GERLINGER + MERKLE

Ingenieurgesellschaft

Schalltechnisches Gutachten des Bebauungsplans “Im Gründle“

Objekt: **Bebauungsplan “Im Gründle“ in Möttlingen**

Auftraggeber: **Stadt Bad Liebenzell**
Stadtplanung und Baurecht
Kurhausdamm 2 - 4
75378 Bad Liebenzell

Auftrags-Nr.: **19-123/21**

Datum: **05.07.2019**

Bearbeiter: **Manuel Seiz, B. Eng.**

GERLINGER + MERKLE
Ingenieurgesellschaft
für Akustik und Bauphysik mbH
Werderstraße 42 · 73614 Schorndorf

Schallschutz-Prüfstelle nach DIN 4109
Messstelle für Geräusche nach BImSchG
Zert. Prüfstelle Gebäudeluftdichtheit

Telefon (0 71 81) 9 39 87 – 0
Telefax (0 71 81) 9 39 87 – 50
eMail: info@g-m-gmbh.de
Internet: www.g-m-gmbh.de

Inhaltsverzeichnis

1 Situation und Aufgabenstellung 3
2 Normen und Vorschriften 4
3 Unterlagen 5
4 Örtliche Gegebenheiten 6
5 Immissionsorte und Gebietseinstufung 7
6 Schalltechnische Anforderungen 7
6.1 Orientierungswerte gemäß DIN 18005, Teil 1 8
6.2 Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV 9
6.3 Anforderungen gemäß DIN 4109 10
7 Geräuschemissionen 10
7.1 Straßenverkehr 10
8 Schallimmissionsprognose 11
9 Berechnungsergebnisse und Beurteilung 12
9.1 Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 bzw. 16. BImSchV 12
9.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 14
10 Formulierungsvorschlag für den Bebauungsplan 18
11 Qualität der Prognose 18
12 Zusammenfassung 19

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Liebenzell plant im Ortsteil Möttlingen den Bebauungsplan “Im Gründle“ aufzustellen. Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Auf das Plangebiet wirken Geräuschimmissionen aus dem Straßenverkehr der L 343 (Weil der Städter Straße) ein.

In dem vorliegenden Gutachten werden die Geräuschimmissionen des Schienenverkehrslärms auf das Plangebiet prognostiziert und nach DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ /A/ und der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) /B/ beurteilt. Weiterhin werden für die Festsetzungen im Bebauungsplan die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 /G/ ermittelt.

2 Normen und Vorschriften

Zur Beurteilung wurden folgende Vorschriften herangezogen:

/A/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2002, mit Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987

/B/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Ausfertigungsdatum: 12.06.1990, einschließlich der Änderung vom 19.09.2006 und der Änderung vom 18.12.2014

/C/ VDI 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Teil 1, März 1997

/D/ VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe Januar 1988

/E/ ISO 9613-2, Oktober 1999 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

/F/ RLS 90 „Richtlinie zur Berechnung des Lärmschutzes an Straßen“, Ausgabe 1990

/G/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Ausgabe Juli 2016, einschließlich dem Entwurf der Änderung A1 vom Januar 2017, seit 01.01.2018 baurechtlich eingeführt

3 Unterlagen

Bei der Erstellung dieses Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

/1/ Bebauungsplan “Im Gründle“ von SCHÖFFLER.stadtplaner.architekten

/2/ Übersichtsplan, Schnitt und eine Ansicht der Häuser im Gründle 4 und 4/1 von Architekt Ayasse

/3/ Schalltechnisches Gutachten Bebauungsplan „Wasenäcker“ in Möttlingen von Gerlinger + Merkle (Bericht Nr. 12-277/22)

/4/ Schalltechnisches Gutachten Bebauungsplan „Zeil“ in Möttlingen von Gerlinger + Merkle (Bericht Nr. 11-096/21)

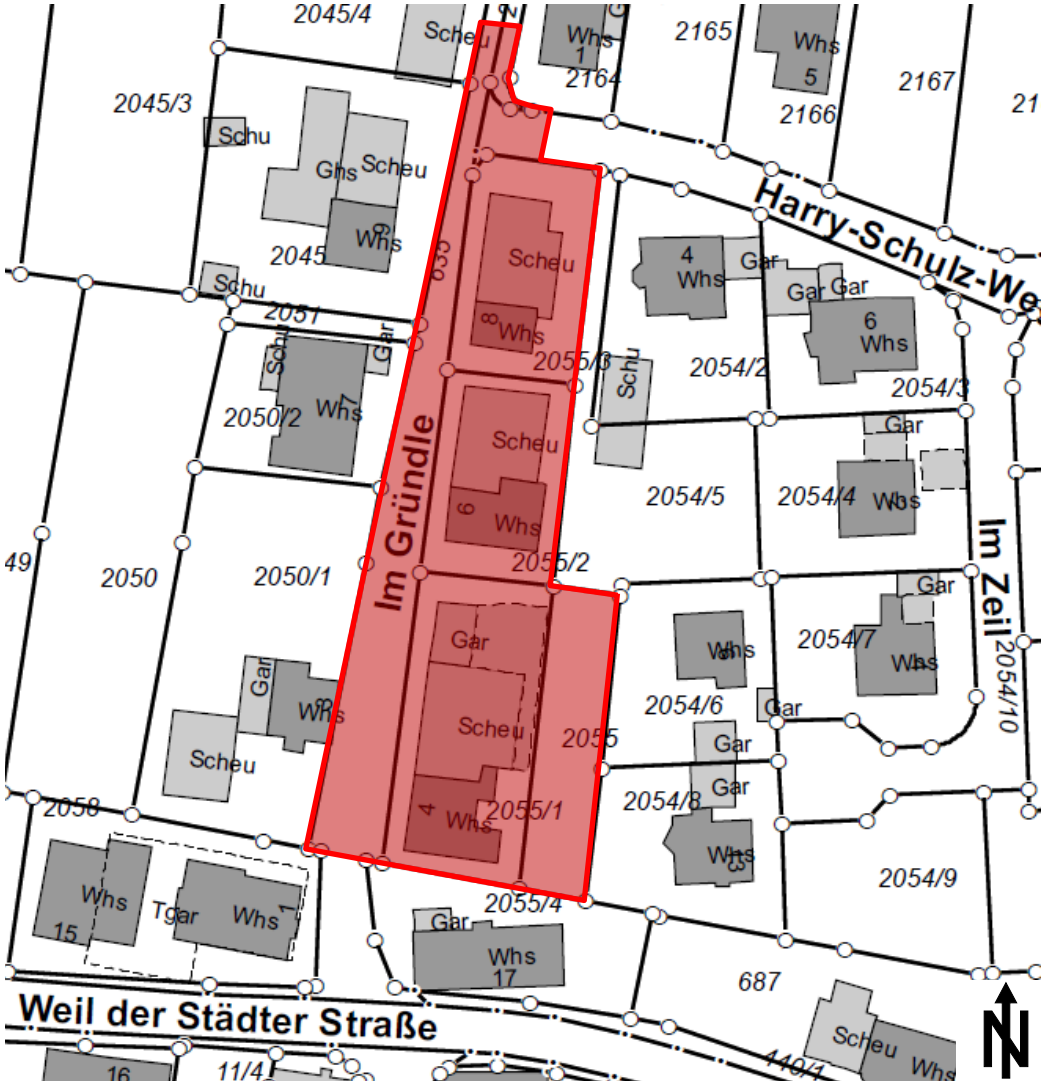
/5/ Verkehrszahlen Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg der Zählstellen-Nr. 86349 von 2017

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Bebauungsplangebiet „Im Gründle“ liegt am nordöstlichen Rand des Ortsgebiets Möttlingen in Bad Liebenzell. Innerhalb des Plangebietes ist schutzbedürftige Bebauung zulässig.

Auf das Plangebiet wirken die Geräusche der südlich des Plangebiets verlaufenden L 343 (Weil der Städter Straße) ein. Im Westen grenzt das Bebauungsgebiet „Wasenäcker“ und im Osten das Bebauungsgebiet „Zeil“. Im Nordosten, etwa 200 m entfernt, befindet sich eine Sport- und eine Schießanlage. Die schalltechnisches Untersuchten Bebauungsgebiete „Wasenäcker“ (siehe /3/) und „Zeil“(siehe /4/) liegen näher an den Anlagen. Bei den Untersuchungen wurde festgestellt, dass der Sportlärm eingehalten wird. Bei der Schießanlage ist im Mischbetrieb ebenfalls keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu erwarten.

Abbildung 1: Lageplan mit Bebauungsplan (Rote Markierung), Quelle: Geobasisdaten des Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung BW



5 Immissionsorte und Gebietseinstufung

Im Bereich des Plangebiets soll eine Bebauung mit einer maximalen Gebäudehöhe von 11,2 m ermöglicht werden.

Die Gebietseinstufung des Plangebiets soll als allgemeines Wohngebiet (WA) erfolgen. Die Beurteilungspegel des Straßenverkehrs gemäß 16. BImSchV /B/ werden in Form von Rasterlärmkarten pauschal in einer Höhe von 5 m über Gelände dargestellt. Die Immissionen werden geschossweise für jede Fassade ermittelt. Gemäß 16. BImSchV liegt der maßgebliche Immissionsort in Höhe der Geschossdecke des zu schützenden Raumes, dies entspricht ca. 0,2 m über der Fensteroberkante. In der folgenden Tabelle sind die angesetzten Höhen der Immissionsorte aufgeführt.

