

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 „Am Kapellenweg“ in Stöten a. Auerberg



Dipl.-Ing. (FH) Robert Gerstbrein
B.Sc. Stefan Herrmann

Bericht-Nr.: ACB-0718-8224/02

20.07.2018

Bericht-Nr.: ACB-0718-8224/02

Titel: Schalltechnische Untersuchung
zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 „Am Kapellenweg“
in Stötten a. Auerberg

Auftraggeber: Gemeinde Stötten a. Auerberg
Füssener Straße 11
87675 Stötten a. Auerberg

Auftrag vom: 14.03.2018

Bericht-Nr.: ACB-0718-8224/02

Umfang: 13 Seiten Bericht und 4 Anlagen

Datum: 20.07.2018

Auftragnehmer: ACCON GmbH
Gewerbering 5
86926 Greifenberg

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Robert Gerstbrein
B.Sc. Stefan Herrmann

Inhalt

1 Anlass und Aufgabenstellung	5
2 Situation und örtliche Gegebenheiten.....	5
3 Schalltechnische Untersuchung	6
3.1 Beurteilungsgrundlagen	6
3.1.1 DIN 18005	6
3.1.2 TA Lärm.....	7
3.1.3 Baulicher Schallschutz gegenüber Außenlärm.....	9
3.2 Emissionen	9
3.2.1 Betriebsbeschreibung	9
3.2.2 Emissionsansätze	10
3.3 Immissionen.....	11
3.3.1 Geräuschsituation im Nahbereich der Hofstelle (Worst-Case-Szenario)	11
3.3.2 Geräuschsituation im Nahbereich der Hofstelle (typ. Arbeitstag-Szenario)	12
3.3.3 Geräuschsituation im Nahbereich der Hofstelle im Nachtzeitraum	12
3.4 Lärmschutzmaßnahmen.....	12
4 Zusammenfassung	12
5 Textvorschlag für Begründung im Bebauungsplan.....	13

Anlagen

Anlage 1	Schallquellenplan
Anlage 2	Rasterlärmkarten – Worst-Case-Szenario
Anlage 3	Rasterlärmkarten – typ. Arbeitstag-Szenario
Anlage 4	Rasterlärmkarten – Nachtzeitraum

Quellenverzeichnis

- [1] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 2002-07.
- [2] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018.
- [3] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018.
- [4] Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Lärmschutz in der Bauleitplanung, 25.07.2014.
- [5] DIN 18005-1 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 1987-05.
- [6] TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017.
- [7] DIN 4109/A1, Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise, 1989-11/2001-01.
- [8] Vollzug des Art. 3 Abs. 2 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Liste der als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln, Bayerischen Staatsministeriums des Inneren, für Bau und Verkehr, 2015-01.
- [9] Umweltbundesamt Österreich, Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Wien, 2013.
- [10] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, HLUG: Lärmschutz in Hessen Heft 3 – Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten, Wiesbaden, 2005.
- [11] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA NRW), Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw, Essen, 2000.
- [12] TÜV-Süddeutschland, Technischer Bericht Nr. L4045 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 275; Hessisches Landesamt für Umwelt, 1999.

1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Stötten a. Auerberg soll ein Baugebiet als allgemeines Wohngebiet nach BauNVO ausgewiesen werden. Das Areal befindet sich nördlich und südlich des Kapellenwegs. Auf die Fläche wirken keine relevanten Geräusche durch Verkehr oder Gewerbebetriebe ein. Allerdings rückt das Plangebiet an eine bestehende landwirtschaftliche Hofstelle heran. Die ACCON GmbH wurde deshalb von Gemeinde Stötten a. Auerberg mit der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2 Situation und örtliche Gegebenheiten

In der Gemeinde Stötten a. Auerberg soll nördlich und südlich des Kapellenwegs ein allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Das Plangebiet grenzt im Norden an die Bergstraße und im Westen an bestehende Wohnbebauung sowie den Friedhof. Es sollen Einfamilienhäuser entstehen (jeweils max. 2 Vollgeschosse).

Die Lärmsituation wird im Plangebiet durch die landwirtschaftliche Hofstelle auf dem Grundstück FI.-Nr. 77 (Auerbergstraße 15) bestimmt. Etwaige Lärmeinwirkungen durch Verkehrslärm und sonstige Gewerbebetriebe sind von untergeordneter Bedeutung und können in der schalltechnischen Beurteilung vernachlässigt werden.

