

SCHALLSCHUTZNACHWEIS FÜR DIE BEBAUUNGSPLANÄNDERUNG "ROSSENTAL"

NR. 3/II/15



IM AUFTRAG DER

STADT ALBSTADT
MARKTSTRASSE 35
72461 ALBSTADT

VERTRETEN DURCH

FRAU GUDRUN PINHAL

AUSGEFÜHRT VON:

LOOS & PARTNER; INGENIEURBÜRO
SACHVERSTÄNDIGER FÜR LÄRMMESSUNG,
LÄRMBEKÄMPFUNG UND BAUAKUSTIK

FELDMATTWEG 21
89604 ALLMENDINGEN
TELEFON 07391/6203

AUFGABE

Die Firma Kűfner (Investor) beabsichtigt auf der eigenen Grundstücksfläche neue Betriebsgebäude zu errichten. Dazu muss der bestehende Bebauungsplan "Rossental" geändert werden. Der bestehende Bebauungsplan wies die Nutzung "MI" Mischgebiet aus. In der vorliegenden Änderung zum Bebauungsplan wurden die Plangrenzen (Geltungsbereich) geringfügig geändert und die Nutzungsvorgabe der Realität – "GEe" eingeschränktes Gewerbegebiet - angepasst. Gleichzeitig soll durch Vorgabe von Lärmkontingenten Rechtssicherheit für die Behörde, den Investor und die Anwohner geschaffen werden.

Im vorliegenden Gutachten soll der Schallschutznachweis für die Bebauungsplanänderung „Rossental“, in 72461 Albstadt, geführt werden. Eine Lärmabstrahlung durch anlagenbedingten Verkehr auf öffentlichen Straßen ist nicht zu berücksichtigen.

ZUSAMMENFASSUNG

ERGEBNISSE - LÄRMKONTINGENT BEBAUUNGSPLAN

Für den Planbereich des Bebauungsplans wurde eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45 691 durchgeführt. Für die textliche Festsetzung der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 schlagen wir folgenden Wortlaut (in starker Anlehnung an die DIN 45 691) vor:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente		
Teilfläche	$L(EK),T$	$L(EK),N$
GEe 1	57	42
GEe 2	60	45

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Von den Festsetzungen darf abgewichen werden, wenn der Beitrag der zu genehmigenden Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

ZUSATZKONTINGENTE

In den Rasterlärnkarten (vgl. Anhang Seite A4 und A5) wurden die Zusatzkontingente bereits berücksichtigt. In der nachfolgenden Grafik sind die jeweiligen Bereiche eingezeichnet.



Referenzpunkt

X	Y
3501430,00	5344495,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	75,0	95,0	6	6
B	95,0	107,0	3	3
C	107,0	173,0	3	3
D	173,0	266,0	13	13
E	266,0	330,0	18	18
F	330,0	16,0	9	9
G	16,0	48,0	0	0
H	48,0	75,0	1	1

FAZIT

Die Planungskriterien der DIN 45 691 werden eingehalten. Die Prognosesicherheit beträgt 0,1 dB(A) bei voller Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Lärm- und Zusatzkontingente. Die schalltechnische Qualität des Allgemeinen Wohngebietes wird durch die Lärmemissionen des eingeschränkten Gewerbegebietes nicht beeinträchtigt.

LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Durch die erfolgreiche Lärmkontingentierung sind keine planerischen Lärmschutzmaßnahmen in der Bebauungsplanänderung „Rossental“ erforderlich bzw. vorzuschreiben.

Der Schallschutznachweis für die Bebauungsplanänderung „Rossental“ in Albstadt-Truchteltingen ist unter den zuvor genannten Annahmen und Voraussetzungen

erbracht.

Unter Einhaltung der eingereichten Planung bestehen aus schalltechnischen Gründen gegen die Bebauungsplanänderung „Rossental“ in Albstadt-Truchteltingen

keine Einwände.

Mit der vorgegebenen Lärmkontingentierung wird der Planungsbereich in die bereits bestehende Nutzung „angepasst“.

Diese Ausarbeitung wurde nach den Normen der DIN und den Richtlinien des VDI ausgeführt. Das Gutachten umfasst 22 Seiten und 6 Seiten Anhang. Es darf keine Seite gesondert verwendet werden. Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen und bestem persönlichen Können erstellt.

Allmendingen, 19.05.2015



Wolfgang Loos



Werner Pomes

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1. ANLASS / AUFGABENSTELLUNG	6
2. ARBEITSUNTERLAGEN	11
3. LÄRMKONTINGENTE	12
4. LÄRMIMMISSION	14
5. IMMISSIONSPEGEL	15
6. ZULÄSSIGE IMMISSIONSRICHTWERTE	15
7. LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN	19
8. ZUSAMMENFASSUNG	20
9. LITERATURVERZEICHNIS	22
ANHANG	A1-A6

1. ANLASS / AUFGABENSTELLUNG

Die Firma Küfner (Investor) beabsichtigt, auf der eigenen Grundstücksfläche neue Betriebsgebäude zu errichten. Dazu muss der bestehende Bebauungsplan "Rossental" geändert werden. Der bestehende Bebauungsplan wies die Nutzung "MI" Mischgebiet aus. In der vorliegenden Änderung zum Bebauungsplan wurden die Plangrenzen (Geltungsbereich) geringfügig geändert und die Nutzungsvorgabe der Realität – "GEE" eingeschränktes Gewerbegebiet - angepasst. Gleichzeitig soll durch Vorgabe von Lärmkontingenten Rechtssicherheit für die Behörde, den Investor und die Anwohner geschaffen werden.

Im vorliegenden Gutachten soll der Schallschutznachweis für die Bebauungsplanänderung „Rossental“, in 72461 Albstadt-Truchelfingen, geführt werden.

Die Immissionsrichtwerte (TA Lärm) lauten:

