3.1 und 6.4.1 entnommen werden.

2.6.1 GE51: Autohaus Hornung GmbH & Co. KG

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1140/1	**01 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
06.08.2015	Zeichen:	6024.02 BS 2015-0742 Sg. 40.1 W2
	Betreiber:	Autohaus Hornung GmbH & Co. KG, Haupstraße 2, 82467 Garmisch-Patrtenkirchen
	Vorhaben:	Neubau eines PKW-Ausstellungsraumes mit Dialogannahme im EG und einer Aufbereitungswerkstatt im UG
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/1
	BPlan:	--

Auflagen zum Lärmschutz:

12. Zur Einhaltung der in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) genannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Gewerbebetrieb – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche an den nachstehend genannten repräsentativ ausgewählten Immissionsorten (siehe „Anlage Lageplan“) antragsgemäß folgende reduzierten Richtwerte nicht überschreiten:

Immissionsort	tagsüber
IO 1	50 dB(A)
IO 2	45 dB(A)
IO 4	50 dB(A)
IO 6	45 dB(A)
IO 8	50 dB(A).

13. Der Regelbetrieb in dem neuen Ausstellungsgebäude ist antragsgemäß auf die Tageszeit außerhalb der Ruhezeiten (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) zu beschränken.

Hinweise:

8. Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben die in der TA Lärm unter Ziff. 6.1 b) und d) vorgegebenen Immissionsrichtwerte von

tagsüber	65 dB(A)	im nordöstlich, nordwestlich und südöstlich gelegenen Gewerbegebiet
nachts	55 dB(A)	im östlich und südlich gelegenen Wohngebiet

überschreiten.

Umsetzung:

Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE51 sind die im Genehmigungsbescheid aufgeführten Immissionsorte IO 2 (Fl.Nr. 1134/4) und IO 6 (Fl.Nr. 1136/10).

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

tagsüber: 52 dB(A) / nachts: 37 dB(A)

2.6.2 GE52: McDonald's GmbH

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1137/3	**02 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
26.10.1998	Zeichen:	602-2 BVNr. 471/98 Sg. 40 W 1 Kr/Cr
	Betreiber:	McDonald's GmbH, Drygalski Allee 51, 81477 München
	Vorhaben:	Neubau eines McDonald's Restaurants mit Werbeanlagen auf dem Grundstück Fl.Nr. 1137/3 der Gemarkung Penzberg
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1137/3
	BPlan:	--

Auflagen zum Lärmschutz:

Zur Einhaltung der vorgenannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom Restaurantbetrieb - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche an den nachstehend genannten, repräsentativ ausgewählten Immissionsorten (siehe Lageplan) folgende reduzierten Richtwerte nicht überschreiten:

	tagsüber	nachts
IO 1	45 dB(A)	40 dB(A)
IO 2	45 dB(A)	40 dB(A)
IO 3 a	50 dB(A)	44 dB(A)
IO 3 b	51 dB(A)	44,5 dB(A)
IO 4	42 dB(A)	36 dB(A)
IO 5 a	46 dB(A)	40 dB(A)
IO 5 b	46 dB(A)	40 dB(A)
IO 6	50 dB(A)	44,5 dB(A)
IO 7	47 dB(A)	41 dB(A)

29.03.2011	Zeichen:	602-2 BS 2010-0838 Sg. 40 W2
	Betreiber:	McDonald's GmbH, Drygalski Allee 51, 81477 München
	Vorhaben:	Gastraumerweiterung und Fassadenneugestaltung für ein bestehendes McDonalds Restaurant
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1137/3
	BPlan:	--

Auflagen zum Lärmschutz:

11. Die Auflagen Nrn. 14.1 bis 14.8 des Genehmigungsbescheides (zu BV-Nr.: 0471/98 vom 26.08.1998 sowie die durch den Abhilfebescheid (zu BV-Nr.: 0471/98) vom 26.10.1998 geänderte Auflage Nr. 14.3 (der Hinweis entfällt) gelten unverändert weiter.

Hinweise zum Lärmschutz:

Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben folgende Immissionsrichtwerte die in der TA Lärm unter Ziff. 6.1 vorgegebenen Immissionsrichtwerte von

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	tagsüber 65 dB(A) im nördlich der Sesshaupter Straße nachts 50 dB(A) liegenden Gewerbe-/Industriegebiet tagsüber 60 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet südlich nachts 45 dB(A) der Seeshaupter Straße tagsüber 55 dB(A) am südwestlich liegenden nachts 40 dB(A) Altenheim überschreiten.
	Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE52 ist der im Genehmigungsbescheid aufgeführte Immissionsort IO 5a (Fl.Nr. 1111/1). Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: tagsüber: 56 dB(A) / nachts: 53 dB(A)

2.6.3 GE53, GE64: ACP – Automotive Components Penzberg GmbH

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1078/5	**03 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
03.03.1999	Zeichen:	W 1-602-2 BV-Nr.: 0918/98
	Betreiber:	MAN-Nutzfahrzeuge, Seeshaupter Straße 70, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Neubau einer Leichtbauhalle
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1078/5
	BPlan:	--

Auflagen zum Lärmschutz:

Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben die folgenden Immissionsrichtwerte überschreiten:

Imm.Ort	Fl.Nr.	Immissionsrichtwert tagsüber
1	1078/18	55 dB(A)
2	1078/10	55 dB(A)
3	1078/13	55 dB(A)
4	1081/16	55 dB(A)
5	1081/7	55 dB(A)
6	1140/16	65 dB(A)

<u>Hinweis:</u>

Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen	
		28.08.1998, einschlägig.
		Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE53 ist der im Umfeld gelegene Immissionsort IO 3 (Fl.Nr. 1078/13). Hier wird der um 3 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft. Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: tagsüber: 51 dB(A) / nachts: 36 dB(A)
	19.05.2011	Zeichen: 602-2 BV 2010-1274 Sg. 40 W2
		Betreiber: ACP – Automotive Components Penzberg GmbH, Seeshaupter Straße 70, 82377 Penzberg
		Vorhaben: Neubau einer Leichtbauhalle
		Lage: Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1078/5, 1080/1
		BPlan: --
		Auflagen zum Lärmschutz: Zur Einhaltung der in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) genannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Trailerbetrieb – einschließlich des Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche an den nachstehend genannten repräsentativ ausgewählten Immissionsorten (siehe „Anlage Lageplan“) antragsgemäß folgende reduzierte Richtwert nicht überschreiten: Immissionsort — Immissionsrichtwert tagsüber 3 — 27 dB(A) 5 — 40 dB(A) 6 — 40 dB(A) 7 — 42 dB(A) 8 — 40 dB(A) <u>Hinweis zum Lärmschutz</u> Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben die in der TA Lärm unter Ziff. 6.1 b) und d) vorgegebenen Immissionsrichtwerte von tagsüber 65 dB(A) im südlich und südöstlich nachts 50 dB(A) gelegenen Gewerbegebiet tagsüber 55 dB(A) im nördlich nachts 40 dB(A) gelegenen Wohngebiet überschreiten.
		Umsetzung: Siehe oben für die Gewerbegebietsfläche GE53. Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE64 ist das bestehende Wohnhaus (Fl.Nr. 1081/12). Hier wird auf Grund der Summenwirkung ein Richtwert von tagsüber 49 dB(A) und nachts 34 dB(A) eingehalten. Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	tagsüber: 55 dB(A) / nachts: 40 dB(A)

2.6.4 GE54: Autohaus Hornung GmbH & Co. KG

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1137/1	**04 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
04.03.1992	Zeichen:	602-2 BVNr. 832/91 Sg.40 W 1 Kr/Et
	Betreiber:	Autohaus Hornung GmbH & Co, Sesshaupterstr. 54, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Um- und Erweiterungsbau des best. Betriebsgebäudes
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1137/1
	BPlan:	--
	Auflagen zum Lärmschutz: Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Techn. Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm vom 16.07.1968, Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26.07.1968) bzw. ggf. die Bestimmungen der VDI-Richtlinie "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft" (VDI 2058, Blatt 1) vom Sept. 1985 einzuhalten. Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben, die in der TA Lärm unter Ziffer 2.321 b und d) festgesetzten Immissionsrichtwerte von tagsüber 65 dB(A) im Gewerbegebiet nachts 50 dB(A) tagsüber 55 dB(A) im südlich gelegenen allgemeinen nachts 40 dB(A) Wohngebiet überschreiten.	
	Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE54 ist der Immissionsort im südlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet (Fl.Nr. 1136/5). Hier wird auf Grund der Summenwirkung ein Richtwert von tagsüber 49 dB(A) und nachts 34 dB(A) eingehalten. Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: tagsüber: 56 dB(A) / nachts: 41 dB(A)	
10.04.2003	Zeichen:	602-2 BG 2003-0356 Sg. 40 W1
	Betreiber:	Autohaus Hornung GmbH & Co, Sesshaupterstr. 54, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Errichtung von 3 Pylonen
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1137/1
	BPlan:	--

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	Auflagen zum Lärmschutz: --
	Umsetzung: siehe oben

2.6.5 GE55: Frühschütz Besitzunternehmen KG

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1140/4	**05 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
20.07.1994	Zeichen:	W 1-602-2 BV-Nr.: 0506/93
	Betreiber:	Frühschütz Besitzunternehmen KG, Seeshaupter Str. 60, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Einbau einer Galvanik-Anlage und eines Chemikalienlagers in bestehende Werkhalle
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/4
	BPlan:	--

Auflagen zum Lärmschutz:

Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm vom 16.07.1968, Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26.07.1968) einzuhalten.

Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben, die reduzierten Immissionsrichtwerte von

tagsüber	65 dB(A)	im Industriegebiet
nachts	50 dB(A)	

überschreiten.

Es muss darüber hinaus an den jeweils nächstgelegenen Immissionsorten - ebenfalls in der Summenwirkung aller Betriebe - die um 5 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwerte von

tagsüber	60 dB(A)	im südöstlich liegenden
nachts	45 dB(A)	allgemeinen Wohngebiet
tagsüber	55 dB(A)	am südlich liegenden Altenheim
nachts	40 dB(A)	„Steigenberger Hof“

einhalten.

Umsetzung:

Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE55 ist der Immissionsort auf dem nordöstlich gelegenen Gewerbegrundstück (Fl.Nr. 1143/2). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	Gewerbegebiet ausgeschöpft. Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: tagsüber: 59 dB(A) / nachts: 44 dB(A)

2.6.6 GE56, GE57: Ferro Eichinger GmbH & Co KG

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1140/2, 1140/12	**06 Berechnungs-Nummer** Datum: 07.12.1993 Bescheid Zeichen: 170-5/1 Betreiber: FERRO Eichinger GmbH & Co. KG, Seeshaupter Straße 66 b, 82377 Penzberg Vorhaben: Wesentliche Änderung der Anlage zum Containerbau Lage: Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/2 und 1140/12 BPlan: --
	Auflagen zum Lärmschutz: Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm vom 16.07.1968, Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26.07.1968) konkretisiert durch die NR. 3.2 und 5.7 Abs. 2 über den Bezugszeitraum während der Tagzeit und Nr. 3.3.1 über Geräuschspitzen am Tag der VDI-Richtlinie "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft" (VDI 2058, Blatt 1) vom Sept. 1985, zu beachten. Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben, die reduzierten Immissionsrichtwerte von tagsüber 65 dB(A) im Industriegebiet (Immissionsorte nachts 50 dB(A) 1 und 2) überschreiten. Es muss darüber hinaus an den jeweils nächstgelegenen Immissionsorten – ebenfalls in der Summenwirkung aller Betriebe – die um 5 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwerte von tagsüber 60 dB(A) im südöstlich liegenden nachts 45 dB(A) allgemeinen Wohngebiet (Immissionsort 3) tagsüber 55 dB(A) im südlich liegenden Altenheim nachts 40 dB(A) „Steigenberger Hof“ einhalten. (Immissionsort 4)
	Umsetzung: Die FERRO Eichinger GmbH & Co. KG befindet sich auf der Gewerbegebietsfläche GE56 sowie auf einem Teilstück der Gewerbegebietsfläche GE57 Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Flächen GE56 und GE57

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen		
		ist der Immissionsort auf dem südöstlich gelegenen Gewerbegrundstück (Fl.Nr. 1140/2). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft. Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: GE56: tagsüber: 59 dB(A) / nachts: 44 dB(A) GE57: tagsüber: 45 dB(A) / nachts: 30 dB(A)	
	29.01.2010	Zeichen:	602-2 BV 2009-1099
		Betreiber:	FERRO Eichinger GmbH & Co. KG, Seeshaupter Straße 66 b, 82377 Penzberg
		Vorhaben:	Neubau Produktionshalle an best. Halle, Teilabbruch der Schlosserei -Halle
		Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/2 und 1140/12
		BPlan:	--
		Auflagen zum Lärmschutz: Zur Einhaltung der in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) genannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Gewerbebetrieb – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche an den nachstehend genannten repräsentativ ausgewählten Immissionsorten (siehe „Anlage Lageplan“) antragsgemäß folgende reduzierten Richtwerte nicht überschreiten: Immissionsort tagsüber IO 1 48 dB(A) IO 2 46 dB(A) IO 3 38 dB(A) IO 4 37 dB(A). Die o.g. Auflagen gelten für den Neubau der Produktionshalle.	
		Umsetzung: siehe oben	

2.6.7 GE57: Tribol Chemie GmbH

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen		
1140/2	**07 Berechnungs-Nummer**		
	Datum	Bescheid	
	20.09.1999	Zeichen:	170-5/1 Sg. 41 Wei/Ca
		Betreiber:	Tribol Chemie GmbH, Seeshaupter Straße 58, 82377 Penzberg
		Vorhaben:	Erteilung der Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Herstellung von Schmierstoffen
		Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/2
		BPlan:	--
		Auflagen zum Lärmschutz:	