Abbildung 2: Bebauungsplan mit (blaue) Baulinien

6 Schalltechnische Anforderungen

Bei den Berechnungen und Beurteilung der Geräuschimmissionen wird zwischen den verschiedenen Orientierungs- bzw. Richtwerte unterschieden. Im Folgenden sind die entsprechenden schalltechnischen Anforderungen aufgeführt.

6.1 Orientierungswerte gemäß DIN 18005, Teil 1

Die DIN 18005-1 bzw. das Beiblatt 1 hierzu /A/ enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Bei der Planung von Straßen- und Schienenwegen als auch von schutzbedürftigen Nutzungen in ihrem Einwirkungsbereich ist die Einhaltung dieser Orientierungswerte anzustreben. Es handelt sich hierbei nicht um Grenzwerte, jedoch soll durch die Einhaltung dieser Orientierungswerte die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigung erfüllt werden.

Folgende Werte sind anzustreben:

Tabelle 1: Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1

Gebietseinstufung	Orientierungswert tags in dB(A)	Orientierungswert nachts [1)] in dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45

Beurteilungszeiten nach DIN 18005-1:

1. tags 6^{00} – 22^{00} Uhr Beurteilungszeit 16 Stunden
2. nachts 22^{00} – 6^{00} Uhr Beurteilungszeit 8 Stunden

6.2 Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrswegen sind beim Neubau oder der wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /B/ zu beurteilen. Dieser Fall liegt hier nicht vor. Die Immissionsgrenzwerte werden aber häufig für die städtebauliche Abwägung herangezogen.

Hierbei sind folgende Immissionsgrenzwerte einzuhalten:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV /B/

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwert tags in dB(A)	Immissionsgrenzwert nachts in dB(A)
In reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49

Beurteilungszeiten nach 16. BImSchV:

1. tags 6^{00} – 22^{00} Uhr Beurteilungszeit 16 Stunden
2. nachts 22^{00} – 6^{00} Uhr Beurteilungszeit 8 Stunden

Die maßgeblichen Außenlärmpegel der Häuser des Hauses Im Gründle 4 und 4/1 werden in Form von Gebäudelärmkarten dargestellt. Von den anderen bestehenden Gebäuden auf dem Bebauungsplan sind keine Ansichten oder Schnitte bekannt.

Tabelle 3: Höhe der Immissionsorte für die einzelnen Geschosse

Geschoss	Höhe des Immissionsorts in m. ü. NN (Meter über Normalnull)
Erdgeschoss	534,96
1.Obergeschoss	537,81
2.Obergeschoss	540,66

6.3 Anforderungen gemäß DIN 4109

Die Festlegung der Anforderungen des Bau-Schalldämm-Maßes der Außenbauteile gemäß DIN 4109 /5/ gegenüber Außenlärm ergibt sich aus der Berechnung nach Abschnitt 4 der DIN 4109-1 Änderung A1 vom Januar 2017. Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind zudem abhängig von der Raumnutzung sowie von der Raumgeometrie und den Flächenverhältnissen von Außenwand und Fenstern.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile gelten nur für Aufenthaltsräume (Schlafräume, Wohnräume, Kinderzimmer, Arbeits- und Esszimmer etc.). Ggf. müssen auch Küchen (Wohnküchen, offene Grundrissgestaltung) als Aufenthaltsräume angesehen werden. Die Anforderungen gelten nicht für Nebenräume wie Bäder und WCs, Treppenräume, Abstellräume, Lagerräume etc..

7 Geräuschemissionen

7.1 Straßenverkehr

Die Weil der Städter Straße verläuft in einem Abstand von ca. 20 m südlich des Bebauungsplangebietes in ostwestlicher Richtung.

Als Verkehrszahlen werden die Zähldaten der Zählstellen-Nr. 86349 von 2017 /5/ angesetzt. Von folgenden Daten wird bei den Berechnungen ausgegangen.

- Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen: DTV = 5.630 Kfz/d
- Lkw – Anteil (tags/nachts) p = 2,1 %
- Fahrgeschwindigkeit ($v_{max,zul.}$): 50 km/h
- Straßenoberfläche: nicht geriffelter Gussasphalt
- Zuschlag Straßensteigung/-gefälle: nein
- Zuschlag für Lichtzeichen geregelte Kreuzung: nein (die Fußgängerampel wird gemäß RLS-90 nicht berücksichtigt)

8 Schallimmissionsprognose

Mit den in Kapitel 6 aufgeführten Emissionsdaten wird mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm CADNA/A (Version 2019 build 169.4915) die Geräuschimmission in der Nachbarschaft berechnet.

Es wird für jede Schallquelle der Schalldruckpegel am Immissionsort entsprechend dem in ISO 9613-2 angegebenen Berechnungsverfahren ermittelt. Bei mehreren Schallquellen werden die Schallpegel am Immissionsort für jede Quelle getrennt ermittelt und energetisch addiert. Hindernisse und Schallreflexionsflächen (z. B. Gebäude) sowie Ausbreitungsverluste wie Abstandsmaß, Luftabsorption und Boden- und Meteorologiedämpfung werden in den Berechnungen berücksichtigt. Der Schalldruckpegel am Immissionsort ergibt sich aus den Geräuschemissionen der Schallquellen abzüglich der Ausbreitungsverluste. Hieraus ergeben sich die Geräuschbelastungen an den Immissionspunkten.

Die Immissionsprognose wurde als detaillierte Prognose in Oktavbändern - soweit möglich - gemäß erstellt.

Eine detaillierte Aufstellung der in den Berechnungen berücksichtigten Kenndaten der Schallquellen (Schallleistungspegel, Einwirkzeiten, Koordinaten usw.) ist in der Anlage 1 zu diesem Bericht aufgeführt.

9 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

9.1 Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 bzw. 16. BImSchV

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 8 beschriebenen Geräuschemissionen ergeben sich die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Beurteilungspegel an den Grenzen des Baufensters innerhalb des Bebauungsplangebietes im Zeitbereich tags (Abbildung 3) und nachts (Abbildung 4).

Abbildung 3: Beurteilungspegel tags in dB(A)

