BEKON
Lärmschutz & Akustik GmbH

Immissionsschutz
Erschütterungsuntersuchung
Bau- und Raumakustik
Industrie- und Arbeitslärm
Geruchsbewertung

BImSchG-Messstelle nach § 26, 28 für Emissionen und Immissionen von Lärm und Erschütterungen

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

Feringastraße 9
D-85774 Unterföhring b. München
Tel. +49 (89) 9 07 79 59-51
Fax +49 (89) 9 07 79 59-59

www.bekon-akustik.de

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Industriegebiet "Heizkraftwerk Altenstadt" der Gemeinde Altenstadt - Stand Februar 2013

Ort / Lage:	Altenstadt
Landkreis:	Weilheim-Schongau
Bezeichnung:	LA02-049-G62-01.docx
Gutachtenumfang:	36 Seiten
Datum:	21.02.2013
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr
Telefon:	+49 (821) 34779-11
eMail:	Johann.Storr@bekon-akustik.de

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Begutachtung 4
2. Berechnung 5
2.1 Grundlagen 5
2.2 Situation und Aufgabenstellung 5
2.3 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen 6
2.4 Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte 6
2.5 Genehmigungsbescheide 7
2.6 Berechnung und Bewertung der Immissionskontingente 7
2.6.1 Vorbelastung 7
2.6.1.1 Bebauungspläne 7
2.6.1.2 Anlagenlärm 7
2.6.1.3 Gesamtpegel 8
2.6.2 Zusatzbelastung 8
2.6.3 Gesamtbelastung 9
2.6.4 Bewertung der Beurteilungspegel 9
2.7 Weitere gewerbliche Entwicklung 10
2.7.1 Gesamtbelastung 10
2.8 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen 11
3. Textvorschläge für den Bebauungsplan 12
3.1 Satzung 12
3.2 Begründung 15
4. Abkürzungen der Akustik 22
5. Anlagen 23
5.1 Übersichtsplan 24
5.2 Lage der Immissionspunkte 25
5.3 Berechnung der Vorbelastung Bebauungsplan 26
5.3.1 Bezugsfläche 26
5.3.2 Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile 27
5.4 Berechnung der Vorbelastung - Anlagenlärm 28
5.4.1 Bezugsfläche 28
5.4.2 Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile 29
5.5 Berechnung der Zusatzbelastung 31

5.5.1 Bezugsfläche 31
5.5.2 Berechnung der Immissionskontingente 32
5.6 Berechnung zur weiteren Entwicklung 33
5.6.1 Bezugsfläche 33
5.6.2 Berechnung der Immissionskontingente 34

1. Begutachtung

Die Gemeinde Altenstadt plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Heizkraftwerk Altenstadt" für ein Industriegebiet.

Es soll das bisherige Betriebsgelände der Heizkraftwerk Altenstadt GmbH & Co. KG als Industriegebietsfläche ausgewiesen werden.

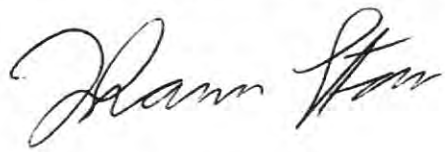
Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden. Um dies sicherzustellen, werden für die maßgeblichen Flächen Schallemissionsbeschränkungen in Form von Geräusch-Emissionskontingenten nach der DIN 45691 festgesetzt.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass bei der vorgeschlagenen Lärmkontingentierung auch unter Beachtung der Vorbelastung die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 eingehalten werden.

Eine weitere Entwicklung von Gewerbe- oder Industriegebieten ist noch möglich.

Augsburg, den 21.02.2013

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH



Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

2. Berechnung

2.1 Grundlagen

/A/ Mehrere Ortsbesichtigungen durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

/B/ Bebauungsplanentwurf der OPLA Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung, Stand 17.07.2012

/C/ Besprechung am 24.01.2013 bei der Stadt Schongau, Teilnehmer(innen): Herr Gert Guggemos, Kanzlei Dr. Puhle + Kollegen, Augsburg, für HKW Altenstadt; Herr Cornelius Thoma, Kanzlei Dr. Puhle + Kollegen, Augsburg, für HKW Altenstadt; Herr Christian Grundner, HKW-Altenstadt; Herr Ulrich Landsberg, HKW-Altenstadt; Herr Dirk Kirsten, hils consult gmbh; Herr Dr. Hils, hils consult gmbh; Herr K.H. Gerbl, Stadt Schongau; Herr Rainer Seidl, VG Altenstadt; Herr Bürgermeister A. Hadersbeck, Gemeinde Altenstadt; Herr Michael Wölfle, Stadt Schongau; Herr Ulrich Knecht, Stadt Schongau; Herr Florian Nowuk, Eger & Partner; Frau Ilka Siebeneicher, Büro Opla Augsburg; Herr Werner Dehm, Büro Opla Augsburg; Herr Johann Storr, Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH

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

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

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

/G/ 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

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

/I/ VDI-Richtlinie VDI 2714 Schallausbreitung im Freien, 1988-01

2.2 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Altenstadt plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Industriegebiet "Heizkraftwerk Altenstadt". Es sollen bisher gewerblich genutzte Flächen überplant werden.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

2.3 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm SOUNDPLAN berechnet.

2.4 Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte

Es wurden die Lärmimmissionen an allen relevanten Immissionspunkten im Umfeld des Plangebietes ermittelt. Die Lage der Immissionspunkte ist der Anlage 5.2 zu entnehmen. Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionspunkten ermittelt:

IP	Beschreibung	Fl.Nr.	Nutz.	Bezug	OW Gewerbe	
					ta	na
IP01	Sozialräume im Außenbereich	4954	AB	a	60	45
IP02	Landwirtschaftliche Wohngebäude	1826/5	AB	b	60	45
IP03	Bebauungsplangebiet "Forchet V"	1823/18	WA	c	55	40
IP04	Bebauungsplangebiet "Forchet II"	1835/4	WR	d	50	35
IP11	Wohngebäude im Außenbereich	4954	AB	a	60	45
IP21	Landwirtschaftliche Wohngebäude	1301	AB	b	60	45

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte

Legende:
IP : Immissionspunkt
Fl.-Nr. : Flurnummer
Nutz. : Bauliche Nutzung
WR : allgemeines Wohngebiet
WA : reines Wohngebiet
AB : Außenbereich (entspricht Mischgebiet)
Bezug a: Bebauungsplan "Zellerwiesen" für ein Gewerbegebiet. Die Baugenehmigung erfolgte auf Grundlage der Planreife des Bebauungsplanes
b: Flächennutzungsplan und tatsächliche Nutzung
c: Bebauungsplan "Forchet V"
d: Bebauungsplan "Forchet II"
Alle Pegel in dB(A)

Zur Einstufung der baulichen Nutzung und der Schutzwürdigkeit siehe Begründung unter Punkt 3.2.

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06.00 Uhr	22.00 Uhr
nachts (na)	8	22.00 Uhr	06.00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

2.5 Genehmigungsbescheide

Die Auswertung der Genehmigungsbescheide kann angefordert werden.

2.6 Berechnung und Bewertung der Immissionskontingente

2.6.1 Vorbelastung

2.6.1.1 Bebauungspläne

Im Bebauungsplan "Industriegebiet Äußerer Westen" sind immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt. Diese wurden als Vorbelastung übernommen. Die Berechnung wurde entsprechend der Satzung nach der VDI 2714 /I/ durchgeführt.

Im Bebauungsplan Industriegebiet "Neuländer" sind immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt. Diese wurden als Vorbelastung übernommen. In der Satzung sind keine Angaben zur Rechenmethode enthalten. Die Berechnung wurde nach der VDI 2714 /I/ durchgeführt, da angenommen wird, dass die damals übliche Rechenmethode vom Plangeber vorgesehen war.

Die Immissionsrichtwert-Anteile für die Immissionspunkte außerhalb des Bebauungsplangebietes ergeben sich aus den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln. Die Bezugsfläche ist der Anlage 5.3.1, die Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile ist der Anlage 5.3.2 zu entnehmen.

2.6.1.2 Anlagenlärm

Es wurde die Vorbelastung durch die Futtertrocknungsanlage entsprechend dem Genehmigungsbescheid übernommen.

Für die Firma Ressle gibt es im Genehmigungsbescheid keine Auflagen zu den zulässigen Lärmemissionen. Auch der als Basis der Genehmigung (aber bisher nicht rechtskräftige) Bebauungsplan "Zellerwiesen" hat keine Auflagen zum Lärmschutz.

Es wurde eine typisierende Betrachtung durchgeführt und von einem für eine Spedition typischen flächenbezogenen Schallleistungspegel von tagsüber 66 dB(A) und nachts 56 dB(A) ausgegangen. Die Berechnung wurde nach der VDI 2714 /I/ durchgeführt, die für Gewerbelärmemissionen herangezogen werden kann und eine Vergleichbarkeit mit den Berechnungen nach 2.6.1.1 sicherstellt.

Die Immissionsrichtwert-Anteile für die Immissionspunkte außerhalb des Bebauungsplangebietes ergeben sich aus den angenommenen immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln. Die Bezugsfläche ist der Anlage 5.4.1, die Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile ist der Anlage 5.4.2 zu entnehmen.

2.6.1.3 Gesamtpegel

In der nachfolgenden Tabelle werden die Vorbelastungen aufgeführt.

IP	BPLan		Futtertrockn.		Ressle Zellerwiesen		BP	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IP01	46,8	32,4	**50**	**35**			51,7	36,9
IP02	46,7	32,1	**45**	**30**	38,9	28,9	49,4	35,3
IP03	45,0	30,2	**40**	**25**	36,9	26,9	46,7	32,7
IP04	42,8	27,9	**35**	**20**	34,7	24,7	44,0	30,1
IP11	50,4	36,1	46,7	31,7			51,9	37,4
IP21	32,1	17,5	**54**	**39**	31,3	21,3	54,1	39,1

Tabelle 3: Vorbelastung

Legende: IP : Immissionspunkt
BPLan : Vorbelastung Bebauungspläne
Fett : Werte nach Bescheid
BP : Beurteilungspegel, entspricht der Gesamtvorbelastung
Alle Pegel in dB(A)

2.6.2 Zusatzbelastung

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" /H/. Die Emissionskontingente sind unter Punkt 3.1 aufgeführt. Die Bezugsfläche ist der Anlage 5.5.1 zu entnehmen. Die Berechnung der Immissionskontingente ist der Anlage 5.5.2 zu entnehmen.

	Immissionskontingent		Zusatzkontingent		Gesamt-Immissionskontingent	
IP	ta	na	ta	na	ta	na
IP01	51,1	41,1	3,0	3,0	54,1	44,1
IP02	40,7	30,7	3,0	3,0	43,7	33,7
IP03	39,0	29,0	3,0	3,0	42,0	32,0
IP04	37,3	27,3	3,0	0,0	40,3	27,3
IP11	45,8	35,8	3,0	3,0	48,8	38,8
IP21	37,8	27,8	3,0	3,0	40,8	30,8

Tabelle 4: Berechnung der Immissionskontingente

Legende: IP : Immissionspunkt

Alle Pegel in dB(A)

Es wurde für das WR nachts kein Zusatzkontingent vergeben, damit eine weitere Entwicklung im Umfeld des Plangebietes (FNP Schongau und weitere Entwicklung in Altenstadt möglichst wenig behindert wird (siehe 2.7).

2.6.3 Gesamtbelastung

Die Gesamtbeurteilungspegel wird aus der Summe der Vorbelastung und der Zusatzbelastung ermittelt. Sie stellt zugleich die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionspunkte dar.