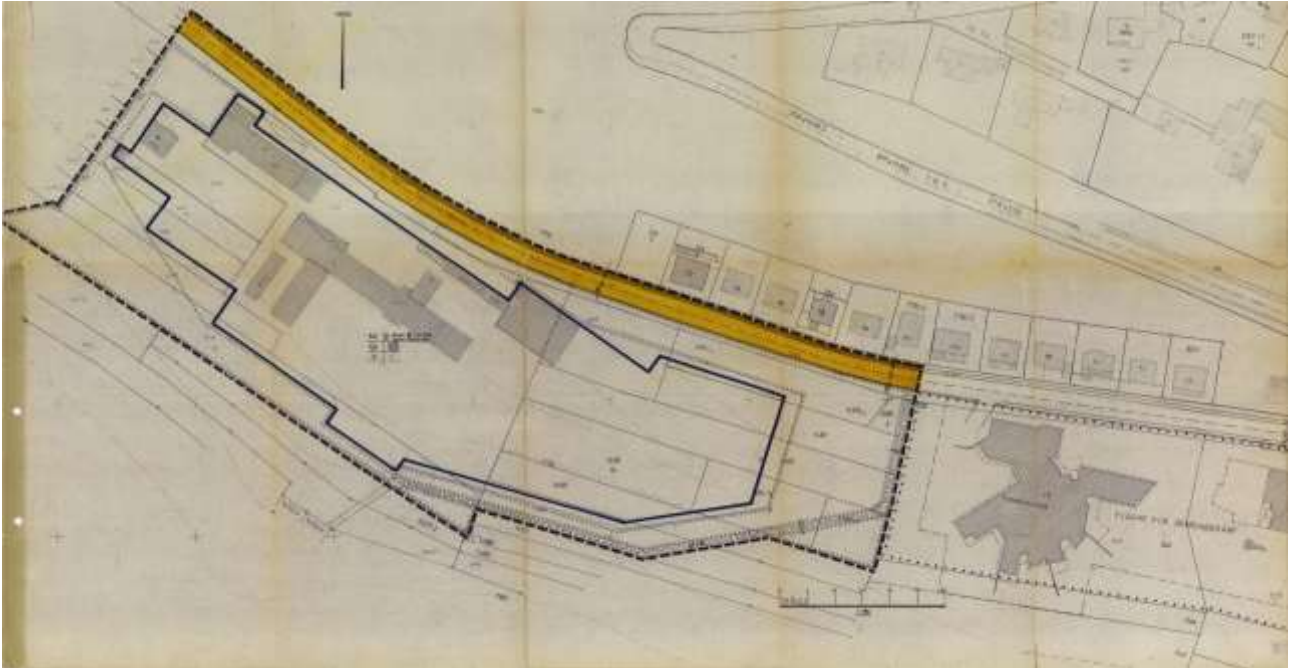
	TAG	NACHT
a) Allgemeines Wohngebiet "WA" § 4 BauNVO	55 dB(A)	40 dB(A)
b) Dorfgebiet "MD" § 5 BauNVO	60 dB(A)	45 dB(A)
c) Eingeschränktes Gewerbegebiet "GEE" § 8 BauNVO	65 dB(A)	50 dB(A)

Das Planungsgebiet liegt am westlichen Ortsrand von Albstadt-Truchelfingen – es grenzt unmittelbar an das nördlich liegende, lediglich durch die Rossentalstraße getrennte Allgemeine Wohngebiet an.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN, GENEHMIGT AM 07.07.2006



BEBAUUNGSPLAN ROSSENTAL, RECHTSKRÄFTIG SEIT 27.07.1987



© Stadt Albstadt

BEBAUUNGSPLANÄNDERUNG "ROSSENTAL"



© AB Künster

Der Geltungsbereich der Änderung zum BPlan wurde aus Sicht der bestehenden Bebauung nur unwesentlich verändert. Das Baufenster (bebaubare Fläche) jedoch wurde nach Osten ausgedehnt. Für die Wohnbebauung nördlich der Rossentalstraße (WA) ändert sich dadurch nichts. Für die Nutzungsart der Fläche Rossentalschule (Gemeinbedarf) wurden keine Vorgaben bezüglich der zulässigen Immissionspegel gefunden. Die TA Lärm gibt hier auch keine Auskunft. Lediglich die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) nennt hier Immissionsrichtwerte, die zwischen einem WA und einem MI liegen. In unserem Gutachten wird die Nutzung der Schule als WA vorgegeben – die Randlage der Schule lässt bei der Standortwahl auf eine bewusst ruhige Lage deuten.

BEBAUUNGSPLANÄNDERUNG “ROSSENTAL“

Die Änderung wird nachfolgend zur besseren Übersicht im Detail dargestellt.



In diesem Gutachten werden Lärmkontingente und Zusatzkontingente für das eingeschränkte Gewerbegebiet vorgegeben. Dabei müssen selbstverständlich die zulässigen Immissionsrichtwerte (DIN 18 005 und TA Lärm) eingehalten werden.

Die Immissionsrichtwerte (BPlan) lauten:	TAG	NACHT
a) Allgemeines Wohngebiet "WA" § 4 BauNVO	55 dB(A)	40 dB(A)
b) Dorfgebiet "MD" § 5 BauNVO	60 dB(A)	45 dB(A)
c) Eingeschränktes Gewerbegebiet "GEe" § 8 BauNVO	65 dB(A)	50 dB(A)

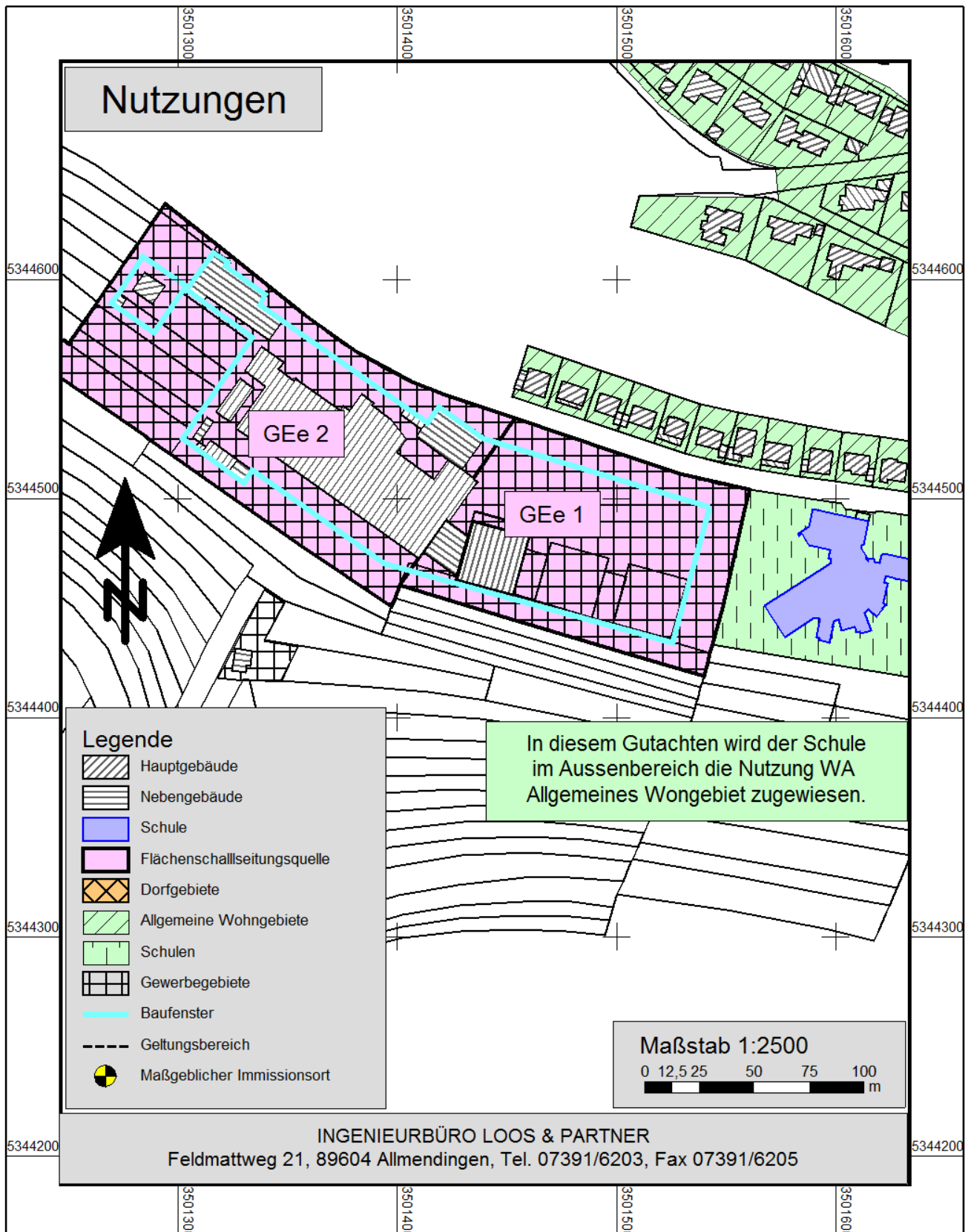
Im nachfolgenden Lageplan sind die Nutzungen übersichtlich eingezeichnet.

