DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-15110-01-03

SLG Prüf- und
Zertifizierungs GmbH

Schallimmissionsprognose

im Rahmen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ am Standort „Nieschweg 2/2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain

Gutachten-Nr.: 2101-20-AA-20-PB001

Hartmannsdorf, 16.12.2020

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Burgstädter Straße 20
09232 Hartmannsdorf
Deutschland

T. +49 3722 7323-0
F. +49 3722 7323-899
E. service@slg.de.com

www.slg.de.com

Aufgabenstellung:	Erstellung einer Schallimmissionsprognose im Rahmen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ am Standort „Nieschweg 2/2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain
Auftraggeber:	Ackerbau Falkenhain GbR Nieschweg 2a 04808 Lossatal / OT Falkenhain
Auftragnehmer:	SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH Burgstädter Straße 20 09232 Hartmannsdorf Tel.: 03722 / 73 23 750 Fax: 03722 / 73 23 150 E-Mail: akustik@slg.de.com
Gutachten-Nr.:	2101-20-AA-20-PB001
Umfang:	42 Seiten, 6 Anlagen

Anlage 1:	1 Übersichtsplan, 1 detaillierter Übersichtsplan
Anlage 2:	1 Lageplan
Anlage 3:	Fotodokumentation
Anlage 4:	Berechnungsgrundlagen
Anlage 5:	Schallimmissionspläne
Anlage 6:	Anteilige Beurteilungspegel

Die Ergebnisse des Berichtes beziehen sich ausschließlich auf den in diesem Bericht genannten Auftragsgegenstand. Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH gestattet.

Hartmannsdorf 16.12.2020

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) T. Tröger (geprüft) Dipl.-Ing. (FH) O. Jahn (erstellt)

Bekannt gegebene Messstelle für Geräusche SLG nach § 29b BImSchG

Inhaltsverzeichnis

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung 4

2 Beschreibung des Planvorhabens und der Geräuschemissionen 6
2.1 Standortbeschreibung und Immissionsnachweisorte in der Nachbarschaft 6
2.2 Beschreibung des B-Plangebietes und der Geräuschemissionen 7
2.2.1 Beschreibung der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG 7
2.2.2 Beschreibung der zukünftigen Milchviehanlage der Boermann Lossatal GmbH & Co. KG 8
2.2.3 Beschreibung der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR 9

3 Grundlagen der schalltechnischen Berechnungen und Bewertungen 11

4 Immissionsrichtwerte der TA Lärm außerhalb von Gebäuden 13

5 Geräuschemissionen der 3 gewerblichen Anlagen innerhalb des B-Plangebietes 15
5.1 Berechnung der Geräuschemissionen der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR 15
5.1.1 Fahrverkehr auf dem Anlagengelände 15
5.1.1.1 Lkw-Lieferverkehr auf dem Anlagengelände 15
5.1.1.2 Übriger anlagenbezogener Fahrverkehr auf dem Anlagengelände 18
5.1.2 Rangieren und Leerlauf der Fahrzeuge 19
5.1.3 Be- und Entladungen der Fahrzeuge 21
5.1.3.1 Befüllung der Getreideannahme Verwiegen der Lkw bei der Anlieferung von Getreide 21
5.1.3.2 Befüllung der 2 Flüssigdüngertanks 22
5.1.3.3 Befüllung des Dieseltanks 22
5.1.4 Verwiegen der Lkw 23
5.1.5 Fahrverkehr Pkw Mitarbeiter/Geschäftsführung 24
5.1.5.1 Pkw-Stellplätze 24
5.1.5.2 Fahrgeräusche der Pkw auf dem Betriebsgelände 25
5.1.6 Stationäre Geräuschquellen 27
5.1.6.1 Schallabstrahlung der Getreidereinigungsanlage 27
5.1.6.2 Schallabstrahlung der Belüftungsanlagen der Getreidelager „1“ und „2“ 29
5.1.7 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf der angrenzenden öffentlichen Straße 31

6 Berechnung der Geräuschimmissionen (Beurteilungspegel) der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR 32

7 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen 33
7.1 Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastungen“ der Ackerbau Falkenhain GbR 33
7.2 Beurteilungspegel „Geräusch-Gesamtbelastung“ der 3 gewerblichen Anlagen im B-Plangebiet 34
7.3 Aussagen zur Geräusch-Vorbelastung der Immissionsorte 38
7.4 Spitzenpegel 38

8 Zusammenfassung der Ergebnisse 41

6 Anlagen

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG plant im Rahmen der Wirtschaftlichkeit und durch einen zukunftsorientierten Nachhaltigkeitsgedanken den Umbau und die Erweiterung der bestehenden Milchviehanlage am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“. Das genannte B-Plangebiet umfasst neben der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG auch noch die Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG am Standort „Nieschweg 2“ sowie die Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain.

Im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose soll der Nachweis darüber erbracht werden, dass die von den 3 gewerblichen Anlagen innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ verursachten Geräuschimmissionen, nach der geplanten Erweiterung der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG, die schalltechnischen Anforderungen gemäß TA Lärm /4/ an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft erfüllt werden.

Für den Betrieb der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain wurden im Zuge des Genehmigungsverfahrens die Schallimmissionsprognose Nr.: 0209-G-01-29.03.2016/0 vom 29.03.2016 /19/ durch die Fa. Lücking und Härtel GmbH aus 04889 Belgern-Schildau erstellt.

Für den Betrieb der zukünftig erweiterten Gesamtanlage der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain liegt die Schallimmissionsprognose Nr.: 2028-19-AA-19-PB002 vom 09.12.2019 /20/ vor, welche von der Fa. SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH aus 09232 Hartmannsdorf erstellt wurde.

Beide Schallimmissionsprognosen /19/ und /20/ kommen zu dem Ergebnis, dass die an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft zulässigen Immissionsrichtwerte sowohl durch den Betrieb der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG als auch durch den Betrieb der zukünftig erweiterten Gesamtanlage der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH eingehalten und unterschritten werden, vgl. auch Tabellen 9 und 10 des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens.

Um den Nachweis darüber zu erbringen, dass die von den 3 gewerblichen Anlagen innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ verursachten Geräuschimmissionen, nach der geplanten Erweiterung der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG, die schalltechnischen Anforderungen gemäß TA Lärm /4/ an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft erfüllt werden, muss im vorliegenden schalltechnischen Gutachten somit

lediglich der Betrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain detailliert schalltechnisch untersucht werden, da hierfür bislang noch keine Aussagen zu den verursachten Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft vorhanden sind. Hierbei ist anzumerken, dass im vorliegenden schalltechnischen Gutachten ausschließlich der derzeitige Betrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain untersucht wird. Eine Änderung an der bestehenden Anlage der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR ist nicht vorgesehen.

Der Fachbereich Akustik / Schallschutz der Fa. SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH wurde mit der Erstellung der Schallimmissionsprognose beauftragt.

Die vorliegende Schallimmissionsprognose hat folgende spezielle Aufgabenstellung zu erfüllen:

1. Es sind die maßgeblichen Geräuschquellen für den Betrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain zu ermitteln. Für diese Quellen sind die Geräuschemissionen aus Datenblättern, aus Messungen an vergleichbaren Anlagen oder aus Angaben der Fachliteratur zu bestimmen.

2. Durch eine detaillierte Prognose im Sinne der Punkte A.2.1 und A.2.3 der TA Lärm /4/ sind über eine Schallausbreitungsrechnung mit Hilfe eines digitalen akustischen Berechnungsmodells die Beurteilungspegel in der Nachbarschaft des Vorhabens zu ermitteln. In Ermangelung der oktavbezogenen Schallleistungspegel der einzelnen Quellen soll die Ausbreitungsrechnung mit den A-bewerteten Schallleistungspegeln (vgl. Nr. A.2.3.1 Abs. 3 der TA Lärm /4/) durchgeführt werden.

3. Ermittlung des Summen-Beurteilungspegels aus den bereits ermittelten Beurteilungspegeln für die zukünftig erweiterte Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG sowie die zukünftig erweiterte Gesamtanlage der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG und den laut dem vorliegenden schalltechnischen Gutachten prognostizierten Beurteilungspegeln, verursacht durch den Betrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR.

4. Die ermittelten Summen-Beurteilungspegel, verursacht durch den Betrieb der 3 gewerblichen Anlagen innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“, nach der geplanten Erweiterung der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG, sind unter Anwendung der gültigen Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien des Immissionsschutzes einer Lärmbewertung zu unterziehen.

5. Für Emissionssituationen, in denen mit erheblichen Belästigungen durch die Geräusche vom Planvorhaben in der Nachbarschaft zu rechnen ist, d.h., das Vorhaben unter diesen Bedingungen nicht den Anforderungen des Immissionsschutzes entspricht, soll das Gutachten Vorschläge für Maßnahmen des Schallschutzes unterbreiten.

2 Beschreibung des Planvorhabens und der Geräuschemissionen

2.1 Standortbeschreibung und Immissionsnachweisorte in der Nachbarschaft

Das Plangebiet für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ liegt nordöstlich der Ortslage Falkenhain und ca. 10 km nordöstlich der Stadt Wurzen. Falkenhain ist ein Ortsteil der Gemeinde Lossatal im Landkreis Leipzig, Freistaat Sachsen. Das B-Plangebiet liegt ca. 138 m über HN und steigt von Norden in Richtung Süden leicht an.

Das B-Plangebiet ist im Norden, Osten und Süden und westlich, jenseits der an das Plangebiet angrenzenden öffentlichen Straße „Nieschweg“, von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Im nordöstlichen Teil des B-Plangebietes befindet sich die Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG. Die Ackerbau Falkenhain GbR befindet sich im südlichen Teil des B-Plangebietes. Das Anlagengelände der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH grenzt an die nordwestliche, die nördliche sowie an die südöstliche Grenze des B-Plangebietes, vgl. Anlagen 1/2 und 2.

Das Gelände ist am Standort des B-Plangebietes sowie in alle Richtungen bis hin zu den nachfolgend genannten maßgeblichen Immissionsorten, zumindest aus schalltechnischer Sicht, als weitgehend eben anzusehen. Daher sind schallabschirmende Wirkungen durch die topografischen Bedingungen nicht zu erwarten, vgl. Fotodokumentation in der Anlage 3.

Als die für das Vorhaben maßgeblichen Immissionsorte sind unter anderem in Anlehnung an die bereits erstellten schalltechnischen Gutachten /19/ und /20/ zu benennen:

IO 1: das Wohngebäude „Nieschweg 5“
ca. 340 m südwestlich von der Mitte des B-Plangebietes

IO 2: das Wohngebäude „Am Sportplatz 10“
ca. 365 m südwestlich von der Mitte des B-Plangebietes

IO 3: das Büro des - Sportzentrums im Lossatal - „Am Sportplatz 22“
(in der Schallimmissionsprognose /20/ als „Nieschweg 7“ bezeichnet),
ca. 330 m südwestlich von der Mitte des B-Plangebietes

Die genannten Gebäude sind im detaillierten Übersichtsplan, in der Fotodokumentation und in den Schallimmissionsplänen zu erkennen, vgl. Anlagen 1/2, 3 und 5.

Der Gutachter geht davon aus, dass bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an den genannten Wohngebäuden auch an allen anderen schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ keine schalltechnischen Probleme auftreten können.

2.2 Beschreibung des B-Plangebietes und der Geräuschemissionen

Wie bereits im Punkt 1 des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens beschrieben, umfasst das B-Plangebiet neben der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG auch noch die Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co. KG am Standort „Nieschweg 2“ sowie die Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain.

In den nachfolgenden Punkten 2.2.1 bis 2.2.3 werden die 3 genannten gewerbliche Anlagen sowie die von den Anlagen ausgehenden Geräuschemissionen beschrieben. Aufgrund der Tatsache, dass sowohl für die geplante Erweiterung der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG als auch für die zukünftig erweiterte Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG bereits die schalttechnischen Gutachten /19/ und /20/ erstellt wurden, erfolgt eine detaillierte Beschreibung lediglich für den Betrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain im Punkt 2.2.3.

2.2.1 Beschreibung der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG

Die Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain und innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ plante bereits 2016 die Erweiterung der derzeit bestehenden Biogas- und BHKW-Anlage um ein weiteres BHKW-Modul mit allen dafür erforderlichen Nebeneinrichtungen. Dafür wurde das schalltechnisches Gutachten Berichtsnummer: 0209-G-01-29.03.2016/0 vom 29.03.2016 erstellt /19/. Im Zuge der am 17.11.2020 erfolgten Vorortbegehung konnte festgestellt werden, dass die 2016 geplanten Änderungen noch nicht im vollen Umfang baulich umgesetzt wurden. Unter anderem wurde das neben dem bereits bestehenden BHKW-Modul neu geplante BHKW-Modul noch nicht errichtet.

Die vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen erfolgen dennoch auf Basis der von der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG ausgehenden Schallemissionen, da davon auszugehen ist, dass die komplette geplante Erweiterung um ein weiteres BHKW-Modul mit den dafür erforderlichen Nebeneinrichtungen noch baulich umgesetzt wird.

Die zukünftig erweiterte Biogas- und BHKW-Anlage besteht aus den nachfolgend genannten Anlagenteilen, vgl. schalltechnisches Gutachten /19/.

- 1 Feststoffdosierer für die Zuführung fester Inputstoffe in den Fermenter
- 1 Fermenter, gasdicht abgedeckt, für die Vergärung organischer Rohstoffe
- 1 Gärrestanlage, gasdicht abgedeckt, für die Vergärung u. Lagerung der organischen Rohstoffe
- 1 Technikeinhausung zwischen Fermenter und Gärrestlager für die Unterbringung von Steuerungstechnik

- 2 Gaskühlungen mit Aktivkohlefilter für die Reinigung, Entfeuchtung, Kühlung und Verdichtung des Biogases vor der Verwertung
- 2 BHKW-Module, untergebracht in jeweils 1 BHKW-Container, für die Verwertung des erzeugten Biogases
- 1 Gasfackel als Notverbrauchseinrichtung
- 1 Öllager für die Lagerung von Heizöl
- 1 Trafostation für die Stromeinspeisung in das Versorgernetz

Die Erschließung der erweiterten Biogas- und BHKW Anlage erfolgt über die in westlicher Richtung liegenden Fahrwege der benachbarten Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG, ausgehend von der von der öffentlichen Straße „Nieschweg“ (nordwestliche Zufahrt).

2.2.2 Beschreibung der zukünftigen Milchviehanlage der Boermann Lossatal GmbH & Co. KG

Die Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain sowie innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ plant die Erweiterung der bestehenden Milchviehanlage am genannten Standort. Das Vorhaben umfasst folgende Maßnahmen, vgl. schalltechnisches Gutachten Nr.: 2028-19-AA-19-PB002 vom 09.12.2019 /20/.

- Errichtung eines Offenstalles
- Errichtung eines Kälberstalles
- Errichtung eines Gülle-/Gärrestbehälters mit Zeltdach
- Erweiterung der Fahrsiloflächen / -blöcke
- Erweiterung des Melkstandes
- Umnutzung des Futterlagers zum Kälberstall
- Umnutzung des Pumpenhauses zum Kadaverhaus
- Umnutzung von einer Garage zur Betriebstankstelle
- Umnutzung von einer Garage zum Lager
- Errichtung von Verkehrsflächen

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt über die bereits bestehende nordwestliche Zufahrt, ausgehend von der Straße „Nieschweg“.

Nachfolgend werden die als maßgeblich anzusehenden Emittenten der zukünftigen Milchviehanlage zusammengestellt:

(1) Fahrverkehr auf dem Anlagengelände

(2) Be- und Entladung der Tiere von den Lkw

(3) Befüllung der Futtermittelsilos mit Silage

(4) Befüllung der Kraftfutterhalle mit Zusatzfutterstoffen

(5) Befüllung der Tankfahrzeuge mit Milch

(6) Befüllung der Tankfahrzeuge mit Gülle

(7) Beladungen der Lkw mit Kadavern

(8) Befüllung der Betriebstankstelle mit Diesel

(9) Einlagerung von Stroh

(10) Betrieb der Melkanlage

(11) Stallbelüftung

2.2.3 Beschreibung der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR

Die Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain und innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ bewirtschaftet landwirtschaftliche Flächen und baut dabei, neben Getreide, welches auf dem Betriebsgrundstück der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR in 04808 Lossatal, OT Falkenhain gelagert wird, Hülsenfrüchte und Ölsaaten an.

Die Einlagerung des Getreides erfolgt in 2 Getreidelagern (Getreidelager „1“ und „2“), welche sich im nordwestlichen Bereich des Betriebsgeländes der Ackerbau Falkenhain GbR befinden. Darüber hinaus wird im östlichen Teil des Anlagengeländes in 2 Flüssigdüngertanks Flüssigdünger sowie in einer Betriebstankstelle Diesel eingelagert. Die Kaltlagerhalle (nachfolgend als „Maschinenhalle“ bezeichnet), im südwestlichen Teil des Anlagengeländes, wird für das Abstellen der landwirtschaftlichen Maschinen und Fahrzeuge genutzt. Nordwestlich des Werkstattgebäudes, in welchem neben den Aufenthaltsräumen für die Mitarbeiter auch die Büros der Geschäftsführung der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR untergebracht sind, befindet sich die Waage, auf welcher das Verwiegen der Waren bei der Anlieferung bzw. bei der Abholung erfolgt. Neben dem Getreide werden auf der Waage Trockendünger und Saatgut verwogen, deren Zwischenlagerung allerdings **nicht** auf dem Anlagengelände der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR in 04808 Lossatal, OT Falkenhain erfolgt. Östlich vom Werkstattgebäude befinden sich die Stellplätze für 4 Mitarbeiter-Pkw sowie für 2 Pkw der Geschäftsleitung.
Die Lage der genannten Anlagenteile ist in der Anlage 2 des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens dargestellt.

Nachfolgend werden die als maßgeblich anzusehenden Emittenten der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR zusammengestellt.

(1) Fahrverkehr auf dem Anlagengelände

(2) Entladung des Getreides in der Getreideannahme

(3) Beladungen der Lkw bei der Abholung von Getreide aus den 2 Getreidelagern über eine mobile Verladeschnecke

(4) Befüllung der 2 Flüssigdüngertanks

(5) Befüllung der Betriebstankstelle mit Diesel

(6) Verwiegen der Lkw bei der Anlieferung und/bzw. bei der Abholung der Waren

(7) Getreidereinigungsanlage innerhalb der Getreideannahme

(8) Belüftungsanlagen der 2 Getreidelager

Anmerkungen:

Transport des Getreides von der Getreideannahme in die Getreidelager „1“ und „2“:

Nach dem erfolgten Abkippen des angelieferten Getreides über die Ladebordwand der anliefernden Lkw in die Schüttgosse innerhalb der Getreideannahme, wird das Getreide über den Getreide-Elevatorschacht nach oben zur Getreidereinigung (Filterung) befördert, vgl. weitere Ausführungen im Punkt 5.1.6.1 des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens. Nach der erfolgten Reinigung des angelieferten Getreides, wird dieses über zwischen der Getreideannahme und den Getreidelagern „1“ und „2“ im Freibereich verlaufende Getreideförderbändern in die genannten Getreidelager transportiert. Aufgrund der Tatsache, dass der Futtertransport über Getreide-Förderbänder nahezu keine Geräuschemissionen verursacht, kann auf die schalltechnische Betrachtung dieser Vorgänge im vorliegenden schalltechnischen Gutachten verzichtet werden.