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	3.1 Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben tagsüber die Immissionsrichtwerte überschreiten: 65 dB(A) im nördlich der Seeshaupter Straße liegenden Gewerbe- bzw. Industriegebiet 60 dB(A) im südöstlich liegenden allgemeinen Wohngebiet 55 dB(A) im südwestlich liegenden Altenheim 3.2 Zur Einhaltung der vorgenannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Gewerbebetrieb – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche an den nachstehend genannten repräsentativ ausgewählten Immissionsort tagsüber folgende reduzierten Richtwert nicht überschreiten: 40 dB(A) am Immissionsort IO 4 (Altenheim) Der Immissionsort kann dem beiliegenden Lageplan entnommen werden, welcher Bestandteil dieses Bescheides ist.
	Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE57 ist der Immissionsort „Pflegeheim“ (Fl.Nr. 1111/1). Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: tagsüber: 45 dB(A) / nachts: 30 dB(A)

2.6.8 GE58, GE62, GE63: Parsch KG

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen	
1140	**08 Berechnungs-Nummer**	
	Datum	Bescheid
	07.03.1983	Zeichen: 602-2 BVNr. 715/82 Sg. 40 A I La/Li
		Betreiber: Einrichtungshaus Parsch KG, Seeshaupter Straße 68 a, 82377 Penzberg
		Vorhaben: Neubau eine Möbelmarktes
		Lage: Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140
		BPlan: --
		Auflagen zum Lärmschutz: --
		Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Flächen GE58, GE62 und GE63 sind die bestehenden Wohnhäuser im Süden (Fl.Nr. 1066/8 und Fl.Nr. 1078/18). Hier ist auf Grund der Summenwirkung für jede Gewerbegebietsfläche ein Richtwert von tagsüber 49 dB(A) und nachts von 34

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	dB(A) einzuhalten. Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: GE58: tagsüber: 56 dB(A) / nachts: 41 dB(A) GE62: tagsüber: 59 dB(A) / nachts: 44 dB(A) GE63: tagsüber: 55 dB(A) / nachts: 40 dB(A)

2.6.9 GE59: Braun Helmut

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1080/2	**09 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
06.07.1994	Zeichen:	W 1-602-2 BV-Nr.: 0312/94
	Betreiber:	Braun Helmut, Dr. Gotthilf-Näher-Straße 5, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Teilaufstockung der bestehenden Halle
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1080/2
	BPlan:	--
	Auflagen zum Lärmschutz: --	
	Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE59 ist der Immissionspunkt auf dem nordöstlich gelegenen Gewerbegrundstück (Fl.Nr. 1080/3). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft. Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: tagsüber: 60 dB(A) / nachts: 45 dB(A)	

2.6.10 GE60: Autohaus Hornung GmbH & Co. KG

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1143/6, 1143/10	**10 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
18.03.2008	Zeichen:	602-2 BM 2008-0035 Sg. 40 W1
	Betreiber:	Autohaus Hornung GmbH & Co. KG, Seeshaupter Straße 52 a, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Neubau eines Ausstellungsgebäudes für Autos
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1144/6 und 1143/10
	BPlan:	--
	Auflagen zum Lärmschutz:	

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	Zur Einhaltung der in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) genannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Gewerbebetrieb – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche an den nachstehend genannten repräsentativ ausgewählten Immissionsorten (siehe „Anlage Lageplan“) folgende reduzierten Richtwerte nicht überschreiten: Immissionsort tagsüber Wohnhaus Fl.Nr. 1134/4 49 dB(A) Wohnhaus Fl.Nr. 1143/3 59 dB(A) <u>Hinweise zum Lärmschutz:</u> Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben folgende Immissionsrichtwerte die in der TA Lärm unter Ziff. 6.1 b) und d) vorgegebenen Immissionsrichtwerte von tagsüber 65 dB(A) im südwestlich und nordwestlich gelegenen Gewerbegebiet tagsüber 55 dB(A) im südöstlich gelegenen Wohngebiet überschreiten.
	Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE60 ist das Wohnhaus im Osten (Fl.Nr. 1134/4). Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel: tagsüber: 50 dB(A) / nachts: 35 dB(A)

2.6.11 GE61: kein Genehmigungsbescheid

Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche GE 61 ist der Immissionspunkt auf dem nordöstlich gelegenen Gewerbegrundstück (Flurnummer 1080/1). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft.

Folgender immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel wurde angesetzt:

tagsüber: 58 dB(A) / nachts: 43 dB(A).

2.7 Genehmigungsbescheide innerhalb des Plangebietes

Nachfolgend sind die sich aus der Genehmigungslage ergebenden Vorgaben hinsichtlich Lärmschutz aufgeführt. Die Flurnummern sowie die Bezeichnung der einzelnen Gewerbegebietsflächen z.B. GE51 können den Anlagen 6.3.1 und 6.4.1 entnommen werden.

2.7.1 TF01: Axel Tunze

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1140/16	**11 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
15.03.2007	Zeichen:	602-2 BM 2006-1805 Sg. 40 W1
	Betreiber:	Axel Tunze, Seeshaupter Straße 68 e, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Erweiterung des Betriebsgebäudes
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/16
	BPlan:	„Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“

Auflagen zum Lärmschutz:

Zur Einhaltung der in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gennannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Gewerbebetrieb – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs ausgehenden Geräusche am nachstehenden repräsentativ ausgewählten Immissionsorte folgende (gem. Nr. 3.2.1 TA Lärm) reduzierten Richtwerte nicht überschreiten:

Immissionsort	tagsüber	nachts
Büroräume Seeshaupter Str. 68b	59 dB(A)	44 dB(A)

<u>Hinweis zum Lärmschutz</u>

Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit den anderen Betreiben die in der TA Lärm unter Ziff. 6.1 b) und c) vorgegebenen Immissionsrichtwerte von

tagsüber	65 dB(A)	im angrenzenden Gewerbegebiet bzw.
nachts	50 dB(A)	im westlich gelegenen Sondergebiet
tagsüber	60 dB(A)	an den südwestlich gelegenen
nachts	45 dB(A)	Wohngebäuden im Außenbereich

überschreiten.

Umsetzung:

Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF01 ist der Immissionsort auf dem Grundstück mit der Fl.Nr. 1140/40.

Emissionskontingent: tagsüber: 62 dB(A) / nachts: 47 dB(A)

2.7.2 TF02: Marker Deutschland GmbH

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
heute: 1140/40 alt: 1140/3	**12 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
21.04.2005	Zeichen:	602-2 BM 2005-0548 Sg. 40 W1
	Betreiber:	Marker Deutschland GmbH, Olympiastraße 2, 82438 Eschenlohe
	Vorhaben:	Nutzungsänderung eines Lagergeschosses in Büroflächen
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/40
	BPlan:	„Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“
	Auflagen zum Lärmschutz: Keine immissionsschutzrechtlichen Auflagen. Es werden die Auflagen der Baugenehmigung vom 19.11.1991 berücksichtigt. Diese wird unten nochmals aufgeführt.	
	Umsetzung: Siehe Baugenehmigung vom 19.11.1991.	
19.11.1991	Zeichen:	602-2 BVNr. 547/91 Sg.40 Ba/Mi
	Betreiber:	Schleicher Fahrzeugteile GmbH & Co. KG
	Vorhaben:	Neubau einer Segelmacherei
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/40
	BPlan:	„Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“

Auflagen zum Lärmschutz:

Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Techn. Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm vo 16.07.1968, Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26.07.1968) bzw. ggf. die Bestimmungen der VDI-Richtlinie "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft" (VDI 2058, Blatt 1) vom September 1985 einzuhalten.

Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen - einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs - ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstliegenden Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit anderen Betrieben, die reduzierten Immissionsrichtwerte von

tagsüber	65 dB(A)	im Industriegebiet
nachts	50 dB(A)	

überschreiten.

Er muss darüber hinaus an den jeweils nächstgelegenen Immissionsorten -ebenfalls in der Summenwirkung aller Betriebe- die um 5 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwerte von

tagsüber	60 dB(A)	an den südwestlich liegenden
nachts	45 dB(A)	Wohngebäuden im Außenbereich
tagsüber	55 dB(A)	am südlich bis südöstlich liegenden
nachts	40 dB(A)	Altenheim

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	einhalten. **Umsetzung:** Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF02 ist der Immissionsort auf dem Grundstück mit der Fl.Nr. 1140/14. Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft. Emissionskontingent: tagsüber: 62 dB(A) / nachts: 47 dB(A)

2.7.3 TF03, TF06 und TF07: Grundstücksgemeinschaft Schleicher Rudolf-Martin und Stefan

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1140/3, 1140/14, 1140/18, 1140/39, 1140/40 und 1140/41	**13 Berechnungs-Nummer** Datum: 30.04.2014 Bescheid Zeichen: 6024.02 BS 2014-0009 Sg. 40/BLP W2 Betreiber: Rudolf-Martin und Stefan Schleicher, Boschetsrieder Straße 125, 81379 München Vorhaben: Umbau und Erweiterung des Produktionsgebäudes Lage: Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/3, 1140/14, 1140/18, 1140/39, 1140/40 und 1140/41 BPlan: „Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“ **Auflagen zum Lärmschutz:** Zur Einhaltung der in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gennannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Gewerbebetrieb – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs ausgehenden Geräusche an den nachstehenden genannten repräsentativ ausgewählten Immissionsorten antragsgemäß folgende reduzierten Richtwerte nicht überschreiten: Immissionsort / tagsüber / nachts IP 03 (Fl.Nr. 1111/1) / 42 dB(A) / 37 dB(A) IP 04 (Fl.Nr. 1111/130) / 44 dB(A) / 38 dB(A) IP 21 (Fl.Nr. 1140/5) / 57 dB(A) / 41 dB(A) IP 22 (Fl.Nr. 1140/4) / 48 dB(A) / 39 dB(A) IP 23 (Fl.Nr. 1140/12) / 53 dB(A) / 44 dB(A) IP 26 (Fl.Nr. 1080/4) / 45 dB(A) / 45 dB(A) <u>Hinweis zum Lärmschutz</u> Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit den anderen Betreiben die in der TA Lärm unter Ziff. 6.1 b) und c) vorgegebenen Immissionsrichtwerte von tagsüber 65 dB(A) im nordöstlich, nordwestlich und südöstlich nachts 50 dB(A) angrenzenden Gewerbegebiet

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	tagsüber 55 dB(A) an den südlich der Seeshaupter Straße nachts 40 dB(A) stehenden Wohngebäuden überschreiten. **Umsetzung:** Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF03 ist der Immissionsort „Altenheim“ (Fl.Nr. 1140/3). Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF06 ist der Immissionsort „Altenheim“ (Fl.Nr. 1140/18). Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF07 ist der Immissionsort „Altenheim“ (Fl.Nr. 1111/130). Es wird an den o.g. Immissionsorten jeweils der um etwa 2 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein allgemeines Wohngebiet ausgeschöpft. Emissionskontingent: TF03: tagsüber: 59 dB(A) / nachts: 44 dB(A) TF06: tagsüber: 61 dB(A) / nachts: 46 dB(A) TF07: tagsüber: 60 dB(A) / nachts: 45 dB(A)

2.7.4 TF08: Herbert Hartmann

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1140/5	**14 Berechnungs-Nummer** Datum: 22.07.1982 — Bescheid Zeichen: EAPI. 602-2 BV Nr. 5/1982 Betreiber: Herbert Hartmann, Seeshaupter Str. 64, 82377 Penzberg Vorhaben: Erweiterung einer Werkhalle mit Aufenthaltsraum Lage: Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1140/5 BPlan: „Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“ **Auflagen zum Lärmschutz:** -- **Umsetzung:** Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF08 ist der Immissionsort auf dem nordöstlich gelegenen Gewerbegrundstück (Fl.Nr. 1143/1). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft. Emissionskontingent: tagsüber: 62 dB(A) / nachts: 47 dB(A)

2.7.5 TF09: kein Genehmigungsbescheid

Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF09 ist der Immissionsort auf dem südöstlich gelegenen Gewerbegrundstück (Flurnummer 1140/1). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft.

Folgendes Emissionskontingent wurde angesetzt:

	tagsüber	nachts
TF09	63 dB(A)	48 dB(A)

2.7.6 TF10: Horst Grünert

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1143/1	**15 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
30.09.1982	Zeichen:	602-2 BVNr. 793/82
	Betreiber:	Horst Grünert, Seeshaupter Straße 66, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Lagerhalle für Holzlagerung
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1143/1
	BPlan:	„Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“
	Auflagen zum Lärmschutz: --	
	Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF10 ist der Immissionsort auf dem nordwestlich gelegenen Gewerbegrundstück (Fl.Nr. 1143/7). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft. Emissionskontingent: tagsüber: 62 dB(A) / nachts: 47 dB(A)	

2.7.7 TF11: Jochen und Susanne Mannheim

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1143/11	**16 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
04.08.1998	Zeichen:	W 1-602-2 BV-Nr.: 0368/98
	Betreiber:	Jochen und Susanne Mannheim, Seeshaupter Straße 56, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Neubau eines Geschäftshauses mit Betriebsleiterwohnung
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1143/11
	BPlan:	„Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“
	Auflagen zum Lärmschutz: --	

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF11 ist der Immissionsort auf dem südöstlich gelegenen Gewerbegrundstück (Fl.Nr. 1143/2). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft. Emissionskontingent: tagsüber: 62 dB(A) / nachts: 47 dB(A)

2.7.8 TF12: Fritz Gattinger

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1143/3	**17 Berechnungs-Nummer** Datum: 08.01.2004 Bescheid Zeichen: 602-2 BM 2003-1326 Sg. 40 W1 Betreiber: Fritz Gattinger, Promberg 1, 82377 Penzberg Vorhaben: Nutzungsänderung einer Zimmereihalle in Garage, Sortierung von Wert- u. Baustoffabfällen, Container-Lagerplatz Lage: Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1143/3 BPlan: „Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“
	Auflagen zum Lärmschutz: Zur Einhaltung der in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gennannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Gewerbebetrieb – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs ausgehenden Geräusche an den nachstehenden genannten repräsentativ ausgewählten Immissionsorten (siehe „Anlage Lageplan“) folgende reduzierten Richtwerte nicht überschreiten: Immissionsort — tagsüber IO 1 (Fl.Nr. 1134/4) — 48 dB(A) IO 2 (Fl.Nr. 1143/10) — 55 dB(A) IO 3 (Fl.Nr. 1143/2) — 62 dB(A) <u>Hinweis zum Lärmschutz</u> Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit den anderen Betreiben die in der TA Lärm unter Ziff. 6.1 b) und c) vorgegebenen Immissionsrichtwerte von tagsüber 65 dB(A) im angrenzenden Gewerbegebiet tagsüber 55 dB(A) im weiter südlich und östlich gelegenen Wohngebiet überschreiten.
	Umsetzung: Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF12 ist der Immissionsort IO 1 des Genehmigungsbescheides (Fl.Nr. 1134/4). Hier ist

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	ein Richtwert von tagsüber 48 dB(A) einzuhalten. Emissionskontingent: tagsüber: 61 dB(A) / nachts: 46 dB(A)

2.7.9 TF13: kein Genehmigungsbescheid

Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF13 ist der Immissionsort auf dem südwestlich gelegenen Gewerbegrundstück (Flurnummer 1140/4). Hier wird der um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet ausgeschöpft.

