

Leipzig den 23.05.2023

Kurzbericht LG37-2023 – überschlägige Abschätzung der aufkommenden Schallimmissionen im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Wohngebiet „Kleinobringer Straße“

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend erhalten Sie die schalltechnische Bewertung als überschlägige Abschätzung der aufkommenden Schallimmissionen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Wohngebiet „Kleinobringer Straße“ in Großobringen.

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Rand der Gemeinde Großobringen und soll über die „Kleinobringer Straße“ an den Verkehr angeschlossen werden. Eine Übersicht zu Lage und näherer Umgebung kann den Anlagen 1 und 2 entnommen werden. Für die Baufelder des Vorhabens wurden sechs Immissionspunkte berücksichtigt, deren Lage im Modell in Anlage 6 ersichtlich ist. Ausgehend von zweigeschossigen Bauten wurden die Aufpunkthöhen mit 2,8 m und 5,8 m für die beiden Stockwerke angesetzt.

Für das Plangebiet wurde die Schutzwürdigkeit „allgemeines Wohngebiet“ angenommen und die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 herangezogen. Zudem werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt. Da diese für den Neubau von Straßen gelten sind diese nur informativ.

Tabelle 1: schalltechnische Orientierungswerte (STO) nach Beiblatt 1 zu DIN 18005

Immissionspunkt	Gebietseinstufung	STO nach Beiblatt 1 zu DIN 18005	Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV für Verkehrslärm (informativ)
		tags / nachts Verkehr / nachts Gewerbe	tags / nachts
IP1 – IP6	allgemeines Wohngebiet	55 dB(A) / 45 dB(A) / 40 dB(A)	59 dB(A) 49 dB(A)

In Bezug auf den gewerblichen Lärm kann von untergeordneten Immissionen ausgegangen werden, da in der Nähe des Plangebietes keine emissionsrelevanten Gewerbe vorliegen. Auch in Bezug auf Sport- und Freizeitlärm sind nur untergeordnete Immissionen zu erwarten. Östlich des Plangebietes befindet sich ein Bolzplatz, welcher nach den vorliegenden Informationen sporadisch und nicht für Vereinssport genutzt wird.

Aus diesen Gründen wird im Folgenden nur der Verkehrslärm betrachtet. Die nächstgelegene größere Verkehrsführung ist die Bundesstraße 85, welche östlich des Plangebietes von Norden nach Süden verläuft. Als nächstgelegene Straße ist die K305 „Kleinobringer Straße“ zu nennen, welche südlich der Planfläche von Ost nach West verläuft. Konkrete Prognosedaten des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) liegen für beide Straßen nicht vor. Für die Bundesstraße 85 wurde deshalb auf die Daten der Straßenverkehrszählung aus dem Jahre 2021 zurückgegriffen. Wie in Anlage 4 ersichtlich sind dabei folgende Eingangsdaten für die Zählstelle **Nr. 4934 0001 Weimar-Schöndorf – Großobringen** angegeben:

DTV 2021 = 7359 Kfz/24h

$M_T = 431$ Kfz/h $p_{1T} = 2,6$ % $p_{2T} = 1,8$ % $p_{TKrad} = 1,7$ %

$M_N = 58$ Kfz/h $p_{1N} = 3,3$ % $p_{2N} = 3,1$ % $p_{NKrad} = 0,7$ %

Die resultierende Schallleistung wurde nach RLS19 (siehe Anlage 5) berechnet und ergab folgende linienbezogenen Schallleistungen:

B85 (2021) innerorts: tags 80,4 dB(A)/m / nachts 72,0 dB(A)/m

B85 (2021) außerorts: tags 86,3 dB(A)/m / nachts 77,9 dB(A)/m

Mit den dargestellten Daten wurden im Rechenmodell (Anlage 6) Berechnungen der Schallimmissionen durchgeführt, welche in der nachfolgenden Tabelle und in Anlage 7 dokumentiert sind.