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt über die bestehende nordwestliche Zufahrt, vgl. Anlage 2, ausgehend von der öffentlichen Straße „Nieschweg“.

3 Grundlagen der schalltechnischen Berechnungen und Bewertungen

/1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, (BGBl. 1, S. 3830), in aktueller Fassung

/2/ 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, in aktueller Fassung

/3/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO), in aktueller Fassung

/4/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA LÄRM) vom 26.08.1998
GMBl. 1998, S.503, zuletzt geändert am 01.06.2017

/5/ „Zusammenstellung von Fragen zur TA Lärm 98, Stand 08.03.2000“
erarbeitet vom Unterausschuss „Lärmbekämpfung“ in Abstimmung mit dem Unterausschuss „Recht“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), vom LAI in seiner 99. Sitzung vom 10. bis 12. Mai 2000 zur Kenntnis genommen und zur Anwendung in den Ländern empfohlen

/6/ DIN 1333, „Zahlenangaben“, Ausgabe Februar 1992

/7/ DIN ISO 9613-2, „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“
Entwurf September 1997

/8/ DIN 45635 Blatt 1: „Geräuschemissionen an Maschinen - Luftschallemission, Hüllflächen-Verfahren - Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen“, Ausgabe April 1984

/9/ VDI 2571, „Schallabstrahlung von Industriebauten“, Ausgabe August 1976

/10/ VDI 2714, „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe Januar 1988

/11/ Dienstbesprechung „Immissionsschutz“ des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft Dresden mit den Regierungspräsidien, den Staatlichen Umweltfachämtern und dem Oberbergamt am 08.07.1999 zu Punkt 8. der Tagesordnung
„TOP 8.3: Meteorologische Korrektur C_{met} bei der Ermittlung des Beurteilungspegels“

/12/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Ausgabe 1990

/13/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990
berichtigter Nachdruck 1992

/14/ Parkplatzlärmstudie „Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“
6. überarbeitete Auflage 2007, Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Augsburg 2007
(Bearbeitung: Möhler + Partner, Beratende Ingenieure für Schallschutz und Bauphysik, München)

/15/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Untersuchungsbericht der RWTÜV Anlagentechnik GmbH, Essen, vom 16.05.1995, im Auftrage der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden, veröffentlicht im Heft 192 (1995) der Hessischen Landesanstalt für Umwelt

/16/ „Technischer Bericht
zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“
Untersuchungsbericht der RWTÜV Systems GmbH (Unternehmensgruppe TÜV Nord), Essen, aus dem Jahre 2005 (im Auftrage der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, veröffentlicht im Heft 3 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie „Lärmschutz in Hessen“)

/17/ Jahresbericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt 1991, Heft Nr. 129 der Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz: „Geräuschemissionen bei Verladetätigkeiten“

/18/ Praxisleitfaden – Schalltechnik in der Landwirtschaft – Arbeitsgruppe: Forum Schall, Umweltbundesamt Österreich, Wien 2013

Projektbezogene Unterlagen:

/19/ Geräuschprognose zum Planvorhaben der Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co. KG „Erweiterung einer Biogasanlage am Standort Falkenhain“ am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain, Berichts Nr. 0209-G-01-29.03.2016/0 vom 29.03.2016, erstellt von der Fa. Lücking & Härtel GmbH aus 04889 Belgern-Schildau

/20/ Schallimmissionsprognose im Rahmen der wesentlichen Änderung der bestehenden „Milchviehanlage Falkenhain“ der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain, Gutachten Nr.: 2028-19-AA-19-PB002 vom 09.12.2019, erstellt von der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH aus 09232 Hartmannsdorf

/21/ Planungsunterlagen bereitgestellt vom der Fa. IFU GmbH aus 09669 Frankenberg/Sachsen:

- Lageplan - Vorentwurf - Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ am Standort Falkenhain, Maßstab 1 : 1.000, Stand: 20.11.2020

4 Immissionsrichtwerte der TA Lärm außerhalb von Gebäuden

Die zukünftig erweiterte Milchviehanlage der Boermann Lossatal GmbH & Co. KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain, sowie innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ ist aufgrund der zum Einsatz kommenden Ausrüstungen und Transportprozesse geeignet, in der Nachbarschaft schädliche Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Belästigungen zu erzeugen. Sie gehört deshalb nach §§ 4 ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /1/ zu den genehmigungsbedürftigen Anlagen - namentlich erwähnt im Anhang zur 4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (4. BImSchV) unter Ziffer 7.1.5 Spalte c (V) sowie in der Nr. 9.36 Spalte c (V) und bedarf einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß 4. BImSchV /2/.

Die Anlage fällt damit unter den Anwendungsbereich der TA Lärm /4/, die sowohl für die Beurteilung immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger als auch nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen gilt.

Der vorliegenden Lärmbewertung werden die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 b) und 6.1 e) der TA Lärm /4/ zugrunde gelegt, siehe nachfolgende Tabelle 1:

Tabelle 1: Immissionsorte IO 1 bis IO 3 und Gebietsausweisung

Immissionsort	**Gebietsausweisung**	**IRW nach 6.1 der TA Lärm /4/ in dB(A)**	
		Tag 6 – 22 Uhr	Nacht [1)] 22 – 6 Uhr
IO 1 und IO 2	Allgemeines Wohngebiet	**55**	**40**
IO 3	Gewerbegebiet	**65**	50

1) bezogen auf die lauteste Nachtstunde

Die zitierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/ beziehen sich auf einen **Beurteilungspegel L_r** (rating level), der für die Bewertung der auf die Nachbarschaft einwirkenden Geräusche nach einem in /4/ beschriebenen Verfahren aus den A-bewerteten Schalldruckpegeln unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderer Geräuschmerkmale (Töne, Impulse) gebildet wird. Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches dieses Pegels L_r während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt.

Zusätzlich ist ein **Spitzenpegelkriterium** einzuhalten, wonach einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte um **nicht mehr als 30 dB(A) tags** und **um nicht mehr als 20 dB(A) nachts** überschreiten dürfen.

Erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen der Nachbarschaft durch die Geräusche der Anlage können im Allgemeinen ausgeschlossen werden, wenn an den Immissionsnachweisorten (IO) die genannten Immissionsrichtwerte unterschritten werden und wenn das Spitzenpegelkriterium nicht verletzt wird.

Verkehrsgeräusche auf dem Grundstück der landwirtschaftlichen Anlage sind nach Punkt 7.4 der TA Lärm /4/ der zu beurteilenden Anlage zuzuordnen und wie Anlagengeräusche zu ermitteln und zu beurteilen. Das gilt auch für die durch das Ein- und Ausfahren entstehenden Geräusche.

Geräusche des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf der öffentlichen Straße

Nach Punkt 7.4 der TA Lärm /4/ sind Verkehrsgeräusche des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Straßen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Grundstück der Anlage nicht gemeinsam mit den Geräuschen der Anlage auf dem betrieblichen Grundstück zu ermitteln. Diese Geräusche sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, wenn

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,

- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist,

- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /12/ erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Straßen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 /13/ zu berechnen.

5 Geräuschemissionen der 3 gewerblichen Anlagen innerhalb des B-Plangebietes

Das B-Plangebiet umfasst neben der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG auch noch die Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG am Standort „Nieschweg 2“ sowie die Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain.

Die vom Betrieb der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain ausgehenden Geräuschemissionen wurden bereits im schalltechnischen Gutachten Nr. 2028-19-AA-19-PB002 vom 09.12.2019 /19/ detailliert beschrieben und berechnet. Dies betrifft ebenfalls die vom Betrieb der zukünftig erweiterten Gesamtanlage der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain ausgehenden Schallemissionen, deren detaillierte Beschreibung und Berechnung bereits im schalltechnischen Gutachten Berichtsnummer: 0209-G-01-29.03.2016/0 vom 29.03.2016 /20/ erfolgte.

Aus diesem Grund erfolgt im nachfolgenden Punkt 5.1 lediglich die Berechnung der vom Betrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain und innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ ausgehenden Geräuschemissionen sowie deren detaillierte Beschreibung.

5.1 Berechnung der Geräuschemissionen der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR

5.1.1 Fahrverkehr auf dem Anlagengelände

5.1.1.1 Lkw-Lieferverkehr auf dem Anlagengelände

Der gesamte anlagenbezogene Fahrverkehr findet nach den Angaben des Anlagenbetreibers überwiegend während der Tageszeit (06.00 – 22.00 Uhr) statt. Lediglich die Anlieferung von Getreide erfolgt auch während der Nachtzeit zwischen 22.00 und 00.00 Uhr. Der anlagenbezogene Fahrverkehr auf dem Anlagengelände der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain wird hierbei im Wesentlichen bestimmt durch die Anlieferung und Abholung von Getreide sowie durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr der landwirtschaftlichen Fahrzeuge (Traktoren usw.) für die Bewirtschaftung der umliegenden Felder und, in geringem Umfang, durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr bei Verwiegen von Trockendünger und Saatgut und bei der Anlieferung von Flüssigdünger und Diesel.

Der Gutachter hat in Abstimmung mit dem Anlagenbetreiber das Verkehrsaufkommen für den jeweils „lautesten Tag“ im Kalenderjahr ermittelt, der gemäß TA Lärm /4/ der Lärmbewertung zugrunde zu legen ist. Das Verkehrsaufkommen ist in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt, vgl. Bedingung (1) im Punkt 8. Mit diesen Zahlenwerten werden die weiteren schalltechnischen Berechnungen durchgeführt.

Tabelle 2: täglicher anlagenbezogener Lkw-Fahrverkehr der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR

Vorgang		Anzahl Lkw am „lautesten Tag“	
		tags (06.00 – 22.00 Uhr)	nachts (22.00 – 06.00 Uhr)
1	Anlieferung von Getreide (Getreidelager „1“ und „2“ [1)]	**18** [1)]	**2** (zwischen 22.00 und 00.00) **1** [2)] (je lautester Nachtstunde)
2	Abholung von Getreide (Getreidelager „1“ und „2“) [1)]	13 [1)]	-
3	Anlieferung von Flüssigdünger (2 Flüssigdüngertanks) [1)]	**1**	-
4	Anlieferung von Diesel (Betriebstankstelle)	**1**	-
5	Verwiegen Saatgut (externe Lagerung)	**1**	-
6	Verwiegen Trockendünger (externe Lagerung)	**1**	-
SUMME		**22** [2)]	**2** (zwischen 22.00 und 02.00 Uhr) **1** (je lautester Nachtstunde)

[1)] Da die Vorgänge „1“ „Anlieferung von Getreide“ mit 18 Lkw tags und „2“ „Abholung von Getreide“ mit 13 Lkw tags nach den Angaben des Anlagenbetreibers jeweils an **unterschiedlichen** Tagen im Jahr erfolgen und somit **keine** Überlagerungen der Vorgänge „1“ und „2“ am selben Tag stattfinden, wird im vorliegenden schalltechnischen Gutachten für die Ermittlung der Beurteilungspegel „Tag“ an den maßgeblichen Immissionsorten von den genannten Vorgängen „1“ und „2“ lediglich Vorgang „1“ „Anlieferung von Getreide“ mit 18 Lkw während der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 schalltechnisch betrachtet, da dieser die höchsten Schallemissionen am „lautesten Tag“ verursacht.

[2)] beinhaltet nicht den Vorgang „2“, vgl. dazu Ausführungen in [1)]

Die Emissionen durch die Zu- und Abfahrten der Lkw, werden nach dem von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie beauftragten jüngsten Untersuchungsbericht /16/ berechnet, wobei der Fahrweg als Linienschallquelle definiert wird. Der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{WA,b,Tag}'$ der Linienschallquelle ergibt sich in Anlehnung an die Formel im Punkt 8.1.1 von /16/, vgl. Anlage 3 Punkt I. Als Ansatz für den zeitlich gemittelten Schallleistungspegel $L_{WA,1h}'$ für Lkw > 7,5 t wird nach /16/ genannt:

$$\mathbf{L_{WA,1h}' = 63\ dB(A)/m}$$

Die „bewerteten“ längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{WA,b,Tag}'$ in dB(A) für den anlagenbezogenen Lkw Fahrverkehr der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR sind in der nachfolgenden Tabelle 3 dargestellt.

Die Fahrstrecken werden im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, als Linienschallquellen berücksichtigt.

Tabelle 3: täglicher anlagenbezogener Lkw-Fahrverkehr der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR

Quelle	Bezeichnung der Lkw-Fahrstrecken (vgl. Anlagen 1/3 und 5/3) Verlauf der Fahrstrecke (vgl. Anlagen 1/3 und 5/3)	Anzahl der Einzelfahrten [1)] von Lkw		„bewertete“ längenbezogene Schallleistungspegel	
		tags (06.00 – 22.00 Uhr)	nachts (06.00 – 22.00 Uhr) [innerhalb der „lautesten Nachtstunde“]	$L'_{WA,b,Tag}$ in dB(A)/m	$L'_{WA,b,Nacht}$ in dB(A)/m [innerhalb der „lautesten Nachtstunde“]
Q 01-1	**Anlieferung von Getreide (Getreidelager „1“ und „2“)** nordwestliche Zufahrt über Waage vor Südfassade Getreideannahme, nach dem Durchfahren der Getreideannahme erneutes Befahren der Waage [1)]	18	1	**63,5**	**63,0**
Q 01-2	**Anlieferung von Flüssigdünger (2 Flüssigdüngertanks)** [1)] nordwestliche Zufahrt zur Entladezone direkt westlich der 2 Flüssigdüngertanks[1)]	1	-	**51,0**	-
Q 01-3	**Anlieferung von Diesel (Betriebstankstelle)** nordwestliche Zufahrt zur Entladezone direkt westlich der Betriebstankstelle [1)]	1	-	**51,0**	-
Q 01-4	**Verwiegen Saatgut (externe Lagerung)** nordwestliche Zufahrt über Waage [1)]	1	-	**51,0**	-
Q 01-5	**Verwiegen Trockendünger (externe Lagerung)** nordwestliche Zufahrt über Waage [1)]	1	-	**51,0**	-

1) Ausfahrt entspricht Zufahrt

5.1.1.2 Übriger anlagenbezogener Fahrverkehr auf dem Anlagengelände

Der tägliche anlagenbezogene Fahrverkehr im Regelbetrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR wird im Wesentlichen durch das Befahren des Anlagengeländes mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen für die Bewirtschaftung der umliegenden Felder bestimmt. Der Anlagenstandort wird dabei unter anderem von Traktoren, Radladern, Teleskopladern, Erntemaschinen und anderen landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren.

Für die landwirtschaftlichen Fahrzeuge wird, auf der sicheren Seite für die Nachbarschaft folgender Schallleistungspegel angesetzt:

L_{WA} = 105 dB(A)

Die Transport- und Fahrvorgänge im Regelbetrieb der Anlage erfolgen nach den Angaben des Anlagenbetreibers überwiegend während der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr und in geringerem Umfang z.B. bei der Getreideernte auch zur Nachtzeit zwischen 22.00 und 00.00 Uhr.

Tageszeit (06.00 – 22.00 Uhr):

Hierbei verlassen nach den Angaben des Anlagenbetreibers in den Morgenstunden (nach 06.00 Uhr), ausgehend von der Nordfassade der Maschinenhalle, in der die Fahrzeuge untergestellt sind, 4 landwirtschaftliche Fahrzeuge nacheinander das Anlagengelände über die nordwestliche Zu-/Ausfahrt. In den Abendstunden (vor 22.00 Uhr) bewegen sich die Traktoren nacheinander, ausgehend von der nordwestlichen Zu-/Ausfahrt, in Richtung der Nordfassade der Maschinenhalle, in welcher die Fahrzeuge über Nacht abgestellt werden.

In den genannten Zeiträumen beträgt die Gesamtfahrzeit der landwirtschaftlichen Fahrzeuge auf dem Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR maximal 12 min während der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr. Die Gesamt-Fahrstrecke auf dem Anlagengelände beträgt dabei ca. 135 m.

Der „bewertete“ längenbezogene Schallleistungspegel errechnet sich, einschl. des Zeitabschlages wegen der nur anteiligen Betriebszeit der landwirtschaftlichen Fahrzeuge, innerhalb der Beurteilungszeit „Tag“ wie folgt:

$$L_{WA,b,Tag}' = [\, L_{WA} + 10 * \lg (12 \text{ min} / 16 \text{ h}) - 10 * \lg (135 \text{ m} / 1 \text{ m}) \,] \text{ dB(A)/m}$$

Q 02-1 = $L_{WA,b,Tag}'$ = 64,7 dB(A)/m für die 16-stündige Tageszeit

Die Fahrstrecke wird im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, als Linienschallquelle berücksichtigt. Die Lage der Fahrstrecke ist in der Anlage 5/3 dargestellt.

Nachtzeit (22.00 – 00.00 Uhr):

Hierbei befahren nach den Angaben des Anlagenbetreibers, z.B. bei der Getreideernte, zwischen 22.00 und 00.00 Uhr insgesamt 4 landwirtschaftliche Fahrzeuge, ausgehend von der nordwestlichen Zu-/Ausfahrt, das Anlagengelände in Richtung der Nordfassade der Maschinenhalle, in welcher die landwirtschaftlichen Fahrzeuge über Nacht abgestellt werden. Auf der sicheren Seite für die angrenzende Nachbarschaft, wird im vorliegenden schalltechnischen Gutachten davon ausgegangen, dass in der „lautesten Nachstunde“ 3 der insgesamt 4 Fahrzeuge das Anlagengelände nacheinander befahren, welches einer Gesamtfahrzeit von 9 min in der „lautesten Nachtstunde“ entspricht.

Die Gesamt-Fahrstrecke beträgt dabei ca. 67,5 m.

Der „bewertete“ längenbezogene Schallleistungspegel errechnet sich, einschl. des Zeitabschlages wegen der nur anteiligen Betriebszeit der landwirtschaftlichen Fahrzeuge, innerhalb der Beurteilungszeit „Nacht“ wie folgt:

$$L_{WA,b,Nacht}' = [\, L_{WA} + 10 * \lg (9 \text{ min} / 1 \text{ h}) - 10 * \lg (67{,}5 \text{ m} / 1 \text{ m}) \,] \text{ dB(A)/m}$$

Q 02-2 = $L_{WA,b,Nacht}'$ = 78,5 dB(A)/m für die „lauteste Nachtstunde“

Die Fahrstrecke wird im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, als Linienschallquelle berücksichtigt. Die Lage der Fahrstrecke ist in der Anlage 5/3 dargestellt.