AUSBLICK

Weitere Bauvorhaben auf dem Geltungsbereich BEBAUUNGSPLANÄNDERUNG "ROSSENTAL" haben sich dann an die Vorgaben aus diesem Bebauungsplan zu halten.

Die Immissionsrichtwerte (BPlan) lauten:	TAG	NACHT
a) Allgemeines Wohngebiet "WA" § 4 BauNVO	Vorgabe BPlan	Vorgabe BPlan
b) Dorfgebiet "MD" § 5 BauNVO	Vorgabe BPlan	Vorgabe BPlan
c) Eingeschränktes Gewerbegebiet "GEe" § 8 BauNVO	Vorgabe BPlan	Vorgabe BPlan

Nur Gewerbelärm, Stand 05/2015: Rechengrundlage: Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



SCHALLTECHNISCHE VORBELASTUNG

Eine schalltechnische Vorbelastung durch die unmittelbar angrenzende Wohnbebauung und das Landschaftsschutzgebiet ist nicht gegeben und somit nicht zu beachten. Die Immissionsrichtpegel sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Im vorliegenden Gutachten sollen die Immissionswerte in übersichtlichen Rasterlärmkarten samt Linien gleicher Lautstärke (Isolinien) dargestellt werden. Vereinbarungsgemäß sollen evtl. Schallschutzmaßnahmen in die Berechnung aufgenommen und deren Ergebnisse, wie zuvor, dargestellt werden.

BERECHNUNGSGRUNDLAGE FÜR GEWERBE

Treffen Flächen mit unterschiedlicher oder/und gleicher Nutzung aufeinander, so steht eine Lärmkontingentierung nach der DIN 45 691 "Geräuschkontingentierung", Ausgabe Dezember 2006, an. Hier kann das Planungsgebiet in Teilflächen unterteilt und es können noch Zusatzkontingente berechnet werden.

2. ARBEITSUNTERLAGEN

Die Beurteilung erfolgt weitgehend aufgrund folgender Normen und Richtlinien:

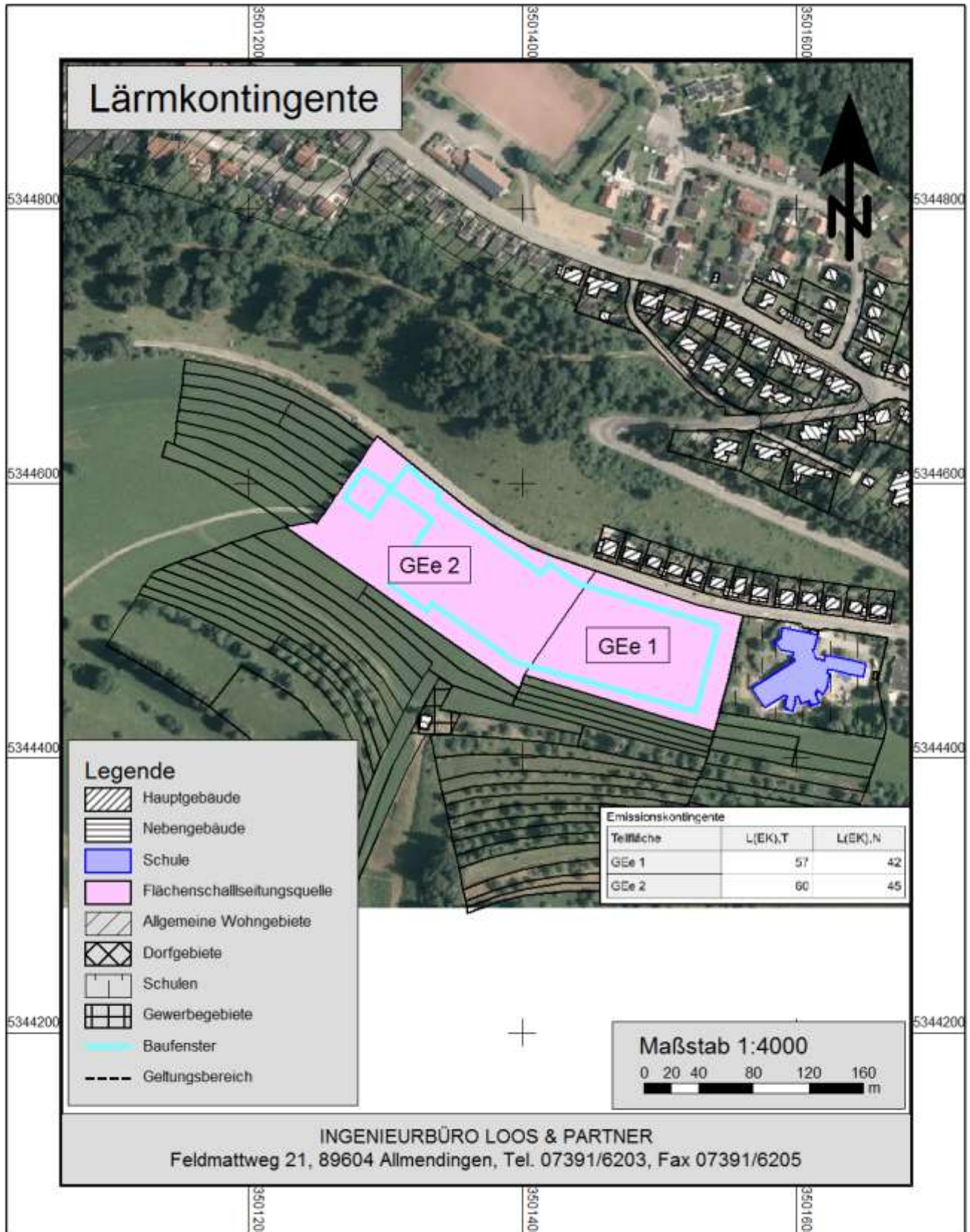
DIN 18 005 Teil 1	"Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" Mai 1987
DIN 18 005 T 1 Beibl. 1	"Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Mai 1987
DIN 45 691	"Geräuschkontingentierung" Dezember 2006
DIN ISO 9613-2	"Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren", 1999
RLS-90	"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen" Ausgabe 1990
TA Lärm	"TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" GMBI Nr. 26/1998 Seite 503
Künster Architektur und Stadtplanung	Bebauungsplanänderung "Rossental"

