Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Schalltechnische Untersuchung Neubaugebiet "Kirchbühnd"

Gemeinde Achern-Fautenbach

im Auftrag der KBB GmbH,

Bericht-Nr.: P16-003/1

vorgelegt von der FIRU Gfl mbH

14. April 2016



Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	3
1.1	Aufgabenstellung	
1.2	Plangrundlagen	
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	
1.4	Anforderungen	
2	Gewerbelärmeinwirkungen	6
2.1	Betriebsvorgänge und Emissionsansätze	
2.2	Immissionsberechnung	
2.3	Beurteilung	
Tabel	len	
Tabel	le 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	4
Karte	n	
	1: Gewerbelärmeinwirkungen Tag. Obstbaubetrieb Herr und Schindler	

Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Für eine bisher weitgehend unbebaute Fläche südlich und östlich der bestehenden Wohnbebauung an der Mühlenstraße am südlichen Ortsrand von Achern-Fautenbach wird die Entwicklung des Neubaugebiets "Kirchbühnd" geprüft. Geplant ist eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern. Im Rahmen der Prüfung der Machbarkeit des Wohngebiets sind auch die Belange des Schallschutzes zu berücksichtigen.

Am südlichen Rand des Plangebiets und östlich des Plangebiets befinden sich zwei Obstbaubetriebe. Betriebsvorgänge auf den Hofstellen Obstbaubetriebe können relevante Geräuscheinwirkungen im Plangebiet verursachen. Hinweise auf weitere relevante Geräuscheinwirkungen im Plangebiet liegen nicht vor.

Als Grundlage für die weiteren Planungen sind die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch Betriebsvorgänge auf den Hofstellen der bestehenden Obstbaubetriebe auf das Plangebiet zu prognostizieren und zu beurteilen. Diese Geräuscheinwirkungen sind in Anlehnung Regelungen der TA Lärm zu beurteilen.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Modifizierte Variante des Bebauungsplans "Kirchbühnd", Gemeinde Achern-Fautenbach, KBB 07.04.2016;
- Digitale DTK5- und Höhenraster-Daten für das Untersuchungsgebiet, Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg, 2016;
- Angaben zu den schalltechnisch relevanten Betriebstätigkeiten der beiden Obstbaubetriebe, Besprechung am 24.03.2016;
- Ortsbesichtigung und Bestandsaufnahme am 24.03.2016.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen 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];

Bericht: P16-003/1 © FIRU Gfl 2016 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002 [DIN 18005], i.V.m.
 Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte.

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

- 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];
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007 [Parkplatzlärmstudie];
- Praxisleitfaden für Schalltechnik in der Landwirtschaft Forum Schall, Umweltbundesamt Österreich, Wien 2013 [Praxisleitfaden Landwirtschaft].

1.4 Anforderungen

Die **Gewerbelärmeinwirkungen** innerhalb des Plangebiets durch Betriebsvorgänge auf den landwirtschaftlichen Hofstellen in der Umgebung werden anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 sowie der Immissionsrichtwerte der TA Lärm beurteilt.

Nichtgenehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen sind zwar vom Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen. Da aber für nichtgenehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen keine weiteren Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren zur Verfügung stehen, sind auch diese Anlagen zunächst einer Beurteilung anhand der TA Lärm zu unterziehen. Ergibt sich dabei, dass bestimmte Forderungen der TA Lärm nicht eingehalten werden können, ist weiter zu prüfen ob dies durch Spezifika der landwirtschaftlichen Anlagen (z.B. Bindung bestimmter Tätigkeiten an bestimmte Tages- oder Jahreszeiten) bedingt ist.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in allgemeinen Wohngebieten sind in der folgenden Tabelle angegeben. Der Immissionsrichtwert Nacht bezieht sich auf die ungünstigste (lauteste) Nachtstunde zwischen 22 und 6 Uhr.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)	
Allgemeines Wohngebiet	55	40	

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" für Gewerbelärmeinwirkungen in allgemeinen Wohngebieten entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Bericht: P16-003/1 © FIRU Gfl 2016



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 demnach insbesondere Wohn- und Schlafräume. Bei unbebauten Flächen liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Bericht: P16-003/1



Gewerbelärmeinwirkungen

Zu untersuchen sind die innerhalb des Plangebiets zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch die bestehenden Obstbaubetriebe Obsthof Herr (Mühlenstraße 39) südwestlich und Schindler (Mühlenstraße 54) nordöstlich des Plangebiets.