IP	Vorbelastung		LIK		BP	
	ta	na	ta	na	ta	na
IP01	51,7	36,9	54,1	44,1	56,1	44,9
IP02	49,4	35,3	43,7	33,7	50,4	37,6
IP03	46,7	32,7	42,0	32,0	47,9	35,4
IP04	44,0	30,1	40,3	27,3	45,5	31,9
IP11	51,9	37,4	48,8	38,8	53,7	41,2
IP21	54,1	39,1	40,8	30,8	54,3	39,7

Tabelle 5: Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung

Legende: IP : Immissionspunkt
LIK : Immissionskontingent L_{IK}
BP : Beurteilungspegel, entspricht der Gesamtbelastung
Alle Pegel in dB(A)

2.6.4 Bewertung der Beurteilungspegel

IP	OW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IP01	60	45	56,1	44,9	+	+
IP02	60	45	50,4	37,6	+	+
IP03	55	40	47,9	35,4	+	+
IP04	50	35	45,5	31,9	+	+
IP11	60	45	53,7	41,2	+	+
IP21	60	45	54,3	39,7	+	+

Tabelle 6: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: OW : Orientierungswert
L_{IK} : Immissionskontingent nach DIN 45691
BP : Beurteilungspegel
Bewertung : "+" entspricht Einhaltung
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 6 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 für Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionspunkten eingehalten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 3.2).

2.7 Weitere gewerbliche Entwicklung

Es wurde untersucht, welche Potentiale für eine weitere Entwicklung im Bereich nördlich und nordöstlich des Plangebietes möglich sind.

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" /H/.

Die Emissionskontingente und die Bezugsflächen sind der Anlage 5.6.1 zu entnehmen. Die Berechnung der Immissionskontingente ist der Anlage 5.6.2 zu entnehmen.

2.7.1 Gesamtbelastung

Der Gesamtbeurteilungspegel wird aus der Summe der Vorbelastung und der Zusatzbelastung ermittelt. Die Vorbelastung versteht sich hier als die Belastung aller vorhandenen Lärmquellen entsprechend Tabelle 3, inklusive der Belastung durch das Plangebiet entsprechend Tabelle 4.

IP	Vorbelastung		FNP		BP	
	ta	na	ta	na	ta	na
IP01	56,1	44,9	63,1	48,1	63,9	49,8
IP02	50,4	37,6	50,8	35,8	53,6	39,8
IP03	47,9	35,4	48,7	33,7	51,4	37,6
IP04	45,5	31,9	46,9	31,9	49,3	34,9
IP11	53,7	41,2	62,2	47,2	62,8	48,2
IP21	54,3	39,7	44,3	29,3	54,7	40,1

Tabelle 7: Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung

Legende: IP : Immissionspunkt
FNP : Beurteilungspegel Flächennutzungsplan für gewerbliche Entwicklung
BP : Beurteilungspegel, entspricht der Gesamtbelastung
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 7 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen. Bewertung der Beurteilungspegel

IP	OW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IP01	60	45	63,9	49,8	3,9	4,8
IP02	60	45	53,6	39,8	+	+
IP03	55	40	51,4	37,6	+	+
IP04	50	35	49,3	34,9	+	+
IP11	60	45	62,8	48,2	2,8	3,2
IP21	60	45	54,7	40,1	+	+

Tabelle 8: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: OW : Orientierungswert
BP : Beurteilungspegel
Bewertung : "+" entspricht Einhaltung
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 8 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 für Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionspunkten eingehalten (Bewertung siehe Be-

gründung unter Punkt 3.2). Bei Weiterführung der Überplanung des Bereiches von IP01 und IP11 als Gewerbegebiet werden auch hier die dann gültigen Orientierungswerte von 65 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts eingehalten.

2.8 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. Zudem wird die Erschließung durch die Anbindung an die WM 6 und weiter über die B 472 auf die B 17 erschlossen, ohne dass davon Wohngebäude in einer relevanten Weise betroffen werden.

3. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Industriegebiet "Heizkraftwerk Altenstadt" der Gemeinde Altenstadt" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA02-049-G62-01.docx" vom 21.02.2013 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

- Die Zusatz-Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen

- Folgende Normen sind bei der Auslegung bereitzuhalten:

- DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung"

- 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

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

3.1 Satzung

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12

Zulässig sind 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 tags und nachts in dB(A):

GI 1

tags L_{EK} = 66 dB(A)

nachts L_{EK} = 56 dB(A)

GI 2

tags L_{EK} = 67 dB(A)

nachts L_{EK} = 57 dB(A)

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

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	77	62	3,0	3,0
Bi	62	77	3,0	3,0
Ba	62	77	3,0	0,0

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

x= 4414570,00 (Rechtswert); y= 5296000,00 (Hochwert)

Die Richtungsangabe ist wie folgt definiert:

Norden 0 Grad

Osten 90 Grad

Süden 180 Grad

Westen 270 Grad

Das Zusatz-Emissionskontingent (tags oder nachts) ist ein konstanter Wert vom Winkel (= Winkel) in der jeweiligen Zeile bis zum Winkel (< Winkel) in der folgenden Zeile.

Bi gilt für einen Abstand von bis zu 1372 Meter von dem Bezugspunkt

Ba gilt für einen Abstand von über 1372 Meter vom Bezugspunkt

Die Gesamtemission berechnet sich aus der Summe aller Emissionskontingente im Bebauungsplangebiet zuzüglich der Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK,zus,1}$.

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

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.

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

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als Industriegebiet 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.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen.

Hinweis: Im Bauantrag bzw. im Rahmen der Genehmigungsfreistellung wird in Abstimmung mit dem Landratsamt auf Basis der Ermächtigung der BauVorlV für jeden Betrieb der Nachweis gefordert, dass die für dessen Baugebietsflächenanteil festgesetzten Emissionskontingente nicht überschritten 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 (Schaezlerstr. 9, 86150 Augsburg, Tel. 0821-34779-0 oder Feringastraße 9, 85774 Unterföhring / München, Tel. 089-9077959-51) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

Alle Normen und Richtlinien können bei der Gemeinde Altenstadt wann..... wo ..... eingesehen werden.

3.2 Begründung

Zulässige Lärmimmissionen

Es wurde von der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Industriegebiet "Heizkraftwerk Altenstadt" der Gemeinde Altenstadt mit der Bezeichnung LA02-049-G62-01.docx und dem Datum 21.02.2013 angefertigt.

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, 12. Juni 1990) 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.

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12

Um eine Überschreitung der zulässigen Gewerbelärmimmissionen an der schützenswerten 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.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen. Somit ist festgelegt, dass z.B. die Eigenabschirmung einer Gebäudefassade eines betrachteten Wohngebäudes nicht herangezogen wird.

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. Diese Summe stellt den Wert dar, der von dem zukünftigen tatsächlichen Anlagengeräusch nicht überschritten werden darf.

Das festgesetzte Zusatz-Emissionskontingent (tags oder nachts) ist ein konstanter Wert für einen Sektor.

Falls es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschieden hohen Immissionskontingenten $L_{IK;ij}$ kommt, so ist im Sinne des Immissionsschutzes das jeweils niedrigere Immissionskontingent maßgeblich. Dies ist z.B. dann anzuwenden, wenn sich der Übergang von einem Sektor mit einem Zusatz-Emissionskontingent von 3 dB(A) in den nächsten Sektor mit einem Zusatz-Emissionskontingent von 0 dB(A) innerhalb des Bereiches eines Wohnhauses befindet.

Im Sektor B gilt das Zusatzkontingent für einen Abstand von bis zu 1372 Meter von dem Bezugspunkt. Ab diesem Abstand beginnt das reine Wohngebiet in der Stadt Schongau. Diese "Abstandregelung" erfolgte um einerseits die Belastung in dem reinen Wohngebiet möglichst gering zu halten und andererseits an den näher am Plangebiet liegenden Immissionsorten ein ausreichendes Lärm-Immissionskontingent zu gewährleisten.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher war die Festsetzung von "immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln" üblich) in Industriegebieten ist nach § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung zur Konkretisierung der besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet möglich.

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

Es ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berechnen, welcher Immissionsrichtwert-Anteil ($L_{IK;ij}$) 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 aufbauende 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 Lärm-Emissionskontingente 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.

Zur Berechnung der zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile 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.

Hinweis: Bei der Berechnung der tatsächlichen Immissionen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens können auch Dämpfungen und Abschirmungen entsprechend der DIN ISO 9613-2 Akustik, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren" berücksichtigt werden.

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 mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen ist, ob ein gutachterlicher Nachweis der Einhaltung der sich aus der Satzung ergebenden Lärmimmissionen erforderlich ist. Dieser Hinweis ist keine Grundlage der Abwägung sondern soll sicherstellen, dass die Bauwerber sich frühzeitig mit der Genehmigungsbehörde in Verbindung setzten, um die Erforderlichkeit der Begutachtung abzuklären. Somit kann eine zeitliche Verzögerung im Genehmigungsverfahren im Sinne des Bauwerbers vermieden werden.

Ermittlung der Lärmimmissionen

Es wurden als Vorbelastung die zulässigen Lärmemissionen aus dem Plangebiet der rechtsverbindlichen Bebauungspläne "Industriegebiet Äußerer Westen" und "Neuländer" berücksichtigt. Ferner wurde die Lärmemission der Ludwig Ressle GmbH & Co. Speditions KG typisierend betrachtet. Dabei wurde der Emissionsansatz so gewählt, dass die derzeitigen Tätigkeiten sicher berücksichtigt werden. Die zu betrachtenden relevanten Tätigkeiten wurden mit der Geschäftsleitung der Firma abgestimmt.

Es wurden die Lärmimmissionen der Futtertrocknung eG entsprechend dem Genehmigungsbescheid berücksichtigt.

Zudem wurde die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet entsprechend der Satzung ermittelt.

Weitere gewerbliche Entwicklung

Es wurde untersucht, welche Potentiale für eine weitere Entwicklung im Bereich nördlich und nordöstlich des Plangebietes möglich ist. Hierzu wurden typische Emissionskontingente für weitere Gewerbe- und Industriegebietsflächen angenommen und die Gesamtlärmimmissionen berechnet.

Bewertung der Lärmimmissionen

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA02-049-G62-01.docx vom 21.02.2013 aufzeigt, werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", an der vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Wohnbebauung eingehalten.

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.

(Die Lage der Immissionspunkte IP ist dem Untersuchungsbericht zum Bebauungsplan der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA02-049-G62-01.docx vom 21.02.2013 zu entnehmen.)

1. Gewerblich genutztes Gebäude nördlich der Bebauungsplanfläche im südlichen Bereich des Betriebsgeländes der Firma Ressle (IP01)

Das Gebäude befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Zellerwiesen" der Stadt Schongau. Die Baugenehmigung wurde auf Basis der Planreife dieses Bebauungsplanes erteilt. Der Bebauungsplan "Zellerwiesen" erlangte nie Rechtskraft. Der Bebauungsplan sollte ein Gewerbegebiet festsetzen.

In der Baugenehmigung vom 04.11.1983 wurde für das südliche Gebäude eine Wohnung beantragt und genehmigt.

Im Rahmen des Bauantrages und der Baugenehmigung vom 20.10.1999 erfolgte eine Erklärung von dem Betreiber (mit Schreiben vom 02.06.1999), dass das Gebäude im Süden mit der Hausmeisterwohnung nicht als Wohnung genutzt wird. Auch diese Baugenehmigung erfolgte auf Grundlage der Planreife des Bebauungsplanes "Zellerwiesen" der Stadt Schongau, der bisher keine Rechtskraft erlangte. Folgendes wurde der Stadt Schongau mitgeteilt: "Sie dient den LKW-Fahrern als Bereitschaftsbereich und beinhaltet einen Aufenthaltsraum, einen Ruheraum, eine Teeküche und ein Bad."

