

## Schalltechnische Untersuchung

Vorhaben: Gemeinde Egweil  
Bebauungsplan „Am Angerweg“

Auftraggeber: Herr Norbert Braun  
Hofmarkstrasse 8  
85049 Ingolstadt- Dünzlau  
  
Herr Georg Trost  
Untere Straße 12  
85116 Egweil

Bearbeitungsstand: 06/2022

Projekt-Nr.: 2022 1495

Auftrag vom: Mai 2022

Anzahl Seiten: 19

Anzahl Anlagen: 3, s. Anlagenverzeichnis

fachlich verantwortlich: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Ertl

Durchwahl: 0821 / 207 129 10

E-Mail: mertl@em-plan.com

Dokument: 1495\_Egweil\_Schall\_06\_2022

Das vorliegende Gutachten ist geistiges Eigentum von em plan. Das Gutachten ist ausschließlich zur Durchführung des behandelten Vorhabens zu verwenden. Die Weitergabe des Gutachtens oder dessen Vervielfältigung außerhalb des gegenständlichen Verfahrens, auch auszugsweise, ist nur mit unserer ausdrücklichen und schriftlichen Gestattung zulässig.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung.....	4
2.	Örtlichkeiten und Vorhaben .....	5
3.	Beurteilungsgrundlage .....	7
3.1	DIN 18005, Schallschutz im Städtebau .....	7
3.2	TA Lärm .....	7
3.3	Beurteilung von Tierhaltungsanlagen .....	8
4.	Windverteilung .....	9
5.	Schallemissionen .....	10
5.1	Beurteilungs- und Betriebszeiten.....	10
5.2	Schallemissionen .....	10
5.2.1	Fahrverkehr .....	10
5.2.2	Fahrsilos.....	10
5.2.3	Emissionen von Rindern.....	11
5.2.4	Gebäudeabstrahlung .....	11
5.2.5	Spitzenpegel.....	12
6.	Immissionsorte .....	13
7.	Schallimmissionen und Beurteilung.....	14
7.1	Schallimmissionen / Beurteilungspegel .....	14
7.2	Beurteilung.....	14
9.	Zusammenfassung.....	16
A)	häufig verwendete Abkürzungen .....	17
B)	Anlagen.....	18
C)	Tabellen .....	18
D)	Grundlagenverzeichnis.....	18
E)	Regelwerke .....	19

## 1. Gegenstand der Untersuchung

Die Gemeinde Egweil beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Am Angerweg“. Es ist eine Wohnbebauung östlich des Angerwegs als allgemeines Wohngebiet (WA) mit fünf Bauparzellen vorgesehen.

In der Nachbarschaft befindet sich östlich das landwirtschaftliche Anwesen „Spreng“ am Weiherweg 7 in etwa 120 m Abstand zum Baugebiet.

Als schalltechnisch relevante Quellen sind dort die bestehende Bullenhaltung, bestehend aus einem Offenstall und zweier Fahrsilos zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist am Bestandsbetrieb östlich der Mastanlage eine Kälberaufzucht mit zwei Ställen vorhanden.

Das Vorhaben wurde bereits in 2017 untersucht, seinerzeit war von einer Betriebserweiterung auszugehen. Dies wäre ein weiterer Bullenstall südlich der bestehenden Anlagen gewesen, das Vorhaben wurde jedoch nicht weiter verfolgt. In der Konsequenz war das schalltechnische Gutachten an den aktuellen Bestand anzupassen.

In Rücksprache mit dem zuständigen Landratsamt liegen derzeit keine aktenkundigen Erweiterungsabsichten vor.

Es handelt es sich bei der Anlage und bei der derzeit genehmigten Tierzahl um keine genehmigungsbedürftige Anlage nach der 4. BImSchV.

Die Berechnung und Beurteilung der Lärmimmissionen erfolgt daher nur hilfsweise nach TA Lärm bzw. anhand der städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005, da Tierhaltungsanlagen dieser Größe noch aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen sind, grundsätzlich jedoch nicht auszuschließen ist, dass durch das Nebeneinander von Wohnen und landwirtschaftlicher Nutzung Konflikte entstehen können.

Im Rahmen der Untersuchung ist erneut zu klären, ob die Schutzbedürftigkeit der geplanten Wohnbebauung mit der benachbarten Bullenhaltung und dem Bestandsbetrieb verträglich ist. Die Beurteilung der Anlage und deren Auswirkungen auf das geplante Wohngebiet erfolgt nach der TA Lärm in der Fassung aus 2017.