3. LÄRMKONTINGENTE

EINGESCHRÄNKTES GEWERBEGEBIET –PROGNOSE

Wie im Kapitel 1 ausführlich beschrieben, wird das eingeschränkte Gewerbegebiet in zwei Teilflächen unterteilt und für jede Teilfläche je ein Lärmkontingent für den TAG und für die NACHT berechnet. Die Berechnungsgrundlage ist die DIN 45 691.

Lärmkontingentierung: Stand 05/2015: Rechengrundlage: Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



4. BERECHNUNGS- UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Die Lärmimmissionen an den maßgebenden Immissionsorten wurden nach den Rechenformalismen der DIN 18 005 und DIN 45 691 mit dem PC-Programm "SoundPLAN", Büro Braunstein + Berndt berechnet. Aus Gründen der besseren Übersicht werden hier die Rechenformalien nicht aufgelistet. Die DIN 45 691, welche die Verfahren und die Begrifflichkeiten als Grundlage für die Geräuschkontingentierung festlegt, wurde 2006 eingeführt. Mit der Geräuschkontingentierung wird jedem Quadratmeter Fläche des relevanten Gebietes (Geltungsbereich) eine zulässige Lärmemission zugewiesen, welche nicht überschritten werden darf. Bei der Berechnung wird lediglich der horizontale Abstand vom Emissionsort (Abstand ihres Schwerpunktes) zum maßgebenden Immissionsort, berücksichtigt - topografische und bauliche Hindernisse bleiben hier unberücksichtigt.

Durch die Festsetzung des "immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel" ist es den Firmen möglich, über eine günstige Verteilung und Anordnung der Schallquellen auf dem Gelände, höhere Emissionen erreichen zu können, ohne dass sich dies negativ auf die schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld auswirkt. Dieser Anteil der Immissionen auf die schutzbedürftige Nutzung im Umfeld, welcher direkt der Anlage zuzuordnen ist, ist für die Beurteilung relevant - nicht jedoch die Höhe der Emissionen der Anlage.

Die ermittelten Schallleistungen der Teilflächen werden als Emissionskontingent L_{EK} im textlichen Teil des Bebauungsplanes festgesetzt. Der am stärksten betroffene Immissionsort bestimmt die Höhe der Emissionskontingente. Nun kann es möglich werden, dass aufgrund der Gegebenheiten vor Ort, möglicherweise an anderen Immissionsorten Pegelwerte unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm liegen. Hier kommen die sogenannten Zusatzkontingente ins Spiel, welche für diese Immissionsorte vergeben werden können, um auch hier eine optimale Ausnutzung der maximalen Immissionswerte zu erreichen.

Für das Berechnungsmodell wurden alle schalltechnisch relevanten Daten lagemäßig eingegeben. Die Immissionen wurden auf der Basis eingegebener Geometrie- und Emissionsdaten selbständig berechnet, indem von den jeweiligen Schallempfangspunkten Suchstrahlen im Abstandswinkel von 1 Grad ausgesandt wurden, so dass sich ein berechneter Schallpegel aus 360 Teilpegeln zusammensetzt. Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Pegelminderungen durch Bewuchs wurden hingegen vernachlässigt.

Sämtliche Ergebnisse sind in Rasterlärmkarten, Lageplänen mit farblich gekennzeichnete Immissionsbelastung und in separaten Ergebnistabellen eingetragen und dargestellt.

5. IMMISSIONSPEGEL

Die Immissionsbelastung wurde nach den entsprechenden Formalien der Normen und Richtlinien durchgeführt. Der Übersicht wegen sollen sie hier nicht wiedergegeben werden, sie sind jedoch jederzeit einsehbar. Die Immissionspegel werden sofort in Beurteilungspegel umgerechnet und in Lärmkarten übersichtlich dargestellt. Die Details sind bereits in den Kapiteln 1 bis 4 ausführlich beschrieben.

Die in der Tabelle berechneten Werte wurden gemäß den geltenden Normen ohne Reflexionen an der jeweilig eigenen Gebäudefront ermittelt. Sie können bis zu max. 3 dB(A) unter den vergleichbaren Immissionsorten in den Rasterlärmkarten liegen.