5.1.2 Rangieren und Leerlauf der Fahrzeuge

Die Emissionen durch die Rangier- und Leerlaufgeräusche der Lkw werden nach Punkt 8.1.1 des Untersuchungsberichtes /16/ berechnet, vgl. Anlage 4 Punkt I. Als Ansätze für den Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A) für Lkw > 7,5 t werden nach /16/ genannt:

L_{WA} = 97 dB(A) für Rangiergeräusche **L_{WA} = 92 dB(A)** für Leerlaufgeräusche

Es wird von einer Einwirkzeit des Schallleistungspegels für Rangieren der Lkw von je T_E = 2 min ausgegangen, wie sie im Punkt 5.2 des Untersuchungsberichtes /16/ für komplizierte Rangiervorgänge genannt ist. Darüber hinaus wird für den Leerlauf der Fahrzeuge von einer Einwirkzeit (T_E) des Schallleistungspegels von je 0,5 min ausgegangen.

Die „bewerteten“ längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{WA,b,ges}'$ in dB(A) der Rangier- und Leerlaufgeräusche des täglichen anlagenbezogenen Lkw-Fahrverkehrs der Ackerbau Falkenhain GbR sind in der nachfolgenden Tabelle 4 dargestellt. Die Länge der Linienschallquellen für das Rangieren und den Leerlauf der Lkw wird einheitlich mit l = 10 m zugrunde gelegt.

Tabelle 4: Rangieren und Leerlauf der Lkw der Ackerbau Falkenhain GbR

Quelle	Bezeichnung und Lage des Vorganges (vgl. Anlagen 1/3 und 5/3)	Anzahl der Einzelfahrten von Lkw		„bewertete“ längenbezogene Schallleistungspegel	
		tags (06.00 – 22.00 Uhr)	nachts (06.00 – 22.00 Uhr) [innerhalb der „lautesten Nachtstunde“]	$L_{WA,b,Tag}'$ in dB(A)/m	$L_{WA,b,Nacht}'$ in dB(A)/m [innerhalb der „lautesten Nachtstunde“]
Q 03-1	**Anlieferung von Getreide (Getreidelager „1“ und „2“)** vor der Südfassade der Getreideannahme	18	1	**73,1**	**72,6**
Q 03-2	**Anlieferung von Flüssigdünger (2 Flüssigdüngertanks)** Entladezone westlich der 2 Flüssigdüngertanks	1	-	**60,5**	-
Q 03-3	**Anlieferung von Diesel (Betriebstankstelle)** Entladezone westlich der Betriebstankstelle	1	-	**60,5**	-
- [1)]	**Verwiegen Saatgut (externe Lagerung)** Waage	- [1)]	- [1)]	- [1)]	- [1)]
- [1)]	**Verwiegen Trockendünger (externe Lagerung)** Waage	- [1)]	- [1)]	- [1)]	- [1)]

1) Aufgrund der Tatsache, dass sowohl beim Verwiegen des Saatgutes (Lagerung außerhalb des Anlagengeländes) als auch beim Verwiegen des Trockendüngers (Lagerung außerhalb des Anlagengeländes) **keine** maßgeblichen Rangier-und Leerlaufvorgänge stattfinden, kann deren schalltechnische Betrachtung im vorliegenden Gutachten vernachlässigt werden.

5.1.3 Be- und Entladungen der Fahrzeuge

5.1.3.1 Befüllung der Getreideannahme Verwiegen der Lkw bei der Anlieferung von Getreide

Abkippen des Getreides von den Lkw:

Das Abkippen des angelieferten Getreides erfolgt innerhalb der Getreideannahme, vgl. Anlage 1/3. Die Getreideannahme wird dafür über die Toreinfahrt an der Südfassade des Gebäudes befahren. Nach erfolgter Entladung des Getreides, verlassen die anliefernden Lkw die Getreideannahme über die Torausfahrt an der Nordfassade des Gebäudes. Für den Befüllvorgang wird das Getreide über die gekippte seitliche Ladebordwand der anliefernden Lkw in die Schüttgosse der Getreideannahme abgeschüttet.

Die Abkippvorgänge erfolgen nach den Angaben des Anlagenbetreibers durch 18 Lkw während der Tageszeit (06.00 – 22.00 Uhr) sowie durch 2 Lkw innerhalb der Nachtzeit (22.00 – 00.00 Uhr), welches 1 Lkw in der lautesten Nachtstunde entspricht, vgl. Ausführungen in der Tabelle 2.

Die Abkippvorgänge der 18 Lkw während der Tageszeit werden mit insgesamt 90 min zwischen 06.00 und 22.00 Uhr und angenommen. Der Abkippvorgänge der 2 Lkw während der Nachtzeit werden mit 10 min zwischen 22.00 und 00.00 Uhr angenommen, welches einer Einwirkzeit von 5 min (1 Lkw) innerhalb der lautesten Nachtstunde entspricht.

Für die oben genannten Prozesse wird ein Schallleistungspegel von **L_{WA} = 92 dB**(A) nach /18/ für Leerlauf angesetzt, da der eigentliche Getreideabkippvorgang lediglich sehr niedrige Geräuschemissionen verursacht.

Aufgrund der geschlossenen Bauweise der Getreideannahme ist nach den Erfahrungen des Gutachters davon auszugehen, dass die Schallabstrahlung vorrangig über die geöffneten Tore an der Süd- und Westfassade des Gebäudes erfolgen. Die Gesamtfläche der 2 Tore beträgt ca. A = 40 m².

Die „bewerteten“ flächenbezogene Schallleistungspegel errechnen sich einschl. des Zeitabschlages wegen der nur anteiligen Betriebszeiten bei der Entladung des Getreides innerhalb der Beurteilungszeiten „Tag“ und „Nacht“ („lauteste Nachtstunde“) wie folgt:

$$L_{WA,b,Tag}'' = [\, L_{WA} + 10 * \lg (90 \text{ min} / 16 \text{ h}) - 10 * \lg (40 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}^2) \,] \text{ dB(A)/m}^2$$

<

Q 04 = $L_{WA,b,Tag}$” = 65,7 dB(A)/m² für die 16 stündige Tageszeit

$$L_{WA,b,Nacht}'' = [\, L_{WA} + 10 * \lg (5 \text{ min} / 1 \text{ h}) - 10 * \lg (40 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}^2) \,] \text{ dB(A)/m}^2$$

Q 04 = $L_{WA,b,Nacht}$” = 65,2 dB(A)/m² für die „lauteste Nachtstunde“

Diese „bewerteten“ flächenbezogenen Schallleistungspegel werden im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, den vertikalen Torflächen an der Süd- und Nordfassade der Getreideannahme innerhalb der genannten Beurteilungszeiten zugeordnet.

5.1.3.2 Befüllung der 2 Flüssigdüngertanks

Die Befüllungen der Flüssigdüngertanks mit Flüssigdünger erfolgen westlich der 2 Flüssigdüngertanks über 1 Flüssigdünger-Tankfahrzeug, vgl. Ausführungen in Tabelle 2. Der Flüssigdünger wird dabei über den fahrzeugeigenen Kompressor in die 2 Flüssigdüngertanks gefördert. Die Befüllvorgänge durch 1 Tankfahrzeug finden nach den Angaben des Anlagenbetreibers ausschließlich im Tageszeitraum zwischen 06.00 und 22.00 Uhr statt.

Der bewertete Schallleistungspegel $L_{WA,b,Tag}$ wird im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, einer Punktschallquelle direkt westlich der beiden Flüssigdüngertanks zugeordnet, vgl. Anlage 1/3. Er ergibt sich auf Basis eigener Messungen zu:

Q 05 Befüllung der 2 Flüssigdüngertanks

Berechnungsgrundlage:	L_{WA} = 105 dB(A)
[Der Schallleistungspegel wurde durch eigene Messungen an vergleichbaren Anlagen bestimmt]	
Anzahl der Fahrzeuge:	1 Lkw-Tankfahrzeug
Einwirkzeit:	2,5 h pro Tag und Lkw zwischen 06:00 und 22:00 Uhr
Punktschallquelle:	1 m über Gelände
Zuschlag für Impulshaltigkeit:	K_I = 0 dB(A)
Zuschlag für Tonhaltigkeit:	K_T = 0 dB(A)
bewerteter Schallleistungspegel:	**$L_{WA,b,Tag}$ = 96,9 dB(A)**

5.1.3.3 Befüllung des Dieseltanks

Die Befüllung des Dieseltanks, welcher sich innerhalb der Betriebstankstelle befindet, erfolgt direkt westlich vor der Westfassade der Betriebstankstelle über 1 Tankfahrzeug, vgl. Ausführungen in Tabelle 2. Der Diesel wird dabei über den fahrzeugeigenen Kompressor in den Dieseltank gefördert. Die Befüllung mit Diesel findet nach den Angaben des Anlagenbetreibers ausschließlich im Tageszeitraum zwischen 06.00 und 22.00 Uhr statt.

Der bewertete Schallleistungspegel $L_{WA,b,Tag}$ für die Dieselbefüllung durch 1 Tankfahrzeug, vgl. Ausführungen in Tabelle 2, wird im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, einer Punktschallquelle direkt westlich vor der Westfassade der Betriebstankstelle zugeordnet vgl. Anlage 1/3. Er ergibt sich auf Basis eigener Messungen zu:

Q 06 Befüllung des Dieseltanks

Berechnungsgrundlage:	L_{WA} = 105 dB(A)
[Der Schallleistungspegel wurde durch eigene Messungen an vergleichbaren Anlagen bestimmt]	
Anzahl der Fahrzeuge:	1 Lkw-Tankfahrzeug
Einwirkzeit:	0,75 h pro Tag und Lkw zwischen 06:00 und 22:00 Uhr
Punktschallquelle:	1 m über Gelände
Zuschlag für Impulshaltigkeit:	K_I = 0 dB(A)
Zuschlag für Tonhaltigkeit:	K_T = 0 dB(A)
bewerteter Schallleistungspegel:	**$L_{WA,b,Tag}$ = 91,7 dB(A)**

5.1.4 Verwiegen der Lkw

Das Verwiegen der Lkw der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR auf der nordwestlich vom Werkstattgebäude befindlichen Waage erfolgt bei der Anlieferung von Getreide, bei der Anlieferung von Trockendünger (externe Lagerung) und bei der Anlieferung von Saatgut (externe Lagerung).

Im vorliegenden Gutachten werden hierbei während der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr die Vorgänge „Anlieferung von Getreide“ mit 18 Lkw sowie für die Vorgänge „Anlieferung von Trockendünger und Saatgut“ mit insgesamt 2 Lkw und zur Nachtzeit zwischen 22.00 und 00.00 Uhr der Vorgang „Anlieferung von Getreide“ mit 2 Lkw, welches 1 Lkw innerhalb der „lautesten Nachtstunde“ entspricht, schalltechnisch betrachtet, vgl. Ausführungen in der Tabelle 2.

Es wird im konkreten Fall für die Leerlaufgeräusche beim Verwiegen und Rückverwiegen auf der nördlich vom Getreidelager befindlichen Waage mit einer Einwirkzeit des Schallleistungspegels für Leerlauf der Fahrzeugmotoren (L_{WA} = 92 dB(A)) von je 30 s je Lkw-Anfahrt gerechnet. Daraus resultieren 18 Lkw * 2 Vorgänge * 30 s = 18 min Einwirkzeit im Tageszeitraum und 1 Lkw * 2 Vorgänge * 30 s = 1 min Einwirkzeit in der „lautesten Nachtstunde“.

Die „bewerteten“ Schallleistungspegel, einschl. eines Zeitabschlages wegen der nur anteiligen Einwirkzeit solcher Geräusche im 16-stündigen Tageszeitraum bzw. in der „lautesten Nachtstunde“, von

$$L_{WA,b,Tag} = [\ 92\ dB(A) + 10 * lg\ (\ 18\ min / 16\ h\ )\ ]\ dB(A)$$

Q 07 = $L_{WA,b,Tag}$ = 74,7 dB(A) für die 16-stündige Tageszeit

$L_{WA,b,Nacht}$ = [92 dB(A) + 10 * lg (1 min / 1 h)] dB(A)

Q 07 = $L_{WA,b,Nacht}$ = 74,2 dB(A) für die „lauteste Nachtstunde“

wurden im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, einer Punktschallquelle in h = 1 m Höhe über Gelände in der Mitte der nordwestlich vom Werkstattgebäude befindlichen Waage, vgl. Anlage 1/3, zugeordnet.

5.1.5 Fahrverkehr Pkw Mitarbeiter/Geschäftsführung

5.1.5.1 Pkw-Stellplätze

Im Zusammenhang mit dem Betrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR wird für das Abstellen der Pkw (4 Pkw Mitarbeiter und 2 Pkw Geschäftsführung) die Fläche nordwestlich vom Werkstattgebäude, vgl. Anlage 1/3, während der Tageszeit zwischen 06.00 und 16.00 Uhr genutzt. Bei der Anlieferung von Getreide kann es vorkommen, dass die Pkw-Stellplätze innerhalb der Nachtzeit bis 00.00 genutzt werden.

Die Anzahl der Pkw-Bewegungen auf der genannten Fläche ergibt sich insofern wie folgt:

Tabelle 5: Anzahl der Pkw-Bewegungen auf der Pkw-Stellfläche

Tageszeit	Anzahl der Pkw-Bewegungen	Verursacher
06 Uhr	6	Anfahrt Pkw
16 Uhr	6	Abfahrt Pkw
Summe	**12**	
Nachtzeit		
00.00	6	Abfahrt Pkw
Summe	**6**	

Die stündlichen Anzahlen der Pkw-Fahrzeugbewegungen ergeben sich daraus wie folgt:

12 / 16 h = 0,75 Bewegungen je Stunde für die Tageszeit
6 /1 h = 6 Bewegungen in der „lautesten Nachtstunde“

Die Geräuschemissionen, die von den Pkw-Stellplätzen verursacht werden, können nach der 6. überarbeiteten Auflage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /14/ aus dem Jahre 2007 prognostiziert werden, vgl. Anlage 3.

Mit der genannten Berechnungsformel ergeben sich als Schallleistungspegel für die Pkw-Stellplätze:

Tageszeit:

$L_{WA,Tag}$ = [63 + 0 + 4 + 10 * lg (0,75)] dB(A)
$L_{WA,Tag}$ = 65,8 dB(A)

Nachtzeit:

$L_{WA,Nacht}$ = [63 + 0 + 4 + 10 * lg (6)] dB(A)
$L_{WA,Nacht}$ = 74,8 dB(A)

Die Pkw-Stellplätze wurden im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, als Flächenschallquelle mit einer Größe von insgesamt A = 75 m² nordwestlich vom Werkstattgebäude berücksichtigt. Die flächenbezogenen Schallleistungspegel $L_{WA,Tag,Nacht}$“ in dB(A)/m² wurden nach der folgenden Beziehung ermittelt:

$L_{WA,Tag,Nacht}$“ = [$L_{WA,Tag,Nacht}$ - 10 * lg (A / 1 m²)] dB(A)/m²
$L_{WA,Tag,Nacht}$“ = [$L_{WA,Tag,Nacht}$ - 10 * lg (75 m² / 1 m²)] dB(A)/m²

Q 08: $L_{WA,Tag}$“ = 47,0 dB(A)/m² $L_{WA,Nacht}$“ = 56,0 dB(A)/m²

5.1.5.2 Fahrgeräusche der Pkw auf dem Betriebsgelände

Die Fahrstrecke der Pkw verläuft von der nordwestlichen Zufahrt ausgehend von der öffentlichen Straße „Nieschweg“ bis zu den Pkw-Stellplätzen nordwestlich vom Werkstattgebäude, vgl. Anlagen 1/3. Nach den Angaben des Anlagenbetreibers befahren die insgesamt 6 Pkw (4 Pkw Mitarbeiter und 2 Pkw Geschäftsführung) das Anlagengelände während der Tageszeit zwischen 06.00 und 16.00 Uhr. Bei der Anlieferung von Getreide kann es vorkommen, dass die Mitarbeiter das Anlagengelände auch während der Nachtzeit gegen 00.00 zeitgleich verlassen.

Die Fahrtgeräusche der Pkw zwischen der Betriebszufahrt und den Stellflächen (d.h., die auf dem Grundstück der gewerblichen Anlage einschl. Ein- und Ausfahrt verursachten Geräusche) sind entsprechend Punkt 8.2.2.2 der Parkplatzlärmstudie /14/ nach den RLS-90 /13/ zu ermitteln.

Die genannte Anzahl von Pkw-Bewegungen auf den Stellplätzen ist mit der maßgebenden Anzahl von Pkw-Fahrten auf der Zufahrt von der öffentlichen Straße identisch, vgl. Punkt 5.4.1.

Als Ausgangsdaten für die Berechnungen nach RLS-90 /13/ werden angesetzt:

- M_{Tag} = 0,75 Fahrzeuge je Stunde
- M_{Nacht} = 6 Fahrzeuge je Stunde

Die übrigen Ausgangsdaten sind:

- p_{Tag}: 0 %
- Geschwindigkeit der Pkw: 30 km/h
- Korrekturwert für die Straßenoberfläche: 0 dB(A) – Asphalt
- Korrekturwert für Steigungen/Gefälle: 0 dB(A) - Steigung ≤ 5 %

Nach Punkt 8.2.2.2 der Studie /14/ ist für nicht asphaltierten Fahrgassen ein Zuschlag K_{StrO*} in Höhe von 1 bis 5 dB(A) für die lautere Straßenoberfläche zu berücksichtigen, vgl. D_{StrO} nach Tabelle 4 der RLS-90 /13/. Im vorliegenden Fall sind ausschließlich asphaltierte Fahrstrecken vorhanden, so dass sich der Korrekturwert zu K_{StrO*} = 0 dB(A) ergibt.

Mit der Gleichung (6) der RLS-90 /13/ errechnen sich die folgenden Emissionspegel $L_{m,E,Tag/Nacht}$ für die Fahrstrecke von der nördlichen Zufahrt bis zu den Pkw-Stellplätzen, vgl. Anlage 3, zu:

$L_{m,E,Tag}$ = 27,3 dB(A)
$L_{m,E,Nacht}$ = 36,3 dB(A)

Die längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{WA,1h,Tag/Nacht}`$ ergeben sich gemäß Punkt 8.3.1 der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /14/ zu:

$$L_{WA,1h,Tag,Nacht}` = L_{m,E,Tag,Nacht} + 19 \text{ dB(A)}$$

Q 09: $L_{WA,1h,Tag}`$ = 46,3 dB(A)/m $L_{WA,1h,Nacht}`$ = 55,9 dB(A)/m

Die Pkw-Fahrstrecke wurde im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, als Linienschallquelle in 0,5 m Höhe über Gelände berücksichtigt.