Eine sonstige Vorbelastung lärmtechnischer Art aus weiteren Betrieben ist derzeit nicht gegeben.

Die Randbedingungen, Methoden und Ergebnisse der Untersuchung sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst.

## 2. Örtlichkeiten und Vorhaben

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im südlichen Teil von Egweil östlich des Angerwegs und ist derzeit Grünland. Vorgesehen ist ein kleines allgemeines Wohngebiet mit 5 Bauparzellen.

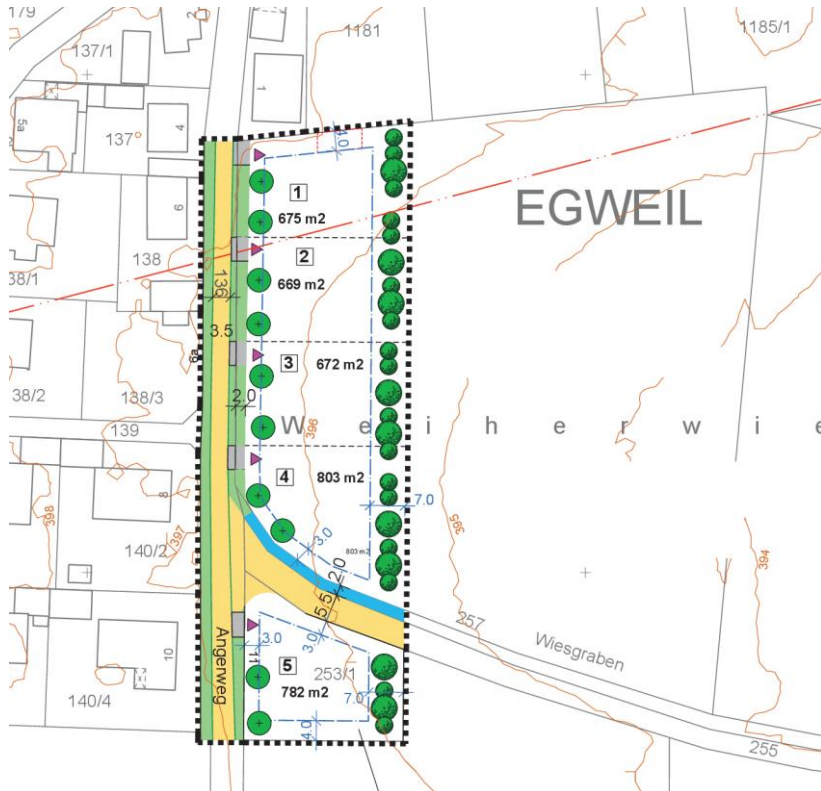


Abb. 1: geplantes WA am Angerweg

Das Gebiet grenzt im Osten und Süden an landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Westen an ein vorhandenes allgemeines Wohngebiet und im Norden an Dorfgebiet. Östlich in etwa 120 m Abstand liegt der Betrieb Spreng am Weiherweg. Dort befinden sich ein Bullenstall mit 192 Tierplätzen und zwei Fahrsilos. Am etwas weiter östlich gelegenen Hof des Anlagenbetreibers befinden sich zwei Offenställe zur Kälberaufzucht mit je 90 Tierplätzen.



Abb. 2: Untersuchungsraum, Kartengrundlage Quelle Google Earth

Das Gelände innerhalb des Untersuchungsraums ist wenig bewegt Die Hofstelle liegt auf ca. 392 m ü. NN, das Baugebiet auf etwa 396 m ü. NN.

### 3. Beurteilungsgrundlage

#### 3.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau

In der städtebaulichen Planung findet grundsätzlich die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau Anwendung. Die DIN 18005 enthält Grundlagen und Hinweise für die städtebauliche Planung. Sie verweist auf Berechnungsverfahren und einschlägige Rechtsvorschriften für die Ermittlung und Beurteilung von Schallimmissionen unterschiedlicher Arten von Lärmquellen.

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich hierbei von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum Nacht währt von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Es sind die nachfolgenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 für die Beurteilung der Schallimmissionen maßgeblich:

„b) Bei allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Campingplätzen

tags	55 dB
nachts	45 dB bzw. 40 dB.“...

„Bei den zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.“

#### 3.2 TA Lärm

Der Betrieb Spreng unterliegt als nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlage nach Punkt 1 c) der TA Lärm nicht deren Anwendungsbereich.