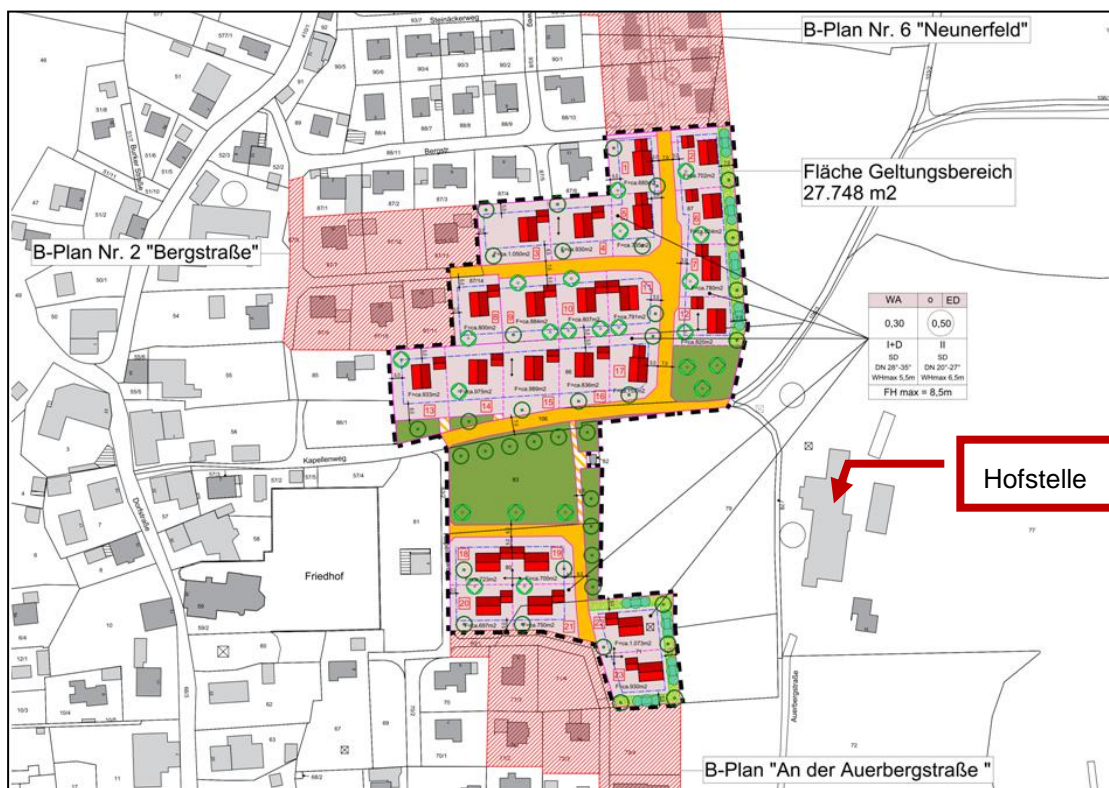


Bild 1: Übersichtsplan

3 Schalltechnische Untersuchung

3.1 Beurteilungsgrundlagen

Im Rahmen der Bauleitplanung – also der Aufstellung bzw. die Änderung eines Bebauungsplanes – ist für die schalltechnische Beurteilung die DIN 18005-1 [1] heranzuziehen. Die Einhaltung der Orientierungswerte (vgl. Tabelle 1) ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigung zu erfüllen.

Allerdings lassen sich diese Orientierungswerte nicht bei jedem Vorhaben mit vertretbarem Aufwand einhalten. Um trotzdem eine städtebauliche Innenentwicklung zu ermöglichen, sind Überschreitungen der Orientierungswerte in Innenbereichen zulässig bzw. abwägbar. Aus schalltechnischer Sicht müssen zumindest gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt werden. Um dies zu gewährleisten, gilt es, den Schallschutz gegenüber dem Außenlärm entsprechend der Normenreihe DIN 4109 [2] [3] auszulegen.

Sofern Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten sind, sind Lärminderungsmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwand, Grundrissorientierung) zu prüfen. Es gilt, die jeweiligen Maßnahmen und die städtebaulichen Belange abzuwägen (z. B. Kostenfaktor, Einfluss auf Ortsbild).

Die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr führt in einem Rundschreiben vom 25.07.2014 [4] unter Punkt II.4.3 folgendes aus:

„[...] Sofern die Immissionen jedoch ein Ausmaß erreichen, das eine Gesundheits- oder Eigentumsverletzung (Art. 2 Abs. 2 Satz 1, Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG) befürchten lässt, was jedenfalls bei Werten unter 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts nicht anzunehmen ist, ist die Grenze der gemeindlichen Abwägung erreicht. [...]“.

