

Dipl.Geogr.Univ. Anton Geiler
Tannenstraße 13
93105 Tegernheim
Tel. 09403 - 9542 12
Fax. 09403 - 9542 13
Mobil: 0171 - 8046117
Email:
a.geiler@pg-geoversum.de

Bearbeitung: GEO.VER.S.UM
Planungsgemeinschaft Pressler&Geiler
Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler
Elsa-Brandström-Straße 32
93413 Cham

Stand: 18.01.2023
mit redaktioneller
Änderung vom
09.03.2023

INHALT

1.	AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG	1
2.	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN.....	2
3.	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	2
3.1	IMMISSIONSRICHTWERTE UND IMMISSIONSRICHTWERTANTEILE	2
3.2	IMMISSIONSORTE.....	3
3.3	ERMITTLUNG VON GESAMTIMMISSIONS- UND PLANWERTEN	4
3.4	FESTLEGUNG VON EMISSIONSKONTINGENTEN.....	4
3.5	ERMITTLUNG DER IMMISSIONSKONTINGENTE	5
4.	PLANINDUZierter VERKEHR	6
5.	AUSWIRKUNGEN VERKEHRSLÄRM	7
6.	FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNG	9
7.	FORMULIERUNGSVORSCHLAG HINWEISE.....	11

ANHANG 1

Plan 1. Lageplan	1
Ergebnisse der Geräuschkontingentierung zur Bestimmung der Vorbelastung	2-6

ANHANG 2

Plan 1. Lageplan	1
Ergebnisse der Geräuschkontingentierung	2-6
Plan 2. Rasterlärnkarte Beurteilungspegel TAG	7
Plan 3. Rasterlärnkarte Beurteilungspegel NACHT	8
Vorentwurf BPlan "Handwerkerhof Teugn West Kobeläcker"	9

ANHANG 3

Ergebnisse der Verkehrslärmberechnung	1-6
Plan 1. Lageplan	7

ANHANG 4

Ergebnisse der Verkehrsnachfrageprognose	1-11
--	------

1. AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Teugn plant mit vorliegendem Bebauungsplan neue Gewerbe- und Mischgebietsflächen im Westen der Gemeinde Teugn.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist als Gewerbe- und Mischgebiet ausgewiesen /1/. Das Gewerbegebiet befindet sich in der Gemarkung Teugn der Gemeinde Teugn südlich der Saaler Straße.



Grafik 1: Lage Bebauungsplan

Für die geplanten Gewerbegebietsflächen dieses Bebauungsplans werden verbindliche Festsetzungen herausgearbeitet und zwar in Form von Lärmkontingenten nach DIN 45691.

Aus schalltechnischer Sicht ist bei städtebaulichen Planungen und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schutzzieles führen. Hierzu ist ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zu entwickeln. Hierzu werden Festsetzungen von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan getroffen.

Die Ermittlung der (maximal zulässigen) Vorbelastung durch vorhandene Gewerbebetriebe nördlich der Saaler Straße wurde ebenfalls durch eine Kontingentierung in der Form ermittelt, als dass die Immissionsrichtwerte am nächstgelegenen und maßgeblichen Immissionsort gerade eben eingehalten werden konnte. Gründe hierfür waren nicht-vorhandene immissionsschutzrechtliche Auflagen in Genehmigungsbescheiden, nicht vorhandene Baugenehmigungen und das Fehlen eines verbindlichen Bebauungsplans für die Flächen der bestehenden Betriebe.

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

2. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- /1/ BPlan-Entwurf. Bebauungs- und Grünordnungsplan "Handwerkerhof Teugn West Kobeläcker". NEIDL + NEIDL vom 18.01.2023
- /2/ FNP-Entwurf. Deckblattänderung. NEIDL + NEIDL vom 19.09.2022
- /3/ BPlan-Entwurf. Bebauungs- und Grünordnungsplan "Gewerbegebiet an der Ringstraße". NEIDL + NEIDL vom 18.01.2023

Folgende Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften fanden Verwendung:

- /4/ DIN 45691. „Geräuschkontingentierung“. Dezember 2006
- /5/ DIN 18005. „Schallschutz im Städtebau“. Juli 2002
- /6/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm). 09.06.2017

3. GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

Gemäß TA Lärm und DIN 18005 ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt, wenn die auf Betriebsgrundstücken erzeugten anlagenbezogenen Geräusche in der Nachbarschaft keine Beurteilungspegel bewirken, die unter Berücksichtigung der Summenwirkung durch Geräusche anderer gewerblicher Anlagen (Vorbelastung nach 2.4 der TA Lärm), die in Punkt 6.1 der TA Lärm und im Beiblatt der DIN 18005 genannten Immissionsrichtwerte überschreiten.

3.1 IMMISSIONSRICHTWERTE UND IMMISSIONSRICHTWERTANTEILE

DIN 18005 und TA Lärm nennen hierfür folgende Immissionsrichtwerte:

GE-Gebiet	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
MI-Gebiet	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
WA-Gebiet	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm / DIN 18005 (Orientierungswerte) sind für den Fall der Ermittlung der Vorbelastung mit den Gesamtimmissionswerten nach DIN 45691 gleichzusetzen.

Da sich nördlich des Bebauungsplans weitere Gewerbebetriebe befinden, wird die Bestimmung der Vorbelastung in einem ersten Schritt mit einer Geräuschkontingentierung durchgeführt, dass die Immissionsrichtwerte an den nächst

gelegenen und maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden können. Die daraus resultierenden Immissionskontingente gehen als Vorbelastung in die Kontingentierung des Handwerkerhofs ein. Die Ergebnisse sind im Anhang 1 dargestellt.

3.2 IMMISSIONSORTE

Die umliegenden und maßgeblichen Immissionsorte befinden sich gemäß wirksamen Flächennutzungsplan in Gewerbe-, Misch- und Wohngebieten. Für Immissionsorte im Außenbereich wird das Schutzziel wie in einem Misch- oder Dorfgebiet angesetzt.



Grafik 2: Ausschnitt Flächennutzungsplan der Gemeinde Teugn

Die Berechnungen werden durchgeführt für die Immissionsorte:

IO1	Blumenstraße 26	Allgemeines Wohngebiet	Fl.Nr. 354/1 Gmk. Teugn
IO2	Ringstraße 4	Mischgebiet	Fl.Nr. 268 Gmk. Teugn
IO3	Saaler Straße 41	Mischgebiet	Fl.Nr. 368/1 Gmk. Teugn
IO4	Aussenbereich	Kein IO! nur berechnungstechnisch erforderlich	Fl.Nr. 301 Gmk. Teugn
IO5	BPlan HWH MI	Mischgebiet	Fl.Nr. 371 Gmk. Teugn
IO6	WA geplant	Wohnhaus Außenbereich	Fl.Nr. 368 Gmk. Teugn

Die Lage der Immissionsorte ist dem im Anhang beigefügten Plan 1 zu entnehmen.

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

3.3 ERMITTLUNG VON GESAMTIMMISSIONS- UND PLANWERTEN

Unter Zugrundelegung einer möglichen Vorbelastung an einzelnen Immissionsorten lassen sich die Planwerte gemäß nachfolgender Tabelle festhalten.

I-Ort	Name	Gesamt- immissions- wert L_{GI} DIN18005		Vorbelastung L_{Vor}		Planwert L_{PI}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]					
1	Blumenstraße 26	60	45	47,3	35,8	54,0	38,0
2	Ringstraße 4	60	45	54,0	40,9	59,0	43,0
3	Saaler Straße 41	60	45	50,8	37,9	59,0	44,0
4	Aussenbereich	60	45	44,2	43,4	60,0	40,0
5	BPlan HWH MI	60	45	46,9	35,0	60,0	45,0
6	WA geplant	55	40	46,5	34,4	54,0	39,0

Tab. 1: Gesamtimmissions- und Planwerte

3.4 FESTLEGUNG VON EMISSIONSKONTINGENTEN

Die Festlegung von Emissionskontingenten L_{EK} und die dadurch bedingten Immissionskontingente L_{IK} erfolgt unter Berücksichtigung von definierten Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans und den entsprechenden Entfernungen zwischen den Immissionsorten und den Schwerpunkten dieser Teilflächen unter ausschließlicher Berücksichtigung der Pegelminderung ($\Delta L_{i,j}$) durch die Entfernung (nach DIN 45691).

Die zu kontingentierende Planfläche im BPlan „Handwerkerhof Teugn West - Kobeläcker“ wurde in 8 Teilflächen gegliedert. Zur Abgrenzung siehe Übersichtslageplan im Anhang. Dabei wurden den Teilflächen die Betriebsflächen innerhalb der Baugrenzen zugeordnet.