Zur Beurteilung möglicher Lärmkonflikte können gleichwohl die Methoden und Rechenverfahren der TA Lärm hilfsweise herangezogen werden. Die Betonung liegt hier ausdrücklich auf dem Adverb „Hilfsweise“, da die TA Lärm im Hinblick auf bestehende Beurteilungsmaßstäbe am ehesten anwendbar ist, um mögliche Konflikte aufzuzeigen.

Wesentliche Punkte der TA Lärm sind in der folgenden Zusammenstellung in verkürzter Form inhaltlich wiedergegeben. Bezüglich der Begriffsdefinitionen wird auf die TA Lärm verwiesen.

Es sind folgende Immissionsrichtwerte für die Beurteilung einwirkender Geräuschimmissionen zu beachten:

Tab. 3-1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Tag (6:00 h bis 22:00 h)	Nacht (22:00 h bis 6:00 h)
d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
55 dB(A)	40 dB(A)

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.



Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden ergänzt durch einen Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Es sind dies folgende Zeiträume:

Tab. 3-2: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm

an Werktagen	06:00 bis 07:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 bis 09:00 Uhr
	13:00 bis 15:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr

Diese Zuschläge gelten für Gebiete nach Nummern d) bis f) der TA Lärm.

Nach TA Lärm sind die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten einzuhalten. Es sind dies diejenigen Immissionsorte, an denen im Einwirkungsbereich der Anlage am ehesten mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu rechnen ist.

Verursachen die von einer Anlage ausgehenden Geräusche an einem Immissionsort einen Beurteilungspegel, der um 6 dB(A) oder mehr unter dem maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, so bedarf die Vorbelastung in der Regel keiner gesonderten Betrachtung, da dann nach TA Lärm davon auszugehen ist, dass die Pegelbeiträge nicht relevant sind (Punkt 3.2.1 der TA Lärm).

Verursachen die von einer Anlage ausgehenden Geräusche an einem Immissionsort einen Beurteilungspegel, der um 10 dB(A) oder mehr unter dem maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, so befindet sich der Immissionsort außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage (Punkt 2.2 TA Lärm).

Die Berechnung der Schallemissionen und Schallimmissionen erfolgt nach der DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, spektral anhand von Oktavbandspektren für die Fahrverkehre, im 500-Hz-Frequenzband für die Tiergeräusche.

### 3.3 Beurteilung von Tierhaltungsanlagen

Für die Beurteilung der Geräuschemissionen von Tierhaltungsanlagen existieren in Deutschland keine eingeführten Regelwerke.

Jedoch hat das Umweltbundesamt Österreich einen Praxisleitfaden „Schalltechnik in der Landwirtschaft“ im Jahr 2013 veröffentlicht. Dieser stellt Anhaltswerte zur Verfügung, welche Emissionen u. a. von Rindern ausgehen. Es werden in Abhängigkeit von der Tageszeit A-bewertete Schallleistungspegel für Rinder beigelegt.



## 4. Windverteilung

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen wurde eine synthetische Ausbreitungsklassenstatistik für das Untersuchungsgebiet verwendet, Ersteller ist die Fa. MetSoft. Für eine Ausbreitungsrechnung nach TA Lärm wäre diese Genauigkeitstiefe nicht erforderlich, die Angaben liegen jedoch ohnehin vor, da für das Baugebiet auch eine Berechnung der Geruchsbelastung nach TA Luft vorzunehmen war. Die lokalen Windverteilungen sind nachstehender Abbildung zu entnehmen:

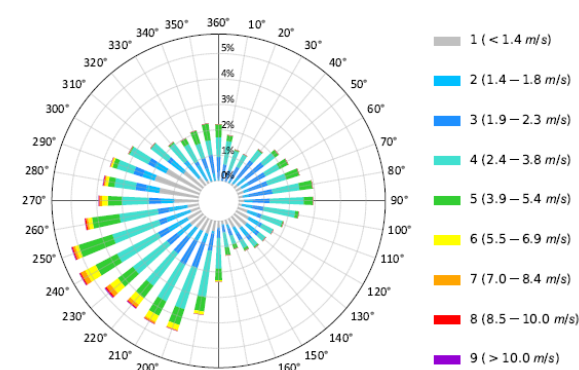
### Synthetische Ausbreitungsklassenstatistik