5.1.6 Stationäre Geräuschquellen

5.1.6.1 Schallabstrahlung der Getreidereinigungsanlage

Wie bereits im Punkt 2.2.3 des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens beschrieben, wird bei der Getreideanlieferung das Getreide über die Ladebordwand der anliefernden Lkw in die Schüttgosse innerhalb der Getreideannahme abgekippt. Anschließend wird das Getreide über den Getreide-Elevatorschacht nach oben zur Getreidereinigung (Filterung) befördert. Die bei der Filterung entstehende Abluft wird über eine über Dach befindliche Abluftöffnung im Bereich der Getreideannahme, vgl. Foto 10 in der Anlage 3, in ca. 11 m über Gelände abgeleitet.

Die Getreidereinigung innerhalb der Getreideannahme erfolgt während der Anlieferung von Getreide innerhalb der Tageszeit zwischen 06.00 – 22.00 Uhr sowie während der Nachtzeit zwischen 22.00 und 00.00 Uhr, vgl. Ausführungen in Tabelle 2.

Es wird, auf der sicheren Seite für die angrenzende Nachbarschaft, von einem durchgängigen Betrieb zwischen 06.00 und 00.00 Uhr ausgegangen.

Die bei der Getreidereinigung entstehenden Schallemissionen werden nachfolgend schalltechnisch betrachtet.

<u>Schallabstrahlung über die Abluftmündung der Getreidereinigungsanlage:</u>

Im Zuge der am 17.11.2020 erfolgten Vorortbegehung wurden Emissionsmessungen an der Abluftmündung der Getreidereinigungsanlage durchgeführt. Es wurde im Volllastbetrieb der Getreidereinigungsanlage folgender äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} messtechnisch ermittelt:

Abluftmündung der Getreidereinigungsanlage: L_{Aeq} = 66,2 dB(A) [1)] in 3 m Abstand

Der Schallleistungspegel L_{WA} dieser Quelle berechnet sich nach den Angaben in der Anlage 4 Punkt V wie folgt:

Q 10: $L_{WA,Tag/Nacht}$ = 83,7 dB(A) [2)]

Dieser Schallleistungspegel wird im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, einer Punktschallquelle in h = 11 m Höhe über dem Dach der Getreideannahme, wo sich die Abluftmündung der Getreidereinigungsanlage befindet, sowohl tags zwischen 06.00 und 22.00 als auch nachts zwischen 22.00 und 00.00 Uhr zugeordnet, vgl. Bedingung (2) im Punkt 8.

[1)] Auf die Darstellung eines Terzfrequenzspektrums wird verzichtet, da eine Terzfrequenzanalyse ergeben hat, dass das Geräusch breitbandig und ohne Auffälligkeiten ist.

[2)] Die Schallabstrahlung erfolgt in den Halbraum mit einer Richtwirkungskorrektur von D_C = 3 dB.

Schallabstrahlung über die maßgeblichen Außenbauteile der Getreideannahme beim Betrieb der Getreidereinigungsanlage:

Im Zuge der am 17.11.2020 erfolgten Vorortbegehung wurden Schalldruckpegelmessungen innerhalb der Getreideannahme im Volllastbetrieb der Getreidereinigungsanlage durchgeführt. Dabei wurde folgender Innenraumpegel messtechnisch ermittelt, vgl. Bedingung (3) im Punkt 8:

L_I = 79,1 dB(A)

Aus dem genannten mittleren Innenraumpegel können unter Berücksichtigung der bauakustischen Eigenschaften die flächenbezogenen Schallleistungspegel L_{WA}“ der Außenbauteile des Gebäudes nach Gleichung (9b) der VDI 2571 /9/ berechnet werden, vgl. dazu Punkt IV. in Anlage 4, den diese in die Nachbarschaft abstrahlen.

In der folgenden Tabelle 6 sind die schallabstrahlenden Außenbauteile der Getreideannahme mit den relevanten Daten zusammengestellt.

Tabelle 6: Schallabstrahlung über die Außenbauteile [2)] der Getreideannahme während der Tages- und Nachtzeit zwischen 06.00 und 00.00 Uhr

Quellen Nr.	Außenbauteil	Aufbau	L_I in dB(A)	bewertetes Schalldämm-Maß R'_W in dB	**flächenbezogener Schallleistungs-pegel $L_{WA,Tag,\ Nacht}$“ in dB(A)/m²**	Fläche in m²
Q 11-1	Dach	Ziegeleindeckung	**79,1** [1)]	30	**45,1**	212,5
Q 11-2	Fensterfront (Westfassade)	Einfachverglasung (Fenster teilweise defekt)		15	**60,1**	21,8
Q 11-3	Oberer Teil Außenwand (Westfassade)	Trapezblech		20	**55,1**	36,9
Q 11-4	2 Toreinfahrten (Süd- und Nordfassade)	offen		0	**75,1**	40

[1)] Eine Terzfrequenzanalyse hat ergeben, dass das Geräusch breitbandig und ohne Auffälligkeiten ist.

[2)] Die Schallabstrahlung über die massiven Außenbauteile der Getreideannahme können nach den Erfahrungen des Gutachters vernachlässigt werden, da diesen keinen Einfluss auf die Immissionssituation haben.

Die in der Tabelle 6 dargestellten flächenbezogenen Schallleistungspegel wurden im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, dem jeweiligen Außenbauteil sowohl tags zwischen 06.00 und 22.00 als auch nachts zwischen 22.00 und 00.00 Uhr zugeordnet.

5.1.6.2 Schallabstrahlung der Belüftungsanlagen der Getreidelager „1“ und „2“

Für die Belüftung des Getreides innerhalb des Getreidelagers „1“ und „2“, vgl. Anlage 1/3, wird je Getreidelager 1 stationärer dieselbetriebener Lüftermotor eingesetzt.

Die Lüftermotoren sind jeweils in einem an der Westfassade der Getreidelager „1“ und “2“ angeschlossenen, teilweise massivem Anbau, vgl. Anlage 2 und Fotos 11 und 12 in der Anlage 3, untergebracht und dabei vollständig eingehaust.

Die 2 Lüftermotoren werden nach den Angaben des Anlagenbetreibers sowohl während der Tageszeit zwischen 06.00 – 22.00 Uhr als auch während der Nachtzeit zwischen 22.00 und 06.00 Uhr betrieben. Dabei ist ein zeitgleicher Betrieb beider Lüftermotoren **nicht** auszuschließen.

Im Zuge der am 17.11.2020 erfolgten Vorortbegehung wurden Schalldruckpegelmessungen sowohl innerhalb des an der Westfassade des Getreidelagers „1“ anschließenden Anbaus (nachfolgend als „Getreidebelüftung „1““ bezeichnet) als auch innerhalb des an der Westfassade des Getreidelagers „2“ anschließenden Anbaus (nachfolgend als „Getreidebelüftung „2““ bezeichnet), in denen jeweils 1 Lüftermotor untergebracht ist, durchgeführt. Die Lüftermotoren befanden sich während der Schalldruckpegelmessungen im Volllastbetrieb. Dabei wurden die nachfolgend dargestellten Innenraumpegel messtechnisch ermittelt.

Getreidebelüftung „1“: $L_{I,1}$ = 101,7 dB(A) vgl. Bedingung (4) im Punkt 8.

Getreidebelüftung „2“: $L_{I,2}$ = 106,9 dB(A) vgl. Bedingung (4) im Punkt 8.

Aus den genannten mittleren Innenraumpegeln können unter Berücksichtigung der bauakustischen Eigenschaften die flächenbezogenen Schallleistungspegel L_{WA}“ der Außenbauteile der Getreidebelüftungen „1“ und „2“ nach Gleichung (9b) der VDI 2571 /9/ berechnet werden, vgl. dazu Punkt IV. in Anlage 4, den diese in die Nachbarschaft abstrahlen.

In der folgenden Tabelle 7 sind die schallabstrahlenden Außenbauteile der Getreidebelüftungen „1“ und „2“ mit den relevanten Daten zusammengestellt.

Tabelle 7: Schallabstrahlung über die Außenbauteile [3] der Getreidebelüftungen „1“ und „2“ während der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr und während der Nachtzeit zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

Quellen Nr.	Außenbauteil	Aufbau	L_I in dB(A)	bewertetes Schalldämm-Maß R'_W in dB	**flächenbezogener Schallleistungs-pegel $L_{WA,Tag,Nacht}$“ in dB(A)/m²**	Fläche A in m²
Getreidebelüftung „1“						
Q 12-1	Tür + Luke (Südfassade)	Holz	**101,7** [1]	24	**73,7**	2,25
Q 12-2	Tor (Westfassade)	Holz		24	**73,7**	9,0
Q 12-3	Dach	Ziegeleindeckung		25	**72,7**	30,0
Getreidebelüftung „2“						
Q 13-1	Tor (Westfassade)	Holz	**106,9** [1]	24	**78,9**	9,0
Q 13-2	oberer Teil Außenwand (Süd-, West, Nordfassade)	Trapezblech		**30** (20) [2]	**72,9** (82,9) [2]	32,5
Q 13-3	Dach	Ziegeleindeckung		25	**77,9**	32,0

[1] Eine Terzfrequenzanalyse Schalldruckpegels hat ergeben, dass das Geräusch breitbandig und ohne Auffälligkeiten ist.

[2] Vorabberechnungen haben ergeben, dass die Schallabstrahlung über die aus Trapezblech bestehenden oberen Teile der Süd-, West- und Nordfassade der Getreidebelüftung „2“, vgl. Foto 12 in der Anlage 3, mit einem bewerteten Schalldamm-Maß von 20 dB zur Überschreitung der Immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 und IO 2 zur Nachtzeit führen. Der Gutachter fordert daher eine schalltechnische Verbesserung dieser Außenbauteile, z.B. durch das zusätzliche Vorblenden von Gipskartonplatten oder das Anbringen von schallabsorbierenden Materialien (Mineralwolle) jeweils innerhalb des Raumes, vgl. Bedingung (5) im Punkt 8.

[3] Die Schallabstrahlung über die massiven Außenbauteile der Getreideannahme können nach den Erfahrungen des Gutachters vernachlässigt werden, da diesen keinen Einfluss auf die Immissionssituation haben.

Die in der Tabelle 7 dargestellten flächenbezogenen Schallleistungspegel wurden im digitalen akustischen Berechnungsmodell, vgl. Punkt 6, dem jeweiligen Außenbauteil sowohl tags zwischen 06.00 und 22.00 als auch nachts zwischen 22.00 und 00.00 Uhr zugeordnet.

5.1.7 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf der angrenzenden öffentlichen Straße

Die Geräusche des anlagenbezogenen Fahrverkehrs der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR auf den angrenzenden öffentlichen Straßen sind Verkehrsgeräusche auf **öffentlichen Straßen und Plätzen**, d.h., außerhalb des Grundstückes des Planvorhabens. Diese Geräusche sind entsprechend Punkt 7.4 der TA Lärm /4/ nach der16. BImSchV /12/ und damit nicht wie Anlagengeräusche zu ermitteln und zu beurteilen. Sie sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, wenn sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und wenn die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /12/ erstmals oder weitergehend überschritten werden (vgl. Punkt 4).

Die Verkehrsbelegungen der direkt westlich der Anlage verlaufenden Straße „Nieschweg“ und der weiteren umliegenden Straßen, liegen nach der Ortsbesichtigung des Gutachters am 17.11.2020 in einer Größenordnung, dass die beiden Kriterien nach einer 3 dB-Zunahme der Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ durch das Verkehrsaufkommen der Ackerbau Falkenhain GbR und nach Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /12/ nicht gleichzeitig erfüllt sein können.

Insofern müssen im vorliegenden Gutachten keine weiteren Betrachtungen hinsichtlich der durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr auf den öffentlichen Straßen verursachten Geräuschimmissionen erfolgen.

6 Berechnung der Geräuschimmissionen (Beurteilungspegel) der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR

Für die Berechnung der Beurteilungspegel an den Immissionsnachweisorten wurde das EDV-Programm „SoundPLAN 8.2“ der Fa. SoundPlan GmbH aus Backnang verwendet.

Dabei wurde die Geländetopografie der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain und ihre Umgebung sowie die gesamte Bebauung in der Nachbarschaft des Agrarbetriebs mit den relevanten Immissionsorten (an Fassaden von schutzbedürftiger Bebauung) eingegeben. Die im Punkt 5 berechneten „bewerteten“ Schallleistungspegel wurden den einzelnen Geräuschquellen im Berechnungsmodell zugeordnet.

Der Rechner bereitet während des Programmlaufs ein dreidimensionales Modell des Untersuchungsgebietes auf, mit dem die Berechnungen der Beurteilungspegel in einem Geländeraster (z.B. 5 m) durchgeführt werden können. Daraus lassen sich Schallimmissionskarten aufbereiten, die einen Gesamtüberblick über die Schallausbreitung der Anlage bieten, vgl. Anlage 5.

Bei der Darstellung der Ergebnisse in Form von farbigen Schallimmissionskarten ist zu beachten, dass die Beurteilungspegel an fiktiven Immissionsorten in der Nähe eines Gebäudes auch reflektierte Anteile durch diese Gebäude enthalten, so dass die Pegelerhöhung bis zu 3 dB(A) betragen kann. Liegt der Immissionsort an einer Gebäudefassade, wird dieser der Reflexionsfläche lage- und winkelmäßig exakt zugeordnet; der Einfallsbereich des Schalls ist durch die Gebäudestellung begrenzt. Es werden nur Reflexionen durch andere Reflexionsflächen wirksam.

Außerdem können für die relevanten Immissionsorte fassaden- und stockwerksbezogene Beurteilungspegel berechnet werden, vgl. Tabelle 8 im Folgenden Punkt 7.1. Berücksichtigt wurde bei den Berechnungen auch einfache Schallreflexion bis 75 m Entfernung um Emissionsort und Immissionsort.

Zum Vergleich mit den im Punkt 4 genannten Immissionsrichtwerten der TA Lärm /4/ sind die berechneten Einzelwerte nach Tabelle 8 im Punkt 7.1 heranzuziehen.

Mit der Schall-Ausbreitungsrechnung ergeben sich sofort die Beurteilungspegel, weil Zu- und Abschläge mit der Eingabe von „bewerteten“ Schallleistungspegeln jeweils schon berücksichtigt wurden.

Im vorliegenden Fall wurde bei der Ausbreitungsrechnung die meteorologische Korrektur C_{met} nach Nummer A.1.4 der TA Lärm /4/ eingerechnet - auch insbesondere deshalb, da die Immissionsorte nicht in Hauptwindrichtung zur Anlage liegen, sondern vielmehr in entgegengesetzter Richtung. Der Wert für C_0 wurde gemäß den Festlegungen aus /11/ mit C_0 = 3 dB für den Tag und C_0 = 1 dB für den Nachtzeitraum festgelegt.

7 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

7.1 Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastungen“ der Ackerbau Falkenhain GbR

Die nachfolgende Tabelle 8 zeigt die Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche vom Betrieb der Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain, vgl. schalltechnische Berechnungen in den Punkten 5.1.1.1 – 5.1.6.2 des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens.

Einen Überblick über die Schallausbreitung geben die Schallimmissionspläne, vgl. Anlage 5.

Tabelle 8: Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche vom Betrieb der Ackerbau Falkenhain GbR

IO Nr.	Nutzung	Straße	Nr.	Fass.	Etage	**Beurteilungspegel in dB(A)** [1) 2)]		Immissionsrichtwert in dB(A)		**Über (+) - Unter (-) - schreitung in dB(A)**	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Wohngebäude	Nieschweg	5	NO	3. OG	**41,5** [3)]	**38,9**	55	40	**- 13**	**- 1**
2	Wohngebäude	Am Sportplatz	10	SO	1. OG	**39,9** [3)]	**39,2**			**- 15**	**- 1**
3	Büro	Am Sportplatz [4)]	22 [5)]	NO	1. OG	**37,6**	[6)]	65	50	**- 27**	[6)]

1) Es ist der höchste Wert der für die verschiedenen Stockwerke berechneten Pegel angegeben.

2) Gemäß /5/ ist für die Ermittlung des ganzzahligen Wertes für den Beurteilungspegel die Rundungsregel nach DIN 1333 /6/ anzuwenden.

3) Auf der sicheren Seite für die angrenzende Nachbarschaft wird davon ausgegangen, dass sämtliche schallrelevante Quellen an Sonn- und Feiertagen betrieben werden. Der Beurteilungspegel enthält daher einen Ruhezeitenzuschlag von K_R = 3,6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gemäß Abschnitt 6.5 der TA Lärm /4/ an Sonn- und Feiertagen zwischen 06.00 und 09.00 Uhr, 13.00 und 15.00 Uhr und 20.00 und 22.00 Uhr.

4) In der Schallimmissionsprognose /20/ als „Nieschweg“ bezeichnet.

5) In der Schallimmissionsprognose /20/ als Nummer „7“ bezeichnet.

6) keine schutzbedürftigen Nutzungen zur Nachtzeit

Es ist zu erkennen, dass die zutreffenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /4/ durch die Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche vom Betrieb der Ackerbau Falkenhain GbR innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ in der Nachbarschaft eingehalten und unterschritten werden.

Die Unterschreitungen der Beurteilungspegel Geräusch-Zusatzbelastung durch den Betrieb der Ackerbau Falkenhain GbR betragen wenigstens 13 dB in der Tageszeit und wenigstens 1 dB in der Nachtzeit.

Die **anteiligen Beurteilungspegel** von den verschiedenen Teilschallquellen der Ackerbau Falkenhain GbR im Tages- bzw. Nachtzeitraum an den maßgeblichen Immissionsorten **IO 1** (tags) und **IO 2** (nachts) verursacht werden, sind in der **Anlage 6** dargestellt.

7.2 Beurteilungspegel „Geräusch-Gesamtbelastung“ der 3 gewerblichen Anlagen im B-Plangebiet

Die Tabelle 10 zeigt die Beurteilungspegel „Geräusch-Gesamtbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche vom Betrieb der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain, vgl. Schallimmissionsprognose Nr.: 0209-G-01-29.03.2016/0 vom 29.03.2016 /19/, vom Betrieb der zukünftig erweiterten Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain, vgl. Schallimmissionsprognose Nr.: 2028-19-AA-19-PB002 vom 09.12.2019 /20/, vom Betrieb der Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain, vgl. Tabelle 8 im Punkt 7.1, sowie vom zukünftigen Gesamtbetrieb (Summen-Beurteilungspegel) der 3 genannten gewerblichen Anlagen innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“.

Die Schallimmissionspläne für die für die zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG sind im schalltechnischen Gutachten /19/ und für die zukünftig erweiterte Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG im schalltechnischen Gutachten /20/ dargestellt.

