

Info 02 Ergänzende Stellungnahme Weinbau Strauß

Projekt:	Bebauungsplan "Furchgasse" in 71384 Weinstadt-Schnait Schallimmissionsuntersuchungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens
Betreff:	Schalltechnische Bewertung der Schallimmissionen durch den an das Plangebiet angrenzenden Betrieb Weinbau Strauß für relevante Vorgänge auf dem Betriebsgelände durch <ul style="list-style-type: none">▪ Pkw-Verkehr▪ Lieferverkehr mit Pkw-Transporter / Sprinter▪ Traktor-Einsatz bei der Weinlese▪ Kompressor bei der Weinherstellung▪ Personen im Freien bei Hoffesten

Hinweise vorab

Das Planungsbüro Roosplan Stadt- und Landschaftsplanung in 71522 Backnang plant im Auftrag der Stadt Weinstadt – Stadtplanungsamt – die Aufstellung des Bebauungsplans "Furchgasse" in Weinstadt-Schnait.

Das Plangebiet "Furchgasse" liegt am südlichen Ortsrand von Schnait und grenzt nach Nordosten an die Buchhaldenstraße bzw. Kreisstraße K 1862 an. Das Plangebiet umfasst gemäß der Bebauungsplanung /p1/ Wohnbauflächen mit Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA).

Für den Straßenverkehr der K 1862 wurden mit der Schallprognose /p3a/ im Geltungsbereich des Plangebietes „Furchgasse“ die Schallimmissionen berechnet und die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ als Grundlage für die Festlegung passiver Schallschutzmaßnahmen festgelegt.

Nach Abstimmung mit der Stadt Weinstadt und den Planungsbeteiligten sollen ergänzend folgende Punkte mit einfachen Stellungnahmen bewertet werden:

- Vereinfachte Bewertung der Schallimmissionen von der Festhalle und den Sportanlagen für die relevanten Nutzungen, insbesondere der Veranstaltungen im Freien auf dem Parkplatz vor der Festhalle, anhand der Schallimmissionsuntersuchung Nr. 14066 / 17-00 vom 27.03.2015 des Ing.-Büro Dr. Schäcke + Bayer GmbH /p4/.
- Vereinfachte Bewertung der möglichen Geräuscheinwirkungen von der Firma Weinbau Strauß in der Buchhaldenstraße 40 in 71384 Weinstadt-Schnait nach TA Lärm.

In der vorliegenden Info 02 werden die gewerblichen Nutzungen der Firma Weinbau Strauß GbR bewertet. Die Weinherstellung erfolgt im Nebenerwerb mit eingeschränkten Betriebszeiten, die nach Erforderlichkeit über das Jahr hinweg variieren.

Inhaltsverzeichnis

Hinweise vorab.....	1
1. Allgemeines	3
1.1 Ausgangssituation.....	3
1.2 Grundlagen / Unterlagen	5
1.2.1 Quellen /q/ aus Normen / Richtlinien / Veröffentlichungen.....	5
1.2.2 Projekt-Unterlagen /p/	6
2. Beurteilungsgrundlage	7
3. Bewertung Betriebsvorgänge Weinbau Strauß	8
3.1 Betriebsvorgänge und Rechenmodell.....	8
3.2 Emissionsansätze für die Betriebsvorgänge.....	9
3.2.1 Betriebsverkehr – Fahrtbewegungen Traktor	9
3.2.2 Betriebsverkehr – Fahrtbewegungen Pkw und Pkw-Transporter/Sprinter.....	9
3.2.3 Betriebsverkehr – Parkvorgänge Lkw (Traktor) und Pkw.....	9
3.2.4 Technische Anlage – Mobiler Kompressor	10
3.2.5 Hoffest – Personen im Freien (Kommunikationsgeräusche)	11
3.3 Resultate für fiktive Beurteilungsszenarien	12
3.4 Bewertung der fiktiven Beurteilungsszenarien.....	14
3.4.1 Regelbetrieb Weinbau Strauß.....	14
3.4.2 Seltene Ereignisse im Betrieb Weinbau Strauß	15
3.4.3 Kurzzeitige Geräuschspitzen im Betrieb Weinbau Strauß	15
4. Fazit.....	16
Schlussblatt	17

1. Allgemeines

1.1 Ausgangssituation

In den Bildern 1-1 bis 1-3 sind der Geltungsbereich des Bebauungsplans und die relevanten Nutzungen im Bereich des Betriebes Weinbau Strauß in der Buchhaldenstraße 40, der nördlich an das Plangebiet angrenzt, dargestellt:

Bild 1-1: Bebauungsplan „Furchgasse“

nicht maßstäblich

Entwurf
Stand 26.11.2019

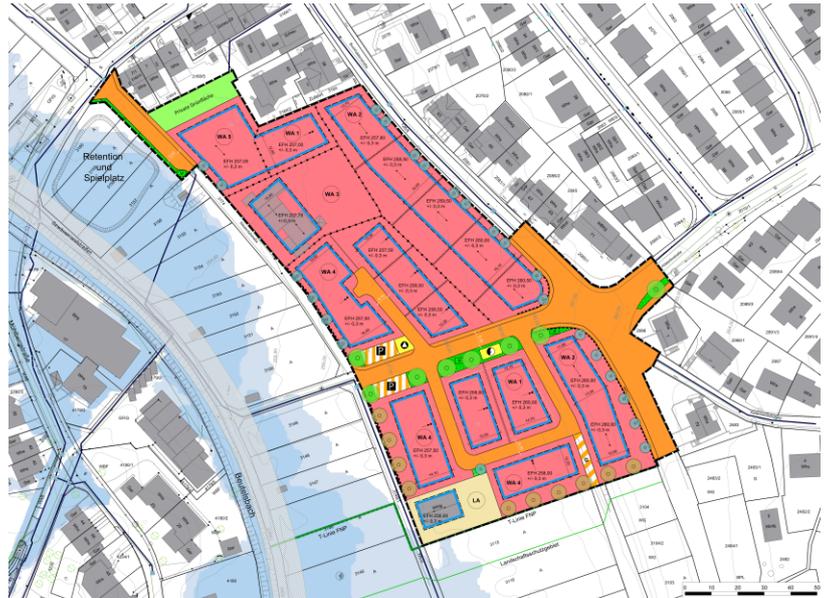


Bild 1-2: Katasterplan mit Luftbild

nicht maßstäblich

Betrieb
Weinbau Strauß

Bebauungsplan
„Furchgasse“

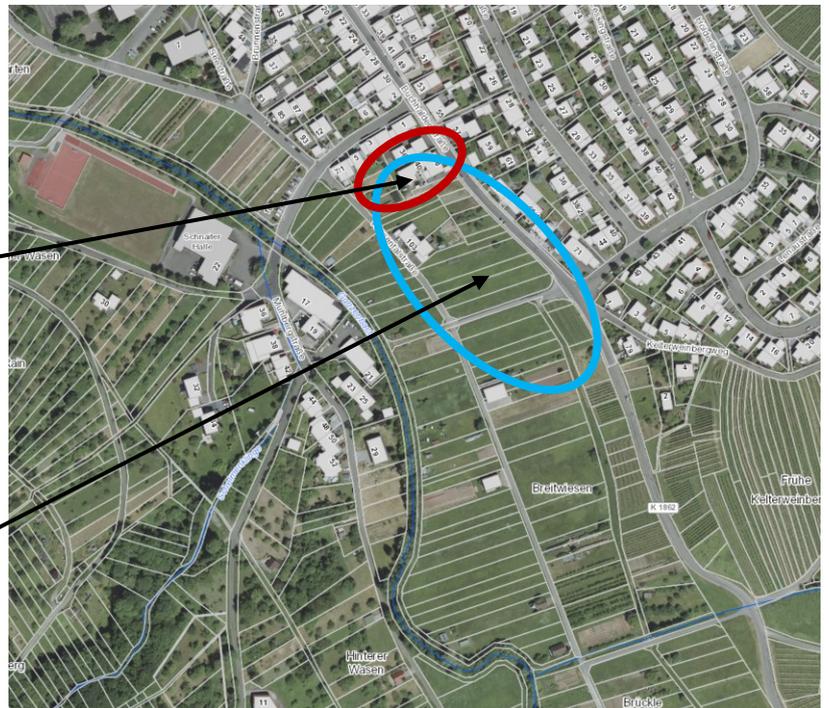


Bild 1-3: Luftbild im Bereich Plangebiet „Furchgasse“ mit Kennzeichnung des Standortes der Firma Weinbau Strauß GbR, nicht maßstäblich



Bebauungsplan
„Furchgasse“

Betrieb
Weinbau Strauß

- 1 Betriebshalle zur Weinherstellung
- 2 Probierraum zur Weinverkostung mit verglaster Terrasse
Weinproben mit ca. 20 – 25 Personen
- 3 Hoffläche (betriebliche Aktivitäten der Weinherstellung,
2 x jährlich Hoffest mit Bewirtung im Hof, ab 22 Uhr Aufenthalt in der Halle)
- 4 Mobiler Kompressor (Aufstellung i.d.R. innerhalb des Gebäudes)
- 5 Zu-/Abfahrt Betriebsverkehr (Pkw Betreiber/Kunden, Traktor)
- 6 Wohngebäude Betreiber

In Bezug auf die Bewertung der relevanten Betriebsvorgänge bei der Firma Weinbau Strauß GbR sind nach Abstimmung mit Herrn Strauß am 27.01.2020 folgende Punkte festzuhalten:

- Die Weinherstellung erfolgt im Nebenerwerb mit eingeschränkten Betriebszeiten, die nach Erforderlichkeit über das Jahr hinweg variieren.
- Die Vorgänge zur Weinherstellung erfolgen innerhalb der Halle. Hier wird im Wesentlichen ein mobiler Kompressor eingesetzt, der i.d.R. innerhalb der Halle aufgestellt wird. Der Kompressor läuft je halbe Stunde etwa 2 – 3 Minuten.
- Während der Weinlese wird ein Schlepper eingesetzt, der nach Erforderlichkeit im Hof eingesetzt wird bzw. auf der Betriebszufahrt an-/abfährt. Hier variieren die Einsatzzeiten und die Häufigkeit der An-/Abfahrten in Abhängigkeit der Weinlese.
- Der einzelne Kundenverkehr durch Weinabholer oder Weinverkoster erfolgt nach Abstimmung an den Werktagen bevorzugt in den Abendstunden oder Samstagen. Einzelne Kunden können zur Weinabholung in den Hof einfahren.
- Weinproben, die für Gruppen ab 20 Personen, vereinbart werden können, finden ausschließlich im Tageszeitraum bis höchstens 22 Uhr und innerhalb der geschlossenen Terrasse statt. Bei diesen eher seltenen Weinproben parken die Gäste im öffentlichen Straßenraum.
- Auf dem Betriebsgelände wird 2x jährlich ein offenes Hoffest angeboten, das im Zeitraum von 17 – 21 Uhr von bis zu 150 – 200 Personen besucht wird. Die Bewirtung erfolgt bis um 0 Uhr, wobei sich die Gäste nach 22 Uhr bevorzugt in der Halle aufhalten.

Die Hoffeste und Weinproben, sofern diese Ausnahmsweise im Freien erfolgen, sowie möglicherweise besondere Aktivitäten im Verlauf der Weinlese, sind als seltene Ereignisse im Sinne der TA Lärm /q1/ zu bewerten.

1.2 Grundlagen / Unterlagen

1.2.1 Quellen /q/ aus Normen / Richtlinien / Veröffentlichungen

Für die rechnerischen Untersuchungen werden folgende Normen und Richtlinien zu Grunde gelegt:

/q1/	TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 01.06.2017
/q2/	Auslegungshinweise zur Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998, Herausgeber: Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Stand 1999	
/q3/	RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen von 1990
/q4/	16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Ausgabe 12.06.1990 mit Änderung vom 18.12.2014
/q5/	DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
/q6/	VDI 2571	Schallabstrahlung von Industriebauten, vom August 1976
/q7/	VDI 3770	Emissionskennwerte technischer Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen, Ausgabe April 2002
/q8/	DIN 45645-1	Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Ausgabe Juli 1996

Die Grundlagen zur Berechnung und Bewertung der Schallimmissionen des Pkw-Verkehrs stammen aus folgenden Unterlagen:

- /q9/ Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (Hrsg.), 6. Auflage, Augsburg 2007
- /q10a/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt vom Mai 1995 (Heft 192)
- /q10b/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie 2005 (Heft 3)
- /q10c/ Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen vom August 2000 (Merkblätter Nr. 25)
- /q11/ Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft; Veröffentlichung 2013; Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH, Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

1.2.2 Projekt-Unterlagen /p/

Die vorliegende Untersuchung wurde auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zusammengestellt:

- /p1/ Lageplan zum Bebauungsplan „Furchgasse“, Maßstab 1: 500, Stand 19.11.2019, angefertigt vom Ingenieurbüro roosplan, Stadt- und Landschaftsplanung, 71522 Backnang
- /p2/ Städtebaulicher Entwurf zum Bebauungsplan „Furchgasse“, Maßstab 1: 500, Stand 20.02.2019, angefertigt vom Ingenieurbüro roosplan, Stadt- und Landschaftsplanung, 71522 Backnang
- /p3/ Schallimmissionsuntersuchung zum Bebauungsplan „Furchgasse“ in Weinstadt-Schnait, erstellt von W&W Bauphysik GbR, 71397 Leutenbach, Projekt-Nr. 2019-029
 - /p3a/ Teil A Bewertung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs auf das Bauvorhaben nach DIN 18005, Bericht 2019-029/A vom 18.02.2020
 - /p3b/ Info 01 Schalltechnische Bewertung der Schallimmissionen von Nutzungen im Bereich der Schnaiter Halle; Stellungnahme vom 17.08.2020
- /p4/ Angaben der Stadt Weinstadt zum Verkehrsaufkommen auf der K 1862 im Bereich Buchhaldenstraße in Weinstadt-Schnait aus dem Übersichtsplan der Verkehrsbelastungen für den Lärmaktionsplan Weinstadt, Stand 29.05.2013, Verkehrszahlen ermittelt vom Ingenieurbüro Karajan Ingenieure Beraten + Planen Ingenieurgesellschaft mbH, 70176 Stuttgart

Weitere Informationen stammen

- aus fernmündlichen Auskünften der Planungsbeteiligten,
- dem Ortstermin vom 24.01.2020
- aus Internet-Recherchen
- sowie nach Erforderlichkeit aus Produktunterlagen von Herstellern.

2. Beurteilungsgrundlage

Die Beurteilung erfolgt nach der TA Lärm /q1/. Für Allgemeines Wohngebiet (WA) kann von folgenden relevanten Immissionsrichtwerten ausgegangen werden:

- Nachtzeitraum 22 – 6 Uhr (lauteste Nachtstunde) 40 dB(A)
- Tageszeitraum 6 – 22 Uhr 55 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für folgende Zeiträume wird bei der Ermittlung des Beurteilungspegels tags die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt:

- Werktags: 06.00 – 07.00 Uhr
20.00 – 22.00 Uhr
- Sonn- und Feiertags: 06.00 – 09.00 Uhr
13.00 – 15.00 Uhr
20.00 – 22.00 Uhr

Für die Berücksichtigung ton- bzw. informations- oder impulshaltiger Geräusche können - je nach Auffälligkeit - Zuschläge von 3 oder 6 dB angesetzt werden.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen Zuschlagswerten auszugehen.

Für seltene Ereignisse an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres, bei denen die o.g. Immissionsrichtwerte auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, sind folgende Immissionsrichtwerte anzusetzen:

- Nachtzeitraum 22 – 6 Uhr (lauteste Nachtstunde) 55 dB(A)
- Tageszeitraum 6 – 22 Uhr 70 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die oben genannten Immissionsrichtwerte bei seltenen Ereignissen tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

3. Bewertung Betriebsvorgänge Weinbau Strauß

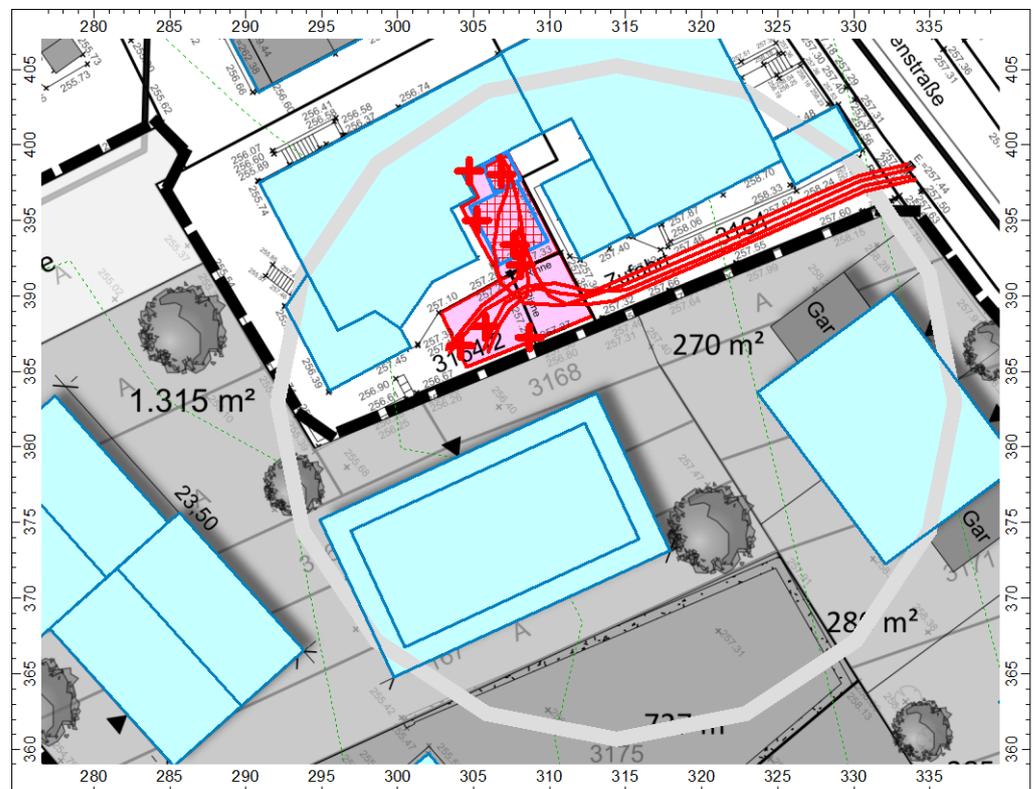
3.1 Betriebsvorgänge und Rechenmodell

Zur Bewertung der Aktivitäten bei der Firma Weinbau Strauß, die im Jahresverlauf in Abhängigkeit von der Weinherstellung variieren, werden die folgenden repräsentativen Betriebsabläufe simuliert:

- Vorgang Pkw Pkw-Kunden mit An-/Abfahrt + Rangieren im Hof sowie Parkvorgänge mit Türen schließen, Motor starten, etc.
- Vorgang Sprinter Lieferverkehr mit Pkw-Transporter / Sprinter mit An-/Abfahrt + Rangieren im Hof sowie Parkvorgänge mit Türen schließen, Motor starten, etc.
- Vorgang Traktor An-/Abfahrt + Rangieren im Hof sowie Parkvorgänge mit Türen schließen, Motor starten, etc. (Vergleichsgröße Lkw-Parkplatz)
- Vorgang Kompressor Nutzung Kompressor mit 2-3 Minuten Druckluftaufbau je halbe Stunde
- Vorgang Hoffest
 - bis 22 Uhr: Anwesenheit von durchschnittlich 30 Personen im Bereich der gesamten Hoffläche
 - nach 22 Uhr: Anwesenheit von 30 Personen im Bereich der Hoffläche vor der Halle (i.d.R. Aufenthalt der Personen in der Halle)

Das Rechenmodell mit den Schallquellen ist in folgendem Bild 2 dargestellt:

Bild 2: Rechenmodell mit Schallquellen auf dem Betriebsgrundstück der Firma Weinbau Strauß
Fahrwege der Kfz, Parkflächen, Kompressor und Aufenthaltsbereiche Personen bei Hoffesten, Maßstab 1: 500



Im Rahmen der vereinfachten Untersuchung erfolgt keine detaillierte Dokumentation zu den im Rechenmodell dargestellten Schallquellen.

3.2 Emissionsansätze für die Betriebsvorgänge

3.2.1 Betriebsverkehr – Fahrtbewegungen Traktor

Die Fahrtbewegungen eines Traktors oder Hofladers können gemäß /q11/ mit folgendem Schallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde bezogen auf 1 m Fahrtstrecke angesetzt werden (An-/Abfahrt, Rangieren):

- Quellen An-/Abfahrt + Rangieren Traktor $L'_{WA,1h} = 62 \text{ dB(A)/m}$

3.2.2 Betriebsverkehr – Fahrtbewegungen Pkw und Pkw-Transporter/Sprinter

Die Ausgangsdaten zur Berechnung der Schallimmissionen seitens des Pkw-Verkehrs werden auf der Grundlage von /q3/ ermittelt. Als Grundlage wird die Fahrtgeschwindigkeit von 30 km/h angesetzt. Der Schallleistungspegel für eine Pkw-Bewegung pro Stunde beträgt bezogen auf 1 m Fahrtstrecke

- Quellen An-/Abfahrt + Rangieren Pkw $L'_{WA,1h} = 47,7 \text{ dB(A)/m}$

In der Schallprognose werden die An- und Abfahrtswege zu den Pkw-Stellplätzen mit dem o.g. Ausgangswert angesetzt.

Für die Anlieferung mit Sprintern/Pkw-Transporter bis 3,5 t wird ein Prognosezuschlag von 5 dB berücksichtigt. Der Schallleistungspegel für eine Kfz-Bewegung pro Stunde beträgt bezogen auf 1 m Fahrtstrecke

- Quelle An-/Abfahrt + Rangieren Pkw-Transporter/Sprinter $L'_{WA,1h} = 52,7 \text{ dB(A)/m}$

3.2.3 Betriebsverkehr – Parkvorgänge Lkw (Traktor) und Pkw

Die Ausgangsdaten für die Berechnung der Schallimmissionen durch Parkverkehr auf den entsprechenden Stellplatzflächen werden der Parkplatzlärmstudie /q9/ entnommen. Bei dem Berechnungsverfahren nach /q9/ werden die Schallimmissionsanteile aus dem Parkvorgang mit An-/Abfahrt, Motorstarten, Türenschiagen usw. berücksichtigt. Den Pkw-Parkbewegungen wird die Parkplatzart „Parkplatz an Einkaufszentren“ zugeordnet; damit werden häufigere Geräusche durch Türen Schlagen oder das Hantieren mit Waren im Bereich der Stellplatzfläche zusätzlich berücksichtigt (vergleichbar mit dem Schieben von Einkaufswagen). Für den Traktor wird die Parkplatzart „Lkw an Autohöfen“ gesetzt.

In vorliegendem Fall wird das getrennte Verfahren angewendet. Bei diesem Verfahren entfällt der Zuschlag K_D in der nachfolgenden Berechnungsformel für den Anteil von Parkgassen. Die Fahrtwege der Kfz werden gesondert gemäß Abschnitt 3.2.2 angesetzt.

Die Ermittlung der Schallleistungspegel für die einzelnen Parkplatzflächen erfolgt nach der Beziehung:

$$L_{WAT} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \log(B \times N)$$

mit $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
 Ausgangs-Schallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde auf einem P+R-Parkplatz (An- oder Abfahrt)

K_{PA}	Zuschlag für Parkplatzart, hier: Parkplatz an Einkaufszentren +3 dB(A) Lkw an Autohöfen +14 dB(A)
K_i	Taktmaximalzuschlag, hier: Parkplatz an Einkaufszentren +4 dB(A) Lkw an Autohöfen +3 dB(A)
K_D	$K_D = 2,5 \times \log(f \times B - 9)$ für $f \times B \geq 10$; $K_D = 0$ für $f \times B < 10$ entfällt bei getrenntem Verfahren
f	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
K_{StO}	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen, hier 0 dB(A)
B	Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze), hier: 1 Stellplatz
N	Bewegungshäufigkeit (Bewegung pro Stellplatz pro Stunde) auf der belegten Parkfläche

Damit errechnen sich für 1 Kfz-Bewegung (An- oder Abfahrt) – bezogen auf eine Stunde – die folgenden Schallleistungspegel:

Quellen	Pkw/Sprinter	1 Parkbewegung	$L_{WA,1h} = 67$ dB(A)
	Traktor	1 Parkbewegung	$L_{WA,1h} = 80$ dB(A)

Die von Pkw-Fahrzeugen verursachten Maximalpegel können nach /q9/ mit dem Ansatz von Schallleistungspegeln von $L_{WAmax} = 97,5$ dB(A) für Motor starten und lautes Türen schließen und $L_{WAmax} = 99$ dB(A) für lautes Kofferraum schließen bewertet werden.