Obgleich der oben beschriebene Sachverhalt im Zusammenhang mit den „Auswirkungen des Wegfalls des Schienenbonus auf die Bauleitplanung“ aufgeführt wird, ergibt sich hieraus, dass bei Geräuschimmissionen (im Allgemeinen) über 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts die gemeindliche Abwägungsgrenze erreicht ist.

Für die vorliegende Untersuchung werden die Geräusche der landwirtschaftlichen Hofstelle auf dem Grundstück Fl.-Nr. 77 (Auerbergstraße 15) in Anlehnung an die TA Lärm ermittelt und mit den schalltechnischen Orientierungswerten verglichen.

3.1.1 DIN 18005

Für eine schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [1] maßgebend. Für die Beurteilung von Lärmeinwirkungen auf schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereiches sind im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005-1 („Schallschutz im Städtebau“) vom Mai 1987 [5] heranzuziehen. Diese Orientierungswerte sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Beim Bau neuer Wohngebiete haben diese Werte lediglich hinweisenden Charakter.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1

Nutzungsart	Orientierungswert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	35 / 40
allgemeine Wohngebiete (WA) , Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40 / 45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	40 / 45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45 / 50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50 / 55
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Anmerkung: Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten, die höheren Orientierungswerte beziehen sich folglich auf die Belastung durch Verkehrslärm.

Die Einhaltung der in Tabelle 1 aufgeführten Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der jeweiligen Baufläche bezogen werden.

Weiter heißt es in Beiblatt 1 zu DIN 18005-1: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

3.1.2 TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm [6]) vom 26.08.1998. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Für die Summe der Geräuscheinwirkungen aus bestehenden Gewerbe- und Industrieanlagen (Vorbelastung) und den Geräuschen geplanter Anlagen gelten die Immissionsrichtwerte der folgenden Tabelle. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, Ziffer 6.1

Gebietsnutzung im Einwirkungsbereich	Immissionsrichtwert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) urbane Gebiete	63	45
d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
e) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- tags 06:00 Uhr – 22:00 Uhr
- nachts 22:00 Uhr – 06:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),
- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A)

überschreiten.

In Punkt 6.3 der TA Lärm ist aufgeführt, dass bei seltenen Ereignissen, d. h. an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, Immissionsrichtwerte von tagsüber bis zu 70 dB(A) und nachts bis zu 55 dB(A) ausgeschöpft werden dürfen.

Wie oben ausgeführt gilt die TA Lärm für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Für landwirtschaftliche Tätigkeiten gilt die TA Lärm nicht. Insoweit findet hier nachfolgend die TA Lärm nur hilfsweise Anwendung, weil diese Immissionsrichtwerte ausweist, welche für betriebliche Anlagen Grenzwertcharakter haben. Zudem nennt die TA Lärm Immissionsrichtwerte für Geräuschspitzen und macht Angaben zur Zulässigkeit seltener (die Immissionsrichtwerte überschreitender) Ereignisse, welche auch bei der Beurteilung eines landwirtschaftlichen Betriebs als Indiz für die Verträglichkeit hilfsweise herangezogen werden können.

3.1.3 Baulicher Schallschutz gegenüber Außenlärm

In der Norm DIN 4109 [7] werden Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegenüber dem Außenlärm formuliert, sie ist in ihrer Fassung vom November 1989 in Bayern baurechtlich eingeführt [8].

Für die vorliegende Untersuchung wird der Schallschutz entsprechend der aktuellen Normenreihe DIN 4109 (relevant für die Beurteilung sind Teil 1 [2] und Teil 2 [3]) vom Januar 2018 betrachtet, sie ersetzt die Fassung von 1989.