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse der Verkehrslärmimmissionen der B85 (Datenbasis von 2021)

Immissionsort	STO (Verkehr)		Teil-Beurteilungspegel EG (2,8 m)		Teil-Beurteilungspegel OG (5,6 m)		Grenzwerte nach 16.BImSchV (informativ)	
	dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP1	55	45	47	38	49	41	59	49
IP2	55	45	49	40	50	41	59	49
IP3	55	45	50	41	50	41	59	49
IP4	55	45	46	38	47	39	59	49
IP5	55	45	47	38	47	39	59	49
IP6	55	45	46	38	46	38	59	49

Demnach ergeben sich für das Plangebiet keine Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte durch die Verkehrslärmimmissionen der Bundesstraße 85. In der Tageszeit liegt eine Unterschreitung der STO um mindestens 5 dB und in der Nachtzeit um mindestens 4 dB vor. Ausgehend von einer Steigerung des Verkehrs der B85 um 9 Prozent bis zum Jahre 2030 erhöhen sich diese Immissionen um ca. 0,5 dB.

Da keine Daten zum Verkehrsaufkommen der angrenzende Ortsstraße K305 / Kleinobringer Straße vorliegen, kann keine konkrete Aussage zu den resultierenden Immissionen getroffen werden. Allgemein variiert bei Ortsverbindungsstraßen das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen von wenigen hundert Fahrten täglich bis zu mehreren tausend Bewegungen, abhängig von den lokalen Gegebenheiten.

Die K305 ist eine Ortsverbindung von Großobringen über Kleinobringen zur Ettersbergsiedlung. Von dort aus gelangt man über die L1054 nach Ettersburg und Weimar. Die Kreisstraße bietet sich nicht als Ausweichstrecke für andere Verkehrsführungen an, da deutlich bessere Verbindungen zu weiter entfernt liegenden Orten durch die anliegenden Landstraße 1054 und die Bundesstraße 85 vorhanden sind. Es kann angenommen werden, dass die K305 im Wesentlichen durch die lokale Bevölkerung genutzt wird. Da Großobringen und Kleinobringen nur ca. 1200 Einwohner haben ist ein hohes Verkehrsaufkommen unwahrscheinlich.

Ausgehend von der Gewichtung der DTV für Ortverbindungsstraßen nach Tabelle 2 der RLS19 wurden orientierende Berechnungen durchgeführt. Demnach ist ab einer DTV von rund:

300 Kfz/24h

in Kombination mit den Immissionen der B85 (überschlägig ermittelte Werte für 2030) eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte in der Nachtzeit an der südöstlichen Baugrenze (IP4) zu erwarten.

Bei einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke der K305 von

900 Kfz/24h

werden zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an der südöstlichen Baugrenze (IP4) überschritten.

Unter den angenommenen Randbedingungen ist aus gutachtlicher Sicht von keiner kritischen Situation in Bezug auf die anliegenden Lärmimmissionen auszugehen. Inwieweit Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm zu erwarten sind, hängt dabei maßgeblich von dem Verkehrsaufkommen der K305 und deren Schwerlastanteilen in der Nachtzeit ab. Subjektiv wird diese, anhand der vorliegenden Informationen, als tendenziell gering eingeschätzt. Eine abschließende Bewertung und Abwägung obliegt der zuständigen Behörde.

Leipzig den 24.05.2023



Stefan Schellenberger

Ing.-Büro Frank & Schellenberger GbR

Anlage 1	Lageplan mit Standort des Plangebietes, M 1 : 10000
Anlage 2	Luftbild mit benachbarter Umgebung, M 1 : 5000
Anlage 3	Vorentwurf des Bebauungsplans, M ca. 1 : 1100
Anlage 4	Auszug aus der Straßenverkehrszählung Thüringen 2021
Anlage 5	Berechnung der Verkehrslärmemissionen der B85
Anlage 6	Auszug aus dem Berechnungsmodell – Verkehr, M 1 : 2000
Anlage 7	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung Verkehrslärm der Bundesstraße 85 (Datenbasis 2021)
Anlage 8.1-8.2	Flächenplotdarstellung der Ausbreitungsrechnung OG für den Verkehrslärm der B85 (Zähl Daten 2021), tags und nachts in 5,8 m Höhe, M 1 : 2000





IA: PLANZEICHNUNG



LEGENDE

FESTSETZUNGEN

ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

- Algemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)
- z. B. Traufhöhe als Höchstmaß in Meter über Bezugspunkt (§ 16 BauNVO)
- TH 6,5 m