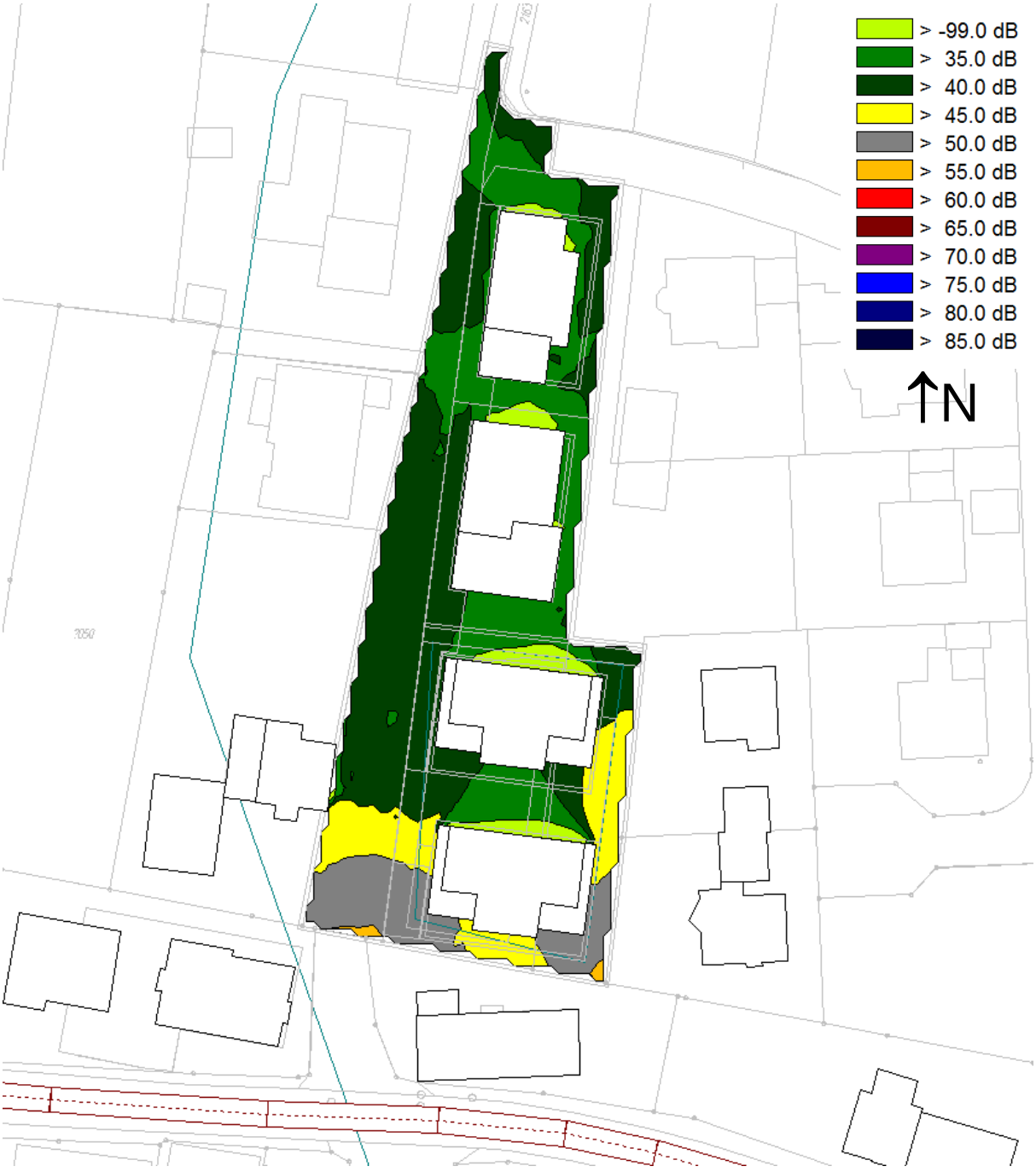
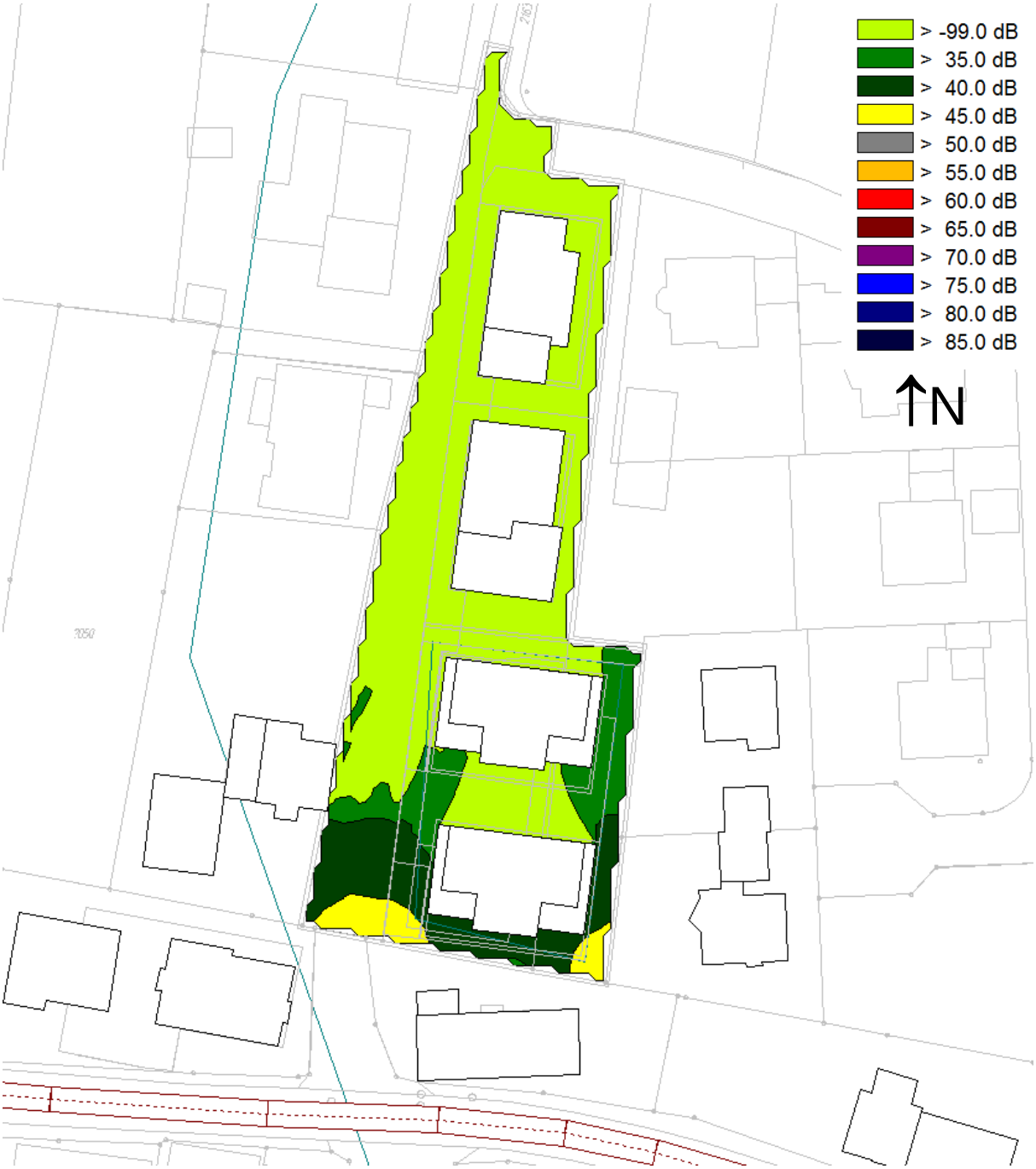


Abbildung 4: Beurteilungspegel nachts in dB(A)



Beurteilung:

Nach DIN 18005-1 /A/

Unter den im Gutachten aufgeführten Annahmen wird prognostiziert, dass die Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 am Tag von 55 dB(A) und in der Nacht von 45 dB(A) an den geplanten Gebäuden eingehalten wird.

Nach 16. BImSchV /B/

Die Immissionsgrenzwerte am Tag von 59 dB(A) und in der Nach von 49 dB(A) wird im gesamten Bebauungsplan eingehalten.

9.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109

Die folgenden Abbildungen stellen die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 /G/ dar.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich aus dem Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms und dem Immissionsrichtwert nach TA-Lärm. Der Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms liegt im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) um weniger als 10 dB unter dem Beurteilungspegel des Tagzeitraums (6 - 22 Uhr). Aus diesem Grund wurde der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum plus einem Zuschlag von 10 dB für die weitere Berechnung verwendet. Auf die summierten Beurteilungspegel aus Straßenverkehr und Gewerbe wird weiterhin ein Zuschlag von 3 dB gemäß DIN 4109 addiert.

Abbildung 5 zeigt die Rasterübersicht des gesamten Bebauungsplans in 5 m Höhe an. In den Abbildungen 6 bis 7 wurde jedes Stockwerk mit einer Hausbeurteilung berechnet.

Abbildung 5: Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A) Übersicht

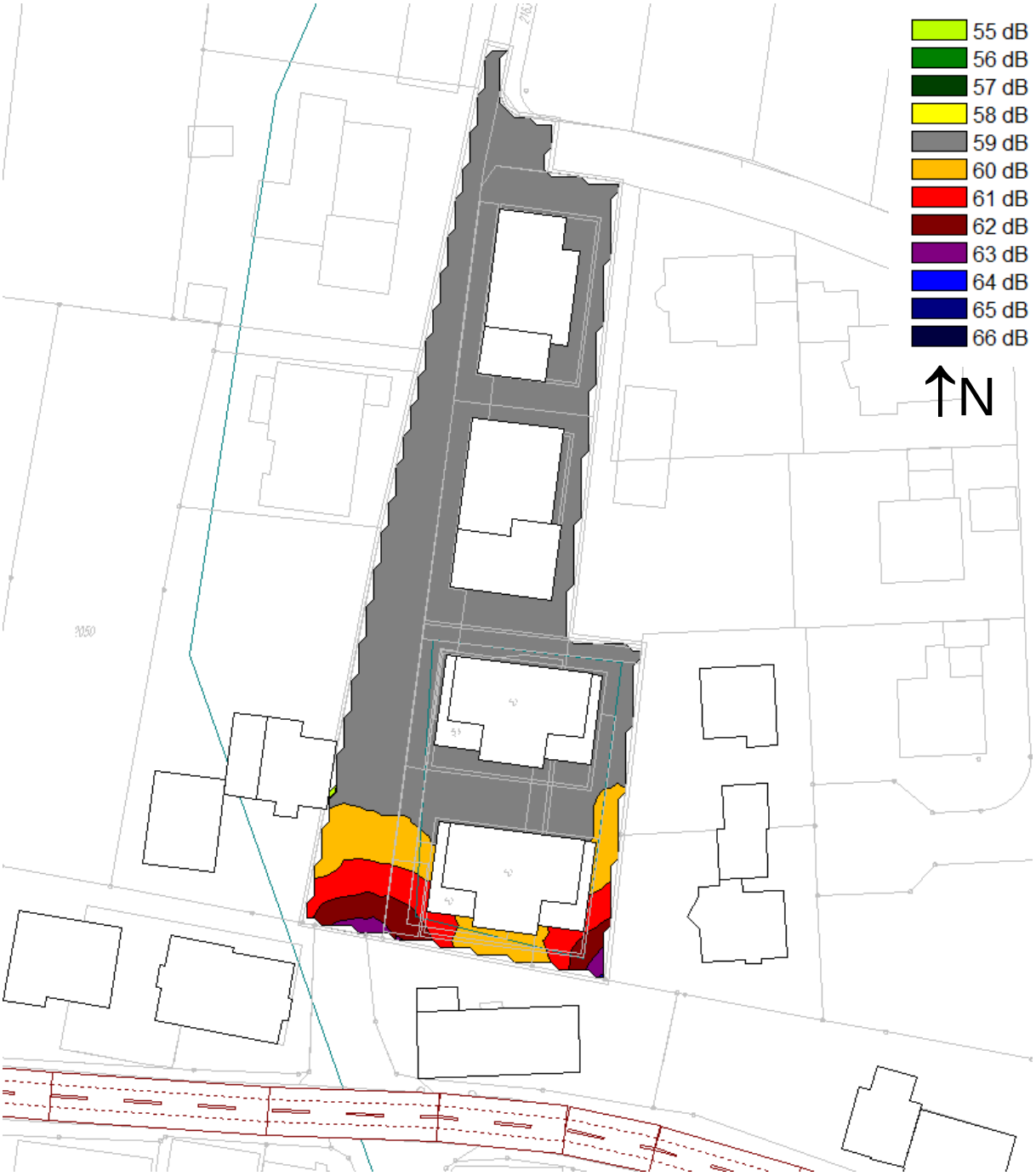


Abbildung 6: Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A) im Erdgeschoss