Folgendes Emissionskontingent wurde angesetzt:

	tagsüber	nachts
TF09	61 dB(A)	46 dB(A)

2.7.10 TF14: Quartum GmbH & Co. Grundbesitz KG

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
1137/2	**18 Berechnungs-Nummer**

Datum	Bescheid	
22.04.2004	Zeichen:	602-2 BS 2004-0101 Sg. 40 W1
	Betreiber:	Quartum GmbH & Co. Grundbesitz KG, Seeshaupter Str. 56, 82377 Penzberg
	Vorhaben:	Umnutzung eines Betriebsgebäudes für ein Fitness-Studio
	Lage:	Gemarkung Penzberg Fl.-Nr. 1137/2
	BPlan:	„Gewerbegebiet Seeshaupter Straße / Westtangente“

Auflagen zum Lärmschutz:

Zur Einhaltung der in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gennannten Immissionsrichtwerte dürfen die vom zukünftigen Gewerbebetrieb – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs ausgehenden Geräusche an den nachstehenden genannten repräsentativ ausgewählten Immissionsorten (siehe „Anlage Lageplan“) folgende reduzierten Richtwerte nicht überschreiten:

Immissionsort	tagsüber	nachts
IO 1 (Fl.Nr. 1136/5)	50 dB(A)	35 dB(A)
IO 2 (Fl.Nr. 1143/11)	55 dB(A)	42 dB(A)
IO 3 (Fl.Nr. 1140/4)	55 dB(A)	47 dB(A)
IO 4 (Fl.Nr. 1137/2)	55 dB(A)	49 dB(A)
IO 5 (Fl.Nr. 1143/2)	55 dB(A)	49 dB(A)
IO 6 (Fl.Nr. 1137/2)	55 dB(A)	49 dB(A)

Hinweis zum Lärmschutz

Der Beurteilungspegel der von allen betrieblichen Anlagen – einschließlich des Kunden-, Firmen- und Lieferverkehrs – ausgehenden Geräusche darf an den jeweiligen, nächstgelegenen Immissionsorten weder allein noch in der Summenwirkung mit den anderen Betreiben die in der TA Lärm unter Ziff. 6.1 b) und c) vorgegebenen Immissionsrichtwerte von

Fl.Nr.	Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen
	tagsüber 65 dB(A) im angrenzenden Gewerbegebiet nachts 50 dB(A) tagsüber 55 dB(A) an den südlich der Seeshaupter Straße nachts 40 dB(A) gelegenen Wohngebäuden überschreiten. **Umsetzung:** Ausschlaggebend für die Emissionen durch die Fläche TF14 ist der Immissionsort IO 5 (Fl.Nr. 1143/2) des Genehmigungsbescheides. Emissionskontingent: tagsüber: 59 dB(A) / nachts: 44 dB(A)

2.8 Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen durch die Gewerbegebietsflächen

2.8.1 Systematisches Vorgehen

Als **Gesamt-Immissionswert** L_{GI} im Sinne der DIN 45691 /M/ wurde von den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 /L/ ausgegangen. Diese stimmen auch mit den Immissionsrichtwerten der für Gewerbebetriebe relevanten TA Lärm überein. Der Gesamt-Immissionswert L_{GI} ist der Wert, der von der Summe aller Lärmeinwirkungen im Sinne der TA Lärm nicht überschritten werden soll.

Es wurden die Gewerbelärmvorbelastungen durch die bestehenden Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes auf Basis der Auflagen der Genehmigungsbescheide berücksichtigt (Punkt 2.6). Die sich so ergebenden Beurteilungspegel stellen die **Vorbelastungen L_{Vor}** im Sinne der DIN 45691 /M/ dar. Die Berechnung der Vorbelastung erfolgt wie unter Punkt 2.5.1 aufgeführt.

Es wurde die Belastung durch das Plangebiet auf Basis der Auflagen in den Genehmigungsbescheiden berücksichtigt (Punkt 2.7). Die sich so ergebenden Beurteilungspegel stellen die **Belastung durch das Plangebiet L_{PI}** dar. Die Berechnung der Belastung durch das Plangebiet erfolgt wie unter Punkt 2.5.2 aufgeführt.

2.8.2 Vorbelastung – Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes

2.8.2.1 Ausgangsdaten

Die umliegenden Gewerbegebietsflächen außerhalb des Plangebietes werden mit den folgenden immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln als Vorbelastung (siehe Punkt 2.6) berücksichtigt:

Fläche	IFSP in dB(A)	
	tagsüber	nachts
GE51	52	37
GE52	56	53
GE53	51	36
GE54	56	41
GE55	59	44
GE56	59	44
GE57	45	30
GE58	56	41
GE59	60	45
GE60	50	35
GE61	58	43
GE62	59	44
GE63	55	40
GE64	55	40

Tabelle 3: immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel

Legende: IFSP : immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel
GE : Gewerbegebiet
Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Gewerbegebietsflächen ist der Anlage 6.3.1. zu entnehmen.

2.8.2.2 Berechnung und Bewertung der Vorbelastung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel (= Vorbelastung L_{Vor}) mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 verglichen.

IO	HR	OW		IRWA bzw. BP-L_{Vor}		Bewertung		Unterschreitung	
		ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	NW	55	40	52,3	38,4	+	+	2,7	1,6
IO 02	N	55	40	52,7	44,0	+	4,0	2,3	-4,0
IO 03	N	55	40	51,5	40,1	+	+	3,5	-0,1
IO 04	N	55	40	49,7	36,8	+	+	5,3	3,2
IO 05	N	55	40	52,7	38,0	+	+	2,3	2,0
IO 06	S	55	40	51,0	36,2	+	+	4,0	3,8
IO 07	O	55	40	53,3	38,4	+	+	1,7	1,6
IO 08	N	55	40	53,3	38,5	+	+	1,7	1,5

Tabelle 4: Bewertung der Beurteilungspegel durch die Vorbelastung

Legende: OW : Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005
IO : Immissionsort
HR : Himmelsrichtung
L_{Vor} : Beurteilungspegel der Vorbelastung
IRWA : Immissionsrichtwert-Anteil
BP : Beurteilungspegel
Bewertung : "+" entspricht Einhaltung
"**Zahl**" entspricht dem Wert der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 4 sind die berechneten Beurteilungspegel (= Vorbelastung L_{Vor}) zu entnehmen.

An den Immissionsorten IO 01 und IO 03 bis IO 08 werden die Orientierungswerte zur Tag- und Nachtzeit durch die Vorbelastung eingehalten.

Am Immissionsort IO 02 werden die Orientierungswerte zur Tagzeit eingehalten sowie zur Nachtzeit überschritten. Diese Überschreitung wird durch die Gewerbegebietsfläche GE52 (McDonald's) hervorgerufen.

Die Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile ist der Anlage 6.3.2 zu entnehmen.

2.8.3 Belastung durch das Plangebiet – Gewerbelärm durch das Plangebiet

2.8.3.1 Berechnung der Belastung durch das Plangebiet

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgt nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" /M/.

Die Bezugsfläche ist der Anlage 6.4.1 zu entnehmen. Die Berechnung der Immissionskontingente ist der Anlage 6.4.2 zu entnehmen.

Folgende Emissionskontingente werden angesetzt:

Fläche	L_{EK} in dB(A)		Größe
	tagsüber	nachts	m^2
TF01	62	47	3676
TF02	62	47	2640
TF03	59	44	20410
TF06	61	46	16503
TF07	60	45	2649
TF08	62	47	2755
TF09	63	48	1537
TF10	62	47	2836
TF11	62	47	2481
TF12	61	46	4308
TF13	61	46	5523
TF14	59	44	4116

Tabelle 5: Emissionskontingente

Legende: L_{EK} : Emissionskontingent nach DIN 45691:2006-12
Alle Pegel in dB(A)

Für das Plangebiet ist ein Zusatzkontingent vorgesehen.

	Immissionskontingent		Zusatzkontingent		GesamtImmissions-kontingent	
IP	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	50,7	35,7	0,0	0,0	50,7	35,7
IO 02	51,6	36,6	0,0	0,0	51,6	36,6
IO 03	53,4	38,4	0,0	0,0	53,4	38,4
IO 04	54,6	39,6	0,0	0,0	54,6	39,6
IO 05	52,1	37,1	0,0	0,0	52,1	37,1
IO 06	45,7	30,7	3,0	3,0	48,7	33,7
IO 07	45,4	30,4	3,0	3,0	48,4	33,4
IO 08	49,9	34,9	0,0	0,0	49,9	34,9

Tabelle 6: Berechnung der Gesamtimmissionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)

Dabei ergeben sich nachfolgende Immissionskontingente. Die Immissionskontingente stellen gleichzeitig die Beurteilungspegel für die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet dar.

2.8.3.2 Bewertung der Belastung durch das Plangebiet

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 verglichen.

IO	HR	OW		L_{IK} bzw. BP-L_{PI}		Bewertung		Unterschreitung	
		ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	NW	55	40	50,7	35,7	+	+	4,3	4,3
IO 02	N	55	40	51,6	36,6	+	+	3,4	3,4
IO 03	N	55	40	53,4	38,4	+	+	1,6	1,6
IO 04	N	55	40	54,6	39,6	+	+	0,4	0,4
IO 05	N	55	40	52,1	37,1	+	+	2,9	2,9
IO 06	S	55	40	48,7	33,7	+	+	6,3	6,3
IO 07	O	55	40	48,4	33,4	+	+	6,6	6,6
IO 08	N	55	40	49,9	34,9	+	+	5,1	5,1

Tabelle 7: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel L_{PI}) für Gewerbelärmimmissionen

Legende:
OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005
IO : Immissionsort
HR : Himmelsrichtung
L_{IK} : Immissionskontingente nach DIN 45691:2006-12
L_{PI} : Beurteilungspegel durch die Belastung des Plangebietes
BP : Beurteilungspegel
Bewertung : "+" entspricht Unterschreitung
"**Zahl**" entspricht dem Wert der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 7 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel L_{Zu}) zu entnehmen. Es werden die Orientierungswerte an den relevanten Immissionsorten unterschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 4).

2.8.4 Gesamtbelastung

Die Gesamtbeurteilungspegel werden aus der Summe der Vorbelastung und der Belastung durch das Plangebiet ermittelt. Sie stellt zugleich die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionspunkte dar.

IO	HR	BP-L_{vor}		BP-L_{Pl}		BP-Gesamt	
		ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	NW	52,3	38,4	50,7	35,7	54,6	40,3
IO 02	N	52,7	44,0	51,6	36,6	55,2	44,7
IO 03	N	51,5	40,1	53,4	38,4	55,6	42,3
IO 04	N	49,7	36,8	54,6	39,6	55,8	41,4
IO 05	N	52,7	38,0	52,1	37,1	55,4	40,6
IO 06	S	51,0	36,2	48,7	33,7	53,0	38,1
IO 07	O	53,3	38,4	48,4	33,4	54,5	39,6
IO 08	N	53,3	38,5	49,9	34,9	54,9	40,1

Tabelle 8: Vorbelastung, Belastung durch das Plangebiet und Gesamtbelastung

Legende:
IO : Immissionsort
BP-L_{Vor} : Beurteilungspegel der Vorbelastung
BP-L_{Pl} : Beurteilungspegel der Belastung durch das Plangebiet
BP-Gesamt : Beurteilungspegel der Gesamtbelastung
Alle Pegel in dB(A)

2.8.4.1 Bewertung der Beurteilungspegel

IO	HR	OW		BP-Gesamt		Bewertung	
		ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	NW	55	40	54,6	40,3	+	+
IO 02	N	55	40	55,2	44,7	+	4,7
IO 03	N	55	40	55,6	42,3	0,6	2,3
IO 04	N	55	40	55,8	41,4	0,8	1,4
IO 05	N	55	40	55,4	40,6	+	0,6
IO 06	S	55	40	53,0	38,1	+	+
IO 07	O	55	40	54,5	39,6	+	+
IO 08	N	55	40	54,9	40,1	+	+

Tabelle 9: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende:
OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005
BP-Gesamt : Beurteilungspegel der Gesamtlärmimmissionen
Bewertung : "+" entspricht Einhaltung
"**Zahl**" entspricht dem Wert der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 9 sind die berechneten Beurteilungspegel der Gesamtlärmimmissionen zu entnehmen. Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes zur DIN 18005 für Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionspunkten teilweise überschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 0).

2.9 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Da bestehende Gewerbegebietsflächen überplant werden, ist es unabhängig von der Aufstellung von diesem Bebauungsplan, welcher Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen auftritt.

3. Qualität der Prognose

Die sich aufgrund der Rechenoperationen ergebende Relevanzbreite liegt unter 1 dB(A).

4. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Seeshaupter Straße / Westtangente" - Neuerfassung der Firmen im Plangebiet" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA05-147-G06.docx" vom 12.12.2016 können folgende Texte als Festsetzung und Begründung übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- *Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen*

Folgende Normen sind bei der Auslegung bereitzuhalten:

- *DIN 18005-1, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002*
- *Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe Mai 1987*
- *DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Ausgabe Dezember 2006*

In der Satzung ist zu ergänzen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.

4.1 Satzung

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12

Zulässig sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" weder tags noch nachts überschreiten.

Hinweis: Nach der TA Lärm, der DIN 18005 und der DIN 45691 erstreckt sich der Tagzeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und der Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Emissionskontingente L_{EK} tags und nachts in dB(A):

Fläche	L_{EK} in dB(A)		Größe
	tagsüber	nachts	m^2
TF01	62	47	3676
TF02	62	47	2640
TF03	59	44	20410
TF06	61	46	16503
TF07	60	45	2649
TF08	62	47	2755
TF09	63	48	1537
TF10	62	47	2836
TF11	62	47	2481
TF12	61	46	4308
TF13	61	46	5523
TF14	59	44	4116

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes nach der DIN 45691:2006-12.

Es ist zur Berechnung des Lärmkontingentes L_{IK} ein Einfallswinkel von 180 Grad anzusetzen.

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente.

Die Emissionskontingente dürfen nur für eine Anlage oder einen Betrieb herangezogen werden.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als Gewerbegebiet (mit Grünflächen) dargestellte Fläche heranzuziehen.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 20 dB unterschreitet.

Es ist folgendes Zusatz-Emissionskontingent $\mathbf{L_{EK,zus,k}}$ zulässig:

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	315	85	3,0	3,0
B	85	315	0,0	0,0

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Die Winkelangaben der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt im Gauß-Krüger-Koordinatensystem:

x= 4451756,00 (Rechtswert); y= 5292202,00 (Hochwert)

Die Richtungsangabe ist wie folgt definiert:

Norden 0 Grad

Osten 90 Grad

Süden 180 Grad

Westen 270 Grad

Die Gesamtemission berechnet sich aus der Summe aller Emissionskontingente im Bebauungsplangebiet zuzüglich der Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK,zus,k}$.

Wenn es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschieden hohen Immissionskontingenten $L_{IK,i,j}$ kommt, so ist das jeweils niedrigere Immissionskontingent maßgeblich.

Hinweis: Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben bzw. im Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Vorlage eines Lärmschutzgutachtens auf Basis der Ermächtigung der BauVorlV abzustimmen.

Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und Vorschriften

Alle Normen und Richtlinien können bei der wann …..…. wo …… zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen und Richtlinien sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen und Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen, Richtlinien und sonstige Vorschriften können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Schaezlerstraße 9, 86150 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

4.2 Begründung

Schutz vor Gewerbelärm

Nach § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Nach § 50 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, BImSchG, sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Um zu beurteilen, ob durch die zukünftige Nutzung des Bebauungsplangebietes als Gewerbegebiet diese Anforderungen für die schutzbedürftige Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind, können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 herangezogen werden.

Die Definition der schutzbedürftige Bebauung richtet sich nach der Definition im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" und nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort".

Zulässige Lärmimmissionen

Im Rahmen der Bauleitplanung sollen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe: Mai 1987 vorgegebenen Orientierungswerte möglichst nicht überschritten werden. Die Kommune als Planungsträgerin gibt durch die Festsetzung von zulässigen Lärmemissionskontingenten vor, welche Lärmemissionen zukünftig aus dem Bebauungsplangebiet emittiert (abgestrahlt) werden dürfen. Auf Basis von normierten Rechenmethoden ergeben sich dann zulässige Lärmimmissionen (auch als Immissionsrichtwert-Anteile bezeichnet) an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohngebäuden, Schulen usw.), die sich an dem Immissionsniveau orientieren. Unter Immissionsniveau sind die Lärmimmissionen zu verstehen, welche zukünftig zulässig sein sollen. Aus Sicht des Immissionsschutzes kann dabei auch ein Immissionsniveau unterhalb der Orientierungswerte durch die Kommune angestrebt werden. Dies ist z. B. dann angezeigt, wenn "auf der grünen Wiese" ein neues Gewerbegebiet ausgewiesen wird und weitere Gewerbegebiete geplant sind oder ein vorhandenes Wohngebiet als besonders schutzbedürftig eingestuft wird. Um wie viel dB(A) die Orientierungswerte unterschritten werden, legt die Kommune fest und richtet sich nach den jeweils vorliegenden Gegebenheiten.

Ebenso kann durch die Kommune ein Immissionsniveau oberhalb der Orientierungswerte im Rahmen sachgerechter Abwägung zugelassen werden. Dies ist z.B. dann möglich, wenn bereits Lärmimmissionen als Vorbelastung an den umliegenden schutzbedürftigen

Nutzungen einwirken. Für die maximale Höhe des vorgesehenen Immissionsniveaus gibt es keine gesetzlichen Vorgaben. Als "Orientierung" kann auf die TA Lärm vom 26.08.1998 und die Verkehrslärmschutzverordnung (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 16. BImSchV vom 18.12.2014) zurückgegriffen werden. In der TA Lärm wird für besondere Situationen unter "Gemengelage Punkt 6.7" eine "Obergrenze" für zum Wohnen dienende Gebiete von 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts angegeben. In der Verkehrslärmschutzverordnung werden für reine Wohngebiete und für allgemeine Wohngebiete Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tagsüber und 49 dB(A) nachts angegeben. Die sich an der "Enteignungsschwelle" orientierenden Werte für das Immissionsniveau von 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts sollen in der Bauleitplanung nicht herangezogen werden, da hier die Einhaltung der Anforderung an gesunde Wohnverhältnisse nicht mehr sichergestellt ist.

Für Wohngebiete in Bereichen ohne rechtsverbindlichen Bebauungsplan wurde von der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes ausgegangen. Falls sich für einzelne Bereiche die bauliche Nutzung eines reinen Wohngebietes darstellen sollte, wird hier aufgrund der allgemeinen Vorbelastung von der tatsächlichen Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes ausgegangen.

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12

Um eine Überschreitung der zu Grunde zu legenden Gewerbelärmimmissionen an der schutzbedürftigen Bebauung zu verhindern, wurden Emissionskontingente für das Bebauungsplangebiet festgesetzt. Die Festsetzung erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung". Um der hier erforderlichen hohen Genauigkeit gerecht zu werden, sind die Berechnungen (in Abweichung zur DIN 45691) mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Mit dem Bebauungsplan wird ein bestehendes Gewerbegebiet überplant. Mit der Ausweisung des Bebauungsplangebietes entstehen keine neuen Gewerbegebietsflächen.

Zur Festsetzung: " Die Emissionskontingente dürfen nur für eine Anlage oder einen Betrieb herangezogen werden."

Wenn ein Betrieb zur Ermittlung des zulässigen Lärmkontingentes L_{IK} eine bestimmte Fläche A heranzieht, so nimmt er das Emissionskontingent das sich auf dieser Fläche befindet in Anspruch. Wenn nun dieser Betrieb einen Teil der Fläche A verkauft (Teilfläche A1), so ist das Emissionskontingent dieser Fläche bereits in Anspruch genommen und es dürfen die Lärmkontingente nicht noch einmal herangezogen werden. Somit muss der Besitzer der Teilfläche A1 von dem Verkäufer das Lärmkontingent übernehmen mit der Folge, dass der verkaufende Betrieb A nun weniger Lärm immitieren darf.

Dabei ist sicherzustellen, dass die Emissionskontingente nur für eine Anlage oder einen Betrieb herangezogen werden dürfen. Dies könnte z.B. durch eine Auflage oder Bedingung im Genehmigungsbescheid erfolgen.

Zur Festsetzung: "Als Einfallswinkel ist von 180 Grad auszugehen."

Es ist festgesetzt, dass die Eigenabschirmung einer Gebäudefassade eines betrachteten Wohngebäudes herangezogen wird. Dies bedeutet, dass für eine von einer Bezugsfläche abgewandte Fassade eines Gebäudes kein Lärmkontingent L_{IK} anzunehmen ist. Falls durch Beugung oder Reflexionen an einer abgewandten Fassade eine Lärmbelastung durch einen zukünftigen Betrieb im Plangebiet entstehen würde, läge hier kein Lärmkontingent L_{IK} vor. Um auch ein Lärmkontingent L_{IK} an diesen Fassaden sicherzustellen gilt folgende Regelung:

Es ist das Lärmkontingent $L_{IK,180}$ mit einem Einfallswinkel von 180 Grad zu berechnen.

Es ist das Lärmkontingent $L_{IK,360}$ mit einem Einfallswinkel von 360 Grad zu berechnen und um 10 dB(A) zu vermindern.

Das höhere der beiden Lärmkontingente ist für die weitere Berechnung im Genehmigungsverfahren als Lärmkontingent L_{IK} heranzuziehen.

Betriebsfläche eines Vorhabens das sich über mehrere Teilflächen erstreckt

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Es werden somit alle Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aus den Teilflächen (i) an den relevanten Immissionspunkten (j) ermittelt und logarithmisch aufsummiert. Das Emissionskontingent stellt den Immissionsrichtwert-Anteil im Sinne der TA Lärm dar, der von dem zukünftigen tatsächlichen Anlagengeräuschen nicht überschritten werden darf.

Grundlage der Festsetzung

Die Festsetzung von Emissionskontingenten in Gewerbegebieten ist nach § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung zur Konkretisierung der besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet möglich.

Somit werden die umliegenden schutzbedürftigen Bebauungen vor unzumutbaren Lärmeinwirkungen geschützt. Ferner kann eine gerechte Verteilung der zulässigen Lärmemissionen auf das gesamte Bebauungsplangebiet sichergestellt werden.

Durch die Gliederung hinsichtlich der Emissionseigenschaften (§1, Abs. 4 BauNVO) wird somit geregelt, welche Schallemissionen die Betriebe und Anlagen aufweisen dürfen. Mit dem festgesetzten Rechenverfahren ergibt sich dann auf dem Ausbreitungsweg für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen der jeweilige Immissionsrichtwert-Anteil. Rechtlich umstrittene Bezüge zu Gegebenheiten außerhalb des Plangebietes (Dämpfungen, Immissionsorte usw.) sind somit in diesem Bebauungsplan nicht erforderlich.

Bezugsfläche

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als Gewerbegebiet (mit Grünflächen) dargestellte Fläche heranzuziehen.

Vorgehen im Genehmigungsverfahren

Es ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berechnen, welcher Immissionsrichtwert-Anteil ($L_{IK,i,j}$) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt.

Ferner ist zu berechnen, ob die zu erwartenden Lärmemissionen des sich ansiedelnden Betriebes Beurteilungspegel verursachen, die unterhalb der Immissionsrichtwert-Anteile liegen. Dies gilt für Vorhaben, deren Beurteilungspegel um weniger als 20 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen.

Die sich so ergebenden zulässigen Emissionen und darauf aufbauenden Immissionskontingente (bzw. Immissionsrichtwert-Anteile im Sinne der TA Lärm) stellen das Lärmkontingent dar, das von dem Nutzer des Grundstückes in Anspruch genommen werden darf.

Im Rahmen eines nachfolgenden Genehmigungsverfahrens (nach BImSchG, Baurecht usw.) muss der Antragsteller die jeweiligen schalltechnischen Anforderungen, entsprechend dem in dem Genehmigungsverfahren einschlägigen Regelwerk (z.B. TA Lärm), nachweisen. Somit ist beispielsweise die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich tieffrequenter Geräusche im Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Darüber hinaus ist **zusätzlich** nachzuweisen, dass die sich aufgrund der Satzung ergebenden Lärmemissionskontingente nicht überschritten werden. Der Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen der Satzung hinsichtlich Lärmemissionen ersetzt somit keinerlei Genehmigungsverfahren. Die Kommune legt viel mehr fest, welche Lärmemissionen dem Antragsteller zustehen.

Dabei sind alle Lärmemissionen maßgeblich, die entsprechend dem jeweiligen Regelwerk im Genehmigungsverfahren einzustellen sind. Dies sind z.B. bei einem Genehmigungsverfahren nach BImSchG alle Lärmemissionen von ortsfesten und beweglichen Anlagen auf dem Betriebsgelände (z.B. Lärmemissionen von PKW- und LKW-Fahrvorgängen auf dem Betriebsgelände, Lärmemissionen von Fahrvorgängen auf Schienenanlagen, Lärmemissionen von Be- und Entladevorgängen von LKW auf dem Betriebsgelände, Lärmemissionen von Beschallungsanlagen, menschliche Stimmen usw.).

Dabei besteht keinerlei Zusammenhang zwischen der genauen Lage der Schallquelle und den flächenhaft verteilten Emissionskontingenten. Der Eigentümer der Fläche (und somit der Emissionskontingente) kann diese frei verteilen. Einzig wichtig dabei ist, dass er sein Gesamtemissionskontingent nicht überschreitet. Somit ist sichergestellt, dass an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen nur die Lärmimmissionen entstehen, die die Kommune als Abwägungsgrundlage zugrunde gelegt hat.

Maßgebliche Immissionsorte

Zur Berechnung der zulässigen Immissionskontingente sind nur die schutzbedürftigen Räume in Gebäuden (bzw. bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen) außerhalb des Bebauungsplangebietes heranzuziehen. Die Definition der schutzbedürftigen Räume richtet sich nach der Definition der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher

Immissionsort". Ein Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile innerhalb des Plangebietes (z.B. an Bürogebäuden) ist nicht erforderlich. Der Schutzanspruch innerhalb des Plangebietes an benachbarten Grundstücken richtet sich ausschließlich nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998.

Die Beurteilungszeiträume tagsüber und nachts beziehen sich jeweils auf die Definition dieser Zeiträume in der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998.