2.1 Betriebsvorgänge und Emissionsansätze

Betriebsvorgänge

Nach Angaben der Betreiber ist auf den Hofstellen der beiden Obstbaubetriebe im Regelbetrieb am Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) von folgenden schalltechnisch relevanten Betriebsvorgängen auszugehen:

Obsthof Herr, Mühlenstraße 39:

- bis zu 10 Zu- und Abfahrten von landwirtschaftlichen Fahrzeugen (Traktor).
- je Traktor-Fahrt durchschnittlich 5 Minuten Rangieren, Leerlauf, Wagenbzw. Geräte-Anhängen,
- bis zu 1 Stunde Elektrostaplerbetrieb,
- bis zu 3 Zu- und Abfahrten von Pkw,
- je Pkw-Fahrt ein Parkvorgang,
- bis zu 3 Zu- und Abfahrten von Transportern/Lieferwagen,
- je Transporter/Lieferwagen-Fahrt ein Parkvorgang.

Obstbaubetrieb Schindler, Mühlenstraße 54:

- bis zu 2 Zu- und Abfahrten von landwirtschaftlichen Fahrzeugen (Traktor),
- je Traktor-Fahrt durchschnittlich 5 Minuten Rangieren, Leerlauf, Wagen bzw. Geräte anhängen,

An weniger als 10 Tagen pro Jahr wird auf den beiden Hofstellen über mehrere Stunden am Tag Brennholz gesägt.

Regemäßiger Nachtbetrieb findet auf den beiden Hofstellen nicht statt.

Emissionsansätze

Je Traktor-Fahrt wird gemäß Praxisleitfaden für Schalltechnik in der Landwirtschaft ein auf eine Stunde und einen Meter bezogener Schallleistungspegel von L_{WA} , $_{1h}$ = 67 dB(A)/m für eine Linienschallquelle in 1 m Höhe ü.Gr. angesetzt.

Für den Traktorbetrieb (Rangieren, Leerlauf und Wagen- bzw. Geräte-Anhängen) wird der im Praxisleitfaden für Schalltechnik in der Landwirtschaft für "Arbeitseinsatz" angegebene Schallleistungspegel von L_{WA} = 104 dB(A) für eine Flächenschallquelle in 1 m Höhe ü.Gr. angesetzt.

Für den Elektrostaplerbetrieb wird ein Schallleistungspegel von L_{WA} = 102,5 dB(A) für eine Flächenschallquelle in 1 m Höhe ü.Gr. angesetzt.

Gemäß Parkplatzlärmstudie wird je Pkw-Parkvorgang ein auf einen Parkvorgang in einer Stunde bezogener Schallleistungspegel von $L_{WA,1h}$ = 67 dB(A) für eine Flächenschallquelle in 0,5 m ü.Gr. und je Pkw-Fahrt ein auf eine Stunde und einen Meter bezogener Schallleistungspegel von $L_{WA,1h}$ = 48 dB(A)/m für eine Linienschallquelle in 0,5 m Höhe ü.Gr. angesetzt.