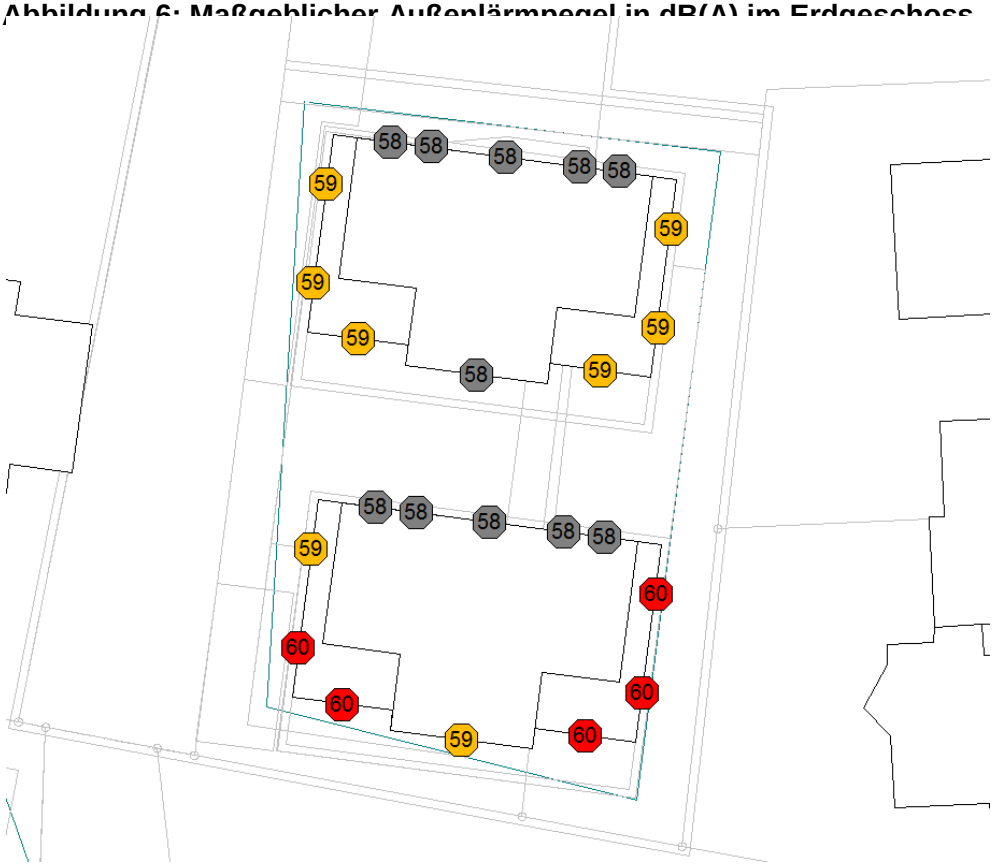


Abbildung 7: Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A) im Obergeschoss

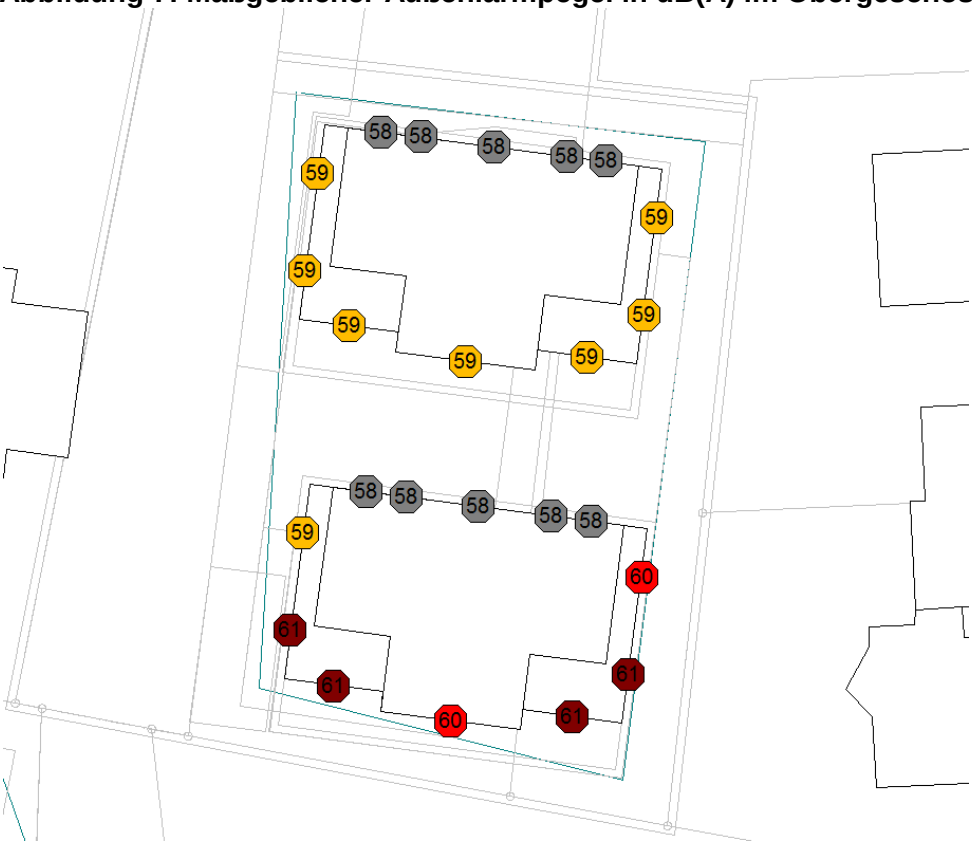
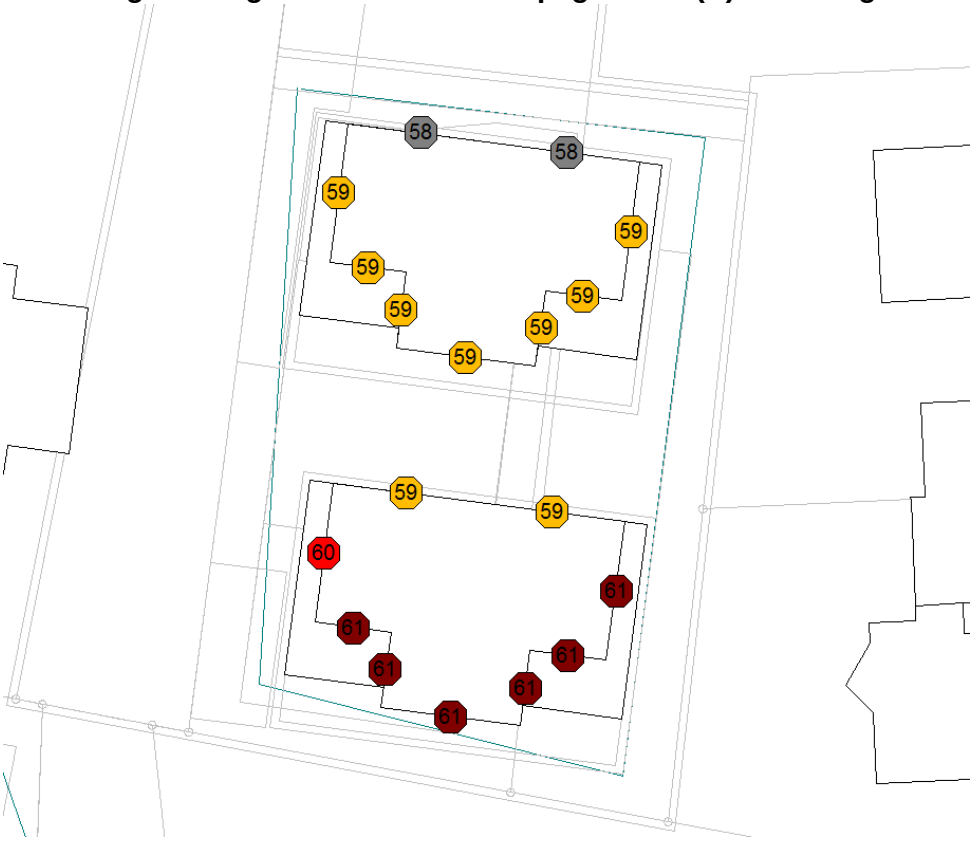


Abbildung 8: Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A) im Dachgeschoss



Beurteilung

Das Baufenster weist im Süden einen leicht erhöhten Außenlärmpegel auf. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist eventuell der auf den Einzelfall abgestimmte und raumweise betrachtete Nachweis zum Schallschutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 /G/ zu führen und die Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind entsprechend zu dimensionieren.

10 Formulierungsvorschlag für den Bebauungsplan

Für die Übernahme in den Bebauungsplan wird folgende Formulierung vorgeschlagen:

Es ist zu empfehlen, schutzbedürftigen Räume (insbesondere Kinder- und Schlafzimmer) mit schallgedämmte mechanische Lüftungseinrichtungen auszustatten. Gegebenenfalls ist der notwendige Luftwechsel bei geschlossenem Fenster durch die Erstellung eines Lüftungskonzeptes zu gewährleisten.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 9 dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens der auf den Einzelfall abgestimmte und raumweise betrachtete Nachweis zum Schallschutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109, Ausgabe Juli 2016 sowie dem Entwurf der Änderung A1 Ausgabe Januar 2017 zu führen und die Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind entsprechend zu dimensionieren.