Folgende grundlegenden Angaben können dokumentiert werden:

Teilfläche	Größe [m²]	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr. 368
TF 9	1244,6	46,1	58,4	54,0	52,6	69,5	53,7
TF 10	1237,2	35,3	58,9	55,0	52,8	69,9	52,5
TF 11	1085,5	38,9	59,5	56,1	53,7	70,2	52,3
TF 12	1040,1	47,2	60,3	57,6	55,3	70,4	53,3
TF 13	2792,0	49,8	61,3	58,7	57,0	70,1	55,8
TF 14	1585,9	48,1	60,8	57,9	56,3	69,8	55,6
TF 15	1781,6	48,0	60,5	57,3	55,9	69,6	55,7
TF 16	2874,0	49,4	60,0	56,5	55,6	69,2	56,0

Tab. 2: Differenzen zwischen Emissionskontingent und Immissionskontingent

Die gemäß DIN 45691 aus obigen Rahmenbedingungen errechenbaren Emissionskontingente können für die Teilflächen des Bebauungsplans wie folgt angegeben werden: Dabei ist zu berücksichtigen, dass abweichend von 4.6 der DIN 45691 die Emissionskontingente $L_{EK,i,k}$ für unterschiedliche Gebiete unterschiedlich hoch angesetzt wurden. Das Verfahren wurde nach Abschnitt A.4 der DIN 45691 durchgeführt.

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
	[dB(A)]	
TF 9	64	42
TF 10	60	40
TF 11	60	40
TF 12	64	40
TF 13	65	42
TF 14	65	60
TF 15	64	42
TF 16	65	42

Tab. 3: Emissionskontingente der Planflächen im Geltungsbereich des BPlans

Die Zusatzkontingente betragen für einzelne Sektoren zwischen 0 und maximal 17 dB(A).

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
			[dB(A)]	
A	356,1	150,2	0	0
B	150,2	356,1	0	17

Tab. 4: Zusatzkontingente im Geltungsbereich des BPlans

Das Zusatzkontingent Nacht gilt nicht für die Teilfläche 14. Zulässig sind demzufolge Vorhaben, deren Geräusche die in vorstehenden Tabellen 3 und 4 angegebenen Emissionskontingente weder tags (06:00-22:00 Uhr) noch nachts (22:00-06:00 Uhr) überschreiten.

3.5 ERMITTLUNG DER IMMISSIONSKONTINGENTE

Die Immissionskontingente der einzelnen Teilflächen am Beurteilungspegel der Immissionsorte sind für den Tag und die Nacht in nachstehenden Tabellen wiedergegeben. Diese sind von Betrieben, die sich auf den Änderungs- und Erweiterungsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden verbindlich einzuhalten.

Wie den nachfolgenden Tabellen ebenfalls entnommen werden kann, können mit den festzusetzenden Lärmemissionskontingenten die Planwerte an den nächstgelegenen Immissionsorten (Tab. 5.1 und 5.2) eingehalten bzw. unterschritten werden.

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr. 368	
TF 9	1244,6	64	48,9	36,5	40,9	42,3	25,4	41,3	
TF 10	1237,2	60	55,7	32,0	35,9	38,1	21,1	38,4	
TF 11	1085,5	60	51,4	30,9	34,2	36,6	20,2	38,1	
TF 12	1040,1	64	46,9	33,8	36,6	38,9	23,7	40,9	
TF 13	2792,0	65	49,7	38,1	40,8	42,5	29,3	43,7	
TF 14	1585,9	65	48,9	36,2	39,1	40,7	27,2	41,4	
TF 15	1781,6	64	48,5	36,0	39,2	40,6	27,0	40,8	
TF 16	2874,0	65	50,2	39,6	43,0	44,0	30,3	43,6	
Immissionskontingent L(IK)			59,9	45,2	48,6	50,1	35,8	50,5	
Unterschreitung			0,1	8,8	10,4	8,9	24,2	3,5	

Tab. 5.1: Immissionskontingente Tag in dB(A)

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel					
			BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich FLNr. 301	WA geplant FLNr 368
TF 9	1244,6	42	26,9	14,5	18,9	20,3	3,4	19,3
TF 10	1237,2	40	35,7	12,0	15,9	18,1	1,1	18,4
TF 11	1085,5	40	31,4	10,9	14,2	16,6	0,2	18,1
TF 12	1040,1	40	22,9	9,8	12,6	14,9	-	16,9
TF 13	2792,0	42	26,7	15,1	17,8	19,5	6,3	20,7
TF 14	1585,9	60	43,9	31,2	34,1	35,7	22,2	36,4
TF 15	1781,6	42	26,5	14,0	17,2	18,6	5,0	18,8
TF 16	2874,0	42	27,2	16,6	20,0	21,0	7,3	20,6
Immissionskontingent L(IK)			45,0	31,7	34,7	36,3	22,6	37,0
Unterschreitung			0,0	6,3	8,3	7,7	17,4	2,0

Tab. 5.2: Immissionskontingente Nacht in dB(A)

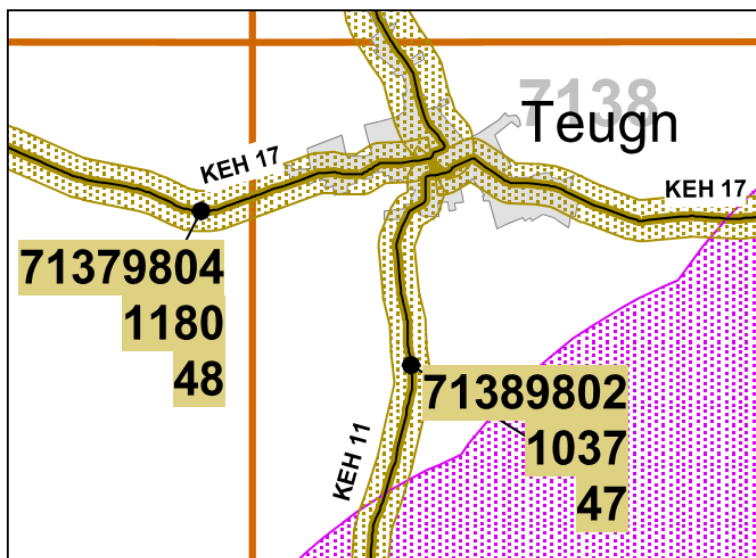
Die maximal zulässigen Immissionskontingente ergeben sich aus der Addition der oben angegebenen Immissionskontingente der Tabellen 5.1 und 5.2 und der richtungsabhängigen Zusatzkontingente. Das Zusatzkontingent Nacht gilt nicht für die Teilflächen 14.

4. PLANINDUZIERTER VERKEHR

Neben dem Gewerbelärm sind nach TA Lärm gesondert die entstehenden Verkehrsrgeräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen zu berücksichtigen. Diese sind in einem Abstand von bis zu 500 Metern vom Betriebsgrundstück organisatorisch soweit wie möglich zu vermindern, soweit,

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsrgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Amtliche Daten zum Verkehrsaufkommen der Kreisstraße KEH 17 liegen für den relevanten Streckenabschnitt vor.



Grafik 3: Ergebnisse der SVZ 2015

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

Für das Plangebiet wurde auf Basis der Flächenausweisungen nach dem Verfahren Dr. Bosserhoff das zu erwartende maximale Verkehrsaufkommen grob abgeschätzt. Die Prognoseergebnisse ergaben ein werktägliches Verkehrsaufkommen von ca. 1.470 Kfz pro Werktag bei einem Schwerverkehrsanteil von 9%. Der Quell- und Zielverkehr wird sich an der Zufahrt zur Kreisstraße KEH 17 etwa hälftig aufteilen. Im DTV kann auf dieser Grundlage mit einer Zunahme von 510 Fahrten pro Tag gerechnet werden. Bei einem Verkehrsaufkommen von 1.312 Kfz pro Tag im DTV des Jahres 2021 kann von einer Durchmischung des Verkehrs ausgegangen werden.

Da die oben genannten Kriterien kumulativ erfüllt sein müssen, sind keine organisatorischen Maßnahmen erforderlich. Weitergehende Berechnungen zum Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen erübrigen sich.

5. AUSWIRKUNGEN VERKEHRSLÄRM

5.1 VERKEHRSAUFKOMMEN 2021

Die Straßenbauverwaltung stellt für das Jahr 2021 folgende Verkehrsmengen für die Zählstelle 71379804 zur Verfügung.

	Tag	Nacht	24h
Kfz	1.232	80	1.312
Pkw	1.167	75	1.242
Lkw1	34	3	38
Lkw2	10	1	11
Mot	21	1	22

Tab. 6: Verkehrsaufkommen Kr KEH 17 2021

5.2 TREND- UND MODELLPROGNOSE

In der Zusammenführung der Trendprognose für das Jahr 2035 mit den Modellprognosen der Bebauungspläne Ringstraße und Kobeläcker ergeben sich folgende zu erwartende Verkehrsmengen.

