

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan „Weingärten auf`m Sträßchen“
in Trittenheim

Bericht-Nr.: P15-185/1

vorgelegt von der

FIRU GfI mbH
Kaiserslautern

04. September 2015

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	3
1.1	Aufgabenstellung	3
1.2	Plangrundlagen	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
1.4	Anforderungen.....	4
2	Verkehrslärmeinwirkungen	7
2.1	Emissionsberechnung	7
2.2	Immissionsberechnung	7
2.3	Beurteilung.....	12
3	Gewerbelärmeinwirkungen.....	13
3.1	Emissionsberechnung	13
3.2	Immissionsberechnung	16
3.3	Beurteilung.....	18

Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr	5
Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm/ Orientierungswerte DIN 18005 Gewerbe	5
Tabelle 3: Emissionsberechnung - Straße	7
Tabelle 4: Emissionsberechnung – Pkw-Bewegungen	14
Tabelle 5: Emissionsberechnung - Lkw-Rangiervorgänge und Einzelgeräusche	15
Tabelle 6: Emissionsberechnung – Beladung Palette an Innenrampe	15

Karten

Karte 1: Verkehrslärmeinwirkungen Tag freie Ausbreitung 2 m.....	8
Karte 2: Verkehrslärmeinwirkungen Tag freie Ausbreitung 4 m.....	9
Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen Nacht freie Ausbreitung 2 m	10
Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen Nacht freie Ausbreitung 4 m	11
Karte 5: Gewerbelärmeinwirkungen Tag.....	17

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Weingärten auf'm Sträßchen" und der 2. Änderung des Bebauungsplans „Trittenheim Süd“ sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebiets auf bisher unbebauten Flächen am südwestlichen Ortsrand von Trittenheim geschaffen werden.

Das Plangebiet liegt westlich der bestehenden Bebauung an der Moselweinstraße (B 53) und soll über eine Ringstraße mit einer Anbindung im Norden an die Stefan-Andres-Straße und einer Anbindung im Süden über einen bestehenden Weg an die Moselweinstraße erschlossen werden.

Innerhalb des Änderungsbereichs des Bebauungsplans „Trittenheim Süd“ befindet sich das Weinhaus Gebrüder Steffen GmbH. Auf der Freifläche nordwestlich des Weinhauses ist eine Erweiterung der Betriebshalle geplant. Östlich des Plangebiets sind weitere Weinbaubetriebe und gewerbliche Nutzungen vorhanden.

Als Grundlage für die weiteren Planungen sind die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet zu prognostizieren und zu beurteilen. Relevante Geräuscheinwirkungen sind durch die bestehenden Weinbaubetriebe und gewerblichen Nutzungen und durch den Kfz-Verkehr auf der B 53 zu erwarten.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Digitales Geländemodell (DGM) und Digitale Topografische Karte (DTK) für das Plangebiet und die Umgebung, übermittelt durch das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation am 29.07.2015;
- Lageplan, Geltungsbereich des Bebauungsplans „Weingärten auf'm Sträßchen“, 2. Änderung „Trittenheim Süd“, übermittelt durch den Auftraggeber am 01.09.2015;
- Daten aus der Straßenverkehrszählung 2010 für die relevanten Straßenabschnitte der B 53, übermittelt durch den Landesbetrieb Mobilität Trier am 19.08.2015;
- Abstimmung der Betriebsvorgänge Gewerbebetriebe in der Umgebung im Rahmen der Ortsbesichtigung am 30.07.2015;
- Ortsbesichtigung und Bestandsaufnahme am 30.07.2015.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet erfolgt nach:

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005] in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet erfolgt nach:

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503) [TA Lärm].

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen:

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe April 1990 [RLS-90];
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720];
- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999 [DIN ISO 9613-2];
- DIN EN 12354-4 „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie“, April 2001 [DIN EN 12354-4];
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007 [Parkplatzlärmstudie];
- Hessisches Landesamt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche, Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Wiesbaden 1995 [Ladelärmstudie];
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Wiesbaden 2005 [Ladelärmstudie 2005];
- Österreichisches Umweltbundesamt: Forum Schall – Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Wien 2013.

1.4 Anforderungen

Die **Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets** werden anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** für Verkehrslärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten beurteilt.