Da die Genehmigung auf Grundlage eines Bebauungsplanes für ein Gewerbegebiet erfolgte und keine Wohnnutzung vorliegt, ist von der Schutzwürdigkeit eines Gewerbegebietes auszugehen. Somit werden hier die Orientierungswerte von tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) eingehalten. Es wurde zur Bewertung der Zumutbarkeit vorsorglich von der Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes ausgegangen. Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein Mischgebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 60 dB(A) eingehalten und nachts 45 dB(A) eingehalten.

Für eine weitere Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten im Umfeld des Plangebietes steht ein ausreichendes Potential zur Verfügung, da die Stadt Schongau durch einen Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet (oder Industriegebiet) für diesen Immissionsort die vorgesehene Schutzwürdigkeit herstellen kann. Somit wären dann hier Orientierungswerte von tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) zulässig.

2. Aussiedlerhof östlich des Plangebietes (IP02)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein Wohngebäude im unüberplanten Außenbereich maßgeblichen Orientierungswerte von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) eingehalten.

Für eine weitere Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebiete im Umfeld des Plangebietes steht ein ausreichendes Potential zur Verfügung.

3. Wohngebiet östlich der B 17 - Bebauungsplangebiet "Forchet V" (IP03)

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

Für eine weitere Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten im Umfeld des Plangebietes steht ein ausreichendes Potential zur Verfügung.

4. Wohngebiet östlich der B 17 - Bebauungsplangebiet "Forchet II" (IP04)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein reines Wohngebiet maßgeblichen Orientierungswerte von tagsüber 50 dB(A) und nachts 35 dB(A) eingehalten.

Für eine weitere Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten im Umfeld des Plangebietes steht ein ausreichendes Potential zur Verfügung.

5. Gewerblich genutztes Gebäude nördlich der Bebauungsplanfläche im nördlichen Bereich des Betriebsgeländes der Firma Ressle (IP11)

Da die Genehmigung für die Errichtung dieses Betriebes auf Grundlage eines damals und heute nicht rechtsverbindlichen Bebauungsplanes für ein Gewerbegebiet erfolgte ist von der Schutzwürdigkeit eines Gewerbegebietes auszugehen. Somit gelten hier die Orientierungswerte von tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A). Es wurde zur Bewertung der Zumutbarkeit vorsorglich von der Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes (Wohnen im unüberplanten Außenbereich) ausgegangen. Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein Mischgebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) eingehalten.

Für eine weitere Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten im Umfeld des Plangebietes steht ein ausreichendes Potential zur Verfügung, da die Stadt Schongau durch einen Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet (oder Industriegebiet) für diesen Immissionsort die vorgesehenen Schutzwürdigkeit herstellen kann. Somit wären dann hier Orientierungswerte von tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) zulässig.

6. Aussiedlerhof westlich des Plangebietes (IP21)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein Wohngebäude im unüberplanten Außenbereich maßgeblichen Orientierungswerte von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) eingehalten.

Für eine weitere Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten im Umfeld des Plangebietes steht ein ausreichendes Potential zur Verfügung.

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. Zudem wird die Erschließung durch die Anbindung an die WM 6 und weiter über die B 472 auf die B 17 erschlossen, ohne dass davon Wohngebäude in einer relevanten Weise betroffen werden.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

Zusammenfassung

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 für Gewerbelärmimmissionen auch in der Summe aller vorhandenen oder planungsrechtlich zulässigen Lärmemissionen an den relevanten Immissionspunkten eingehalten.

Somit entstehen durch den Bebauungsplan keine unzumutbaren Lärmimmissionen und eine weitere Gewerbeentwicklung um Umfeld des Plangebietes ist möglich.

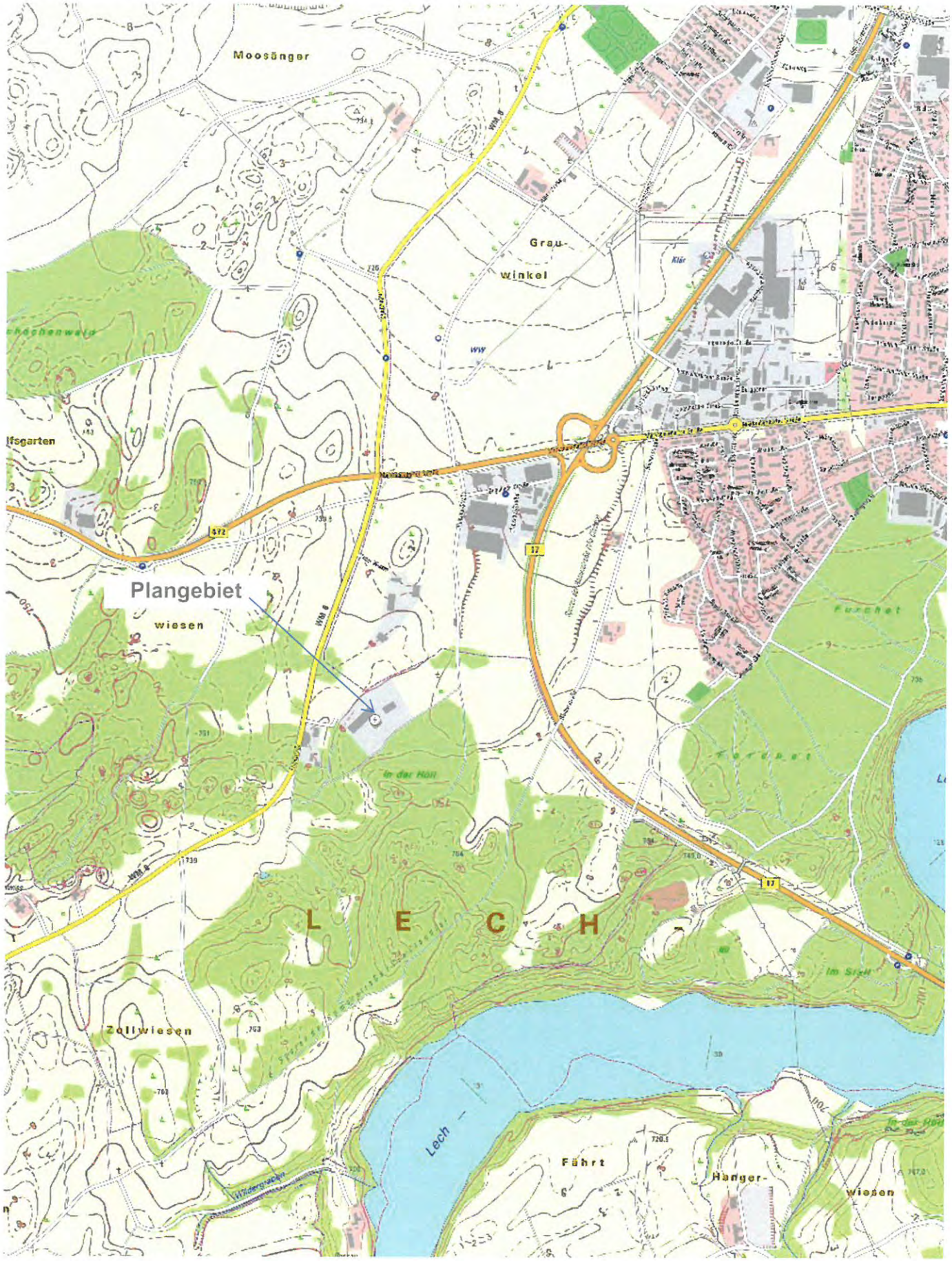
S 25.02.13 16:22 P 25.02.13 16:22

4. Abkürzungen der Akustik

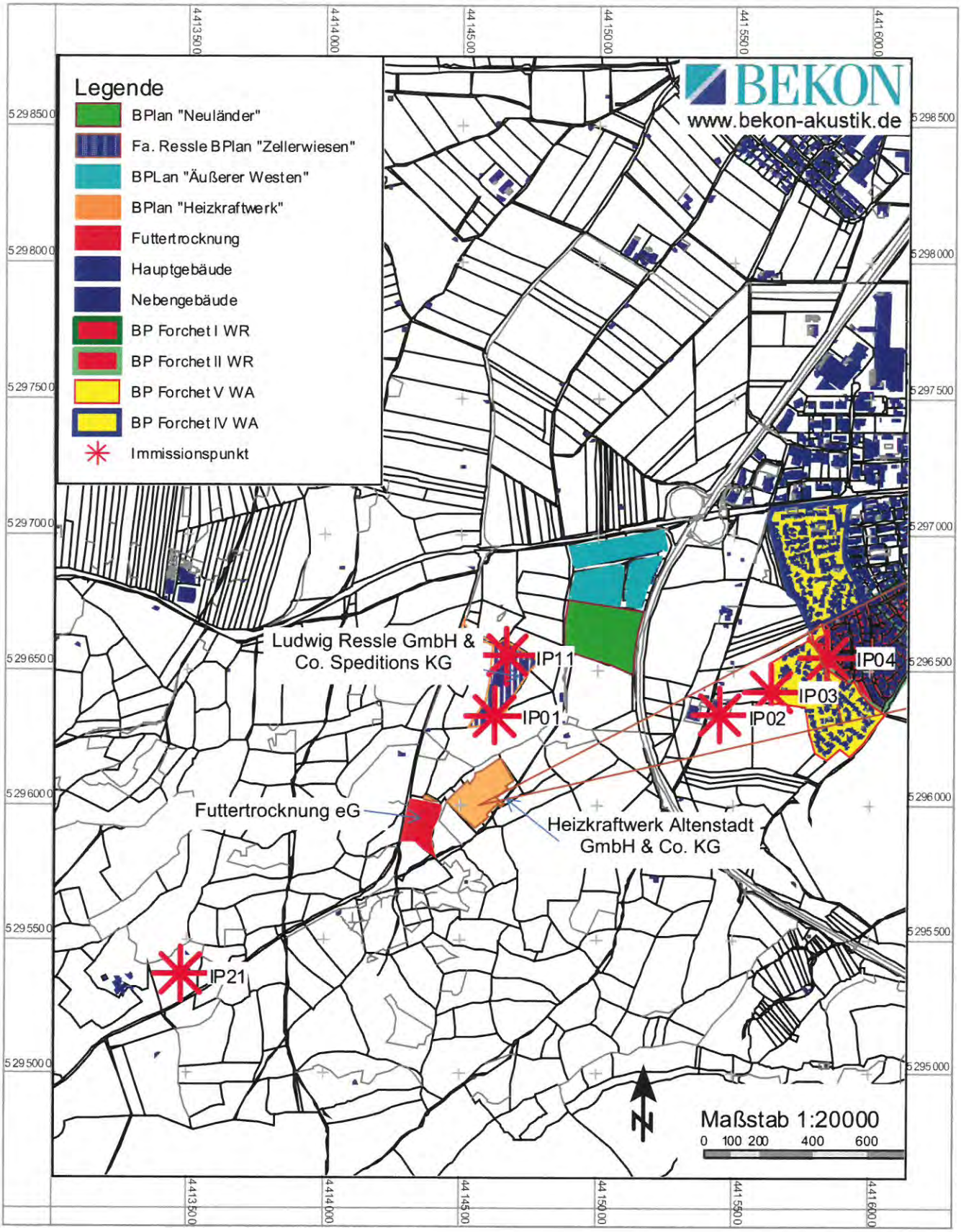
Aat	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Aba	Mittlere Einfügedämpfung
Adiv	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	Mittlerer Bodeneffekt
Am	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Aw	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
CmN	Meteorologische Korrektur, nachts
CmT	Meteorologische Korrektur, tagsüber
DI	Richtwirkungskorrektur
dLr	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)