11 Qualität der Prognose

Aus dem Vergleich mit ähnlichen Prognosen und der Standardabweichung der einzelnen Lärmemittenten lässt sich die Genauigkeit der Prognose auf ca. ± 2 dB(A) abschätzen, wobei die Prognose häufiger etwas höhere Beurteilungspegel geliefert hat, als später durch Kontrollmessungen bei Regelbetrieb der Anlage am Immissionsort messtechnisch ermittelt werden konnte.

Die Geräuschquellen der angesetzten Lärmquellen sind mit Hilfe qualifizierter und veröffentlichter Lärmstudien und aktueller eigener Messungen berücksichtigt worden und tragen so zu einer relativ hohen Qualität der Eingangsdaten für die Schall-ausbreitungsberechnung bei.

Es wurde eine detaillierte Prognose im Sinne der RLS-90 durchgeführt. Die Berechnung erfolgte, soweit als möglich, frequenzabhängig in Oktavbändern.

12 Zusammenfassung

Die Stadt Bad Liebenzell plant im Ortsteil Möttlingen den Bebauungsplan “Im Gründle“ aufzustellen. Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Auf das Plangebiet wirken Geräuschimmissionen aus dem Straßenverkehr der L 343 (Weil der Städter Straße) ein.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Geräuschimmissionen des Straßenverkehrslärms auf das Plangebiet prognostiziert und nach DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ /A/ sowie der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) /B/ beurteilt.

Anhand der Berechnungen wird prognostiziert, dass am Tag der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV und der Orientierungswert gemäß DIN 18005 eingehalten wird. In der Nacht wird der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV ebenfalls eingehalten. Der Orientierungswert gemäß DIN 18005 wird im Bebauungsgebiet an im Süden leicht überschritten. Das geplante Gebäude ist jedoch nicht betroffen.

Weiterhin wurden für die Festsetzungen im Bebauungsplan die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 /G/ ermittelt.

Hier sind im Zuge des Nachweises zum Schallschutz gegen Außenlärm, der im Rahmen des Bauantrags erbracht werden muss, entsprechende Maßnahmen in Form einer geeigneten Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile und des Einbaus mechanischer Lüftungsanlagen zu treffen.

M. Seiz
Sachbearbeiter

D. Merkle
Messstellenleitung

Dieses Gutachten umfasst 19 Seiten sowie 1 Anlage
Anlage 1: Eingabedaten

Die Änderung, Vervielfältigung und/oder die Veröffentlichung dieses Schriftsatzes - auch auszugsweise - ist nur nach Zustimmung des Verfassers zulässig.

Berechnungskonfiguration (CadnaA Version 2019 (32 Bit))

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	(benutzerdefiniert)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (#(Unit,LEN))	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (#(Unit,LEN))	1000.00
Min. Abschnittslänge (#(Unit,LEN))	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	480.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
DGM	
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	1
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Immpkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Immpkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	Aus
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (#(Unit,TEMP))	10
rel. Feuchte (%)	70
Bodenabsorption G	0.00
Windgeschw. für Kaminrw. (#(Unit,SPEED))	3.0
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	
Streng nach AzB	

GERLINGER + MERKLE
Ingenieurgesellschaft für Akustik und Bauphysik mbH
Werderstraße 42, 73614 Schorndorf

Telefon: 0 71 81 / 939 87-0
Telefax: 0 71 81 / 939 87-50
eMail: info@g-m-gmbh.de

Eingabedaten (Emissionen)

Straße

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
Münklinger Straße		QLS	51.0	-6.6	42.2			85.6	0.0	11.4	1.1	0.0	1.1	50		0.0	0.0	1	0.0	0.0		
Weil der Städter Straße		QLS	57.6	-6.6	48.9			337.8	0.0	45.0	2.1	0.0	2.1	50		RQ 9.5	0.0	1	0.0	0.0		

Eingabedaten (Hindernisse)

Hausbeurteilung

Bezeichnung	M.	ID	Mittelungspegel			Überschreitung		Nutzungsart			Koordinaten			Stockwerkshöhe		Aufr. ab
			Tag	Nacht	ALG	Von	Bis	Gebiet	Auto	Lärmart	X	Y	Ø	EG	OG-OG	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	Stwk.	Stwk.				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
			45.4	37.5	58.7			WA		Straße	2521.09	1046.15	1.12	2.41	2.85	0.1000
			45.3	37.4	58.7			WA		Straße	2528.81	1050.26	0.99	2.41	2.85	0.1000
			51.6	43.8	60.5			WA		Straße	2528.18	1027.26	0.99	2.41	2.85	0.1000
			51.5	43.7	60.4			WA		Straße	2520.15	1023.37	0.99	2.41	2.85	0.1000

Häuser

Bezeichnung	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe	
						Anfang	
						(m)	
		HAU	x	0		560.00	a
		HAU	x	0		557.00	a
		HAU	x	0		553.00	a
		HAU	x	0		558.40	a
		HAU	x	0		556.38	a
		HAU	x	0		526.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		7.50	r

		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		6.00	r
		HAU	x	0		7.00	r
	-	HAU	x	0		529.46	a
		HAU	x	0	0.21	7.00	r
		HAU	x	0		3.00	r
		HAU	x	0		3.00	r
		HAU	x	0	0.21	7.00	r
		HAU	x	0	0.21	534.96	a
		HAU	x	0	0.21	7.50	r
		HAU	x	0	0.21	3.00	r
	-	HAU		0		538.24	a
		HAU	x	0	0.21	540.37	a
		HAU	x	0	0.21	3.00	r
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0		527.00	a
		HAU	x	0	0.21	540.31	a
		HAU	x	0	0.21	7.00	r
		HAU	x	0		2.00	r
		P-Umrissen Planung VEP	x	0		539.07	a
		P-Umrissen Planung VEP	x	0		539.07	a
		DIV	x	0	0.21	7.00	r
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0		541.32	a
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0		541.32	a
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0	0.21	533.82	a
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0		7.00	r
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0	0.21	7.00	r
		DIV	x	0		5.00	r
		DIV	x	0	0.21	7.00	r
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0		5.00	r
		P-Umrissen Planung VEP	x	0		2.23	g
		P-Umrissen Planung VEP	x	0		2.23	g

Geometriedaten

Geometrie Straßen

Bezeichnung	Höhe				Punktkoordinaten				Abst	QNeig
	Anfang		Ende		x	y	z	Boden	(m)	(%)
	(m)		(m)		(m)	(m)	(m)	(m)		
Münklinger Straße	520.00	a			2375.30	929.92	520.00	520.00		
					2370.75	938.37	520.00	520.00		
					2367.07	946.60	520.00	520.00		
					2364.47	954.40	520.00	520.00		
					2362.52	962.64	520.00	520.00		
					2360.79	972.60	520.00	520.00		
					2359.92	981.49	520.00	520.00		
					2359.05	989.94	520.00	520.00		
					2360.14	998.17	520.00	520.00		
					2362.74	1007.49	520.00	520.00		
					2368.37	1017.42	520.00	520.00		
					2370.21	1021.54	520.00	520.00		
					2374.00	1035.30	520.00	520.00		
					2374.51	1044.59	520.00	520.00		
					2373.83	1054.05	520.00	520.00		
					2370.39	1070.04	520.00	520.00		
					2368.15	1083.46	520.00	520.00		
					2366.43	1099.80	520.00	520.00		
					2366.26	1115.80	520.00	520.00		
					2368.21	1137.90	520.00	520.00		
					2370.81	1160.55	520.00	520.00		
					2371.57	1182.87	520.00	520.00		
					2370.20	1207.59	520.00	520.00		
					2366.93	1228.34	520.00	520.00		
					2362.15	1247.86	520.00	520.00		
					2353.38	1274.87	520.00	520.00		
					2342.71	1303.59	520.00	520.00		
					2334.11	1326.47	520.00	520.00		
					2324.48	1347.11	520.00	520.00		
					2289.25	1418.92	520.00	520.00		
					2252.94	1483.64	520.00	520.00		
					2167.12	1619.74	520.00	520.00		
Weil der Städter Straße					2686.76	958.81	541.46	541.46		
					2662.87	959.63	539.42	539.45		
					2642.12	962.23	537.97	538.15		
					2619.46	967.14	536.45	536.77		
					2593.94	975.60	534.87	535.28		

					2566.77	984.20	533.16	533.69		
					2547.93	989.80	531.77	532.58		
					2535.80	992.40	530.78	531.84		
					2518.68	994.13	529.46	531.34		
					2495.71	995.00	527.85	529.10		
					2466.46	996.95	525.82	526.82		
					2446.52	998.69	524.44	525.28		
					2421.82	1002.80	522.15	522.83		
					2393.86	1009.30	520.00	520.00		
					2367.86	1017.10	520.00	520.00		
					2337.09	1026.42	520.00	520.00		
					2302.85	1035.52	520.00	520.00		
					2283.47	1040.44	520.00	520.00		