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45
Mischgebiet (MI)	60	50

Mit der Einhaltung des Orientierungswerts soll nach Beiblatt 1 der DIN 18005 die „mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen“ erfüllt werden. Da sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bei bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen, kann im Rahmen der Abwägung beim Überwiegen anderer Belange von ihnen abgewichen werden. In diesem Fall soll ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden. Die maßgeblichen Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich an den Baukörpern gemäß Bebauung nach den vorliegenden Plangrundlagen.

Zur Beurteilung der **Gewerbelärmeinwirkungen** an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch die umliegenden Gewerbebetriebe werden die Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** bzw. die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** herangezogen.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm/ Orientierungswerte DIN 18005 Gewerbe

Gebietsart	in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Mischgebiet (MI)	60	45

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Die TA Lärm dient sowohl dem Schutz vor als auch der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Vorschriften der TA Lärm sind u.a. zu beachten für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen bei der Prüfung der Einhaltung der Betreiberpflichten (§ 22 BImSchG) im Rahmen der Prüfung von Anträgen im Baugenehmigungsverfahren. Durch die Beurteilung von Gewerbegeräuschen im Rahmen der Bebauungsplanung nach TA Lärm kann sichergestellt werden, dass keine Nutzungen festgesetzt werden, die nach TA Lärm nicht genehmigungsfähig wären.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Diese Immissionsorte liegen in bebauten Gebieten 0,5 m vor dem Fenster von schutzbedürftigen Räumen

nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Schutzbedürftige Räume sind insbesondere Wohn- und Schlafräume.

2 Verkehrslärmeinwirkungen

Zu untersuchen sind die Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Geltungsbeereichs des Bebauungsplans durch den Kfz-Verkehr auf der B 53 östlich des Plangebiets.

2.1 Emissionsberechnung

Die Berechnung der Straßenverkehrslärmemissionen durch den Kfz-Verkehr auf den relevanten Straßenabschnitten der B 53 erfolgt auf der Grundlage der durch den Landesbetrieb Mobilität Trier übermittelten Verkehrsdaten M (maßgebliche stündliche Verkehrsstärke) und p (Lkw-Anteil) aus der Straßenverkehrszählung 2010 für den Tag und die Nacht.

Zuschläge für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Geländemodell ermittelt und berücksichtigt. Als maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit werden in der Ortslage von Trittenheim 50 km/h und ab dem Ortsschild Trittenheim in Richtung Klüsserath 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt.

Nach RLS-90 Tab.3 werden für die betreffenden Straßenabschnitte folgende Emissionspegel berechnet:

Tabelle 3: Emissionsberechnung - Straße

Straße	DTV Kfz/24h	M _{Tag} Kfz/h	M _{Nacht} Kfz/h	p _{Tag} %	p _{Nacht} %	L _{m,E T} dB(A)	L _{m,E N} dB(A)
B 53 – 50 km/h	3.030	179	21	7,6	5,4	57,5	47,3
B 53 – 100/80 km/h	3.030	179	21	7,6	5,4	61,9	52,1

DTV = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr; M_{Tag/Nacht} = maßgebliche stündliche Verkehrsstärke; p_{Tag/Nacht} = maßgebender Lkw-Anteil; L_{m,E T/N} = Emissionspegel Tag/Nacht

2.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt nach RLS-90 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet werden für freie Schallausbreitung in einem Raster flächig in 2 m und in 4 m über Grund für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Karte 1 bis Karte 4 dargestellt.

2. Änderung
"Trittenheim Süd"

Stefan-Andres-Straße

Ettenstraße

Moselweinstraße

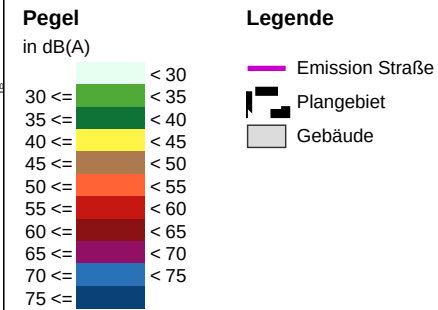
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Weingärten auf'm Sträßchen" Gemeinde Trittenheim

Karte 1:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Ausbreitung, Isophone 2m ü.Gr.