Für die Maximalpegel in Ladezonen können gemäß /q10a/ folgende Werte von Lkw als Vergleichswerte für den Betrieb des Traktors angegeben werden:

▪ Maximalpegel Lkw	
Öffnen Heckbordwand, Schließen Heckbordwand	$L_{WA,max} = 101$ dB(A)
Entlüften Betriebsbremse (nur bei neueren Traktoren)	$L_{WA,max} = 107$ dB(A)
Motor anlassen	$L_{WA,max} = 111$ dB(A)
erhöhter Leerlauf, Lkw vorziehen	$L_{WA,max} = 104$ dB(A)

3.2.4 Technische Anlage – Mobiler Kompressor

Nach Erforderlichkeit wird ein mobiler Kompressor (z.B. Doppelkolbenkompressor der Firma Mahle) organisiert und i.d.R. innerhalb der Betriebshalle aufgestellt. Aufgrund der Herstellerangaben von handelsüblichen mobilen Kompressoren kann mit folgendem Schall-Leistungspegel während des Betriebes mit Druckluftaufbau gerechnet werden:

▪ Mobiler Kompressor während des Druckluftaufbaus	$L_{WA} = 98$ dB(A)
---	---------------------

Nach Angaben des Betreibers läuft der Kompressor ca. 2-3 Minuten innerhalb einer halben Stunde. Daraus resultiert folgender Emissionskennwert für die Nutzung des Kompressors über eine volle Stunde:

▪ Kompressor mit durchgängiger Nutzung über eine Stunde	$L_{WA,1h} = 88$ dB(A)
---	------------------------

Für die Schallprognose wird die Schallquelle direkt vor dem Tor im Freien platziert und mit einer Minderung der Geräuschemissionen um 5 dB für die Aufstellung in der Halle angesetzt.

3.2.5 Hoffest – Personen im Freien (Kommunikationsgeräusche)

Für die Kommunikation von Personen können die Emissionskennwerte auf der Grundlage der VDI 3770 /q7/ ermittelt werden.

Für die Stimmlautstärke ist entscheidend, in welchem Abstand, mit welcher Intensität und vor welchem ständigen Grundgeräusch andere Personen mit den Äußerungen erreicht werden sollen. In /q7/ werden folgende Anhaltswerte für die Schallleistungspegel von Personen genannt:

Sprechen normal	$L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$	
Sprechen gehoben	$L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$	[sprechende Personen im Biergarten]
Sprechen sehr laut	$L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$	
Rufen normal	$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$	$L_{WA,max} = 86 \text{ dB(A)}$
Rufe laut	$L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$	
Kinderschreien	$L_{WA} = 87 \text{ dB(A)}$	

Zur Ermittlung der Prognoseansätze für Freiflächen mit Personen werden ergänzend Impulzzuschläge angesetzt, die nach /q7/ für die zur Immission wesentlich beitragenden Personenzahl ermittelt werden. Hierbei nimmt die Impulshaltigkeit mit steigender Personenzahl ab.

Die Personen im Freien werden sich nicht alle gleichzeitig lautstark äußern. Aus dem Grund wird ein Gleichzeitigkeitsfaktor eingeführt, der die Anzahl der gleichzeitig auftretenden Geräusche beschreibt.

In /q7/ werden folgende Gleichzeitigkeitsfaktoren angegeben:

	Gleichzeitigkeitsfaktor
Kinderbecken im Freibad	$K = 60 \%$
Biergarten	$K = 50 \%$
Zuschauerbereiche (Fußball)	$K = 100 \%$

Die Schallleistungspegel L_{WAT} für Kommunikationsgeräusche im Freien werden gemäß /q7/ nach folgender Berechnungsgleichung ermittelt:

$$L_{WAT} = L_{WA} + 10 \log(N) + K_i + 10 \log(K/100\%) \quad \text{in dB(A)}$$

Dabei bedeuten:

L_{WAT}	Wirkpegel bzw. Schallleistungspegel mit Impulzzuschlag in dB(A)
L_{WA}	Schallleistungspegel in dB(A)
N	Anzahl Personen
K_i	Impulzzuschlag in dB, ermittelt für Gartenlokale und andere Freisitzflächen mit: $K_i = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \log(N \times K/100\%)$
K	Gleichzeitigkeitsfaktor in %

Simulation Personen Hofffläche Weinbau Strauß – Aufenthalt 30 Personen

Szenario Hof30: Aufenthalt von Personen im Bereich der Hofffläche bei einem Hoffest
Ansatz von gleichzeitig 30 Personen
Unterhaltung mit angehobener Stimmlautstärke (vgl. Biergarten)

- ↪ 30 Personen, $N = 30$
- ↪ angehobene Stimmlautstärke
- ↪ Schallleistungspegel je Person $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$
- ↪ Impulzzuschlag $K_i = 4,2 \text{ dB}$ (Bezug auf 15 Personen)
- ↪ Gleichzeitigkeitsfaktor $K = 50 \%$

- Schallquelle Hofffläche: Schallleistungspegel $L_{WAT} = 86,0 \text{ dB(A)}$

3.3 Resultate für fiktive Beurteilungsszenarien

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt mit folgenden Ansätzen, die als Worst-Case-Szenarien zu verstehen sind:

Szenario A	Tageszeitraum 6 – 22 Uhr
▪ Vorgang Pkw	10 Pkw-Kunden mit Weinabholung, davon 4 Kunden von 20 – 22 Uhr
▪ Vorgang Sprinter	4 Pkw-Transporter/Sprinter, davon 2 Kfz innerhalb Ruhezeit
▪ Vorgang Traktor	12 Vorgänge mit Traktor, davon 3 Vorgänge innerhalb Ruhezeit
▪ Vorgang Kompressor	Nutzung Kompressor 8 Stunden, davon 2 Stunden 20 – 22 Uhr

Hinweis: Die Lastannahmen in Szenario A wurden an der Einhaltung des Immissionsrichtwertes für Allgemeines Wohngebiet (WA) im Plangebiet „Furchgasse“ ausgerichtet, so dass mit dem Szenario A die Obergrenze der möglichen Belastungen abgebildet wird.

Szenario B	Tageszeitraum 6 – 22 Uhr
▪ Vorgang Hoffest	Anwesenheit von durchschnittlich 30 Personen im Bereich der gesamten Hofffläche, die im Wechsel im Zeitraum 17 – 22 Uhr das Hoffest besuchen, d.h. über 5 Stunden, davon 2 Stunden innerhalb Ruhezeit

Szenario C	Nachtzeitraum 22 – 6 Uhr (Bewertung lauteste Nachtstunde)
▪ Vorgang Hoffest	Anwesenheit von 30 Personen im Bereich der Hofffläche vor der Halle (i.d.R. Aufenthalt der Personen ausschließlich noch in der Halle) im Zeitraum 22 – 24 Uhr, d.h. über mindestens eine volle Nachtstunde

Für die Szenarien A – C sind in den folgenden Bildern 3-1 bis 3-3 die Pegelraster mit den Beurteilungspegeln im Bereich der nächsten Wohngebäude im Plangebiet „Furchgasse“ dargestellt.