Geometrie Häuser

Bezeichnung	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe		Punktkoordinaten			
						Anfang		x	y	z	Boden
						(m)		(m)	(m)	(m)	(m)
		HAU	x	0		560.00	a	2717.67	1199.56	560.00	550.00
								2706.68	1174.47	560.00	549.20
								2712.67	1171.84	560.00	549.87
								2713.73	1173.81	560.00	549.99
								2721.93	1170.45	560.00	550.76
								2733.33	1196.69	560.00	550.56
								2719.14	1203.33	560.00	550.00
		HAU	x	0		557.00	a	2724.31	1201.12	557.00	550.00
								2727.18	1207.68	557.00	550.00
								2716.03	1212.52	557.00	550.00
								2711.60	1202.59	557.00	549.82
								2717.26	1199.81	557.00	550.00
								2718.90	1203.58	557.00	550.00
		HAU	x	0		553.00	a	2718.82	1213.09	553.00	550.00
								2714.14	1215.22	553.00	550.00
								2710.53	1207.10	553.00	549.71
								2712.83	1206.04	553.00	549.96
								2715.95	1212.76	553.00	550.00
								2718.08	1211.86	553.00	550.00
		HAU	x	0		558.40	a	2785.65	1240.97	558.40	554.40
								2780.98	1236.95	558.40	554.25
								2794.02	1221.95	558.40	557.57
								2790.57	1218.50	558.40	557.51
								2788.60	1220.63	558.40	557.02
								2779.01	1212.35	558.40	556.36
								2785.32	1205.14	558.40	557.86

								2798.77	1216.45	558.40	558.78
								2800.41	1214.48	558.40	559.21
								2804.84	1218.34	558.40	559.35
		HAU	x	0		556.38	a	2693.56	1103.69	556.38	548.38
								2692.74	1099.92	556.38	548.32
								2674.61	1103.69	556.38	546.37
								2674.20	1100.50	556.38	546.27
								2672.97	1100.66	556.38	546.13
								2671.50	1093.28	556.38	545.82
								2700.04	1086.88	556.38	548.96
								2702.58	1097.46	556.38	549.34
								2698.40	1098.45	556.38	548.91
								2699.13	1102.46	556.38	548.95
								2693.64	1103.69	556.38	548.38
		HAU	x	0		526.00	a	2387.28	1202.42	526.00	520.00
								2406.12	1202.86	526.00	520.07
								2406.36	1193.43	526.00	520.09
								2402.84	1193.34	526.00	520.00
								2403.00	1187.31	526.00	520.00
								2390.00	1186.98	526.00	520.00
								2380.36	1186.73	526.00	520.00
								2380.10	1197.42	526.00	520.00
								2387.41	1197.62	526.00	520.00
								2389.73	1197.68	526.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2383.25	1243.34	527.00	520.00
								2385.00	1243.62	527.00	520.00
								2384.58	1246.19	527.00	520.00
								2396.41	1248.09	527.00	520.00
								2397.73	1239.86	527.00	520.00
								2384.95	1237.79	527.00	520.00
								2384.59	1240.03	527.00	520.00
								2383.81	1239.90	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2388.92	1255.40	527.00	520.00
								2390.74	1250.00	527.00	520.00
								2381.00	1248.22	527.00	520.00
								2379.60	1252.36	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2381.74	1276.75	527.00	520.00
								2383.20	1272.42	527.00	520.00
								2384.26	1272.78	527.00	520.00
								2385.68	1268.58	527.00	520.00
								2384.60	1268.22	527.00	520.00
								2386.52	1262.53	527.00	520.00
								2388.92	1255.40	527.00	520.00
								2379.60	1252.36	527.00	520.00

								2379.36	1252.28	527.00	520.00
								2376.94	1259.40	527.00	520.00
								2375.01	1265.12	527.00	520.00
								2373.01	1264.44	527.00	520.00
								2372.22	1267.12	527.00	520.00
								2369.22	1267.57	527.00	520.00
								2369.16	1267.75	527.00	520.00
								2369.05	1267.71	527.00	520.00
								2367.57	1272.05	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2392.11	1171.45	527.00	520.00
								2392.04	1161.28	527.00	520.00
								2380.22	1161.39	527.00	520.00
								2380.29	1171.56	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2401.27	1174.93	527.00	520.00
								2401.29	1177.87	527.00	520.00
								2409.97	1178.22	527.00	520.40
								2409.95	1174.87	527.00	520.40
								2409.86	1162.34	527.00	520.50
								2398.67	1162.41	527.00	520.00
								2398.67	1162.48	527.00	520.00
								2398.72	1169.01	527.00	520.00
								2398.76	1170.70	527.00	520.00
								2399.73	1170.70	527.00	520.00
								2399.79	1174.92	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2402.46	1131.38	527.00	520.00
								2401.14	1120.87	527.00	520.00
								2392.29	1121.98	527.00	520.00
								2375.62	1124.07	527.00	520.00
								2376.96	1134.60	527.00	520.00
								2384.73	1133.59	527.00	520.00
								2384.86	1134.60	527.00	520.00
								2386.42	1134.40	527.00	520.00
								2386.30	1133.42	527.00	520.00
								2393.62	1132.50	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2387.05	1150.42	527.00	520.00
								2387.02	1146.37	527.00	520.00
								2380.47	1146.42	527.00	520.00
								2380.53	1150.46	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2397.69	1112.79	527.00	520.00
								2398.13	1116.80	527.00	520.00
								2403.63	1116.19	527.00	520.00
								2403.19	1112.18	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2388.69	1109.37	527.00	520.00
								2403.19	1109.75	527.00	520.00

GERLINGER + MERKLE
Ingenieurgesellschaft für Akustik und Bauphysik mbH
Werderstraße 42, 73614 Schorndorf

Telefon: 0 71 81 / 939 87-0
Telefax: 0 71 81 / 939 87-50
eMail: info@g-m-gmbh.de

								2403.51	1092.97	527.00	520.00
								2389.87	1092.42	527.00	520.00
								2389.73	1096.75	527.00	520.00
								2389.03	1096.73	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2374.72	1087.54	527.00	520.00
								2374.43	1098.39	527.00	520.00
								2383.74	1098.60	527.00	520.00
								2383.82	1094.90	527.00	520.00
								2385.49	1094.94	527.00	520.00
								2385.56	1091.54	527.00	520.00
								2384.60	1091.51	527.00	520.00
								2383.88	1092.16	527.00	520.00
								2383.98	1087.74	527.00	520.00
								2374.72	1087.54	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2388.99	1080.20	527.00	520.00
								2385.45	1080.05	527.00	520.00
								2385.28	1085.80	527.00	520.00
								2388.87	1085.90	527.00	520.00
		HAU	x	0		7.50	r	2401.22	1070.48	527.50	520.00
								2401.44	1053.35	527.50	520.00
								2391.31	1053.22	527.50	520.00
								2391.10	1070.35	527.50	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2379.25	1284.46	527.00	520.00
								2369.53	1281.17	527.00	520.00
								2368.29	1284.78	527.00	520.00
								2369.37	1285.15	527.00	520.00
								2367.76	1289.83	527.00	520.00
								2366.71	1289.47	527.00	520.00
								2366.60	1289.76	527.00	520.00
								2364.73	1295.28	527.00	520.00
								2363.86	1294.99	527.00	520.00
								2362.48	1295.69	527.00	520.00
								2361.76	1297.85	527.00	520.00
								2362.46	1299.21	527.00	520.00
								2373.12	1302.83	527.00	520.00
								2376.40	1293.04	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2385.62	1281.68	527.00	520.00
								2383.17	1291.16	527.00	520.00
								2392.22	1293.43	527.00	520.00
								2394.60	1283.94	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2389.76	1263.90	527.00	520.00
								2387.62	1270.06	527.00	520.00
								2393.33	1272.01	527.00	520.00
								2395.46	1265.88	527.00	520.00

		HAU	x	0		6.00	r	2423.15	1009.65	528.92	522.92
								2414.12	1010.72	528.92	521.82
								2414.91	1017.27	528.92	521.85
								2407.91	1018.11	528.92	520.99
								2408.51	1023.19	528.92	521.01
								2408.95	1026.85	528.92	521.03
								2415.98	1026.04	528.92	521.89
								2416.44	1029.78	528.92	521.91
								2424.43	1028.81	528.92	522.89
								2425.29	1027.26	528.92	523.01
								2424.57	1021.33	528.92	522.98
								2423.15	1009.65	528.92	522.92
		HAU	x	0		7.00	r	2429.21	1046.57	530.30	523.30
								2440.76	1045.18	530.30	524.72
								2439.21	1032.03	530.30	524.65
								2427.62	1033.40	530.30	523.23
	-	HAU	x	0		529.46	a	2427.64	1033.54	529.46	522.46
								2420.56	1034.38	529.46	521.80
								2420.80	1036.37	529.46	521.81
								2416.86	1036.84	529.46	521.44
								2418.06	1046.99	529.46	521.48
								2429.10	1045.65	529.46	522.50
		HAU	x	0	0.21	7.00	r	2436.84	1021.19	531.47	524.47
								2455.24	1019.10	531.47	526.55
								2454.04	1008.71	531.47	526.16
								2435.65	1010.81	531.47	524.43
		HAU	x	0		3.00	r	2434.63	1011.21	527.30	524.30
								2430.66	1011.81	527.30	523.81
								2431.98	1020.73	527.30	523.89
								2435.97	1020.13	527.30	524.38
		HAU	x	0		3.00	r	2407.40	1033.85	523.78	520.78
								2408.12	1043.27	523.78	520.77
								2412.19	1043.03	523.78	521.27
								2412.19	1042.96	523.78	521.27
								2411.72	1036.92	523.78	521.27
								2411.91	1036.91	523.78	521.29
								2411.65	1033.52	523.78	521.30
								2407.40	1033.85	523.78	520.78
		HAU	x	0	0.21	7.00	r	2498.99	1010.05	536.79	529.79
								2498.43	1007.11	536.79	529.66
								2497.68	1007.25	536.79	529.61
								2497.07	1004.06	536.79	529.47
								2480.54	1007.14	536.79	528.24
								2481.36	1011.54	536.79	528.42