5. Anlagen

5.1 Übersichtsplan

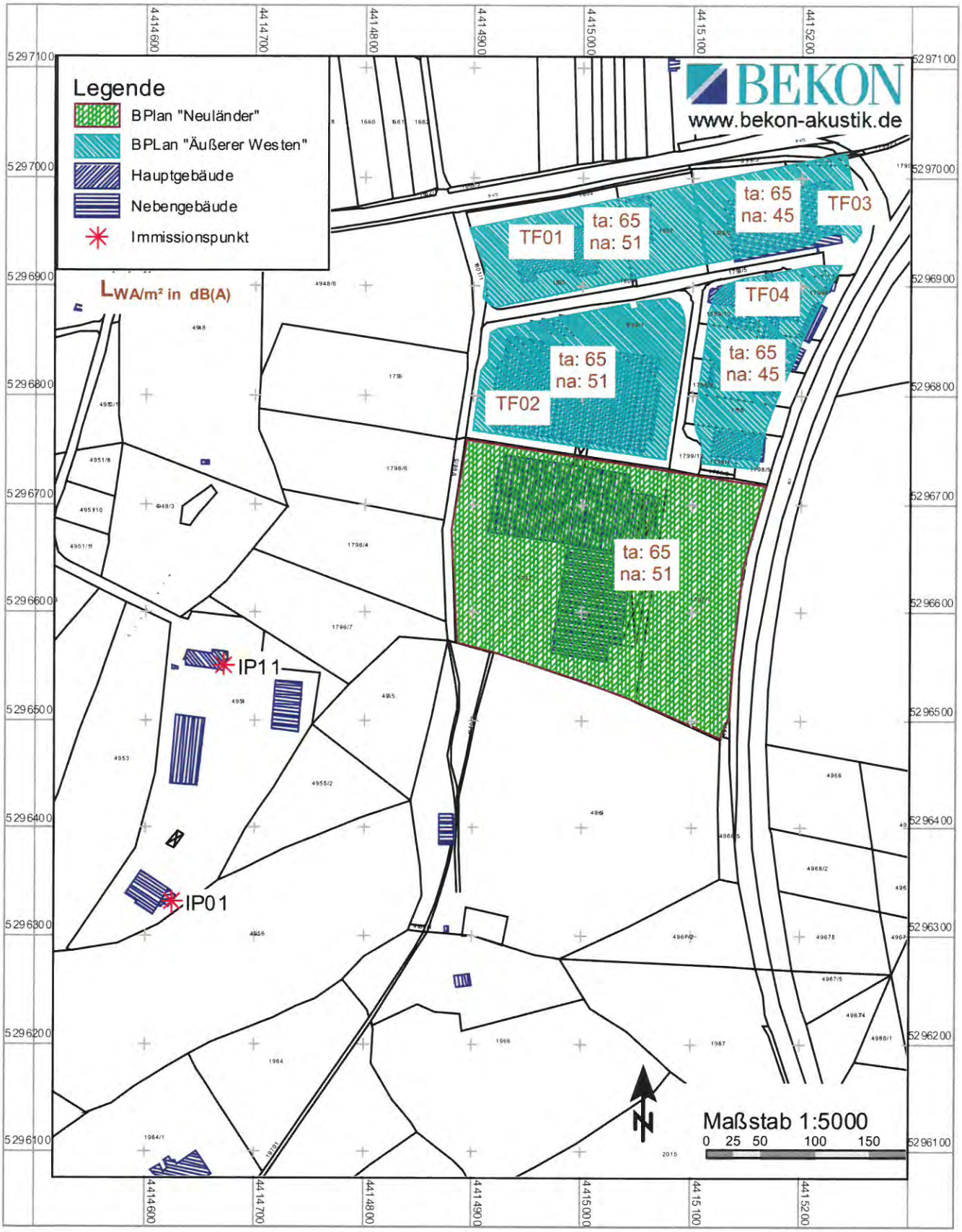


5.2 Lage der Immissionspunkte



5.3 Berechnung der Vorbelastung Bebauungsplan

5.3.1 Bezugsfläche



5.3.2 Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile

HKW Altenstadt - G61-01 BPlan Vorbelastung BPläne
RSPS6112.res

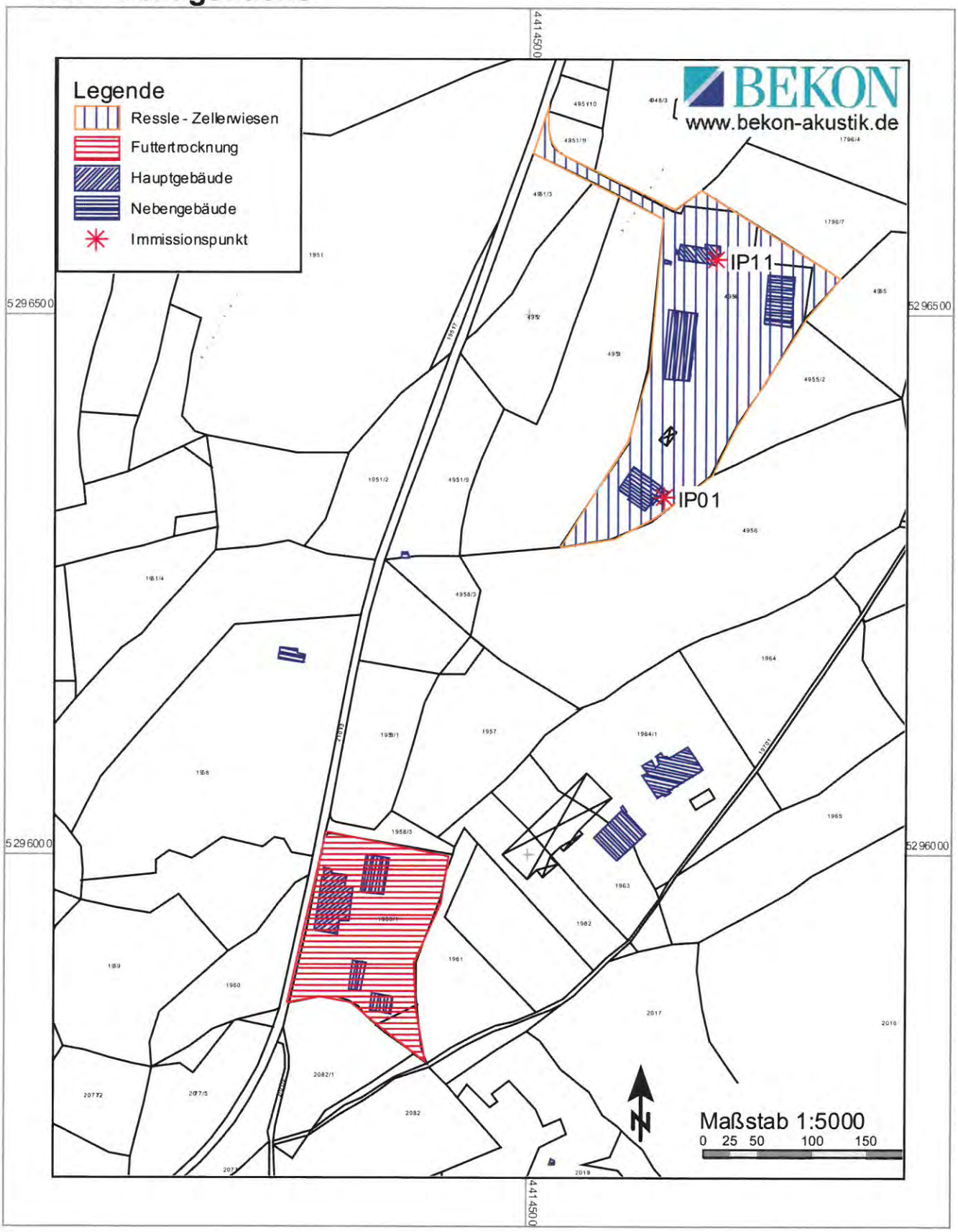
Mittlere Ausbreitung

Seite 1
16.11.2012 11:08

Name	ZB	LwA' dB(A)	l / S m,m²	LwA dB(A)	KI d	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Aw dB	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP01	LrT,lim 65	dB(A)	LrN,lim 50	dB(A)	LrT 46,8	dB(A)	LrN 32,4	dB(A)										
G61-01 VB AusWest TF01	LrT	65,0	15020	106,8	0	3	713	-68,1	-4,6	0,0	-1,5	0,0		35,6	0,0	0,0	0,0	35,6
G61-01 VB AusWest TF01	LrN	65,0	15020	106,8	0	3	713	-68,1	-4,6	0,0	-1,5	0,0		35,6	0,0	-14,0	0,0	21,6
G61-01 VB AusWest TF02	LrT	65,0	21943	108,4	0	3	613	-66,7	-4,6	0,0	-1,3	0,0		38,8	0,0	0,0	0,0	38,8
G61-01 VB AusWest TF02	LrN	65,0	21943	108,4	0	3	613	-66,7	-4,6	0,0	-1,3	0,0		38,8	0,0	-14,0	0,0	24,8
G61-01 VB AusWest TF03	LrT	65,0	10568	105,2	0	3	847	-69,5	-4,7	0,0	-1,8	0,0		32,2	0,0	0,0	0,0	32,2
G61-01 VB AusWest TF03	LrN	65,0	10568	105,2	0	3	847	-69,5	-4,7	0,0	-1,8	0,0		32,2	0,0	-20,0	0,0	12,2
G61-01 VB AusWest TF04	LrT	65,0	14225	106,5	0	3	726	-68,2	-4,6	0,0	-1,6	0,0		35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
G61-01 VB AusWest TF04	LrN	65,0	14225	106,5	0	3	726	-68,2	-4,6	0,0	-1,6	0,0		35,1	0,0	-20,0	0,0	15,1
G61-01 VB Neuländer TF01	LrT	65,0	55541	112,4	0	3	493	-64,8	-4,5	0,0	-1,1	0,0		45,0	0,0	0,0	0,0	45,0
G61-01 VB Neuländer TF01	LrN	65,0	55541	112,4	0	3	493	-64,8	-4,5	0,0	-1,1	0,0		45,0	0,0	-14,0	0,0	31,0
Immissionsort IP02	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrT 46,7	dB(A)	LrN 32,1	dB(A)										
G61-01 VB AusWest TF01	LrT	65,0	15020	106,8	0	3	752	-68,5	-4,6	0,0	-1,6	0,0		35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
G61-01 VB AusWest TF01	LrN	65,0	15020	106,8	0	3	752	-68,5	-4,6	0,0	-1,6	0,0		35,0	0,0	-14,0	0,0	21,0
G61-01 VB AusWest TF02	LrT	65,0	21943	108,4	0	3	656	-67,3	-4,6	0,0	-1,4	0,0		38,1	0,0	0,0	0,0	38,1
G61-01 VB AusWest TF02	LrN	65,0	21943	108,4	0	3	656	-67,3	-4,6	0,0	-1,4	0,0		38,1	0,0	-14,0	0,0	24,1
G61-01 VB AusWest TF03	LrT	65,0	10568	105,2	0	3	694	-67,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0		34,3	0,0	0,0	0,0	34,3
G61-01 VB AusWest TF03	LrN	65,0	10568	105,2	0	3	694	-67,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0		34,3	0,0	-20,0	0,0	14,3
G61-01 VB AusWest TF04	LrT	65,0	14225	106,5	0	3	582	-66,3	-4,6	0,0	-1,3	0,0		37,4	0,0	0,0	0,0	37,4
G61-01 VB AusWest TF04	LrN	65,0	14225	106,5	0	3	582	-66,3	-4,6	0,0	-1,3	0,0		37,4	0,0	-20,0	0,0	17,4
G61-01 VB Neuländer TF01	LrT	65,0	55541	112,4	0	3	514	-65,2	-4,5	0,0	-1,1	0,0		44,6	0,0	0,0	0,0	44,6
G61-01 VB Neuländer TF01	LrN	65,0	55541	112,4	0	3	514	-65,2	-4,5	0,0	-1,1	0,0		44,6	0,0	-14,0	0,0	30,6
Immissionsort IP03	LrT,lim 55	dB(A)	LrN,lim 40	dB(A)	LrT 45,0	dB(A)	LrN 30,2	dB(A)										
G61-01 VB AusWest TF01	LrT	65,0	15020	106,8	0	3	821	-69,3	-4,6	0,0	-1,8	0,0		34,2	0,0	0,0	0,0	34,2
G61-01 VB AusWest TF01	LrN	65,0	15020	106,8	0	3	821	-69,3	-4,6	0,0	-1,8	0,0		34,2	0,0	-14,0	0,0	20,2
G61-01 VB AusWest TF02	LrT	65,0	21943	108,4	0	3	750	-68,5	-4,5	0,0	-1,6	0,0		36,8	0,0	0,0	0,0	36,8
G61-01 VB AusWest TF02	LrN	65,0	21943	108,4	0	3	750	-68,5	-4,5	0,0	-1,6	0,0		36,8	0,0	-14,0	0,0	22,8
G61-01 VB AusWest TF03	LrT	65,0	10568	105,2	0	3	723	-68,2	-4,5	0,0	-1,6	0,0		34,0	0,0	0,0	0,0	34,0
G61-01 VB AusWest TF03	LrN	65,0	10568	105,2	0	3	723	-68,2	-4,5	0,0	-1,6	0,0		34,0	0,0	-20,0	0,0	14,0
G61-01 VB AusWest TF04	LrT	65,0	14225	106,5	0	3	641	-67,1	-4,5	0,0	-1,4	0,0		36,5	0,0	0,0	0,0	36,5
G61-01 VB AusWest TF04	LrN	65,0	14225	106,5	0	3	641	-67,1	-4,5	0,0	-1,4	0,0		36,5	0,0	-20,0	0,0	16,5
G61-01 VB Neuländer TF01	LrT	65,0	55541	112,4	0	3	650	-67,2	-4,5	0,0	-1,4	0,0		42,3	0,0	0,0	0,0	42,3
G61-01 VB Neuländer TF01	LrN	65,0	55541	112,4	0	3	650	-67,2	-4,5	0,0	-1,4	0,0		42,3	0,0	-14,0	0,0	28,3
Immissionsort IP04	LrT,lim 50	dB(A)	LrN,lim 35	dB(A)	LrT 42,8	dB(A)	LrN 27,9	dB(A)										
G61-01 VB AusWest TF01	LrT	65,0	15020	106,8	0	3	928	-70,3	-4,7	0,0	-2,0	0,0		32,8	0,0	0,0	0,0	32,8
G61-01 VB AusWest TF01	LrN	65,0	15020	106,8	0	3	928	-70,3	-4,7	0,0	-2,0	0,0		32,8	0,0	-14,0	0,0	18,8
G61-01 VB AusWest TF02	LrT	65,0	21943	108,4	0	3	887	-70,0	-4,7	0,0	-1,9	0,0		34,9	0,0	0,0	0,0	34,9
G61-01 VB AusWest TF02	LrN	65,0	21943	108,4	0	3	887	-70,0	-4,7	0,0	-1,9	0,0		34,9	0,0	-14,0	0,0	20,9
G61-01 VB AusWest TF03	LrT	65,0	10568	105,2	0	3	792	-69,0	-4,6	0,0	-1,7	0,0		32,9	0,0	0,0	0,0	32,9
G61-01 VB AusWest TF03	LrN	65,0	10568	105,2	0	3	792	-69,0	-4,6	0,0	-1,7	0,0		32,9	0,0	-20,0	0,0	12,9
G61-01 VB AusWest TF04	LrT	65,0	14225	106,5	0	3	754	-68,5	-4,6	0,0	-1,6	0,0		34,7	0,0	0,0	0,0	34,7
G61-01 VB AusWest TF04	LrN	65,0	14225	106,5	0	3	754	-68,5	-4,6	0,0	-1,6	0,0		34,7	0,0	-20,0	0,0	14,7