Bild 3-1: Beurteilungspegel $L_{r,T}$ in dB(A) für das Szenario A im Tageszeitraum 6 – 22 Uhr
Darstellung Pegelverteilung für die Immissionshöhe EG; Maßstab 1: 500

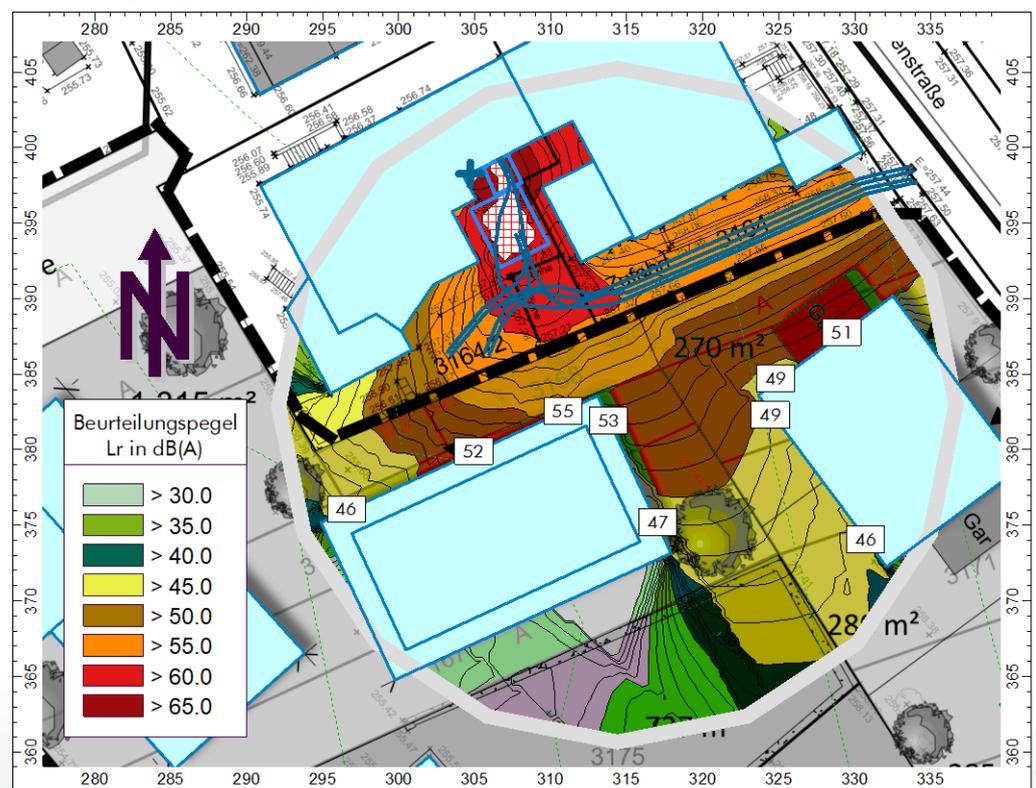


Bild 3-2: Beurteilungspegel $L_{r,T}$ in dB(A) für das Szenario B im Tageszeitraum 6 – 22 Uhr
Darstellung Pegelverteilung für die Immissionshöhe EG; Maßstab 1: 500

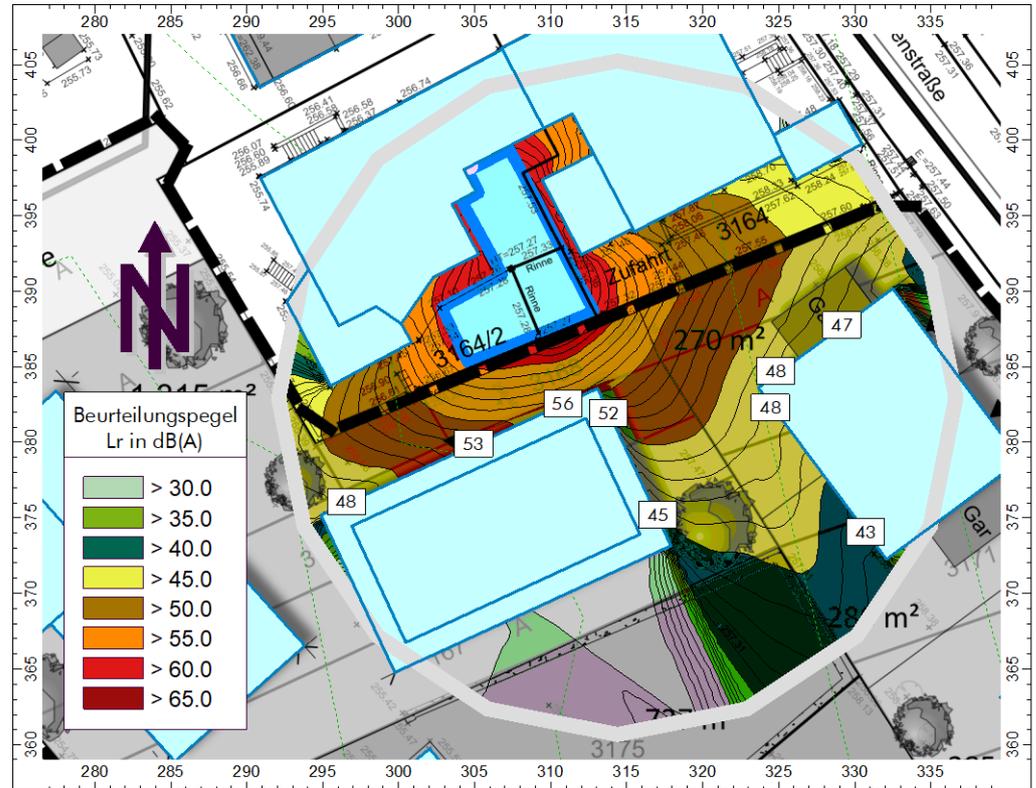
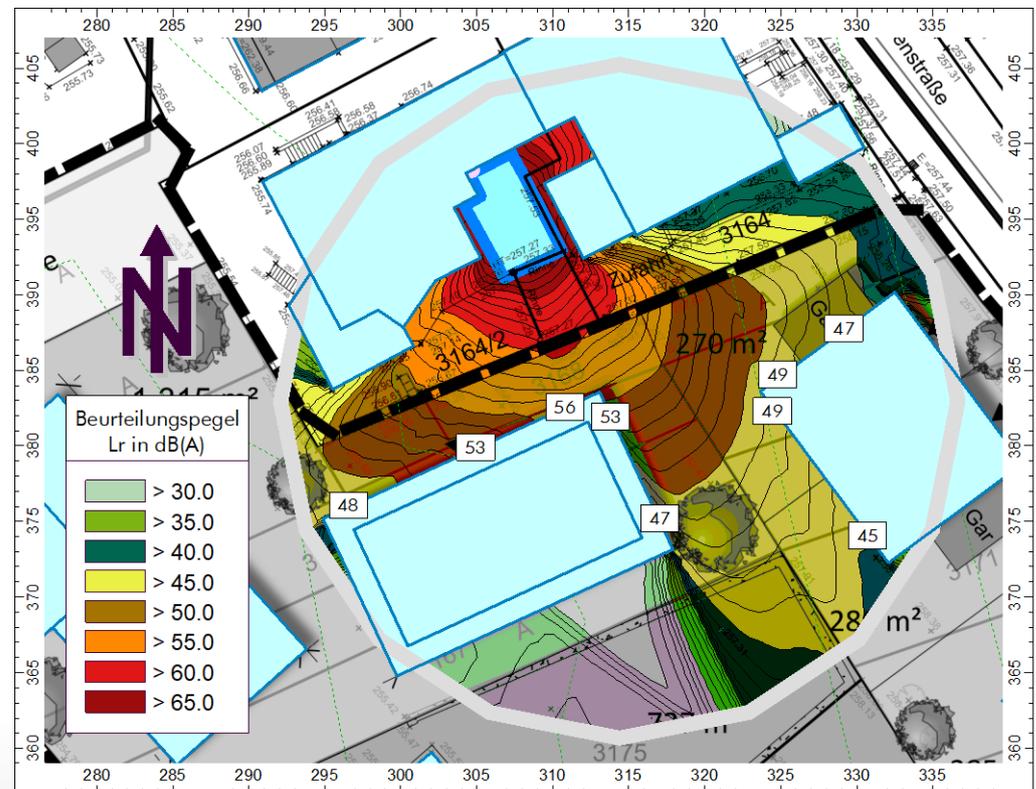