Gemeinschaftsprodukt der METCON Umweltmeteorologische Beratung, Pinneberg und des Ingenieurbüro Matthias Rau, Heilbronn

**metSoft**  
Meteorologische Software

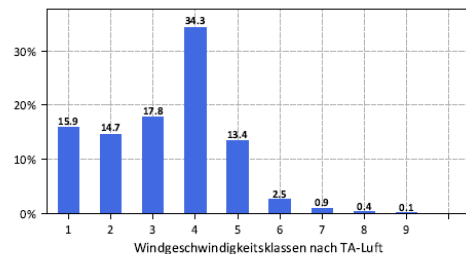
SynAKS: **E4443500-N5405500\_Egweil\_Syn.aks**  
SynAKS für den Zeitraum 2001-2010

#### Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit

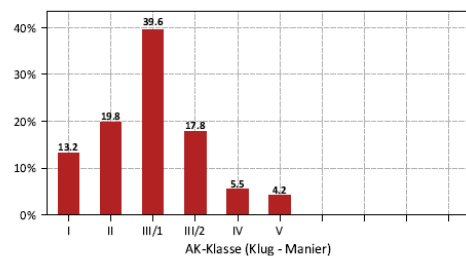


4\_GK DHDN/PD 4443500 5405500 4.0 4.0 4.0 4.0 4.9 8.6 13.7 18.1 22.2  
SYNTHETISCH\_2.05 ac0  
KLUG/MANIER (TA-LUFT)  
JAHR [Bezug: 01.01.2001-31.12.2010]  
ALLEFAELLE

#### Häufigkeit der Windgeschwindigkeitsklassen in %



#### Häufigkeit der Ausbreitungsklassen in %



mittlere Windgeschwindigkeit (mit TA-Luft-Rechengeschwindigkeit): 2.6 m/s  
Schwachwind (< 1 m/s): 11.3 % (linear interpoliert)

**metSoftGbR**  
Bottwarbahnstraße 4 \* 74081 Heilbronn \* Telefon: +49 (0) 7131 39070 90  
www.metsoft.de \* E-Mail: vertrieb@metsoft.de

Erzeugt am: 23.05.2022

© Copyright: metSoft GbR 2022

Abb. 3: lokale Ausbreitungsverhältnisse

## 5. Schallemissionen

Die Lage der angesetzten Schallquellen ist der Anlage 1.2 zu entnehmen. Es werden nur die wesentlichen Quellen beschrieben. Es sind dies in der Hauptsache Tiergeräusche und Fahrverkehre sowie Arbeitsvorgänge mittels landwirtschaftlicher Maschinen auf dem Hof. Eine Milchviehhaltung findet nicht statt, entsprechend entfallen Melkstand, Kühlanlage etc. Im Übrigen weisen die in Landwirtschaften häufig zum Einsatz kommenden Gerätschaften, wie z. B. Tauchmotorrührwerke, Güllepumpen u. ä. so geringe Schalleistungen auf, dass sie für die hier gegebenen Abstände zwischen Planungsgebiet und dem Hof ohne Bedeutung sind.

### 5.1 Beurteilungs- und Betriebszeiten

Es wird unterstellt, dass der landwirtschaftliche Betrieb typisierender Weise täglich arbeiten können muss, was den gesamten Tagzeitraum einschließt, und auch die Möglichkeit beinhaltet, dass morgens vor 6 Uhr die Tiere versorgt werden müssen, also auch ein Nachtbetrieb stattfindet.

### 5.2 Schallemissionen

#### 5.2.1 Fahrverkehr

Für den Betrieb wird unterstellt, dass ein reger Verkehr mittels eines Traktors stattfindet. Die Fahrverkehre finden im Rechenmodell zwischen den einzelnen Betriebsgebäuden und den Freiflächen dazwischen, sowie in den Fahrsilos statt.

Nach dem „Praxisleitfaden“ ist von einer kontinuierlich emittierten Schalleistung von

$$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$$

während der Betriebszeit eines Traktors auszugehen. Dies ist deckungsgleich mit Literaturwerten für die Emission eines Lkw im Rangierbetrieb. Der Ansatz bildet also z. B. auch in adäquater Weise den Zustand ab, wenn tagsüber ein geleertes Fahrsilo wieder befüllt wird.