Die Kombination aller Außenbauteile (Wand, Fenster sowie Fensterzusatzeinrichtungen) eines Aufenthaltsraumes muss ein bestimmtes *gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß* $R'_{w,ges}$ erfüllen. Dieses ist abhängig vom vorherrschenden „Maßgeblichen Außenlärmpegel“

Hinweise zum baulichen Schallschutz:

- *Mindestens einzuhalten sind:*
 - $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für *Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;*
 - $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für *Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.*
- *In Aufenthaltsräumen von Wohnungen mit üblichen Raumgeometrien und unter Verwendung von gängigen Baukonstruktionen sowie Außenbauteilen werden bereits die Anforderungen mit $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ erfüllt.*
- *Zu gängigen Außenbauteilen zählen beispielsweise Außenwände in Mauerwerk, übliche 3-fach-verglaste Fenster für den Wärmeschutz sowie wärmegegedämmte Pfettendach-Konstruktionen.*
- *Bei Neubauten wird aufgrund der Vorgaben der EnEV i. d. R. ein fensterunabhängiges Lüftungskonzept geplant. Dieses muss dann nur noch der schalltechnischen Situation angepasst werden, z. B. Wahl eines Lüfters mit ausreichender Schalldämmung.*
- *Wir empfehlen im Allgemeinen für Schlaf-, Kinder- und Wohnzimmer ein schalldämmtes Belüftungskonzept bei Außengeräuschpegeln größer 50 dB(A) umzusetzen.*

3.2 Emissionen

3.2.1 Betriebsbeschreibung

Bei der landwirtschaftlichen Hofstelle auf dem Grundstück Fl.-Nr. 77 (Auerbergstraße 15) handelt es sich um einen Milchviehbetrieb mit insgesamt 100 Rindern Neben der Milchwirtschaft wird noch eine Ferienwohnung für Urlaub auf dem Bauernhof vermietet. Gewerbliche Tätigkeiten wie z. B. Handel oder Verkauf von landwirtschaftlichen Produkten oder Betrieb einer Biogasanlage gibt es nach Angaben des Betreibers nicht.

Beim Betrieb der Hofstelle fallen verschiedene Arbeiten an, welche in Teilen auch nur saisonal stattfinden. Nachfolgend werden typische Arbeiten und Vorgänge aufgeführt, die Angaben basieren auf den Auskünften von Betreiber Herr Vogler.

- Traktoren, bis zu 12 h am Tag, z. B. Futter ins Silo bringen
- Holzhäcksler, bis zu 8 h am Tag
- Hochdruckreiniger, nach Aufwand, z. B. Maschinen reinigen
- Gülle ausbringen, bis zu 12 h am Tag
- Milchabholung durch Molkerei, nachts zwischen 5 und 6 Uhr

Aufgrund der räumlichen Lage der Schallquellen und der geplanten Wohnbebauung zueinander ist aus schalltechnischer Sicht das Ausbringen der Gülle der Vorgang, welcher die größten Schallimmissionen auf das Plangebiet erwarten lässt. Eine Güllegrube befindet sich in ca. 30 m Entfernung zu künftigen Wohngrundstücken. Ausbringen der Gülle wird nachfolgend als „Worst-Case-Szenario“ untersucht. Zusätzlich wird für einen weniger intensiven (typischen) Arbeitstag mit einem 9-stündigen Arbeitseinsatz eines Traktors und einem 3-stündigen Arbeitseinsatz eines Hochdruckreinigers auf der Hofstelle die Geräuschsituation im geplanten Wohngebiet untersucht. Geräusche aus der Tierhaltung werden grundsätzlich mit betrachtet.

3.2.2 Emissionsansätze

Nachfolgend sind die verwendeten Emissionsansätze mit Quellenangaben tabellarisch zusammengestellt:

Tabelle 3: Emissionsansätze Hofstelle

Schallquelle	Beschreibung	Emission	Quelle
Rind	Geräusche der Tiere inkl. techn. Stalleinrichtungen (Lüftung, Fütterung etc.)	$L_{W,Tag} = 70,8 \text{ dB(A)}$ $L_{W,Nacht} = 68,8 \text{ dB(A)}$	[9]
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stallinnenpegel bei 101 Tieren ▪ Schallabstrahlung über Öffnungen in Wänden und Dach 	$L_{i,Tag} = 73,1 \text{ dB(A)}$ $L_{i,Nacht} = 71,1 \text{ dB(A)}$	
Abholung Milch	Nacht: 1 Lkw pro lauteste Nachtstunde		
	Fahrgeräusch eines Lkw mit Motorleistung $\geq 105 \text{ kW}$ <ul style="list-style-type: none"> ▪ $L_{W',1h} = 63,0 \text{ dB(A)}$ ▪ Mittlere Wegstrecke 85 m 	$L_{W,Nacht} = 82,3 \text{ dB(A)}$	[10]
	Einzelereignisse eines Lkw <ul style="list-style-type: none"> ▪ Türeenschlagen, $L_W = 100,0 \text{ dB(A)}$, Dauer 1 s, 2 Ereignis pro Lkw ▪ Betriebsbremse, $L_W = 108,0 \text{ dB(A)}$, Dauer 1 s, 1 Ereignis pro Lkw 	$L_{W,Nacht} = 76,1 \text{ dB(A)}$	[10]
	Abfüllen der Milch <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lkw Motorgeräusch, $L_W = 99 \text{ dB(A)}$ ▪ Dauer 10 Minuten 	$L_{W,Nacht} = 82,3 \text{ dB(A)}$	[11]