Bild 3-3: Beurteilungspegel $L_{r,T}$ in dB(A) für das Szenario C im Nachtzeitraum nach 22 Uhr
Darstellung Pegelverteilung für die Immissionshöhe EG; Maßstab 1: 500



Aufgrund des Betriebsverkehrs sind im Bereich der geplanten Wohnbebauung im Plangebiet „Furchgasse“ folgende Maximalpegel von kurzzeitigen Geräuschspitzen zu erwarten:

		L_{AFmax} in dB(A)
		als Schwankungsbreite der Höchstwerte im Plangebiet „Furchgasse“ vor dem nächstliegenden Wohngebäude
Pkw		
- Türen schlagen/Motor Starten	L_{AFmax}	≤ 68 bis 73 dB(A)
- Kofferraum Schließen	L_{AFmax}	≤ 68 bis 73 dB(A)
Traktor		
- Motor Starten	L_{AFmax}	≤ 82 bis 86 dB(A)
- Standgeräusch / erhöhter Leerlauf	L_{AFmax}	≤ 75 bis 79 dB(A)
Personen Hoffest		
- Sprechen laut	L_{AFmax}	≤ 50 bis 54 dB(A)
- Rufen normal	L_{AFmax}	≤ 56 bis 60 dB(A)

Die höheren Maximalpegel der Schwankungsbreite resultieren aus dem Ansatz der Schallquellen im südlichen Bereich der Hoffläche. Die niedrigeren Maximalpegel gelten für Schallquellen im Bereich der Hofmitte bzw. vor der Halle.

3.4 Bewertung der fiktiven Beurteilungsszenarien

3.4.1 Regelbetrieb Weinbau Strauß

Mit Szenario A wurden die betrieblichen Nutzungen der Firma Weinbau Strauß durch Pkw-Kundenverkehr, Tätigkeiten im Rahmen der Weinlese und Lieferverkehr mit Pkw-Transportern/Sprintern, die über das Jahr hinweg nach Erforderlichkeit und verteilt an unterschiedlichen Tagen auftreten können, zu einem Worst-Case-Szenario zusammen gefasst.

Für dieses fiktive Beurteilungsszenario sind vor der geplanten Wohnbebauung im Bebauungsplan „Furchgasse“ Beurteilungspegel von $L_r \leq 55$ dB(A) zu erwarten (vgl. Pegel in Bild 3-1 unter Abschnitt 3.3). Der Immissionsrichtwert nach der TA Lärm /q1/ von tags 55 dB(A) wird eingehalten.

Im Regelbetrieb, d.h. bei den planbaren Betriebsabläufen (z.B. Kundentermine zur Weinabholung), ist eine Nutzung im Nachtzeitraum nicht vorgesehen.

Tätigkeiten im Nachtzeitraum können dennoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden, wenn dies aufgrund von zeitlichen Zwängen während der Weinlese erforderlich wird. Diese Vorgänge sind dann als seltene Ereignisse einzustufen.

Aufgrund der Untersuchungen kann davon ausgegangen werden, dass die Tätigkeiten in der Weise organisiert werden können, dass eine Überschreitung des im Nachtzeitraum zulässigen Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) für seltene Ereignisse vermieden werden kann. Hierbei sollte auf Tätigkeiten im Freien soweit als möglich verzichtet werden.

3.4.2 Seltene Ereignisse im Betrieb Weinbau Strauß

Die Hoffeste bei der Firma Weinbau Strauß, die zweimal jährlich stattfinden, sind im Sinne der TA Lärm /q1/ als seltene Ereignisse einzustufen. Bei den Hoffesten werden die Besucher im Zeitraum von 17 – 22 Uhr im Hof bewirtet. Darüber hinaus bleiben Gäste zu einem gemütlichen Beisammensein nach 22 Uhr bis längstens 24 Uhr, wobei dann i.d.R. die Halle aufgesucht wird.

Die Besucher kommen und gehen stetig und bevorzugt in den frühen Abendstunden. Mit den Szenarien B und C wurde eine durchschnittliche Gästezahl von 30 Personen im Zeitraum von 17 – 24 Uhr berücksichtigt, die sich vergleichbar zu einem Biergarten vergnügt und angeregt unterhalten. Bis 22 Uhr wurden die Gäste im Bereich der gesamten Hoffläche angesetzt (Szenario B). Nach 22 Uhr wird die genutzte Fläche im Bereich vor der Halle angesetzt, da sich die Personen dann vorwiegend in der Halle aufhalten (Szenario C).

Für den Zeitraum der Hoffeste bis 22 Uhr kann gemäß den Beurteilungspegeln in Bild 3-2 davon ausgegangen werden, dass der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse im Tageszeitraum von 70 dB(A) vor der geplanten Wohnbebauung im Bebauungsplan „Furchgasse“ deutlich unterschritten wird.

