

Projekt:

**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs-
plan L 24 "Gewerbegebiet L 24 an der A 30" der
Gemeinde Graben**

Ort / Lage:	Gemeinde Graben
Landkreis:	Augsburg
Auftraggeber:	Gemeinde Graben Rathausplatz 1 86836 Graben
Bezeichnung:	LA07-017-G22.doc
Gutachtenumfang:	41 Seiten
Datum:	10.06.2011
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr
Telefon:	+49 (821) 34779-11
eMail:	Johann.Storr@bekon-akustik.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Situation und Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	4
3. Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte	5
3.1 Bezeichnung der baulichen Nutzung und zulässigen Lärmimmissionen	5
3.2 Beschreibung der Beurteilungszeiträume	6
4. Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	6
5. Beschreibung der Gewerbelärmbelastung	7
5.1 Gewerbelärmemissionen – Flächen in Kleinaitingen	7
5.2 Gewerbelärmemissionen – Flächen in Graben	8
5.3 Gewerbelärmemissionen – Flächen in Kleinaitingen und Graben	11
5.4 Darstellung der Pegelveränderung	12
5.4.1 Vorbelastung	12
5.4.2 Zusatzbelastung	13
5.4.3 Berechnung der Gesamtbelastung	14
5.4.4 Berechnung der Pegelanhebung	14
5.5 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	15
6. Textvorschläge für den Bebauungsplan	16
6.1 Satzung	16
6.2 Begründung	19
7. Anlagen	28
7.1 Übersicht	29
7.2 Übersicht Immissionsorte und Emissionsbereiche	30
7.3 Lage der Gewerbegebiete und Zusatzkontingente	31
7.4 Berechnung der Beurteilungspegel	32
7.4.1 Kleinaitingen, Bebauungsplan Nr. 8	32
7.4.2 Kleinaitingen, Flächennutzungsplan	33
7.4.3 Graben Bebauungsplan L21	35
7.4.4 Graben Bebauungsplan L24	37
7.4.5 Graben Bebauungsplan L25	39

1. Situation und Aufgabenstellung

Von der Gemeinde Graben wird die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. L 24 "Gewerbegebiet L 24 an der A 30" für ein Gewerbe- und Industriegebiet geplant. Nordöstlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich das Bebauungsplangebiet L 21 "Industriegebiet 1 an der A 30" der Gemeinde Graben.

Westlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich das Bebauungsplangebiet L 25 "Gewerbegebiet Via Claudia" der Gemeinde Graben.

Nördlich der A 30 befindet sich das Bebauungsplangebiet Nr. 8 „Nördlich der Kreisstraße A 30“ der Gemeinde Kleinaitingen. Die Gemeinde Kleinaitingen plant entsprechend dem Flächennutzungsplan weitere gewerbliche Nutzungen und Wohnnutzungen nördlich des Plangebietes.

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 Lärm-Emissionskontingenten festgesetzt.

2. Grundlagen

- /A/ Mehrere Besprechungen mit Herrn Bürgermeister Scharf von der Gemeinde Graben, Herrn Rechtsanwalt Guggemos von der Kanzlei Puhle & Kollegen sowie Herrn Storr von der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH
- /B/ Mehrere Ortsbesichtigungen durch die BEKON Lärmschutz & Akustik
- /C/ Bebauungsplan der Gemeinde Graben Nr. L21 mit integriertem Grünordnungsplan „Industriegebiet 1 an der A 30“, Stand 24.10.2006
- /D/ Bebauungsplanentwurf Nr. L25 "Gewerbegebiet Via Claudia" der Gemeinde Graben, Stand 12.07.2010
- /E/ Vorabzug: Bebauungsplan Nr. L 24 "Gewerbegebiet L 24 an der A 30" der Gemeinde Graben, Planungsbüro Jestaedt + Partner, Stand 19.04.2011, erhalten am 19.04.2011
- /F/ Verkehrsuntersuchung Gewerbe- und Industriegebiet B-Planung L24 Gemeinde Graben, TÜV Rheinland Grebner Ruchay Consulting GmbH, Stand März 2011, erhalten am 31.03.2011
- /G/ Bebauungsplan der Gemeinde Kleinaitingen Nr. 8 „Nördlich der Kreisstraße A 30“, Stand 20.02.2003 vom Planungsbüro Arnold Consulting AG
- /H/ Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kleinaitingen, erhalten am 16.10.2009
- /I/ Regionalplan, Regierung von Schwaben, in Kraft getreten am 20.11.2007, (RABl Nr. 18 vom 19. November 2007)
- /J/ Bericht: Schallschutztechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. L 21 für das Gebiet „Industriegebiet an der A 30" in der Gemeinde Graben, Landkreis Augsburg“ von Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur mit der Auftragsnummer: 2585.0 / 2005–RK vom 04.08.2005
- /K/ Bericht: Schallschutztechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. L 21 für das Gebiet „Industriegebiet an der A 30" in der Gemeinde Graben, Landkreis Augsburg“ vom Büro „Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur“ mit der Auftragsnummer: 2585.1 / 2006–RK vom 31.05.2006
- /L/ Gutachterliche Stellungnahme - Lärmschutz - ALDI Logistikzentrum Kleinaitingen - Projekt Nr. 010-02L vom 18.04.2002, Büro HEBO, Bochum
- /M/ Ergänzende Stellungnahme Nr. 136-02L vom 16.09.2002 zur gutachtlichen Stellungnahme Nr. 044-02L Lärmschutz, Aldi Logistikzentrum Kleinaitingen vom 18.04.2002, Büro HEBO, Bochum, Nr. 010-02L
- /N/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414)

/O/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 26. September 2002

/P/ TA-Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998

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

/R/ 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

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

3. Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte

3.1 Bezeichnung der baulichen Nutzung und zulässigen Lärmimmissionen

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionspunkten ermittelt:

Immissionsort	Bauliche Nutzung	Orientierungswert	
		ta	na
IP01 Kleinaitingen Bestand	WA	55	40
IP02 Kleinaitingen FNP	WA	55	40
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	WA	55	40
IP05 Graben	WA	55	40
IP06 Graben FNP	WA	55	40
IP11 Lagerlechfeld	WA	55	40
IP12 Lagerlechfeld	WA	55	40
IP51 Kleinaitingen BPI 8	GE	65	50
IP52 Kleinaitingen BPI 8	GE	65	50
IP56 Tankstelle	GE	65	65
IP63 Graben BPI L21	GI	70	70
IP64 Graben BPI L21	GI	70	70
IP71 Badesee	AB	60	~
IP81 Graben BPI L25	GE	65	65

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte

Legende: WA : allgemeines Wohngebiet
AB : Außenbereich (entspricht Mischgebiet)
GE : Gewerbegebiet
GI : Industriegebiet
Alle Pegel in dB(A)

In der Tabelle 1 werden die relevanten Immissionspunkte und die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" aufgeführt (siehe Anlage 7.2).

3.2 Beschreibung der Beurteilungszeiträume

Die Orientierungswerte 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

4. Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm SOUNDPLAN berechnet.

Die Berechnung erfolgte entsprechend den Satzungen zu den Bebauungsplänen L21 /C/ und Nr. 8 /G/, sowie für die Flächen entsprechend Flächennutzungsplan Kleinaitingen nach der Norm E DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2“ vom Oktober 1999 mit einer Quellhöhe von 2 m über Gelände (Berechnung nach Kapitel 7.3.2 „Alternatives Verfahren“ mit $f = 500$ Hz, ohne meteorologische Korrektur) und ungehinderter Schallausbreitung.

Die Berechnung der Beurteilungspegel für den Bebauungsplan "Gewerbegebiet L 24 an der A 30" der Gemeinde Graben erfolgte nach der DIN 45691 /S/.

Die Berechnung der Beurteilungspegel für den Bebauungsplan Nr. L 25 erfolgte ebenfalls nach der DIN 45691 /S/.

5. Beschreibung der Gewerbelärmbelastung

Es wurde von den nachfolgend aufgeführten zulässigen Gewerbelärmimmissionen in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln ausgegangen.

Weitere Angaben zu den zulässigen Emissionen sind dem Punkt 6.2 zu entnehmen.

5.1 Gewerbelärmemissionen – Flächen in Kleinaitingen

	Kleinaitingen BP Nr. 8 (ALDI)		Kleinaitingen FNP		Summe		Orientierungs- wert		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IP01 Kleinaitingen Bestand	43,3	35,3	41,7	26,7	45,6	35,9	55	40	-9,4	-4,1
IP02 Kleinaitingen FNP	44,8	36,8	43,4	28,4	47,2	37,4	55	40	-7,8	-2,6
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	45,8	37,8	43,5	28,5	47,8	38,3	55	40	-7,2	-1,7
IP05 Graben	37,0	29,0	34,1	19,1	38,8	29,4	55	40	-16,2	-10,6
IP06 Graben FNP	37,7	29,7	34,8	19,8	39,5	30,1	55	40	-15,5	-9,9
IP11 Lagerlechfeld	38,8	30,8	36,7	21,7	40,9	31,3	55	40	-14,1	-8,7
IP12 Lagerlechfeld	36,8	28,8	34,6	19,6	38,8	29,3	55	40	-16,2	-10,7
IP51 Kleinaitingen BPI 8			49,5	34,5	49,5	34,5	65	50	-15,5	-15,5
IP52 Kleinaitingen BPI 8			52,7	37,7	52,7	37,7	65	50	-12,3	-12,3
IP56 Tankstelle	52,4	44,4	50,1	35,1	54,4	44,9	65	65	-10,6	-20,1
IP63 Graben BPI L21	58,3	50,3	47,8	32,8	58,7	50,4	70	70	-11,3	-19,6
IP64 Graben BPI L21	54,8	46,8	49,2	34,2	55,9	47,0	70	70	-14,1	-23,0
IP71 Badensee	42,9	~	38,6	~	44,3	~	60	~	-15,7	~
IP81 Graben BPI L25	48,5	40,5	42,4	27,4	49,5	40,7	65	65	-15,5	-24,3

Tabelle 3: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen aus dem Gemeindegebiet Kleinaitingen

Legende: Bewertung : Negative Zahl bedeutet Unterschreitung
Positive Zahl bedeutet Überschreitung

Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 3 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen.

Die Berechnung ist der Anlage 7.4 zu entnehmen.

Zur Bewertung siehe Texte zur Begründung unter Punkt 6.2.

5.2 Gewerbelärmemissionen – Flächen in Graben

Es wurden folgende Beurteilungspegel für das Plangebiet L 24 berechnet:

	Beurteilungspegel Graben GE L24		Graben GE L24 Zusatzkontingent		Summe	
	ta	na	ta	na	ta	na
Immissionsort						
IP01 Kleinaitingen Bestand	45,5	34,5	0,0	0,0	45,5	34,5
IP02 Kleinaitingen FNP	46,0	35,0	0,0	0,0	46,0	35,0
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	46,9	35,9	0,0	0,0	46,9	35,9
IP05 Graben	45,3	34,7	3,0	3,0	48,3	37,7
IP06 Graben FNP	46,0	35,4	3,0	3,0	49,0	38,4
IP11 Lagerlechfeld	46,8	36,6	3,0	1,0	49,8	37,6
IP12 Lagerlechfeld	45,1	34,7	3,0	1,0	48,1	35,7
IP51 Kleinaitingen BPI 8	57,0	46,0	0,0	0,0	57,0	46,0
IP52 Kleinaitingen BPI 8	57,2	47,0	0,0	0,0	57,2	47,0
IP56 Tankstelle	57,2	48,4	3,0	10,0	60,2	58,4
IP63 Graben BPI L21	62,9	51,8	3,0	10,0	65,9	61,8
IP64 Graben BPI L21	63,8	55,3	3,0	10,0	66,8	65,3
IP71 Badensee	50,6	~	3,0	~	53,6	~
IP81 Graben BPI L25	59,8	46,2	3,0	3,0	62,8	49,2

Tabelle 4: Berechnung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen aus dem Plangebiet L24 der Gemeinde Graben

Legende: Zusatzkontingent Zusätzliche richtungsabhängige Emissionen, Werte siehe Punkt 6.1

Alle Pegel in dB(A)

Die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Anlage 7.4.4 zu entnehmen.