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

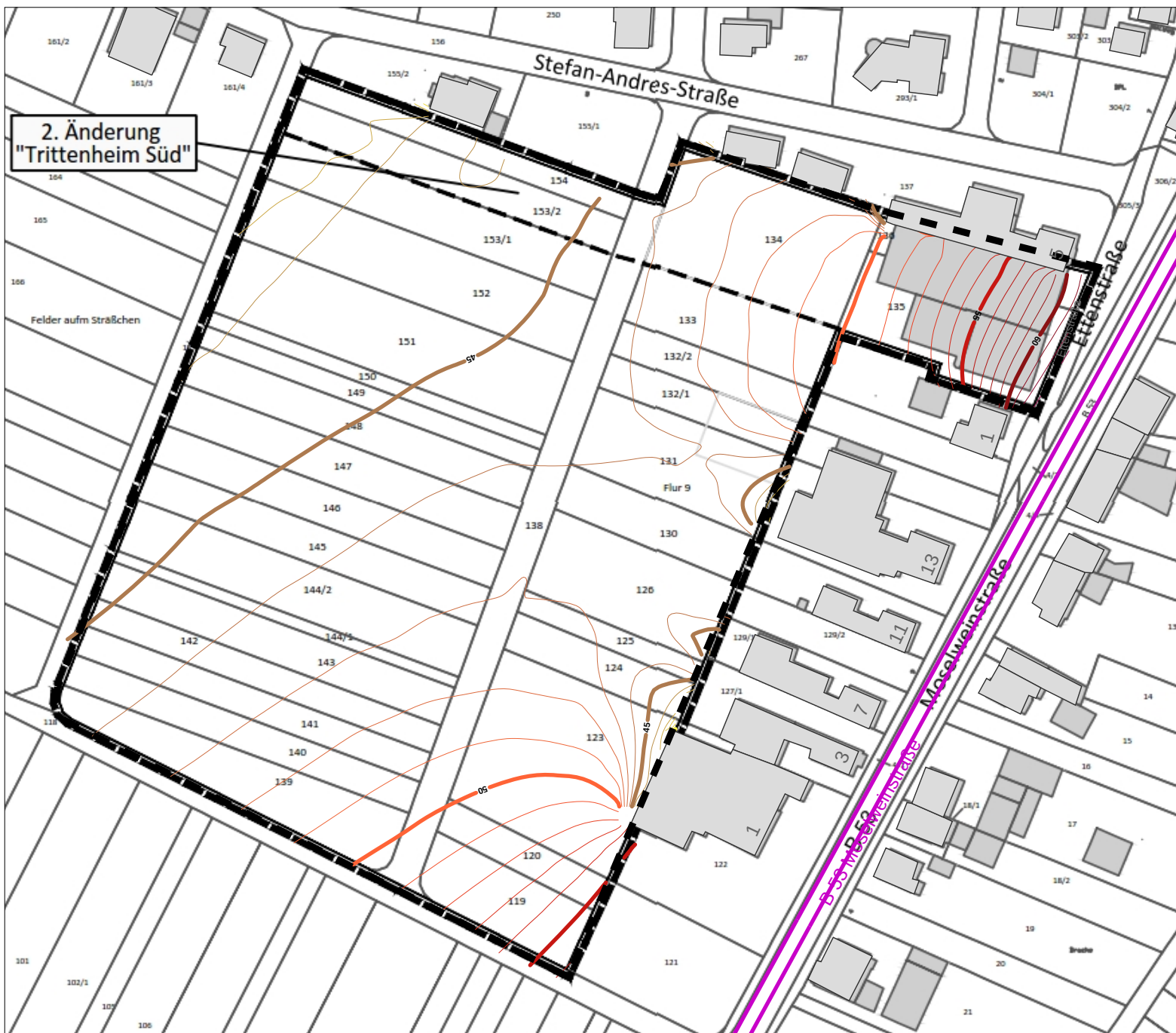
Orientierungswert DIN18005 Verkehr
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 60 dB(A) Mischgebiet

Isophone 2 m über Grund
(2002; 2015-09-02)



Originalmaßstab (A4) 1:1500
0 15 30 60 m





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Weingärten auf'm Sträßchen" Gemeinde Trittenheim

Karte 2:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Ausbreitung, Isophone 4m ü.Gr.