BAUWEISE, ÜBERBAUBARE UND NICHT ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄHLE
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

- überbaubare Fläche
- nicht überbaubare Fläche (§ 23 BauNVO)
- Baugrenze (§ 23 BauNVO)

VERKEHRSFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

- Straßenverkehrsfläche
- Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- Zweckbestimmung: Wirtschaftsweg
- Zufahrt
- Ein- und Ausfahrtbereich

FLÄCHEN FÜR VERSORGSANLAGEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

- Flächen für Versorgungsanlagen
- Zweckbestimmung: Löschwasserzisterne

WASSERFLÄCHEN UND FLÄCHEN FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT, DEN HOCHWASSERSCHUTZ UND DIE REGELUNG DES WASSERABFLUSSES
(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)

- Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich vollständig in der Trinkwasserschutzzone III eines festgesetzten Wasserschutzgebietes.

GRÜNFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

- öffentliche Grünfläche
- Zweckbestimmung: Verkehrsbegleitgrün

PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MAßNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT (GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN)
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB)

- A1 Ausgleichsmaßnahme (Erläuterung siehe Text)
- zu erhaltende Bäume

SONSTIGE PLANZEICHEN

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Abgrenzung des Maßes der Nutzung; hier: unterschiedliche Traufhöhen (§ 16 Abs. 5 BauNVO)
- Bezugshöhe in Meter über Normalhöhennull (NHN) für Traufhöhenfestsetzung - Bestandshöhen innerhalb der Straßenverkehrsflächen
- Definition der Erschließungsseite als Grundlage der Höhenfestsetzung

HINWEISE ZUR PLANUNG

- Maßzahlen in Meter
- mögliche Grundstücksgrenzen

HINWEISE ZUR PLANUNTERLAGE

- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze
- Flurstücksnr. 597/1
- Höhenpunkte in Meter über Normalhöhennull (m ü. NHN)
- vorhandene Bäume