Es wurden folgende Beurteilungspegel für das Plangebiet L 25 berechnet:

	Beurteilungspegel Graben GE L25		Graben GE L25 Zusatzkontingent		Summe	
	ta	na	ta	na	ta	na
Immissionsort						
IP01 Kleinaitingen Bestand	39,1	33,6	1,0	1,0	40,1	34,6
IP02 Kleinaitingen FNP	39,2	33,6	1,0	1,0	40,2	34,6
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	40,4	34,8	1,0	1,0	41,4	35,8
IP05 Graben	38,9	33,6	2,0	2,0	40,9	35,6
IP06 Graben FNP	39,3	34,0	2,0	2,0	41,3	36,0
IP11 Lagerlechfeld	37,1	31,8	0,0	0,0	37,1	31,8
IP12 Lagerlechfeld	36,2	30,9	0,0	0,0	36,2	30,9
IP51 Kleinaitingen BPI 8	44,4	38,9	3,0	3,0	47,4	41,9
IP52 Kleinaitingen BPI 8	42,2	36,8	3,0	3,0	45,2	39,8
IP56 Tankstelle	40,6	35,2	5,0	11,0	45,6	46,2
IP63 Graben BPI L21	45,4	40,0	5,0	11,0	50,4	51,0
IP64 Graben BPI L21	42,5	37,1	5,0	11,0	47,5	48,1
IP71 Badensee	49,8	~	2,0	~	51,8	~

Tabelle 5: Berechnung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen aus dem Plangebiet L25 der Gemeinde Graben

Legende: Zusatzkontingent Zusätzliche richtungsabhängige Emissionen, Werte siehe Punkt 6.1

Alle Pegel in dB(A)

Die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Anlage 7.4.5 zu entnehmen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Summenpegel aller Lärmimmissionen aus Plangebieten im Gemeindegebiet Graben dargestellt.

	Graben GI1 L21		Graben GI L24		Graben GE L25		Summe		Orientierungs- wert		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
Immissionsort												
IP01 Kleinaitingen Bestand	36,4	24,4	45,5	34,5	40,1	34,6	47,0	37,8	55	40	-8,0	-2,2
IP02 Kleinaitingen FNP	37,4	25,4	46,0	35,0	40,2	34,6	47,5	38,1	55	40	-7,5	-1,9
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	38,5	26,5	46,9	35,9	41,4	35,8	48,4	39,1	55	40	-6,6	-0,9
IP05 Graben	33,6	21,6	48,3	37,7	40,9	35,6	49,1	39,9	55	40	-5,9	-0,1
IP06 Graben FNP	34,4	22,4	49,0	38,4	41,3	36,0	49,8	40,4	55	40	-5,2	0,4
IP11 Lagerlechfeld	35,9	23,9	49,8	37,6	37,1	31,8	50,2	38,8	55	40	-4,8	-1,2
IP12 Lagerlechfeld	33,6	21,6	48,1	35,7	36,2	30,9	48,5	37,1	55	40	-6,5	-2,9
IP51 Kleinaitingen BPI 8	56,9	44,9	57,0	46,0	47,4	41,9	60,2	49,4	65	50	-4,8	-0,6
IP52 Kleinaitingen BPI 8	59,3	47,3	57,2	47,0	45,2	39,8	61,5	50,5	65	50	-3,5	0,5
IP56 Tankstelle	53,3	41,3	60,2	58,4	45,6	46,2	61,1	58,7	65	65	-3,9	-6,3
IP63 Graben BPI L21			65,9	61,8	50,4	51,0	66,0	62,1	70	70	-4,0	-7,9
IP64 Graben BPI L21			66,8	65,3	47,5	48,1	66,9	65,4	70	70	-3,1	-4,6
IP71 Badensee	39,4	~	53,6	~	51,8	~	55,9	~	60	~	-4,1	~
IP81 Graben BPI L25	45,2	33,2	62,8	49,2			62,9	49,3	65	65	-2,1	-15,7

Tabelle 6: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen aus dem Gemeindegebiet Graben

Legende: Bewertung : Negative Zahl bedeutet Unterschreitung
Positive Zahl bedeutet Überschreitung

Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 6 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen.

Die Berechnung der Beurteilungspegel für das Gebiet L21 ist den Anlagen 7.4.3 zu entnehmen.

Zur Bewertung siehe Texte zur Begründung unter Punkt 6.2.

5.3 Gewerbelärmemissionen – Flächen in Kleinaitingen und Graben

	Kleinaitingen		Graben		Summe		Orientierungs- wert		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
Immissionsort										
IP01 Kleinaitingen Bestand	45,6	35,9	47,0	37,8	49,4	39,9	55	40	-5,6	-0,1
IP02 Kleinaitingen FNP	47,2	37,4	47,5	38,1	50,3	40,7	55	40	-4,7	0,7
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	47,8	38,3	48,4	39,1	51,1	41,7	55	40	-3,9	1,7
IP05 Graben	38,8	29,4	49,1	39,9	49,5	40,2	55	40	-5,5	0,2
IP06 Graben FNP	39,5	30,1	49,8	40,4	50,2	40,8	55	40	-4,8	0,8
IP11 Lagerleefeld	40,9	31,3	50,2	38,8	50,7	39,5	55	40	-4,3	-0,5
IP12 Lagerleefeld	38,8	29,3	48,5	37,1	49,0	37,7	55	40	-6,0	-2,3
IP51 Kleinaitingen BPI 8	49,5	34,5	60,2	49,4	60,6	49,5	65	50	-4,4	-0,5
IP52 Kleinaitingen BPI 8	52,7	37,7	61,5	50,5	62,0	50,8	65	50	-3,0	0,8
IP56 Tankstelle	54,4	44,9	61,1	58,7	62,0	58,9	65	65	-3,0	-6,1
IP63 Graben BPI L21	58,7	50,4	66,0	62,1	66,8	62,4	70	70	-3,2	-7,6
IP64 Graben BPI L21	55,9	47,0	66,9	65,4	67,2	65,4	70	70	-2,8	-4,6
IP71 Badensee	44,3	~	55,9	~	56,2	~	60	~	-3,8	~
IP81 Graben BPI L25	49,5	40,7	62,9	49,3	63,1	49,9	65	65	-1,9	-15,1

Tabelle 7: Bewertung der Beurteilungspegel für alle Gewerbelärmimmissionen

Legende: Bewertung : Negative Zahl bedeutet Unterschreitung
Positive Zahl bedeutet Überschreitung

Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 7 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen.

Zur Bewertung siehe Texte zur Begründung unter Punkt 6.2.

5.4 Darstellung der Pegelveränderung

5.4.1 Vorbelastung

	Kleinaitingen		Graben		Summe	
	ta	na	ta	na	ta	na
Immissionsort						
IP01 Kleinaitingen Bestand	45,6	35,9	41,4	34,9	47,0	38,4
IP02 Kleinaitingen FNP	47,2	37,4	41,7	35,0	48,3	39,4
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	47,8	38,3	42,9	36,2	49,0	40,4
IP05 Graben	38,8	29,4	41,5	35,7	43,3	36,6
IP06 Graben FNP	39,5	30,1	41,9	36,1	43,9	37,1
IP11 Lagerlechfeld	40,9	31,3	38,9	32,3	43,0	34,8
IP12 Lagerlechfeld	38,8	29,3	37,6	31,3	41,3	33,4
IP51 Kleinaitingen BPI 8	49,5	34,5	57,1	46,5	57,8	46,7
IP52 Kleinaitingen BPI 8	52,7	37,7	58,8	47,4	59,7	47,9
IP56 Tankstelle	54,4	44,9	51,3	46,8	56,2	49,0
IP63 Graben BPI L21	58,7	50,4	50,4	51,0	59,3	53,7
IP64 Graben BPI L21	55,9	47,0	47,5	48,1	56,4	50,6
IP71 Badensee	44,3	~	52,0	~	52,7	~
IP81 Graben BPI L25	49,5	40,7	44,3	32,3	50,6	41,3

Tabelle 8: Berechnung der Vorbelastung für Gewerbelärmimmissionen aus den Gebieten der Gemeinden Graben und Kleinaitingen

Legende: Alle Pegel in dB(A)

5.4.2 Zusatzbelastung

Es wurden folgende Beurteilungspegel für das Plangebiet L 24 berechnet:

	Beurteilungspegel Graben GE L24		Graben GE L24 Zusatzkontingent		Summe	
	ta	na	ta	na	ta	na
Immissionsort						
IP01 Kleinaitingen Bestand	45,5	34,5	0,0	0,0	45,5	34,5
IP02 Kleinaitingen FNP	46,0	35,0	0,0	0,0	46,0	35,0
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	46,9	35,9	0,0	0,0	46,9	35,9
IP05 Graben	45,3	34,7	3,0	3,0	48,3	37,7
IP06 Graben FNP	46,0	35,4	3,0	3,0	49,0	38,4
IP11 Lagerlechfeld	46,8	36,6	3,0	1,0	49,8	37,6
IP12 Lagerlechfeld	45,1	34,7	3,0	1,0	48,1	35,7
IP51 Kleinaitingen BPI 8	57,0	46,0	0,0	0,0	57,0	46,0
IP52 Kleinaitingen BPI 8	57,2	47,0	0,0	0,0	57,2	47,0
IP56 Tankstelle	57,2	48,4	3,0	10,0	60,2	58,4
IP63 Graben BPI L21	62,9	51,8	3,0	10,0	65,9	61,8
IP64 Graben BPI L21	63,8	55,3	3,0	10,0	66,8	65,3
IP71 Badesee	50,6	~	3,0	~	53,6	~
IP81 Graben BPI L25	59,8	46,2	3,0	3,0	62,8	49,2

Tabelle 9: Berechnung der Zusatzbelastung für Gewerbelärmimmissionen aus dem Plangebiet L24 der Gemeinde Graben

Legende: Zusatzkontingent Zusätzliche richtungsabhängige Emissionen, Werte siehe Punkt 6.1

Alle Pegel in dB(A)

Die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Anlage 7.4.4 zu entnehmen.

