

Dipl.Geogr.Univ. Horst Pressler  
Elsa-Brandström-Straße 32  
93413 Cham  
Tel. 09971 - 7644597  
Fax. 09971 - 7644598  
Mobil: 0171 - 5271668  
Email:  
h.pressler@pg-geoversum.de

## Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Sondergebiet Nahversorgung" und zum Bauvorhaben „Neubau Lebensmittelmarkt mit Getränkemarkt“ in der Gemeinde Steinach

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

Auftraggeber: Michael Dankerl Bau GmbH  
Zifling-Bierl 1  
93479 Willmering

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

Stand: 06.07.2023

## INHALT

A	SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN	1
1.	VORBEMERKUNGEN	1
2.	AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG	2
3.	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	3
4.	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	4
4.1	ERMITTLUNG DER GESAMTIMMISSIONSWERTE, DER VORBELASTUNG UND DER PLANWERTE	4
4.1.1	GESAMTIMMISSIONSWERTE	4
4.1.2	IMMISSIONSORTE	4
4.1.3	PLANWERTE	5
4.2	FESTLEGUNG VON EMISSIONSKONTINGENTEN	6
4.3	ERMITTLUNG DER IMMISSIONSKONTINGENTE	7
4.4	FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNG	8
4.5	FORMULIERUNGSVORSCHLAG HINWEISE	9
5.	BEURTEILUNG ANLAGENBEZOGENER VERKEHR	10
6.	ZUSAMMENFASSUNG	12
B	SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUM BAUANTRAG	13
1.	VORBEMERKUNGEN	13
2.	AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG	13
3.	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	14
4.	BAUVORHABEN	15
5.	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	16
6.	SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNG	16
6.1	ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER	16
6.2	GRUNDLEGENDE ANGABEN	16
6.3	IMMISSIONSRICHTWERTE UND -ANTEILE	17
6.4	BEURTEILUNGSZEITEN	18
6.5	METHODIK	18
6.6	ERMITTLUNG DER SCHALLEMISSIONEN	19
6.7	BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE	24
6.8	BEURTEILUNG KURZZEITIGER GERÄUSCHSPITZEN	25
6.9	BEURTEILUNG ANLAGENBEZOGENER VERKEHRSGERÄUSCHE AUF ÖFFENTLICHEN VERKEHRSFÄCHEN	26
6.10	AUSFÜHRUNGEN ZU MITARBEITERWOHNUNGEN	26
7.	AUFLAGENVORSCHLÄGE	27
8.	ZUSAMMENFASSUNG	27

**ANHANG 1 Geräuschkontingentierung**

Rechenlaufinformationen	1
Geräuschkontingentierung DIN 45691	2-6
Lageplan Geräuschkontingentierung	7
Rasterlärnkarte Tag	8
Rasterlärnkarte Nacht	9
Entwurf Bebauungsplan	

**ANHANG 2 Beurteilung Gewerbelärm**

Rechenlaufinformationen	1-2
Lageplan	3
Geräuschquellen	4-5
Tagesgang Emissionen	6
Beurteilungspegel	7-9
Beurteilungspegel kurzzeitiger Geräuschspitzen	10-12
Beurteilungspegel Schallquellengruppen	13-20
Mittlere Ausbreitung	21-40
Rasterlärnkarte Tag	41
Rasterlärnkarte Nacht	42
Entwurf Eingabeplan	

# A SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN

## 1. VORBEMERKUNGEN

Die Gemeinde Steinach stellt derzeit den Bebauungsplan "Sondergebiet Nahversorgung" für ein Sondergebiet Einzelhandel auf.

Das Gelände befindet sich am südwestlichen Ortsrand, nördlich der Kreisstraße SR 8. Aufgrund der Nachbarschaft zu schutzbedürftigen Nutzungen wird eine Regelung der Geräuschemissionen und somit eine Geräuschkontingentierung erforderlich.

Ziel der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, eine Geräuschkontingentierung für die zu überplanende Fläche (Geltungsbereich des BPlans "Sondergebiet Nahversorgung") durchzuführen sowie die Auswirkungen des Gewerbelärms auf das Allgemeine Wohngebiet nördlich des Bauvorhabens festzustellen.

Der nachfolgende Ausschnitt aus dem Google-Luftbild verdeutlicht Lage und Ausdehnung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Sondergebiet Nahversorgung" (gelb).