G61-01 VB Neuländer TF01	LrT	65,0	55541	112,4	0	3	828	-69,3	-4,6	0,0	-1,8	0,0		39,7	0,0	0,0	0,0	39,7
G61-01 VB Neuländer TF01	LrN	65,0	55541	112,4	0	3	828	-69,3	-4,6	0,0	-1,8	0,0		39,7	0,0	-14,0	0,0	25,7
Immissionsort IP11	LrT,lim 65	dB(A)	LrN,lim 50	dB(A)	LrT 50,4	dB(A)	LrN 36,1	dB(A)										
G61-01 VB AusWest TF01	LrT	65,0	15020	106,8	0	3	506	-65,1	-4,5	0,0	-1,1	0,0		39,1	0,0	0,0	0,0	39,1
G61-01 VB AusWest TF01	LrN	65,0	15020	106,8	0	3	506	-65,1	-4,5	0,0	-1,1	0,0		39,1	0,0	-14,0	0,0	25,1
G61-01 VB AusWest TF02	LrT	65,0	21943	108,4	0	3	417	-63,4	-4,5	0,0	-0,9	0,0		42,6	0,0	0,0	0,0	42,6
G61-01 VB AusWest TF02	LrN	65,0	21943	108,4	0	3	417	-63,4	-4,5	0,0	-0,9	0,0		42,6	0,0	-14,0	0,0	28,6
G61-01 VB AusWest TF03	LrT	65,0	10568	105,2	0	3	654	-67,3	-4,6	0,0	-1,4	0,0		34,9	0,0	0,0	0,0	34,9
G61-01 VB AusWest TF03	LrN	65,0	10568	105,2	0	3	654	-67,3	-4,6	0,0	-1,4	0,0		34,9	0,0	-20,0	0,0	14,9
G61-01 VB AusWest TF04	LrT	65,0	14225	106,5	0	3	555	-65,9	-4,6	0,0	-1,2	0,0		37,9	0,0	0,0	0,0	37,9
G61-01 VB AusWest TF04	LrN	65,0	14225	106,5	0	3	555	-65,9	-4,6	0,0	-1,2	0,0		37,9	0,0	-20,0	0,0	17,9
G61-01 VB Neuländer TF01	LrT	65,0	55541	112,4	0	3	342	-61,7	-4,4	0,0	-0,7	0,0		48,7	0,0	0,0	0,0	48,7
G61-01 VB Neuländer TF01	LrN	65,0	55541	112,4	0	3	342	-61,7	-4,4	0,0	-0,7	0,0		48,7	0,0	-14,0	0,0	34,7
Immissionsort IP21	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrT 32,1	dB(A)	LrN 17,5	dB(A)										
G61-01 VB AusWest TF01	LrT	65,0	15020	106,8	0	3	2198	-77,8	-4,7	0,0	-4,8	0,0		22,5	0,0	0,0	0,0	22,5
G61-01 VB AusWest TF01	LrN	65,0	15020	106,8	0	3	2198	-77,8	-4,7	0,0	-4,8	0,0		22,5	0,0	-14,0	0,0	8,5
G61-01 VB AusWest TF02	LrT	65,0	21943	108,4	0	3	2113	-77,5	-4,7	0,0	-4,6	0,0		24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
G61-01 VB AusWest TF02	LrN	65,0	21943	108,4	0	3	2113	-77,5	-4,7	0,0	-4,6	0,0		24,6	0,0	-14,0	0,0	10,6
G61-01 VB AusWest TF03	LrT	65,0	10568	105,2	0	3	2333	-78,3	-4,7	0,0	-5,0	0,0		20,1	0,0	0,0	0,0	20,1
G61-01 VB AusWest TF03	LrN	65,0	10568	105,2	0	3	2333	-78,3	-4,7	0,0	-5,0	0,0		20,1	0,0	-20,0	0,0	0,1
G61-01 VB AusWest TF04	LrT	65,0	14225	106,5	0	3	2227	-77,9	-4,7	0,0	-4,8	0,0		22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
G61-01 VB AusWest TF04	LrN	65,0	14225	106,5	0	3	2227	-77,9	-4,7	0,0	-4,8	0,0		22,1	0,0	-20,0	0,0	2,1
G61-01 VB Neuländer TF01	LrT	65,0	55541	112,4	0	3	1994	-77,0	-4,7	0,0	-4,3	0,0		29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
G61-01 VB Neuländer TF01	LrN	65,0	55541	112,4	0	3	1994	-77,0	-4,7	0,0	-4,3	0,0		29,4	0,0	-14,0	0,0	15,4

5.4 Berechnung der Vorbelastung - Anlagenlärm

5.4.1 Bezugsfläche



5.4.2 Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile

HKW Altenstadt - G61-01 BPlan Vorbelastung Futtertrocknung
RSPS6116.res

Mittlere Ausbreitung

Seite 1
16.11.2012 11:16

Name	ZB	LwA' dB(A)	l / S m,m²	LwA dB(A)	KI d	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Aw dB	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP01	LrT,lim 65 dB(A)			LrN,lim 50 dB(A)			LrT 50,5 dB(A)			LrN 35,5 dB(A)								
G61-01 VB Futtertrocknung	LrT	75,0	18387	117,6	0	3	480	-64,6	-4,5	0,0	-1,0	0,0		50,5	0,0	0,0	0,0	50,5
G61-01 VB Futtertrocknung	LrN	75,0	18387	117,6	0	3	480	-64,6	-4,5	0,0	-1,0	0,0		50,5	0,0	-15,0	0,0	35,5
Immissionsort IP02	LrT,lim 60 dB(A)			LrN,lim 45 dB(A)			LrT 41,1 dB(A)			LrN 26,1 dB(A)								
G61-01 VB Futtertrocknung	LrT	75,0	18387	117,6	0	3	1166	-72,3	-4,7	0,0	-2,5	0,0		41,1	0,0	0,0	0,0	41,1
G61-01 VB Futtertrocknung	LrN	75,0	18387	117,6	0	3	1166	-72,3	-4,7	0,0	-2,5	0,0		41,1	0,0	-15,0	0,0	26,1
Immissionsort IP03	LrT,lim 55 dB(A)			LrN,lim 40 dB(A)			LrT 39,3 dB(A)			LrN 24,3 dB(A)								
G61-01 VB Futtertrocknung	LrT	75,0	18387	117,6	0	3	1373	-73,7	-4,7	0,0	-3,0	0,0		39,3	0,0	0,0	0,0	39,3
G61-01 VB Futtertrocknung	LrN	75,0	18387	117,6	0	3	1373	-73,7	-4,7	0,0	-3,0	0,0		39,3	0,0	-15,0	0,0	24,3
Immissionsort IP04	LrT,lim 50 dB(A)			LrN,lim 35 dB(A)			LrT 37,3 dB(A)			LrN 22,3 dB(A)								
G61-01 VB Futtertrocknung	LrT	75,0	18387	117,6	0	3	1608	-75,1	-4,7	0,0	-3,5	0,0		37,3	0,0	0,0	0,0	37,3
G61-01 VB Futtertrocknung	LrN	75,0	18387	117,6	0	3	1608	-75,1	-4,7	0,0	-3,5	0,0		37,3	0,0	-15,0	0,0	22,3
Immissionsort IP11	LrT,lim 65 dB(A)			LrN,lim 50 dB(A)			LrT 46,7 dB(A)			LrN 31,7 dB(A)								
G61-01 VB Futtertrocknung	LrT	75,0	18387	117,6	0	3	696	-67,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0		46,7	0,0	0,0	0,0	46,7
G61-01 VB Futtertrocknung	LrN	75,0	18387	117,6	0	3	696	-67,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0		46,7	0,0	-15,0	0,0	31,7
Immissionsort IP21	LrT,lim 60 dB(A)			LrN,lim 45 dB(A)			LrT 42,4 dB(A)			LrN 27,4 dB(A)								
G61-01 VB Futtertrocknung	LrT	75,0	18387	117,6	0	3	1043	-71,4	-4,6	0,0	-2,3	0,0		42,4	0,0	0,0	0,0	42,4
G61-01 VB Futtertrocknung	LrN	75,0	18387	117,6	0	3	1043	-71,4	-4,6	0,0	-2,3	0,0		42,4	0,0	-15,0	0,0	27,4

HKW Altenstadt - G61-01 BPlan Vorbelastung Ressle - Zellerwiesen
RSPS6117.res

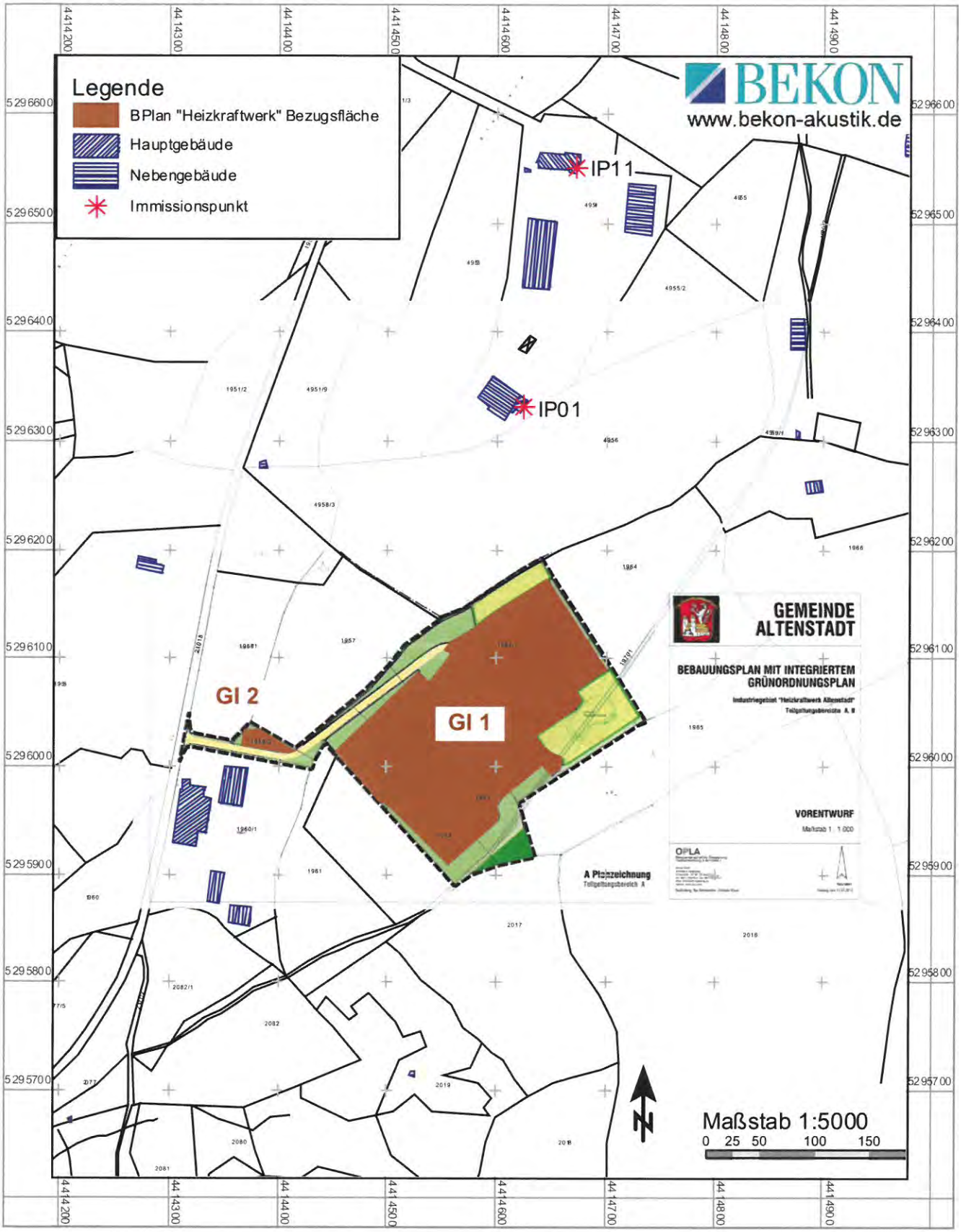
Mittlere Ausbreitung

Seite 1
16.11.2012 11:17

Name	ZB	LwA' dB(A)	l / S m,m²	LwA dB(A)	KI d	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Aw dB	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP01	LrT,lim 65	dB(A)	LrN,lim 50	dB(A)	LrT 69,7	dB(A)	LrN 59,7	dB(A)										
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrT	66,0	35503	111,5	0	3	47	-44,4	-0,3	0,0	0,0	0,0		69,7	0,0	0,0	0,0	69,7
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrN	66,0	35503	111,5	0	3	47	-44,4	-0,3	0,0	0,0	0,0		69,7	0,0	-10,0	0,0	59,7
Immissionsort IP02	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrT 38,9	dB(A)	LrN 28,9	dB(A)										
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrT	66,0	35503	111,5	0	3	810	-69,2	-4,6	0,0	-1,7	0,0		38,9	0,0	0,0	0,0	38,9
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrN	66,0	35503	111,5	0	3	810	-69,2	-4,6	0,0	-1,7	0,0		38,9	0,0	-10,0	0,0	28,9
Immissionsort IP03	LrT,lim 55	dB(A)	LrN,lim 40	dB(A)	LrT 36,9	dB(A)	LrN 26,9	dB(A)										
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrT	66,0	35503	111,5	0	3	990	-70,9	-4,6	0,0	-2,1	0,0		36,9	0,0	0,0	0,0	36,9
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrN	66,0	35503	111,5	0	3	990	-70,9	-4,6	0,0	-2,1	0,0		36,9	0,0	-10,0	0,0	26,9
Immissionsort IP04	LrT,lim 50	dB(A)	LrN,lim 35	dB(A)	LrT 34,7	dB(A)	LrN 24,7	dB(A)										
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrT	66,0	35503	111,5	0	3	1199	-72,6	-4,7	0,0	-2,6	0,0		34,7	0,0	0,0	0,0	34,7
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrN	66,0	35503	111,5	0	3	1199	-72,6	-4,7	0,0	-2,6	0,0		34,7	0,0	-10,0	0,0	24,7
Immissionsort IP11	LrT,lim 65	dB(A)	LrN,lim 50	dB(A)	LrT 70,6	dB(A)	LrN 60,6	dB(A)										
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrT	66,0	35503	111,5	0	3	42	-43,4	-0,4	0,0	0,0	0,0		70,6	0,0	0,0	0,0	70,6
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrN	66,0	35503	111,5	0	3	42	-43,4	-0,4	0,0	0,0	0,0		70,6	0,0	-10,0	0,0	60,6
Immissionsort IP21	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrT 31,3	dB(A)	LrN 21,3	dB(A)										
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrT	66,0	35503	111,5	0	3	1602	-75,1	-4,7	0,0	-3,5	0,0		31,3	0,0	0,0	0,0	31,3
G61-01 VB BPlan Zellerwiesen	LrN	66,0	35503	111,5	0	3	1602	-75,1	-4,7	0,0	-3,5	0,0		31,3	0,0	-10,0	0,0	21,3

5.5 Berechnung der Zusatzbelastung

5.5.1 Bezugsfläche



5.5.2 Berechnung der Immissionskontingente

HKW Altenstadt - G62-01 BPlan EK Plangebiet
RSPS6221.res

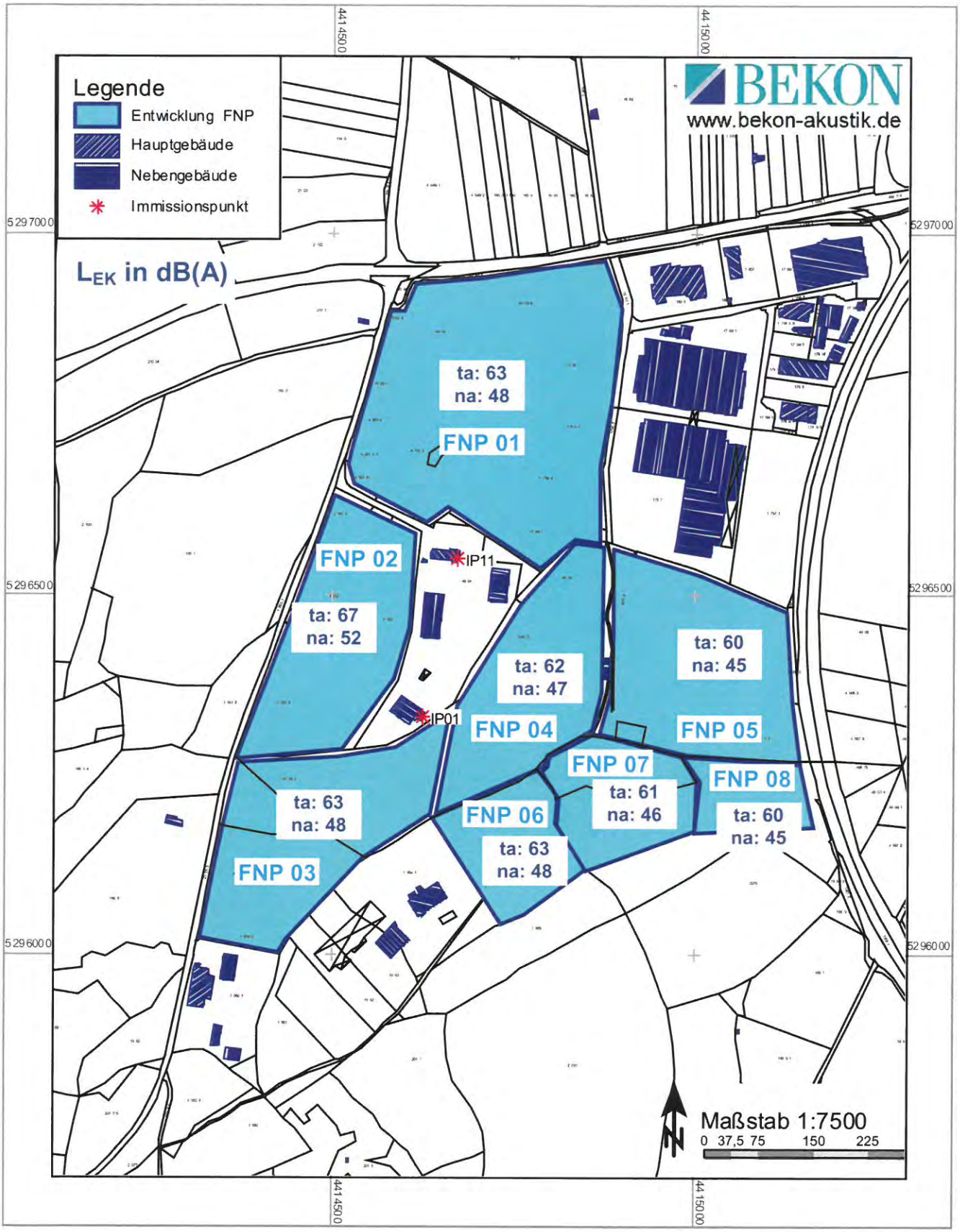
Mittlere Ausbreitung

Seite 1
15.02.2013 19:45

Name	ZB	LwA' dB(A)	l / S m,m²	LwA dB(A)	KI d	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Aw dB	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP01	LrT,lim 65 dB(A)			LrN,lim 50 dB(A)			LrT 51,1 dB(A)			LrN 41,1 dB(A)								
G62-01 GI 1	LrT	66,0	30874	110,9	0	0	278	-59,9	0,0	0,0		0,0		51,0	0,0	0,0	0,0	51,0
G62-01 GI 1	LrN	66,0	30874	110,9	0	0	278	-59,9	0,0	0,0		0,0		51,0	0,0	-10,0	0,0	41,0
G62-01 GI 2	LrT	67,0	537	94,3	0	0	391	-62,8	0,0	0,0		0,0		31,5	0,0	0,0	0,0	31,5
G62-01 GI 2	LrN	67,0	537	94,3	0	0	391	-62,8	0,0	0,0		0,0		31,5	0,0	-10,0	0,0	21,5
Immissionsort IP02	LrT,lim 60 dB(A)			LrN,lim 45 dB(A)			LrT 40,7 dB(A)			LrN 30,7 dB(A)								
G62-01 GI 1	LrT	66,0	30874	110,9	0	0	916	-70,2	0,0	0,0		0,0		40,7	0,0	0,0	0,0	40,7
G62-01 GI 1	LrN	66,0	30874	110,9	0	0	916	-70,2	0,0	0,0		0,0		40,7	0,0	-10,0	0,0	30,7
G62-01 GI 2	LrT	67,0	537	94,3	0	0	1115	-71,9	0,0	0,0		0,0		22,4	0,0	0,0	0,0	22,4
G62-01 GI 2	LrN	67,0	537	94,3	0	0	1115	-71,9	0,0	0,0		0,0		22,4	0,0	-10,0	0,0	12,4
Immissionsort IP03	LrT,lim 55 dB(A)			LrN,lim 40 dB(A)			LrT 39,0 dB(A)			LrN 29,0 dB(A)								
G62-01 GI 1	LrT	66,0	30874	110,9	0	0	1125	-72,0	0,0	0,0		0,0		38,9	0,0	0,0	0,0	38,9
G62-01 GI 1	LrN	66,0	30874	110,9	0	0	1125	-72,0	0,0	0,0		0,0		38,9	0,0	-10,0	0,0	28,9
G62-01 GI 2	LrT	67,0	537	94,3	0	0	1318	-73,4	0,0	0,0		0,0		20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
G62-01 GI 2	LrN	67,0	537	94,3	0	0	1318	-73,4	0,0	0,0		0,0		20,9	0,0	-10,0	0,0	10,9
Immissionsort IP04	LrT,lim 50 dB(A)			LrN,lim 35 dB(A)			LrT 37,3 dB(A)			LrN 27,3 dB(A)								
G62-01 GI 1	LrT	66.0	30874	110.9	0	0	1365	-73,7	0.0	0.0		0.0		37.2	0.0	0.0	0.0	37.2
G62-01 GI 1	LrN	66,0	30874	110,9	0	0	1365	-73,7	0,0	0,0		0,0		37,2	0,0	-10,0	0,0	27,2
G62-01 GI 2	LrT	67,0	537	94,3	0	0	1558	-74,8	0,0	0,0		0,0		19,5	0,0	0,0	0,0	19,5
G62-01 GI 2	LrN	67,0	537	94,3	0	0	1558	-74,8	0,0	0,0		0,0		19,5	0,0	-10,0	0,0	9,5
Immissionsort IP11	LrT,lim 65 dB(A)			LrN,lim 50 dB(A)			LrT 45,8 dB(A)			LrN 35,8 dB(A)								
G62-01 GI 1	LrT	66.0	30874	110.9	0	0	509	-65.1	0.0	0.0		0.0		45.8	0.0	0.0	0.0	45.8
G62-01 GI 1	LrN	66,0	30874	110,9	0	0	509	-65,1	0,0	0,0		0,0		45,8	0,0	-10,0	0,0	35,8
G62-01 GI 2	LrT	67,0	537	94,3	0	0	602	-66,6	0,0	0,0		0,0		27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
G62-01 GI 2	LrN	67,0	537	94,3	0	0	602	-66,6	0,0	0,0		0,0		27,7	0,0	-10,0	0,0	17,7
Immissionsort IP21	LrT,lim 60 dB(A)			LrN,lim 45 dB(A)			LrT 37,8 dB(A)			LrN 27,8 dB(A)								
G62-01 GI 1	LrT	66,0	30874	110,9	0	0	1287	-73,2	0,0	0,0		0,0		37,7	0,0	0,0	0,0	37,7
G62-01 GI 1	LrN	66,0	30874	110,9	0	0	1287	-73,2	0,0	0,0		0,0		37,7	0,0	-10,0	0,0	27,7
G62-01 GI 2	LrT	67,0	537	94,3	0	0	1119	-72,0	0,0	0,0		0,0		22,3	0,0	0,0	0,0	22,3
G62-01 GI 2	LrN	67,0	537	94,3	0	0	1119	-72,0	0,0	0,0		0,0		22,3	0,0	-10,0	0,0	12,3

5.6 Berechnung zur weiteren Entwicklung

5.6.1 Bezugsfläche



5.6.2 Berechnung der Immissionskontingente

HKW Altenstadt - G62-01 BPlan Entwicklung FNP
RSPS6213.res

Mittlere Ausbreitung

Seite 1
15.02.2013 18:51

Name	ZB	LwA' dB(A)	I / S m,m²	LwA dB(A)	KI d	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Aw dB	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP01	LrT,lim 65	dB(A)	LrN,lim 50	dB(A)	LrT 63,1	dB(A)	LrN 48,1	dB(A)										
G61-01 Ent FNP 01	LrT	63,0	114626	113,6	0	0	419	-63,4	0,0	0,0		0,0		50,2	0,0	0,0	0,0	50,2
G61-01 Ent FNP 01	LrN	63,0	114626	113,6	0	0	419	-63,4	0,0	0,0		0,0		50,2	0,0	-15,0	0,0	35,2
G61-01 Ent FNP 02	LrT	67,0	51349	114,1	0	0	155	-54,8	0,0	0,0		0,0		59,3	0,0	0,0	0,0	59,3
G61-01 Ent FNP 02	LrN	67,0	51349	114,1	0	0	155	-54,8	0,0	0,0		0,0		59,3	0,0	-15,0	0,0	44,3
G61-01 Ent FNP 03	LrT	63,0	58383	110,7	0	0	124	-52,9	0,0	0,0		0,0		57,8	0,0	0,0	0,0	57,8
G61-01 Ent FNP 03	LrN	63,0	58383	110,7	0	0	124	-52,9	0,0	0,0		0,0		57,8	0,0	-15,0	0,0	42,8
G61-01 Ent FNP 04	LrT	62,0	47079	108,7	0	0	134	-53,5	0,0	0,0		0,0		55,2	0,0	0,0	0,0	55,2
G61-01 Ent FNP 04	LrN	62,0	47079	108,7	0	0	134	-53,5	0,0	0,0		0,0		55,2	0,0	-15,0	0,0	40,2
G61-01 Ent FNP 05	LrT	60,0	61156	107,9	0	0	376	-62,5	0,0	0,0		0,0		45,4	0,0	0,0	0,0	45,4
G61-01 Ent FNP 05	LrN	60,0	61156	107,9	0	0	376	-62,5	0,0	0,0		0,0		45,4	0,0	-15,0	0,0	30,4
G62-01 Ent FNP 06	LrT	63,0	24599	106,9	0	0	207	-57,3	0,0	0,0		0,0		49,6	0,0	0,0	0,0	49,6
G62-01 Ent FNP 06	LrN	63,0	24599	106,9	0	0	207	-57,3	0,0	0,0		0,0		49,6	0,0	-15,0	0,0	34,6
G62-01 Ent FNP 07	LrT	61,0	28194	105,5	0	0	284	-60,1	0,0	0,0		0,0		45,4	0,0	0,0	0,0	45,4
G62-01 Ent FNP 07	LrN	61,0	28194	105,5	0	0	284	-60,1	0,0	0,0		0,0		45,4	0,0	-15,0	0,0	30,4
G62-01 Ent FNP 08	LrT	60,0	14785	101,7	0	0	460	-64,2	0,0	0,0		0,0		37,4	0,0	0,0	0,0	37,4
G62-01 Ent FNP 08	LrN	60,0	14785	101,7	0	0	460	-64,2	0,0	0,0		0,0		37,4	0,0	-15,0	0,0	22,4
Immissionsort IP02	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrT 50,8	dB(A)	LrN 35,8	dB(A)										
G61-01 Ent FNP 01	LrT	63,0	114626	113,6	0	0	836	-69,4	0,0	0,0		0,0		44,2	0,0	0,0	0,0	44,2
G61-01 Ent FNP 01	LrN	63,0	114626	113,6	0	0	836	-69,4	0,0	0,0		0,0		44,2	0,0	-15,0	0,0	29,2
G61-01 Ent FNP 02	LrT	67,0	51349	114,1	0	0	953	-70,6	0,0	0,0		0,0		43,5	0,0	0,0	0,0	43,5
G61-01 Ent FNP 02	LrN	67,0	51349	114,1	0	0	953	-70,6	0,0	0,0		0,0		43,5	0,0	-15,0	0,0	28,5
G61-01 Ent FNP 03	LrT	63,0	58383	110,7	0	0	985	-70,9	0,0	0,0		0,0		39,8	0,0	0,0	0,0	39,8
G61-01 Ent FNP 03	LrN	63,0	58383	110,7	0	0	985	-70,9	0,0	0,0		0,0		39,8	0,0	-15,0	0,0	24,8
G61-01 Ent FNP 04	LrT	62,0	47079	108,7	0	0	679	-67,6	0,0	0,0		0,0		41,1	0,0	0,0	0,0	41,1
G61-01 Ent FNP 04	LrN	62,0	47079	108,7	0	0	679	-67,6	0,0	0,0		0,0		41,1	0,0	-15,0	0,0	26,1
G61-01 Ent FNP 05	LrT	60,0	61156	107,9	0	0	442	-63,9	0,0	0,0		0,0		44,0	0,0	0,0	0,0	44,0
G61-01 Ent FNP 05	LrN	60,0	61156	107,9	0	0	442	-63,9	0,0	0,0		0,0		44,0	0,0	-15,0	0,0	29,0
G62-01 Ent FNP 06	LrT	63,0	24599	106,9	0	0	727	-68,2	0,0	0,0		0,0		38,7	0,0	0,0	0,0	38,7
G62-01 Ent FNP 06	LrN	63,0	24599	106,9	0	0	727	-68,2	0,0	0,0		0,0		38,7	0,0	-15,0	0,0	23,7
G62-01 Ent FNP 07	LrT	61,0	28194	105,5	0	0	563	-66,0	0,0	0,0		0,0		39,5	0,0	0,0	0,0	39,5
G62-01 Ent FNP 07	LrN	61,0	28194	105,5	0	0	563	-66,0	0,0	0,0		0,0		39,5	0,0	-15,0	0,0	24,5
G62-01 Ent FNP 08	LrT	60,0	14785	101,7	0	0	389	-62,8	0,0	0,0		0,0		38,9	0,0	0,0	0,0	38,9
G62-01 Ent FNP 08	LrN	60,0	14785	101,7	0	0	389	-62,8	0,0	0,0		0,0		38,9	0,0	-15,0	0,0	23,9
Immissionsort IP03	LrT,lim 55	dB(A)	LrN,lim 40	dB(A)	LrT 48,7	dB(A)	LrN 33,7	dB(A)										
G61-01 Ent FNP 01	LrT	63,0	114626	113,6	0	0	973	-70,8	0,0	0,0		0,0		42,8	0,0	0,0	0,0	42,8
G61-01 Ent FNP 01	LrN	63,0	114626	113,6	0	0	973	-70,8	0,0	0,0		0,0		42,8	0,0	-15,0	0,0	27,8
G61-01 Ent FNP 02	LrT	67,0	51349	114,1	0	0	1136	-72,1	0,0	0,0		0,0		42,0	0,0	0,0	0,0	42,0
G61-01 Ent FNP 02	LrN	67,0	51349	114,1	0	0	1136	-72,1	0,0	0,0		0,0		42,0	0,0	-15,0	0,0	27,0
G61-01 Ent FNP 03	LrT	63,0	58383	110,7	0	0	1190	-72,5	0,0	0,0		0,0		38,2	0,0	0,0	0,0	38,2
G61-01 Ent FNP 03	LrN	63,0	58383	110,7	0	0	1190	-72,5	0,0	0,0		0,0		38,2	0,0	-15,0	0,0	23,2
G61-01 Ent FNP 04	LrT	62,0	47079	108,7	0	0	867	-69,8	0,0	0,0		0,0		39,0	0,0	0,0	0,0	39,0
G61-01 Ent FNP 04	LrN	62,0	47079	108,7	0	0	867	-69,8	0,0	0,0		0,0		39,0	0,0	-15,0	0,0	24,0
G61-01 Ent FNP 05	LrT	60,0	61156	107,9	0	0	632	-67,0	0,0	0,0		0,0		40,9	0,0	0,0	0,0	40,9
G61-01 Ent FNP 05	LrN	60,0	61156	107,9	0	0	632	-67,0	0,0	0,0		0,0		40,9	0,0	-15,0	0,0	25,9
G62-01 Ent FNP 06	LrT	63,0	24599	106,9	0	0	933	-70,4	0,0	0,0		0,0		36,5	0,0	0,0	0,0	36,5
G62-01 Ent FNP 06	LrN	63,0	24599	106,9	0	0	933	-70,4	0,0	0,0		0,0		36,5	0,0	-15,0	0,0	21,5
G62-01 Ent FNP 07	LrT	61,0	28194	105,5	0	0	770	-68,7	0,0	0,0		0,0		36,8	0,0	0,0	0,0	36,8
G62-01 Ent FNP 07	LrN	61,0	28194	105,5	0	0	770	-68,7	0,0	0,0		0,0		36,8	0,0	-15,0	0,0	21,8
G62-01 Ent FNP 08	LrT	60,0	14785	101,7	0	0	597	-66,5	0,0	0,0		0,0		35,2	0,0	0,0	0,0	35,2
G62-01 Ent FNP 08	LrN	60,0	14785	101,7	0	0	597	-66,5	0,0	0,0		0,0		35,2	0,0	-15,0	0,0	20,2
Immissionsort IP04	LrT,lim 50	dB(A)	LrN,lim 35	dB(A)	LrT 46,9	dB(A)	LrN 31,9	dB(A)										
G61-01 Ent FNP 01	LrT	63,0	114626	113,6	0	0	1139	-72,1	0,0	0,0		0,0		41,5	0,0	0,0	0,0	41,5
G61-01 Ent FNP 01	LrN	63,0	114626	113,6	0	0	1139	-72,1	0,0	0,0		0,0		41,5	0,0	-15,0	0,0	26,5
G61-01 Ent FNP 02	LrT	67,0	51349	114,1	0	0	1347	-73,6	0,0	0,0		0,0		40,5	0,0	0,0	0,0	40,5
G61-01 Ent FNP 02	LrN	67,0	51349	114,1	0	0	1347	-73,6	0,0	0,0		0,0		40,5	0,0	-15,0	0,0	25,5
G61-01 Ent FNP 03	LrT	63,0	58383	110,7	0	0	1423	-74,1	0,0	0,0		0,0		36,6	0,0	0,0	0,0	36,6
G61-01 Ent FNP 03	LrN	63,0	58383	110,7	0	0	1423	-74,1	0,0	0,0		0,0		36,6	0,0	-15,0	0,0	21,6
G61-01 Ent FNP 04	LrT	62,0	47079	108,7	0	0	1086	-71,7	0,0	0,0		0,0		37,0	0,0	0,0	0,0	37,0
G61-01 Ent FNP 04	LrN	62,0	47079	108,7	0	0	1086	-71,7	0,0	0,0		0,0		37,0	0,0	-15,0	0,0	22,0
G61-01 Ent FNP 05	LrT	60,0	61156	107,9	0	0	855	-69,6	0,0	0,0		0,0		38,2	0,0	0,0	0,0	38,2
G61-01 Ent FNP 05	LrN	60,0	61156	107,9	0	0	855	-69,6	0,0	0,0		0,0		38,2	0,0	-15,0	0,0	23,2
G62-01 Ent FNP 06	LrT	63,0	24599	106,9	0	0	1170	-72,4	0,0	0,0		0,0		34,6	0,0	0,0	0,0	34,6
G62-01 Ent FNP 06	LrN	63,0	24599	106,9	0	0	1170	-72,4	0,0	0,0		0,0		34,6	0,0	-15,0	0,0	19,6
G62-01 Ent FNP 07	LrT	61,0	28194	105,5	0	0	1007	-71,1	0,0	0,0		0,0		34,4	0,0	0,0	0,0	34,4
G62-01 Ent FNP 07	LrN	61,0	28194	105,5	0	0	1007	-71,1	0,0	0,0		0,0		34,4	0,0	-15,0	0,0	19,4
G62-01 Ent FNP 08	LrT	60,0	14785	101,7	0	0	839	-69,5	0,0	0,0		0,0		32,2	0,0	0,0	0,0	32,2
G62-01 Ent FNP 08	LrN	60,0	14785	101,7	0	0	839	-69,5	0,0	0,0		0,0		32,2	0,0	-15,0	0,0	17,2

HKW Altenstadt - G62-01 BPlan Entwicklung FNP
RSPS6213.res

Mittlere Ausbreitung

Seite 2
15.02.2013 18:51

Name	ZB	LwA' dB(A)	l / S m,m²	LwA dB(A)	KI d	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB	Aw dB	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP11	LrT,lim 65	dB(A)		LrN,lim 50	dB(A)		LrT 62,2	dB(A)		LrN 47,2	dB(A)							
G61-01 Ent FNP 01	LrT	63,0	114626	113,6	0	0	176	-55,9	0,0	0,0		0,0		57,7	0,0	0,0	0,0	57,7
G61-01 Ent FNP 01	LrN	63,0	114626	113,6	0	0	176	-55,9	0,0	0,0		0,0		57,7	0,0	-15,0	0,0	42,7
G61-01 Ent FNP 02	LrT	67,0	51349	114,1	0	0	162	-55,2	0,0	0,0		0,0		58,9	0,0	0,0	0,0	58,9
G61-01 Ent FNP 02	LrN	67,0	51349	114,1	0	0	162	-55,2	0,0	0,0		0,0		58,9	0,0	-15,0	0,0	43,9
G61-01 Ent FNP 03	LrT	63,0	58383	110,7	0	0	405	-63,1	0,0	0,0		0,0		47,5	0,0	0,0	0,0	47,5
G61-01 Ent FNP 03	LrN	63,0	58383	110,7	0	0	405	-63,1	0,0	0,0		0,0		47,5	0,0	-15,0	0,0	32,5
G61-01 Ent FNP 04	LrT	62,0	47079	108,7	0	0	199	-57,0	0,0	0,0		0,0		51,8	0,0	0,0	0,0	51,8
G61-01 Ent FNP 04	LrN	62,0	47079	108,7	0	0	199	-57,0	0,0	0,0		0,0		51,8	0,0	-15,0	0,0	36,8
G61-01 Ent FNP 05	LrT	60,0	61156	107,9	0	0	345	-61,8	0,0	0,0		0,0		46,1	0,0	0,0	0,0	46,1
G61-01 Ent FNP 05	LrN	60,0	61156	107,9	0	0	345	-61,8	0,0	0,0		0,0		46,1	0,0	-15,0	0,0	31,1
G62-01 Ent FNP 06	LrT	63,0	24599	106,9	0	0	401	-63,1	0,0	0,0		0,0		43,9	0,0	0,0	0,0	43,9
G62-01 Ent FNP 06	LrN	63,0	24599	106,9	0	0	401	-63,1	0,0	0,0		0,0		43,9	0,0	-15,0	0,0	28,9
G62-01 Ent FNP 07	LrT	61,0	28194	105,5	0	0	396	-62,9	0,0	0,0		0,0		42,6	0,0	0,0	0,0	42,6
G62-01 Ent FNP 07	LrN	61,0	28194	105,5	0	0	396	-62,9	0,0	0,0		0,0		42,6	0,0	-15,0	0,0	27,6
G62-01 Ent FNP 08	LrT	60,0	14785	101,7	0	0	518	-65,3	0,0	0,0		0,0		36,4	0,0	0,0	0,0	36,4
G62-01 Ent FNP 08	LrN	60,0	14785	101,7	0	0	518	-65,3	0,0	0,0		0,0		36,4	0,0	-15,0	0,0	21,4
Immissionsort IP21	LrT,lim 60	dB(A)		LrN,lim 45	dB(A)		LrT 44,3	dB(A)		LrN 29,3	dB(A)							
G61-01 Ent FNP 01	LrT	63,0	114626	113,6	0	0	1864	-76,4	0,0	0,0		0,0		37,2	0,0	0,0	0,0	37,2
G61-01 Ent FNP 01	LrN	63,0	114626	113,6	0	0	1864	-76,4	0,0	0,0		0,0		37,2	0,0	-15,0	0,0	22,2
G61-01 Ent FNP 02	LrT	67,0	51349	114,1	0	0	1480	-74,4	0,0	0,0		0,0		39,7	0,0	0,0	0,0	39,7
G61-01 Ent FNP 02	LrN	67,0	51349	114,1	0	0	1480	-74,4	0,0	0,0		0,0		39,7	0,0	-15,0	0,0	24,7
G61-01 Ent FNP 03	LrT	63,0	58383	110,7	0	0	1265	-73,0	0,0	0,0		0,0		37,6	0,0	0,0	0,0	37,6
G61-01 Ent FNP 03	LrN	63,0	58383	110,7	0	0	1265	-73,0	0,0	0,0		0,0		37,6	0,0	-15,0	0,0	22,6
G61-01 Ent FNP 04	LrT	62,0	47079	108,7	0	0	1639	-75,3	0,0	0,0		0,0		33,4	0,0	0,0	0,0	33,4
G61-01 Ent FNP 04	LrN	62,0	47079	108,7	0	0	1639	-75,3	0,0	0,0		0,0		33,4	0,0	-15,0	0,0	18,4
G61-01 Ent FNP 05	LrT	60,0	61156	107,9	0	0	1842	-76,3	0,0	0,0		0,0		31,6	0,0	0,0	0,0	31,6
G61-01 Ent FNP 05	LrN	60,0	61156	107,9	0	0	1842	-76,3	0,0	0,0		0,0		31,6	0,0	-15,0	0,0	16,6
G62-01 Ent FNP 06	LrT	63,0	24599	106,9	0	0	1492	-74,5	0,0	0,0		0,0		32,4	0,0	0,0	0,0	32,4
G62-01 Ent FNP 06	LrN	63,0	24599	106,9	0	0	1492	-74,5	0,0	0,0		0,0		32,4	0,0	-15,0	0,0	17,4
G62-01 Ent FNP 07	LrT	61,0	28194	105,5	0	0	1652	-75,4	0,0	0,0		0,0		30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
G62-01 Ent FNP 07	LrN	61,0	28194	105,5	0	0	1652	-75,4	0,0	0,0		0,0		30,1	0,0	-15,0	0,0	15,1
G62-01 Ent FNP 08	LrT	60,0	14785	101,7	0	0	1812	-76,2	0,0	0,0		0,0		25,5	0,0	0,0	0,0	25,5
G62-01 Ent FNP 08	LrN	60,0	14785	101,7	0	0	1812	-76,2	0,0	0,0		0,0		25,5	0,0	-15,0	0,0	10,5

Nachdruck nur für Auftraggeber zum internen Gebrauch und zur Weitergabe im Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt erlaubt.

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

LS25.02.13 16:22
LP25.02.13 16:22
\\Bekon-daten\Gutachten\2002\LA02-049-BioHKW-Altenstadt\1Gut\G62-BPlan\LA02-049-G62-01.docx