5.4.3 Berechnung der Gesamtbelastung

	Kleinaitingen		Graben		Summe	
	ta	na	ta	na	ta	na
Immissionsort						
IP01 Kleinaitingen Bestand	45,6	35,9	47,0	37,8	49,4	39,9
IP02 Kleinaitingen FNP	47,2	37,4	47,5	38,1	50,3	40,7
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	47,8	38,3	48,4	39,1	51,1	41,7
IP05 Graben	38,8	29,4	49,1	39,9	49,5	40,2
IP06 Graben FNP	39,5	30,1	49,8	40,4	50,2	40,8
IP11 Lagerlechfeld	40,9	31,3	50,2	38,8	50,7	39,5
IP12 Lagerlechfeld	38,8	29,3	48,5	37,1	49,0	37,7
IP51 Kleinaitingen BPI 8	49,5	34,5	60,2	49,4	60,6	49,5
IP52 Kleinaitingen BPI 8	52,7	37,7	61,5	50,5	62,0	50,8
IP56 Tankstelle	54,4	44,9	61,1	58,7	62,0	58,9
IP63 Graben BPI L21	58,7	50,4	66,0	62,1	66,8	62,4
IP64 Graben BPI L21	55,9	47,0	66,9	65,4	67,2	65,4
IP71 Badensee	44,3	~	55,9	~	56,2	~
IP81 Graben BPI L25	49,5	40,7	62,9	49,3	63,1	49,9

Tabelle 10: Berechnung der Gesamtbelastung

Legende: Alle Pegel in dB(A)

5.4.4 Berechnung der Pegelanhebung

	Vorbelastung		Gesamtbelastung		Pegelanhebung	
	ta	na	ta	na	ta	na
Immissionsort						
IP01 Kleinaitingen Bestand	47,0	38,4	49,4	39,9	2,4	1,5
IP02 Kleinaitingen FNP	48,3	39,4	50,3	40,7	2,1	1,4
IP03 Kleinaitingen Erweiterung	49,0	40,4	51,1	41,7	2,1	1,4
IP05 Graben	43,3	36,6	49,5	40,2	6,2	3,6
IP06 Graben FNP	43,9	37,1	50,2	40,8	6,3	3,7
IP11 Lagerlechfeld	43,0	34,8	50,7	39,5	7,7	4,7
IP12 Lagerlechfeld	41,3	33,4	49,0	37,7	7,7	4,3
IP51 Kleinaitingen BPI 8	57,8	46,7	60,6	49,5	2,8	2,8
IP52 Kleinaitingen BPI 8	59,7	47,9	62,0	50,8	2,3	2,9
IP56 Tankstelle	56,2	49,0	62,0	58,9	5,8	9,9
IP63 Graben BPI L21	59,3	53,7	66,8	62,4	7,5	8,7
IP64 Graben BPI L21	56,4	50,6	67,2	65,4	10,7	14,8
IP71 Badensee	52,7	~	56,2	~	3,5	~
IP81 Graben BPI L25	50,6	41,3	63,1	49,9	12,5	8,6

Tabelle 11: Berechnung der Pegelanhebung

Legende: Alle Pegel in dB(A)

5.5 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Berechnungen wurden nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen durchgeführt. Für jede Straße wurde der Pegel berechnet, der sich in einem Abstand von 25 Metern zur Straßenachse ergibt. Dieser Pegel wird als $L_{m,E25}$ bezeichnet. Durch den $L_{m,E25}$ kann das Maß der Lärmemission der betreffenden Straße beschrieben werden, wobei der Wert für die Tagzeit und für die Nachtzeit getrennt angegeben wird.

Eine Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexionen wurde dadurch berücksichtigt, dass bei der Berechnung der Immissionen 10 Reflexionen erfasst wurden. Ein Pegelzuschlag zum $L_{m,E25}$ wurde daher nicht gegeben.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt. Dabei wurde der anlagenbezogene Fahrverkehr entsprechend dem Verkehrsmodell /F/ berücksichtigt.

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D_v [dB]	$L_{m,E 25}$ [dB(A)]
		KFZ	LKW		PKW	LKW		
V0 A30 Richtung B17	ta	382	28	7	100	80	-0,1	65,1
	na	49	9	18	100	80	-0,1	58,0
V0 A30 Richtung Graben	ta	377	12	3	100	80	-0,1	64,0
	na	46	9	19	100	80	-0,1	58,0
VP A30 Richtung B17	ta	605	128	21	100	80	-0,1	69,4
	na	164	13	8	100	80	-0,1	61,5
VP A30 Richtung Graben	ta	464	24	5	100	80	-0,1	65,5
	na	92	9	10	100	80	-0,1	59,4
Diff A30 Richtung B17	ta							4,3
	na							3,5
Diff A30 Richtung Graben	ta							1,4
	na							1,4

Tabelle 12: Verkehrsdaten für die Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

Legende: M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p : LKW-Anteil in %
v : Geschwindigkeit in km/h
 D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
 $L_{m,E25}$: Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
V0 : Nullfall: ohne den untersuchten Bebauungsplan
VP : Planfall: mit dem untersuchten Bebauungsplan
Alle Pegel in dB(A)

Wie der Tabelle 12 zu entnehmen ist, wird durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen der Pegel auf der Strecke Richtung B17 um etwa 4 dB(A) erhöht.

In Richtung Graben, Kleinaitingen bzw. Schwabmünchen wird der Pegel um 1,4 dB(A) erhöht.

Zur Bewertung siehe Texte zur Begründung unter Punkt 6.2.

6. Textvorschläge für den Bebauungsplan

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

- Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen
- Die Sektoren sind in den Plan einzutragen.
- Die Zusatzkontingente sind in den Plan einzutragen.
- Folgende Normen sind bei der Auslegung bereitzuhalten:

DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, November 1989

DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung"

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

6.1 Satzung

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

GE1	tags $L_{EK} = 62 \text{ dB(A)}$ nachts $L_{EK} = 47 \text{ dB(A)}$
GE2	tags $L_{EK} = 62 \text{ dB(A)}$ nachts $L_{EK} = 47 \text{ dB(A)}$
GI1	tags $L_{EK} = 67 \text{ dB(A)}$ nachts $L_{EK} = 56 \text{ dB(A)}$
GI2	tags $L_{EK} = 67 \text{ dB(A)}$ nachts $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)}$

Als Bezugsfläche sind die als Gewerbe- bzw. Industriegebiet festgesetzten Flächen heranzuziehen.

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen.

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

Richtungssektor (k)	Winkel Anfang	Winkel Ende	Zusatzkontingent	
			tags	nachts
A	295	110	0	0
B	110	165	3	10
C	165	205	3	1
D	205	295	3	3

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

$x = 4414400,00$ (Rechtswert); $y = 5341170,00$ (Hochwert)

Die Richtungsangabe ist wie folgt definiert:

Norden 0 Grad

Osten 90 Grad

Süden 180 Grad

Westen 270 Grad

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

Das Zusatz-Emissionskontingent (tags oder nachts) ist ein konstanter Wert vom "Winkel Anfang" (= Winkel) bis zum "Winkel Ende" (< Winkel).

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

Hinweis:

Baulicher Mindest-Schallschutz hinsichtlich des Fluglärms

Innerhalb der Fluglärmzone Ci müssen die Bauteile, die Aufenthaltsräume nach außen abschließen, ein resultierendes bewertetes Gesamtschalldämm-Maß $R'_{w,res}$ (nach DIN 4109, Ausgabe November 1989) von mindestens 40 dB aufweisen.

Innerhalb der Fluglärmzone Ca müssen die Bauteile, die Aufenthaltsräume nach außen abschließen, ein resultierendes bewertetes Gesamtschalldämm-Maß $R'_{w,res}$ (nach DIN 4109, Ausgabe November 1989) von mindestens 35 dB aufweisen.

Aufenthaltsräume sind nach der zweiten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 2. FlugLSV) vom 8. September 2009 (BGBl. I S. 2992): "Wohnräume einschließlich

Wohnküchen, Wohnküchen und Arbeitsräume sowie Räume, die in nicht nur unwesentlichem Umfang zum Schlafen genutzt werden (Schlafräume), das heißt Schlafzimmer sowie Kinder- und Jugendzimmer."

Die Lage der Fluglärmmzonen sind dem Bebauungsplan zu entnehmen.

Lärmschutzgutachten in der Genehmigungsplanung

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

Die genannten Normen sind archivmäßig hinterlegt beim deutschen Patentamt.

Alle Normen können bei der Gemeinde wann wo eingesehen werden.

6.2 Begründung

Allgemeine Anforderungen

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 Anforderung für die schützenswerte 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 schützenswerten 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".

Die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH wurde beauftragt, die Lärmsituation zu berechnen und zu bewerten. Hierzu liegt der Bericht mit der Bezeichnung "Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan L 24 "Gewerbegebiet L 24 an der A 30" der Gemeinde Graben" mit der Bezeichnung LA07-017-G22.doc vom 10.06.2011 vor, aus dem sich die Festsetzungen ergeben.

Um eine Überschreitung der zu Grunde zu legenden 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 Bezugsfläche ist die Fläche innerhalb der Gewerbe- bzw. Industriegebietsfläche heranzuziehen, wobei der äußere Rand der grauen Umrandung der Gewerbegebietsfläche als Begrenzung heranzuziehen ist.

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) den relevanten Immissionspunkten (j) ermittelt und logarithmisch aufsummiert. Diese Summe stellt den Wert dar, der von dem zukünftigen tatsächlichen Anlagengeräusch nicht überschritten werden darf.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher war die Festsetzung von "immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel" üblich) in Gewerbe- und 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 wurden Zusatz-Emissionskontingente ($L_{EK,zus,k}$) festgesetzt. Dieses stellt eine Zusatzemission dar, die von den ansiedelnden Betrieben in Anspruch genommen werden kann, aber nicht muss. Die Schallabstrahlung der zukünftigen Anlagen auf dem jeweiligen Gelände innerhalb des Geltungsbereiches wird vermutlich nicht der Richtungsabhängigkeit der festgesetzten Zusatz-Emissionskontingente entsprechen. Diese Richtungsabhängigkeit stellt vielmehr dar, nach welchen besonderen (Emissions-) Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet die Gliederung des Plangebietes erfolgt. 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 schützenswerten Nutzungen der jeweilige Immissionsrichtwert-Anteil. Rechtlich umstrittene Bezüge zu Gegebenheiten außerhalb des Plangebietes (Dämpfungen, Immissionsorte usw.) sind somit in diesem Bebauungsplan nicht erforderlich.

Es ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berechnen, welcher Immissionsrichtwert-Anteil ($L_{IK;ij}$) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. Dieser kann aus den festgesetzten Emissionskontingenten ohne die richtungsabhängige Zusatzemission berechnet werden. 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 15 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen.

Die sich so ergebenden zulässigen Emissionen und darauf aufbauende Immissionskontingente (bzw. Immissionsrichtwertanteile 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.

Falls es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschiedenen hohen Immissionskontingenten $L_{ik;j}$ 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 0 dB(A) in den nächsten Sektor mit einem Zusatz-Emissionskontingent von 5 dB(A) innerhalb eines Wohnhauses befindet.

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 Immissionssort". 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.

Schallschutznachweis 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 setzen, um die Erforderlichkeit der Begutachtung abzuklären. Somit kann eine zeitliche Verzögerung im Genehmigungsverfahren im Sinne des Bauwerbers vermieden werden.