6. ZULÄSSIGE IMMISSIONSRICHTWERTE

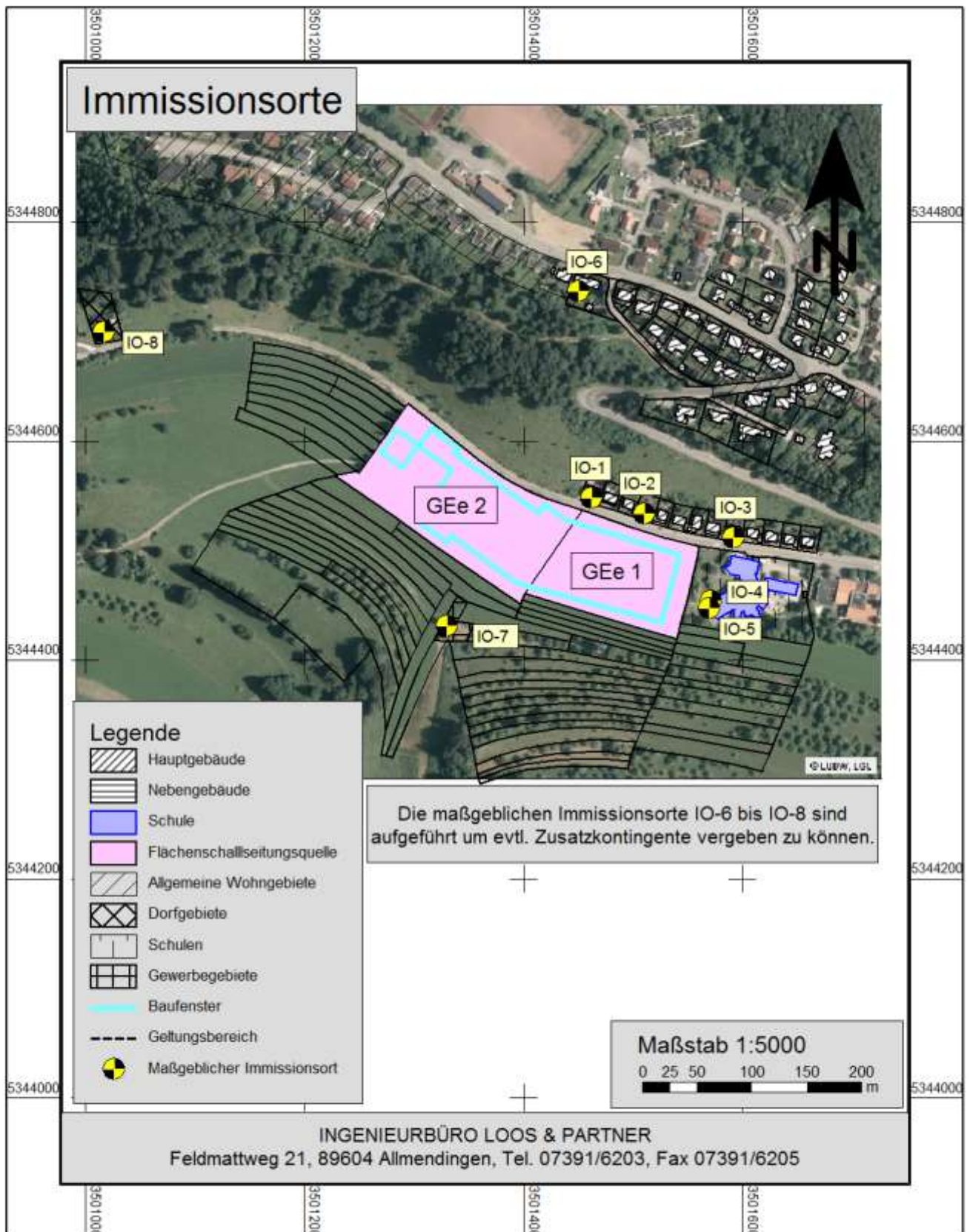
Die je nach Lärmart unterschiedlichen Immissionsrichtwerte wurden im Kapitel 1 ausführlich beschrieben. Nachfolgend die kurze Zusammenfassung der Beurteilungsgrößen.

Die Immissionsrichtwerte (BPlan) lauten:	TAG	NACHT
a) Allgemeines Wohngebiet "WA" § 4 BauNVO	55 dB(A)	40 dB(A)
b) Dorfgebiet "MD" § 5 BauNVO	60 dB(A)	45 dB(A)
c) Eingeschränktes Gewerbegebiet "GEe" § 8 BauNVO	65 dB(A)	50 dB(A)

Lärmkontingentierung nach DIN 45 691

⇒ Lageplan BPlan	Seite 8
⇒ Immissionsorte	Seite 16
⇒ Lärmkontingentierung, Tabelle TAG / NACHT	Seite 20
⇒ Zusatz-Lärmkontingentierung TAG / NACHT aufgeteilt in 8 Sektoren, Tabelle	Seite 21
⇒ Lärmkontingentierung TAG	Seite A5
⇒ Lärmkontingentierung NACHT	Seite A6

Lärmkontingentierung: Stand 05/2015: Rechengrundlage: Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



ERGEBNISSE

Die Geräuschkontingentierung wurde, wie beschrieben, ohne schalltechnische Vorbelastung durchgeführt. Die jeweiligen Lärmkontingente und Zusatzkontingente sind in den nachfolgenden Tabellen aufgelistet.

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag										
Immissionsort			IO-1	IO-2	IO-3	IO-4	IO-5	IO-6	IO-7	IO-8
Gesamtimmissionswert L(GI)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	65,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	65,0	60,0
			Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IO-1	IO-2	IO-3	IO-4	IO-5	IO-6	IO-7	IO-8
G E e 1	11330,9	57	50,9	51,8	47,0	50,1	50,1	38,2	42,8	32,3
G E e 2	17508,3	60	52,7	48,1	44,0	44,3	44,3	44,4	50,7	40,5
Immissionskontingent L(IK)			54,9	53,4	48,8	51,1	51,1	45,4	51,4	41,1
Unterschreitung			0,1	1,6	6,2	3,9	3,9	9,6	13,6	18,9

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht										
Immissionsort			IO-1	IO-2	IO-3	IO-4	IO-5	IO-6	IO-7	IO-8
Gesamtimmissionswert L(GI)			40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	50,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)			40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	50,0	45,0
			Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IO-1	IO-2	IO-3	IO-4	IO-5	IO-6	IO-7	IO-8
G E e 1	11330,9	42	35,9	36,8	32,0	35,1	35,1	23,2	27,8	17,3
G E e 2	17508,3	45	37,7	33,1	29,0	29,3	29,3	29,4	35,7	25,5
Immissionskontingent L(IK)			39,9	38,4	33,8	36,1	36,1	30,4	36,4	26,1
Unterschreitung			0,1	1,6	6,2	3,9	3,9	9,6	13,6	18,9

Mit den obigen Ergebnissen ist die Geräuschkontingentierung nach DIN 45 691 abgeschlossen. Für die textliche Festsetzung der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 schlagen wir folgenden Wortlaut (in starker Anlehnung an die DIN 45 691) vor:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente		
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GEe 1	57	42
GEe 2	60	45

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Von den Festsetzungen darf abgewichen werden, wenn der Beitrag der zu genehmigenden Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

ZUSATZKONTINGENTE

In den Rasterlärmkarten (vgl. Seite A5 und A6) wurden die Zusatzkontingente bereits berücksichtigt. In der nachfolgenden Grafik sind die jeweiligen Bereiche eingezeichnet.



Referenzpunkt

X	Y
3501430,00	5344495,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	75,0	95,0	6	6
B	95,0	107,0	3	3
C	107,0	173,0	3	3
D	173,0	266,0	13	13
E	266,0	330,0	18	18
F	330,0	16,0	9	9
G	16,0	48,0	0	0
H	48,0	75,0	1	1

FAZIT

Die Planungskriterien der DIN 45 691 werden eingehalten. Die Prognosesicherheit beträgt 0,1 dB(A) bei voller Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Lärm- und Zusatzkontingente. Die schalltechnische Qualität des Allgemeinen Wohngebietes wird durch die Lärmemissionen des eingeschränkten Gewerbegebietes nicht beeinträchtigt.

7. LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Durch die erfolgreiche Lärmkontingentierung sind keine planerischen Lärmschutzmaßnahmen in der Bebauungsplanänderung "Rossental" erforderlich bzw. vorzuschreiben.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Für den Planbereich des Bebauungsplans wurde eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45 691 durchgeführt. Für die textliche Festsetzung der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 schlagen wir folgenden Wortlaut (in starker Anlehnung an die DIN 45 691) vor:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

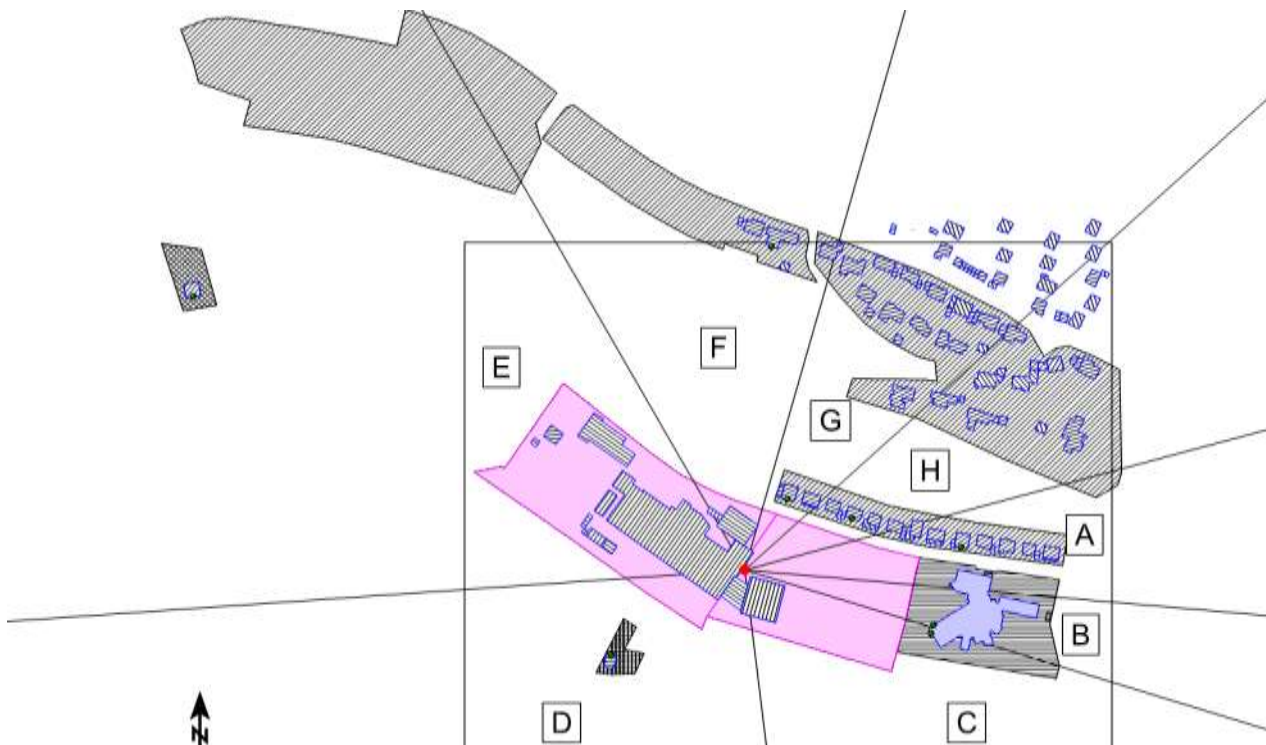
Emissionskontingente		
Teilfläche	$L(EK),T$	$L(EK),N$
GEe 1	57	42
GEe 2	60	45

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Von den Festsetzungen darf abgewichen werden, wenn der Beitrag der zu genehmigenden Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

ZUSATZKONTINGENTE

Die Zusatzkontingente wurden ebenfalls berechnet und sollten im Bebauungsplan berücksichtigt werden. In der nachfolgenden Grafik sind die jeweiligen Bereiche eingezeichnet.



Referenzpunkt

X	Y
3501430,00	5344495,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	75,0	95,0	6	6
B	95,0	107,0	3	3
C	107,0	173,0	3	3
D	173,0	266,0	13	13
E	266,0	330,0	18	18
F	330,0	16,0	9	9
G	16,0	48,0	0	0
H	48,0	75,0	1	1

FAZIT

Die Planungskriterien der DIN 45 691 werden eingehalten. Die Prognosesicherheit beträgt 0,1 dB(A) bei voller Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Lärm- und Zusatzkontingente. Die schalltechnische Qualität des Allgemeinen Wohngebietes wird durch die Lärmemissionen des eingeschränkten Gewerbegebietes nicht beeinträchtigt.

LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

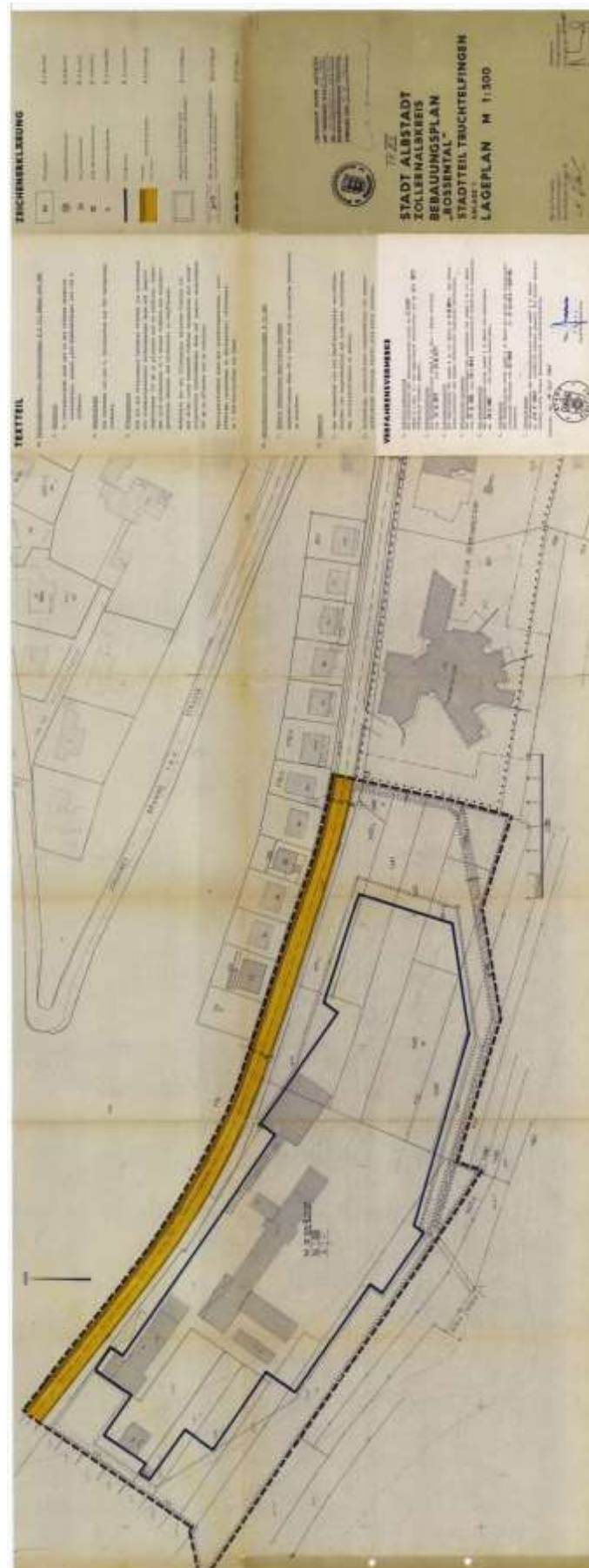
Durch die erfolgreiche Lärmkontingentierung sind keine planerischen Lärmschutzmaßnahmen in der Bebauungsplanänderung "Rossental" erforderlich bzw. vorzuschreiben.