Grafik 1: Lage des Bebauungsplans

## 2. AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Sondergebiet Nahversorgung" wird im Norden begrenzt durch die Ortslage, im Osten durch landwirtschaftliche Nutzungen, im Süden durch die Kreisstraße SR 8 und im Westen durch die Helmbergstraße

Der genaue Umgriff des Geltungsbereichs ist dem Bebauungsplan zu entnehmen.

Für diese Bebauungsplan sollen unter Berücksichtigung einer Gewerbelärmvorbelastung verbindliche Festsetzungen in Form von Lärmkontingenten erarbeitet werden.



**Grafik 2: BPlan-Entwurf "Sondergebiet Nahversorgung"**

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 Lärmkontingente für den Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt nach DIN 45691.

Die Ermittlung und Bewertung des Gewerbelärms erfolgt nach TA Lärm.

Schalltechnische  
Untersuchung zum BPlan  
„Sondergebiet Nahversorgung“ und BV „Lebensmittelmarkt mit Getränkemarkt“  
Gemeinde Steinach

### 3. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften fanden Verwendung:

- /1/ Heigl Landschaftsarchitektur Stadtplanung. BPlan-Entwurf „Sondergebiet Nahversorgung. Planfassung vom Oktober 2022
- /2/ Gemeinde Steinach. Flächennutzungsplan 1986, mit Deckblatt Nr. 30
- /3/ DIN 45691. „Geräuschkontingentierung“. Dezember 2006
- /4/ DIN 18005. „Schallschutz im Städtebau“. Juli 2002
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (*Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm*) vom 09.06.2017
- /6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19*
- /7/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (*Verkehrslärmschutzverordnung -16. BImSchV*) vom 04.11.2020
- /8/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2015*
- /9/ Bayerisches Landesamt für Statistik. Statistik kommunal 2020. Gemeinde Steinach 09 371 148. München 2021
- /10/ Michael Dankerl Bau GmbH. Entwurfsplanung. „Neubau Lebensmittelmarkt mit Getränkemarkt“ vom 03.06.2023
- /11/ Schlothauer & Wauer. Verkehrsuntersuchung zum geplanten Nahversorgungsstandort am KP SR 8/Helmbergstraße. München, 12.05.2023

## 4. GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

### 4.1 ERMITTLUNG DER GESAMTIMMISSIONSWERTE, DER VORBELASTUNG UND DER PLANWERTE

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 6.1 der TA Lärm und im Beiblatt der DIN 18005 genannten Immissionsrichtwerte überschreiten.

#### 4.1.1 GESAMTIMMISSIONSWERTE

Die TA Lärm nennt unter Punkt 6 hierfür folgende Immissionsrichtwerte (=Gesamtimmisionswerte  $L_{GI}$  nach DIN 45691):

GI-Gebiet	tags	70 dB(A)
	nachts	70 dB(A)
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 sind in diesem Fall mit den Gesamtimmisionswerten nach DIN 45691 gleichzusetzen. Außer der zu beurteilenden Sondergebietsfläche wirken keine Geräusche durch weitere bestehende oder geplante Gewerbebetriebe relevant auf die maßgeblichen Immissionsorte ein.

#### 4.1.2 IMMISSIONSORTE

Als maßgebliche Immissionsorte wurden folgende Immissionsorte gewählt. Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit erfolgte hierbei nach Vorgabe der Bauamtsverwaltung des Landkreises Amberg-Weilburg:

IO	Bezeichnung	Richtung	FINr.	Gemarkung	Nutzung
1	Turmfalkenstraße 13	N	548/3	Steinach	WA
2	Turmfalkenstraße 15	NNO	548/4		
3	Turmfalkenstraße 17	NO	548/5		
4	Turmfalkenstraße 19	NO	536/148		
5	Turmfalkenstraße 21	NO	536/149		
6	Turmfalkenstraße 23	NW	536/150		
7	Bayerwaldstraße 1	O	2004	Agendorf	Gewerbegebiet

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan „Sondergebiet Nahversorgung“ und BV „Lebensmittelmarkt mit Getränkemarkt“  
 Gemeinde Steinach