Nach 22 Uhr liegen die Beurteilungspegel gemäß Bild 3-3 vor der Wohnbebauung im Bebauungsplan „Furchgasse“ überwiegend unter dem Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse im Nachtzeitraum von 55 dB(A). Bei dem nächsten Gebäude deuten sich im EG im Bereich der nördlichen Gebäudeecke geringe Überschreitungen an. Hierbei wird in Bild 3-3 ein Worst-Case-Szenario mit 30 Personen außerhalb der Halle dargestellt. Daher sollte seitens der Firma Weinbau Strauß darauf geachtet werden, dass sich die Gäste der Hoffeste nach 22 Uhr innerhalb der Halle aufhalten und dass – falls dies aufgrund des fröhlichen Verhaltens der Gäste erforderlich wird – das Tor ganz oder teilweise geschlossen wird. Das sollte vom Betreiber im Einzelfall und gegebenenfalls in Abstimmung mit der Nachbarschaft geregelt werden.

3.4.3 Kurzzeitige Geräuschspitzen im Betrieb Weinbau Strauß

Die bei den Aktivitäten im Tageszeitraum auftretenden Maximalpegel von kurzzeitigen Geräuschspitzen liegen vor der nächsten geplanten Wohnbebauung im Bebauungsplan „Furchgasse“ überwiegend unter dem zulässigen Höchstwert nach TA Lärm /q1/ von 85 dB(A) in Allgemeinem Wohngebiet (WA).

Lediglich für den Rechenfall, dass der Traktor im südlichen Bereich der Hoffläche abgestellt und der Motor wieder gestartet wird, können geringfügige Überschreitungen nicht ausgeschlossen werden. Hier ist aber davon auszugehen, dass der Traktor vor die Halle rangiert und dort abgestellt wird.

Bei seltenen Ereignissen gilt im Nachtzeitraum ein Höchstwert von 65 dB(A) für kurzzeitige Geräuschspitzen. Aus den Angaben unter Abschnitt 3.3 resultiert, dass bei Hoffesten von den Besuchern keine Überschreitungen zu erwarten sind. Hierbei wird eine normale Verhaltensweise entsprechend einer Biergartenatmosphäre vorausgesetzt.

4. Fazit

Für den Betrieb der Firma Weinbau Strauß wurden für fiktive Nutzungsszenarien die Beurteilungspegel für den Regelbetrieb (Worst-Case-Szenario) und für die Hoffeste, die als seltene Ereignisse einzustufen sind, ermittelt.

Die Resultate zeigen, dass die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /q1/ eingehalten werden können. Allerdings muss seitens der Firma Weinbau Strauß die Planung und Abwicklung der Aktivitäten der Weinherstellung und des Weinverkaufs sowie insbesondere der außergewöhnlichen Betriebsabläufe, wie z.B. Hoffeste, an der neuen Nachbarschaft, die deutlich näher rückt, orientiert werden.

Da die Tätigkeiten bei der Firma Weinbau Strauß jahreszeitlich deutlich variieren und von den Erfordernissen der Weinlese abhängen, ist eine absolut verlässliche Bewertung nicht möglich. Belastungen, die in Ausnahmefällen über den Ansätzen dieser Untersuchung liegen, können daher nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Bewertung der Firma Weinbau Strauß im Bebauungsplanverfahren wurden folgende Punkte berücksichtigt:

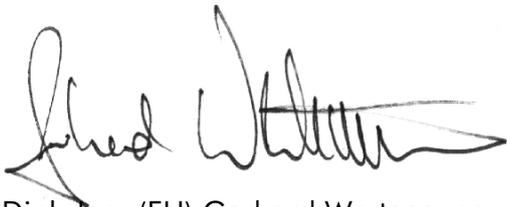
- Die Weinherstellung erfolgt im Nebenerwerb mit eingeschränkten Betriebszeiten, die nach Erforderlichkeit über das Jahr hinweg variieren.
- Die Vorgänge zur Weinherstellung erfolgen innerhalb der Halle. Hier wird im Wesentlichen ein mobiler Kompressor eingesetzt, der i.d.R. innerhalb der Halle aufgestellt wird. Der Kompressor läuft je halbe Stunde etwa 2 – 3 Minuten.
- Während der Weinlese wird ein Schlepper eingesetzt, der nach Erforderlichkeit im Hof eingesetzt wird bzw. auf der Betriebszufahrt an-/abfährt. Hier variieren die Einsatzzeiten und die Häufigkeit der An-/Abfahrten in Abhängigkeit der Weinlese.
- Der einzelne Kundenverkehr durch Weinabholer oder Weinverkoster erfolgt nach Abstimmung an den Werktagen bevorzugt in den Abendstunden oder Samstagen. Einzelne Kunden können zur Weinabholung in den Hof einfahren.
- Weinproben, die für Gruppen ab 20 Personen, vereinbart werden können, finden ausschließlich im Tageszeitraum bis höchstens 22 Uhr und innerhalb der geschlossenen Terrasse statt. Bei diesen eher seltenen Weinproben parken die Gäste im öffentlichen Straßenraum.
- Auf dem Betriebsgelände wird 2x jährlich ein offenes Hoffest angeboten, das im Zeitraum von 17 – 21 Uhr von bis zu 150 – 200 Personen besucht wird. Die Bewirtung erfolgt bis um 0 Uhr, wobei sich die Gäste nach 22 Uhr bevorzugt in der Halle aufhalten.

Sollten während einer Weinlese Fahrten mit einem Traktor erforderlich werden, die als seltenes Ereignis bewertet werden können, dann können hier Überschreitungen durch kurzzeitige Geräuschspitzen, z.B. Motor Starten nicht ausgeschlossen werden. Auf die Möglichkeit, dass derartige Ausnahmesituationen im Verlauf der Weinlese prinzipiell auftreten können, sollte im Bebauungsplan bzw. in der Begründung zum Bebauungsplan explizit hingewiesen werden.

Schlussblatt

Die fachliche Stellungnahme umfasst insgesamt 17 Seiten.
Leutenbach, den 19.08.2020

W&W Bauphysik



Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Wertenauer

Verteiler: als PDF-Datei per E-Mail an

- roosplan, Stadt- und Landschaftsplanung,
z.Hd. Herrn Roos / Herrn Gutscher,
Adenauer Platz 4, 71522 Backnang
- Stadt Weinstadt
– Stadtplanungsamt –
z.Hd. Herrn Wagner
Poststraße 17, 71384 Weinstadt