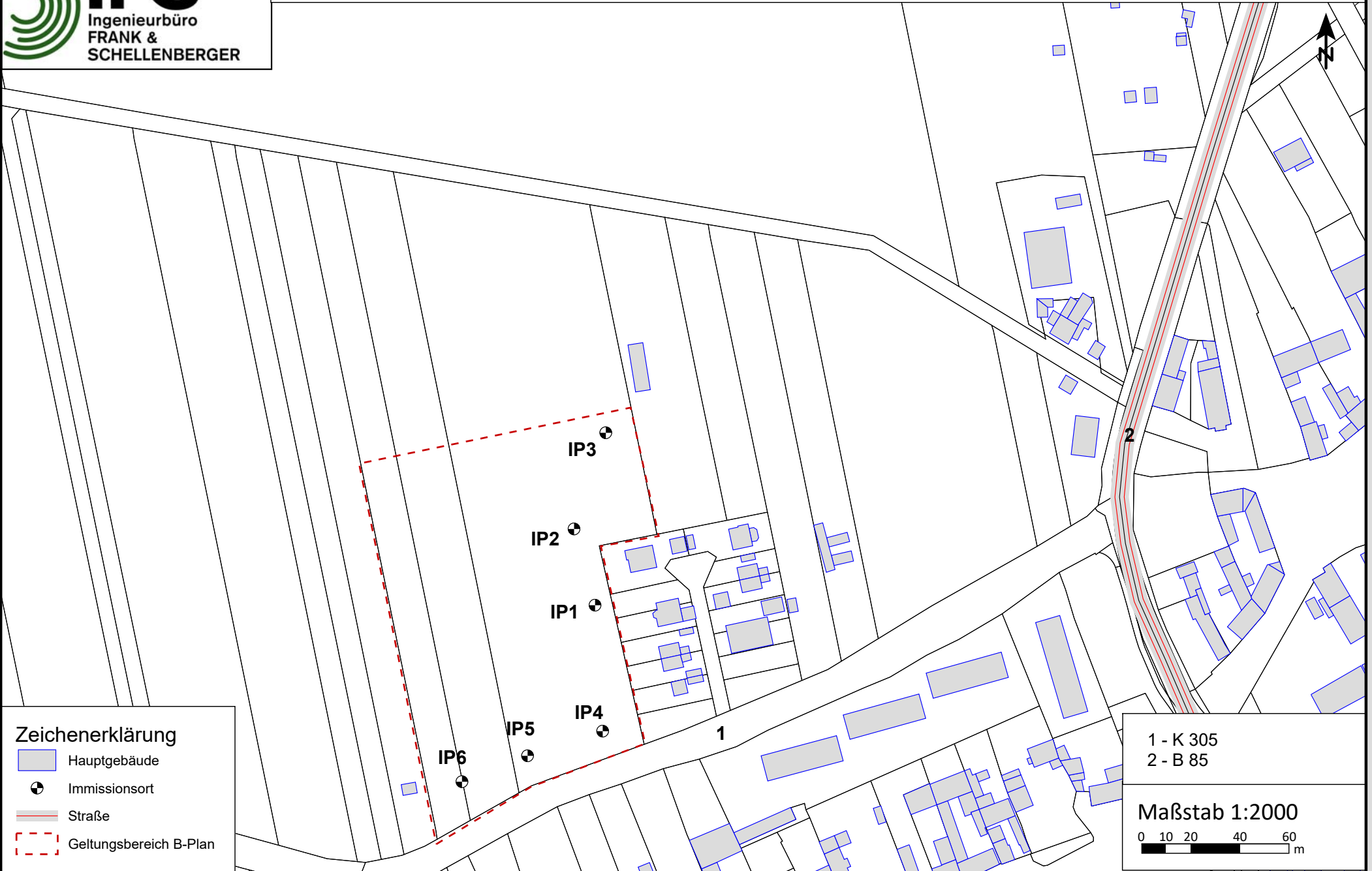
Allgemeine Angaben					Verkehrsbelastung					GL-Faktor	MSV	Zähldaten					RLS19					
Straße	Land	TK/Zst.-Nr.	Region	Zählart	DTV	DTV	LV	SV	Di-Do Nzb			Kfz	fer	MSV Ri1	Kfz _{Ri1}	SV-Ant.	Kfz _{Ri2}	SV-Ant.	Anz. Tage	M	p ₁	p ₂
E-Str.	zust. Stelle	Zählabschnittsanfang	Zählabschnittsende	TZ	2015							b _{SV,Ri1}	NoW ₁₅₋₁₈			NoW	T	Tag 06-22 Uhr				
					SV	W		Bus				Fr ₁₅₋₁₈			Fr	D	Day 06-18 Uhr					
					2010	U		Krad	LoA	LV	b _{So}	FeW ₁₅₋₁₈			FeW	E	Evening 18-22 Uhr					
					SV	S		LVm	LZ	SV	b _{Fr}	So ₁₆₋₁₉			So	N	Night 22-06 Uhr					
	Anz. FS	FS / OD	Zabl. km	DZ	[Kfz/24h]		[Kfz/24h]		[Kfz/24h]		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]	[%]
B 85	16 TH	4934 0002		MZ	5 051	4 902		4 537	365	5 826	0,88	301	307	3,9	209	5,4	2	284	3,8	3,2	2,0	2,0
	31		1603		378	5 413			68			6,4 %						321	4,2	3,4	2,0	2,0
		Großobringen (L2159 Sachsenhausen)			6 276	4 762		95	125	5 261	0,58	335	287	3,6	180	4,3	2	175	1,7	2,4	1,8	1,8
		Buttelstedt (L1055 Berstedt)			380	3 173		4 442	172	564		6,7 %	158	0,6	168	0,6	2	44	5,2	7,4	0,4	0,4
	FS = 2	FS	4,7 / 3,5																			
B 85	16 TH	4934 0001		MZ	7 554	7 359		7 028	330	9 032	0,95	557	454	3,0	268	3,6	2	431	2,6	1,8	1,7	1,7
	31		1603		382	8 154		54				4,1 %	376	1,6	254	2,6	2	485	2,8	2,0	1,7	1,7
		Weimar-Schöndorf (Kreisverkehr B7)			7 022	7 739		119	138	8 552	0,45	667	500	3,5	291	4,0	2	268	1,1	0,8	1,7	1,7
		Großobringen (L2159 Sachsenhausen)			432	3 867		6 909	138	480	0,97	4,3 %	183	1,1	222	0,3	2	58	3,3	3,1	0,7	0,7
	FS = 2	FS	3,1 / 1,9																			
L 2159	16 TH	4934 0006		MZ	2 141	2 706		2 580	126	3 067	1,22	182	110	3,9	184	1,4	2	159	2,7	1,9	1,7	1,7
	31		1603		112	2 852		14				4,3 %						179	2,9	2,1	1,7	1,7
		Liebstedt (K102 Oßmannstedt)			2 164	3 488		46	59	2 908	0,38	173	136	4,6	205	2,1	2	99	1,3	0,8	1,9	1,9
		Großobringen (B85 Weimar)			59	1 114		2 534	53	160		4,1 %	61	0,0	58	0,0	2	20	3,5	3,3	1,1	1,1
	FS = 2	FS	5,7 / 4,0																			