Anmerkung:

*Bei den Beurteilungspegeln „Tag“ laut der Schallemissionsprognose /20/ für den Betrieb der zukünftig erweiterten Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG, vgl. nachfolgende Tabelle 9, wurden für die Immissionsorte IO 1 und IO 2, aufgrund der im genannten Gutachten gewählten Gebietseinstufung als „Dorf-/Mischgebiet“ nach 6.1 d) der TA Lärm /4/, in dem damaligen Gutachten **keine** Ruhezeitenzuschläge berücksichtigt. Bei den in Tabelle 9 ausgewiesenen Beurteilungspegeln „Tag“ für den Betrieb der zukünftig erweiterten Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG wurden aufgrund der im vorliegenden Gutachten für die Immissionsorte IO 1 und IO 2 gewählten Gebietseinstufung als „Allgemeines Wohngebiet“ nach 6.1 e) der TA Lärm /4/ jedoch diese Ruhezeitenzuschläge (hier von K_R = 3,6 dB für den möglichen Betrieb der Anlage an Sonn- und Feiertagen, vgl. Fußnote 4 in Tabelle 10) berücksichtigt.*

*Des Weiteren enthalten die in der Schallimmissionsprognose /20/ ausgewiesenen Beurteilungspegel „Nacht“, vgl. nachfolgende Tabelle 9, die Vorgänge: „Abfuhr von Gülle“, „Abholung von Milch“, „Fütterung der Tiere“ und „Silagefräsen des Futtermischwagens“. Sämtliche genannte Vorgänge, außer die „Abfuhr der Gülle“, erfolgen nach den Angaben des Anlagenbetreibers während der Nachtzeit zwischen 05.00 und 06.00 Uhr. Somit kann eine Überschneidung der im vorliegenden Gutachten für den Betrieb der Ackerbau Falkenhain GbR schalltechnisch betrachteten Vorgänge innerhalb der Nachtzeit, welche bei der Betrachtung der „lautesten Nachtstunde“ ausschließlich zwischen 22.00 und 00.00 Uhr erfolgen, **ausgeschlossen** werden. Bei den in Tabelle 9 ausgewiesenen Beurteilungspegeln „Nacht“ für den Betrieb der*

zukünftig erweiterten Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG wurden die Vorgänge „Abholung von Milch“, „Fütterung der Tiere“ und „Silagefräsen des Futtermischwagens“ ***nicht*** *mitberücksichtigt, da sich diese* ***nicht*** *mit den Vorgängen der Ackerbau Falkenhain GbR während der Nachtzeit überschneiden.*

In der folgenden Tabelle 9 sind die im Bezug zum Gutachten /20/ veränderten Beurteilungspegel aufgezeigt, die der Lärmbewertung für die Überlagerung der Geräusche der 3 Anlagen, vgl. folgender Punkt 7.2, zugrunde zu legen sind.

Tabelle 9: *Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche vom zukünftigen Betrieb der Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG laut Schallimmissionsprognose /20/ und zugrunde zu legende Beurteilungspegel für die Betrachtung aller 3 Anlagen in Summe, vgl. folgender Punkt 7.2*

IO Nr.	Nutzung	Straße	Nr.	Fass.	Etage	**Beurteilungs-Pegel in dB(A) nach /20/**		**zugrunde zu legende Beurteilungspegel in dB(A) im vorliegenden Gutachten**	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Wohn-gebäude	Nieschweg	5	NO	3. OG	***45,2***	***39,2***	**48,8**	**30,6**
2		Am Sportplatz	10	SO	1. OG	***42,9***	***38,8***	**46,5**	**30,6**

Tabelle 10: Berechnung der Beurteilungspegel „Geräusch-Gesamtbelastung“ der 3 gewerblichen Anlagen innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“.

IO Nr.	Nutzung	Straße	Nr.	Fass.	Etage	**Beurteilungspegel in dB(A)**								Immissions-richtwert in dB(A)		**Über (+) – Unter (-) – schreitung in dB(A)**	
						Anlage 1 Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG (vgl. /20/) [1) 2)]		**Anlage 2** Biogas + BHKW-Anlage Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co. KG (vgl. /19/) [1) 2)]		**Anlage 3** Ackerbau Falkenhain GbR [1) 2)]		**Summen-beurteilungs-pegel** (Anlagen 1, 2 und 3) [1) 2)]					
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Wohn-gebäude	Nieschweg	5	NO	3. OG	**48,8** [3) 4)]	**30,6** [3)]	**36,0** [4)]	**30,0**	**41,5** [4)]	**38,9**	**49,0** [4)]	**39,2**	55	40	**- 6**	**- 1**
2		Am Sport-platz	10	SO	1. OG	**46,5** [3) 4)]	**30,6** [3)]	**34,0** [4)]	**27,0**	**39,9** [4)]	**39,2**	**47,0** [4)]	**39,8**			**- 8**	**± 0**
3	Büro	Am Sport-platz [7)]	22 [8)]	NO	1. OG	**44,8**	[5)]	**35,0** [6)]	[5)]	**37,6**	[5)]	**45,2**	[5)]	65	50	**- 20**	[5)]

[1)] Es ist der höchste Wert der für die verschiedenen Stockwerke berechneten Pegel angegeben.

[2)] Gemäß /5/ ist für die Ermittlung des ganzzahligen Wertes für den Beurteilungspegel die Rundungsregel nach DIN 1333 /6/ anzuwenden.

[3)] vgl. Ausführungen unter „*Anmerkung*“ im Punkt 7.1.

[4)] Auf der sicheren Seite für die angrenzende Nachbarschaft wird davon ausgegangen, dass sämtliche schallrelevante Quellen an Sonn- und Feiertagen betrieben werden. Der Beurteilungspegel enthält daher einen Ruhezeitenzuschlag von K_R = 3,6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gemäß Abschnitt 6.5 der TA Lärm /4/ an Sonn- und Feiertagen zwischen 06.00 und 09.00 Uhr, 13.00 und 15.00 Uhr und 20.00 und 22.00 Uhr.

[5)] keine schutzbedürftigen Nutzungen zur Nachtzeit

[6)] Der genannte Immissionsort wurde im schalltechnischen Gutachten /19/ nicht detailliert betrachtet. Der angegebene Wert wurde dem Isophonenplan im schalltechnischen Gutachten /19/ entnommen und zudem auf der sicheren Seite für die Nachbarschaft angesetzt.

[7)] In der Schallimmissionsprognose /20/ als „Nieschweg“ bezeichnet.

[8)] In der Schallimmissionsprognose /20/ als Nummer „7“ bezeichnet.

Es ist zu erkennen, dass die zutreffenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /4/ durch die Beurteilungspegel „Geräusch-Gesamtbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche vom Betrieb der 3 gewerblichen Anlagen, der zukünftig erweiterten Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG, der zukünftig erweiterte Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG sowie der Ackerbau Falkenhain GbR innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ in der Nachbarschaft eingehalten und teilweise deutlich unterschritten werden.

Die Unterschreitungen der Beurteilungspegel „Geräusch-Gesamtbelastung“ betragen wenigstens 6 dB in der Tageszeit. Zur Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert am IO 2 eingehalten und am IO 1 um 1 dB unterschritten.

Anmerkung:

*Die **anteiligen Beurteilungspegel** von den verschiedenen Teilschallquellen der zukünftig erweiterten Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG und der zukünftig erweiterte Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG im Tages- bzw. Nachtzeitraum an den jeweils maßgeblichen Immissionsorten, sind im schalltechnischen Gutachten /19/ (Biogas- und BHKW-Anlage) und /20/ (Milchviehanlage) dargestellt.*

7.3 Aussagen zur Geräusch-Vorbelastung der Immissionsorte

Im vorliegenden schalltechnischen Gutachten erfolgt die schalltechnische Betrachtung der zukünftig erweiterten Gesamtanlage der Milchproduktion Boermann Lossatal GmbH & Co. KG, der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG sowie der Fa. Ackerbau GbR Falkenhain innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“.

Im Zuge der am 17.11.2020 erfolgten Vorortbegehung, konnte im Umfeld des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ keine weitere **maßgebliche** Geräuschvorbelastung in Form von weiteren gewerblichen Anlagen ermittelt werden.

Daher ist die auf die Immissionsorte im Umfeld des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ einwirkende Geräuschvorbelastung nach Nummer 2.2 a) der TA Lärm /4/ als vernachlässigbar gering anzusehen.

Das bedeutet, dass die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /4/, vgl. Punkt 4 des vorliegenden Gutachtens, an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3 vollständig ausgeschöpft werden können.

7.4 Spitzenpegel

Es erfolgen Abschätzungen zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /4/ auf der Grundlage der „Bayerischen Parkplatzlärmstudie“ /14/ und der Gleichung (3) der DIN ISO 9613-2 /7/ für den Betrieb der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain

beschleunigte Abfahrt von Lkw:

Nach Angaben des Anlagenbetreibers erfolgen die Zu- und Abfahrten der Lkw über die nordwestliche Zufahrt.

Der geringste Abstand zwischen der nordwestlichen Zu-/Ausfahrt und dem nächstgelegenen Immissionsort IO 3, dem Büro des – Sportzentrums im Lossatal - „Am Sportplatz 22“ in südwestlicher Richtung von der Ackerbau Falkenhain GbR beträgt wenigstens 170 m.

Nach Tabelle 35 der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /14/ ist bei der „**beschleunigten Abfahrt von Lkw**“ mit mittleren Spitzenpegeln von 79 dB(A) zu rechnen, die in 7,5 m Abstand aus Messungen ermittelt wurden, was einem Schallleistungspegel L_{WA} = 104,5 dB(A) entspricht. Ähnliche Messergebnisse wurden durch den Gutachter auch in eigenen Untersuchungen ermittelt.

Die Umrechnung des genannten Messwertes in eine entsprechend größere Entfernung von ca. 170 m bis zum genannten Immissionsort IO 3 führt unter Anwendung der Gleichung (3) der DIN ISO 9613 /7/ zu folgendem Ergebnis:

L_{AFmax} = [L_{max} - 20 x lg (s / 7,5 m)] dB(A)

L_{AFmax} = [79 - 20 x lg (170 m / 7,5 m)] dB(A)

L_{AFmax} = 51,9 dB(A),

ein Wert, der den für diese Nutzung geltenden höchstzulässigen Spitzenpegel von 95 dB(A) für die **Tageszeit** um 43 dB.

Für den von der nordwestlichen Zufahrt ca. 220 m entfernten Immissionsort IO 2, dem Wohngebäude „Am Sportplatz 10“ in südwestlicher Richtung von der Ackerbau Falkenhain GbR, ergibt sich nach den o.g. Berechnungen, dass der für diese Nutzung geltende höchstzulässige Spitzenpegel von 85 dB(A) für die **Tageszeit** um 35 dB und der für diese Nutzung geltende höchstzulässige Spitzenpegel von 60 dB(A) für die **Nachtzeit** um 10 dB unterschritten wird.

Lkw Be- und Entladezone:

Der Abstand des Immissionsortes IO 3, dem Büro des – Sportzentrums im Lossatal - „Am Sportplatz 22“, zum nächstgelegenen Lkw-Ladebereich, der Entladezone für Getreide innerhalb der Getreideannahme, vgl. Anlage 2, beträgt etwa 230 m. An diesem Immissionsort wurde als maximale kurzzeitige Geräuschspitze ein Wert von

L_{AFmax} = 50,0 dB(A)

berechnet, wenn nach den Angaben in Punkt 8.2 in /16/ für schalltechnische Prognosen von einem kurzzeitigen Schallleistungspegel von $L_{WA,max}$ = 105 dB(A) bei Be- und Entladungen ausgegangen wird. Damit wird der höchstzulässige Spitzenpegel von 95 dB(A) für die **Tageszeit** um 45 dB unterschritten.

Für den von der Entladezone für Getreide innerhalb der Getreideannahme 275 m entfernten Immissionsort IO 2, dem Wohngebäude „Am Sportplatz 10“ in südwestlicher Richtung von der Ackerbau Falkenhain GbR, ergibt sich nach den o.g. Berechnungen, dass der für diese Nutzung geltende höchstzulässige Spitzenpegel von 85 dB(A) für die **Tageszeit** um 37 dB und der für diese Nutzung geltende höchstzulässige Spitzenpegel von 60 dB(A) für die **Nachtzeit** um 12 dB unterschritten wird.

Da die Befüllung der Tankfahrzeuge bei Abholung von Flüssigdünger und Diesel über fahrzeugeigene Verdränger- oder Kreiselpumpen erfolgt, ist wegen der dabei auftretenden ausschließlich stationären Geräusche das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm /4/ ohne Belang.

Zur Beurteilung des Anlagenbetriebes der stationären Geräuschquellen (Getreidereinigungsanlage, Abluftmündung der Getreidereinigungsanlage, Getreidebelüftung) zur **Tages- und Nachtzeit** ist wegen der ebenfalls ausschließlich stationären Geräusche das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm /4/ ebenfalls ohne Belang.

Anmerkung:

Die Betrachtungen zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /4/ auf der Grundlage der „Bayerischen Parkplatzlärmstudie“ /14/ und der Gleichung (3) der DIN ISO 9613-2 /7/ für den Betrieb der zukünftig erweiterten Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG sowie für den Betrieb der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co. KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain wurden in den schalltechnischen Gutachten /19/ (Biogas- und BHKW-Anlage) und /20/ (Milchviehanlage) geführt.

8 Zusammenfassung der Ergebnisse

Aus der Tabelle 10, vgl. Punkt 7.2, ist ersichtlich, dass die gültigen Immissionsrichtwerte durch den Betrieb der 3 gewerblichen Anlagen, der zukünftig erweiterten Milchviehanlage der Fa. Boermann Lossatal GmbH & Co. KG, der zukünftig erweiterte Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co KG am Standort „Nieschweg 2“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain sowie der Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ in der Tageszeit um wenigstens 6 dB unterschritten und in Nachtzeit eingehalten werden.

Aufgrund der Tatsache, dass auch das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm /4/ nicht verletzt wird, geht der Gutachter davon aus, dass keine Gefährdungen, erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen durch Geräusche in der Nachbarschaft verursacht werden, wenn die Einhaltung der im Folgenden genannten Bedingungen sichergestellt wird:

(1) Der anlagenbezogene Fahrverkehr darf – vor allem im Nachtzeitraum - nicht über das im schalltechnischen Gutachten betrachtete Maß stattfinden, d.h., pro Nachtstunde sind nur 4 Lkw-Einzelfahrten zulässig.

(2) Der Schallleistungspegel der Abluftmündung der Getreidereinigungsanlage darf im Volllastbetrieb der Getreidereinigungsanlage den nachfolgend genannten höchstzulässigen Wert nicht überschreiten:

$$\mathbf{L_{WA,Tag,\ Nacht} \approx 84\ dB(A)}$$

Dies bedeutet, dass die Abluftmündung, sofern diese als Punktschallquelle aufgefasst wird, einen Schalldruckpegel von 76 dB(A) in 1 m Abstand nicht überschreiten darf. Des Weiteren dürfen die von der Abluftmündung ausgehenden Geräusche an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 3 keine tonalen Komponenten verursachen.

(3) Im Volllastbetrieb der Getreidereinigungsanlage innerhalb der Getreideannahme darf der mittlere Innenraumpegel innerhalb der Getreideannahme den nachfolgend genannten höchstzulässigen Wert nicht überschreiten:

$$\mathbf{L_I \approx 79\ dB(A)}$$

Des Weiteren dürfen die von den maßgeblichen Außenbauteilen der Getreideannahme ausgehenden Geräusche an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 3 keine tonalen Komponenten verursachen.

(4) Beim Volllastbetrieb der Lüftermotoren dürfen folgende mittlere Innenraumpegel nicht überschritten werden:

$L_{I,1}$ ≈ 102 dB(A)	**-**	Getreidebelüftung „1“
$L_{I,2}$ = 107 dB(A)	**-**	Getreidebelüftung „2“

Des Weiteren dürfen die von den maßgeblichen Außenbauteilen der Getreidebelüftung „1“ bzw. „2“ ausgehenden Geräusche an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 3 keine tonalen Komponenten verursachen.

(5) Der obere Teil der Getreidebelüftung „2“, der aus Stahltrapezblech besteht, ist schalltechnisch so zu ertüchtigen, dass das bewertete Bauschalldämm-Maß von derzeit R'_w = 20 dB um 10 dB auf R'_w = 30 dB erhöht wird. Dies ist mit folgenden verhältnismäßigen Mitteln realisierbar:

- zusätzliches Vorblenden von Gipskartonplatten innerhalb des Raumes oder
- innenseitiges Anbringen von schallabsorbierenden Materialien (Mineralwolle)

Übersichtspläne/Lageplan

Anlage 1/1: Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Plangebietes für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ am Standort Falkenhain, unmaßstäblich

Anlage 1/2: Detaillierter Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Plangebietes für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ sowie den 3 gewerblichen Anlagen im Plangebiet am Standort Falkenhain und mit den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 3 in der Nachbarschaft, unmaßstäblich

Anlage 2: Lageplan – Vorentwurf - Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ am Standort Falkenhain, unmaßstäblich

Fotodokumentation

Anlage 3: 8 Blätter

Berechnungsgrundlagen

Anlage 4: 4 Blätter

Schallimmissionspläne

Anlage 5/1: Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain - Beurteilungspegel Tageszeit -