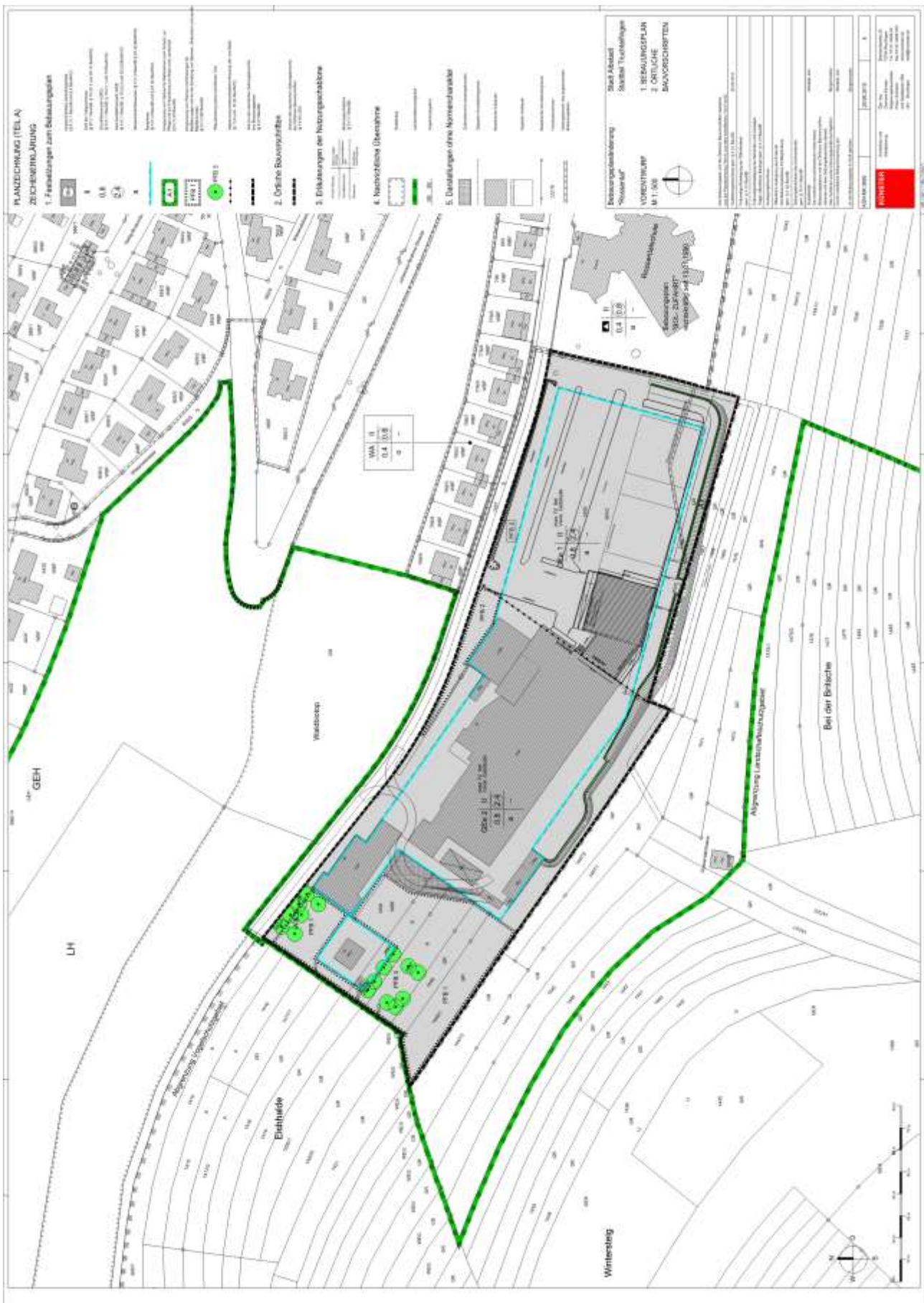
9. LITERATURVERZEICHNIS

DIN 18 005 Teil 1	"Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" Mai 1987
DIN 18 005 T 1 Beibl. 1	"Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Mai 1987
DIN 45 691	"Geräuschkontingentierung" Dezember 2006
DIN ISO 9613-2	"Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren", 1999
RLS-90	"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen" Ausgabe 1990
Künster Architektur und Stadtplanung	Bebauungsplanänderung "Rossental"
TA Lärm	"TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" GMBI Nr. 26/1998 Seite 503
Heckl, Müller	"Taschenbuch der technischen Akustik" Springer-Verlag, Berlin 1975
Bethge, Meurers	"TA-Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" C. Heymanns Verlag KG, Köln 1985
Schmidt, H.	"Schalltechnisches Taschenbuch" VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1989