Bewertung der Vorbelastung, die durch vorhandenen und zulässigen Gewerbelärm verursacht wird

Folgende Vorbelastungen aus dem Gemeindegebiet Kleinaitingen wurden berücksichtigt:

- Bebauungsplan der Gemeinde Kleinaitingen Nr. 8 „Nördlich der Kreisstraße A 30“ entsprechend der Satzung tagsüber 70 dB(A) und nachts 62 dB(A) pro Quadratmeter Bezugsfläche. In der Satzung zum Bebauungsplan ist festgesetzt:

"§ 7 Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

(1) Gewerbeemissionen

- Auf der im Plangebiet liegenden Gewerbegebietsfläche sind nur solche Betriebe und Aktivitäten zulässig, deren immissionswirksames, flächenhaftes Emissionsverhalten die immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel von 70 dB(A)/m² im Tagzeitraum $L_{W,T}$ (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und von 62 dB(A)/m² im Nachtzeitraum $L_{W,N}$ (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nicht überschreitet.
- Beim Genehmigungsantrag von jedem anzusiedelnden Betrieb bzw. bei Änderungsgenehmigungsanträgen von bestehenden Betrieben ist anhand schalltechnischer Gutachten auf der Grundlage der Beurteilungsvorschrift "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (TA Lärm) vom 26.08.1998 nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwertanteile (IRWA) an den Immissionsorten nicht überschrit-

ten werden. Sie ergeben sich aus den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln unter Anwendung der Rechenvorschrift Norm E DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2" vom September 1997 mit einer Quellhöhe von 2 m über Gelände (Berechnung nach Kapitel 7.3.2 „Alternatives Verfahren" mit $f = 500$ Hz, ohne meteorologische Korrektur) und ungehinderter Schallausbreitung im Bereich der kontingierten Flächen. Als Beurteilungsvorschrift dient die DIN 18005. Die Gutachten sind zusammen mit dem Bauantrag unaufgefordert vorzulegen."

Da keine Bezugsfläche für die Ermittlung der zulässigen Lärmemissionen festgesetzt ist, ist davon auszugehen, dass die Satzung nicht den Anforderungen der Rechtsprechung entspricht. Als Bezugsfläche kann die "Gewerbegebietsfläche" gemeint sein. In der BauNVO ist aber eine "Gewerbegebietsfläche" nirgends definiert. Es könnte das Bauland im Sinne von § 19 Abs. 3 BauNVO oder auch die zur gewerblichen Nutzung zur Verfügung stehende Fläche ohne Grünfläche oder eine andere Fläche gemeint sein. Daher sind Pegelunterschiede für die Gesamtemission von über 1 dB(A) zu erwarten. In der Begründung findet sich auch kein Hinweis auf die Bezugsfläche. (Ferner ist anzumerken, dass der Bebauungsplan nicht gegliedert ist und daher eine Festsetzung nach §1 Abs. 4 BauNVO nicht gegeben ist. Es fehlt hier somit an der Zulässigkeit der Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln.) In diesem Bebauungsplan wird auf die "Schalltechnische Untersuchung (Nr. 044-02L vom 18.04.2002, Ergänzung Nr. 136-02L vom 16.09.2002) Büro HEBO, Bochum Bezug genommen. Hier werden flächenbezogene Schallleistungspegel für Wände, Decken usw. vorgeschlagen. Daher hat dieses Gutachten keinerlei Informationsgehalt für die Ermittlung der zulässigen Lärmemissionen. Vom Büro UTP Umwelt- Technik und Planungs GmbH, Altomünster, wurde eine weitere schalltechnische Untersuchung (Nr. 2059.0 / 2003-R1) angefertigt. Hier wurde die Emissionsfläche ohne Bezug zum Bebauungsplan der Gemeinde Kleinaitingen "exemplarisch" angenommen. Daher kann auf dieses Gutachten ebenfalls nicht zurückgegriffen werden. Es wurde die Bezugsfläche innerhalb der Baugrenze herangezogen. Somit ergeben sich annähernd die gleichen Beurteilungspegel in der Gemeinde Kleinaitingen wie in dem Gutachten der UTP angenommen wurde. Somit wurde versucht, dem "Planungswillen" der Gemeinde Kleinaitingen gerecht zu werden.

- Erweiterung der gewerblichen Nutzung entsprechend Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Kleinaitingen tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) pro Quadratmeter Bezugsfläche.

Folgende Vorbelastungen aus dem Gemeindegebiet Graben wurden berücksichtigt:

- Bebauungsplan der Gemeinde Graben Nr. L 21 mit integriertem Grünordnungsplan „Industriegebiet 1 an der A 30“ entsprechend der Satzung tagsüber 70 dB(A) und nachts 58 dB(A) pro Quadratmeter Bezugsfläche. Die Berechnung erfolgte entsprechend der Satzung zum Bebauungsplan.

- Bebauungsplane Nr. L 25 "Gewerbegebiet Via Claudia"" der Gemeinde Graben. Diese Flächen wurden nach den Maßgaben der Satzung zum Bebauungsplan berücksichtigt.

Bewertung der Lärmimmissionen

(Lage der Immissionspunkte IP siehe: "Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan L 24 "Gewerbegebiet L 24 an der A 30" der Gemeinde Graben" mit der Bezeichnung LA07-017-G22.doc vom 10.06.2011 der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH)

1. Vorhandene Wohnbebauung in Kleinaitingen (IP01)

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

2. Erweiterungsflächen für Wohnbebauung in Kleinaitingen entsprechend dem Flächennutzungsplan (IP02)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) eingehalten und von nachts 40 dB(A) geringfügig um 0,7 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung kann z.B. durch vorgelagerte Bebauung, einem Lärmschutzwall oder einen baulichen Selbstschutz durch "Wegorientieren" in einem möglichen Bebauungsplan der Gemeinde Kleinaitingen verhindert werden.

Dabei ist zu beachten, dass für Gewerbe- und Industriegebiete mit Festsetzung von Emissionskontingenten nach DIN 45691 die abschirmende Wirkung einer Lärmschutzeinrichtung nicht berücksichtigt wird.

Außerdem kann im Rahmen der Abwägung für Randbereiche von Wohnbebauungen eine Lärmbelastung über den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 zugelassen werden.

3. Zusätzliche Erweiterungsflächen für Wohnbebauung in Kleinaitingen entsprechend Angaben der Gemeinde Kleinaitingen (IP03)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) eingehalten und nachts 40 dB(A) geringfügig um 1,7 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung kann z.B. durch vorgelagerte Bebauung, einem Lärmschutzwall oder einen baulichen Selbstschutz durch "Wegorientieren" in einem möglichen Bebauungsplan der Gemeinde Kleinaitingen verhindert werden.

Dabei ist zu beachten, dass für Gewerbe- und Industriegebiete mit Festsetzung von Emissionskontingenten nach DIN 45691 die abschirmende Wirkung einer Lärmschutzeinrichtung nicht berücksichtigt wird.

Außerdem kann im Rahmen der Abwägung für Randbereiche von Wohnbebauungen eine Lärmbelastung über den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 zugelassen werden.

4. Gewerbegebiet der Gemeinde Kleinaitingen Nr. 8 "Nördlich der Kreisstraße A 30" (IP51 und IP52)

In diesem Plangebiet sind "Wohnungen und Wohnhäuser für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind" zugelassen. Die hier maßgeblichen Orientierungswerte von tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) werden tagsüber eingehalten und nachts um 0,8 dB(A) überschritten.

Diese Überschreitung kann hingenommen werden, da durch die Verkehrsbelastung der B 17 und der A 30, sowie durch den Fluglärm passive Schallschutzmaßnahmen an einem möglichen (aber noch nicht vorhandenen) Wohngebäude erforderlich sind.

5. Vorhandene Wohnbebauung in Graben (IP05)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) eingehalten und von nachts 40 dB(A) um 0,2 dB(A) überschritten. Diese geringe Überschreitung kann hingenommen werden.

6. Vorhandene Wohnbebauung in Graben (IP11 und IP12)

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

In dem Wohngebiet südlich der Lechfelder Straße (IP12) käme es durch die Überlagerung mit den Lärmemissionen aus den Plangebieten L11, L14 und L15 und den Emissionen aus dem Umspannwerk formal zu einer Überschreitung nachts von unter 1 dB(A). Tatsächlich ergibt sich aufgrund der vorgelagerten Wohnbebauung keine Überschreitung, da für die Vorhaben im Plangebiet (von L24) der Immissionsort IP11 bestimmend ist.

7. Erweiterungsflächen für Wohnbebauung in Graben entsprechend dem Flächennutzungsplan (IP06)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein allgemeines Wohngebiet vorgegebenen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) eingehalten und von nachts 40 dB(A) geringfügig um 0,8 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung kann z.B. durch vorgelagerte Bebauung, einem Lärmschutzwall oder einen baulichen Selbstschutz durch "Wegorientieren" in einem möglichen Bebauungsplan der Gemeinde Graben verhindert werden.

Dabei ist zu beachten, dass für Gewerbe- und Industriegebiete mit Festsetzung von Emissionskontingenten nach DIN 45691 die abschirmende Wirkung einer Lärmschutzeinrichtung nicht berücksichtigt wird.

Außerdem kann im Rahmen der Abwägung für Randbereiche von Wohnbebauungen eine Lärmbelastung über den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 zugelassen werden.

8. Tankstelle (IP56)

Es wird von der Schutzwürdigkeit eines Gewerbegebietes mit dem Immissionsrichtwert von tagsüber und nachts 65 dB(A) ausgegangen, da hier keine Wohnnutzung oder ähnliche Nutzung mit einem höheren Schutzbedürfnis nachts vorhanden bzw. zulässig ist. Die hier maßgeblichen Orientierungswerte von tagsüber 65 dB(A) und nachts 65 dB(A) werden eingehalten.

9. Bebauungsplangebiet L 21 in Graben (IP63 und IP64)

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung die für ein Industriegebiet vorgegebenen Immissionsrichtwerte von tagsüber und nachts 70 dB(A) eingehalten.

10. Bebauungsplangebiet L 25 in Graben (IP81)

Es wird von der Schutzwürdigkeit eines Gewerbegebietes mit dem Immissionsrichtwert von tagsüber und nachts 65 dB(A) ausgegangen. Da keine Wohnnutzung zulässig ist, kann hier von einer tagsüber und nachts gleichen Schutzwürdigkeit für Büronutzung ausgegangen werden.

Es werden auch unter Beachtung der Summenbildung Immissionsrichtwerte von tagsüber und nachts 65 dB(A) eingehalten.

11. Badeseengebiet in Graben (IP71)

Es wird auch unter Beachtung der Summenbildung der angenommene Zielwert von tagsüber 60 dB(A) eingehalten.

12. Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich eine wahrnehmbare Pegelerhöhung an den Wohngebieten in Kleinaitingen von tagsüber etwa 2 dB(A) und nachts von etwa 1,5 dB(A) und in Graben tagsüber von etwa 5 dB(A) bis 8 dB(A) und nachts von etwa 3 dB(A) bis 5 dB(A) ergibt. Die anzustrebenden Orientierungswerte an bestehenden oder planungsrechtlich zulässigen Wohngebäuden werden eingehalten, bzw. minimal überschritten.

In den umliegenden Gewerbe- und Industriegebieten werden die anzustrebenden Orientierungswerte an planungsrechtlich zulässigen Wohngebäuden eingehalten, bzw. minimal überschritten.