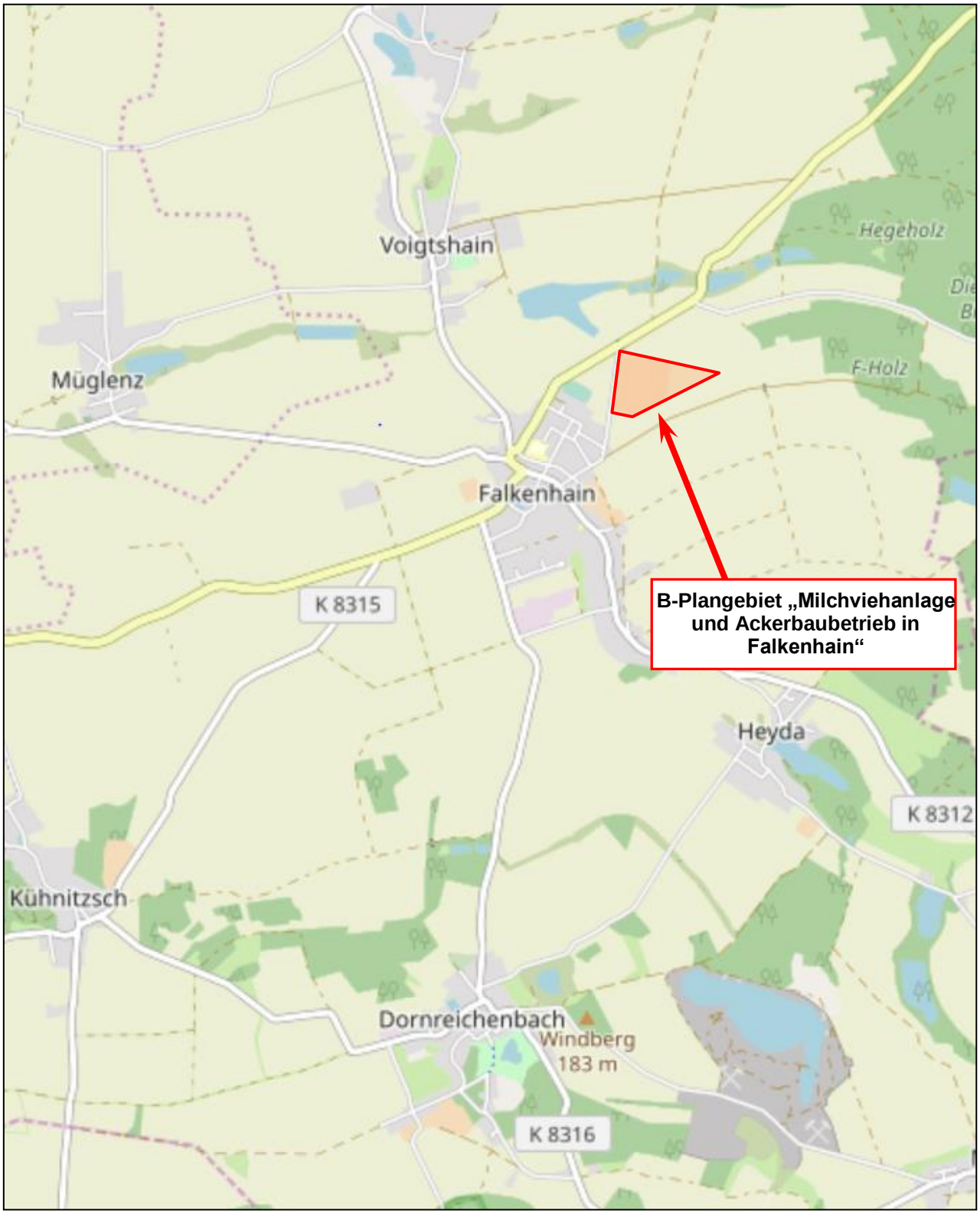
Anlage 5/2: Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal, OT Falkenhain - Beurteilungspegel Nachtzeit -

Anteilige Beurteilungspegel

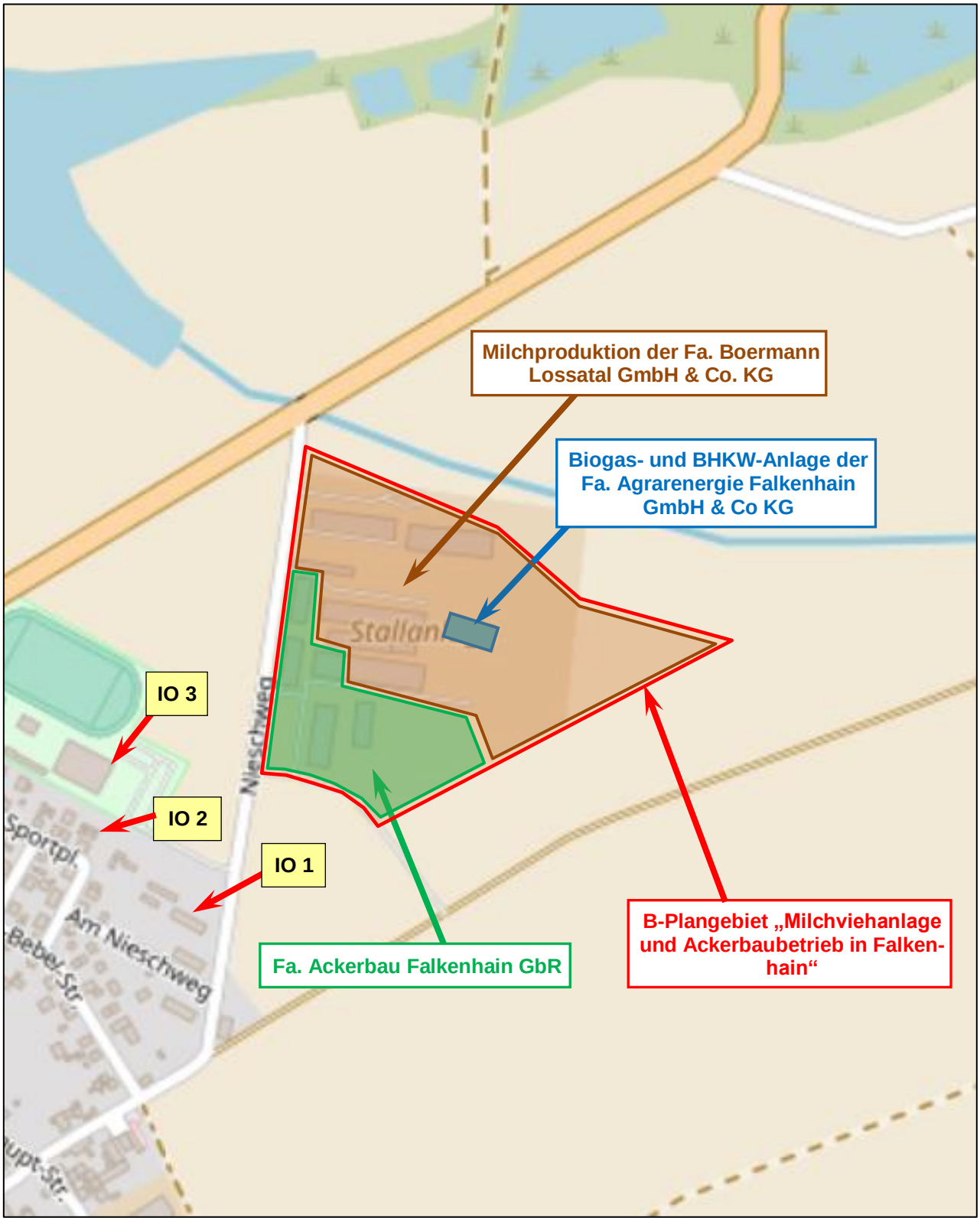
Anlage 6: 4 Blätter

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Anlage 1



Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Plangebietes für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ am Standort Falkenhain, unmaßstäblich



Detaillierter Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Plangebietes für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ sowie den 3 gewerblichen Anlagen im Plangebiet am Standort Falkenhain und mit den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 3 in der Nachbarschaft, unmaßstäblich

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Anlage 2

Gemeinde Lossatal

Bebauungsplan "Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain"

Präambel

Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728), wird nach Beschlussfassung durch den Gemeinderat der Gemeinde Lossatal vom ..... folgende Satzung über den Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain" für das Gebiet Gemarkung Falkenhain, Flurstücke 505/b, 505/2, 505/4, 505/6, 505/9, 505/11, 505/17, 509/3, 509/4, 509/7, 523 (Teilfläche), 524 und 684/5, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B), erlassen.

Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan basiert u.a. auf nachfolgenden Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
- Sächsische Bauordnung (SächsBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016 (SächsGVBl. S. 186), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 706)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

Verfahrensvermerke

1. Die verwendete Planunterlage enthält den Inhalt des Liegenschaftskat... weist die planungsrelevanten baulichen Anlagen sowie Wege- und Plätze-Vorhaltung nach. Sie ist hinsichtlich der planungsrelevanten Bestandteile geometrisch eindeutig. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist eindeutig möglich.

   ....., den .....

   .....
   Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur (Siegel)

2. Der Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain", bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) wurde am ..... vom Gemeinderat der Gemeinde Lossatal als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan wurde mit Beschluss des Gemeinderates vom ..... gebilligt.

   Lossatal, den .....

   .....
   Uwe Weigelt
   Bürgermeister

3. Die Bebauungsplansatzung ist gemäß § 10 Abs. 2 BauG... Verwaltungsbehörde vom ....., Aktenzeich...

   ....., den .....

   .....
   Der Landrat (Siegel)

4. Die Bebauungsplansatzung „Milchviehanlage und Acker... Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Tei... wird bestätigt, dass der Inhalt des Bebauungsplans und die te... Beschluss des Gemeinderates der Gemeinde Lossatal vom .....

   Lossatal, den .....

   .....
   Uwe Weigelt
   Bürgermeister

5. Der Beschluss über den Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain" sowie die Stelle bei der der Plan und seine Begründung auf Dauer während der öffentlichen Sprechzeiten (Servicezeiten) von jedermann eingesehen werden können und über deren Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am ..... ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Vorschriften sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 Halbsatz 2 und 3 auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 Abs. 3 Satz 1 und Satz 2 sow... hingewiesen worden. Der Bebauungsplan ist am ..... in Kraft getreten.

   Lossatal, den .....

   .....
   Uwe Weigelt
   Bürgermeister (Siegel)

Plangrundlage

Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/GeoSN

vorhandene Anlagen

Schmutzwasserleitung, Regenwasserleitung, Mischwasserleitung, Trinkwasserleitung, Flurstücksgrenze, Grenze Gebäudegrundstück, Dachvorsprung, Neigungsänderung, Begrenzung befest. Flächen, Begrenzung unbefest. Flächen, Schachtdeckel, eckig, Schachtdeckel, rund, Straßenablauf, Wasserschieber, Überflurhydrant, Unterflurhydrant, Zaun, Mauer, freistehend, Stützmauer, Baum, Eingang, Leuchte, Dachneigung, Gebäsch, Abwasserleitungspunkt, Gelände, Grenzpunkt vermarkt, Grenzpunkt unvermarkt, Grenzpunkt mit Kreuz, Grenzpunkt T-Marke, Grenzpunkt Bolzen, Böschungen, Hecke

B Beton, BB Bitumenbelag, BP Betonsteinpflaster, BPf Pflasterpflaster, FP Findlingspflaster, GP Grosspflaster, KP Kleinpflaster, MO Mosaikpflaster, PB Plattenbelag, RG Rasengittersteine, SB Strassenbeton, So Schotterdecke, SP Spaltpflaster, WB Wasserbausteine, FD Flachdach, KWD Kruppelwalmdach, MD Mansardedach, PD Pultdach, SD Satteldach, WD Walmdach, TD Tonnendach, DG Dachgeschoss, DN Dachneigung, DV Dachvorsprung, F First, T Traufe, EFH Eingangsfussbodenhöhe, CP Carport, GA Garage, SI Stellplatz, Schg Schuppen, Whs Wohnhaus, HA Hausanschluß, D Deckel, S Sohle, E Einlauf, RW Regenwasser, SW Schmutzwasser, MW Mischwasser, W Trinkwasser, Hy Hydrant, G Gas

Dieser Plan ist urheberrechtlich geschützt. Bei Weiterverwendung - auch auszugsweise - ist das Vermessungs- und Ingenieurbüro KLUGE als Urheber zu vermerken.

Vermessungs- und Ingenieurbüro
R. KLUGE
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Kirchgasse 3a
04827 Machern
Tel: 034292 / 4150
Fax: 034292 / 41599
Internet: www.Vermessung24.eu
E-Mail: Info@Vermessung24.eu

Maßstab	1:500	
Lagebezugssystem	ETRS89 GRS80	
Höhenbezugssystem	DHHN2016	
Höhenanschluß	SAPOS	
Höhenkontrollpunkte	lokal	

Objekt: Gemeinde Lossatal, Gemarkung Falkenhain, Ackerbau GbR
Lage- und Höhenplan mit Liegenschaften

gem: Simmeck 04.02.2020 gez: Simmeck 20.04.2020

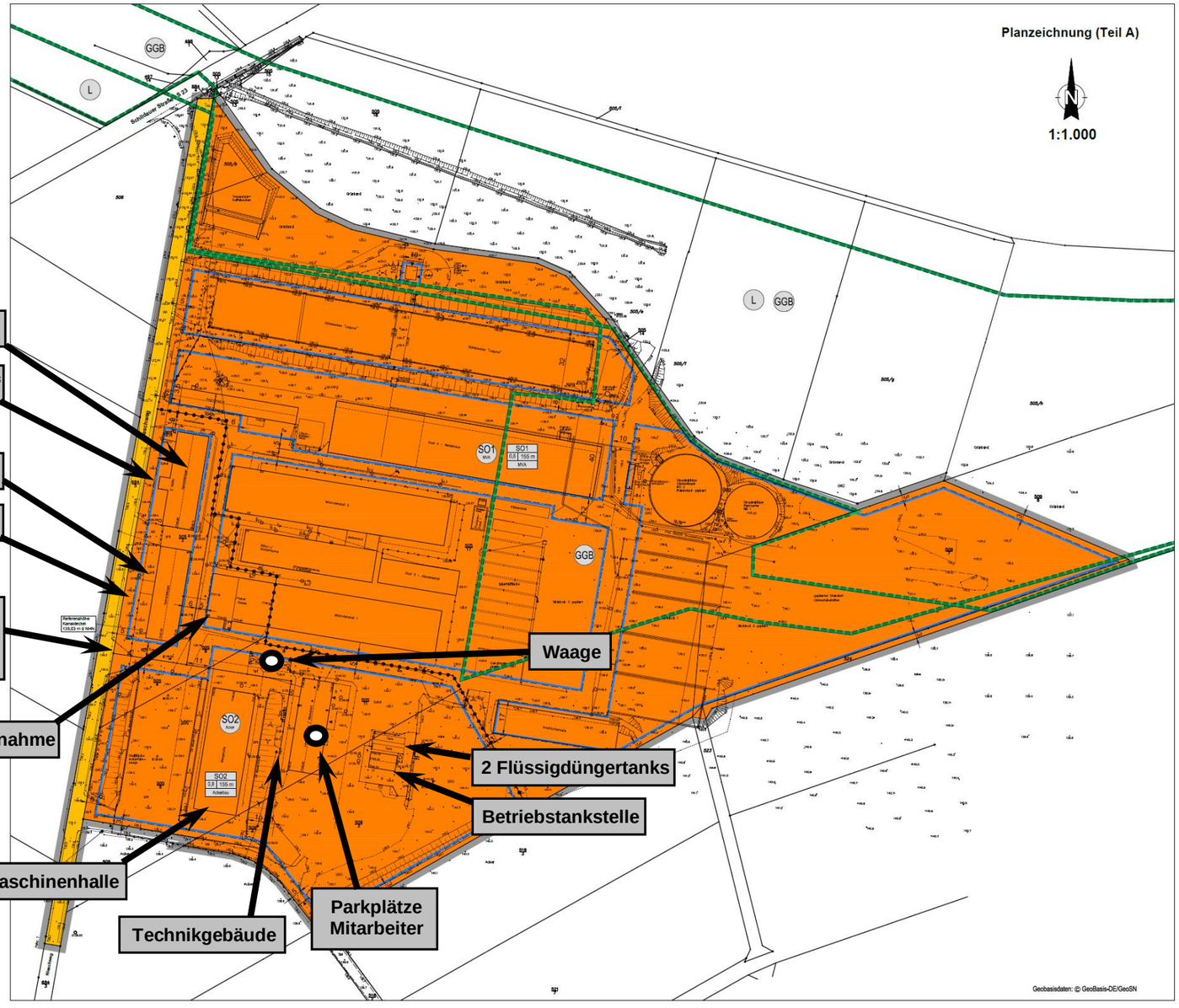
Geograf für Windows , Version 9.1b

Machern, den Dipl.-Ing. R. Kluge

Auftragsnummer 800420
Plot ENTWURF
Blatt 20115
1 (1)

Planzeichnung (Teil A)

1:1.000



Übersichtsplan / Luftbild

Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/GeoSN

Planzeichenerklärung nach Planzeichenverordnung (PlanZV)

Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs.1 Nr 1 des Baugesetzbuches -BauGB- in Verbindung mit §§ 1 bis 11 Baunutzungsverordnung -BauNVO-)

SO1 MVA — Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO) Zweckbestimmung: Milchviehanlage - MVA

SO2 Anger — Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO) Zweckbestimmung: Landwirtschaftsbetrieb Ackerbau

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB, §§ 16 bis 21 BauNVO)

155 m — zulässige Höhe der baulichen Anlagen - Gebäudehöhe in Meter über NHN als Höchstmaß

0,8 — Grundflächenzahl GRZ (§ 19 BauNVO)

Füllschema der Nutzungsschablone /Festsetzungsschlüssel

SO2	Art der baulichen Nutzung	
0,8 | 155 m	Grundflächenzahl	Gebäudehöhe in m NHN
Ackerbau	Zweckbestimmung	

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

Baugrenze

Verkehrsfläche
(§ 9 Abs.1 Nr. 11 BauGB)

Öffentliche Straßenverkehrsfläche

Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs.7 BauGB)

16,11 — Maßangaben in Meter

Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (§ 1 Abs.4, § 16 Abs.5 BauNVO)

Nachrichtliche Übernahmen

Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes (§ 9 Abs.6 BauGB und § 22 BNatSchG)

GGB — Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung Hier: FFH-Gebiet 198 "Lossa und Nebengewässer", 4542-302

L — Landschaftsschutzgebiet Hier: Landschaftsschutzgebiet "Dahlener Heide"

Textliche Festsetzungen (Teil B)

Art der baulichen Nutzung
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 11 BauNVO

Sondergebiet „Milchviehanlage" - MVA (sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO)

Das Sondergebiet (SO1) mit der Zweckbestimmung „Milchviehanlage" - MVA dient der Unterbringung einer Milchviehanlage.

Innerhalb des Sondergebietes sind Gebäude und bauliche Anlagen zulässig für:

- Wirtschaftsstellen landwirtschaftlicher oder gewerblicher Tierhaltungsbetriebe für maximal 1.758 Rinder,
- Stallanlagen,
- Melkstände und Milchtankanlagen,
- Lagerhallen, Lagerplätze und Siloanlagen,
- Gülle- und Gärrestanlagen,
- Geschäfts- und Büroräume,
- Mitarbeiter- und Sozialräume,
- Wohnungen für Betriebsleiter,
- Eigenverbrauchstankstelle für Dieselkraftstoff und Öllager,
- Hallen und Flächen zur Unterstellung von Landmaschinen,
- Waschplatz für Landmaschinen,
- Photovoltaikanlagen auf Dach- und Außenwandflächen,
- Biogasanlagen aus landwirtschaftlichen Rohstoffen mit Fermenter und Gärrestbehälter,
- Verbrennungsanlagen, Gasturbinen und Generatoren zur Gewinnung von Elektroenergie aus der Verbrennung von Biogas, Blockheizkraftwerke,

einschließlich Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze.

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Anlage 2

Lageplan – Vorentwurf - des Plangebietes für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ am Standort Falkenhain

Planquelle: STADT- UND LANDSCHAFZSPLANUNG, Dipl.-Ing. Rainer Dubiel, 06886 Lutherstadt Wittenberg	Maßstab: ohne Stand: 20.11.2020

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Anlage 3

Foto 1
Blick aus Richtung des südwestlich vom Plangebiet liegenden Wohngebietes in Richtung Nordosten auf das Plangebiet für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Milchviehanlage und Ackerbaubetrieb in Falkenhain“ am Standort Falkenhain.

Foto 2
Blick vom Anlagengelände der Boermann Lossatal GmbH & Co. KG in Richtung Osten auf die Milchviehställe der zukünftig erweiterten Milchviehanlage.