Im Rechenmodell sind auf den Verkehrsflächen 12 Betriebsstunden hinterlegt, eine davon in der Zeit von 5 bis 6 Uhr (lauteste Nachtstunde), ebenso ist die morgendliche Ruhezeit von 6 bis 7 Uhr mit einer konstanten Emission von 99 dB(A) belegt. Die Höhe der Quelle liegt 1 m über Gelände.

#### 5.2.2 Fahrsilos

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass der Betrieb die der geplanten Bebauung näher liegenden Fahrsilos nutzen wird.

Je Fahrsilo wurde davon ausgegangen, dass täglich bis zu einer Stunde Material eingebracht oder entnommen wird. Dies erfolgt im Normalfall mit entsprechenden Anbaugeräten, welche jedoch die Lärm-Emissionen des Traktors nicht erhöhen.

Die o. a. Ansätze gelten daher analog für die Beschickung oder Entnahme von Material aus den Fahrsilos.

### 5.2.3 Emissionen von Rindern

Die Emissionen von Rindern ergeben sich aus dem österreichischen „Praxisleitfaden“, Punkt 3.4.4 des Leitfadens.

Danach wird unterschieden zwischen den Emissionen, die ein Rind im Zeitraum Tag und Abend erzeugt, und den Emissionen, die nachts je Rind entstehen. Es wird hierbei nicht unterschieden zwischen Bullen, Kühen und Kälbern.

Da eine scharfe Trennung der Emissionen in den Zeiträumen Tag und Abend in der Praxis schwer möglich ist werden diese zusammengefasst betrachtet. Die Emissionsansätze berücksichtigen hierbei emotionale und normale Stallphasen, welche lt. dem Praxisleitfaden gewichtet in die Emissionsansätze eingeflossen sind.

Danach beträgt die Schalleistung eines Rindes tags und abends

$$L_{WA} = 70,8 \text{ dB(A)}$$

und nachts

$$L_{WA} = 68,8 \text{ dB(A)}$$

Die Schalleistungen sind in den einzelnen Ställen anhand der jeweiligen Tierzahlen energetisch aufzusummieren.

Danach ergeben sich in den Ställen folgende resultierenden Schalleistungen:

Tab. 5-1: Schalleistung je Stall

Stall Nr.	Tierzahl	L <sub>WA</sub> in dB(A) gesamt	
		Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Stall 1 (Bullen)	192	93,7	91,7
Stall 2 (Kälber)	90	90,3	88,3
Stall 3 (Kälber)	90	90,3	88,3

### 5.2.4 Gebäudeabstrahlung

Es handelt sich bei allen Ställen um Offenställe. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass diese primär über horizontale Lichtbänder bzw. gekippte Fenster abstrahlen. Die Schalldämmung eines Fensters in Kippstellung liegt bei ca.

$$R'w = 10 \text{ dB(A)}.$$

Für die Ställe wird einheitlich davon ausgegangen, dass über die gesamte Länge der Baukörper alle Fenster in Kippstellung sind, was eine worst-case-Betrachtung darstellt. Geöffnete Tore sind demgegenüber zu vernachlässigen, zumal die Mastställe von Osten her erschlossen werden, es also für die Lärmentwicklung im westlich geplanten Baugebiet unerheblich ist, ob die Tore gelegentlich offen stehen.

Eine Berechnung der Schallabstrahlung der übrigen Umfassungsbauteile ist u. E. nicht erforderlich, da die Schallabstrahlung über gekippte Fenster in jedem Fall das Emissionsverhalten eines Stalls dominiert, und der Schalldurchtritt durch die ansonsten geschlossenen Fassadenelemente demgegenüber zu vernachlässigen ist, selbst wenn es sich z. B. nur um Paneele oder leichte Holständerwerke handelte.

Der Innenpegel in den einzelnen Ställen wurde anhand deren Kubatur, der Schalleistung in den Ställen und einer Nachhallzeit von 2 s nach VDI 2571 errechnet.

Die Lage der Quellen ist der Anlage 1.2 zu entnehmen. Die schallabstrahlenden Flächen ergeben sich aus den Tabellen in der Anlage 3 zur detaillierten Prognose nach A 2.3 der TA Lärm.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt im 500-Hz-Frequenzband nach VDI 2571. Die Diffusfeld-Freifeldkorrektur beträgt mithin -4 dB.