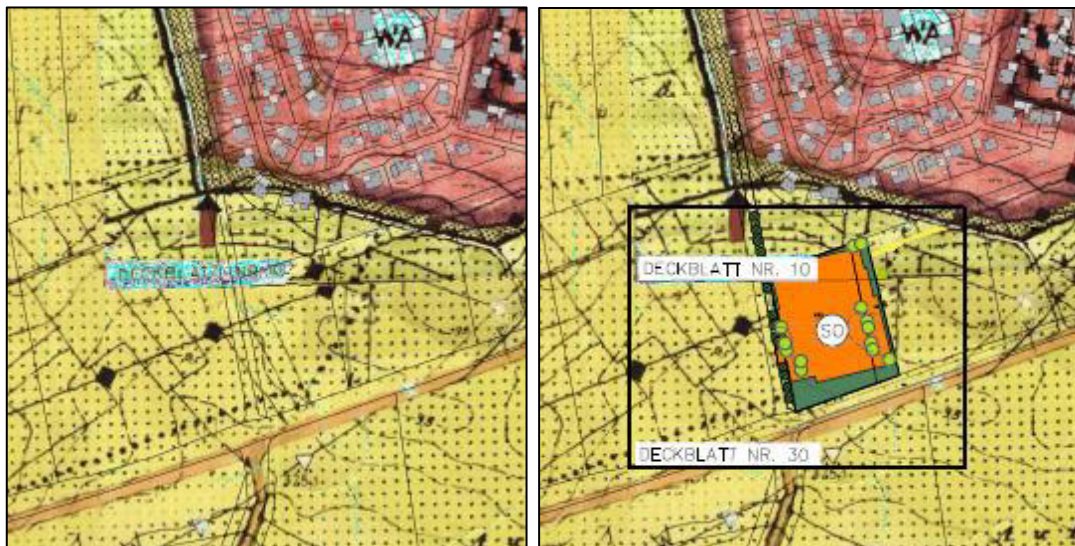
Fortsetzung Tabelle 1

IO	Bezeichnung	Richtung	FINr.	Gemarkung	Nutzung
8	Helmbergstraße 1a	S	1386	Steinach	Aussenbereich
9	Neues Schloss 2	W	671		Aussenbereich
10	Geplantes GE neu GE 3	O	885		Gewerbegebiet

**Tabelle 1: Immissionsorte**

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

Die Schutzbedürftigkeit der einzelnen Immissionsorte wurde nach dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Steinach eingestuft bzw. der Realnutzung entsprechend zugeordnet (siehe unten).



**Grafik 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan der Gemeinde Steinach (l.) und Deckblatt Nr. 30 (r.)**

### 4.1.3 PLANWERTE

I-Ort	Gesamtimmisionswert	
	L <sub>GI</sub>	
	Tag	Nacht
1	55	40
2	55	40
3	55	40
4	55	40
5	55	40
6	55	40
7	65	50
8	60	45
9	60	45
10	65	50

**Tabelle 2: Gesamtimmisionswerte**



Da eine Vor- oder (planerische) Zusatzbelastung mit Ausnahme der Immissionsorte 7 und 10<sup>1</sup> nicht erkennbar ist, ergeben sich folgende Planwerte, die von den zu kontingentierenden Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans einzuhalten ist.

IO	Planwerte	
	Tag	Nacht
in dB(A)		
1	55	40
2	55	40
3	55	40
4	55	40
5	55	40
6	55	40
7	50	35
8	60	45
9	60	45
10	50	35

**Tabelle 3: Planwerte**

Die auf Basis der DIN 45691 ermittelten Planwerte, die Beurteilungspegel aller auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden Geräusche der zu beurteilenden Betriebe und Anlagen (hier: "Sondergebiet Nahversorgung") dürfen nicht überschritten werden.

## 4.2 FESTLEGUNG VON EMISSIONSKONTINGENTEN

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

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Sondergebiet Nahversorgung" wurde in 2 Teilflächen gegliedert. Zur Abgrenzung siehe Übersichtslageplan im Anhang. Dabei wurden den Kontingentflächen die Flächen innerhalb der Grundstücksflächen (inklusive Grünflächen) zugeordnet.