Schallquelle	Beschreibung	Emission	Quelle
Worst-Case-Szenario Gülle ¹	Güllegrube aufrühren <ul style="list-style-type: none"> Gülle mixen – Standbetrieb Traktor Dauer 1,5 Stunden 	$L_{W,Tag} = 106,0 \text{ dB(A)}$	[9]
	Güllegrube absaugen <ul style="list-style-type: none"> Güllefass – Vakuumpumpe Dauer 15 Minuten pro Vorgang, bis zu 25 Vorgänge am Tag 	$L_{W,Tag} = 107,0 \text{ dB(A)}$	[9]
	Gülle ausfahren <ul style="list-style-type: none"> Traktor im Arbeitseinsatz Dauer bis zu 12 Stunden am Tag 	$L_{W,Tag} = 99,0 \text{ dB(A)}$	[9]
Arbeitstag-Szenario	<ul style="list-style-type: none"> Traktor im Arbeitseinsatz Dauer 9 Stunden am Tag 	$L_{W,Tag} = 99,0 \text{ dB(A)}$	[9]
	<ul style="list-style-type: none"> Hochdruckreiniger im Arbeitseinsatz Dauer 3 Stunden am Tag 	$L_{W,Tag} = 93,6 \text{ dB(A)}$	[12]

Die räumliche Lage der verschiedenen Schallquellen ist in Anlage 1 dargestellt.

3.3 Immissionen

Es werden die durch Fahrgeräusche, Maschinenbetrieb und Tierhaltung verursachten Schallimmissionen auf das Bebauungsplangebiet berechnet. Hierbei wird keine Bebauung und damit ggf. entstehende abschirmende Wirkung von Schalleinträgen im Plangebiet berücksichtigt. In den Rasterlärnkarten wird die angedachte Bebauung (Stand Vorplanung) lediglich informativ dargestellt.

Die Berechnung erfolgt mit dem Rechenprogramm CadnaA [13] gemäß DIN ISO 9613-2 [14]. Im Sinne einer konservativen Betrachtung wird die meteorologische Korrektur $C_{met} = 0 \text{ dB}$ gesetzt, d. h. es wird eine Mitwindsituation in alle Ausbreitungsrichtungen unterstellt.

Darüber hinaus werden Berechnungen mittels sog. Hausbeurteilungspunkte durchgeführt. Hierbei wird über die gesamte Fassade des jeweiligen Gebäudes ein Netz aus Immissionspunkten gelegt. Der Abstand einzelner Punkte in horizontaler Richtung beträgt dabei 6,0 m. Bei der Berechnung wurden grundsätzlich alle Stockwerke berücksichtigt. Für den EG-Punkt wurde eine Höhe von 1,5 m angenommen, für die Obergeschosse eine Stockwerkshöhe von 2,75 m.

3.3.1 Geräuschsituation im Nahbereich der Hofstelle (Worst-Case-Szenario)

Die Ergebnisse der flächenhaften Ausbreitungsberechnungen des Worst-Case-Szenarios in einer Berechnungshöhe von 1,5 m (ca. EG) und 4,25 m (ca. OG) über Gelände für den Tagzeitraum können den Rasterlärnkarten in Anlage 2 entnommen werden.

¹ Anmerkung: Das lärmintensive Gülle ausfahren betrachtet 25 Fahrten zur Leerung einer vollen Güllegrube und damit einen seltenen, an nur wenigen Tagen im Jahr erforderlichen 12 stündigen Traktoreinsatz im Nahbereich der geplanten Wohnbebauung.

Der Berechnung nach werden in Teilen des Plangebiets die Orientierungswerte [5] überschritten. Aufgrund der Seltenheit der Ereignisse empfehlen wir hier für die weitere Berteilung die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach TA Lärm heranzuziehen. Diese werden im gesamten Bebauungsplangebiet eingehalten.