Lärmschutzgutachten im Genehmigungsverfahren

In der Satzung wurde der Hinweis aufgenommen, dass bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben bzw. im Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen ist, ob ein gutachterlicher Nachweis der Einhaltung der sich aus der Satzung ergebenden Lärmimmissionen erforderlich ist. Dies gilt auch in Genehmigungsfreistellungsverfahren. Dieser Hinweis ist keine Grundlage der Abwägung sondern soll sicherstellen, dass die Bauwerber sich frühzeitig mit der Genehmigungsbehörde in Verbindung setzen, um die Erforderlichkeit der Begutachtung abzuklären. Somit kann eine zeitliche Verzögerung im Genehmigungsverfahren im Sinne des Bauwerbers vermieden werden.

Bewertung der Lärmimmissionen

Die **Lärmemission** ist der Lärm, der von einem Betrieb oder von einer Fläche mit Emissionskontingenten ausgehen darf bzw. ausgeht.

Die **Lärmimmission** ist der Lärm, der an einem Immissionsort (z.B. Wohngebäude) ankommt oder ankommen darf.

Als **Vorbelastung** ist die Lärmimmission am jeweiligen Immissionsort definiert, die durch bestehende Gewerbebetriebe und durch zulässige Lärmemissionen aus umliegenden Bebauungsplangebieten (z.B. flächenbezogene Schallleistungspegel in Gewerbe- und Industriegebieten) verursacht werden. Es wurde von den sich aus den Satzungen der Bebauungspläne ergebenden Vorbelastungen ausgegangen. Die Lärmimmissionen der relevanten Betriebe im Umfeld ohne Auflagen zum Immissionsschutz für die hier relevanten schutzbedüftigen Nutzungen (z.B. Wohngebäude) wurden durch Messungen der Emissionen und Berechnungen der Lärmimmissionen ermittelt. Bei dem Lagerhausbetrieb der BayWa (östlich der Riedhauser Straße) kommt es während der Erntezeit nachts zu hohen Lärmemissionen und damit Lärmimmissionen. Es wurde bei den Berechnungen der Lärmimmissionen davon ausgegangen, dass an den Wohngebäuden an der Same-Straße, westlich der Riedhauser Straße, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nachts maximal um 5 dB(A) überschritten werden.

Als **Belastung durch das Plangebiet** ist die Lärmimmission am jeweiligen Immissionsort definiert, die bei Ausschöpfung der festgesetzten Emissionskontingente immitiert werden darf.

Die **Gesamtbelastung** ist die logarithmische Summe aus Vorbelastung und Belastung durch das Plangebiet.

Bewertung der Lärmimmissionen - Allgemeines

(Die Lage der Immissionsorte IO ist der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan "Seeshaupter Straße / Westtangente" der Stadt Penzberg mit der Bezeichnung LA05-147-G06.docx vom 12.12.2016 der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH zu entnehmen.)

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für Gewerbelärm stimmen mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 überein.

Gemengelage

Nach Punkt 6.7 der TA Lärm können, wenn gewerblich oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden.

Aufgrund der gewachsenen Struktur von gewerblich genutzten Bereichen und zum Wohnen dienenden Gebieten kann hier nach Punkt 6.7 der TA Lärm eine Gemengelage angenommen werden. Ebenso wird bereits in den Genehmigungsbescheiden der vorhandenen Gewerbebetriebe auf eine Gemengelage abgestellt, z.B. ist für McDonalds nachts im südlich gelegenen Wohngebiet ein Immissionsrichtwert von 44,5 dB(A) nachts zulässig.

Bewertung der Lärmimmissionen durch die Vorbelastung (Gewerbe außerhalb des Plangebietes)

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA05-147-G06.docx vom 12.12.2016 aufzeigt, werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", an der vorhandenen Wohnbebauung durch die gewerbliche Vorbelastung tagsüber eingehalten. Zur Nachtzeit treten an dem Wohngebäude auf dem Grundstück mit der Fl.Nr. 1136/5 Überschreitungen von bis zu 4,0 dB(A) auf. Diese Überschreitung wird durch die Baugenehmigung der McDonald’s GmbH hervorgerufen. An der restlichen Wohnbebauung werden die Orientierungswerte nachts durch die gewerbliche Vorbelastung eingehalten.

Bewertung der Lärmimmissionen durch die Belastung durch das Plangebiet

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA05-147-G06.docx vom 12.12.2016 aufzeigt, werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren",

an der vorhandenen Wohnbebauung durch die gewerbliche Belastung durch das Plangebiet tagsüber und nachts eingehalten.

Bewertung der Lärmimmissionen durch die Gesamtbelastung (Gewerbe außerhalb des Plangebietes + innerhalb des Plangebietes)

1. Vorhandene Wohnbebauung Fl.Nr. 1134/4 (IO 01), Fl.Nr. 1081/12 (IO 06), Fl.Nr. 10781/13 (IO 07) und Fl.Nr. 1066/8 (IO 08)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) sowie von nachts 40 dB(A) eingehalten.

2. Vorhandene Wohnbebauung Fl.Nr. 1136/5 (IO 02)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) eingehalten sowie von nachts 40 dB(A) um bis zu 4,7 dB(A) überschritten.

Die Überschreitungen zur Nachtzeit werden durch die Vorbelastung (McDonald's GmbH) hervorgerufen. Die Belastung aus dem Plangebiet erhöht die Überschreitung um 0,7 dB(A). Die Überschreitung wird im Rahmen der Gemengelage als zumutbar angesehen.

3. Vorhandene Wohnbebauung Fl.Nr. 1111/1 (IO 03) und Fl.Nr. 1111/130 (IO 04)

Es handelt sich beim IO 03 um ein Pflegeheim. In dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 gibt es für diese Nutzung keine Orientierungswerte. Daher sind die in der TA Lärm vorgegebenen Immissionsrichtwerte von tagsüber 45 dB(A) und nachts 35 dB(A) anzunehmen. Diese Werte können in der hier vorliegenden Gemengelage nicht ohne weiteres eingehalten werden. Es wurde von der Stadt Penzberg hier die Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes angenommen. Die so anzunehmenden Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) werden durch die Lärmemissionen aus dem Plangebiet eingehalten. Es werden unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte tagsüber um 0,6 dB(A) sowie nachts um 2,3 dB(A) überschritten.

Am IO 04 handelt es sich um ein Altenheim. Es wurde von der Stadt Penzberg hier die Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes angenommen. Die so anzunehmenden Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) werden durch die Lärmemissionen aus dem Plangebiet eingehalten. Es werden unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte tagsüber um 0,8 dB(A) sowie nachts um 1,4 dB(A) überschritten.

Die Überschreitungen zur Nachtzeit werden durch die Summe Vorbelastung und Belastung durch das Plangebiet gleichermaßen hervorgerufen. Die Überschreitung wird im Rahmen der Gemengelage als zumutbar angesehen.

4. Vorhandene Wohnbebauung Fl.Nr. 1121 (IO 05)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) eingehalten sowie von nachts 40 dB(A) um bis zu 0,6 dB(A) überschritten.

Die Überschreitungen zur Nachtzeit werden durch die Summe Vorbelastung und Belastung durch das Plangebiet gleichermaßen hervorgerufen. Die Überschreitung wird im Rahmen der Gemengelage als zumutbar angesehen.

Verfahrenshinweis:

Es wird eine ausführliche Diskussion der Anhebung der zulässigen Lärmimmissionen in den allgemeinen Wohngebieten im Umfeld des Plangebietes um 5 dB(A) empfohlen. Im Rahmen der Abwägung kann durch den Plangeber diese Anhebung vorgenommen werden. Dies muss aber zwingend ausführlich diskutiert werden.

Hinweis: Innerhalb des Plangebietes ist ein Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm zu erbringen.

Verfahrenshinweis:

Es wird dringend empfohlen, alle im Plangebiet ansässigen Firmen über die im Bebauungsplan vorgesehene Lärmkontingentierung zu informieren. Falls hierauf entsprechende Einwendungen von den Firmen eingehen, muss auf diese im weiteren Bebauungsplanverfahren eingegangen werden.

Im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme sind einerseits für die Betroffenen innerhalb des Wohngebietes um bis zu 5 dB(A) höhere Immissionsrichtwerte von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) hinzunehmen, andererseits sind die Emissionen der Gewerbebetriebe dahingehend beschränkt, dass an den Wohngebäuden keine höheren als eben die um 5 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwerte verursacht werden.

Dies ist hier zutreffend, da sowohl das Gewerbegebiet als auch das Wohngebiet einen Bestandsschutz genießt.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung erfolgt über die Seeshaupter Straße. In dem Plangebiet befinden sich bereits Gewerbebetriebe, so dass durch die Aufstellung des Bebauungsplanes zum derzeitigen Zustand keine Änderung eintritt.

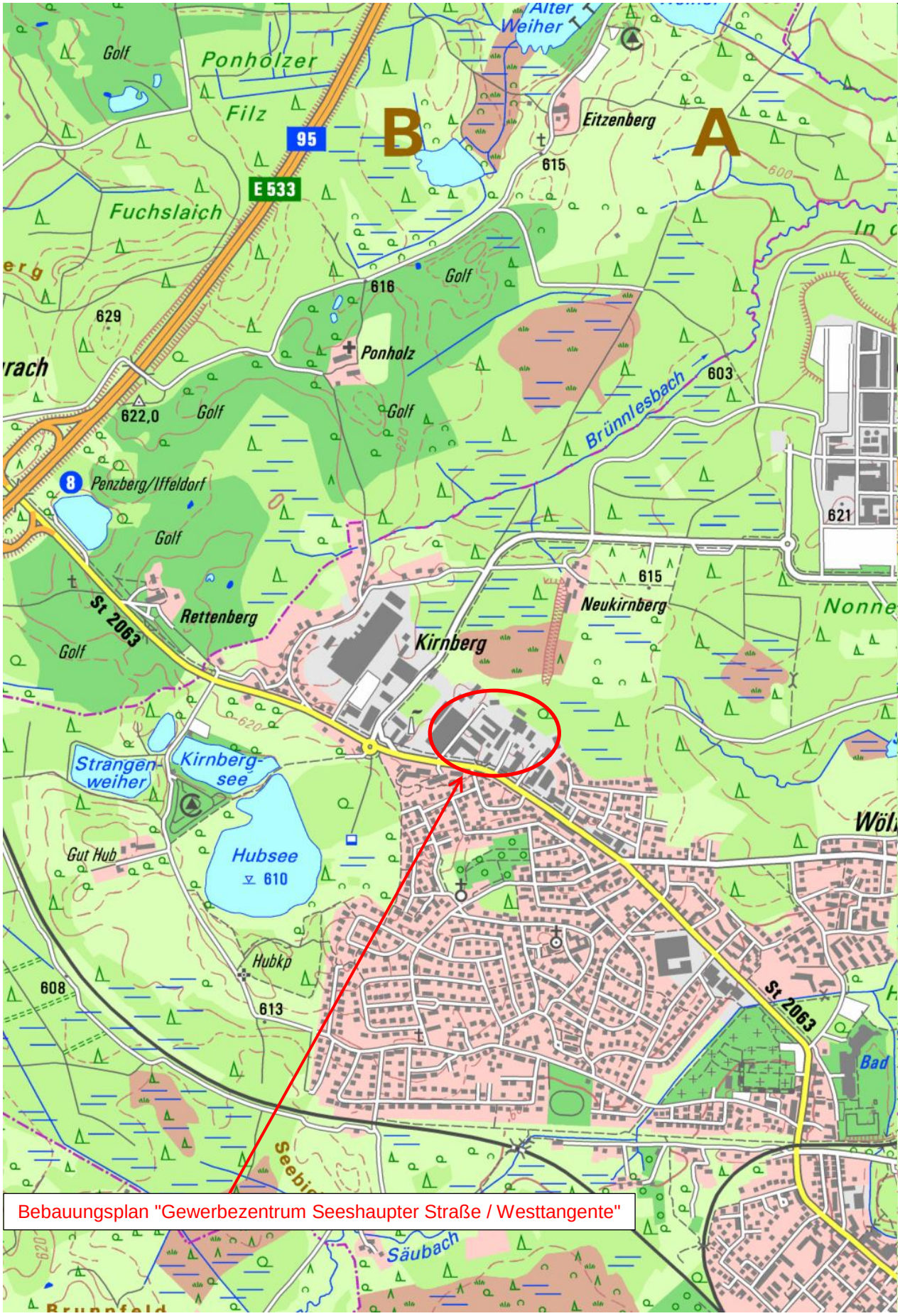
Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