Baulicher Mindest-Schallschutz hinsichtlich des Fluglärms

Es wurden die sich aus den im Regionalplan (Regierung von Schwaben, in Kraft getreten am 20.11.2007, RABl Nr. 18 vom 19. November 2007) festgelegten Fluglärmzonen ergebenden

Mindestanforderungen an den baulichen Schallschutz als Hinweis übernommen. Im Rahmen von Genehmigungsvorhaben (baurechtlich, immissionsschutzrechtlich usw.) ist die Lage der Fluglärmmzonen und die sich aus dem Stand der Lärminderungstechnik ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu prüfen. Es wurde keine Festsetzung getroffen, da sich die Lage der Fluglärmmzonen aus dem jeweils aktuellen (übergeordneten) Regionalplan ergibt.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Es ergibt sich entsprechend der Verkehrsuntersuchung Gewerbe- und Industriegebiet B-Planung L24 Gemeinde Graben, TÜV Rheinland Grebneer Ruchay Consulting GmbH, Stand März 2011 eine starke Zunahme der Verkehrsbelastung auf der A30 Richtung B17. Diese ist zumutbar, da sich auf diesem Streckenabschnitt derzeit keine Wohnbebauung befindet. Falls an dem anliegenden Gewerbegebiet in Kleinaitingen eine Wohngebäude entstehen sollte, ist hier ein ausreichender Schallschutz sicherzustellen. Dies ist für ein Wohngebäude in einem Gewerbegebiet zumutbar.

In Richtung Westen (Graben, Kleinaitingen und Schwabmünchen) ist vorwiegend mit der Zunahme von PKW-Fahrverkehr zu rechnen. Die Pegelzunahme kann dabei in einem Bereich von etwa einem dB(A) liegen. Diese Pegelzunahme ist im Rahmen der allgemeinen Verkehrszunahme an vielen anderen Stellen auch zu verzeichnen und kann somit als zumutbar angesehen werden.

Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und Vorschriften

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

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

Die genannten Verordnungen und Normen können bei der Gemeinde wann woeingesehen werden.

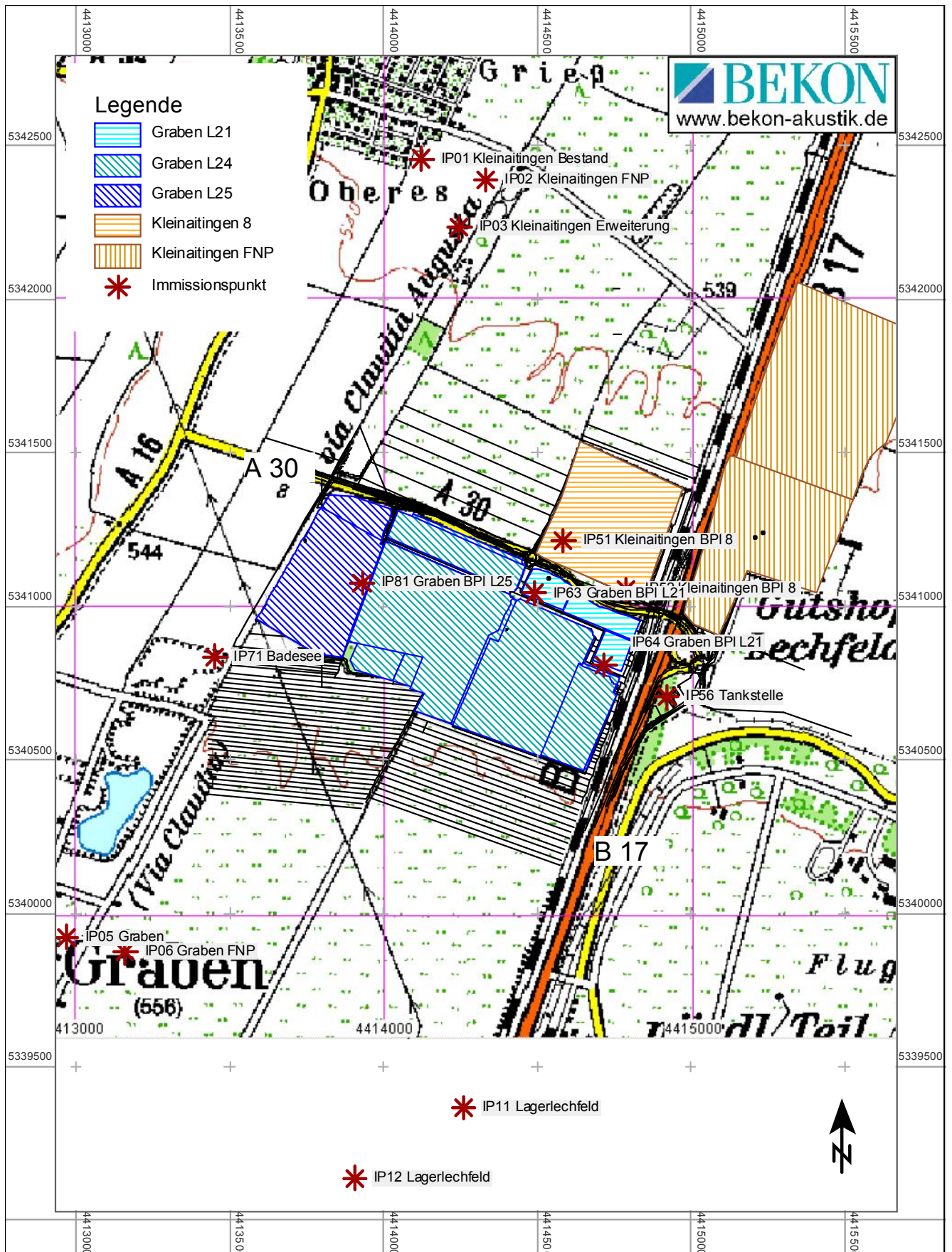
Die genannten Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien und sonstige Vorschriften können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Schaezlerstr. 9, 86150 Augsburg, Tel. 0821-34779-0 oder Feringasträße 9, 85774 Unterföhring / München, Tel. 089-9077959-51) nach Voranmeldung eingesehen werden.

7. Anlagen

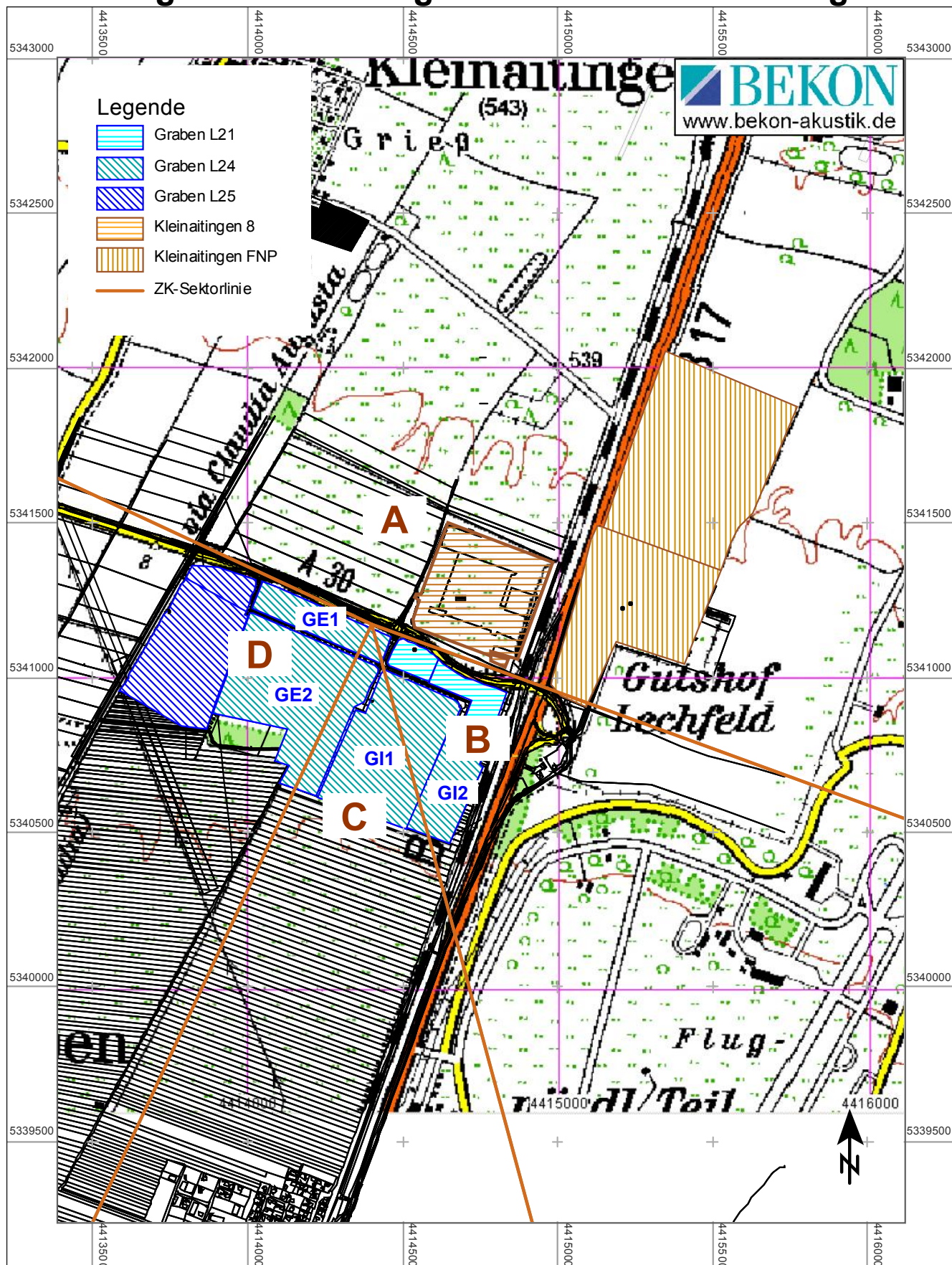
7.1 Übersicht



7.2 Übersicht Immissionsorte und Emissionsbereiche



7.3 Lage der Gewerbegebiete und Zusatzkontingente



7.4 Berechnung der Beurteilungspegel

7.4.1 Kleinaitingen, Bebauungsplan Nr. 8

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" - G22 Kleinaitingen BP 8 (ALDI) ISO 9613 RSPS6206.res	Mittlere Ausbreitung	Seite 1 16.04.11 21:27
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------

Name	ZB	LwA'	I / S	LwA	KI	Ko	s	Adv	Ag	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr
Name IP01 Kleinaitingen Bestand																	
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	43,3										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	1338	-73,5	-4,7	0,0	-2,6		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	1338	-73,5	-4,7	0,0	-2,6		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP02 Kleinaitingen FNP																	
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	44,8										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	1179	-72,4	-4,7	0,0	-2,3		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	1179	-72,4	-4,7	0,0	-2,3		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP03 Kleinaitingen Erweiterung																	
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	45,8										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	1068	-71,6	-4,7	0,0	-2,0		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	1068	-71,6	-4,7	0,0	-2,0		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP05 Graben																	
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	37,0										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	2248	-78,0	-4,7	0,0	-4,3		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	2248	-78,0	-4,7	0,0	-4,3		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP06 Graben FNP																	
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	37,7										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	2125	-77,5	-4,8	0,0	-4,1		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	2125	-77,5	-4,8	0,0	-4,1		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP11 Lagerleuchfeld																	
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	38,8										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	1963	-76,9	-4,7	0,0	-3,8		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	1963	-76,9	-4,7	0,0	-3,8		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP12 Lagerleuchfeld																	
	Geschoß	1. OG	Nutzung	WA	HR	LrT	36,8										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	2293	-78,2	-4,7	0,0	-4,4		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	2293	-78,2	-4,7	0,0	-4,4		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP51 Kleinaitingen BPI 8																	
	Geschoß	EG	Nutzung	GE	HR	LrT	73,6										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	83	-49,4	-0,6	0,0	-0,1		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	83	-49,4	-0,6	0,0	-0,1		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP52 Kleinaitingen BPI 8																	
	Geschoß	EG	Nutzung	GE	HR	LrT	72,1										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	2	91	-50,2	-1,0	0,0	-0,1		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	2	91	-50,2	-1,0	0,0	-0,1		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP56 Tankstelle																	
	Geschoß	EG	Nutzung	Z5	HR	LrT	52,4										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	567	-66,1	-4,6	0,0	-1,1		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	567	-66,1	-4,6	0,0	-1,1		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP63 Graben BPI L21																	
	Geschoß	EG	Nutzung	GI	HR	LrT	58,3										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	313	-60,9	-4,4	0,0	-0,6		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	313	-60,9	-4,4	0,0	-0,6		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP64 Graben BPI L21																	
	Geschoß	EG	Nutzung	GI	HR	LrT	54,8										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	443	-63,9	-4,5	0,0	-0,8		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	443	-63,9	-4,5	0,0	-0,8		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP71 Badeseen																	
	Geschoß	EG	Nutzung	MI	HR	LrT	42,9										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	1382	-73,8	-4,8	0,0	-2,7		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	1382	-73,8	-4,8	0,0	-2,7		0,0	0,00	-8,0	0,00
Name IP81 Graben BPI L25																	
	Geschoß	EG	Nutzung	Z5	HR	LrT	48,5										
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrT		70,0	129062	121,1	0	3	830	-69,4	-4,7	0,0	-1,6		0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen BP Nr. 8 nördlich A30	LrN		70,0	129062	121,1	0	3	830	-69,4	-4,7	0,0	-1,6		0,0	0,00	-8,0	0,00