GERLINGER + MERKLE
Ingenieurgesellschaft für Akustik und Bauphysik mbH
Werderstraße 42, 73614 Schorndorf

Telefon: 0 71 81 / 939 87-0
Telefax: 0 71 81 / 939 87-50
eMail: info@g-m-gmbh.de

								2480.61	1011.68	536.79	528.37
								2481.17	1014.64	536.79	528.50
								2481.91	1014.50	536.79	528.55
								2482.69	1018.67	536.79	528.73
								2491.13	1017.10	536.79	529.36
								2490.99	1016.36	536.79	529.33
								2499.37	1014.79	536.79	529.95
								2498.48	1010.14	536.79	529.75
		HAU	x	0	0.21	534.96	a	2488.46	1027.16	534.96	529.43
								2478.89	1028.33	534.96	528.70
								2480.42	1040.83	534.96	529.18
								2490.00	1039.71	534.96	529.91
		HAU	x	0	0.21	7.50	r	2495.63	1048.17	538.35	530.85
								2500.49	1047.52	538.35	531.24
								2500.22	1045.47	538.35	531.23
								2504.94	1044.86	538.35	531.60
								2503.71	1035.74	538.35	531.55
								2499.88	1036.25	538.35	531.06
								2499.64	1034.45	538.35	530.94
								2496.57	1034.85	538.35	530.53
								2496.80	1036.66	538.35	530.65
								2494.13	1037.01	538.35	530.29
								2494.14	1037.09	538.35	530.29
								2495.63	1048.17	538.35	530.85
		HAU	x	0	0.21	3.00	r	2490.00	1039.71	532.91	529.91
								2491.19	1048.77	532.91	530.46
								2495.63	1048.17	532.91	530.85
								2494.14	1037.09	532.91	530.29
								2489.77	1037.68	532.91	529.83
	-	HAU		0		538.24	a	2530.37	1032.01	538.24	531.24
								2525.91	1032.59	538.24	530.87
								2528.27	1032.28	538.24	531.07
								2527.63	1027.32	538.24	530.90
								2525.27	1027.63	538.24	530.70
								2524.72	1023.44	538.24	530.55
								2528.69	1022.93	538.24	530.88
								2528.07	1018.17	538.24	530.72
								2514.45	1020.20	538.24	529.66
								2515.92	1031.35	538.24	529.98
								2518.08	1047.83	538.24	530.55
								2518.16	1047.82	538.24	530.56
								2524.12	1047.04	538.24	531.06
								2532.21	1045.97	538.24	531.73
		HAU	x	0	0.21	540.37	a	2556.71	1025.27	540.37	533.98

								2556.74	1026.22	540.37	533.97
								2559.68	1026.36	540.37	534.22
								2559.77	1024.44	540.37	534.25
								2565.43	1024.68	540.37	534.72
								2565.82	1015.62	540.37	534.54
								2562.33	1015.45	540.37	534.28
								2562.35	1014.88	540.37	534.26
								2560.18	1014.78	540.37	534.10
								2560.15	1015.35	540.37	534.12
								2554.28	1015.07	540.37	533.68
								2554.07	1019.50	540.37	533.82
								2552.37	1021.20	540.37	533.66
								2553.87	1023.88	540.37	533.76
								2553.81	1025.14	540.37	533.74
								2556.71	1025.27	540.37	533.98
								2556.74	1026.22	540.37	533.97
		HAU	x	0	0.21	3.00	r	2559.68	1026.36	537.22	534.22
								2556.74	1026.22	537.22	533.97
								2556.43	1032.87	537.22	533.88
								2556.42	1032.99	537.22	533.87
								2557.32	1033.03	537.22	533.95
								2557.08	1038.90	537.22	533.87
								2563.11	1039.15	537.22	534.37
								2563.38	1033.19	537.22	534.46
								2563.39	1033.02	537.22	534.46
								2562.97	1033.00	537.22	534.42
								2563.23	1026.52	537.22	534.52
								2559.68	1026.36	537.22	534.22
		HAU	x	0		527.00	a	2346.22	1059.61	527.00	520.00
								2344.57	1064.55	527.00	520.00
								2346.59	1065.22	527.00	520.00
								2346.19	1066.44	527.00	520.00
								2352.23	1068.45	527.00	520.00
								2350.34	1074.13	527.00	520.00
								2359.01	1076.89	527.00	520.00
								2363.26	1063.54	527.00	520.00
								2365.73	1055.79	527.00	520.00
								2357.06	1053.03	527.00	520.00
								2355.74	1057.11	527.00	520.00
								2349.76	1055.30	527.00	520.00
								2348.08	1060.16	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2341.98	1099.91	527.00	520.00
								2347.55	1098.78	527.00	520.00
								2351.33	1097.95	527.00	520.00

GERLINGER + MERKLE
Ingenieurgesellschaft für Akustik und Bauphysik mbH
Werderstraße 42, 73614 Schorndorf

Telefon: 0 71 81 / 939 87-0
Telefax: 0 71 81 / 939 87-50
eMail: info@g-m-gmbh.de

								2354.09	1097.32	527.00	520.00
								2354.04	1097.08	527.00	520.00
								2353.03	1092.22	527.00	520.00
								2355.49	1091.72	527.00	520.00
								2354.49	1086.91	527.00	520.00
								2345.01	1088.97	527.00	520.00
								2345.50	1091.40	527.00	520.00
								2342.25	1092.06	527.00	520.00
								2342.72	1094.39	527.00	520.00
								2340.93	1094.75	527.00	520.00
								2341.70	1098.53	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2358.38	1180.10	527.00	520.00
								2358.34	1174.40	527.00	520.00
								2361.67	1174.38	527.00	520.00
								2361.67	1174.14	527.00	520.00
								2361.63	1171.08	527.00	520.00
								2361.63	1170.75	527.00	520.00
								2358.32	1170.77	527.00	520.00
								2358.30	1168.08	527.00	520.00
								2346.78	1168.15	527.00	520.00
								2346.85	1180.16	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2358.28	1189.21	527.00	520.00
								2347.37	1187.80	527.00	520.00
								2346.32	1195.99	527.00	520.00
								2345.81	1200.00	527.00	520.00
								2343.82	1199.75	527.00	520.00
								2343.32	1203.73	527.00	520.00
								2356.21	1205.36	527.00	520.00
								2356.74	1201.25	527.00	520.00
								2357.36	1201.35	527.00	520.00
								2358.19	1200.69	527.00	520.00
								2357.02	1199.17	527.00	520.00
								2357.48	1195.65	527.00	520.00
								2358.46	1195.79	527.00	520.00
								2358.85	1192.94	527.00	520.00
								2357.84	1192.81	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2345.65	1224.41	527.00	520.00
								2346.57	1224.54	527.00	520.00
								2347.39	1225.67	527.00	520.00
								2348.93	1225.87	527.00	520.00
								2350.19	1224.92	527.00	520.00
								2356.17	1225.74	527.00	520.00
								2356.95	1219.87	527.00	520.00
								2355.93	1219.80	527.00	520.00

GERLINGER + MERKLE
Ingenieurgesellschaft für Akustik und Bauphysik mbH
Werderstraße 42, 73614 Schorndorf

Telefon: 0 71 81 / 939 87-0
Telefax: 0 71 81 / 939 87-50
eMail: info@g-m-gmbh.de

								2356.61	1214.58	527.00	520.00
								2347.09	1213.41	527.00	520.00
								2346.57	1217.10	527.00	520.00
								2346.06	1217.03	527.00	520.00
								2345.41	1221.98	527.00	520.00
								2345.89	1222.09	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2323.88	1138.38	527.00	520.00
								2335.76	1136.26	527.00	520.00
								2333.99	1126.36	527.00	520.00
								2327.59	1127.56	527.00	520.00
								2327.74	1128.51	527.00	520.00
								2322.31	1129.64	527.00	520.00
		HAU	x	0		527.00	a	2340.54	1281.02	527.00	520.00
								2343.72	1272.40	527.00	520.00
								2334.64	1269.05	527.00	520.00
								2331.45	1277.67	527.00	520.00
		HAU	x	0	0.21	540.31	a	2537.65	1009.13	540.31	532.35
								2537.81	1000.25	540.31	532.16
								2515.97	999.40	540.31	531.50
								2515.79	1008.29	540.31	531.92
		HAU	x	0	0.21	7.00	r	2475.97	1019.69	535.22	528.22
								2462.18	1022.08	535.22	527.19
								2460.08	1009.92	535.22	526.68
								2465.65	1008.95	535.22	527.10
								2465.88	1010.30	535.22	527.15
								2474.27	1008.84	535.22	527.78
		HAU	x	0		2.00	r	2411.03	1056.85	523.00	521.00
								2411.40	1060.65	523.00	521.00
								2416.20	1060.13	523.00	521.59
								2415.89	1056.34	523.00	521.59
		P-Umrissen Planung VEP	x	0		539.07	a	2517.24	1021.91	539.07	532.55
								2523.44	1021.10	539.07	532.55
								2523.28	1019.86	539.07	532.55
								2531.98	1018.72	539.07	532.55
								2532.14	1019.95	539.07	532.55
								2538.34	1019.14	539.07	532.55
								2539.93	1031.27	539.07	532.55
								2518.84	1034.04	539.07	532.55
		P-Umrissen Planung VEP	x	0		539.07	a	2518.18	1044.41	539.07	532.55
								2524.38	1043.60	539.07	532.55
								2524.22	1042.36	539.07	532.55
								2532.92	1041.21	539.07	532.55
								2533.08	1042.45	539.07	532.55
								2539.28	1041.64	539.07	532.55