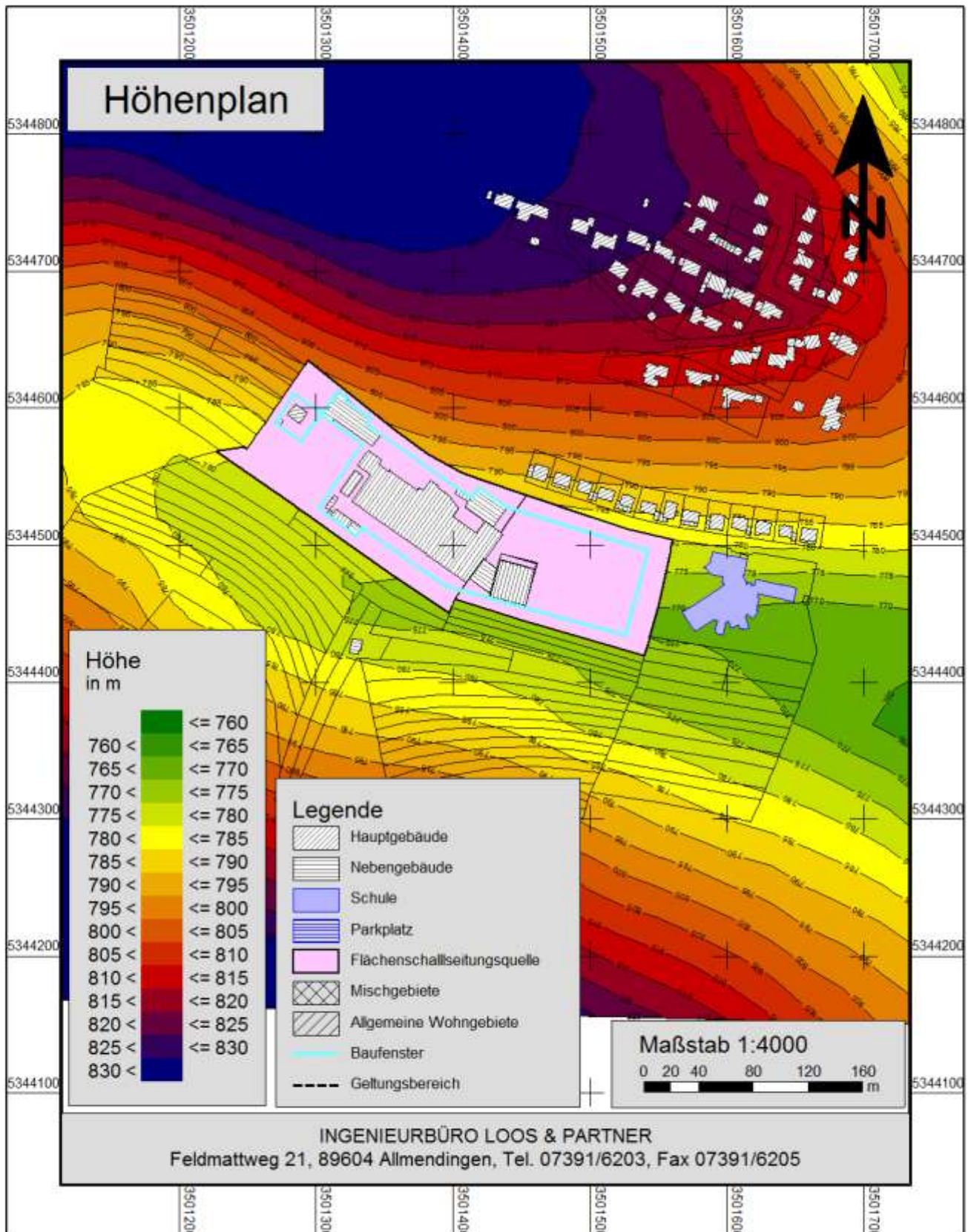
ANHANG ZU GUTACHTEN NR. 3/II/15

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 Bebauungsplan "Rossental"	A2
2 Bebauungsplanänderung "Rossental"	A3
3 Höhenplan (Informativ)	A4
4 Kontingentierung TAG	A5
5 Kontingentierung NACHT	A6

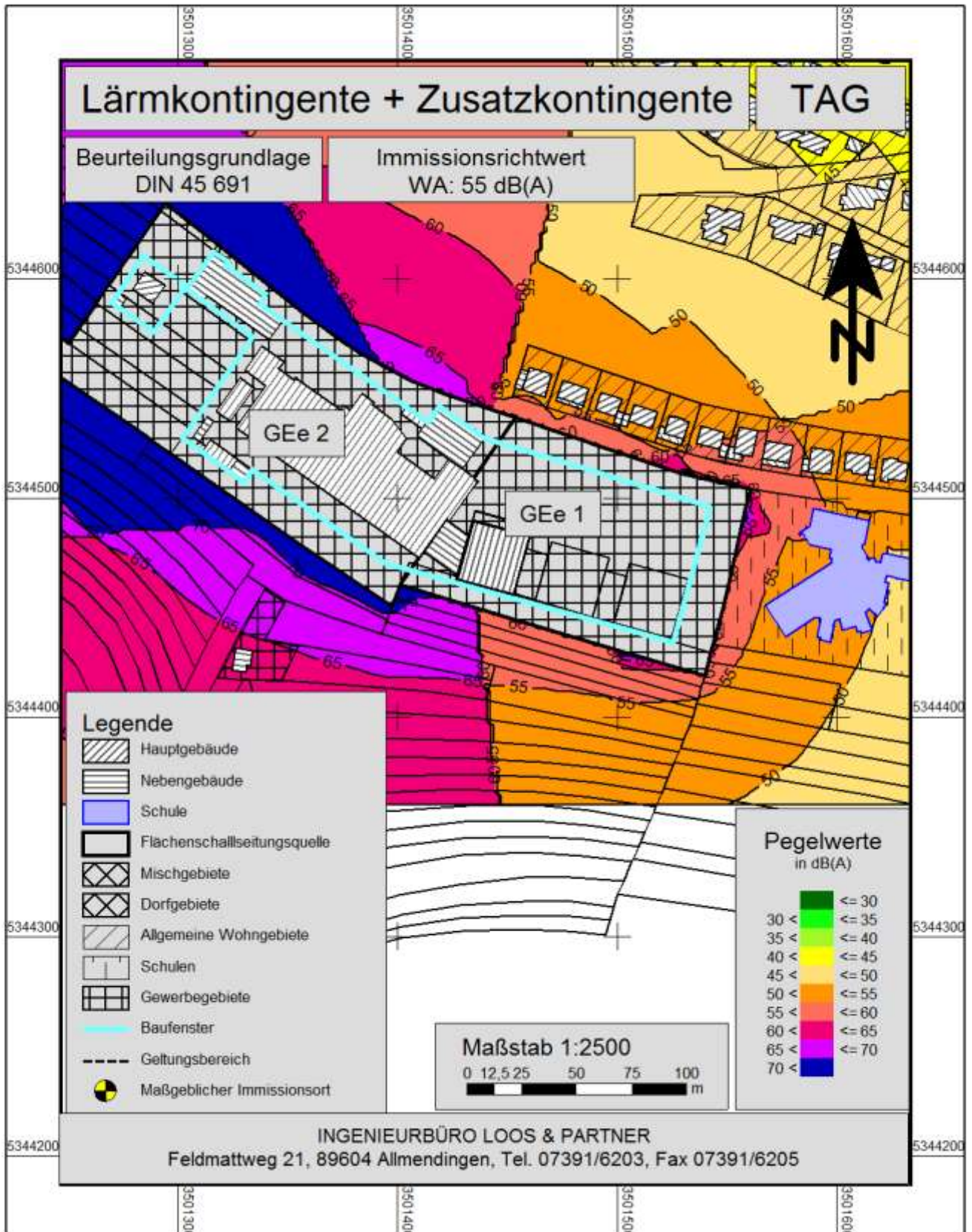




Nur Gewerbelärm, Stand 05/2015: Rechengrundlage: Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Lärmkontingente und Zusatzkontingente für einzelne Sektoren. Stand 05/2015
Rechengrundlage: DIN 45 691 und Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Lärmkontingente und Zusatzkontingente für einzelne Sektoren. Stand 05/2015
Rechengrundlage: DIN 45 691 und Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.