	Tag	Nacht	24h
Kfz	1.951	122	2.073
Pkw	1.815	117	1.932
Lkw1	88	3	92
Lkw2	26	1	27
Mot	22	1	22

Tab. 7: Verkehrstrend- und Modellprognose Kr KEH 17 2035

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

5.3 GRUNDLAGEN BERECHNUNG VERKEHRSLÄRM

Aus obigem Zahlenmaterial lassen sich die Berechnungsgrundlagen nach RLS-19 wie folgt ermitteln.

2035	Tag	Nacht
M	121,9	15,3
pLkw1	4,5	2,8
pLkw2	1,3	1,1
pMot	1,1	0,7
V _{Pkw}	100/50	
V _{Lkw}	80/50	
StrO	Asphaltbeton <=AC11	
L _w in dB(A)	79,7 73,1	70,3 63,7

Tab. 8: Grundlagen Verkehrslärberechnung RLS-19

5.4 ERGEBNISSE DER VERKEHRSLÄRMBERECHNUNG

Die Berechnungen zeigen, dass am geplanten Mischgebiet tags und nachts die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden können; die Orientierungswerte der DIN 18005 tags und nachts allerdings leicht überschritten werden.

IO	OW,T	LrT	LrT, diff	OW,N	LrN	LrN, diff
	[dB(A)]					
HWH MI	60	60,8	0,8	50	51,3	1,3

Tab. 9: Orientierungswerte und Beurteilungspegel Verkehrslärm 2035

Die marginalen Überschreitungen sind seitens der Gemeinde abwägbar; passive Schallschutzmaßnahmen sind zu dimensionieren.

Die erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen sind nach DIN 4109-1:2016-07 zu dimensionieren:

	Verkehr		Gewerbe		Summenpegel		MALP	LPB	R'w
	T	N	T	N	T	N			
	[dB(A)]								
MI HWH	60,8	51,3	60	45	60,8	51,3	64,3	3	40/35/30

Tab. 10: Maßgeblicher Außenlärmpegel, Lärmpegelbereich und Gesamtschall-dämmmaß von Außenbauteilen

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

6. FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNG

6.1 ZULÄSSIGE SCHALLEMISSIONEN

Durch bestehende Gewerbebetriebe im Einwirkungsbereich der Bebauungsplanung kann davon ausgegangen werden, dass in den nördlich gelegenen Wohngebieten eine Vorbelastung durch Gewerbelärm besteht. Diese wurde durch eine Geräuschkontingentierung der bestehenden Betriebe ermittelt und in der Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan berücksichtigt.

- 6.2 Zulässig sind Nutzungen auf den Planungsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Handwerkerhof Teugn West Kobeläcker“, deren je Quadratmeter Grundfläche (innerhalb der Baugrenzen) abgestrahlte Schalleistung die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 entsprechend den Angaben in der folgenden Tabelle weder tags (06:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 06:00 Uhr) überschreiten:

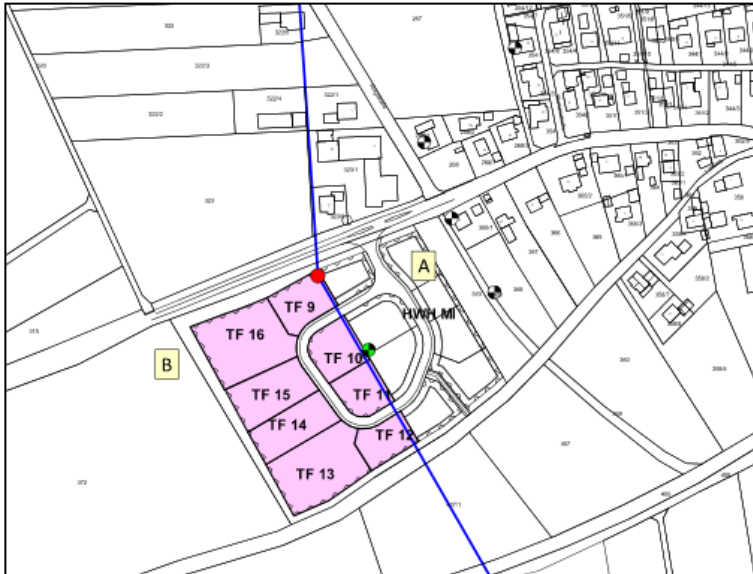
Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m², ermittelt nach DIN 45691 und Zusatzkontingente nach Richtungssektoren in dB(A)					
Teilfläche	Kontingent		Sektor	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht		Tag	Nacht
TF 1	64	42	A	0	0
TF 2	60	40	B	0	17
TF 3	60	40			
TF 4	64	40			
TF 5	65	42			
TF 6	65	60			
TF 7	64	42			
TF 8	65	42			

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i,j}$ zu ersetzen ist. Das Zusatzkontingent Nacht gilt nicht für die Teilfläche 14. Unabhängig von den festgesetzten Kontingenten sind an den nächstgelegenen Immissionsorten im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Handwerkerhof Teugn West Kobeläcker" die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einzuhalten.

Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz von Flächenschallquellen mit den Umgriffen gemäß Übersichtslageplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM. Schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan „Handwerkerhof Teugn West Kobeläcker“ nach dem Verfahren der DIN 45691, Abschnitt 5 durchgeführt. Hierbei wurden Emissionskontingente für unterschiedliche Gebiete ermittelt, die im Übersichtsplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM, a.a.O.) bezeichnet sind. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Be-

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

rücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von $f=500$ Hz gerechnet.



- 6.3 Anhand von schalltechnischen Gutachten kann von der Genehmigungsbehörde bei Baugenehmigungsverfahren bzw. Nutzungsänderungsanträgen von anzusiedelnden Betrieben der Nachweis gefordert werden, dass die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden können. Dieser Nachweis ist nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche zu führen.
- 6.4 Betriebsleiterwohnungen und Betriebsleiterwohngebäude sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Teil GE ausgeschlossen.
- 6.5 Fassaden schutzbedürftiger Räume der Parzellen 1 und 8 im Teilbereich MI, die zur Kreisstraße KEH 17 orientiert sind, haben folgende Gesamtschalldämmmaße aufzuweisen:

Raumarten	$R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB
Bettenräume in Krankenanstalten/Sanatorien	40
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben, Unterrichtsräume u.ä.	35
Büroräume u.ä.	30

7. FORMULIERUNGSVORSCHLAG HINWEISE

- 7.1 Maßgebliche und relevante Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Bauungsplanung können bereits durch Gewerbelärm vorbelastet sein. Dies wurde gemäß schalltechnischer Untersuchung bei der Ermittlung der Planwerte entsprechend berücksichtigt.
- 7.2 Darüber hinaus werden die folgenden Schallschutzmaßnahmen empfohlen, die im Zuge der Baugenehmigungsplanung konkretisiert werden sollten.
- Die Fahrwege von Parkplätzen sind gegebenenfalls zu asphaltieren. Alternativ hierzu können für die Fahrwege ungefaste Pflastersteine verwendet werden.
 - Technische Anlagen und Aggregate sollten im Bereich von Gebäuden situiert werden, die dem nächstgelegenen Immissionsort abgewandt sind.
 - Die Abschirmwirkung von Gebäuden sollte bei technischen Anlagen ausgenutzt werden.
- 7.3 Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften können bei der Gemeinde Teugn - Rathausstraße 1 - 92443 Teugn zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden

Cham, 18.01.2023

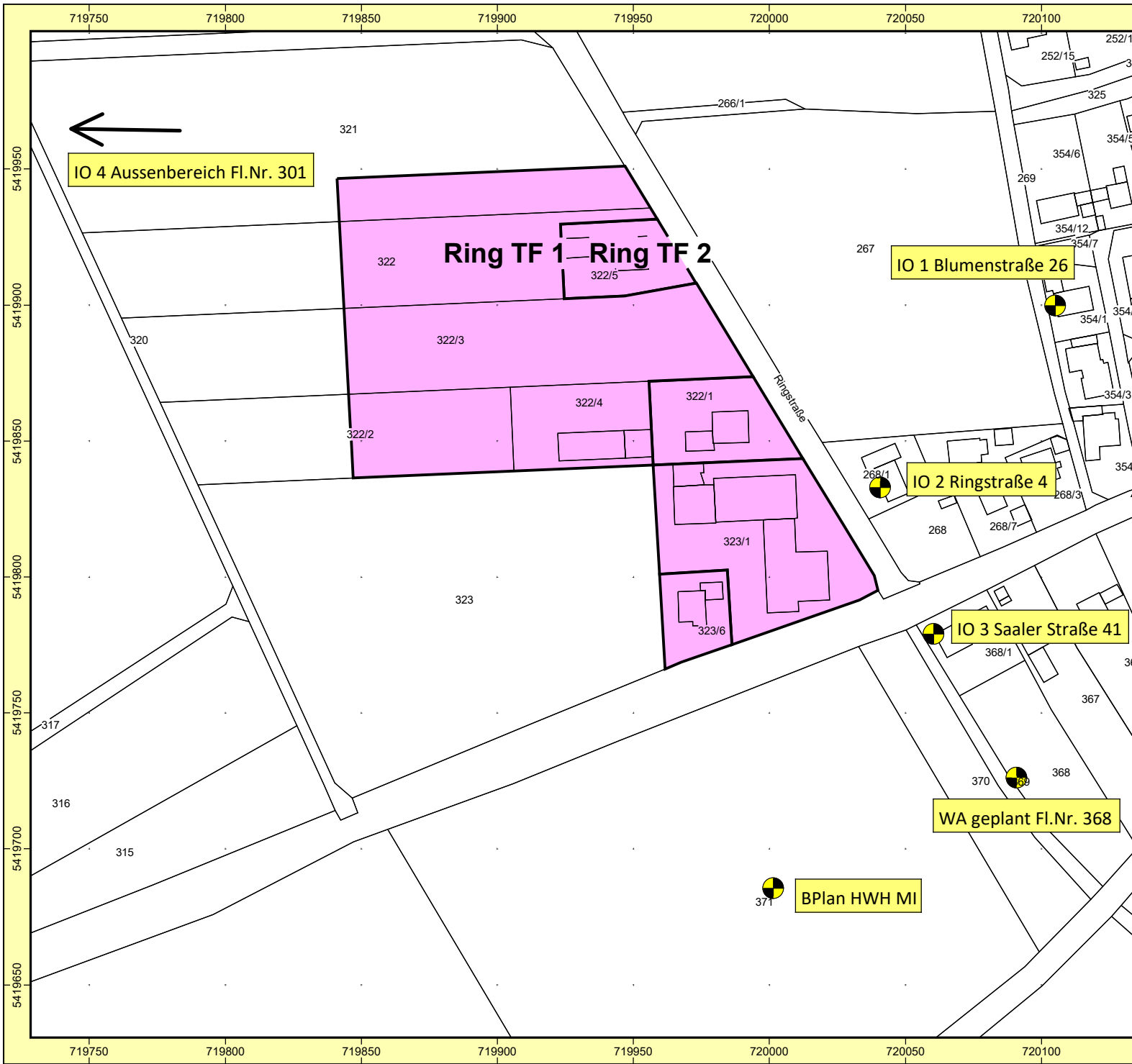
09.03.2023



Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler

Anhang 1

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023



Auftraggeber:
Gemeinde Teugn
Projekt: SU BPlan Handwerkerhof
Projekt-Nr. 2021 - T - 025



Karte

1

Lageplan
Ermittlung der Vorbelastung
Teilflächen und Immissionsorte

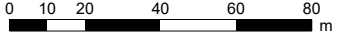
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 17.01.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.01.2023

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Fläche
-  Flächenschallquelle



Maßstab 1:2000





SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0006
Ermittlung der Vorbelastung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	55,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
FINr 322/1	1443,4	60	35,9	38,3	44,9	39,8	22,3	36,0
FINr 323/1	3666,2	60	42,6	41,9	51,9	48,5	26,1	42,7
FINr 323/6	778,4	60	37,6	33,1	39,6	39,0	19,5	35,5
Ringstraße TF 1	12369,5	60	42,9	44,1	47,1	44,5	32,6	42,1
Ringstraße TF 2	1141,9	60	32,0	35,5	37,6	34,5	21,8	32,0
Immissionskontingent L(IK)			46,9	47,3	54,0	50,8	34,2	46,5
Unterschreitung			13,1	7,7	6,0	9,2	25,8	8,5

GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & Gemeinschaft
Geiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 1
Seite 2



SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0006
Ermittlung der Vorbelastung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0	40,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
FINr 322/1	1443,4	45	20,9	23,3	29,9	24,8	7,3	21,0
FINr 323/1	3666,2	45	27,6	26,9	36,9	33,5	11,1	27,7
FINr 323/6	778,4	48	25,6	21,1	27,6	27,0	7,5	23,5
Ringstraße TF 1	12369,5	50	32,9	34,1	37,1	34,5	22,6	32,1
Ringstraße TF 2	1141,9	50	22,0	25,5	27,6	24,5	11,8	22,0
Immissionskontingent L(IK)			35,0	35,8	40,9	37,9	23,4	34,4
Unterschreitung			10,0	4,2	4,1	7,1	21,6	5,6

GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & Gemeinschaft
Geiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 1
Seite 3



SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0006
Ermittlung der Vorbelastung

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
FINr 322/1	1443,4	55,7	53,3	46,7	51,8	69,3	55,6
FINr 323/1	3666,2	53,0	53,8	43,8	47,1	69,6	52,9
FINr 323/6	778,4	51,3	55,8	49,3	49,9	69,4	53,4
Ringstraße TF 1	12369,5	58,0	56,8	53,8	56,4	68,3	58,8
Ringstraße TF 2	1141,9	58,5	55,1	53,0	56,1	68,8	58,6

GEO.VER.S.UM

Planungs-
ressler & Gemeinschaft
Geiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 1
Seite 4



SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0006
Ermittlung der Vorbelastung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L\{EK\}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
FINr 322/1	60	45
FINr 323/1	60	45
FINr 323/6	60	48
Ringstraße TF 1	60	50
Ringstraße TF 2	60	50

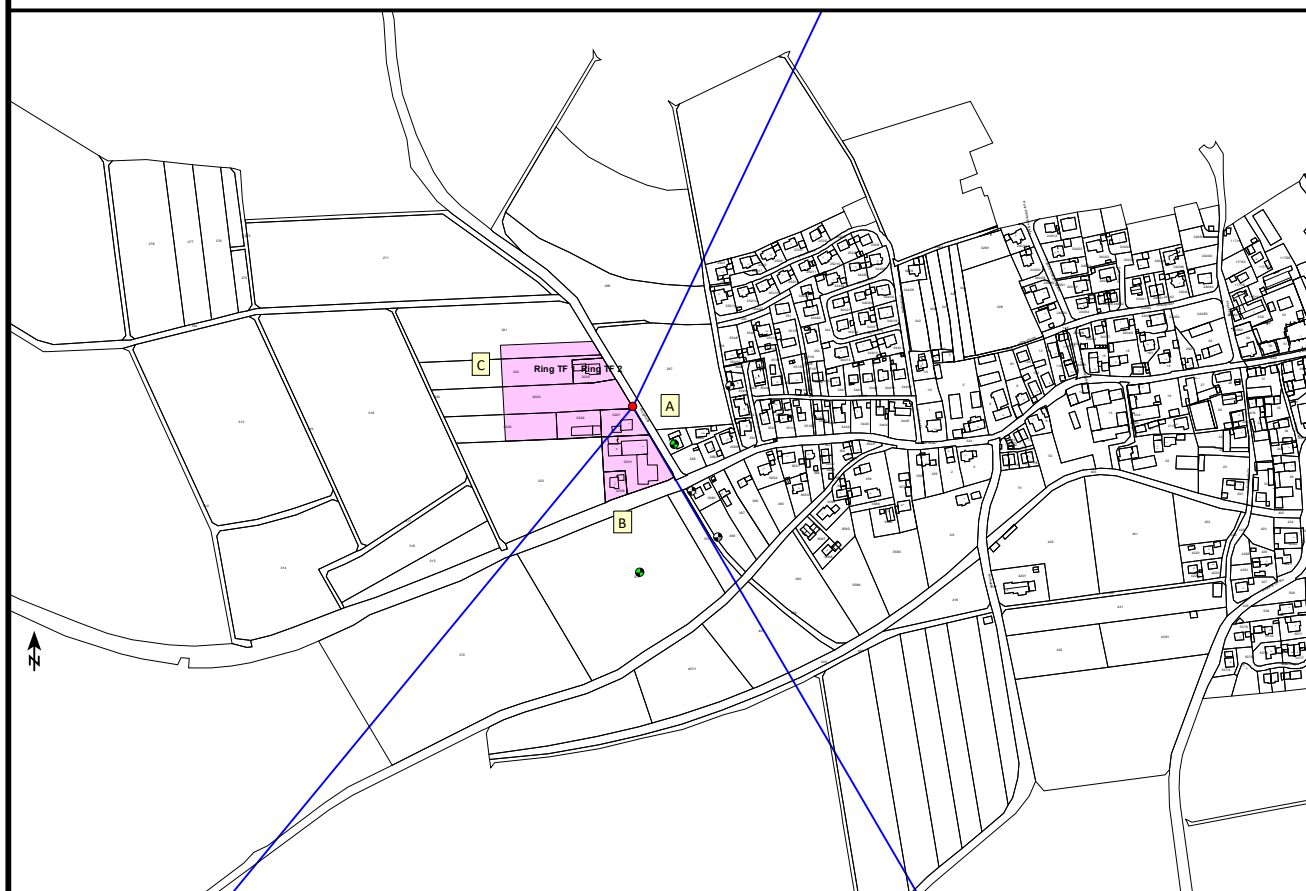
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.



SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0006
Ermittlung der Vorbelastung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis C liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
719992,90	5419875,80

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	25,5	149,7	0	4
B	149,7	219,5	0	4
C	219,5	25,5	10	20

GEO.VER.S.UM

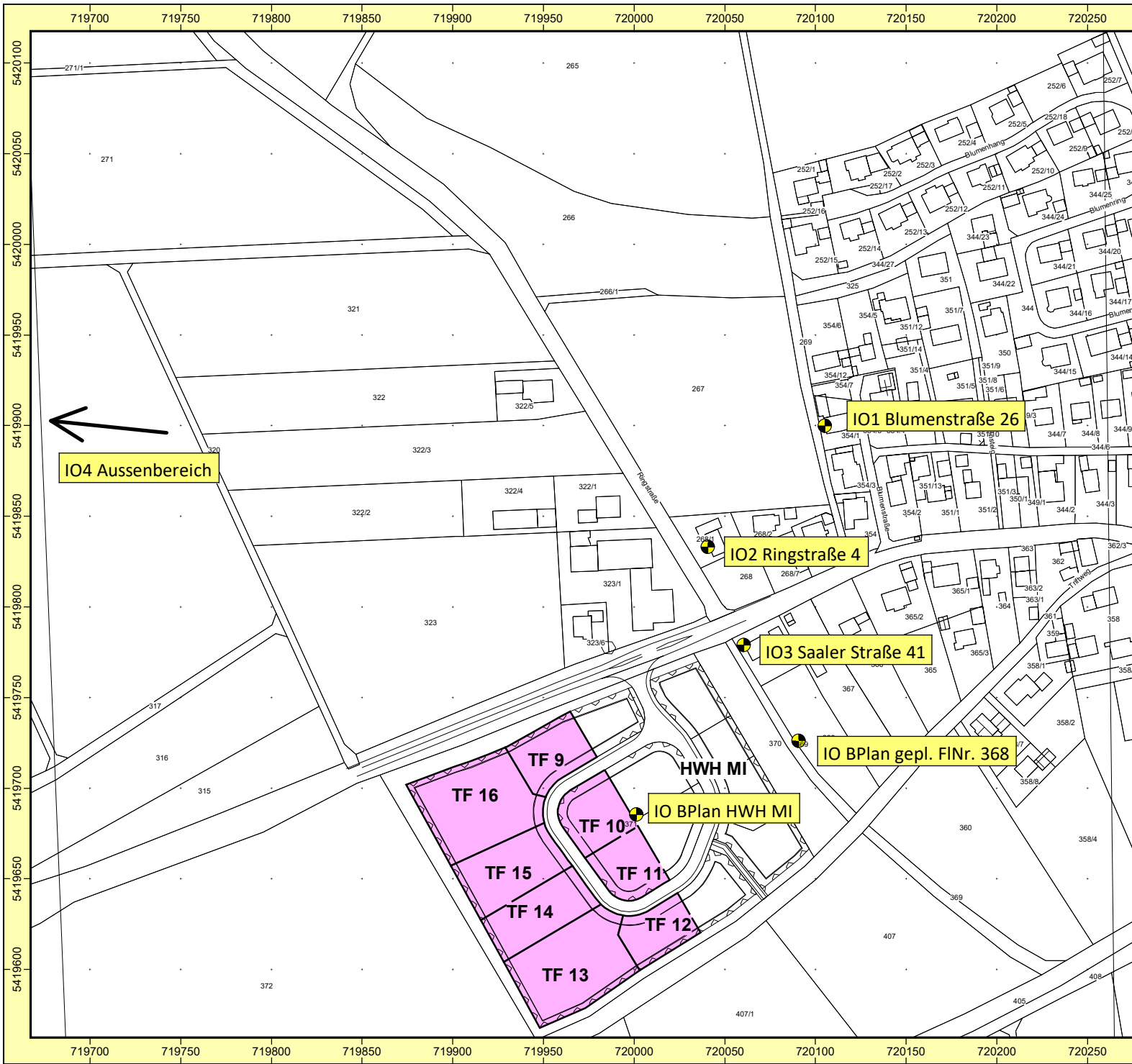
Planungs
ressler & G
emeinschaft
eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 1
Seite 6

Anhang 2

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023



Auftraggeber:
Gemeinde Teugn
Projekt: SU BPlan Handwerkerhof
Projekt-Nr. 2021 - T - 025



Karte
2

Lageplan
BPlan Handwerkerhof
Teilflächen GE und Immissionsorte

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 20.09.2022
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.01.2023

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Fläche
-  Flächenschallquelle

 **Maßstab 1:3000**

0 20 40 80 120 160

GEO.VER.S.UM
Planungsressort & Gemeindeförderung

Anhang 2
Seite 1



SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0004

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	46,9	47,3	54,0	50,8	44,2	46,5
Planwert L(PI)	60,0	54,0	59,0	59,0	60,0	54,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
TF 9	1244,6	64	48,9	36,5	40,9	42,3	25,4	41,3
TF 10	1237,2	60	55,7	32,0	35,9	38,1	21,1	38,4
TF 11	1085,5	60	51,4	30,9	34,2	36,6	20,2	38,1
TF 12	1040,1	64	46,9	33,8	36,6	38,9	23,7	40,9
TF 13	2792,0	65	49,7	38,1	40,8	42,5	29,3	43,7
TF 14	1585,9	65	48,9	36,2	39,1	40,7	27,2	41,4
TF 15	1781,6	64	48,5	36,0	39,2	40,6	27,0	40,8
TF 16	2874,0	65	50,2	39,6	43,0	44,0	30,3	43,6
Immissionskontingent L(IK)			59,9	45,2	48,6	50,1	35,8	50,5
Unterschreitung			0,1	8,8	10,4	8,9	24,2	3,5

GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & Gemeinschaft
Geiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2
Seite 2



SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0004

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	35,0	35,8	40,9	37,9	43,4	34,4
Planwert L(PI)	45,0	38,0	43,0	44,0	40,0	39,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
TF 9	1244,6	42	26,9	14,5	18,9	20,3	3,4	19,3
TF 10	1237,2	40	35,7	12,0	15,9	18,1	1,1	18,4
TF 11	1085,5	40	31,4	10,9	14,2	16,6	0,2	18,1
TF 12	1040,1	40	22,9	9,8	12,6	14,9	-	16,9
TF 13	2792,0	42	26,7	15,1	17,8	19,5	6,3	20,7
TF 14	1585,9	60	43,9	31,2	34,1	35,7	22,2	36,4
TF 15	1781,6	42	26,5	14,0	17,2	18,6	5,0	18,8
TF 16	2874,0	42	27,2	16,6	20,0	21,0	7,3	20,6
Immissionskontingent L(IK)			45,0	31,7	34,7	36,3	22,6	37,0
Unterschreitung			0,0	6,3	8,3	7,7	17,4	2,0

GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & Gemeinschaft
Geiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2
Seite 3



SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0004

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	BPlan HWH MI	IO1 Blumenstraße 26	IO2 Ringstraße 4	IO3 Saaler Straße 41	IO4 Aussenbereich Fl.Nr. 301	WA geplant Fl.Nr 368
TF 9	1244,6	46,1	58,4	54,0	52,6	69,5	53,7
TF 10	1237,2	35,3	58,9	55,0	52,8	69,9	52,5
TF 11	1085,5	38,9	59,5	56,1	53,7	70,2	52,3
TF 12	1040,1	47,2	60,3	57,6	55,3	70,4	53,3
TF 13	2792,0	49,8	61,3	58,7	57,0	70,1	55,8
TF 14	1585,9	48,1	60,8	57,9	56,3	69,8	55,6
TF 15	1781,6	48,0	60,5	57,3	55,9	69,6	55,7
TF 16	2874,0	49,4	60,0	56,5	55,6	69,2	56,0

GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & Gemeinschaft
Geiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2
Seite 4