Straße	Verkehrsstärke	Lkw-Anteil LKW 1	Lkw-Anteil LKW 2	Geschwindigkeitsbegrenzung			Korrektur für zulässige Höchst-geschwindigkeit			Korrektur Straßen-deckschicht	Korrektur Längs-neigung	Korrektur Knoten-punkt	Zuschlag für Reflexionen
	M	p ₁	P ₂	V _{PKW}	V _{Lkw1}	V _{Lkw2}	L _{PKW}	L _{Lkw1}	L _{Lkw2}	D _{SD,SDT}	D _{LN}	D _{K,KT}	D _{ref}
	[Kfz/h]	[%]	[%]	[km/h]	[km/h]	[km/h]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
B 85 außerorts tags	431,00	2,6	1,8	100	80	80	109,4	113,5	115,8	0	*	*	*
B 85 innerorts tags	431,00	2,6	1,8	50	50	50	100,4	105,9	108,4	0	*	*	*
B 85 außerorts nachts	58,00	3,3	3,1	100	80	80	109,4	113,5	115,8	0	*	*	*
B 85 innerorts nachts	58,00	3,3	3,1	50	50	50	100,4	105,9	108,4	0	*	*	*

Straße	längenbezogener Schalleistungspegel
	L' _w
	[dB(A)/m]
B 85 außerorts tags	86,3
B 85 innerorts tags	80,4
B 85 außerorts nachts	77,9
B 85 innerorts nachts	72,0

* wird vom Programm je Straßenabschnitt festgelegt



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Immissionsort
-  Straße
-  Geltungsbereich B-Plan

1 - K 305
2 - B 85

Maßstab 1:2000



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
IP 1	WA	EG 1.OG		55 55	45 45	46,2 48,7	37,6 40,1	
IP 2	WA	EG 1.OG		55 55	45 45	48,5 49,5	39,9 41,0	
IP 3	WA	EG 1.OG		55 55	45 45	49,1 49,6	40,5 41,0	
IP 4	WA	EG 1.OG		55 55	45 45	45,9 46,7	37,2 38,1	
IP 5	WA	EG 1.OG		55 55	45 45	46,5 46,9	37,9 38,3	
IP 6	WA	EG 1.OG		55 55	45 45	45,8 45,8	37,2 37,2	

--

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Auftraggeber:
Gartenstadt Weimar Projekt GmbH
Projekt: B-Plan Großbringen
Projekt-Nr. LG37-2023



Anlage
8.1

Rasterberechnung Verkehr B85 Datenbasis 2021
Berechnungszeitraum LrT
Beurteilungspegel Tag
Berechnungsraster 2 m
Berechnung in 5,8 m über Grund