Foto 3
Blick vom Anlagengelände der Boermann Lossatal GmbH & Co. KG in Richtung Westen auf das bestehende BHKW-Modul der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co. KG.

Foto 4
Blick vom Anlagengelände der Boermann Lossatal GmbH & Co. KG in Richtung Nordwesten auf das bestehende Gärrestlager (roter Pfeil) und den bestehenden Fermenter (grüner Pfeil) der zukünftig erweiterten Biogas- und BHKW-Anlage der Fa. Agrarenergie Falkenhain GmbH & Co. KG.

Foto 5
Blick von der öffentlichen Straße „Nieschweg“ in Richtung Nordosten auf die nordwestliche Zufahrt zum Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR.

Foto 6
Blick vom Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR in Richtung Südosten auf die Maschinenhalle der Ackerbau Falkenhain GbR.

Foto 7
Blick vom Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR in Richtung Südwesten auf das Technikgebäude der Ackerbau Falkenhain GbR, in welchem sich auch die Sozialräume sowie die Büros der Firma befinden. Der rote Pfeil kennzeichnet die Pkw-Parkflächen.

Foto 8
Blick vom Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR in Richtung Südosten auf die 2 Flüssigdüngertanks sowie auf die Betriebstankstelle (gelber Pfeil).

Foto 9
Blick vom Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR in Richtung Westen auf die Waage (roter Pfeil) sowie auf die nordwestliche Zufahrt (gelber Pfeil) zum Anlagengelände.

Foto 10
Blick vom Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR in Richtung Norden auf die Getreideannahme (roter Pfeil) sowie auf die Abluftmündung (gelber Pfeil) der Getreidereinigungsanlage, die sich innerhalb der Getreideannahme befindet. Die schalltechnisch irrelevanten Förderstrecken sind links im Bild zu erkennen (grüner Pfeil).

Foto 11
Blick von der öffentlichen Straße „Nieschweg“ in Richtung Nordosten auf das Getreidelager „1“ (roter Pfeil) und „2“ (gelber Pfeil) auf dem Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR. Der grüne Pfeil kennzeichnet die Getreidebelüftung „1“.

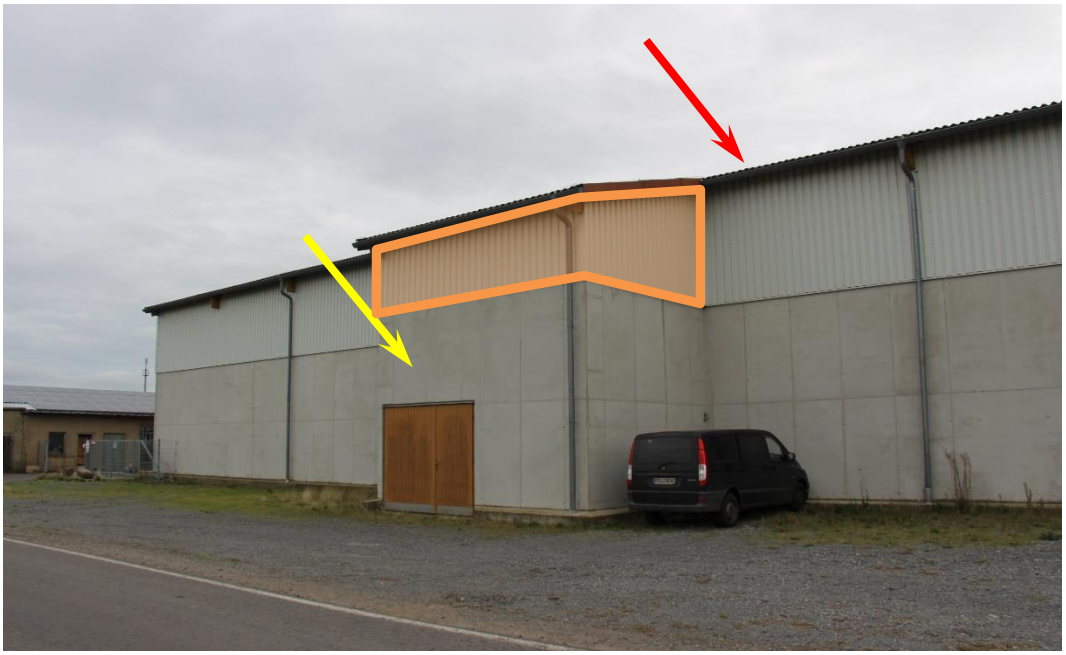


Foto 12
Blick von der öffentlichen Straße „Nieschweg“ in Richtung Nordosten auf das Getreidelager „2“ (roter Pfeil) auf dem Anlagengelände der Ackerbau Falkenhain GbR. Der gelbe Pfeil kennzeichnet die Getreidebelüftung „2“. Der obere Teil der Süd-, West- und Nordfassade der Getreidebelüftung „2“ besteht aus Trapezblech, welcher ertüchtigt werden muss (siehe orange Markierung).

Foto 13
Blick aus Richtung des B-Plangebietes in Richtung Südwesten auf den Immissionsort IO 1, das Wohngebäude „Nieschweg 5“ (Pfeil).

Foto 14
Blick vom IO 3 (siehe Foto 15) in Richtung Südosten auf den Immissionsort IO 2, das Wohngebäude „Am Sportplatz 10“ (Pfeil).

Foto 15
Blick aus Richtung des B-Plangebietes in Richtung Südwesten auf den Immissionsort IO 3, das Büro des - Sportzentrums im Lossatal - „Am Sportplatz 22“ (siehe roter Pfeil).

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Anlage 4

Schalltechnische Berechnungsverfahren

I. Lkw-Verkehr

Lkw-Fahrbewegungen

Die Emissionen durch die Zu- und Abfahrten von Lkw oder Traktoren werden als Linienschallquelle definiert. Der längenbezogene Schallleistungspegel L_{WAr}' ergibt sich zu:

$$L_{WAr}' = [\ L_{WA}'_{,1h} + 10 \times \lg(n) - 10 \times \lg(T_r / 1\ h)\ ]\ \ dB(A)/m$$

mit

$L_{WA}'_{,1h}$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und Meter
n	Anzahl der Lkw einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r
T_r	Beurteilungszeit in h

Rangieren und Leerlauf der Lkw

Der empfohlene Emissionsansatz - Erhöhung des längenbezogenen Schallleistungspegels der Lkw-Fahrstrecke (vgl. folgende Tabelle) „je nach Umfang der erforderlichen Rangiertätigkeiten“ um „3 dB(A) bis 5 dB(A)“ - des Untersuchungsberichtes (2005) /18/ ist nach Ansicht des Gutachters viel zu unbestimmt, als dass damit qualifizierte Schallimmissionsprognosen erstellt werden könnten. Im Punkt 5.2 des Untersuchungsberichtes (1995) /17/ sind dagegen die in besonderen Fahrzuständen auftretenden Geräuschemissionen (in der Regel die Rangiervorgänge und Leerlaufzeiten des Motors) viel detaillierter beschrieben, und das empfohlene Berechnungsverfahren ist nachvollziehbar dargestellt. Der Gutachter greift deshalb auf diese bewährten Emissionsansätze auch im vorliegenden Gutachten zurück.

Die nach /18/ anzusetzenden Schallleistungspegel für solche Ereignisse sind in der Spalte 2 der folgenden Tabelle angegeben. Im Punkt 8.1.1 des neuen Berichtes /18/ wurde nachgewiesen, dass die Geräusche von schweren Lkw im Jahre 2005 gegenüber dem Stand 1995 im Mittel um 2 dB(A) geringer ausfallen. Insofern rechnet der Gutachter im Weiteren, mit den in der Spalte 3 der folgenden Tabelle angegebenen und entsprechend reduzierten Zahlenwerten.

Tabelle: Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A) für Rangiergeräusche und Leerlauf von Lkw

	L_{WA} in dB(A) - 1995 [1)]	**L_{WA} in dB(A) - 2005** [2)]
Rangiergeräusche	99	**97**
Leerlauf	94	**92**

1) Angaben im Punkt 5.2 des Berichtes /17/ aus dem Jahre 1995

2) zugrunde gelegte Werte aufgrund der im Punkt 8.1.1 des Berichtes /18/ aus dem Jahre 2005 nachgewiesenen Verminderung der Geräusche von schweren Lkw um 2 dB(A) gegenüber dem Jahre 1995.

Der bewertete Schallleistungspegel $L_{WA,b}$ für die Rangier- und Leerlaufgeräusche wird nach folgender Beziehung berechnet werden:

Rangieren:	Leerlauf:
$L_{WA,b,Rang} = 97\ dB(A) + K_z + 10 * lg\ (\ N\ )$	$L_{WA,b,Leer} = 92\ dB(A) + K_z + 10 * lg\ (\ N\ )$

K_Z	Zeitabschlag: $K_Z = 10 \times lg\ [T_E / 960$ min. (tags) bzw. 60 min (nachts)] dB
	T_E - Einwirkzeit in min.
N	Anzahl der Fahrzeuge

Der Gesamt-Schallleistungspegel $L_{WA,b,ges}$ für die Vorgänge „Rangieren“ und „Leerlauf“ ergibt sich nach energetischer Addition zu:

$$L_{WA,b,ges} = \left[10 \times \lg\left(10^{\frac{L_{WA,b,Rang}}{10}} + 10^{\frac{L_{WA,b,Leer}}{10}}\right)\right] dB(A)$$

II. Pkw-Stellplätze

Der Schallleistungspegel für Parkplätze im Außenbereich wird mit den für den „Sonderfall“ im Punkt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie „Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“ genannten Hinweisen in Anlehnung an Gleichung (11b) der Studie wie folgt berechnet:

$$L_{WA} = L_{Wo} + K_{PA} + K_I + 10 \times lg\ (\ B \times N\ )$$

L_{Wo} =	63 dB(A) Ausgangs-Schallleistungspegel für 1 Bewegung auf einem P+R-Parkplatz
K_{PA}	Zuschlag entsprechend Parkplatzart,
K_I	Zuschlag für das Takt-Maximalpegelverfahren nach Punkt 8.2.2.1 der Studie,
B	Bezugsgröße: z.B. Anzahl der Stellplätze
N	Bewegungshäufigkeit pro Bezugsgröße und Stunde
B x N	alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche

III. Pkw-Fahrstrecken

Mit der Gleichung (6) der RLS-90 errechnet sich der Emissionspegel $L_{m,E}$ für die Pkw-Fahrstrecken mit

$$L_{m,E} = L_{m(25)} + D_v + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E$$

Der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{W',1h}$ ergibt sich gemäß Punkt 8.3.1 der Bayerischen Parkplatzlärmstudie zu:

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

IV. Schallabstrahlung über die Umfassungsbauteile einer Halle

Der über ein Flächenelement nach außen abgestrahlte Schallleistungspegel L_w berechnet sich nach DIN 12354-4 mit:

$$L_W = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \times \log(\log S/S_0) \quad [\text{dB(A)}]$$

mit

$L_{p,in}$ = Schalldruckpegel im Abstand von 1m bis 2m von der Innenseite des Segments in dB
C_d = Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Segment
R’ = Bauschalldämm-Maß für das Segment in dB
S = Fläche des Segments in m²
S_0 = Bezugsfläche 1 m²

V. Berechnung der Geräuschemissionen für Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen

Sofern die untersuchten Geräuschquellen an ausgewählten Messpunkten als Punktschallquellen aufgefasst werden können, d.h., der Messabstand ausreichend groß gegen die Abmessung der Quellen ist, kann der Schallleistungspegel aus den erhobenen Messwerten gemäß Gleichung (3) der DIN ISO 9613-2 wie folgt berechnet werden:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A$$

$L_{fT}(DW)$	- äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind
L_W	- Oktavband-Schallleistungspegel
D_C	- Richtwirkungskorrektur
A	- Oktavbanddämpfung: $A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$
A_{div}	- Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung: $A_{div} = [20 \text{x} \lg (s/s_0)+11]$ dB(A)
s	- Abstand in m zwischen Schallquelle und Emissionsmessort
s_0	- Bezugsabstand (= 1 m)
A_{atm}	- Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (hier: A_{atm} = 0 dB(A))
A_{gr}	- Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes (hier wegen der kurzen Messabstände: A_{gr} = 0 dB(A))
A_{bar}	- Dämpfung aufgrund von Abschirmung (hier: A_{bar} = 0 dB(A))
A_{misc}	- Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (hier: A_{misc} = 0 dB(A))

Wenn diese Gleichung für eine definierte Schallausbreitung zugeschnitten wird, um aus einem Schalldruckpegel in einem Messabstand s lediglich den A-bewerteten Schallleistungspegel L_{WA} zu berechnen, ergibt sich:

$$L_{WA} = L_{fT}(DW) + A_{div} - D_\Omega$$

$$L_{WA} = [\ L_{Aeq} + 20 \text{ x } \lg (\ s / 1 \text{ m}\ ) + 11 - D_C\ ] \text{ dB(A)}$$

Der resultierende längenbezogene Schallleistungspegel L_{WA}‘ einer Linienschallquelle ergibt sich zu:

$$L_{WA}' = [\ L_{WA} - 10 \text{ x } \lg (\ l / 1 \text{ m}\ )\ ] \text{ dB(A)/m}$$

Der resultierende flächenbezogene Schallleistungspegel L_{WA}“ einer Flächenschallquelle ergibt sich zu:

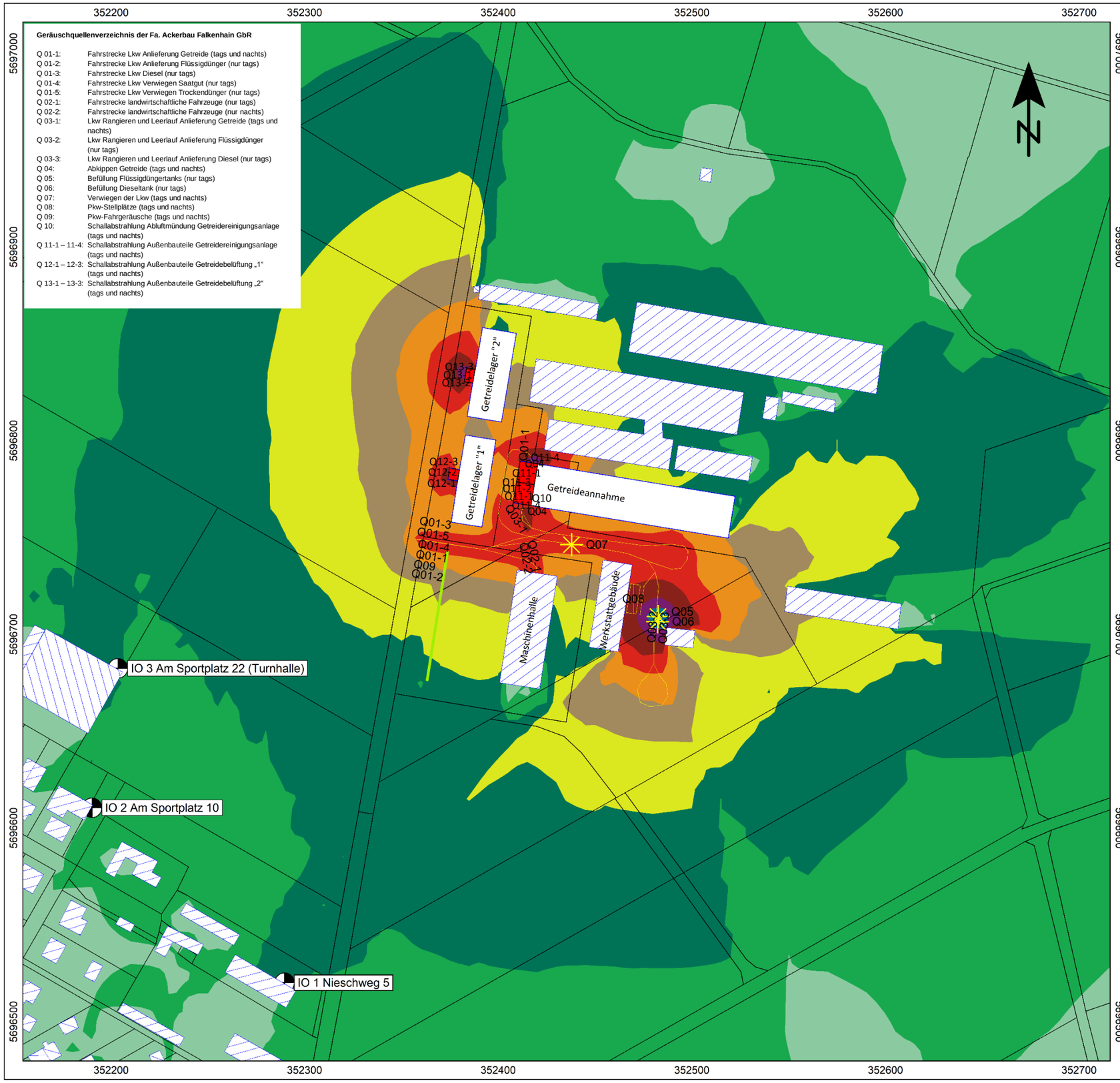
$$L_{WA}'' = [\ L_{WA} - 10 \text{ x } \lg (\ A / 1 \text{ m}^2\ )\ ] \text{ dB(A)/m}^2$$

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Anlage 5

Geräuschquellenverzeichnis der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR

Q 01-1:	Fahrstrecke Lkw Anlieferung Getreide (tags und nachts)
Q 01-2:	Fahrstrecke Lkw Anlieferung Flüssigdünger (nur tags)
Q 01-3:	Fahrstrecke Lkw Diesel (nur tags)
Q 01-4:	Fahrstrecke Lkw Verwiegen Saatgut (nur tags)
Q 01-5:	Fahrstrecke Lkw Verwiegen Trockendünger (nur tags)
Q 02-1:	Fahrstrecke landwirtschaftliche Fahrzeuge (nur tags)
Q 02-2:	Fahrstrecke landwirtschaftliche Fahrzeuge (nur nachts)
Q 03-1:	Lkw Rangieren und Leerlauf Anlieferung Getreide (tags und nachts)
Q 03-2:	Lkw Rangieren und Leerlauf Anlieferung Flüssigdünger (nur tags)
Q 03-3:	Lkw Rangieren und Leerlauf Anlieferung Diesel (nur tags)
Q 04:	Abkippen Getreide (tags und nachts)
Q 05:	Befüllung Flüssigdüngertanks (nur tags)
Q 06:	Befüllung Dieseltank (nur tags)
Q 07:	Verwiegen der Lkw (tags und nachts)
Q 08:	Pkw-Stellplätze (tags und nachts)
Q 09:	Pkw-Fahrgeräusche (tags und nachts)
Q 10:	Schallabstrahlung Abluftmündung Getreidereinigungsanlage (tags und nachts)
Q 11-1 – 11-4:	Schallabstrahlung Außenbauteile Getreidereinigungsanlage (tags und nachts)
Q 12-1 – 12-3:	Schallabstrahlung Außenbauteile Getreidebelüftung „1“ (tags und nachts)
Q 13-1 – 13-3:	Schallabstrahlung Außenbauteile Getreidebelüftung „2“ (tags und nachts)