SU BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung
RNAT0004

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L\{EK\}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 9	64	42
TF 10	60	40
TF 11	60	40
TF 12	64	40
TF 13	65	42
TF 14	65	60
TF 15	64	42
TF 16	65	42

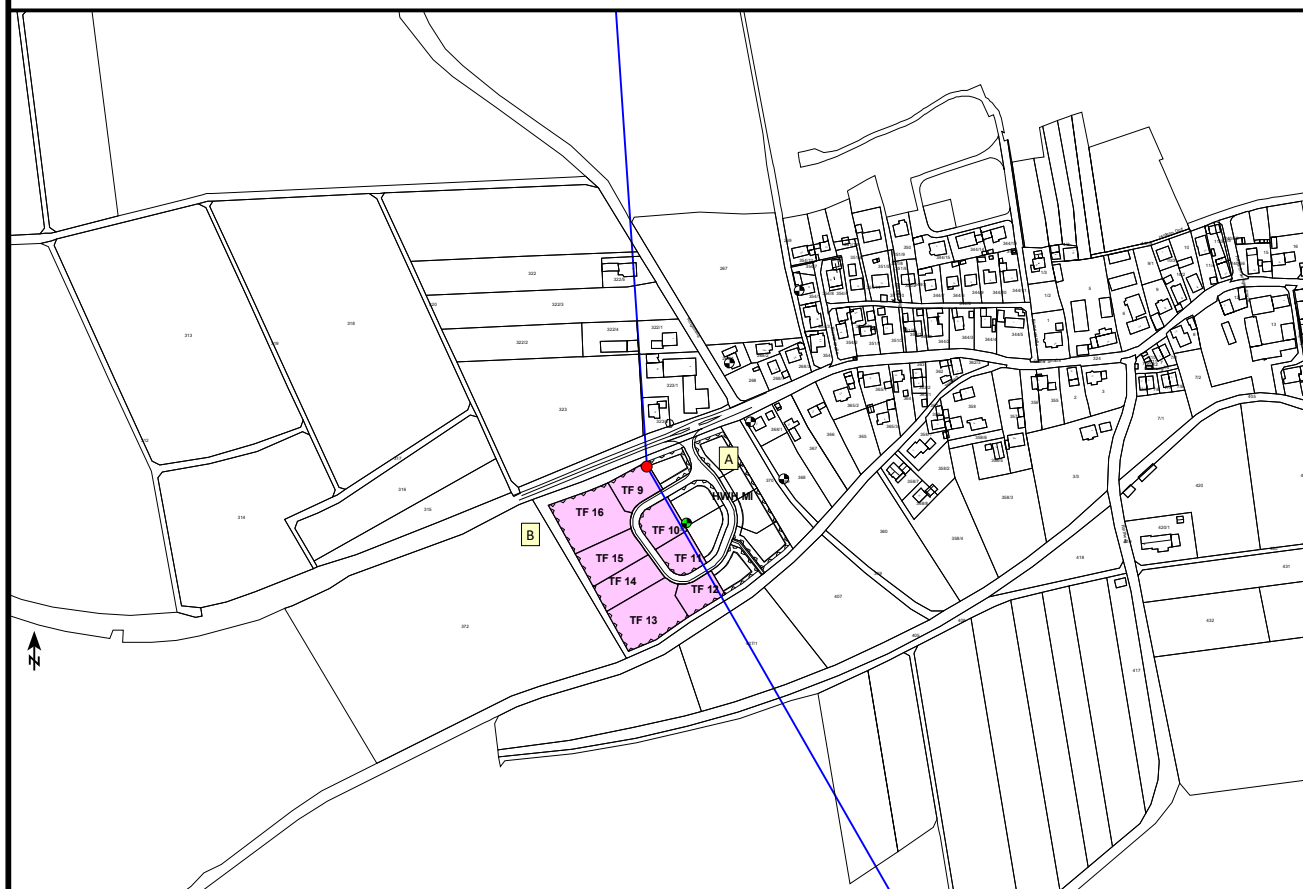
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.



SU BPlan Handwerkerhof Geräuschkontingentierung RNAT0004

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
719965,06	5419737,81

Sektoren mit Zusatzkontingenten

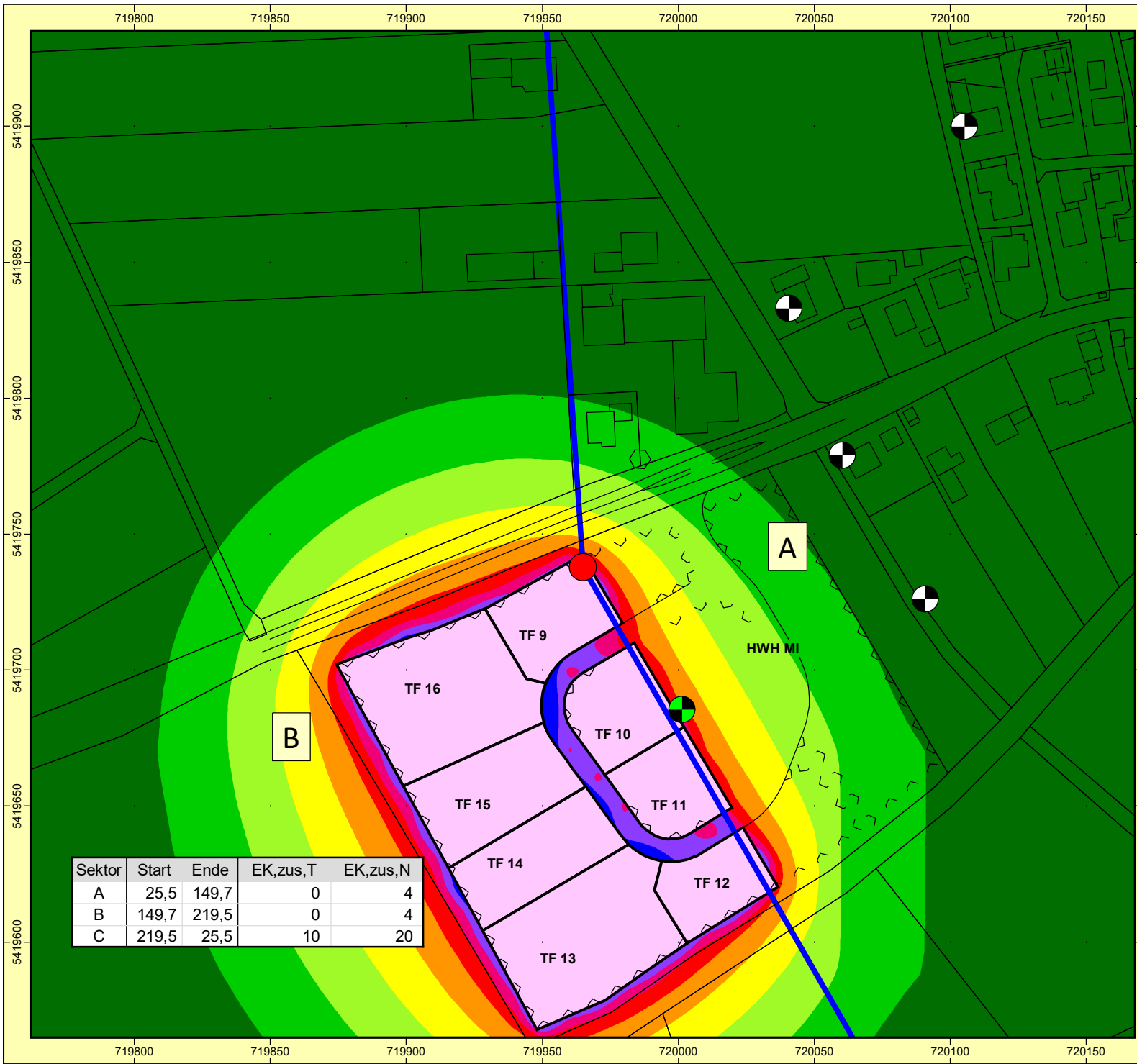
Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	356,1	150,2	0	0
B	150,2	356,1	0	17

GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & **G**emeinschaft
eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2
Seite 6



Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	25,5	149,7	0	4
B	149,7	219,5	0	4
C	219,5	25,5	10	20

Auftraggeber:
Gemeinde Teugn
Projekt: SU BPlan Handwerkerhof
Projekt-Nr. 2021 - T - 025



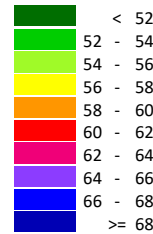
Karte

3

Kontingentierung BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung nach DIN 45691
Beurteilungspegel Tag
Ergebnis-Nummer 4
Berechnung in 2 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 17.01.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.01.2023

Pegelwerte LrT
in dB(A)