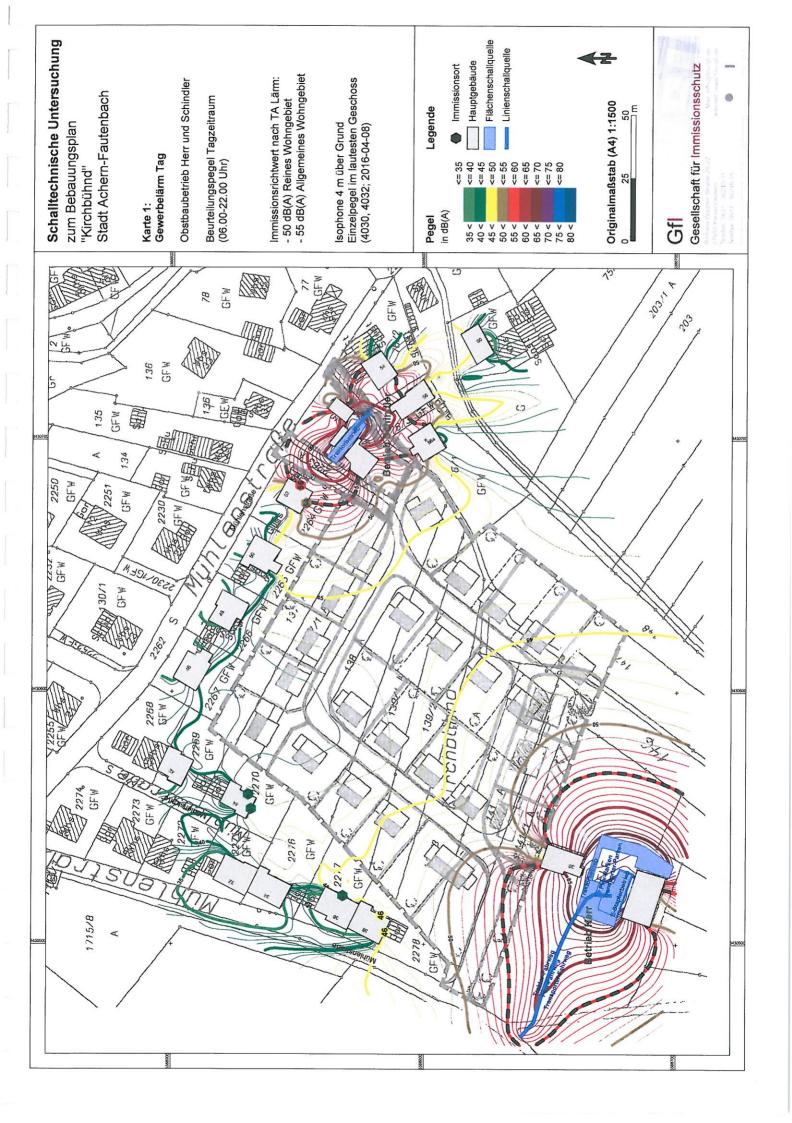
Für die Parkvorgänge und Fahrten von Transportern/Lieferwagen werden um jeweils 5 dB(A) höhere Schallleistungspegel als für Parkvorgänge und Fahrten von Pkw ($L_{WA,1h} = 72$ dB(A) je Transporter/Lieferwagen-Parkvorgang in einer Stunde bzw. $L_{WA,1h} = 53$ dB(A)/m je Transporter/Lieferwagen-Fahrt) angesetzt.

2.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Gewerbelärmeinwirkungen erfolgt nach dem allgemeinen Verfahren der 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.). Alle befestigten Flächen auf dem Schallausbreitungsweg werden als schallhart gemäß DIN ISO 9613-2 (G = 0) berücksichtigt. Für alle übrigen Flächen wird mit einem Bodenfaktor von G = 0,6 gerechnet.

Auf der Grundlage des unter Punkt 2.1 beschriebenen Emissionsmodells werden für das geplante Neubaugebiet flächige Rasterberechnungen für ein Punkteraster in einer Höhe von 4 m über Grund durchgeführt. In Karte 1 sind die berechneten Geräuscheinwirkungen innerhalb des geplanten Neubaugebiets dargestellt.

Bericht: P16-003/1 © FIRU Gfl 2016



2.3 Beurteilung

Die durch Betriebstätigkeiten auf den Hofstellen der beiden Obstbaubetriebe Herr südlich des Plangebiets und Schindler nordöstlich des Plangebiets zu erwartenden Geräuscheinwirkungen wurden auf der Grundlage Betriebsbeschreibung für den Regelbetrieb prognostiziert. Im Nachtzeitraum finden auf den beiden Hofstellen im Regelbetrieb keine schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge statt.

Durch die schalltechnisch relevanten Betriebstätigkeiten auf den Hofstellen der Obstbaubetriebe Herr und Schindler sind innerhalb des Plangebiets Geräuscheinwirkungen zu erwarten, die den Immissionsrichtwert der TA Lärm Tag für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) auf allen geplanten Baugrundstücken einhalten.

Bericht: P16-003/1 © FIRU Gfl 2016



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 Gfl 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 Gfl 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 Gfl mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU Gfl mbH

Bericht: P16-003/1