Auf der Grundlage der Pegelminderungen durch die Entfernungen zwischen Emissions- und Immissionsort lassen sich die nachfolgend bezeichneten Differenzen zwischen Emissions- und Immissionskontingenten ermitteln:

Teilfläche	Quelle [1]	IO 1 Turndalenstraße 13	IO 2 Turndalenstraße 10	IO 3 Turndalenstraße 17	IO 4 Turndalenstraße 19	IO 5 Turndalenstraße 21	IO 6 Turndalenstraße 22	IO 7 Bayernstraße 1	IO 8 Heimbürgerstraße 12	IO 9 Neues Schloss 2	IO 10 gartenstr. 06 neu 023
IF 1	3877,0	47,1	49,3	51,9	52,5	54,2	55,5	56,2	58,7	59,2	71,1
IF 2	4009,2	52,0	53,0	53,9	54,7	55,9	56,9	57,1	59,3	59,4	71,1

**Tabelle 4 : Differenzen zwischen Emissionskontingent und Immissionskontingent (Entfernungsminderung)**

<sup>1</sup> Bei den Immissionsorten 7 und 10 wurde die Relevanzgrenze der DIN 45691 mit -15 dB(A) angewandt

Die gemäß DIN 45691 aus obigen Rahmenbedingungen errechenbaren Emissionskontingente können für die Sondergebietsflächen der Bebauungsplanung wie folgt angegeben werden: Dabei ist zu berücksichtigen, dass abweichend von Pkt. 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. Auf Wunsch des Gemeinderats wurde das Lärmkontingent Nacht auf 40 dB(A) begrenzt.

Teilfläche	Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m <sup>2</sup>	
	Tag	Nacht
SO TF 1	63	40
SO TF 2	67	40

**Tabelle 5: Emissionskontingente im Geltungsbereich des BPlans "Sondergebiet Nahversorgung"**

Zulässig sind demzufolge Vorhaben, deren Geräusche die in vorstehender Tabelle 5 angegebenen Emissionskontingente weder tags (06:00-22:00 Uhr) noch nachts (22:00-06:00 Uhr) überschreiten.

Die Zusatzkontingente für die im Sektor B (Ost bis Nordnordwest) gelegenen Immissionsorte betragen wie folgt:

Sektor	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht
A	0	0
B	2	27

**Tabelle 6: Maximal zulässige Zusatzkontingente im Geltungsbereich des BPlans "Sondergebiet Nahversorgung"**

Zur Abgrenzung der Sektoren siehe Anhang 1 Seite 7.

### 4.3 ERMITTLUNG DER IMMISSIONSKONTINGENTE

Die Immissionskontingente der Sondergebietsfläche am Beurteilungspegel der Immissionsorte sind für den Tag und die Nacht in nachstehenden Tabellen wiedergegeben. Diese sind von Betrieben, die sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans einzuhalten.

Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	LEK	Tageszeit									
			ID 1 Turmfahrstraße 13	ID 2 Turmfahrstraße 15	ID 3 Turmfahrstraße 17	ID 4 Turmfahrstraße 19	ID 5 Turmfahrstraße 21	ID 6 Turmfahrstraße 23	ID 7 Bayernstraße 1	ID 8 Heimbürgerstraße 1a	ID 9 Neues Schloss 2	ID 10 geparktes GE neu GE3
TF 1	3577,0	63	51,4	49,3	47,5	46,1	44,3	43,0	24,4	29,8	30,3	29,8
TF 2	4506,2	67	51,8	50,0	49,7	48,5	47,6	46,7	29,5	35,3	35,1	32,1
Immissionskontingent [LEK]			54,5	52,9	51,8	50,7	49,3	48,2	30,8	36,4	36,4	33,2
Überschreitung			0,9	2,1	3,2	4,3	5,7	6,8	19,4	22,0	22,0	19,4

**Tabelle 7.1: Immissionskontingente Tag**

Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	LEK	Tageszeit									
			ID 1 Turmfahrstraße 13	ID 2 Turmfahrstraße 15	ID 3 Turmfahrstraße 17	ID 4 Turmfahrstraße 19	ID 5 Turmfahrstraße 21	ID 6 Turmfahrstraße 23	ID 7 Bayernstraße 1	ID 8 Heimbürgerstraße 1a	ID 9 Neues Schloss 2	ID 10 geparktes GE neu GE3
TF 1	3577,0	40	28,4	26,3	24,5	23,1	21,3	20,0	1,4	6,8	7,3	5,9
TF 2	4506,2	40	34,8	33,5	32,7	31,8	30,8	19,7	2,5	8,3	8,1	5,1
Immissionskontingent [LEK]			29,9	28,1	26,7	25,9	24,0	22,9	5,0	10,8	10,8	7,5
Überschreitung			10,1	11,9	15,0	14,5	16,0	17,1	30,0	34,4	34,2	27,0

**Tabelle 7.2: Immissionskontingente Nacht**

Wie den Tabellen entnommen werden kann, können mit den festzusetzenden Lärmemissionskontingenten die Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten (Tab. 7.1 und 7.2) eingehalten bzw. unterschritten werden. Für die Immis-

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan „Sondergebiet Nahversorgung“ und BV „Lebensmittelmarkt mit Getränkemarkt“  
Gemeinde Steinach

sionsorte im Richtungssektor B sind den Immissionskontingenten die jeweiligen Zusatzkontingente hinzu zu addieren.

#### 4.4 FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNG

##### 4.4.1 Zulässige Schallemissionen

Zulässig sind Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Sondergebiet Nahversorgung", deren je Quadratmeter Grundfläche (innerhalb der Grundstücksgrenzen) abgestrahlte Schallleistung 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:

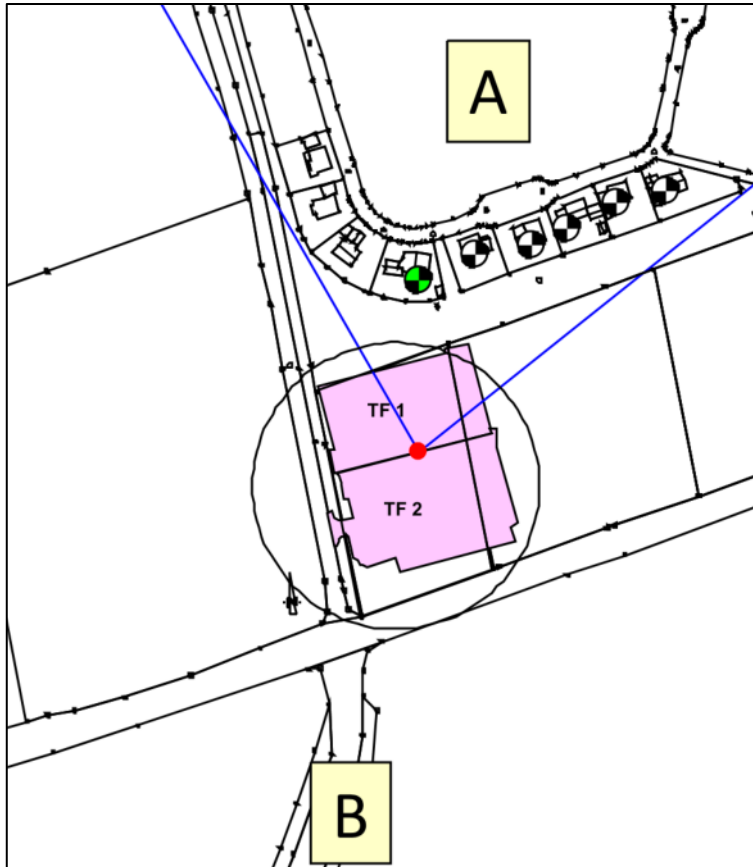
Lärmkontingente $LEK$ Tag/Nacht pro $m^2$ in dB(A), ermittelt nach DIN 45691 und Zusatzkontingente nach Richtungssektoren					
Teilfläche	Kontingent		Sektor	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht		Tag	Nacht
SO TF 1	63	40	A	0	0
SO TF 2	67	40	B	2	27

Sektor	Anfang	Ende
A	330,1	51,4
B	51,4	330,1

Referenzpunkt	X	Y
Koordinaten	763373,94	5428078,49

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. Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz einer Flächenschallquelle mit dem Umgriff gemäß Übersichtslageplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM. Schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontingentierung für den Bebauungsplan "Sondergebiet Nahversorgung" 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 Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von  $f=500$  Hz gerechnet.

Schalltechnische  
Untersuchung zum BPlan  
„Sondergebiet Nahversor-  
gung“ und BV „Lebensmit-  
telmarkt mit Getränke-  
markt“  
Gemeinde Steinach



4.4.2 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.

4.4.3 Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Die Regelung der Summation gemäß Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.

4.4.4 Gebäude müssen gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz aufweisen.

## 4.5 FORMULIERUNGSVORSCHLAG HINWEISE

4.5.1 Es werden neben den Kontingentfestsetzungen die folgenden Schallschutzmaßnahmen empfohlen, die im Zuge der Baugenehmigungsplanung konkretisiert werden sollten.

Schalltechnische  
Untersuchung zum BPlan  
„Sondergebiet Nahversor-  
gung“ und BV „Lebensmit-  
telmarkt mit Getränke-  
markt“  
Gemeinde Steinach

- 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.

4.5.2 Unter Berücksichtigung der in der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM. Schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontingentierung für den Bebauungsplan "Sondergebiet Nahversorgung" beschriebenen Emissionsansätze für die gewerblichen Nutzungen können die Immissionskontingente, die der Sondergebietsfläche im Geltungsbe- reich des BPlans zur Verfügung stehen, eingehalten werden.

4.5.3 Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschrif- ten, insbesondere DIN-Vorschriften können bei der Gemeinde Steinach Am Sportzentrum 1, 94377 Steinach zu den regulären Öffnungszeiten (te- lefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden

## 5. BEURTEILUNG ANLAGENBEZOGENER VERKEHR

Der Zu- und Abfahrtsverkehr wird auf direktem Weg über die Helmbergstraße geführt. Unmittelbar an der Einmündung erfolgt die Durchmischung der Ver- kehrsnachfrage aus dem Sondergebiet mit dem Verkehr auf der öffentlichen Straße.

Neben dem Gewerbelärm sind nach TA Lärm gesondert die entstehenden Ver- kehrsgeräusche 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,

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

Diese Anforderungen gelten kumulativ!

Bei einer zu erwartenden fiktiven Verkehrsnachfrage von rechnerisch maximal ca. 4.098 Kfz pro Werktag nach bayerischer Parkplatzlärmstudie errechnet sich ein tägliches Verkehrsaufkommen von 3.368 Kfz im DTV für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Sondergebiet Nahversorgung“. Bei Ansatz eines Mitnahmeeffektes von 25% und eines Verbundeffektes in Höhe von 10% (Konkurrenzeffekt = 0) reduziert sich das zusätzliche Verkehrsauf-

kommen auf 3.030 Fahrten pro Tag im DTV, das direkt über die Helmbergstraße ausfahren wird.

Aufgrund der Siedlungs- und Erschließungsstruktur kann davon ausgegangen werden, dass das nördlich gelegene Wohngebiet direkt über die Helmbergstraße Zufahren wird. Auf Basis der Statistik kommunal 2021 kann für das nördlich gelegene Wohngebiet abgeschätzt werden, dass es in etwa  $\frac{1}{4}$  der Wohngebäude / Einwohner der Gemeinde beherbergt. Demzufolge wird das zusätzliche Verkehrsaufkommen über die Helmbergstraße mit 760 Fahrten pro Tag prognostiziert.



**Grafik 4: Prognose Versorgungsbereich über Helmbergstraße**

Immissionsort	Beurteilungspegel TAG		
	SR 8+ BAB A3	Helmbergstraße Anlagenverkehr	Gesamt
Helmbergstraße 9	57,9 dB(A)	52,4 dB(A)	59,0 dB(A)

**Tabelle 8: Beurteilungspegel mit und ohne Anlagenverkehr**

Obige Tabelle zeigt, dass inklusive anlagenbezogenem Zusatzverkehr auf öffentlichen Straßen, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV am maßgeblichen Immissionsort Helmbergstraße 9 gerade erreicht wird, der Beurteilungspegel allerdings nicht um 3 dB(A) steigen wird.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Anforderungen der TA Lärm kumulativ nicht erfüllt werden um Maßnahmen organisatorischer Art zu treffen zu müssen.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Der Gemeinde Steinach plant mit Vorlage des Bebauungsplans "Sondergebiet Nahversorgung" die Ausweisung eines Sondergebiets für Einzelhandel.

Hierfür wurde eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt.

Das Plangebiet ist in 2 Teilflächen unterteilt. Die ermittelten Kontingente betragen für dieses SO-Gebiet 63 bzw. 67 dB(A) pro m<sup>2</sup> am Tag und 40 dB(A) pro m<sup>2</sup> in der Nacht. Die niedrigeren Flächenleistungen nachts sind der unmittelbaren Nähe zum WA-Gebiet in Steinach geschuldet. Die Zusatzkontingente betragen je nach Richtungssektor zwischen 0 und 27 dB(A).

Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz von Flächenschallquellen mit den Umgriffen gemäß Übersichtslageplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung und unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch Gewerbelärm nach dem Verfahren der DIN 45691, Abschnitt 5 durchgeführt. Hierbei wurden Emissionskontingente für unterschiedliche Gebiete ermittelt, die im Übersichtsplan bezeichnet sind. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von  $f=500$  Hz gerechnet.