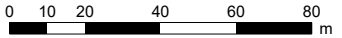


Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenschallquelle
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche
- Maßgebender Immissionsort

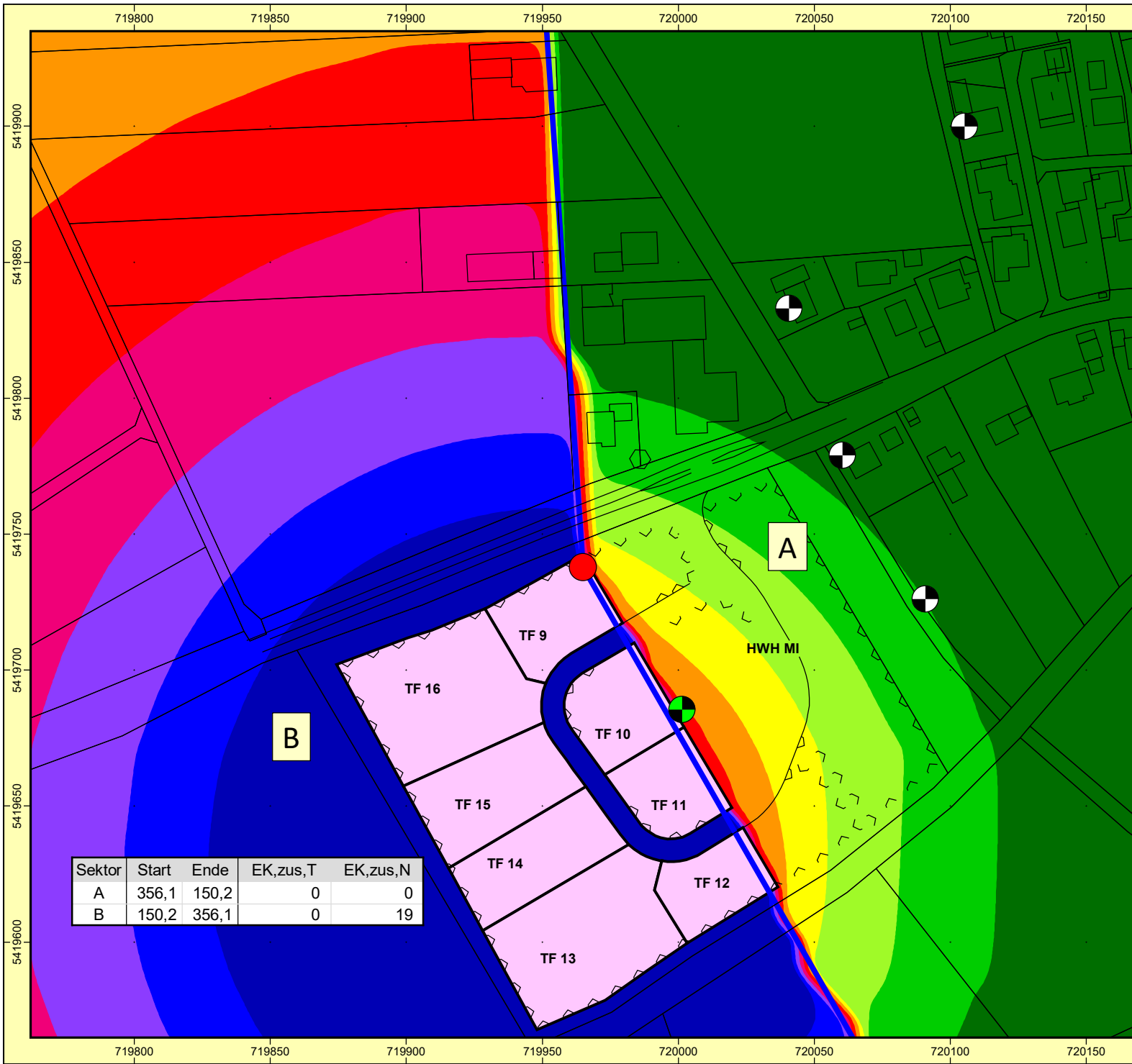


Maßstab 1:2000



GEO.VER.S.UM

Planungs- und Gemeinshaft
ressler & eiler



Auftraggeber:
Gemeinde Teugn
Projekt: SU BPlan Handwerkerhof
Projekt-Nr. 2021 - T - 025



Karte

4

Kontingentierung BPlan Handwerkerhof
Geräuschkontingentierung nach DIN 45691
Beurteilungspegel NACHT
Ergebnis-Nummer 4
Berechnung in 2 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 17.01.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.01.2023

Pegelwerte LrN
in dB(A)

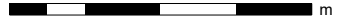
	< 37
	37 - 39
	39 - 41
	41 - 43
	43 - 45
	45 - 47
	47 - 49
	49 - 51
	51 - 53
	>= 53

Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Flächenschallquelle
	Referenzpunkt
	Sektorrand
	Kontingentierungsfläche
	Maßgebender Immissionsort



Maßstab 1:2000



GEO.VER.S.UM
Planungsressort & Gemeindeförderer

Anhang 2
Seite 8

Anhang 3

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

SU BPlan Handwerkerhof
Rechenlauf-Info
Beurteilung Verkehrslärm

Projekt-Info

Projekttitel: SU BPlan Handwerkerhof
Projekt Nr.: 2021 - T - 025
Projektbearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber: Gemeinde Teugn

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Beurteilung Verkehrslärm
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 9
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)
Berechnungsbeginn: 18.01.2023 12:45:25
Berechnungsende: 18.01.2023 12:45:26
Rechenzeit: 00:00:110 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 1
Anzahl berechneter Punkte: 1
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (17.01.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:
Straße: RLS-19
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

SU BPlan Handwerkerhof
Rechenlauf-Info
Beurteilung Verkehrslärm

Geometriedaten

Beurteilung Verkehr.sit	18.01.2023 12:45:20
- enthält:	
DFK.geo	16.07.2022 11:30:52
Geofile2.geo	19.09.2021 11:41:44
Strasse.geo	18.01.2023 12:30:48
IOs Verkehr.geo	18.01.2023 12:45:20
RDGM0008.dgm	18.01.2023 12:09:44

SU BPlan Handwerkerhof
Emissionsberechnung Straße
Beurteilung Verkehrslärm

Straße	Straßenoberfläche	KM	Steigung	DTV	Drefl	vPkw	vLkw	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	L'w	L'w	
		km	%	Kfz/24h	dB	km/h	km/h	Kfz/h	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	
									%	%	%	%	Kfz/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)	
Kr KEH 17	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,000	-0,7	1353	0,0	100	80	79	94,4	3,0	0,9	1,7	10	93,2	4,1	1,6	1,1	79,5	70,6	
Kr KEH 17	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,155	-3,0	1353	0,0	100	80	79	94,4	3,0	0,9	1,7	10	93,2	4,1	1,6	1,1	79,7	70,8	
Kr KEH 17	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,213	-4,8	1353	0,0	100	80	79	94,4	3,0	0,9	1,7	10	93,2	4,1	1,6	1,1	80,3	71,4	
Kr KEH 17	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,278	-5,3	1353	0,0	50	50	79	94,4	3,0	0,9	1,7	10	93,2	4,1	1,6	1,1	73,7	65,0	
Kr KEH 17	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,331	-3,2	1353	0,0	50	50	79	94,4	3,0	0,9	1,7	10	93,2	4,1	1,6	1,1	73,4	64,7	
Kr KEH 17	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,383	-1,5	1353	0,0	50	50	79	94,4	3,0	0,9	1,7	10	93,2	4,1	1,6	1,1	73,3	64,5	

SU BPlan Handwerkerhof Emissionsberechnung Straße Beurteilung Verkehrslärm

Legende

Straße		Straßenname
Straßenoberfläche		
KM	km	Kilometrierung
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