Tab. 5-2: Innenpegel  $L_I$  je Stall, auf ganze dB(A) gerundet

Stall Nr.	Tierzahl	$L_I$ in dB(A) gesamt	
		Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Stall 1	192	73	71
Stall 2	90	72	70
Stall 3	90	72	70

Die Abstrahlung über die Fensterflächen beträgt die o. a. Innenpegel abzüglich einer Korrektur von -14 dB(A) je m<sup>2</sup> Fensterfläche.

#### 5.2.5 Spitzenpegel

Nach dem „Praxisleitfaden“ beträgt der erzeugte Spitzenpegel eines Rindes, z. B. beim Muhen, rund 112 dB(A). Die künftige Wohnbebauung soll etwa 120 m entfernt vom nächsten Stall liegen. Das Abstandsmaß über diese Distanz beträgt ca. - 50 dB(A). Da sich die Tiere im Stall befinden ist die Korrektur für die Gebäudeabstrahlung mit zu berücksichtigen, hier – 14 dB(A). Der zu erwartende Spitzenpegel beträgt somit maximal 48 dB(A). Hierin sind Luftabsorption, Bodendämpfung und lokale Windverteilung noch nicht mindernd eingerechnet. Zulässig wäre, wenn ein Anwendungsfall der TA Lärm gegeben wäre, ein Spitzenpegel von 60 dB(A) nachts und von 85 dB(A) tags. Begründete Konflikte im Hinblick auf auftretende Spitzenpegel sind daher nicht zu erwarten.

## 6. Immissionsorte

im Hinblick auf die von Osten her einwirkenden Lärmimmissionen werden die nachstehenden Immissionsorte am östlichen Rand des Bebauungsplangebiets als maßgeblich erachtet:

Tab. 6-1: maßgebliche Immissionsorte

Nr.	Nutzung	Fassade (künftig)	Lage
IO-1	WA	O	Bauparzelle 1, Ostrand
IO-2	WA	O	Bauparzelle 2, Ostrand
IO-3	WA	O	Bauparzelle 3, Ostrand
IO-4	WA	O	Bauparzelle 4, Ostrand
IO-5	WA	O	Bauparzelle 5, Ostrand

Die Immissionsorte werden mit 2 Geschossen in Ansatz gebracht. Die Höhe der Berechnungspunkte beträgt 2,8 m je Etage. Die Berechnungspunkte liegen an den östlichen Baugrenzen.

## 7. Schallimmissionen und Beurteilung

Die Schallimmissionen wurden an den genannten maßgeblichen Immissionsorten (IO-1 bis IO-5) berechnet.

### 7.1 Schallimmissionen / Beurteilungspegel

Die Berechnung der Beurteilungspegel aus der Gesamtanlage erfolgt nach dem Stand der Technik nach DIN ISO 9613-2 anhand einer detaillierten Prognose nach Anhang A 2.3 der TA Lärm. Die Berechnung berücksichtigt schallpegelmindernde Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg, sowie die 1. Reflexion der Baukörper. Es wird generell an Baukörpern ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) (glatte Fassade) zugrunde gelegt.

Die Ausbreitungsrechnung legt das allgemeine Berechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 zugrunde. Dargestellt werden die jeweils höchsten Beurteilungspegel je Immissionsort, in Anlage 3 sind alle berechneten Stockwerke ausgewiesen.

Die Pegelangaben weisen Werktagswerte aus.

Tab. 7-1: Vergleich der Beurteilungspegel  $L_r$  mit den Richtwerten IRW nach TA Lärm

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	IRW		$L_r$		Differenz	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
				in dB(A)					
IO-1	WA	1. OG	O	55	40	34,5	34,1	-20,5	-5,9
IO-2	WA	1. OG	O	55	40	33,7	33,0	-21,3	-7,0
IO-3	WA	1. OG	O	55	40	32,6	31,7	-22,4	-8,3
IO-4	WA	1. OG	O	55	40	33,2	31,5	-21,8	-8,5
IO-5	WA	1. OG	O	55	40	33,0	31,7	-22,0	-8,3

In Anlage 2 sind die Ergebnisse als Rasterkarten für den Tag- und den Nachtzeitraum ausgewiesen. Hieraus ist ersichtlich, dass sich die lärmtechnischen Auswirkungen aus der Landwirtschaft auf deren engeren Umgriff beschränkt und die neue Bebauung hierdurch nicht wesentlich betroffen ist.