								2540.88	1053.76	539.07	532.55
								2519.78	1056.54	539.07	532.55
		DIV	x	0	0.21	7.00	r	2577.99	1001.04	541.87	534.87
								2583.30	999.49	541.87	535.19
								2582.39	996.27	541.87	535.01
								2583.96	995.83	541.87	535.10
								2583.81	995.28	541.87	535.07
								2581.47	987.32	541.87	534.73
								2577.06	988.54	541.87	534.47
								2577.12	988.75	541.87	534.48
								2573.17	989.90	541.87	534.25
								2575.52	998.26	541.87	534.59
								2577.09	997.82	541.87	534.69
								2577.99	1001.04	541.87	534.87
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0		541.32	a	2521.38	1073.48	541.32	532.00
								2523.36	1088.52	541.32	531.45
								2535.74	1086.97	541.32	532.47
								2534.03	1074.13	541.32	532.08
								2528.74	1074.82	541.32	531.92
								2528.44	1072.55	541.32	532.00
								2521.38	1073.48	541.32	532.00
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0		541.32	a	2520.36	1065.74	541.32	532.28
								2521.38	1073.48	541.32	532.00
								2528.44	1072.55	541.32	532.00
								2528.74	1074.82	541.32	531.92
								2534.03	1074.13	541.32	532.08
								2535.38	1073.95	541.32	532.20
								2534.00	1063.94	541.32	532.29
								2520.36	1065.74	541.32	532.28
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0	0.21	533.82	a	2515.78	1011.49	533.82	532.08
								2521.35	1011.71	533.82	532.18
								2521.47	1008.47	533.82	532.03
								2515.90	1008.30	533.82	531.94
								2515.78	1011.49	533.82	532.08
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0		7.00	r	2524.08	1094.52	538.62	531.62
								2524.93	1100.92	538.62	531.81
								2534.00	1099.71	538.62	532.56
								2533.84	1098.55	538.62	532.52
								2533.14	1093.31	538.62	532.36
								2524.08	1094.52	538.62	531.62
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0	0.21	7.00	r	2527.04	1116.68	539.28	532.28
								2536.08	1115.50	539.28	533.03
								2535.53	1111.28	539.28	532.90
								2537.80	1110.99	539.28	533.09

								2536.14	1098.25	539.28	532.71
								2533.84	1098.55	539.28	532.52
								2534.00	1099.71	539.28	532.56
								2524.93	1100.92	539.28	531.81
								2527.04	1116.68	539.28	532.28
		DIV	x	0		5.00	r	2448.28	1082.38	530.08	525.08
								2447.13	1082.55	530.08	524.94
								2444.88	1068.08	530.08	524.94
								2446.67	1067.80	530.08	525.16
								2445.28	1058.89	530.08	525.13
								2432.45	1060.89	530.08	523.56
								2436.13	1083.42	530.08	523.60
								2435.84	1083.47	530.08	523.56
								2436.40	1087.25	530.08	523.56
								2447.63	1085.50	530.08	524.94
								2447.54	1084.91	530.08	524.94
								2448.65	1084.74	530.08	525.08
								2448.28	1082.38	530.08	525.08
								2447.13	1082.55	530.08	524.94
								2444.88	1068.08	530.08	524.94
								2446.67	1067.80	530.08	525.16
								2445.28	1058.89	530.08	525.13
								2432.45	1060.89	530.08	523.56
								2436.13	1083.42	530.08	523.60
								2435.84	1083.47	530.08	523.56
								2436.40	1087.25	530.08	523.56
								2447.63	1085.50	530.08	524.94
								2447.54	1084.91	530.08	524.94
								2448.65	1084.74	530.08	525.08
								2448.28	1082.38	530.08	525.08
		DIV	x	0	0.21	7.00	r	2583.79	995.23	542.07	535.07
								2596.73	991.47	542.07	535.86
								2593.62	980.88	542.07	535.38
								2584.66	983.52	542.07	534.85
								2584.68	983.59	542.07	534.86
								2583.48	983.92	542.07	534.79
								2581.51	986.80	542.07	534.72
								2581.68	987.25	542.07	534.74
								2581.47	987.32	542.07	534.73
		Kataster_fÃ¼r_BP_Gruendle1K-GEBAEUDE	x	0		5.00	r	2564.07	1055.26	539.38	534.38
								2564.58	1044.28	539.38	534.44
								2560.40	1044.02	539.38	534.09
								2560.30	1045.52	539.38	534.06
								2554.58	1045.16	539.38	533.59

								2554.07	1054.73	539.38	533.48
								2564.07	1055.26	539.38	534.38
		P-Umrissen Planung VEP	x	0		2.23	g	2523.90	1024.57	541.30	532.55
								2523.28	1019.86	541.30	532.55
								2531.98	1018.72	541.30	532.55
								2532.60	1023.42	541.30	532.55
								2537.36	1022.80	541.30	532.55
								2538.50	1031.45	541.30	532.55
								2520.27	1033.85	541.30	532.55
								2519.14	1025.19	541.30	532.55
		P-Umrissen Planung VEP	x	0		2.23	g	2524.84	1047.07	541.30	532.55
								2524.22	1042.36	541.30	532.55
								2532.92	1041.21	541.30	532.55
								2533.54	1045.92	541.30	532.55
								2538.30	1045.30	541.30	532.55
								2539.44	1053.95	541.30	532.55
								2521.22	1056.35	541.30	532.55
								2520.08	1047.69	541.30	532.55

Geometrie Höhenlinien

Bezeichnung	M.	ID	NurPkte	Höhe		Punktkoordinaten		
				Anfang	Ende	x	y	z
				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
		HLI		530.00		2344.89	1661.30	530.00
						2409.32	1497.49	530.00
						2449.73	1438.52	530.00
						2484.67	1392.65	530.00
						2522.89	1342.42	530.00
						2555.65	1302.01	530.00
						2548.21	1261.91	530.00
						2520.80	1187.05	530.00
						2496.88	1132.09	530.00
						2485.21	1056.51	530.00
						2517.47	965.09	530.00
						2560.02	888.13	530.00
						2562.21	834.62	530.00
		HLI		540.00		2433.35	1661.30	540.00
						2491.22	1541.17	540.00
						2545.83	1454.90	540.00
						2593.88	1419.95	540.00
						2662.67	1333.68	540.00
						2672.50	1298.74	540.00
						2661.58	1272.53	540.00
						2624.45	1197.18	540.00

						2613.53	1136.02	540.00
						2629.91	1037.74	540.00
						2672.50	955.84	540.00
						2728.20	887.04	540.00
						2780.62	834.62	540.00
		HLI		550.00		2924.76	834.62	550.00
						2847.23	926.35	550.00
						2800.27	941.64	550.00
						2762.05	986.41	550.00
						2708.54	1090.16	550.00
						2714.00	1164.42	550.00
						2751.13	1240.86	550.00
						2789.35	1308.57	550.00
						2784.98	1374.09	550.00
						2724.92	1419.95	550.00
						2626.64	1492.03	550.00
						2568.76	1536.80	550.00
						2521.80	1596.86	550.00
						2517.43	1640.55	550.00
						2500.10	1685.62	550.00
						2507.03	1726.36	550.00
		HLI		580.00		2959.38	1174.39	580.00
						3024.05	1189.53	580.00
						3085.96	1162.01	580.00
						3120.36	1112.48	580.00
						3087.34	1101.47	580.00
						2977.27	1097.34	580.00
						2920.85	1100.09	580.00
						2900.22	1113.85	580.00
						2898.84	1139.99	580.00
						2970.39	1177.14	580.00
		HLI		560.00		2573.58	1726.17	560.00
						2564.91	1646.43	560.00
						2606.52	1587.49	560.00
						2694.92	1514.68	560.00
						2797.20	1473.08	560.00
						2854.41	1438.41	560.00
						2889.08	1417.60	560.00
						2954.95	1438.41	560.00
						2987.89	1485.21	560.00
						2991.36	1570.15	560.00
						2977.49	1616.96	560.00
						2984.42	1653.36	560.00
						2989.62	1722.70	560.00

		HLI		520.00		2231.99	1597.24	520.00
						2375.87	1345.89	520.00
						2405.34	1257.48	520.00
						2405.34	1167.33	520.00
						2403.61	1066.79	520.00
						2394.94	957.58	520.00
						2362.00	865.70	520.00
						2290.93	832.76	520.00
		HLI		520.00		2148.39	1637.09	520.00
						2292.27	1385.73	520.00
						2321.74	1297.32	520.00
						2321.74	1207.18	520.00
						2320.01	1106.63	520.00
						2311.34	997.42	520.00
						2278.40	905.54	520.00
						2207.33	872.61	520.00
		HLI		532.55		2517.99	1058.61	532.55
						2515.65	1021.27	532.55
						2538.41	1015.52	532.55
						2543.57	1055.52	532.55
						2518.24	1058.52	532.55

GERLINGER + MERKLE
Ingenieurgesellschaft für Akustik und Bauphysik mbH
Werderstraße 42, 73614 Schorndorf

Telefon: 0 71 81 / 939 87-0
Telefax: 0 71 81 / 939 87-50
eMail: info@g-m-gmbh.de