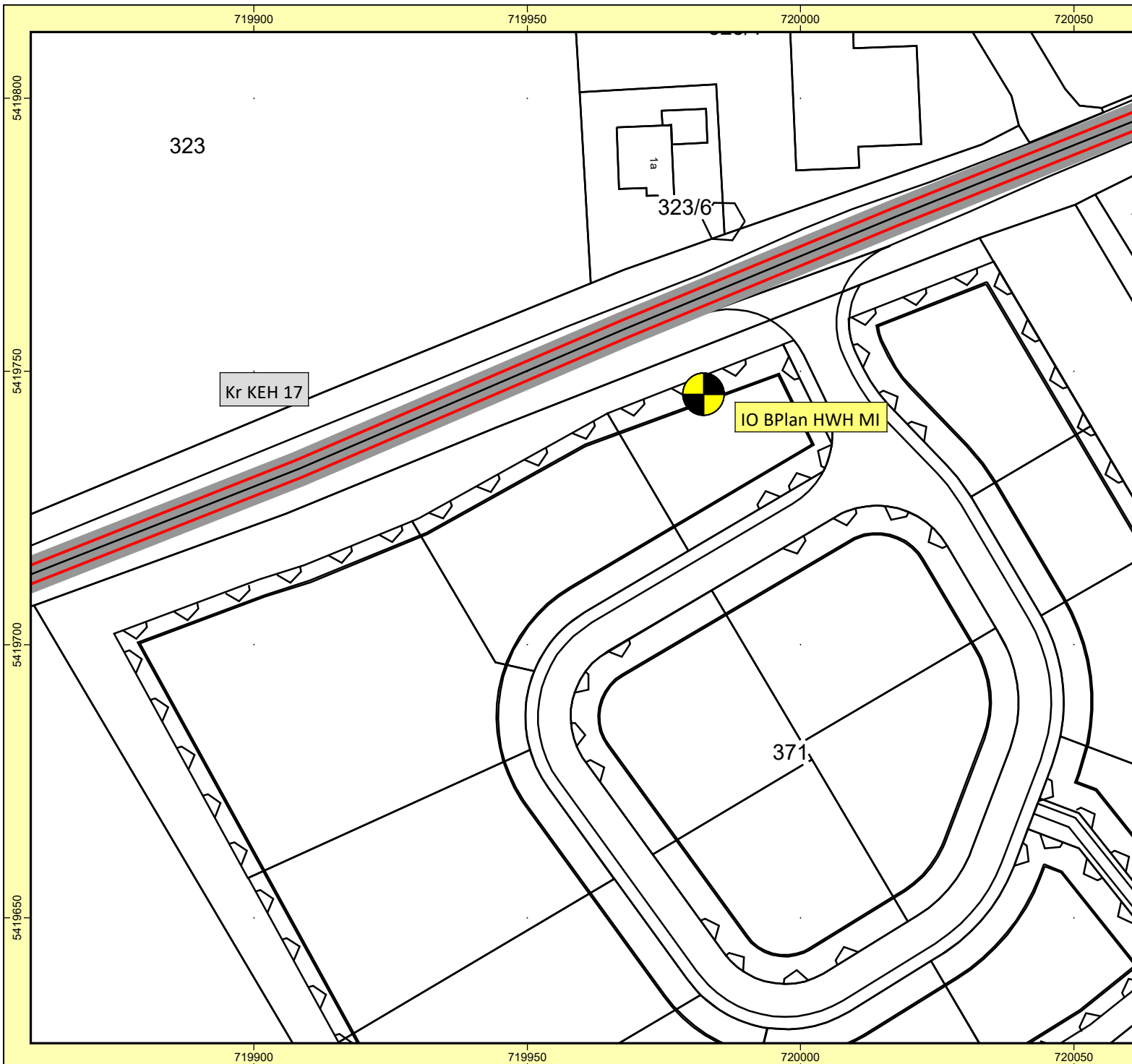
SU BPlan Handwerkerhof
Beurteilungspegel
Beurteilung Verkehrslärm

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff	
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	
HWH MI	MI	EG 1.OG		719982,33	5419745,82	380,3 383,1	377,9 377,9	60 60	60,3 60,8	0,3 0,8	50 50	51,5 51,9	1,5 1,9	

SU BPlan Handwerkerhof
Beurteilungspegel
Beurteilung Verkehrslärm

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Auftraggeber:
Gemeinde Teugn
Projekt: SU BPlan Handwerkerhof
Projekt-Nr. 2021 - T - 025



Karte

1

Lageplan
BPlan Handwerkerhof
Kreisstraße KEH 17 und Immissionsort

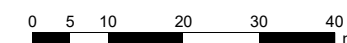
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 18.01.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 17.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fläche
- Flächenschallquelle
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche



Maßstab 1:1000



GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & **G**emeinschaft
eiler

Anhang 4

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
"Handwerkerhof Teugn
West Kobeläcker"
in 93356 Teugn
Stand: Januar 2023

3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung der Strukturgrößen (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn verkehrsintensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (brutto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
Hand- werker- hof Teugn	GE4-6 MI			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig vom Baugebietstyp)

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (netto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
Hand- werker- hof Teugn	GE4-6 MI	1,4 1,6	10,0 60,0	50,0 150,0
Summe		3,0		

Beschäftigte	
Min	Max
14	68
96	241
110	309

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig von der Branche)

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (netto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
Hand-	GE4-6	1,4	50,0	150,0
werker-	MI	1,6	50,0	150,0
hof				
Teugn				
Summe		3,0		

Beschäftigte	
Min	Max
70	210
80	240
150	450

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	<u>BGF</u>	BGF/Beschäftigtem	
		in qm	<u>BGF/Beschäftigtem</u>	
			Max	Min
Hand-	GE4-6			
werker-	MI			
hof				
Teugn				
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

(3.1.6) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

Gebiet	Nutzung	Gr.stücks- fläche	GFZ	BGF in qm	BGF/Beschäftigtem	
		in qm	GFZ		BGF/Beschäftigtem	
					Max	Min
Hand-	GE4-6					
werker-	MI					
hof						
Teugn						
Summe						

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6			14	68	70	210				
werker-	MI			96	241	80	240				
hof											
Teugn											
Summe				110	309	150	450				

Beschäftigte	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
70	210
80	240
150	450

3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				in %	Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
Hand-	GE4-6	70	210	90	2,0	2,5	126	473	100	100	1,1
werker-	MI	80	240	90	2,5	3,0	180	648	100	100	1,1
hof											
Teugn											
Summe		150	450				306	1.121			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
115	430
164	589
279	1.019

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
Hand-	GE4-6	70	210	0,5	1,0	35	210	100	100	1,1
werker-	MI	80	240	0,5	1,5	40	360	100	100	1,1
hof										
Teugn										
Summe		150	450			75	570			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
32	191
36	327
68	518

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten Werktag		Zuschlag extern. WiV	Kfz-Fahrten Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				<u>WiV-F/B/d</u>		interner Wirtschaftsverkehr		<u>in %</u>	externer Wirtschaftsverkehr		gesamter Wirtschaftsverkehr	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6	70	210	0,50	2,00	35	420	5	6	22	41	442
werker-	MI	80	240	0,50	2,00	40	480	5	8	29	48	509
hof												
Teugn												
Summe		150	450			75	900		14	51	89	951

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
188	1.063
248	1.425
436	2.488

Schwerverkehr

Gebiet	Nutzung	Kfz-Fahrten/ Werktag		Anteil Schwer-V.
		Wirtschaftsverkehr		<u>in %</u>
		Min	Max	
Hand-	GE4-6	41	442	25
werker-	MI	48	509	25
hof				
Teugn				
Summe		89	951	

Fahrten Schwer-V./ Werktag	
Wirtschaftsverkehr	
Min	Max
10	110
12	127
22	237

Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6	126	473	35	210	161	683
werker-	MI	180	648	40	360	220	1.008
hof							
Teugn							
Summe		306	1.121	75	570	381	1.691

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung			
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6	0	0	0	0
werker-	MI	0	0	0	0
hof					
Teugn					

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6						
werker-	MI						
hof							
Teugn							
Summe							

Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6	126	473	35	210	161	683
werker-	MI	180	648	40	360	220	1.008
hof							
Teugn							
Summe		306	1.121	75	570	381	1.691

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Nicht-motorisierter Verkehr (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung			
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr	
		<u>NMIV-Anteil</u> in %		<u>NMIV-Anteil</u> in %	
		Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6	0	0	0	0
werker-	MI	0	0	0	0
hof					
Teugn					

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		Gesamtverkehr NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6						
werker-	MI						
hof							
Teugn							
Summe							

Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr- Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6	115	430	32	191	41	442	188	1.063	10	110
werker-	MI	164	589	36	327	48	509	248	1.425	12	127
hof											
Teugn											
Summe		279	1.019	68	518	89	951	436	2.488	22	237

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung		
		Beschäftigten-Verkehr	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
Hand-	GE4-6	0	0	0
werker-	MI	0	0	0
hof		0	0	0
Teugn		0	0	0
		0	0	0

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr- Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6	115	430	32	191	41	442	188	1.063	10	110
werker-	MI	164	589	36	327	48	509	248	1.425	12	127
hof											
Teugn											
Summe		279	1.019	68	518	89	951	436	2.488	22	237

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Quell-/Zielverkehr Kfz		Schwerverkehr Lkw > 3,5 to	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hand-	GE4-6	58	215	16	96	21	221	95	532	5	55
werker-	MI	82	295	18	164	24	255	124	714	6	64
hof											
Teugn											
Summe		140	510	34	260	45	476	219	1.246	11	119

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		325	147	261	733	65