### 7.2 Beurteilung

Es zeigt sich mithin, dass unter folgenden Randbedingungen die Anforderungen der TA Lärm sicher eingehalten werden:

1. alle Ställe sind voll belegt
2. alle Belichtungsöffnungen der Ställe sind zumindest in Kippstellung geöffnet
3. ein Traktor ist tagsüber für die Dauer von 13 h im Bereich der Fahrsilos und der Verkehrsflächen im Einsatz und

4. ein Traktor ist in der lautesten Nachtstunde, hier angenommen die Zeit zwischen 5 und 6 Uhr, ständig im Lastbetrieb im Einsatz.

Unter diesen Prämissen wird der Tagrichtwert um etwa 20 dB(A) unterschritten, der Nachtrichtwert um minimal 5,9 dB(A). Es besteht also annähernd eine Immissionsreserve um den Faktor 4 nachts, was die möglichen betrieblichen Aktivitäten anbelangt, bis am neuen Wohngebiet eine Situation entstehen könnte, in welcher der Nachtrichtwert der TA Lärm nicht eingehalten wäre, was also der Einsatz von vier Traktoren gleichzeitig in der lautesten Nachtstunde erfordern würde, und dies zudem ein regelmäßiges Ereignis wäre, also nicht selten i. S. der TA Lärm.

Eine getrennte Betrachtung für Sonn- und Feiertage wird nicht erforderlich, da sich für diese Zeiträume nur Zuschläge in der mittäglichen Ruhezeit ergeben, die Beurteilung der lautesten Nachtstunde hingegen keine Abweichungen kennt. Da der Immissionsrichtwert tags erheblich unterschritten wird ist eine Detailbetrachtung für Sonn- und Feiertage entbehrlich, zumal ohnehin davon ausgegangen wird, dass sich die Arbeiten an diesen Tagen auf die notwendige Versorgung der Tiere konzentrieren werden.

Zusammenfassend ist mithin davon auszugehen, dass das Auftreten einer Konfliktsituation nicht zu erwarten ist, weder dahingehend, dass der landwirtschaftliche Betrieb durch die neue Nachbarschaft eingeschränkt werden könnte, noch dass die Anwohner im Neubaugebiet berechnete Abwehransprüche gegen den Landwirt geltend machen könnten. Maßnahmen zum Schallschutz werden angesichts der Sachlage u. E. nicht erforderlich.



## 9. Zusammenfassung

Die Gemeinde Egweil beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Am Angerweg“. Es ist eine Wohnbebauung östlich des Angerwegs als allgemeines Wohngebiet (WA) mit fünf Bauparzellen vorgesehen.

In der Nachbarschaft befindet sich östlich das landwirtschaftliche Anwesen „Spreng“ am Weiherweg 7 in etwa 120 m Abstand zum Baugebiet.

Als schalltechnisch relevante Quellen sind dort die bestehende Bullenhaltung, bestehend aus einem Offenstall und zweier Fahrsilos zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist am Bestandsbetrieb östlich der Mastanlage eine Kälberaufzucht mit zwei Ställen vorhanden.

Es handelt es sich bei der Anlage und bei der derzeit genehmigten Tierzahl um keine genehmigungsbedürftige Anlage nach der 4. BImSchV. Die Berechnung und Beurteilung der Lärmimmissionen erfolgt daher nur hilfsweise nach TA Lärm bzw. anhand der städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005, da Tierhaltungsanlagen dieser Größe noch aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen sind, grundsätzlich jedoch nicht auszuschließen ist, dass durch das Nebeneinander von Wohnen und landwirtschaftlicher Nutzung Konflikte entstehen können.

Im Rahmen der Untersuchung war zu klären, ob die Schutzbedürftigkeit der geplanten Wohnbebauung mit der benachbarten Bullenhaltung und dem Bestandsbetrieb verträglich ist. Die Beurteilung der Anlage und deren Auswirkungen auf das geplante Wohngebiet erfolgte nach der TA Lärm in der Fassung aus 2017.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

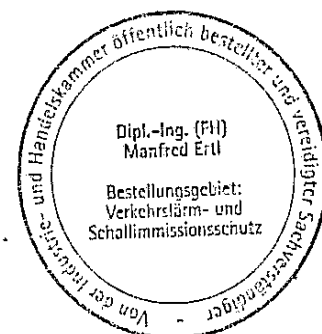
1. Bei den angesetzten betrieblichen Randbedingungen wird der Tagrichtwert um etwa 20 dB(A) unterschritten, der Nachtrichtwert um minimal 5,9 dB(A).
2. Eine sonstige Vorbelastung an gewerblichen oder gewerbeaffinen Geräuschen ist nicht gegeben, es bedarf keiner Berücksichtigung einer Vorbelastung.
3. Bei den gegebenen Abständen ist als gesichert davon auszugehen, dass auftretende Spitzenpegel das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm nicht überschreiten werden.
4. Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass das Auftreten einer Konfliktsituation nicht zu erwarten ist.