5. Abkürzungen der Akustik

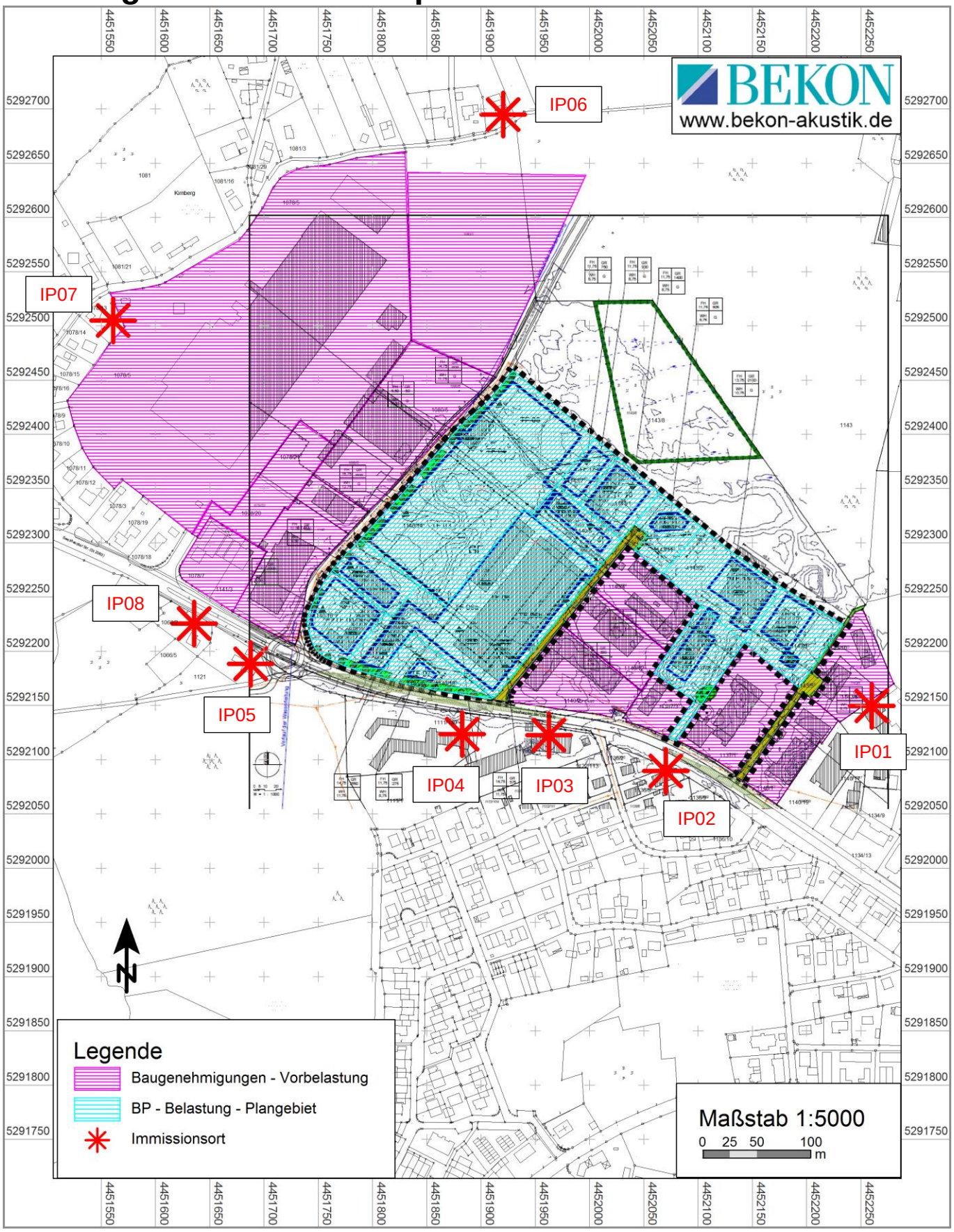
Aat	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Aba	Mittlere Einfügedämpfung
Adiv	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	Mittlerer Bodeneffekt
Am	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Aw	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
CmN	Meteorologische Korrektur, nachts
CmT	Meteorologische Korrektur, tagsüber
DI	Richtwirkungskorrektur
dLw	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
Dv	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
f	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
Fl.Nr.	Flurnummer
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
IGW	Immissionsgrenzwert
IP	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
KD	Durchfahranteil auf Parkplatz
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
KPA	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
KVDI	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
l	Länge der Quelle
LD1	Immissionspunktbezogenes Abschirmmaß in dB
LD2	Immissionspunktbezogene Korrektur in dB
Lm	Mittelungspegel in dB(A)
Lm,E25	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
lNs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
Lr	Beurteilungspegel in dB(A)
LrN	Beurteilungspegel nachts
LrT	Beurteilungspegel tagsüber
Ls	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
LTM	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
LWA	Schallleistungspegel in dB(A)
LWA‘	Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)
LWA“	Schallleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
LWA,0	Ausgangsschallleistungspegel in dB(A)
LWA/E	Schallleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m² für Flächen)
LZ	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
MD	Dorf-/Mischgebiet
MK	Kerngebiet
n	Anzahl der Stellplätze
na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
p	LKW-Anteil in %
R`W	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
s	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionspunkt in m
S	Flächengröße in m²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
WA	Allgemeines Wohngebiet
WR	Reines Wohngebiet
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

6. Anlagen

6.1 Übersichtsplan

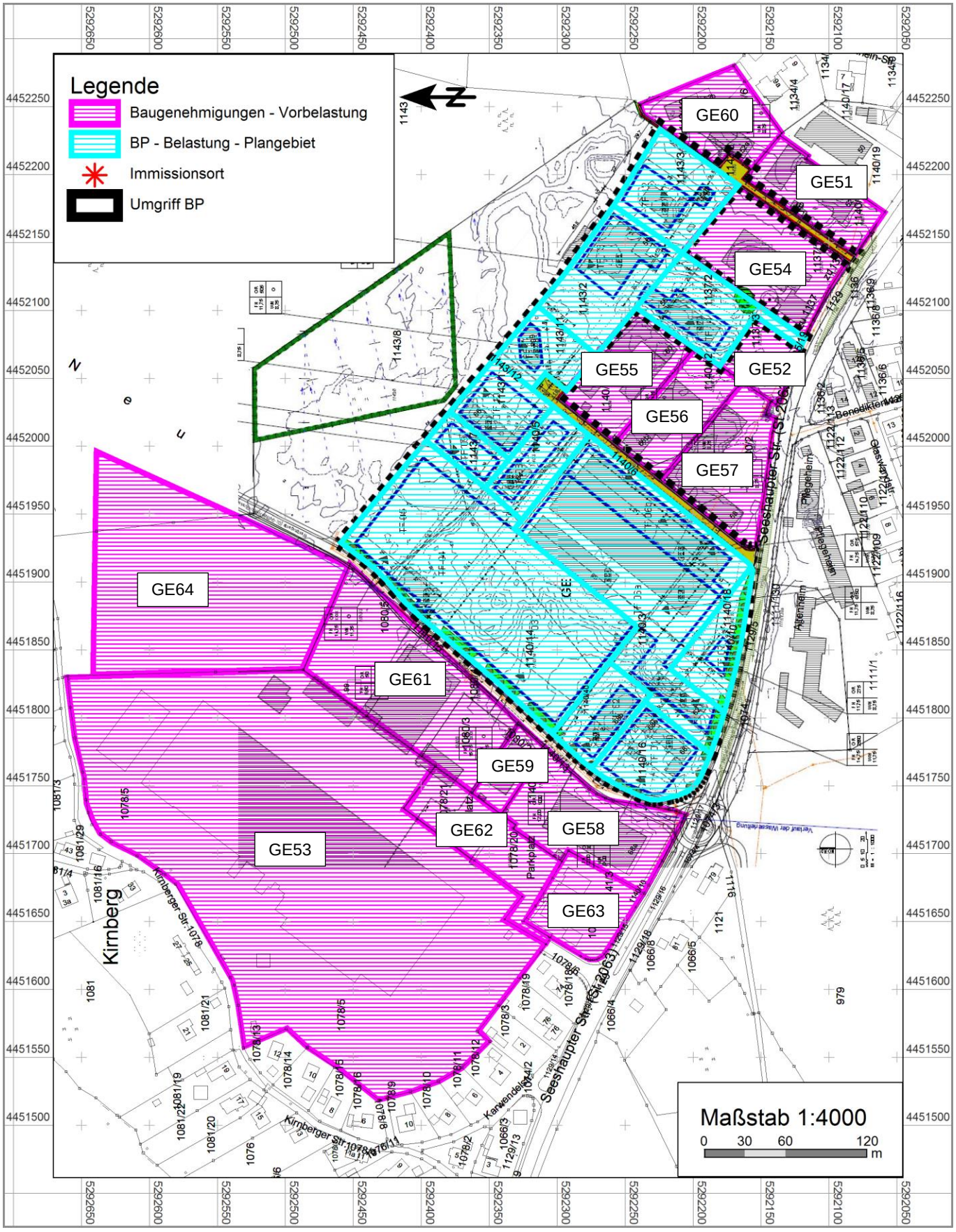


6.2 Lage der Immissionspunkte



6.3 Berechnung der Vorbelastung durch die Gewerbegebietsflächen außerhalb des Plangebietes

6.3.1 Bezugsflächen



6.3.2 Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile (Beurteilungspegel L_{Vor})

Penzberg-Westtangente - G06-GE
RSPS0708.res

Mittlere Ausbreitung

Seite 1
07.12.2016 12:07

Name	LwA' dB(A)	I / S m,m²	LwA dB(A)	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Ls dB(A)	Cmet T dB	Cmet N dB	dLw T dB	dLw N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO 01 NW	SW 1.OG	LrT 52,3				dB(A)	LrN 38,4				dB(A)							
GE51	52,0	3798	87,8	3	69	-47,7	0,0	0,0		0,0	43,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,5	26,5
GE52	56,0	2077	89,2	3	195	-56,8	0,0	0,0		0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	35,4	32,4
GE53	51,0	64402	99,1	3	660	-67,4	0,0	0,0		0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,7	19,7
GE54	56,0	6596	94,2	3	118	-52,5	0,0	0,0		0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	44,7	29,7
GE55	59,0	4607	95,6	3	226	-58,1	0,0	0,0		0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	40,5	25,5
GE56	59,0	3918	94,9	3	241	-58,6	0,0	0,0		0,0	39,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,3	24,3
GE57	45,0	5550	82,4	3	272	-59,7	0,0	0,0		0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	25,8	10,8
GE58	56,0	6601	94,2	3	552	-65,8	0,0	0,0		0,0	31,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,4	16,4
GE59	60,0	1585	92,0	3	531	-65,5	0,0	0,0		0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,5	14,5
GE60	50,0	4345	86,4	3	28	-40,1	0,0	0,0		0,0	49,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,3	34,3
GE61	58,0	11432	98,6	3	508	-65,1	0,0	0,0		0,0	36,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,5	21,5
GE62	59,0	4755	95,8	3	587	-66,4	0,0	0,0		0,0	32,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,4	17,4
GE63	55,0	3833	90,8	3	613	-66,7	0,0	0,0		0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,1	12,1
GE64	55,0	21018	98,2	3	549	-65,8	0,0	0,0		0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,4	20,4
Immissionsort IO 02 N	SW 1.OG	LrT 52,7				dB(A)	LrN 44,0				dB(A)							
GE51	52,0	3798	87,8	3	137	-53,7	0,0	0,0		0,0	37,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,2	13,2
GE52	56,0	2077	89,2	3	57	-46,1	0,0	0,0		0,0	46,1	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	46,1	43,1
GE53	51,0	64402	99,1	3	549	-65,8	0,0	0,0		0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,3	21,3
GE54	56,0	6596	94,2	3	76	-48,6	0,0	0,0		0,0	48,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,1	33,1
GE55	59,0	4607	95,6	3	157	-54,9	0,0	0,0		0,0	43,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,7	28,7
GE56	59,0	3918	94,9	3	124	-52,9	0,0	0,0		0,0	45,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,1	30,1
GE57	45,0	5550	82,4	3	112	-52,0	0,0	0,0		0,0	33,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,5	18,5
GE58	56,0	6601	94,2	3	395	-62,9	0,0	0,0		0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,3	19,3
GE59	60,0	1585	92,0	3	393	-62,9	0,0	0,0		0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,1	17,1
GE60	50,0	4345	86,4	3	194	-56,8	0,0	0,0		0,0	32,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,0	17,0
GE61	58,0	11432	98,6	3	404	-63,1	0,0	0,0		0,0	38,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,5	23,5
GE62	59,0	4755	95,8	3	447	-64,0	0,0	0,0		0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,8	19,8
GE63	55,0	3833	90,8	3	451	-64,1	0,0	0,0		0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,8	14,8
GE64	55,0	21018	98,2	3	500	-65,0	0,0	0,0		0,0	36,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,2	21,2
Immissionsort IO 03 N	SW 1.OG	LrT 51,5				dB(A)	LrN 40,1				dB(A)							
GE51	52,0	3798	87,8	3	233	-58,3	0,0	0,0		0,0	32,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,8	14,8
GE52	56,0	2077	89,2	3	102	-51,2	0,0	0,0		0,0	41,0	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	41,0	38,0
GE53	51,0	64402	99,1	3	453	-64,1	0,0	0,0		0,0	38,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,0	23,0
GE54	56,0	6596	94,2	3	175	-55,8	0,0	0,0		0,0	41,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	40,9	25,9
GE55	59,0	4607	95,6	3	156	-54,8	0,0	0,0		0,0	43,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,8	28,8
GE56	59,0	3918	94,9	3	109	-51,7	0,0	0,0		0,0	46,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	46,2	31,2
GE57	45,0	5550	82,4	3	54	-45,7	0,0	0,0		0,0	39,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,8	24,8
GE58	56,0	6601	94,2	3	285	-60,1	0,0	0,0		0,0	37,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,1	22,1
GE59	60,0	1585	92,0	3	291	-60,3	0,0	0,0		0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,7	19,7
GE60	50,0	4345	86,4	3	285	-60,1	0,0	0,0		0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,3	14,3
GE61	58,0	11432	98,6	3	318	-61,0	0,0	0,0		0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	40,5	25,5
GE62	59,0	4755	95,8	3	344	-61,7	0,0	0,0		0,0	37,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,1	22,1
GE63	55,0	3833	90,8	3	340	-61,6	0,0	0,0		0,0	32,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,2	17,2
GE64	55,0	21018	98,2	3	440	-63,9	0,0	0,0		0,0	37,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,4	22,4
Immissionsort IO 04 N	SW EG	LrT 49,7				dB(A)	LrN 36,8				dB(A)							
GE51	52,0	3798	87,8	3	311	-60,8	0,0	0,0		0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,0	13,0
GE52	56,0	2077	89,2	3	182	-56,2	0,0	0,0		0,0	36,0	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	36,0	33,0
GE53	51,0	64402	99,1	3	408	-63,2	0,0	0,0		0,0	38,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,9	23,9
GE54	56,0	6596	94,2	3	255	-59,1	0,0	0,0		0,0	38,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,9	22,9
GE55	59,0	4607	95,6	3	212	-57,5	0,0	0,0		0,0	41,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,1	26,1
GE56	59,0	3918	94,9	3	167	-55,4	0,0	0,0		0,0	42,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,5	27,5
GE57	45,0	5550	82,4	3	107	-51,6	0,0	0,0		0,0	33,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,9	18,9
GE58	56,0	6601	94,2	3	221	-57,9	0,0	0,0		0,0	39,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,3	24,3
GE59	60,0	1585	92,0	3	242	-58,7	0,0	0,0		0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,3	21,3
GE60	50,0	4345	86,4	3	364	-62,2	0,0	0,0		0,0	27,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,2	12,2
GE61	58,0	11432	98,6	3	289	-60,2	0,0	0,0		0,0	41,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,4	26,4
GE62	59,0	4755	95,8	3	288	-60,2	0,0	0,0		0,0	38,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,6	23,6
GE63	55,0	3833	90,8	3	271	-59,7	0,0	0,0		0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,2	19,2
GE64	55,0	21018	98,2	3	434	-63,7	0,0	0,0		0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,5	22,5