Zeichenerklärung

- Gebäude
- Immissionsort
- Strasse
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Wand

Pegelbereich
Tageszeit (06 - 22Uhr)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

ANLAGE 5/1

Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“ der anlagenbezogenen Geräusche der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a“ in 04808 Lossatal

Rasterhöhe : 2 m	Rasterabstand : 5 m
Datum : 09.12.2020	Bearbeiter : Herr Jahn

Maßstab

0 15 30 60 90 120 m

Geräuschquellenverzeichnis der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR

Q 01-1:	Fahrstrecke Lkw Anlieferung Getreide (tags und nachts)
Q 01-2:	Fahrstrecke Lkw Anlieferung Flüssigdünger (nur tags)
Q 01-3:	Fahrstrecke Lkw Diesel (nur tags)
Q 01-4:	Fahrstrecke Lkw Verwiegen Saatgut (nur tags)
Q 01-5:	Fahrstrecke Lkw Verwiegen Trockendünger (nur tags)
Q 02-1:	Fahrstrecke landwirtschaftliche Fahrzeuge (nur tags)
Q 02-2:	Fahrstrecke landwirtschaftliche Fahrzeuge (nur nachts)
Q 03-1:	Lkw Rangieren und Leerlauf Anlieferung Getreide (tags und nachts)
Q 03-2:	Lkw Rangieren und Leerlauf Anlieferung Flüssigdünger (nur tags)
Q 03-3:	Lkw Rangieren und Leerlauf Anlieferung Diesel (nur tags)
Q 04:	Abkippen Getreide (tags und nachts)
Q 05:	Befüllung Flüssigdüngertanks (nur tags)
Q 06:	Befüllung Dieseltank (nur tags)
Q 07:	Verwiegen der Lkw (tags und nachts)
Q 08:	Pkw-Stellplätze (tags und nachts)
Q 09:	Pkw-Fahrgeräusche (tags und nachts)
Q 10:	Schallabstrahlung Abluftmündung Getreidereinigungsanlage (tags und nachts)
Q 11-1 – 11-4:	Schallabstrahlung Außenbauteile Getreidereinigungsanlage (tags und nachts)
Q 12-1 – 12-3:	Schallabstrahlung Außenbauteile Getreidebelüftung „1" (tags und nachts)
Q 13-1 – 13-3:	Schallabstrahlung Außenbauteile Getreidebelüftung „2" (tags und nachts)

352200 352300 352400 352500 352600 352700

5697000 5696900 5696800 5696700 5696600 5696500

Getreidelager "2"
Getreidelager "1"
Getreideannahme
Maschinenhalle
Werkstattgebäude

IO 3 Am Sportplatz 22 (Turnhalle)
IO 2 Am Sportplatz 10
IO 1 Nieschweg 5

Zeichenerklärung

- Gebäude
- Immissionsort
- Strasse
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Wand

Pegelbereich
Nachtzeit (22 - 06Uhr)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

ANLAGE 5/2
Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung" der anlagenbezogenen Geräusche der Fa. Ackerbau Falkenhain GbR am Standort „Nieschweg 2a" in 04808 Lossatal

Rasterhöhe : 2 m	Rasterabstand : 5 m
Datum : 09.12.2020	Bearbeiter : Herr Jahn

Maßstab
0 15 30 60 90 120 m

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Anlage 6

Fa. Ackerbau Falkenhain GbR
Anteilige Beurteilungspegel
an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 und IO 2

Anlage 6

Quelle	Quelltyp	Zeit bereich	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1 Nieschweg 5 SW 3.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,5 dB(A) LrN 38,9 dB(A) LT,max dB(A) LN,max dB(A)																							
Q05	Punkt	LrT			96,9	96,9		0,0	0,0	3	270,24	-59,6	-4,1	-0,4	-0,5		0,0	0,0	35,3	0,0	-1,8	3,6	37,1
Q06	Punkt	LrT			91,7	91,7		0,0	0,0	3	268,23	-59,6	-4,1	-0,4	-0,5		0,0	0,0	30,1	0,0	-1,8	3,6	32,0
Q13-3	Fläche	LrT			77,9	93,0	32,1	0,0	0,0	3	328,03	-61,3	-4,0	-0,8	-0,6		0,0	0,0	29,3	0,0	-1,5	3,6	31,4
Q13-1	Fläche	LrT			78,9	88,4	9,0	0,0	0,0	6	329,57	-61,4	-4,2	0,0	-0,6		0,0	0,0	28,3	0,0	-1,9	3,6	30,0
Q01-1	Linie	LrT			63,5	88,3	303,8	0,0	0,0	3	273,18	-59,7	-4,1	-3,0	-0,5		0,0	2,3	26,2	0,0	-1,8	3,6	28,0
Q02-1	Linie	LrT			64,7	86,0	134,4	0,0	0,0	3	245,60	-58,8	-4,1	-1,5	-0,5		0,0	1,8	26,0	0,0	-1,7	3,6	27,8
Q12-3	Fläche	LrT			72,7	87,5	30,3	0,0	0,0	3	276,73	-59,8	-3,9	-0,9	-0,5		0,0	0,0	25,4	0,0	-1,4	3,6	27,6
Q01-1	Linie	LrT			63,5	87,4	245,8	0,0	0,0	3	271,37	-59,7	-4,1	-3,6	-0,5		0,0	2,7	25,2	0,0	-1,8	3,6	27,0
Q12-2	Fläche	LrT			73,7	83,2	9,0	0,0	0,0	6	276,26	-59,8	-4,1	0,0	-0,5		0,0	0,0	24,8	0,0	-1,8	3,6	26,7
Q13-2	Fläche	LrT			72,9	84,5	14,4	0,0	0,0	6	327,52	-61,3	-4,0	0,0	-0,6		0,0	0,0	24,5	0,0	-1,6	3,6	26,6
Q03-1	Linie	LrT			73,1	83,1	10,0	0,0	0,0	3	269,74	-59,6	-4,1	0,0	-0,5		0,0	2,3	24,2	0,0	-1,9	3,6	25,9
Q10	Punkt	LrT			83,7	83,7		0,0	0,0	3	278,83	-59,9	-3,5	0,0	-0,5		0,0	0,0	22,7	0,0	-0,9	3,6	25,4
Q13-2	Fläche	LrT			72,9	82,4	8,8	0,0	0,0	6	324,26	-61,2	-4,0	0,0	-0,6		0,0	0,0	22,5	0,0	-1,6	3,6	24,5
Q04	Fläche	LrT			65,7	78,7	20,0	0,0	0,0	6	276,63	-59,8	-4,0	0,0	-0,5		0,0	0,0	20,4	0,0	-1,7	3,6	22,3
Q12-1	Fläche	LrT			73,7	77,2	2,3	0,0	0,0	6	273,72	-59,7	-4,1	0,0	-0,5		0,0	0,0	18,8	0,0	-1,8	3,6	20,7
Q01-2	Linie	LrT			51,0	77,1	410,1	0,0	0,0	3	260,05	-59,3	-4,1	-2,2	-0,5		0,0	1,5	15,6	0,0	-1,8	3,6	17,4
Q01-3	Linie	LrT			51,0	77,1	410,1	0,0	0,0	3	260,05	-59,3	-4,1	-2,2	-0,5		0,0	1,5	15,6	0,0	-1,8	3,6	17,4
Q12-1	Fläche	LrT			79,7	73,7	0,3	0,0	0,0	6	273,86	-59,7	-4,0	0,0	-0,5		0,0	0,0	15,4	0,0	-1,7	3,6	17,3
Q13-2	Fläche	LrT			72,9	82,6	9,3	0,0	0,0	6	331,43	-61,4	-4,0	-7,8	-0,6		0,0	0,0	14,7	0,0	-1,6	3,6	16,7
Q11-2	Fläche	LrT			60,1	73,5	21,8	0,0	0,0	6	284,89	-60,1	-3,9	-0,4	-0,5		0,0	0,0	14,5	0,0	-1,6	3,6	16,5
Q01-4	Linie	LrT			51,0	75,7	292,9	0,0	0,0	3	265,93	-59,5	-4,1	-3,0	-0,5		0,0	2,4	14,0	0,0	-1,8	3,6	15,8
Q01-5	Linie	LrT			51,0	75,7	292,9	0,0	0,0	3	265,93	-59,5	-4,1	-3,0	-0,5		0,0	2,4	14,0	0,0	-1,8	3,6	15,8
Q11-3	Fläche	LrT			55,1	70,8	36,9	0,0	0,0	6	285,45	-60,1	-3,8	0,0	-0,6		0,0	0,0	12,3	0,0	-1,4	3,6	14,5
Q11-4	Fläche	LrT			75,1	88,1	20,0	0,0	0,0	6	297,72	-60,5	-4,1	-16,9	-0,6		0,0	0,0	12,1	0,0	-1,8	3,6	14,0
Q07	Punkt	LrT			74,7	74,7		0,0	0,0	3	270,51	-59,6	-4,1	-8,9	-0,5		0,0	5,3	9,9	0,0	-1,8	3,6	11,7
Q03-2	Linie	LrT			60,5	70,5	10,0	0,0	0,0	3	267,89	-59,6	-4,1	-0,9	-0,5		0,0	0,0	8,5	0,0	-1,9	3,6	10,3
Q03-3	Linie	LrT			60,5	70,5	10,0	0,0	0,0	3	267,89	-59,6	-4,1	-0,9	-0,5		0,0	0,0	8,5	0,0	-1,9	3,6	10,3
Q09	Linie	LrT			46,3	68,1	152,5	0,0	0,0	3	263,01	-59,4	-4,1	-3,5	-0,5		0,0	2,4	6,0	0,0	-1,8	3,6	7,8
Q11-1	Fläche	LrT			45,1	65,4	106,2	0,0	0,0	3	281,69	-60,0	-3,7	0,0	-0,5		0,0	0,0	4,1	0,0	-1,3	3,6	6,4
Q11-4	Fläche	LrT			75,1	62,3	0,1	0,0	0,0	6	277,39	-59,9	-4,0	0,0	-0,5		0,0	0,0	3,9	0,0	-1,7	3,6	5,8
Q11-1	Fläche	LrT			45,1	65,4	106,2	0,0	0,0	3	291,53	-60,3	-3,8	-3,4	-0,6		0,0	0,0	0,3	0,0	-1,3	3,6	2,6

Fa. Ackerbau Falkenhain GbR
Anteilige Beurteilungspegel
an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 und IO 2

Anlage 6

Quelle	Quelltyp	Zeit bereich	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Q04	Fläche	LrT			65,7	60,2	0,3	0,0	0,0	6	298,44	-60,5	-4,1	-17,3	-0,6		0,0	0,0	-16,2	0,0	-1,8	3,6	-14,3
Q02-2	Linie	LrT			78,5	96,8	67,4	0,0	0,0	3	245,61	-58,8	-4,1	-1,5	-0,5		0,0	1,8	36,7		-1,7		
Q08	Fläche	LrT			47,0	65,8	75,0	0,0	0,0	3	267,66	-59,5	-4,1	-15,2	-0,5		0,0	0,0	-10,6		-1,9		

Fa. Ackerbau Falkenhain GbR
Anteilige Beurteilungspegel
an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 und IO 2

Anlage 6

Quelle	Quelltyp	Zeit bereich	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 2 Am Sportplatz 10	SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 39,9 dB(A)	LrN 39,2 dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)														
Q02-2	Linie	LrN			78,5	96,8	67,4	0,0	0,0	3	239,52	-58,6	-4,5	-2,2	-0,5		0,0	1,3	35,3	0,0	-0,8	0,0	34,5
Q13-3	Fläche	LrN			77,9	93,0	32,1	0,0	0,0	3	296,39	-60,4	-4,2	-0,6	-0,6		0,0	2,4	32,6	0,0	-0,6	0,0	31,9
Q13-1	Fläche	LrN			78,9	88,4	9,0	0,0	0,0	6	296,90	-60,4	-4,5	0,0	-0,6		0,0	2,4	31,4	0,0	-0,8	0,0	30,6
Q12-3	Fläche	LrN			72,7	87,5	30,3	0,0	0,0	3	254,02	-59,1	-4,2	-0,6	-0,5		0,0	1,9	28,0	0,0	-0,6	0,0	27,4
Q13-2	Fläche	LrN			72,9	84,5	14,4	0,0	0,0	6	295,20	-60,4	-4,3	0,0	-0,6		0,0	2,5	27,8	0,0	-0,7	0,0	27,1
Q12-2	Fläche	LrN			73,7	83,2	9,0	0,0	0,0	6	252,34	-59,0	-4,4	0,0	-0,5		0,0	0,6	25,9	0,0	-0,8	0,0	25,1
Q13-2	Fläche	LrN			72,9	82,4	8,8	0,0	0,0	6	293,31	-60,3	-4,3	0,0	-0,6		0,0	2,4	25,6	0,0	-0,7	0,0	24,9
Q01-1	Linie	LrN			63,5	88,3	303,8	0,0	0,0	3	277,21	-59,8	-4,5	-4,3	-0,5		0,0	1,8	23,9	-0,5	-0,8	0,0	22,6
Q10	Punkt	LrN			83,7	83,7		0,0	0,0	3	273,80	-59,7	-3,9	0,0	-0,5		0,0	0,4	22,9	0,0	-0,5	0,0	22,4
Q01-1	Linie	LrN			63,5	87,4	245,8	0,0	0,0	3	278,41	-59,9	-4,5	-3,7	-0,5		0,0	1,8	23,5	-0,5	-0,8	0,0	22,2
Q12-1	Fläche	LrN			73,7	77,2	2,3	0,0	0,0	6	251,08	-59,0	-4,5	0,0	-0,5		0,0	2,7	22,0	0,0	-0,8	0,0	21,3
Q03-1	Linie	LrN			73,1	83,1	10,0	0,0	0,0	3	269,15	-59,6	-4,6	-1,4	-0,5		0,0	1,7	21,8	-0,5	-0,8	0,0	20,4
Q04	Fläche	LrN			65,7	78,7	20,0	0,0	0,0	6	273,39	-59,7	-4,4	-0,4	-0,5		0,0	0,1	19,6	0,5	-0,8	0,0	19,4
Q12-1	Fläche	LrN			79,7	73,7	0,3	0,0	0,0	6	251,71	-59,0	-4,4	0,0	-0,5		0,0	2,8	18,6	0,0	-0,7	0,0	17,9
Q09	Linie	LrN			46,3	68,1	152,5	0,0	0,0	3	268,08	-59,6	-4,5	-3,7	-0,5		0,0	1,0	3,8	12,6	-0,8	0,0	15,6
Q13-2	Fläche	LrN			72,9	82,6	9,3	0,0	0,0	6	299,52	-60,5	-4,3	-9,0	-0,6		0,0	1,3	15,5	0,0	-0,7	0,0	14,9
Q11-2	Fläche	LrN			60,1	73,5	21,8	0,0	0,0	6	276,29	-59,8	-4,3	-0,4	-0,5		0,0	0,5	15,0	0,0	-0,7	0,0	14,3
Q11-3	Fläche	LrN			55,1	70,8	36,9	0,0	0,0	6	276,27	-59,8	-4,2	-0,1	-0,5		0,0	0,6	12,7	0,0	-0,6	0,0	12,1
Q11-4	Fläche	LrN			75,1	88,1	20,0	0,0	0,0	6	289,50	-60,2	-4,4	-17,7	-0,6		0,0	1,4	12,6	0,0	-0,8	0,0	11,9
Q07	Punkt	LrN			74,7	74,7		0,0	0,0	3	282,43	-60,0	-4,5	-9,5	-0,5		0,0	2,7	5,8	-0,5	-0,8	0,0	4,5
Q11-1	Fläche	LrN			45,1	65,4	106,2	0,0	0,0	3	275,76	-59,8	-4,1	-0,1	-0,5		0,0	0,4	4,2	0,0	-0,6	0,0	3,6
Q11-4	Fläche	LrN			75,1	62,3	0,1	0,0	0,0	6	275,20	-59,8	-4,4	-0,4	-0,5		0,0	0,0	3,2	0,0	-0,8	0,0	2,4
Q11-1	Fläche	LrN			45,1	65,4	106,2	0,0	0,0	3	283,54	-60,0	-4,2	-2,2	-0,5		0,0	0,2	1,6	0,0	-0,6	0,0	1,0
Q04	Fläche	LrN			65,7	60,2	0,3	0,0	0,0	6	291,24	-60,3	-4,4	-18,2	-0,6		0,0	1,5	-15,7	0,5	-0,8	0,0	-15,9
Q08	Fläche	LrN			47,0	65,8	75,0	0,0	0,0	3	299,74	-60,5	-4,6	-20,2	-0,6		0,0	0,0	-17,1	-7,0	-0,8	0,0	-25,0
Q01-2	Linie	LrN			51,0	77,1	410,1	0,0	0,0	3	275,78	-59,8	-4,5	-3,3	-0,5		0,0	0,8	12,8		-0,8		
Q01-3	Linie	LrN			51,0	77,1	410,1	0,0	0,0	3	275,78	-59,8	-4,5	-3,3	-0,5		0,0	0,8	12,8		-0,8		
Q01-4	Linie	LrN			51,0	75,7	292,9	0,0	0,0	3	269,37	-59,6	-4,5	-3,3	-0,5		0,0	1,6	12,4		-0,8		
Q01-5	Linie	LrN			51,0	75,7	292,9	0,0	0,0	3	269,37	-59,6	-4,5	-3,3	-0,5		0,0	1,6	12,4		-0,8		
Q02-1	Linie	LrN			64,7	86,0	134,4	0,0	0,0	3	239,48	-58,6	-4,5	-2,2	-0,5		0,0	1,2	24,5		-0,8		
Q03-2	Linie	LrN			60,5	70,5	10,0	0,0	0,0	3	306,83	-60,7	-4,6	-15,2	-0,6		0,0	2,2	-5,3		-0,9		

Fa. Ackerbau Falkenhain GbR
Anteilige Beurteilungspegel
an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 und IO 2

Anlage 6

Quelle	Quelltyp	Zeit bereich	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Q03-3	Linie	LrN			60,5	70,5	10,0	0,0	0,0	3	306,83	-60,7	-4,6	-15,2	-0,6		0,0	2,2	-5,3		-0,9		
Q05	Punkt	LrN			96,9	96,9		0,0	0,0	3	308,55	-60,8	-4,5	-14,3	-0,6		0,0	0,0	19,7		-0,8		
Q06	Punkt	LrN			91,7	91,7		0,0	0,0	3	307,50	-60,7	-4,5	-14,3	-0,6		0,0	0,0	14,5		-0,8		