Damit sind die Anforderungen der TA Lärm bzw. auch jene der DIN 18005 eingehalten, das Baugebiet ist mit der landwirtschaftlichen Nachbarnutzung verträglich.

Augsburg, 15.06.2022



Dipl.-Ing. (FH) M. Ertl



## A) häufig verwendete Abkürzungen

$A_{atm}$	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
$A_{bar}$	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
$A_{div}$	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
$A_{gr}$	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
$C_{met}$	Meteorologische Korrektur in dB
$dL_{refl}$	Pegelerhöhung durch Reflexion in dB
$dL_{wz}$	Korrektur Betriebszeiten in dB
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
GOK	Geländeoberkante
HR	Himmelsrichtung
IRW / RW	Immissionsrichtwert / Richtwert in dB(A) (TA Lärm)
L	Länge der Schallquelle in m
$L_i$	Innenpegel in dB(A)
$L_{RT,N}$	Beurteilungspegel tags, nachts in dB(A)
$L_W / L_{WA}$	Schalleistung der Schallquelle in dB(A)
$L_W'$	längenbezogene Schalleistung in dB(A)/m
$L_W''$	flächenbezogene Schalleistung in dB(A)/m <sup>2</sup>
MI / MD / K	Mischgebiet / Dorfgebiet / Kerngebiet
N	Nacht
NN	Normalnull
$R'_w$	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
S	Fläche der Schallquelle in m <sup>2</sup>
s	Entfernung der Schallquelle zum Immissionsort in m
SOS	Sondergebiet Schule
SW	Stockwerk
T	Tag
W	Wohngebiet
WA	allgemeines Wohngebiet
$Z_R$	Ruhezeitenzuschlag (Anteil) in dB

## **B) Anlagen**

Anlage 1.1	Übersichtsplan, Untersuchungsraum und Immissionsorte
Anlage 1.2	Lageplan, Schallquellen Hofstelle
Anlage 2.1	Rasterlärmkarte Tagzeitraum
Anlage 2.2	Rasterlärmkarte Nachtzeitraum
Anlage 3	Tabelle, Beurteilungspegel aus der Hofstelle im Planungsgebiet

## **C) Tabellen**

Tab. 3-1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	7
Tab. 3-2: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm.....	8
Tab. 5-1: Schalleistung je Stall .....	11
Tab. 5-2: Innenpegel $L_i$ je Stall, auf ganze dB(A) gerundet.....	12
Tab. 6-1: maßgebliche Immissionsorte.....	13
Tab. 7-1: Vergleich der Beurteilungspegel $L_r$ mit den Richtwerten IRW nach TA Lärm.....	14

## **D) Grundlagenverzeichnis**

- (1) Luftbildauszug, Quelle Google Earth
- (2) Tierhaltungszahlen Betrieb Spreng durch das LRA Eichstädt am 10.12.15, telefonisch bestätigt in 05/2022
- (3) Ortseinsicht durch em plan, vom 25.11.15
- (4) Gemeinde Egweil, Bebauungsplan „Am Angerweg“, Stand April 2022
- (5) Bay. Vermessungsverwaltung, amtliche Flurkarte aus ALKIS, Stand 05/2022
- (6) Bay. Vermessungsverwaltung, Befliegungsraster, Maschenweite 5 m, Stand 05/2022
- (7) MetSoft, synthetische repräsentative meteorologische Zeitreihe für den Untersuchungsraum, 2022

## **E) Regelwerke**

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz -BIm-SchG) Baugesetzbuch – BauGB – in der Fassung vom 23. September 2004, zuletzt geändert 12.05.2017
- [2] Baunutzungsverordnung – BauNVO – in der Fassung vom 23.09.1990, zuletzt geändert am 12.05.2017
- [3] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe 2002
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), 2017
- [5] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1997
- [1] Umweltbundesamt Austria, Praxisleitfaden, Schalltechnik in der Landwirtschaft, Ausgabe 2013
- [2] Hessisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.); Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Wiesbaden, 1995
- [3] VDI 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten, Ausgabe 1976