Penzberg-Westtangente - G06-GE
RSPS0708.res

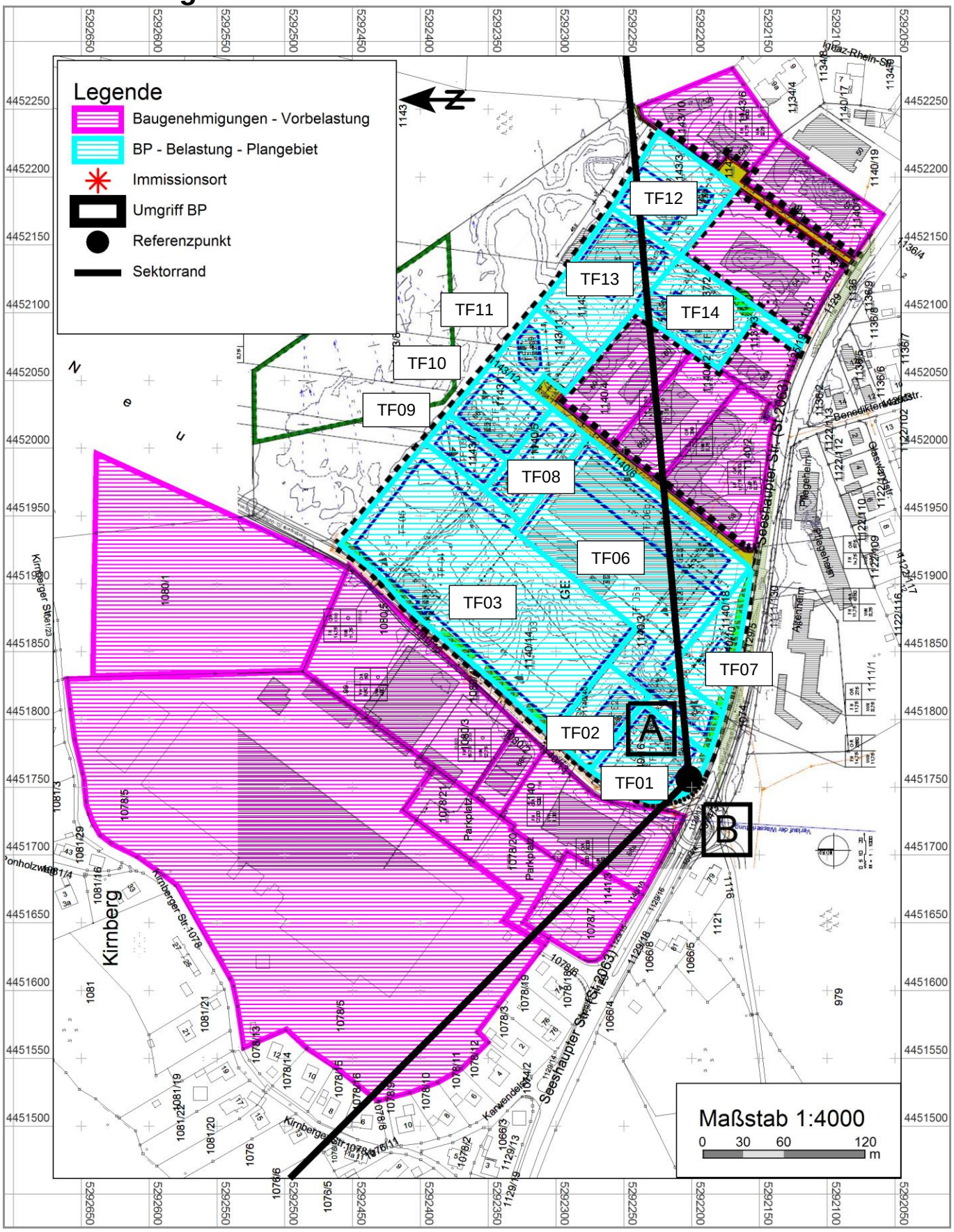
Mittlere Ausbreitung

Seite 2
07.12.2016 12:07

Name	LwA' dB(A)	I / S m,m²	LwA dB(A)	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Ls dB(A)	Cmet T dB	Cmet N dB	dLw T dB	dLw N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO 05 N	SW 1.OG	LrT 52,7				dB(A)	LrN 38,0				dB(A)							
GE51	52,0	3798	87,8	3	504	-65,0	0,0	0,0		0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	25,8	10,8
GE52	56,0	2077	89,2	3	377	-62,5	0,0	0,0		0,0	29,7	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	29,7	26,7
GE53	51,0	64402	99,1	3	276	-59,8	0,0	0,0		0,0	42,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,3	27,3
GE54	56,0	6596	94,2	3	452	-64,1	0,0	0,0		0,0	33,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,1	18,1
GE55	59,0	4607	95,6	3	370	-62,3	0,0	0,0		0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,3	21,3
GE56	59,0	3918	94,9	3	336	-61,5	0,0	0,0		0,0	36,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,4	21,4
GE57	45,0	5550	82,4	3	295	-60,4	0,0	0,0		0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	25,1	10,1
GE58	56,0	6601	94,2	3	75	-48,5	0,0	0,0		0,0	48,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,7	33,7
GE59	60,0	1585	92,0	3	165	-55,3	0,0	0,0		0,0	39,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,7	24,7
GE60	50,0	4345	86,4	3	553	-65,8	0,0	0,0		0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,5	8,5
GE61	58,0	11432	98,6	3	249	-58,9	0,0	0,0		0,0	42,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,7	27,7
GE62	59,0	4755	95,8	3	159	-55,0	0,0	0,0		0,0	43,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,7	28,7
GE63	55,0	3833	90,8	3	92	-50,2	0,0	0,0		0,0	43,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,6	28,6
GE64	55,0	21018	98,2	3	424	-63,5	0,0	0,0		0,0	37,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,7	22,7
Immissionsort IO 06 S	SW 1.OG	LrT 51,0				dB(A)	LrN 36,2				dB(A)							
GE51	52,0	3798	87,8	3	643	-67,2	0,0	0,0		0,0	23,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,6	8,6
GE52	56,0	2077	89,2	3	561	-66,0	0,0	0,0		0,0	26,2	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	26,2	23,2
GE53	51,0	64402	99,1	3	261	-59,3	0,0	0,0		0,0	42,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,7	27,7
GE54	56,0	6596	94,2	3	589	-66,4	0,0	0,0		0,0	30,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,8	15,8
GE55	59,0	4607	95,6	3	464	-64,3	0,0	0,0		0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,3	19,3
GE56	59,0	3918	94,9	3	494	-64,9	0,0	0,0		0,0	33,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,1	18,1
GE57	45,0	5550	82,4	3	526	-65,4	0,0	0,0		0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	20,0	5,0
GE58	56,0	6601	94,2	3	461	-64,3	0,0	0,0		0,0	32,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,9	17,9
GE59	60,0	1585	92,0	3	393	-62,9	0,0	0,0		0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,1	17,1
GE60	50,0	4345	86,4	3	605	-66,6	0,0	0,0		0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,8	7,8
GE61	58,0	11432	98,6	3	292	-60,3	0,0	0,0		0,0	41,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,3	26,3
GE62	59,0	4755	95,8	3	398	-63,0	0,0	0,0		0,0	35,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,8	20,8
GE63	55,0	3833	90,8	3	489	-64,8	0,0	0,0		0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,1	14,1
GE64	55,0	21018	98,2	3	115	-52,2	0,0	0,0		0,0	49,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,0	34,0
Immissionsort IO 07 O	SW 1.OG	LrT 53,3				dB(A)	LrN 38,4				dB(A)							
GE51	52,0	3798	87,8	3	739	-68,4	0,0	0,0		0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,4	7,4
GE52	56,0	2077	89,2	3	616	-66,8	0,0	0,0		0,0	25,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	25,4	22,4
GE53	51,0	64402	99,1	3	89	-49,9	0,0	0,0		0,0	52,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,1	37,1
GE54	56,0	6596	94,2	3	680	-67,6	0,0	0,0		0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,5	14,5
GE55	59,0	4607	95,6	3	554	-65,9	0,0	0,0		0,0	32,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,8	17,8
GE56	59,0	3918	94,9	3	547	-65,8	0,0	0,0		0,0	32,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,2	17,2
GE57	45,0	5550	82,4	3	537	-65,6	0,0	0,0		0,0	19,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	19,8	4,8
GE58	56,0	6601	94,2	3	280	-59,9	0,0	0,0		0,0	37,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,3	22,3
GE59	60,0	1585	92,0	3	262	-59,4	0,0	0,0		0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,6	20,6
GE60	50,0	4345	86,4	3	752	-68,5	0,0	0,0		0,0	20,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	20,9	5,9
GE61	58,0	11432	98,6	3	281	-60,0	0,0	0,0		0,0	41,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,6	26,6
GE62	59,0	4755	95,8	3	215	-57,6	0,0	0,0		0,0	41,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,1	26,1
GE63	55,0	3833	90,8	3	244	-58,7	0,0	0,0		0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,1	20,1
GE64	55,0	21018	98,2	3	340	-61,6	0,0	0,0		0,0	39,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,6	24,6
Immissionsort IO 08 N	SW 1.OG	LrT 53,3				dB(A)	LrN 38,5				dB(A)							
GE51	52,0	3798	87,8	3	562	-66,0	0,0	0,0		0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,8	9,8
GE52	56,0	2077	89,2	3	435	-63,8	0,0	0,0		0,0	28,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	28,4	25,4
GE53	51,0	64402	99,1	3	231	-58,3	0,0	0,0		0,0	43,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,8	28,8
GE54	56,0	6596	94,2	3	508	-65,1	0,0	0,0		0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,1	17,1
GE55	59,0	4607	95,6	3	417	-63,4	0,0	0,0		0,0	35,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,2	20,2
GE56	59,0	3918	94,9	3	388	-62,8	0,0	0,0		0,0	35,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,2	20,2
GE57	45,0	5550	82,4	3	352	-61,9	0,0	0,0		0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,5	8,5
GE58	56,0	6601	94,2	3	90	-50,0	0,0	0,0		0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	47,1	32,1
GE59	60,0	1585	92,0	3	168	-55,5	0,0	0,0		0,0	39,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,5	24,5
GE60	50,0	4345	86,4	3	607	-66,7	0,0	0,0		0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,7	7,7
GE61	58,0	11432	98,6	3	253	-59,1	0,0	0,0		0,0	42,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,5	27,5
GE62	59,0	4755	95,8	3	135	-53,6	0,0	0,0		0,0	45,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,2	30,2
GE63	55,0	3833	90,8	3	55	-45,8	0,0	0,0		0,0	48,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,0	33,0
GE64	55,0	21018	98,2	3	423	-63,5	0,0	0,0		0,0	37,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,7	22,7