3.3.2 Geräuschsituation im Nahbereich der Hofstelle (typ. Arbeitstag-Szenario)

Die Ergebnisse der flächenhaften Ausbreitungsberechnungen des Arbeitstag-Szenarios in einer Berechnungshöhe von 1,5 m (ca. EG) und 4,25 m (ca. OG) über Gelände für den Tagzeitraum können den Rasterlärnkarten in Anlage 3 entnommen werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 [5] im Plangebiet allenorts eingehalten werden.

3.3.3 Geräuschsituation im Nahbereich der Hofstelle im Nachtzeitraum

Die Ergebnisse der flächenhaften Ausbreitungsberechnungen des Arbeitstag-Szenarios in einer Berechnungshöhe von 1,5 m (ca. EG) und 4,25 m (ca. OG) über Gelände für den Nachtzeitraum können den Rasterlärnkarten in Anlage 4 entnommen werden.

In Anlehnung an die TA Lärm wird nachfolgend als Beurteilungszeitraum die lauteste Nachtstunde herangezogen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 [5] und die wertgleichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Plangebiet allenorts eingehalten werden.

3.4 Lärmschutzmaßnahmen

Im gesamten Bebauungsplangebiet werden die Orientierungswerte [5] für allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Lediglich im Worst-Case-Szenario sind Überschreitungen der Orientierungswerte möglich. Aufgrund der Seltenheit der Ereignisse sind diese jedoch nicht bei der Auslegung von Lärmschutzmaßnahmen heranzuziehen, da die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach TA Lärm überall eingehalten werden.

4 Zusammenfassung

In der Gemeinde Stötten a. Auerberg soll ein Baugebiet als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Das Areal befindet sich nördlich und südlich des Kapellenwegs. Auf die Fläche wirken keine relevanten Geräusche durch Verkehr oder Gewerbebetriebe ein. Allerdings rückt das Plangebiet an eine bestehende landwirtschaftliche Hofstelle heran. Daher wurde beschlossen für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 „Am Kapellenweg“ die Lärmimmissionen des landwirtschaftlichen Betriebs zu prognostizieren.

Hierbei wurde ein „typischer“ Arbeitstag, eine lauteste Nachtstunde und ein „Worst-Case-Szenario“ untersucht. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an „typischen“ Arbeitstagen

und im Nachtzeitraum die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 [5] eingehalten werden.

Für das untersuchte „Worst-Case-Szenario“ zeigen die Berechnungsergebnisse, dass im Plangebiet Überschreitungen der Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 [5] zu erwarten sind. Aufgrund der Seltenheit der Ereignisse sind diese jedoch nicht bei der Auslegung von Lärmschutzmaßnahmen heranzuziehen, da die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach TA Lärm überall im Plangebiet eingehalten werden.

Folglich sind keine Lärmschutzmaßnahmen und Festsetzungen im Bebauungsplan notwendig.

5 Textvorschlag für Begründung im Bebauungsplan

Die Lärmsituation im Plangeltungsbereich wurde untersucht, sie wird maßgeblich durch Immissionen einer landwirtschaftlichen Hofstelle bestimmt.

Es zeigt sich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005-1 („Schallschutz im Städtebau“) für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts im normalen Betrieb vollständig eingehalten werden. An wenigen Tagen im Jahr müssen die zum Plangebiet naheliegenden Güllegruben geleert werden. An diesen Tagen werden voraussichtlich die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 überschritten. Die in der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse werden allerdings überall im Plangebiet eingehalten. Aufgrund der Seltenheit der Ereignisse müssen diese auch nicht bei der Auslegung von Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt werden. Folglich sind keine Lärmschutzmaßnahmen und Festsetzungen im Bebauungsplan notwendig.

Greifenberg, 20.07.2018

ACCON GmbH



Dipl.-Ing. (FH) Robert Gerstbrein



B.Sc. Stefan Herrmann

Anlagen

- Anlage 1 Schallquellenplan
- Anlage 2 Rasterlärmkarten – Worst-Case-Szenario
- Anlage 3 Rasterlärmkarten – typ. Arbeitstag-Szenario
- Anlage 4 Rasterlärmkarten – Nachtzeitraum

Bericht-Nr.: ACB-0718-8224/02

Anlage 1 Schallquellenplan

Anlage 2 Rasterlärmkarten – Worst-Case-Szenario

Anlage 3 Rasterlärmkarten – typ. Arbeitstag-Szenario

Anlage 4 Rasterlärmkarten – Nachtzeitraum