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN18005 Verkehr
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 60 dB(A) Mischgebiet

Isophone 4 m über Grund
(2003; 2015-09-02)

Pegel in dB(A)	Legende
< 30	Emission Straße
30 <=	Plangebiet
35 <=	Gebäude
40 <=	
45 <=	
50 <=	
55 <=	
60 <=	
65 <=	
70 <=	
75 <=	

Originalmaßstab (A4) 1:1500

0 15 30 60 m





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Weingärten auf'm Sträßchen" Gemeinde Trittenheim

Karte 3:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Ausbreitung, Isophone 2m ü.Gr.

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN18005 Verkehr
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 50 dB(A) Mischgebiet

Isophone 2 m über Grund
(2002; 2015-09-02)

Pegel in dB(A)	Legende
< 30	Emission Straße
30 <=	Plangebiet
35 <=	Gebäude
40 <=	
45 <=	
50 <=	
55 <=	
60 <=	
65 <=	
70 <=	
75 <=	

Originalmaßstab (A4) 1:1500

0 15 30 60 m



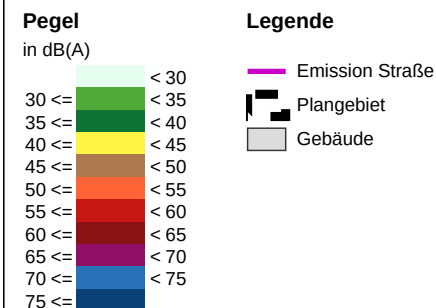
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Weingärten auf'm Sträßchen" Gemeinde Trittenheim

Karte 4:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Ausbreitung, Isophone 4m ü.Gr.

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN18005 Verkehr
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 50 dB(A) Mischgebiet

Isophone 4 m über Grund
(2003; 2015-09-02)



Originalmaßstab (A4) 1:1500
0 15 30 60 m

2.3 Beurteilung

Im Tagzeitraum liegen die Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung im Mischgebiet im Nordosten des Plangebiets zwischen 45 dB(A) und 62 dB(A) entlang der Straße. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten von 60 dB(A) wird weitestgehend eingehalten. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag wird im geplanten Allgemeinen Wohngebiet eingehalten und im überwiegenden Teil um mehr als 5 dB(A) unterschritten.

In der Nacht werden Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung im geplanten Mischgebiet zwischen 35 dB(A) und 52 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten von 50 dB(A) wird weitestgehend eingehalten. Der Orientierungswert für Verkehrslärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten in der Nacht von 45 dB(A) wird im gesamten geplanten Allgemeinen Wohngebiet eingehalten und im überwiegenden Teil um mehr als 5 dB(A) unterschritten.

Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen werden nicht erforderlich.

3 Gewerbelärmeinwirkungen

Östlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Weingärten auf'm Sträßchen“ befindet sich das Weingut Hubertushof (Moselweinstraße 13) und die TÜV Rheinland Prüfstelle Trittenheim (Moselweinstraße 1). Das Weingut Hubertushof in der Moselweinstraße 3 verfügt über Gästezimmer und über eine zur Moselweinstraße ausgerichtete Weinprobierstube. Zum Betrieb gehört außerdem eine Halle innerhalb des geplanten Mischgebiets, nordwestlich des Hauptgebäudes. Die TÜV Prüfstelle ist ausschließlich montags zwischen 08.30 und 17.00 Uhr geöffnet. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch die TÜV Prüfstelle relevante Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet verursacht werden.

Innerhalb des geplanten Mischgebiets betreibt die Firma Weinhaus Gebrüder Steffen GmbH in der Ettenstraße einen Weinhandel und plant eine Erweiterung seiner Betriebshalle auf der Freifläche im Nordwesten der bestehenden Halle. Das Weinhaus soll zukünftig von Nordwesten beliefert werden.

Relevante Geräuschemissionen gehen von den Kfz-Fahrten auf der geplanten Freifläche südwestlich der Erweiterung der Betriebshalle des Weinhauses Gebr. Steffen, Beladegeräuschen an den geplanten Innenrampen der erweiterten Halle sowie von Betriebsgeräuschen innerhalb der erweiterten Halle aus. Die Betriebsvorgänge finden gemäß den Angaben des Betreibers im Tagzeitraum (06.00 – 22.00 Uhr) statt. Zusätzlich werden die Geräuscheinwirkungen durch Fahrten landwirtschaftlicher Maschinen von der bestehenden Halle des Weinguts Hubertushof zur öffentlichen Straße untersucht.