6.4 Berechnung der Belastung durch das Plangebiet

6.4.1 Bezugsfläche



6.4.2 Berechnung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel L_{PI})

Penzberg-Westtangente - G06-TF
RSPS0709.res

Mittlere Ausbreitung

Seite 1
29.11.2016 08:51

Name	LwA' dB(A)	I / S m,m²	LwA dB(A)	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Ls dB(A)	dLwT dB	dLwN dB	ZRT dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Immissionsort IO 01 NW	SW 2.OG		LrT 50,7	dB(A)	LrN 35,7				dB(A)							
TF01	62,0	3676	97,7	0	496	-64,9	0,0	0,0		0,0	32,8	0,0	-15,0	0,0	32,8	17,8
TF02	62,0	2640	96,2	0	471	-64,5	0,0	0,0		0,0	31,8	0,0	-15,0	0,0	31,8	16,8
TF03	59,0	20410	102,1	0	416	-63,4	0,0	0,0		0,0	38,7	0,0	-15,0	0,0	38,7	23,7
TF06	61,0	16503	103,2	0	359	-62,1	0,0	0,0		0,0	41,1	0,0	-15,0	0,0	41,1	26,1
TF07	60,0	2649	94,2	0	408	-63,2	0,0	0,0		0,0	31,0	0,0	-15,0	0,0	31,0	16,0
TF08	62,0	2755	96,4	0	316	-61,0	0,0	0,0		0,0	35,4	0,0	-15,0	0,0	35,4	20,4
TF09	63,0	1537	94,9	0	340	-61,6	0,0	0,0		0,0	33,2	0,0	-15,0	0,0	33,2	18,2
TF10	62,0	2836	96,5	0	300	-60,5	0,0	0,0		0,0	36,0	0,0	-15,0	0,0	36,0	21,0
TF11	62,0	2481	95,9	0	248	-58,9	0,0	0,0		0,0	37,1	0,0	-15,0	0,0	37,1	22,1
TF12	61,0	4308	97,3	0	94	-50,5	0,0	0,0		0,0	46,9	0,0	-15,0	0,0	46,9	31,9
TF13	61,0	5523	98,4	0	172	-55,7	0,0	0,0		0,0	42,7	0,0	-15,0	0,0	42,7	27,7
TF14	59,0	4116	95,1	0	165	-55,3	0,0	0,0		0,0	39,8	0,0	-15,0	0,0	39,8	24,8
Immissionsort IO 02 N	SW EG		LrT 51,6	dB(A)	LrN 36,6				dB(A)							
TF01	62,0	3676	97,7	0	330	-61,4	0,0	0,0		0,0	36,3	0,0	-15,0	0,0	36,3	21,3
TF02	62,0	2640	96,2	0	320	-61,1	0,0	0,0		0,0	35,1	0,0	-15,0	0,0	35,1	20,1
TF03	59,0	20410	102,1	0	314	-60,9	0,0	0,0		0,0	41,2	0,0	-15,0	0,0	41,2	26,2
TF06	61,0	16503	103,2	0	220	-57,8	0,0	0,0		0,0	45,3	0,0	-15,0	0,0	45,3	30,3
TF07	60,0	2649	94,2	0	233	-58,4	0,0	0,0		0,0	35,9	0,0	-15,0	0,0	35,9	20,9
TF08	62,0	2755	96,4	0	237	-58,5	0,0	0,0		0,0	37,9	0,0	-15,0	0,0	37,9	22,9
TF09	63,0	1537	94,9	0	285	-60,1	0,0	0,0		0,0	34,8	0,0	-15,0	0,0	34,8	19,8
TF10	62,0	2836	96,5	0	254	-59,1	0,0	0,0		0,0	37,4	0,0	-15,0	0,0	37,4	22,4
TF11	62,0	2481	95,9	0	218	-57,8	0,0	0,0		0,0	38,2	0,0	-15,0	0,0	38,2	23,2
TF12	61,0	4308	97,3	0	169	-55,5	0,0	0,0		0,0	41,8	0,0	-15,0	0,0	41,8	26,8
TF13	61,0	5523	98,4	0	179	-56,1	0,0	0,0		0,0	42,4	0,0	-15,0	0,0	42,4	27,4
TF14	59,0	4116	95,1	0	92	-50,3	0,0	0,0		0,0	44,9	0,0	-15,0	0,0	44,9	29,9
Immissionsort IO 03 N	SW EG		LrT 53,4	dB(A)	LrN 38,4				dB(A)							
TF01	62,0	3676	97,7	0	219	-57,8	0,0	0,0		0,0	39,9	0,0	-15,0	0,0	39,9	24,9
TF02	62,0	2640	96,2	0	214	-57,6	0,0	0,0		0,0	38,6	0,0	-15,0	0,0	38,6	23,6
TF03	59,0	20410	102,1	0	233	-58,3	0,0	0,0		0,0	43,8	0,0	-15,0	0,0	43,8	28,8
TF06	61,0	16503	103,2	0	125	-53,0	0,0	0,0		0,0	50,2	0,0	-15,0	0,0	50,2	35,2
TF07	60,0	2649	94,2	0	118	-52,4	0,0	0,0		0,0	41,8	0,0	-15,0	0,0	41,8	26,8
TF08	62,0	2755	96,4	0	193	-56,7	0,0	0,0		0,0	39,7	0,0	-15,0	0,0	39,7	24,7
TF09	63,0	1537	94,9	0	245	-58,8	0,0	0,0		0,0	36,1	0,0	-15,0	0,0	36,1	21,1
TF10	62,0	2836	96,5	0	226	-58,1	0,0	0,0		0,0	38,4	0,0	-15,0	0,0	38,4	23,4
TF11	62,0	2481	95,9	0	213	-57,6	0,0	0,0		0,0	38,4	0,0	-15,0	0,0	38,4	23,4
TF12	61,0	4308	97,3	0	241	-58,6	0,0	0,0		0,0	38,7	0,0	-15,0	0,0	38,7	23,7
TF13	61,0	5523	98,4	0	212	-57,5	0,0	0,0		0,0	40,9	0,0	-15,0	0,0	40,9	25,9
TF14	59,0	4116	95,1	0	151	-54,6	0,0	0,0		0,0	40,6	0,0	-15,0	0,0	40,6	25,6
Immissionsort IO 04 N	SW EG		LrT 54,6	dB(A)	LrN 39,6				dB(A)							
TF01	62,0	3676	97,7	0	152	-54,6	0,0	0,0		0,0	43,0	0,0	-15,0	0,0	43,0	28,0
TF02	62,0	2640	96,2	0	162	-55,2	0,0	0,0		0,0	41,0	0,0	-15,0	0,0	41,0	26,0
TF03	59,0	20410	102,1	0	215	-57,6	0,0	0,0		0,0	44,5	0,0	-15,0	0,0	44,5	29,5
TF06	61,0	16503	103,2	0	109	-51,8	0,0	0,0		0,0	51,4	0,0	-15,0	0,0	51,4	36,4
TF07	60,0	2649	94,2	0	62	-46,8	0,0	0,0		0,0	47,4	0,0	-15,0	0,0	47,4	32,4
TF08	62,0	2755	96,4	0	219	-57,8	0,0	0,0		0,0	38,6	0,0	-15,0	0,0	38,6	23,6
TF09	63,0	1537	94,9	0	267	-59,5	0,0	0,0		0,0	35,3	0,0	-15,0	0,0	35,3	20,3
TF10	62,0	2836	96,5	0	261	-59,3	0,0	0,0		0,0	37,2	0,0	-15,0	0,0	37,2	22,2
TF11	62,0	2481	95,9	0	262	-59,4	0,0	0,0		0,0	36,6	0,0	-15,0	0,0	36,6	21,6
TF12	61,0	4308	97,3	0	317	-61,0	0,0	0,0		0,0	36,3	0,0	-15,0	0,0	36,3	21,3
TF13	61,0	5523	98,4	0	277	-59,8	0,0	0,0		0,0	38,6	0,0	-15,0	0,0	38,6	23,6
TF14	59,0	4116	95,1	0	227	-58,1	0,0	0,0		0,0	37,0	0,0	-15,0	0,0	37,0	22,0
Immissionsort IO 05 N	SW EG		LrT 52,1	dB(A)	LrN 37,1				dB(A)							
TF01	62,0	3676	97,7	0	90	-50,1	0,0	0,0		0,0	47,6	0,0	-15,0	0,0	47,6	32,6
TF02	62,0	2640	96,2	0	139	-53,9	0,0	0,0		0,0	42,3	0,0	-15,0	0,0	42,3	27,3
TF03	59,0	20410	102,1	0	246	-58,8	0,0	0,0		0,0	43,3	0,0	-15,0	0,0	43,3	28,3
TF06	61,0	16503	103,2	0	200	-57,0	0,0	0,0		0,0	46,2	0,0	-15,0	0,0	46,2	31,2
TF07	60,0	2649	94,2	0	160	-55,1	0,0	0,0		0,0	39,2	0,0	-15,0	0,0	39,2	24,2
TF08	62,0	2755	96,4	0	325	-61,2	0,0	0,0		0,0	35,2	0,0	-15,0	0,0	35,2	20,2
TF09	63,0	1537	94,9	0	356	-62,0	0,0	0,0		0,0	32,9	0,0	-15,0	0,0	32,9	17,9
TF10	62,0	2836	96,5	0	371	-62,4	0,0	0,0		0,0	34,1	0,0	-15,0	0,0	34,1	19,1
TF11	62,0	2481	95,9	0	400	-63,0	0,0	0,0		0,0	32,9	0,0	-15,0	0,0	32,9	17,9
TF12	61,0	4308	97,3	0	499	-65,0	0,0	0,0		0,0	32,4	0,0	-15,0	0,0	32,4	17,4
TF13	61,0	5523	98,4	0	440	-63,9	0,0	0,0		0,0	34,6	0,0	-15,0	0,0	34,6	19,6
TF14	59,0	4116	95,1	0	412	-63,3	0,0	0,0		0,0	31,8	0,0	-15,0	0,0	31,8	16,8

Penzberg-Westtangente - G06-TF
RSPS0709.res

Mittlere Ausbreitung

Seite 2
29.11.2016 08:51

Name	LwA' dB(A)	I / S m,m²	LwA dB(A)	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Ls dB(A)	dLwT dB	dLwN dB	ZRT dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Immissionsort IO 06 S	SW EG		LrT 45,7 dB(A)		LrN 30,7				dB(A)							
TF01	62,0	3676	97,7	0	488	-64,8	0,0	0,0		0,0	32,9	0,0	-15,0	0,0	32,9	17,9
TF02	62,0	2640	96,2	0	442	-63,9	0,0	0,0		0,0	32,3	0,0	-15,0	0,0	32,3	17,3
TF03	59,0	20410	102,1	0	337	-61,5	0,0	0,0		0,0	40,5	0,0	-15,0	0,0	40,5	25,5
TF06	61,0	16503	103,2	0	454	-64,1	0,0	0,0		0,0	39,0	0,0	-15,0	0,0	39,0	24,0
TF07	60,0	2649	94,2	0	517	-65,3	0,0	0,0		0,0	29,0	0,0	-15,0	0,0	29,0	14,0
TF08	62,0	2755	96,4	0	385	-62,7	0,0	0,0		0,0	33,7	0,0	-15,0	0,0	33,7	18,7
TF09	63,0	1537	94,9	0	337	-61,6	0,0	0,0		0,0	33,3	0,0	-15,0	0,0	33,3	18,3
TF10	62,0	2836	96,5	0	369	-62,3	0,0	0,0		0,0	34,2	0,0	-15,0	0,0	34,2	19,2
TF11	62,0	2481	95,9	0	413	-63,3	0,0	0,0		0,0	32,6	0,0	-15,0	0,0	32,6	17,6
TF12	61,0	4308	97,3	0	551	-65,8	0,0	0,0		0,0	31,5	0,0	-15,0	0,0	31,5	16,5
TF13	61,0	5523	98,4	0	476	-64,5	0,0	0,0		0,0	33,9	0,0	-15,0	0,0	33,9	18,9
TF14	59,0	4116	95,1	0	534	-65,5	0,0	0,0		0,0	29,6	0,0	-15,0	0,0	29,6	14,6
Immissionsort IO 07 O	SW EG		LrT 45,4 dB(A)		LrN 30,4				dB(A)							
TF01	62,0	3676	97,7	0	347	-61,8	0,0	0,0		0,0	35,9	0,0	-15,0	0,0	35,9	20,9
TF02	62,0	2640	96,2	0	336	-61,5	0,0	0,0		0,0	34,7	0,0	-15,0	0,0	34,7	19,7
TF03	59,0	20410	102,1	0	371	-62,4	0,0	0,0		0,0	39,7	0,0	-15,0	0,0	39,7	24,7
TF06	61,0	16503	103,2	0	436	-63,8	0,0	0,0		0,0	39,4	0,0	-15,0	0,0	39,4	24,4
TF07	60,0	2649	94,2	0	434	-63,7	0,0	0,0		0,0	30,5	0,0	-15,0	0,0	30,5	15,5
TF08	62,0	2755	96,4	0	467	-64,4	0,0	0,0		0,0	32,0	0,0	-15,0	0,0	32,0	17,0
TF09	63,0	1537	94,9	0	458	-64,2	0,0	0,0		0,0	30,7	0,0	-15,0	0,0	30,7	15,7
TF10	62,0	2836	96,5	0	494	-64,9	0,0	0,0		0,0	31,7	0,0	-15,0	0,0	31,7	16,7
TF11	62,0	2481	95,9	0	546	-65,7	0,0	0,0		0,0	30,2	0,0	-15,0	0,0	30,2	15,2
TF12	61,0	4308	97,3	0	690	-67,8	0,0	0,0		0,0	29,6	0,0	-15,0	0,0	29,6	14,6
TF13	61,0	5523	98,4	0	610	-66,7	0,0	0,0		0,0	31,7	0,0	-15,0	0,0	31,7	16,7
TF14	59,0	4116	95,1	0	623	-66,9	0,0	0,0		0,0	28,3	0,0	-15,0	0,0	28,3	13,3
Immissionsort IO 08 N	SW 2.OG		LrT 49,9 dB(A)		LrN 34,9				dB(A)							
TF01	62,0	3676	97,7	0	134	-53,5	0,0	0,0		0,0	44,1	0,0	-15,0	0,0	44,1	29,1
TF02	62,0	2640	96,2	0	171	-55,7	0,0	0,0		0,0	40,6	0,0	-15,0	0,0	40,6	25,6
TF03	59,0	20410	102,1	0	275	-59,8	0,0	0,0		0,0	42,3	0,0	-15,0	0,0	42,3	27,3
TF06	61,0	16503	103,2	0	256	-59,2	0,0	0,0		0,0	44,0	0,0	-15,0	0,0	44,0	29,0
TF07	60,0	2649	94,2	0	217	-57,7	0,0	0,0		0,0	36,5	0,0	-15,0	0,0	36,5	21,5
TF08	62,0	2755	96,4	0	363	-62,2	0,0	0,0		0,0	34,2	0,0	-15,0	0,0	34,2	19,2
TF09	63,0	1537	94,9	0	387	-62,8	0,0	0,0		0,0	32,1	0,0	-15,0	0,0	32,1	17,1
TF10	62,0	2836	96,5	0	407	-63,2	0,0	0,0		0,0	33,3	0,0	-15,0	0,0	33,3	18,3
TF11	62,0	2481	95,9	0	441	-63,9	0,0	0,0		0,0	32,1	0,0	-15,0	0,0	32,1	17,1
TF12	61,0	4308	97,3	0	552	-65,8	0,0	0,0		0,0	31,5	0,0	-15,0	0,0	31,5	16,5
TF13	61,0	5523	98,4	0	488	-64,8	0,0	0,0		0,0	33,7	0,0	-15,0	0,0	33,7	18,7
TF14	59,0	4116	95,1	0	466	-64,4	0,0	0,0		0,0	30,8	0,0	-15,0	0,0	30,8	15,8

Alle Zwischenergebnisse und Berechnungsgrundlagen können bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.

LS13.12.16 09:57, johann storr
LP13.12.16 09:57, ulrike schuß
G:\2005\LA05-147-Zach-Penzberg\G06\1Gut\LA05-147-G06.docx
Änderung: 011 01.08.2016 JS