7.4.2 Kleinaitingen, Flächennutzungsplan

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" -
G22 Kleinaitingen FNP ISO 9613
RSPS6207.res

Mittlere
Ausbreitung

Seite 1
16.04.11 21:29

Name		ZB	LwA'	I / S	LwA	KI	Ko	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr
Name IP01 Kleinaitingen Bestand																		
	Geschoß	EG		Nutzung	WA	HR		LrT 41,7	dB(A)	LrN 26,7	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	1644	-75,3	-4,7	0,0	-3,2		0,0	0,00	0,0	0,00	37,1
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	1644	-75,3	-4,7	0,0	-3,2		0,0	0,00	-15,0	0,00	22,1
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	1519	-74,6	-4,7	0,0	-2,9		0,0	0,00	0,0	0,00	39,9
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	1519	-74,6	-4,7	0,0	-2,9		0,0	0,00	-15,0	0,00	24,9
Name IP02 Kleinaitingen FNP																		
	Geschoß	EG		Nutzung	WA	HR		LrT 43,4	dB(A)	LrN 28,4	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	1455	-74,2	-4,7	0,0	-2,8		0,0	0,00	0,0	0,00	38,6
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	1455	-74,2	-4,7	0,0	-2,8		0,0	0,00	-15,0	0,00	23,6
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	1306	-73,3	-4,7	0,0	-2,5		0,0	0,00	0,0	0,00	41,6
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	1306	-73,3	-4,7	0,0	-2,5		0,0	0,00	-15,0	0,00	26,6
Name IP03 Kleinaitingen Erweiterung																		
	Geschoß	EG		Nutzung	WA	HR		LrT 43,5	dB(A)	LrN 28,5	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	1398	-73,9	-4,7	0,0	-2,7		0,0	0,00	0,0	0,00	39,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	1398	-73,9	-4,7	0,0	-2,7		0,0	0,00	-15,0	0,00	24,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	1319	-73,4	-4,7	0,0	-2,5		0,0	0,00	0,0	0,00	41,5
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	1319	-73,4	-4,7	0,0	-2,5		0,0	0,00	-15,0	0,00	26,5
Name IP05 Graben																		
	Geschoß	EG		Nutzung	WA	HR		LrT 34,1	dB(A)	LrN 19,1	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	2616	-79,3	-4,8	0,0	-5,0		0,0	0,00	0,0	0,00	31,2
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	2616	-79,3	-4,8	0,0	-5,0		0,0	0,00	-15,0	0,00	16,2
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	3037	-80,6	-4,8	0,0	-5,8		0,0	0,00	0,0	0,00	30,9
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	3037	-80,6	-4,8	0,0	-5,8		0,0	0,00	-15,0	0,00	15,9
Name IP06 Graben FNP																		
	Geschoß	EG		Nutzung	WA	HR		LrT 34,8	dB(A)	LrN 19,8	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	2471	-78,9	-4,8	0,0	-4,7		0,0	0,00	0,0	0,00	32,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	2471	-78,9	-4,8	0,0	-4,7		0,0	0,00	-15,0	0,00	17,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	2913	-80,3	-4,8	0,0	-5,6		0,0	0,00	0,0	0,00	31,5
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	2913	-80,3	-4,8	0,0	-5,6		0,0	0,00	-15,0	0,00	16,5
Name IP11 Lagerlefeld																		
	Geschoß	EG		Nutzung	WA	HR		LrT 36,7	dB(A)	LrN 21,7	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	2087	-77,4	-4,7	0,0	-4,0		0,0	0,00	0,0	0,00	34,2
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	2087	-77,4	-4,7	0,0	-4,0		0,0	0,00	-15,0	0,00	19,2
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	2608	-79,3	-4,7	0,0	-5,0		0,0	0,00	0,0	0,00	33,1
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	2608	-79,3	-4,7	0,0	-5,0		0,0	0,00	-15,0	0,00	18,1
Name IP12 Lagerlefeld																		
	Geschoß	1. OG		Nutzung	WA	HR		LrT 34,6	dB(A)	LrN 19,6	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	2462	-78,8	-4,7	0,0	-4,7		0,0	0,00	0,0	0,00	32,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	2462	-78,8	-4,7	0,0	-4,7		0,0	0,00	-15,0	0,00	17,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	2981	-80,5	-4,8	0,0	-5,7		0,0	0,00	0,0	0,00	31,2
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	2981	-80,5	-4,8	0,0	-5,7		0,0	0,00	-15,0	0,00	16,2
Name IP51 Kleinaitingen BPl 8																		
	Geschoß	EG		Nutzung	GE	HR		LrT 49,5	dB(A)	LrN 34,5	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	634	-67,0	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,00	0,0	0,00	47,6
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	634	-67,0	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,00	-15,0	0,00	32,6
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	966	-70,7	-4,6	0,0	-1,8		0,0	0,00	0,0	0,00	45,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	966	-70,7	-4,6	0,0	-1,8		0,0	0,00	-15,0	0,00	30,0
Name IP52 Kleinaitingen BPl 8																		
	Geschoß	EG		Nutzung	GE	HR		LrT 52,7	dB(A)	LrN 37,7	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	418	-63,4	-4,5	0,0	-0,7		0,0	0,00	0,0	0,00	51,6
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	418	-63,4	-4,5	0,0	-0,7		0,0	0,00	-15,0	0,00	36,6
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	890	-70,0	-4,7	0,0	-1,7		0,0	0,00	0,0	0,00	45,8
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	890	-70,0	-4,7	0,0	-1,7		0,0	0,00	-15,0	0,00	30,8
Name IP56 Tankstelle																		
	Geschoß	EG		Nutzung	Z5	HR		LrT 50,1	dB(A)	LrN 35,1	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	543	-65,7	-4,6	0,0	-1,0		0,0	0,00	0,0	0,00	49,1
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	543	-65,7	-4,6	0,0	-1,0		0,0	0,00	-15,0	0,00	34,1
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	1101	-71,8	-4,7	0,0	-2,1		0,0	0,00	0,0	0,00	43,5
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	1101	-71,8	-4,7	0,0	-2,1		0,0	0,00	-15,0	0,00	28,5
Name IP63 Graben BPl L21																		
	Geschoß	EG		Nutzung	GI	HR		LrT 47,8	dB(A)	LrN 32,8	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	740	-68,4	-4,7	0,0	-1,4		0,0	0,00	0,0	0,00	45,9
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	740	-68,4	-4,7	0,0	-1,4		0,0	0,00	-15,0	0,00	30,9
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	1131	-72,1	-4,7	0,0	-2,1		0,0	0,00	0,0	0,00	43,2
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	1131	-72,1	-4,7	0,0	-2,1		0,0	0,00	-15,0	0,00	28,2
Name IP64 Graben BPl L21																		
	Geschoß	EG		Nutzung	GI	HR		LrT 49,2	dB(A)	LrN 34,2	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	605	-66,6	-4,6	0,0	-1,1		0,0	0,00	0,0	0,00	48,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	605	-66,6	-4,6	0,0	-1,1		0,0	0,00	-15,0	0,00	33,0
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	1130	-72,1	-4,7	0,0	-2,1		0,0	0,00	0,0	0,00	43,2
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	1130	-72,1	-4,7	0,0	-2,1		0,0	0,00	-15,0	0,00	28,2
Name IP71 Badesee																		
	Geschoß	EG		Nutzung	MI	HR		LrT 38,6	dB(A)	LrN 23,6	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT		65,0	169807	117,3	0	3	1838	-76,3	-4,8	0,0	-3,5		0,0	0,00	0,0	0,00	35,7
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN		65,0	169807	117,3	0	3	1838	-76,3	-4,8	0,0	-3,5		0,0	0,00	-15,0	0,00	20,7
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT		65,0	258784	119,1	0	3	2163	-77,7	-4,8	0,0	-4,1		0,0	0,00	0,0	0,00	35,5
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN		65,0	258784	119,1	0	3	2163	-77,7	-4,8	0,0	-4,1		0,0	0,00	-15,0	0,00	20,5

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" - G22 Kleinaitingen FNP ISO 9613 RSPS6207.res	Mittlere Ausbreitung	Seite 2 16.04.11 21:29
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------

Name	ZB	LwA'	I / S	LwA	KI	Ko	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr
Name	IP81 Graben BPI L25	Geschoß	EG	Nutzung	Z5	HR	LrT 42,4	dB(A)	LrN 27,4	dB(A)							
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrT	65,0	169807	117,3	0	3	1317	-73,4	-4,7	0,0	-2,5			0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen FNP Erweiterung 01	LrN	65,0	169807	117,3	0	3	1317	-73,4	-4,7	0,0	-2,5			0,0	0,00	-15,0	0,00
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrT	65,0	258784	119,1	0	3	1623	-75,2	-4,7	0,0	-3,1			0,0	0,00	0,0	0,00
Kleinaitingen FNP Erweiterung 02	LrN	65,0	258784	119,1	0	3	1623	-75,2	-4,7	0,0	-3,1			0,0	0,00	-15,0	0,00

7.4.3 Graben Bebauungsplan L21

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" -
G22 Graben BPLan L21 ISO 9613
RSPS6208.res