3.1 Emissionsberechnung

Pkw

Auf der Freifläche südwestlich der geplanten Hallenerweiterung des Weinhauses Gebr. Steffen sollen zukünftig Pkw von Mitarbeitern geparkt werden. Nach Betreiberangaben ist mit bis zu vier Pkw (entspricht 8 Pkw-Zu- und Abfahrten) im Tagzeitraum zu rechnen. Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkung durch diese Pkw-Parkbewegungen werden die Emissionsansätze der „Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage“ des bayrischen Landesamts für Umwelt herangezogen.

Tabelle 4: Emissionsberechnung – Pkw-Bewegungen

Parkplatz	
Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h [dB(A)]	63
K _{PA} Parkplatzart P+R [dB(A)]	0
K _I Impulzzuschlag P+R [dB(A)]	4
K _{StrO} Fahrbahnbelag (wassergeb. Decke, Kies) [dB(A)]	2,5
K _D Durchfahranteil* [dB(A)]	-
L_{WA,1h} eine Parkbewegung pro Stunde [dB(A)]	69,5

* K_D entfällt bei weniger als 9 Stellplätzen

Gemäß Parkplatzlärmstudie wird für die Fahrwege der Pkw zwischen der Parkfläche auf dem Grundstück und der öffentlichen Straße der längenbezogene Schallleistungspegel je Pkw-Fahrt in einer Stunde aus dem Schallemissionspegel L_{m,E} nach folgender Formel ermittelt:

$$L_{WA',1h} = L_{m,E} + K_{StrO} + 19 \text{ dB(A)}$$

Nach dieser Formel ist je Pkw-Fahrt (Fahrbahnbelag: wassergeb. Decke, Kies K_{StrO} = 4 dB(A)) der auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogene Schallleistungspegel von L_{WA',1h} = 51,7 dB(A) anzusetzen.

Lkw

Nach Betreiberangaben sind im Tagzeitraum insgesamt bis zu vier Zu- und Abfahrten von Lkw für den Versand des Weinhandels zu erwarten. Die Lkw-Zu- und Abfahrten mit den entsprechenden Rangiervorgängen und Betriebsgeräuschen erfolgen auf der Fläche südwestlich der geplanten erweiterten Halle. Die Geräuschemissionen der Lkw-Zu- und Abfahrten inklusive Rangiertätigkeiten und Betriebsgeräusche werden nach der Ladelärmstudie des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie berechnet. Je Lkw werden eine Rangierdauer von je fünf Minuten und eine einminütige Leerlaufdauer angesetzt.

Es wird je Lkw folgender auf eine Stunde bezogene Schallleistungspegel berechnet:

Tabelle 5: Emissionsberechnung - Lkw-Rangiervorgänge und Einzelgeräusche

Eingabedaten		
Bezugszeit	Stunden	1
Lkw	Stück	1
Rangieren		
Dauer Rangieren/Lkw	Sekunden/Lkw	300
Summe Rangieren [99dB(A)]	L_{WA,r,1h} [dB(A)]	88,2
Einzelgeräusche (je 5 s) [L _{WA}]		
Anlassen (1x je Lkw) [100dB(A)]	L _{WA,r,1h} [dB(A)]	71,4
Türenschiagen (2x) [100dB(A)]	L _{WA,r,1h} [dB(A)]	74,4
Betriebsbremse (2x) [108dB(A)]	L _{WA,r,1h} [dB(A)]	79,4
Leerlauf (60s je Lkw) [94dB(A)]	L _{WA,r,1h} [dB(A)]	76,2
Summe Einzelgeräusche	L_{WA,r,1h} [dB(A)]	82,3
L_{WA,r,1h} Rangieren, Einzelgeräusche pro Lkw und Stunde [dB(A)]		89,2

Die Geräuschemissionen der Lkw-Fahrten werden mit einem auf einen Meter und Stunde bezogenen Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$ je Fahrt angesetzt.