Bearbeiter: Schellenberger
 Erstellt am: 24.05.2023

Zeichenerklärung

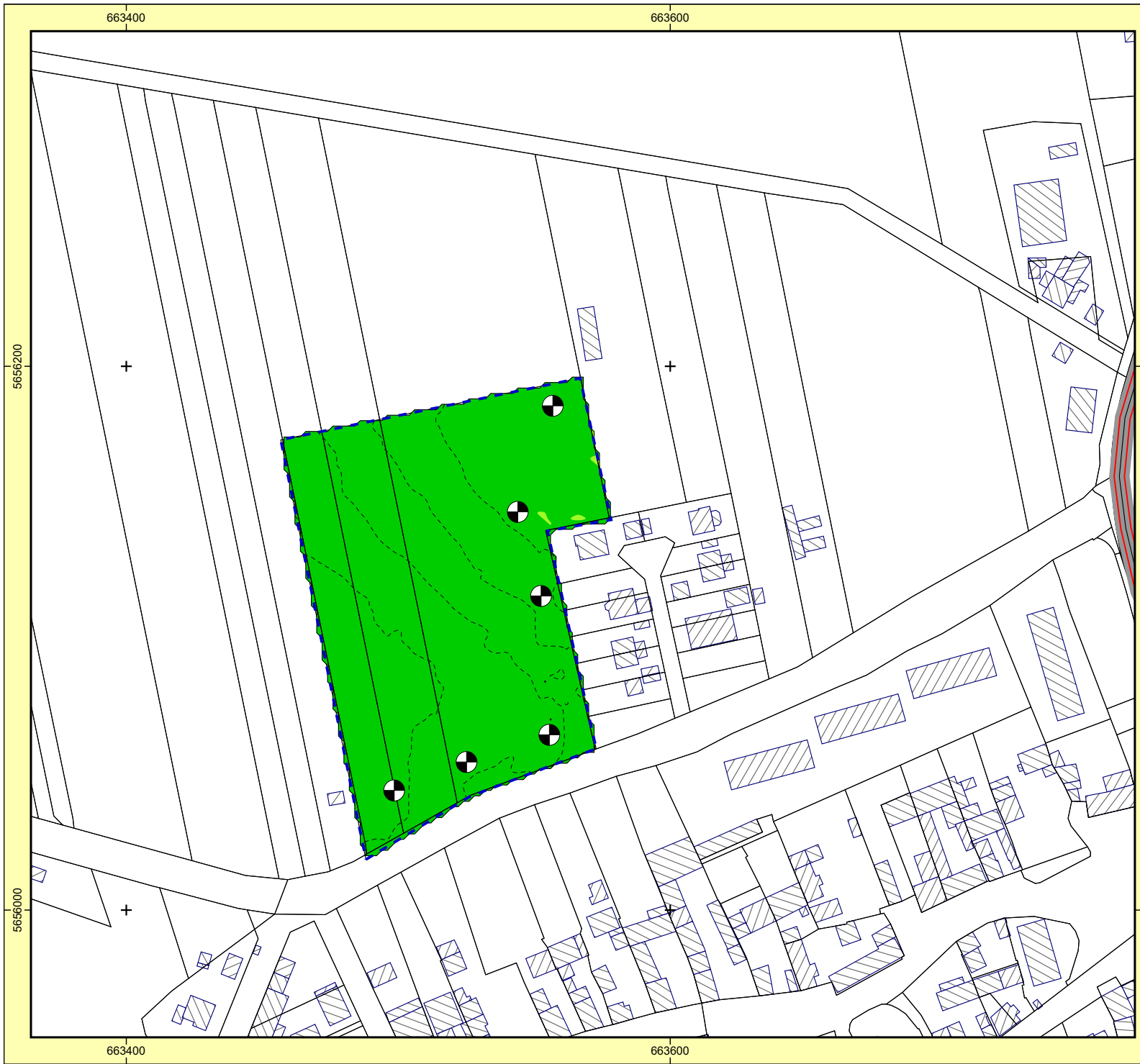
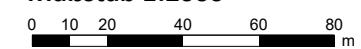
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	80 - 85
	>= 85



Maßstab 1:2000



Auftraggeber:
Gartenstadt Weimar Projekt GmbH
Projekt: B-Plan Großbringen
Projekt-Nr. LG37-2023



Anlage
8.2

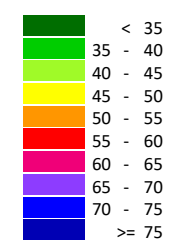
Rasterberechnung Verkehr B85 Datenbasis 2021
Berechnungszeitraum LrN
Beurteilungspegel Nacht
Berechnungsraster 2 m
Berechnung in 5,8 m über Grund

Bearbeiter: Schellenberger
Erstellt am: 24.05.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan

Pegelwerte LrN
in dB(A)



Maßstab 1:2000