Mittlere
Ausbreitung

Seite 1
19.04.11 10:25

Name	ZB	LwA'	I / S	LwA	Kl	Ko	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr
Name IP01 Kleinaufgaben Bestand Geschloß EG Nutzung WA HR LrT 36,4 dB(A) LrN 24,4 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	1458	-74,3	-4,7	0,0	-2,8		0,0	0,00	0,0	0,00	32,6
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	1458	-74,3	-4,7	0,0	-2,8		0,0	0,00	-12,0	0,00	20,6
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	1645	-75,3	-4,7	0,0	-3,2		0,0	0,00	0,0	0,00	34,2
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	1645	-75,3	-4,7	0,0	-3,2		0,0	0,00	-12,0	0,00	22,2
Name IP02 Kleinaufgaben FNP Geschloß EG Nutzung WA HR LrT 37,4 dB(A) LrN 25,4 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	1344	-73,6	-4,7	0,0	-2,6		0,0	0,00	0,0	0,00	33,5
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	1344	-73,6	-4,7	0,0	-2,6		0,0	0,00	-12,0	0,00	21,5
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	1515	-74,6	-4,7	0,0	-2,9		0,0	0,00	0,0	0,00	35,1
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	1515	-74,6	-4,7	0,0	-2,9		0,0	0,00	-12,0	0,00	23,1
Name IP03 Kleinaufgaben Erweiterung Geschloß EG Nutzung WA HR LrT 38,5 dB(A) LrN 26,5 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	1209	-72,6	-4,7	0,0	-2,3		0,0	0,00	0,0	0,00	34,7
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	1209	-72,6	-4,7	0,0	-2,3		0,0	0,00	-12,0	0,00	22,7
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	1390	-73,9	-4,7	0,0	-2,7		0,0	0,00	0,0	0,00	36,1
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	1390	-73,9	-4,7	0,0	-2,7		0,0	0,00	-12,0	0,00	24,1
Name IP05 Graben Geschloß EG Nutzung WA HR LrT 33,6 dB(A) LrN 21,6 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	1939	-76,7	-4,7	0,0	-3,7		0,0	0,00	0,0	0,00	29,1
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	1939	-76,7	-4,7	0,0	-3,7		0,0	0,00	-12,0	0,00	17,1
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	2011	-77,1	-4,7	0,0	-3,9		0,0	0,00	0,0	0,00	31,7
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	2011	-77,1	-4,7	0,0	-3,9		0,0	0,00	-12,0	0,00	19,7
Name IP06 Graben FNP Geschloß EG Nutzung WA HR LrT 34,4 dB(A) LrN 22,4 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	1816	-76,2	-4,7	0,0	-3,5		0,0	0,00	0,0	0,00	29,9
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	1816	-76,2	-4,7	0,0	-3,5		0,0	0,00	-12,0	0,00	17,9
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	1876	-76,5	-4,7	0,0	-3,6		0,0	0,00	0,0	0,00	32,6
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	1876	-76,5	-4,7	0,0	-3,6		0,0	0,00	-12,0	0,00	20,6
Name IP11 Lagerlefeld Geschloß EG Nutzung WA HR LrT 35,9 dB(A) LrN 23,9 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	1712	-75,7	-4,7	0,0	-3,3		0,0	0,00	0,0	0,00	30,7
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	1712	-75,7	-4,7	0,0	-3,3		0,0	0,00	-12,0	0,00	18,7
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	1623	-75,2	-4,7	0,0	-3,1		0,0	0,00	0,0	0,00	34,3
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	1623	-75,2	-4,7	0,0	-3,1		0,0	0,00	-12,0	0,00	22,3
Name IP12 Lagerlefeld Geschloß 1. OG Nutzung WA HR LrT 33,6 dB(A) LrN 21,6 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	2018	-77,1	-4,7	0,0	-3,9		0,0	0,00	0,0	0,00	28,6
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	2018	-77,1	-4,7	0,0	-3,9		0,0	0,00	-12,0	0,00	16,6
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	1968	-76,9	-4,7	0,0	-3,8		0,0	0,00	0,0	0,00	32,0
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	1968	-76,9	-4,7	0,0	-3,8		0,0	0,00	-12,0	0,00	20,0
Name IP51 Kleinaufgaben BPI 8 Geschloß EG Nutzung GE HR LrT 56,9 dB(A) LrN 44,9 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	165	-55,3	-3,6	0,0	-0,3		0,0	0,00	0,0	0,00	55,1
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	165	-55,3	-3,6	0,0	-0,3		0,0	0,00	-12,0	0,00	43,1
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	299	-60,5	-4,1	0,0	-0,5		0,0	0,00	0,0	0,00	52,2
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	299	-60,5	-4,1	0,0	-0,5		0,0	0,00	-12,0	0,00	40,2
Name IP52 Kleinaufgaben BPI 8 Geschloß EG Nutzung GE HR LrT 59,3 dB(A) LrN 47,3 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	251	-59,0	-4,4	0,0	-0,5		0,0	0,00	0,0	0,00	50,5
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	251	-59,0	-4,4	0,0	-0,5		0,0	0,00	-12,0	0,00	38,5
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	149	-54,4	-3,9	0,0	-0,3		0,0	0,00	0,0	0,00	58,7
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	149	-54,4	-3,9	0,0	-0,3		0,0	0,00	-12,0	0,00	46,7
Name IP56 Tankstelle Geschloß EG Nutzung Z5 HR LrT 53,3 dB(A) LrN 41,3 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	518	-65,3	-4,6	0,0	-1,0		0,0	0,00	0,0	0,00	43,5
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	518	-65,3	-4,6	0,0	-1,0		0,0	0,00	-12,0	0,00	31,5
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	271	-59,7	-4,4	0,0	-0,5		0,0	0,00	0,0	0,00	52,8
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	271	-59,7	-4,4	0,0	-0,5		0,0	0,00	-12,0	0,00	40,8
Name IP63 Graben BPI L21 Geschloß EG Nutzung GI HR LrT 73,8 dB(A) LrN 61,8 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	2	27	-39,5	-0,3	0,0	0,0		0,0	0,00	0,0	0,00	73,7
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	2	27	-39,5	-0,3	0,0	0,0		0,0	0,00	-12,0	0,00	61,7
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	225	-58,1	-4,2	0,0	-0,4		0,0	0,00	0,0	0,00	54,7
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	225	-58,1	-4,2	0,0	-0,4		0,0	0,00	-12,0	0,00	42,7
Name IP64 Graben BPI L21 Geschloß EG Nutzung GI HR LrT 72,6 dB(A) LrN 60,6 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	304	-60,7	-4,4	0,0	-0,6		0,0	0,00	0,0	0,00	48,7
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	304	-60,7	-4,4	0,0	-0,6		0,0	0,00	-12,0	0,00	36,7
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	2	42	-43,4	-0,5	0,0	0,0		0,0	0,00	0,0	0,00	72,6
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	2	42	-43,4	-0,5	0,0	0,0		0,0	0,00	-12,0	0,00	60,6
Name IP71 Badeseen Geschloß EG Nutzung MI HR LrT 39,4 dB(A) LrN 27,4 dB(A)																	
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrT	70,0	13579	111,3	0	3	1109	-71,9	-4,8	0,0	-2,1		0,0	0,00	0,0	0,00	35,6
G22 Graben L21 GI 1 TF1	LrN	70,0	13579	111,3	0	3	1109	-71,9	-4,8	0,0	-2,1		0,0	0,00	-12,0	0,00	23,6
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrT	70,0	27255	114,4	0	3	1274	-73,1	-4,8	0,0	-2,4		0,0	0,00	0,0	0,00	37,1
G22 Graben L21 GI 1 TF2	LrN	70,0	27255	114,4	0	3	1274	-73,1	-4,8	0,0	-2,4		0,0	0,00	-12,0	0,00	25,1

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" - G22 Graben BPlan L21 ISO 9613 RSPS6208.res	Mittlere Ausbreitung	Seite 2 19.04.11 10:25
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------

Name	ZB	LwA'	I / S	LwA	KI	Ko	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr
------	----	------	-------	-----	----	----	---	------	-----	-----	-----	----	----	----	-----	----	----

Name	IP81 Graben BPI L25	Geschoß	EG	Nutzung	Z5	HR	LrT 45,2	dB(A)	LrN 33,2	dB(A)							
G22 Graben L21 GI 1 TF1		LrT	70,0	13579	111,3	0	3	588	-66,4	-4,6	0,0	-1,1		0,0	0,00	0,0	0,00
G22 Graben L21 GI 1 TF1		LrN	70,0	13579	111,3	0	3	588	-66,4	-4,6	0,0	-1,1		0,0	0,00	-12,0	0,00
G22 Graben L21 GI 1 TF2		LrT	70,0	27255	114,4	0	3	797	-69,0	-4,7	0,0	-1,5		0,0	0,00	0,0	0,00
G22 Graben L21 GI 1 TF2		LrN	70,0	27255	114,4	0	3	797	-69,0	-4,7	0,0	-1,5		0,0	0,00	-12,0	0,00

7.4.4 Graben Bebauungsplan L24

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" -
G22 V02 Graben BPlan L24
RSPS6214.res

Mittlere
Ausbreitung

Seite 1
16.04.11 21:48

Name		ZB	LwA'	I / S	LwA	KI	Ko	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr	
Name IP01 Kleinaitingen Bestand																			
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	45,5		dB(A)	LrN	34,5								
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	1902	-76,6	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	37,1
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	1902	-76,6	0,0	0,0				0,0	0,00	-7,0	0,00	30,1
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	1268	-73,1	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	35,1
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	1268	-73,1	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	20,1
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	1495	-74,5	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	39,6
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	1495	-74,5	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	24,6
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	1710	-75,7	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	42,6
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	1710	-75,7	0,0	0,0				0,0	0,00	-11,0	0,00	31,6
Name IP02 Kleinaitingen FNP																			
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	46,0		dB(A)	LrN	35,0								
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	1788	-76,0	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	37,6
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	1788	-76,0	0,0	0,0				0,0	0,00	-7,0	0,00	30,6
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	1200	-72,6	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	35,6
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	1200	-72,6	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	20,6
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	1445	-74,2	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	39,9
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	1445	-74,2	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	24,9
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	1618	-75,2	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	43,1
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	1618	-75,2	0,0	0,0				0,0	0,00	-11,0	0,00	32,1
Name IP03 Kleinaitingen Erweiterung																			
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	46,9		dB(A)	LrN	35,9								
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	1652	-75,4	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	38,3
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	1652	-75,4	0,0	0,0				0,0	0,00	-7,0	0,00	31,3
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	1039	-71,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	36,9
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	1039	-71,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	21,9
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	1277	-73,1	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	41,0
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	1277	-73,1	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	26,0
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	1467	-74,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	43,9
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	1467	-74,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-11,0	0,00	32,9
Name IP05 Graben																			
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	45,3		dB(A)	LrN	34,7								
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	1798	-76,1	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	37,6
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	1798	-76,1	0,0	0,0				0,0	0,00	-7,0	0,00	30,6
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	1785	-76,0	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	32,2
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	1785	-76,0	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	17,2
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	1544	-74,8	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	39,3
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	1544	-74,8	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	24,3
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	1697	-75,6	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	42,6
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	1697	-75,6	0,0	0,0				0,0	0,00	-11,0	0,00	31,6
Name IP06 Graben FNP																			
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	46,0		dB(A)	LrN	35,4								
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	1646	-75,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	38,3
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	1646	-75,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-7,0	0,00	31,3
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	1693	-75,6	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	32,6
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	1693	-75,6	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	17,6
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	1456	-74,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	39,8
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	1456	-74,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	24,8
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	1559	-74,8	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	43,4
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	1559	-74,8	0,0	0,0				0,0	0,00	-11,0	0,00	32,4
Name IP11 Lagerlechfeld																			
	Geschoß	EG	Nutzung	WA	HR	LrT	46,8		dB(A)	LrN	36,6								
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	1314	-73,4	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	40,3
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	1314	-73,4	0,0	0,0				0,0	0,00	-7,0	0,00	33,3
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	1800	-76,1	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	32,1
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	1800	-76,1	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	17,1
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	1564	-74,9	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	39,2
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	1564	-74,9	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	24,2
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	1407	-74,0	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	44,3
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	1407	-74,0	0,0	0,0				0,0	0,00	-11,0	0,00	33,3
Name IP12 Lagerlechfeld																			
	Geschoß	1. OG	Nutzung	WA	HR	LrT	45,1		dB(A)	LrN	34,7								
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	1667	-75,4	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	38,2
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	1667	-75,4	0,0	0,0				0,0	0,00	-7,0	0,00	31,2
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	2061	-77,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	30,9
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	2061	-77,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	15,9
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	1804	-76,1	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	38,0
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	1804	-76,1	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	23,0
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	1717	-75,7	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	42,5
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	1717	-75,7	0,0	0,0				0,0	0,00	-11,0	0,00	31,5

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" - G22 V02 Graben BPLan L24 RSPS6214.res	Mittlere Ausbreitung	Seite 2 16.04.11 21:48
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------

Name	ZB	LwA'	I / S	LwA	KI	Ko	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr
Name IP51 Kleinaitingen BPI 8 Geschoß EG Nutzung GE HR LrT 57,0 dB(A) LrN 46,0 dB(A)																	
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	572	-66,1	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	47,5
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	572	-66,1	0,0	0,0			0,0	0,00	-7,0	40,5
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	302	-60,6	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	47,6
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	302	-60,6	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	32,6
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	485	-64,7	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	49,4
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	485	-64,7	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	34,4
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	420	-63,5	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	54,8
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	420	-63,5	0,0	0,0			0,0	0,00	-11,0	43,8
Name IP52 Kleinaitingen BPI 8 Geschoß EG Nutzung GE HR LrT 57,2 dB(A) LrN 47,0 dB(A)																	
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	427	-63,6	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	50,0
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	427	-63,6	0,0	0,0			0,0	0,00	-7,0	43,0
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	520	-65,3	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	42,9
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	520	-65,3	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	27,9
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	632	-67,0	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	47,1
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	632	-67,0	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	32,1
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	390	-62,8	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	55,4
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	390	-62,8	0,0	0,0			0,0	0,00	-11,0	44,4
Name IP56 Tankstelle Geschoß EG Nutzung Z5 HR LrT 57,2 dB(A) LrN 48,4 dB(A)																	
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	278	-59,9	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	53,8
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	278	-59,9	0,0	0,0			0,0	0,00	-7,0	46,8
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	805	-69,1	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	39,1
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	805	-69,1	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	24,1
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	785	-68,9	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	45,2
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	785	-68,9	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	30,2
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	459	-64,2	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	54,0
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	459	-64,2	0,0	0,0			0,0	0,00	-11,0	43,0
Name IP63 Graben BPI L21 Geschoß EG Nutzung GI HR LrT 62,9 dB(A) LrN 51,8 dB(A)																	
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	422	-63,5	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	50,1
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	422	-63,5	0,0	0,0			0,0	0,00	-7,0	43,1
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	187	-56,4	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	51,8
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	187	-56,4	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	36,8
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	293	-60,3	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	53,7
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	293	-60,3	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	38,7
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	189	-56,5	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	61,7
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	189	-56,5	0,0	0,0			0,0	0,00	-11,0	50,7
Name IP64 Graben BPI L21 Geschoß EG Nutzung GI HR LrT 63,8 dB(A) LrN 55,3 dB(A)																	
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	122	-52,7	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	61,0
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	122	-52,7	0,0	0,0			0,0	0,00	-7,0	54,0
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	575	-66,2	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	42,0
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	575	-66,2	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	27,0
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	563	-66,0	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	48,1
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	563	-66,0	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	33,1
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	221	-57,9	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	60,3
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	221	-57,9	0,0	0,0			0,0	0,00	-11,0	49,3
Name IP71 Badesees Geschoß EG Nutzung MI HR LrT 50,6 dB(A) LrN 39,2 dB(A)																	
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	1196	-72,5	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	41,1
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	1196	-72,5	0,0	0,0			0,0	0,00	-7,0	34,1
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	848	-69,6	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	38,6
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	848	-69,6	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	23,6
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	690	-67,8	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	46,3
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	690	-67,8	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	31,3
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	1000	-71,0	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	47,2
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	1000	-71,0	0,0	0,0			0,0	0,00	-11,0	36,2
Name IP81 Graben BPI L25 Geschoß EG Nutzung Z5 HR LrT 59,8 dB(A) LrN 46,2 dB(A)																	
L24 G2		LrT	67,0	46139	113,6	0	0	835	-69,4	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	44,2
L24 G2		LrN	67,0	46139	113,6	0	0	835	-69,4	0,0	0,0			0,0	0,00	-7,0	37,2
L24 GE1		LrT	62,0	41682	108,2	0	0	301	-60,6	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	47,6
L24 GE1		LrN	62,0	41682	108,2	0	0	301	-60,6	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	32,6
L24 GE2		LrT	62,0	161484	114,1	0	0	167	-55,4	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	58,6
L24 GE2		LrN	62,0	161484	114,1	0	0	167	-55,4	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	43,6
L24 GI1		LrT	67,0	132677	118,2	0	0	611	-66,7	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	51,5
L24 GI1		LrN	67,0	132677	118,2	0	0	611	-66,7	0,0	0,0			0,0	0,00	-11,0	40,5

7.4.5 Graben Bebauungsplan L25

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" -
G22 Graben BPlan L25 Vollkugel
RSPS6209.res

Mittlere
Ausbreitung

Seite 1
16.04.11 21:35

Name		ZB	LwA'	I / S	LwA	KI	Ko	s	Adiv	Ag	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr	
Name IP01 Kleinaitingen Bestand																			
Geschloß		EG		Nutzung	WA	HR	LrT 39,1		dB(A)		LrN 33,6		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	1169	-72,4	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	30,2
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	1169	-72,4	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	15,2
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	1412	-74,0	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	38,5
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	1412	-74,0	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	33,5
Name IP02 Kleinaitingen FNP																			
Geschloß		EG		Nutzung	WA	HR	LrT 39,2		dB(A)		LrN 33,6		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	1159	-72,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	30,3
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	1159	-72,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	15,3
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	1406	-74,0	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	38,6
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	1406	-74,0	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	33,6
Name IP03 Kleinaitingen Erweiterung																			
Geschloß		EG		Nutzung	WA	HR	LrT 40,4		dB(A)		LrN 34,8		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	984	-70,9	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	31,7
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	984	-70,9	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	16,7
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	1229	-72,8	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	39,7
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	1229	-72,8	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	34,7
Name IP05 Graben																			
Geschloß		EG		Nutzung	WA	HR	LrT 38,9		dB(A)		LrN 33,6		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	1679	-75,5	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	27,1
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	1679	-75,5	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	12,1
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	1405	-73,9	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	38,6
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	1405	-73,9	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	33,6
Name IP06 Graben FNP																			
Geschloß		EG		Nutzung	WA	HR	LrT 39,3		dB(A)		LrN 34,0		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	1621	-75,2	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	27,4
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	1621	-75,2	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	12,4
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	1340	-73,5	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	39,0
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	1340	-73,5	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	34,0
Name IP11 Lagerlefeld																			
Geschloß		EG		Nutzung	WA	HR	LrT 37,1		dB(A)		LrN 31,8		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	1965	-76,9	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	25,7
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	1965	-76,9	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	10,7
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	1737	-75,8	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	36,7
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	1737	-75,8	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	31,7
Name IP12 Lagerlefeld																			
Geschloß		1. OG		Nutzung	WA	HR	LrT 36,2		dB(A)		LrN 30,9		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	2167	-77,7	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	24,8
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	2167	-77,7	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	9,8
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	1912	-76,6	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	35,9
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	1912	-76,6	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	30,9
Name IP51 Kleinaitingen BPI 8																			
Geschloß		EG		Nutzung	GE	HR	LrT 44,4		dB(A)		LrN 38,9		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	654	-67,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	35,2
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	654	-67,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	20,2
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	769	-68,7	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	43,8
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	769	-68,7	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	38,8
Name IP52 Kleinaitingen BPI 8																			
Geschloß		EG		Nutzung	GE	HR	LrT 42,2		dB(A)		LrN 36,8		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	916	-70,2	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	32,3
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	916	-70,2	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	17,3
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	973	-70,8	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	41,8
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	973	-70,8	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	36,8
Name IP56 Tankstelle																			
Geschloß		EG		Nutzung	Z5	HR	LrT 40,6		dB(A)		LrN 35,2		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	1164	-72,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	30,2
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	1164	-72,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	15,2
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	1167	-72,3	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	40,2
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	1167	-72,3	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	35,2
Name IP63 Graben BPI L21																			
Geschloß		EG		Nutzung	GI	HR	LrT 45,4		dB(A)		LrN 40,0		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	635	-67,0	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	35,5
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	635	-67,0	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	20,5
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	671	-67,5	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	45,0
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	671	-67,5	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	40,0
Name IP64 Graben BPI L21																			
Geschloß		EG		Nutzung	GI	HR	LrT 42,5		dB(A)		LrN 37,1		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	934	-70,4	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	32,2
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	934	-70,4	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	17,2
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	940	-70,5	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	42,1
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	940	-70,5	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	37,1
Name IP71 Badese																			
Geschloß		EG		Nutzung	MI	HR	LrT 49,8		dB(A)		LrN 44,7		dB(A)						
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrT		60,0	17992	102,6	0	0	667	-67,5	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	35,1
G12 Graben L25 GE 1 EK	LrN		60,0	17992	102,6	0	0	667	-67,5	0,0	0,0				0,0	0,00	-15,0	0,00	20,1
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrT		62,0	112463	112,5	0	0	390	-62,8	0,0	0,0				0,0	0,00	0,0	0,00	49,7
G12 Graben L25 GE 2 EK	LrN		62,0	112463	112,5	0	0	390	-62,8	0,0	0,0				0,0	0,00	-5,0	0,00	44,7

Schalltechnische Beratung zur Entwicklung "Industriegebiet an der A30" - G22 Graben BPlan L25 Vollkugel RSPS6209.res	Mittlere Ausbreitung	Seite 2 16.04.11 21:35
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------

Name	ZB	LwA'	I / S	LwA	KI	Ko	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Aw	Cm	Re	dLr	dR	Lr
------	----	------	-------	-----	----	----	---	------	-----	-----	-----	----	----	----	-----	----	----

Name	IP81 Graben BPI L25	Geschoß	EG	Nutzung	Z5	HR	LrT 77,9	dB(A)	LrN 72,9	dB(A)							
G12 Graben L25 GE 1 EK		LrT		60,0	17992	102,6	0 0	226	-58,1	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	0,00
G12 Graben L25 GE 1 EK		LrN		60,0	17992	102,6	0 0	226	-58,1	0,0	0,0			0,0	0,00	-15,0	0,00
G12 Graben L25 GE 2 EK		LrT		62,0	112463	112,5	0 0	15	-34,7	0,0	0,0			0,0	0,00	0,0	0,00
G12 Graben L25 GE 2 EK		LrN		62,0	112463	112,5	0 0	15	-34,7	0,0	0,0			0,0	0,00	-5,0	0,00

Nachdruck nur für Auftraggeber zum internen
Gebrauch und zur Weitergabe im Zusammen-
hang mit dem Untersuchungsobjekt erlaubt.
Alle Zwischenergebnisse und Berechnungs-
grundlagen können bei der BEKON Lärm-
schutz & Akustik GmbH angefordert werden.

G26.05.11 17:35
D10.06.11 16:52