Die Beladung der Lkw soll zukünftig an Innenrampen an der Westfassade der erweiterten Halle erfolgen. Je Lkw wird von einer Beladung mit 30 Paletten ausgegangen. Der Schallleistungspegel für die Beladung einer Palette wird gemäß den Angaben der Ladelärmstudie berechnet:

Tabelle 6: Emissionsberechnung – Beladung Palette an Innenrampe

Vorgang	L_{WA,1h} je Vorgang in dB(A)
Rollgeräusch Palettenhubwagen (Holzladefläche)	72,7
Entladung mit Palettenhubwagen – voll auf Lkw	72,0
Entladung mit Palettenhubwagen – leer von Lkw	82,5
Schallleistungspegel Entladung eine Palette	83,3
Schallleistungspegel Entladung 30 Paletten	98,0

Schallabstrahlung Außenbauteile Hallenerweiterung

Für Betriebsgeräusche innerhalb der geplanten erweiterten Halle wird für eine Prognose „auf der sicheren Seite“ über die gesamten Betriebszeit des Weinhauses Gebr. Steffen (07.00 – 17.00 Uhr) ein Innenpegel in der Halle von $L_i = 80 \text{ dB(A)}$ und für die Außenbauteile (Wände, Dach) wird ein Schalldämmmaß von $R'_w = 25 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Unter Berücksichtigung dieses Schalldämmmaßes wird für die Außenbauteile eine flächenbezogene Schallabstrahlung von $L_{WA} = 51 \text{ dB(A)}$ berechnet.

Traktor-Fahrten

Für das Weingut Hubertushof werden im Tagzeitraum insgesamt vier Traktorfahrten von bzw. zu der bestehenden Halle des Weinguts nordwestlich des

Hauptgebäudes (Moselweinstraße 13) berücksichtigt. Im Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft des Österreichischen Umweltbundesamts wird für eine Traktor-Vorbeifahrt ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA} = 62 \text{ dB(A)}$ angegeben. Dieser wird für insgesamt vier Traktor-Fahrten zwischen der bestehenden Halle und der (geplanten) öffentlichen Straße im Plangebiet angesetzt.

3.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen durch die bestehenden Betriebe und durch die Erweiterung der Halle des Weinhandels Gebr. Steffen innerhalb des Bebauungsplans erfolgt nach DIN ISO 9613-2 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.). Für eine Prognose „auf der sicheren Seite“ wird für alle Flächen auf dem Schallausbreitungsweg ein Bodenfaktor gemäß DIN ISO 9613/2 von $G = 0$ für schallharte Flächen angesetzt.

Die Geräuscheinwirkungen werden unter Berücksichtigung einer möglichen Bebauung mit dreigeschossigen Einfamilienhäusern im Plangebiet geschossweise und zusätzlich als flächige Rasterberechnungen für ein Punkteraster in einer Höhe von 4 m ü. Gr. durchgeführt. Die Ergebnisse der Berechnung zu den Gewerbelärmeinwirkungen am Tag ist in Karte 5 dargestellt.

2. Änderung
"Trittenheim Süd"

Stefan-Andres-Straße

gepl. Erweiterung Halle
Pkw
Lkw
Beladung

Moselweinstraße

B 53

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Weingärten auf'm Sträßchen" Gemeinde Trittenheim

Karte 5:
Gewerbelärmeinwirkungen Tag
durch bestehende Betriebe

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Immissionsrichtwert TA Lärm
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 60 dB(A) Mischgebiet

Isophone 4 m über Grund
Einzelpiegel im lautesten Geschoss
(4000, 4002; 2015-09-03)

Pegel in dB(A)	Legende
< 30	Flächenschallquelle
30 <=	Linien-schallquelle
35 <=	Punktquelle
40 <=	Plangebiet
45 <=	Gebäude
50 <=	
55 <=	
60 <=	
65 <=	
70 <=	
75 <=	

Originalmaßstab (A4) 1:1500

0 15 30 60 m



3.3 Beurteilung

Die Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet durch Betriebsvorgänge der Betriebe Weinhandel Steffen und Weingut Hubertushof werden nach der TA Lärm beurteilt.

Durch die Betriebsvorgänge der bestehenden Betriebe Weinhaus Gebr. Steffen GmbH und Weingut Hubertushof im Tagzeitraum werden am nächstgelegenen Immissionsort an möglichen Gebäuden im Plangebiet Gewerbelärmeinwirkungen von bis zu 54,2 dB(A) prognostiziert. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) wird eingehalten.

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH