Stadt
Melle

Bebauungsplan „Auf der Plecke“
Stadtteil Gesmold

Fachbeitrag Schallschutz
für einen landwirtschaftlichen Betrieb

Auftraggeber:

Wohnungsbau Grönegau GmbH
Grönenberger Str. 26 a

49324 Melle

Auftragnehmer:

RP Schalltechnik

Molenseten 3
49086 Osnabrück
Internet: www.rp-schalltechnik.de

Telefon 05 41 / 150 55 71
Telefax 05 41 / 150 55 72
E-Mail: info@rp-schalltechnik.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Stand: 05.11.2020
Projekt-Nr. 19-062-04

Inhalt: **Seite**

1 ZUSAMMENFASSUNG 1

2 EINLEITUNG 2

3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN 2

4 VERWENDETE UNTERLAGEN 3

5 RECHTLICHE EINORDNUNG, IMMISSIONSRICHTWERTE 4

5.1 IMMISSIONSRICHTWERTE 4
5.2 GEWERBLICHE VORBELASTUNG 5

6 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN 7

6.1 FLÄCHENSCHALLQUELLEN 7
6.2 LINIENSCHALLQUELLEN 8
6.3 PUNKTSCHALLQUELLEN 9
6.4 ABSTRAHLUNG DER STÄLLE, FAHRZEUGHALLEN 9

7 BERECHNUNGSMETHODIK UND ERGEBNISDARSTELLUNG 13

8 BERECHNUNGSERGEBNISSE 14

8.1 VARIANTE 1: NORMALBETRIEB 14
8.2 VARIANTE 2A: RINDERVERLADUNG NORD 16
8.3 VARIANTE 2B: RINDERVERLADUNG SÜD 17
8.4 VARIANTE 3: GETREIDETROCKNUNG 18
8.5 VARIANTE 4: SILAGEANLIEFERUNG UND –VERDICHTUNG 20
8.6 BETRACHTUNG DES FLIEßENDEN VERKEHRS AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN 22

9 QUALITÄT DER PROGNOSE 24

Anlagen:

Anlage 1: Eingabenachweise der Emittenten (Quellen) Variante 1
Anlage 2a: Eingabenachweise der Emittenten (Quellen) Variante 2a
Anlage 2b: Eingabenachweise der Emittenten (Quellen) Variante 2b
Anlage 3: Eingabenachweise der Emittenten (Quellen) Variante 3
Anlage 4: Eingabenachweise der Emittenten (Quellen) Variante 4
Anlage 5: Eingabenachweise der Emittenten (Quellen) Verkehr auf öffentlichen Straßen

Karten:

Karte 1.1: Isophonenkarte für den Anlagenlärm tags Variante 1
Karte 2.2a: Isophonenkarte für den Anlagenlärm nachts Variante 2a
Karte 2.2b: Isophonenkarte für den Anlagenlärm nachts Variante 2b
Karte 3.1: Isophonenkarte für den Anlagenlärm tags Variante 3
Karte 3.2: Isophonenkarte für den Anlagenlärm nachts Variante 3
Karte 4.1: Isophonenkarte für den Anlagenlärm tags Variante 3
Karte 4.2: Isophonenkarte für den Anlagenlärm nachts Variante 3
Karte 5.1: Isophonenkarte den Verkehr auf öffentlichen Straßen tags
Karte 5.2: Isophonenkarte den Verkehr auf öffentlichen Straßen nachts

1 Zusammenfassung

Die Stadt Melle beabsichtigt, den Bebauungsplan „Auf der Placke“ im Stadtteil Gesmold aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist eine Gebietsausweisung eines bislang als Acker- und Weidefläche genutzten Bereiches als Allgemeines Wohngebiet. Südlich und nördlich der Planfläche befinden sich die Rindermastställe des landwirtschaftlichen Betriebes Oberwestberg.

Aufgrund von Eingaben von Anwohnern soll im Rahmen einer Schallimmissionsprognose der Einfluss der Geräuschemissionen des Betriebes Oberwestberg auf die Planfläche untersucht werden.

Nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen gehören im Allgemeinen nicht zum Anwendungsbereich der TA-Lärm. Zur Beurteilung kann die TA-Lärm jedoch hilfsweise herangezogen werden, da keine anderen Vorschriften vorhanden sind.

Im vorliegenden Fall wurden vier Situationen der Hofstellen untersucht:

-Variante 1: Normalbetrieb

-Variante 2a/b: Verladung von bis zu 30 Rindern in der Nachtzeit

-Variante 3: 24-stündiger Betrieb der Trocknungsanlage in der Erntezeit

-Variante 4: Befüllung der Fahrsilos

Die Berechnungen ergaben für die Varianten 1 bis 3 eine Unterschreitung der Richtwerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. Für den Fall der Befüllung der Fahrsilos in der Erntezeit (Variante 4) werden die Richtwerte für seltene Ereignisse von 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts unterschritten.

Im Bebauungsplangebiet ist zweitweise mit dem Auftreten von Schallimmissionen zu rechnen, die durch die Fahrten mit landwirtschaftliche Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen und Wegen hervorgerufen werden. Diese Fahrten führen nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach 16. BImSchV und sind von den Anwohnern hinzunehmen.

Insgesamt ist festzuhalten, dass trotz Einhaltung aller Richtwerte im Bebauungsplangebiet zeitweise mit dem Auftreten von ortsüblichen landwirtschaftlichen Schallimmissionen zu rechnen ist, die von den Anwohnern als störend empfunden werden können.

2 Einleitung

Die Stadt Melle beabsichtigt, den Bebauungsplan „Auf der Placke“ im Stadtteil Gesmold aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist eine Gebietsausweisung eines bislang als Acker- und Weidefläche genutzten Bereiches als Allgemeines Wohngebiet. Südlich und nördlich der Planfläche befinden sich die Rindermastställe des landwirtschaftlichen Betriebes Oberwestberg.

Aufgrund von Eingaben von Anwohnern soll im Rahmen einer Schallimmissionsprognose der Einfluss der Geräuschemissionen des Betriebes Oberwestberg auf die Planfläche untersucht werden.

Nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen gehören im Allgemeinen nicht zum Anwendungsbereich der TA-Lärm. Zur Beurteilung kann die TA Lärm jedoch hilfsweise herangezogen werden, da keine anderen Vorschriften vorhanden sind.

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet liegt südlich des Ortskerns des Stadtteils Gesmold westlich der Plaggenstraße (L 76). Der südwestliche Siedlungsbereich soll erweitern werden.

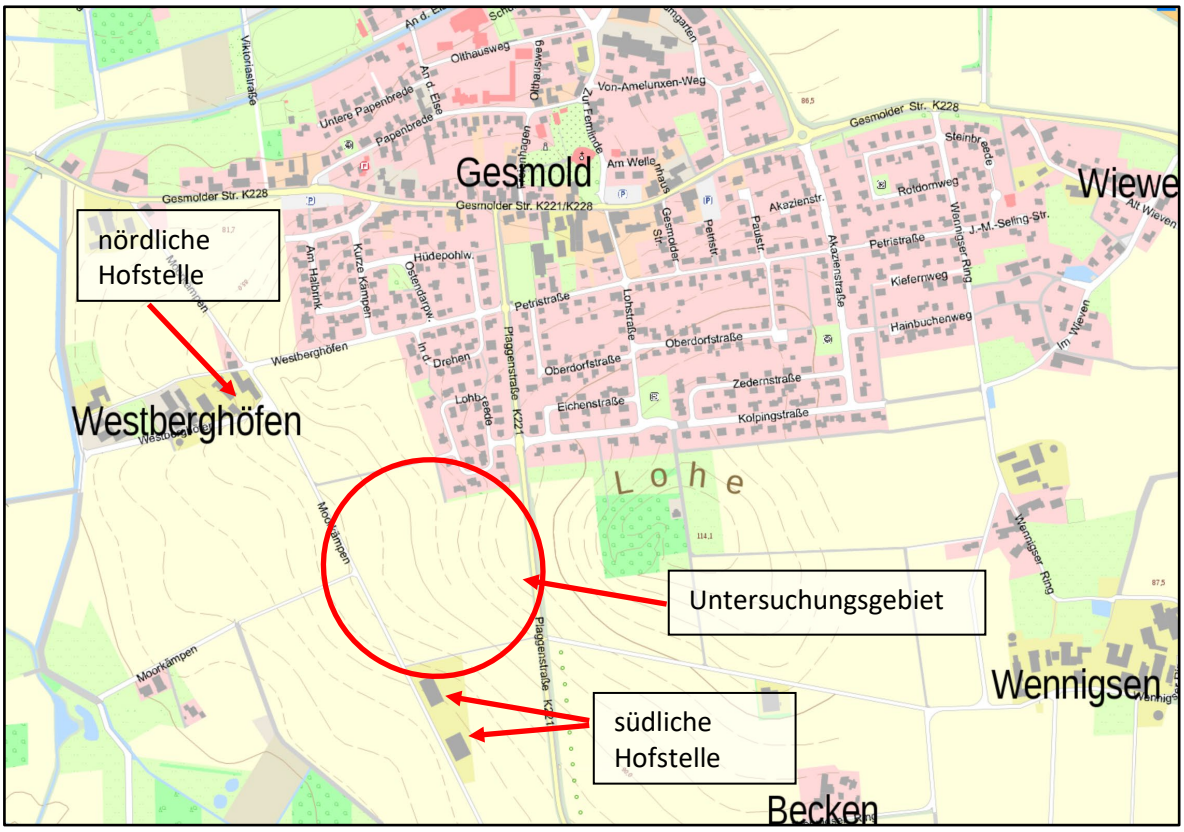


Bild 1: Karte des Plangebiets, genordet, ohne Maßstab (Quelle: LGLN-Online)

4 Verwendete Unterlagen

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen und Richtlinien:

[1] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 26. September 2002, BGBl. / S.3830, in der derzeit gültigen Fassung

[2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.98 (Gemeinsames Ministerialblatt 1998, Nr. 26, Seite 503 ff), in der derzeit gültigen Fassung

[3] DIN ISO 9613-2, Ausgabe Oktober 1999, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

[4] DIN EN 12354-4, Ausgabe 2001-04, Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Baueigenschaften – Teil 4 Schallübertragung von Räumen ins Freie

[5] DIN 45641: Mittelung von Schallpegeln. Beuth: Berlin (1990)

[6] DIN 45645-1: Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft (Juli 1996)

[7] VDI 2720, Blatt 1 Schallausbreitung durch Abschirmung im Freien, Ausgabe März 1997

[8] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005

[9] Forum Schall 2016, Emissionsdatenkatalog

[10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 5/95

[11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und Verwertung sowie Kläranlagen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2002

[12] Forum Schall, PRAXISLEITFADEN Schalltechnik in der Landwirtschaft, 2013

[13] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2004

[14] forum Schall, Emissionsdatenkatalog, August 2016

[15] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), BMV 1990

[16] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), BMV 1990

5 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte

5.1 Immissionsrichtwerte

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Für städtebauliche Planungen wird die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [16] angewendet. Diese verweist auf die TA Lärm [2]. Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm sind Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizurufen [2, Kap. 2.1].

Die TA Lärm wird hier hilfsweise herangezogen, da es sich bei dem untersuchten Betrieb um einen landwirtschaftlichen Betrieb handelt. Die TA Lärm gilt für „Anlagen, die als genehmigungs-bedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils der BImSchG unterliegen“ [2, Kap. 1). Die Hofstelle Oberwestberg ist als nicht genehmigungs-bedürftiger landwirtschaftlicher Betrieb von der TA Lärm ausgenommen.

In Ermangelung anderer Richtlinien werden die schalltechnischen Auswirkungen der Hofstelle mit seine beiden Betriebsteilen in Anlehnung an die TA Lärm geprüft und bewertet. Damit soll zukünftigen Nachbarschaftskonflikten vorgebeugt werden.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nach [2, Kap. 6.1]

Gebietstyp	tags 6.00 – 22.00 Uhr	nachts 22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR):	50 dB(A)	40 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	50 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU):	63 dB(A)	50 dB(A)
Gewerbegebiet (GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

Zusätzlich kann eine Einschätzung von sogenannten „Seltenen Ereignissen“ erforderlich werden. Nach Kap. 6.3 der TA Lärm dürfen die Richtwerte an bis zu 10 Tagen im Jahr unabhängig von der Gebietsnutzung bis zu 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts betragen.

Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel sind nach der TA Lärm definiert als Tages-/ Nachtrichtwerte zzgl. 30 / 20 dB(A).

Tabelle 2: Zulässige Spitzenpegel

Gebietstyp	tags 6.00 – 22.00 Uhr	nachts 22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR):	80 dB(A)	55 dB(A)
Wohngebiet (WA):	85 dB(A)	60 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	90 dB(A)	65 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	93 dB(A)	65 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	95 dB(A)	70 dB(A)

Bei „Seltenen Ereignisse“ dürfen die Spitzenpegel je nach Gebietsnutzung die Richtwerte um bis zu 25 dB(A) am Tag und bis zu 15 dB(A) in der Nacht überschreiten.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß [2, Kap. 6.5] ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (6.00 – 7.00 Uhr / 20.00 – 22.00 Uhr) auf Grund einer erhöhten Störwirkung von 6 dB(A) für die Buchstaben d) bis f) anzusetzen. Der Zuschlag wird vom Programmsystem SoundPlan bei entsprechender Gebietseinstufung automatisch hinzugefügt.

5.2 Gewerbliche Vorbelastung

Gemäß [2, Kap. 3.2] setzt die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen für eine Anlage in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen als Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage und die Bestimmung der Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe oder eine vorliegende Geräuschkontingentierung voraus.

„Die Bestimmung der Vorbelastung kann im Hinblick auf Absatz 2 entfallen, wenn die Geräuschimmission der Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“ [2, Kap. 3.2.1]

In der näheren Umgebung der Planfläche gibt keine nennenswerte gewerbliche Vorbelastung.

Die geplanten Bauflächen sollen im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet eingestuft werden.

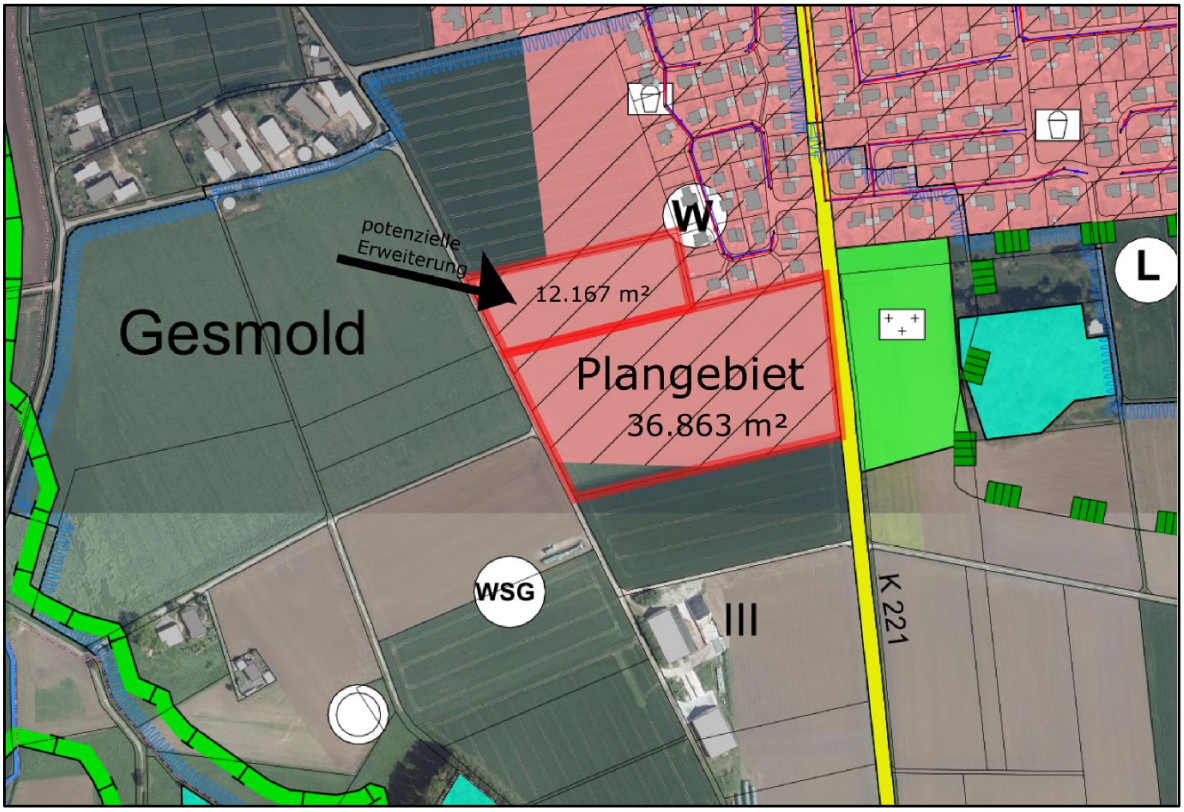


Bild 2: Ausschnitt aus dem Entwicklungskonzept, ohne Maßstab, genordet

6 Berechnungsgrundlagen

Für die nördliche und südliche Hofstelle sind vier Situationen zu unterscheiden:

Variante 1: Normalfall
Hier werden die Fahrwege der Traktoren, die Fütterung der Tiere, Abholung von Gülle, die Anlieferung von Futtermittel und die Geräuschäußerungen der Tiere berücksichtigt.

Variante 2: In Variante 2 wird die Abholung von bis zu 30 Tieren zwischen 5.00 Uhr und 6.00 Uhr simuliert. Geräuschemissionen entstehen durch die Lautäußerungen der Rinder beim Heraustreiben und bei der Verladung vor dem Stall und durch die Fahrbewegung. Dieser Fall wird einmal für die nördliche Hofstelle (Variante 2a) und für die südliche Hofstelle (Variante2b) für den jeweils der Planfläche dichtgelegensten Stall untersucht.

Variante 3: Einsatz Trocknungsanlage
Hier wird der Einfluss des 24 h – Betriebes der Trocknungsanlage in der Scheune untersucht.

Variante 4: Fahrsilo-Befüllung (Seltenes Ereignis)
In Variante 4 wird die Einlagerung von Mais in die Silos der südlichen Hofstelle untersucht. Dabei wird die An- und Abfahrt der Traktoren, das Abkippen und die Verdichtung berücksichtigt. Da die Befüllung nur ca. einen 1-2 Tage dauert, können hier die Richtwerte für seltene Ereignisse herangezogen werden.

6.1 Flächenschallquellen

F1: Rangierfläche

Auf der Fläche der nördlichen Hoffläche rangieren täglich 20 Traktoren, um aus den Fahrzeughallen Erntemaschinen und Anhänger abzuholen/zurückzubringen oder um Futter für die Rinder anzuliefern. Da sich die Rangierpunkte auf dem Hof verteilen, wird dafür eine Flächenschallquelle mit einem L_{WA} = 98 dB(A) [10] für Rangiervorgänge berücksichtigt. Die Einwirkzeit beträgt 2 min je Vorgang. Es werden 42 Vorgänge tags (40 eigenen Fahrten und einen Anlieferung Getreide) und vier Vorgänge nachts angesetzt. Rangiervorgänge vor den Ställen der südlichen Hofstelle werden als Punktschallquelle berücksichtigt.

F2: Fläche Rinderverladung nördliche Hofstelle (Variante 2a)

Alle 10 bis 14 Tage werden bis zu 30 Rinder abtransportiert. Dazu werden die Rinder direkt vom Ausgang des Gebäudes durch einen umzäunten Laufweg auf den Lkw getrieben. Bei diesem Vorgang kommt es zu einer vermehrten Lautäußerung. Nach [12] beträgt der Schallleistungspegel pro Tier $L_{W,1\ Rind,TA}$ = 70,8 dB(A) für den Tag und $L_{W,1\ Rind,N}$ = 68,8 dB(A) für die Nacht. Der Maximalpegel beträgt 112,2 dB(A).

Für die Beladung wird eine Flächenquelle vor dem Stalltor mit einem L_{WA} = 10 log (30) + 70,2 = 85,5 dB(A) / L_{WA_Max} = 112,2 dB(A) berücksichtigt. Weiterhin wird für das Schlagen der Hufe auf die Ladeklappe ein Impulszuschlag von K_I = 3 dB vergeben.

F2b: Fläche Rinderverladung südliche Hofstelle (Variante 2b)

Auf der südlichen Hofstelle wird die Verladung für den nördlichen Stall berücksichtigt, da diese am dichtesten an der Planfläche liegt. Hier wird wie bei F3a ein L_{WA} = 85,5 dB(A) / L_{WA_Max} = 112,2 dB(A)/ K_I = 3 dB berücksichtigt.

6.2 Linienschallquellen

Als Linienschallquellen werden alle Kfz-Fahrwege angenommen. Bei der Prognose von Verkehrsgeräuschen auf einem Betriebsgelände wird von vereinfachten Emissionsansätzen ausgegangen, da bei der Planung eines Unternehmens zumeist nur die Fahrwege bekannt sind. Das Fahrverhalten auf den Fahrwegen ist unbekannt. Daher wird in der Literatur [7] von einem einheitlichen Emissionsansatz für die Wegelemente ausgegangen. Bei diesem Ansatz werden nicht die einzelnen Lkw betrachtet, sondern die einzelnen Abschnitte (Wegelemente) der Fahrtstrecke als Linienschallquelle. Der Emissionsansatz berücksichtigt den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen (pro Meter).

Der mittlere Schalleistungspegel für Pkw wird mit $L_{WA,\,1h}$ = 48 dB(A)/m gemäß [3] und für LKW mit $L_{WA,\,1h}$ = 63 dB(A)/m gemäß [6] auf der jeweiligen Fahrstrecke angesetzt. Für Schlepper werden als worst-case ein $L_{WA,\,1h}$ = 65 dB(A)/m verwendet.

L 1: Fahrweg Fütterung / Landwirtschaft

Pro Tag erfolgen ca. 20 Fahrten (20 Einfahrten, 20 Ausfahrten) auf der nördlichen Hofstelle. In der Nachtzeit zwischen 5.30 Uhr und 6.00 Uhr finden zwei Bewegungen statt.

L 2: Abholung Gülle

Für die Abholung von Gülle per Tankfahrzeug wird ein LKW pro Tag angenommen. Der Pumpvorgang wird als Punktschallquelle berücksichtigt.

L 3: Fahrweg Anlieferung Getreide

Für die Anlieferung von Getreide mit Druckluftentladung wird ein LKW pro Tag angenommen. Die Entladung wird als Punktquelle berücksichtigt.

L4: Fahrweg

Zur Abholung von Silage bzw. zur Fütterung auf der südlichen Hofstelle kommen zwischen 5.00 und 8.00 Uhr sowie zwischen 16.00 und 19.00 jeweils zwei Fahrzeuge.

L5/L6: Fahrweg Rinderabholung Nord (Variante 2a), Rinderabholung Süd (Variante 2b)

Für die Variante der nächtlichen Rinderabholung wird jeweils eine An- und Abfahrt berücksichtigt.

L7: Anlieferung Silage (Variante 4)

Zur Befüllung der Fahrsilos kommen 40 Schlepper in ca. 4 Stunden. Für den Fall, dass auch schon in der vor 6 Uhr begonnen wird werden 10 Fahrten für die Nachtzeit berücksichtigt.

L8-L9: Anlieferung Radlader

Die drei südlichen Ställe werden per Radlader mit Silage versorgt. Dazu werden jeweils 5 Fahrten (10 Bewegungen) zwischen Silo und Stalltor (Stall 144 Rinder) berücksichtigt (L8). Zum 2. Stall mit 160 Rindern werden 20 Bewegungen berücksichtigt, da diese zukünftig erweitert wird (L9).

Dafür wird ein Schallleistungspegel von L_{WA} =103 dB(A) (Soundplan Datenbank [12]) auf die Linie bezogen. Es wird eine mittlere Fahrgeschwindigkeit von 15 km/h angenommen.

6.3 Punktschallquellen

P1: Druckluftentladung Futtermittel (z.B. Getreide):

Die Befüllung der Getreidesilos in der Getreidehalle erfolgt durch Rohrleitungen mit Druckluft. Dafür wird eine Punktschallquelle mit einem L_{WA} =104 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 30 min angesetzt (eigene Messung an vergleichbarer Anlage).

P2: Güllepumpen

Für den Pumpvorgang von Gülle wird ein L_{WA} = 107 dB(A) [12] mit einer Einwirkzeit von 15 min angesetzt.

P3: Rangiervorgang vor den Silos

Nach [10, Kap. 5.2] kann das Rangieren mit einem 5 dB(A)-Aufschlag auf das Leerlaufgeräusch eines Lkw von 94 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 2 Minuten angesetzt werden. Für jeden Lkw wird ein Schallleistungspegel von 99 dB(A) für zwei Minuten angesetzt.

Zur Abholung von Silage von der südlichen Hofstelle werden 2 Fahrten / Vorgänge angenommen.

P5: Abkippen Silage (Variante 4)

Für einen Abkippvorgang inklusive des Rangiervorganges während des Zurücksetzens zur Siloplatte (Dauer: 5 Minuten) wird ein Schallleistungspegel von $L_{W, Tag}$ = 105 dB(A) angenommen. Als Maximalpegel wird wiederum das Zuschlagen von Türen bei der Anlieferung mit $L_{W, max}$ = 108,0 dB(A) angenommen.

P6: Verdichten Silage (Variante 4)

Die Verdichtung der Silage kann durch einen Traktor oder einen Radlader erfolgen. Die Verdichtung wird als Punktquelle mit L_{WA} = 104 dB(A) berücksichtigt. Es wird eine Einwirkzeit von 4 h Tags und 1 h nachts angesetzt.

P7: Rangiervorgang Maisanlieferung (Variante 4)

Zur Anlieferung von Silage werden 40 Fahrten / Vorgänge tags und 10 Fahrten / Vorgänge angenommen.

P8: Rangiervorgang Abholung Rinder (Variante 2b)

Bei der Abholung der Rinder wird ein Vorgang (1 Fahrzeug) berücksichtigt.

6.4 Abstrahlung der Ställe, Fahrzeughallen

Für die Ställe werden die Lautäußerungen der Rinder berücksichtigt.

„Rinder zeigen generell nur sehr wenige Lautäußerungen, die jedoch einer beträchtlichen individuellen Variabilität unterliegen (WATTS et al. 2001). Die meisten Lautäußerungen sind im Zusammenhang mit dem Fortpflanzungsverhalten (Sexualverhalten und Mutter-Kind-Verhalten) zu finden. Im Rahmen des Sozialverhaltens erfolgt die Kommunikation in erster Linie durch die Körperhaltung. Lediglich wenn Tiere (z. B. für Managementmaßnahmen) aus der Herde isoliert werden, kann es zu vorrübergehender Vokalisation kommen (MARCHANT-FORDE et al. 2002). Auch in den Funktionskreisen Ausscheidungsverhalten, Ruheverhalten, Fortbewegungsverhalten und Komfortverhalten treten kaum Lautäußerungen auf.“

„Rindermast: Je nach Geschlecht, Alters- und Gewichtsklasse spricht man von Stiermast, Ochsenmast, Kalbinnenmast oder Kälbermast, wobei jeweils eine Tierkategorie in einem Haltungssystem gehalten wird. Bei dieser Nutzungsrichtung ist kaum mit Lautäußerungen zu rechnen (Ausnahme: starker Hunger oder Durst)“.

Folgenden Annahmen liegen der Abstrahlung der Ställe zugrunde:

Der Innenpegel berechnet sich nach [12] aus der Anzahl der Tiere je Stall. Danach wird ein Schallleistungspegel pro Tier von $L_{W,1\ Rind,TA}$ = 70,8 dB(A) für den Tag und $L_{W,1\ Rind,N}$ = 68,8 dB(A) für die Nacht. Der Maximalpegel beträgt 112,2 dB(A). Für die Ställe mit 40 bis 160 Rindern ergeben sich Schallleistungspegel zwischen 87 dB(A) und 93 dB(A) tags und zwischen 85 dB(A) und 91 dB(A) nachts. Daraus resultieren Innenpegel[1] zwischen 71 und 72 dB(A) tags und ca. 70 dB(A) nachts. Als worst-case wird den Ställen ein Innenpegel von 72 dB(A) für 24 Stunden zugewiesen. Für die Schalldämmmaße der Wände und Dächer wurden folgende Werte angesetzt.

<u>Stall 40 Rinder (nördliche Hofstelle):</u>

- Schalldämmmaß Dach: (Ziegeldach) R'_w = 19 dB. [2]
- Schalldämmmaße $R'_{w;}$ Wand: Die Wand besteht aus Mauerwerk. Hierfür wird ein R'_w = 53 dB angesetzt. [3]
- Tor offen: R'_w = 0 dB

<u>Stall 70 Rinder (nördliche Hofstelle):</u>

- Schalldämmmaß Dach: (Wellblech) R'_w = 25 dB. [4]
- Schalldämmmaße R`w; Wand: Die Wand besteht aus Mauerwerk. Hierfür wird ein R`w = 53 dB angesetzt
- Tor offen: R'_w = 0 dB

<u>Stall 144 Rinder und 160 Rinder (südliche Hofstelle, zwei baugleiche Ställe)</u>

- Schalldämmmaße $R'_{w;}$ Wand: Die Wand besteht aus Holz. Hierfür wird ein R'_w = 28 dB. [5]
- Schalldämmmaß Dach: (Wellblech) R'_w = 25 dB
- Firstlüftung R'_w = 0 dB

[1] Der Innenpegel berechnet sich nach: $L_I = L_W + 14 + 10 * LOG (T/V)$ mit L_W Summe der Schallleistungspegel, T: Nachhallzeit hier 2s, V: Stallvolumen

[2] Publikation – ift Rosenheim: Einfluss unterschiedlicher Dachdeckungen auf die Schalldämmung von Steildächern, Dr.-Ing Andreas Rabold, Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Jehl

[3] Soundplan Datenbank für 240 mm Kalksandstein, Quelle: [45] Kalksandstein, Planung, Konstruktion, Ausführung, Beton Verlag Düsseldorf 1994, ISBN 3-7640-0301-4.

[4] Soundplan Datenbank für 1mm Stahlblech, Trapezprofil Quelle: Schallschutz im Hochbau, WEKA-Verlag

[5] Soundplan Datenbank für Holzwand mit Streifen Quelle: VDI 2571 8., 1976: Schallabstrahlung von Industriebauten.

Geplanter Stall 158 Rinder

Da der noch keine Informationen über den geplanten Stall vorliegen, wird die Größe und der Aufbau des Stalls mit 160 Rindern übernommen.

Getreidehalle

- Der Innenpegel der Futtermischhalle ergibt sich aus dem Betrieb verschiedener Fördereinrichtungen wie z.B. Elevatoren, TKF, Schneckenförderer. Für Elevatoren werden für vergleichbare Anlagen Schallleistungspegel von L_{WA} = 91 dB(A) angegeben. Schallleistungspegel für Schneckenförderer und Mischeinrichtungen liegen zwischen 88 dB(A) und 90 dB(A). Es wird ein Innenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 60 min angesetzt (worst-case).
- Schalldämmmaße Dach: (Ziegeldach) $R`_w$ = 19 dB.
- Schalldämmmaße $R`_{w;}$ Wand: Die Wand besteht aus Mauerwerk. Hierfür wird ein $R`_w$ = 53 dB angesetzt.
- Schalldämmmaße $R`_{w;}$ Tor offen: $R`_w$=0

Die Berechnung der Fassadenabstrahlungen erfolgt auf der Basis der DIN EN 12354-4 (VDI 2571) [12] mit der Gleichung L‘w= L_I + Cd – R’w.

Der Diffusitätsterm C_d liegt je nach Hallenart zwischen 0 und -6 dB(A). In diesem Fall wird Cd mit -3 dB(A) für Betriebshallen mit wenigen Quellen vor reflektierender Oberfläche angesetzt.

Getreidehalle mit Trocknung

Lärmemissionen von Getreidetrocknungsanlagen werden hauptsächlich durch das Gebläse (Literaturwert L_{WA} = 90 – 100 dB(A)) und den Wärmlufterzeuger verursacht (z.B. L_{WA} = 83 dB(A)).

Der daraus berechnete Innenpegel beträgt 80 dB(A). Zur Sicherheit wird noch ein Tonzuschlag von 3 dB(A) berücksichtigt und somit ein Innenpegel von L_I = 83 dB(A) für 24 h eingegeben.

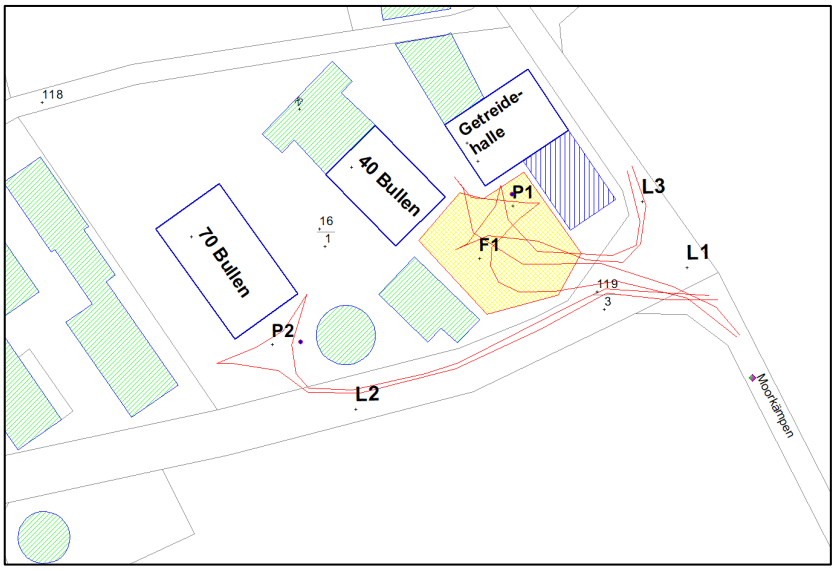


Bild 3: Lage der Schallquellen Hofstelle Nord (Normalbetrieb)

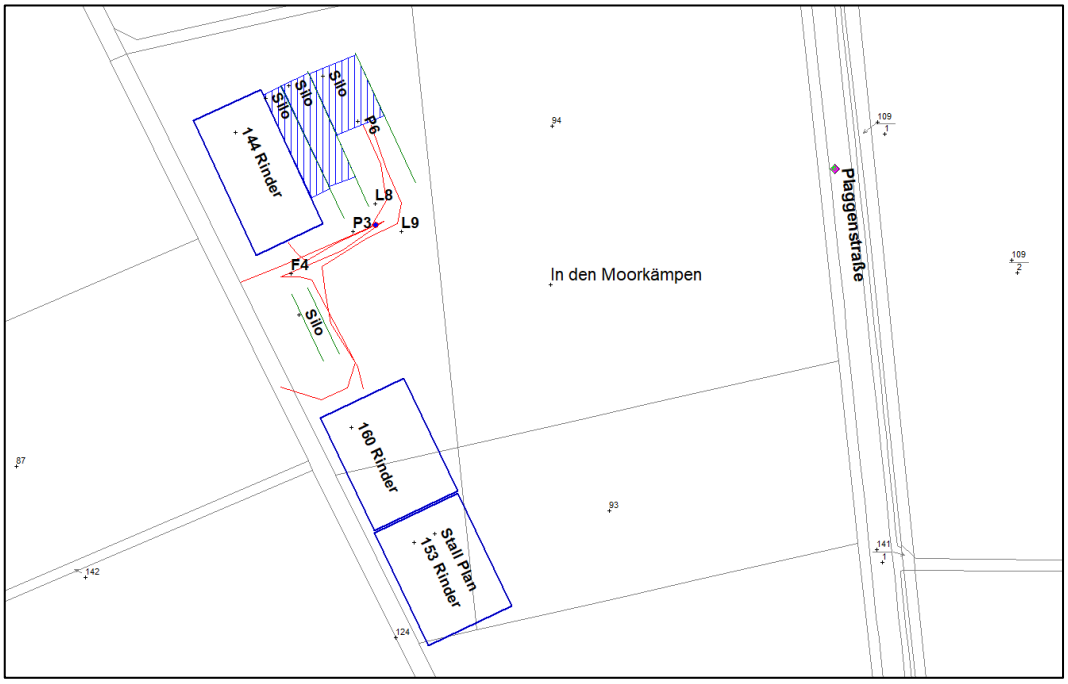


Bild 4: Lage der Schallquellen Hofstelle Süd (Normalbetrieb)

7 Berechnungsmethodik und Ergebnisdarstellung

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 6 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV mit dem Programmsystem SoundPLAN 8.2 errechnet.

Berücksichtigt werden übliche Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung. Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde (≈3m/s) vom Emittenten zum Immissionsort und für Temperatur-Inversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können erheblich niedrigere Schallpegel auftreten, wodurch ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich ist. Eine meteorologische Korrektur wird nicht in Ansatz gebracht.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der RLS-90, die Grundlagen und Eingabenachweise sind in den Anlagen hinterlegt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen als Emissionspegel, Rasterlärmkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 5 x 5m-Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Beurteilungspegel zugrunde:

- Digitales Geländemodell (DGM)
- Eingabedaten der Schallquellen, Bewuchsdämpfung, Hindernisse wie z.B. Gebäude

Die berechneten Rasterlärmkarten sind als **Isophonenkarten** (tags/nachts) dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)-Schritten geglättet dargestellt worden.

Die Isophonenkarten dienen zur Darstellung der Lärmbelastung in 4,0 m-Höhe über Gelände. Die Isophonenkarten zeigen damit die Belastungen zwischen Erdgeschoss und Obergeschoß.

8 Berechnungsergebnisse

8.1 Variante 1: Normalbetrieb

Den Bildern 5 und 6 ist zu entnehmen, dass es durch den Lärm der landwirtschaftlichen Anlagen keine Überschreitungen im Normalbetrieb vorliegen. Die Richtwerte für die Mittelungspegel bzw. die lauteste Nachtstunde und die Spitzenpegel werden tags und nachts eingehalten.

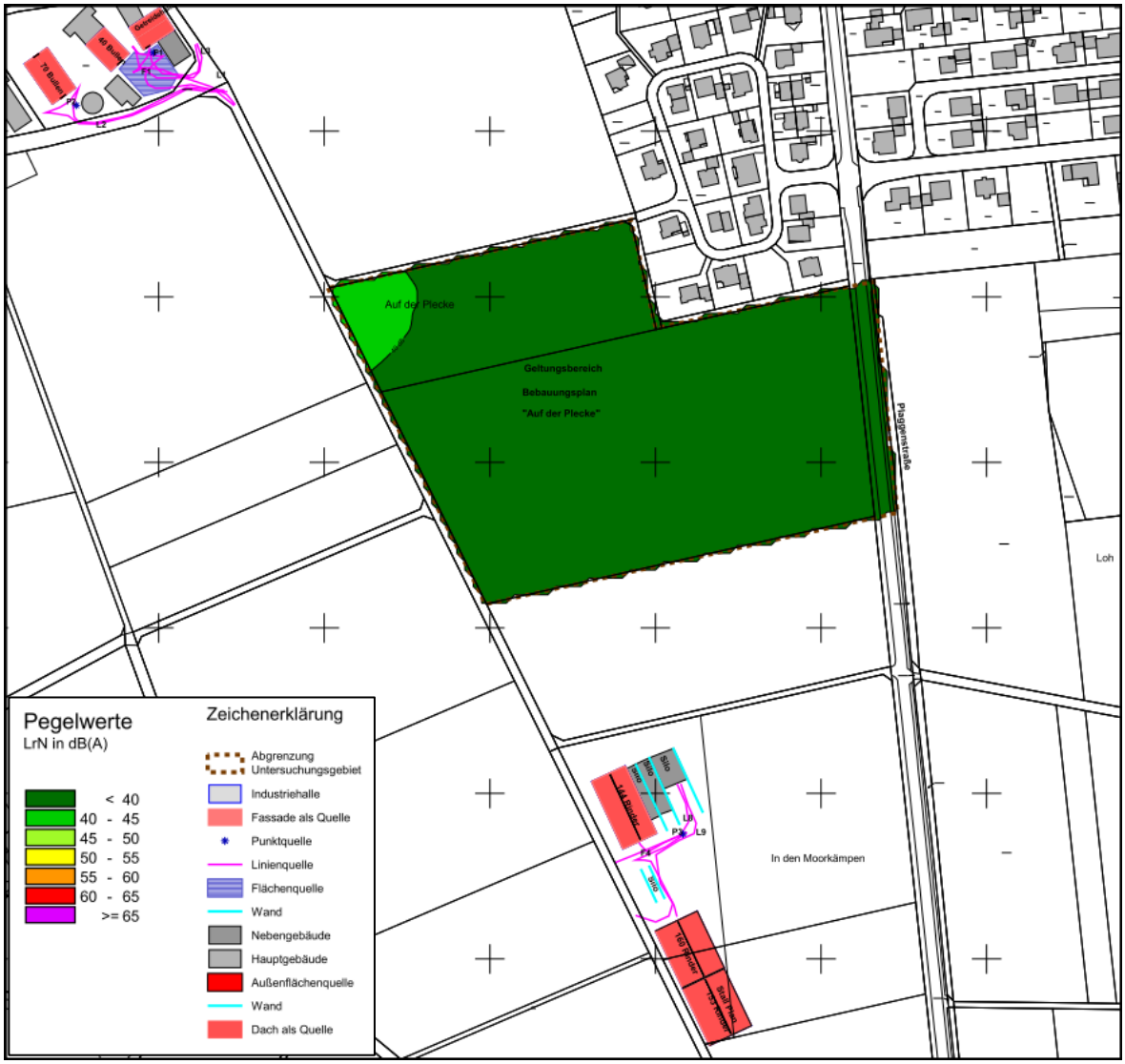


Bild 5: Auszug aus Karte 1.1 (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet

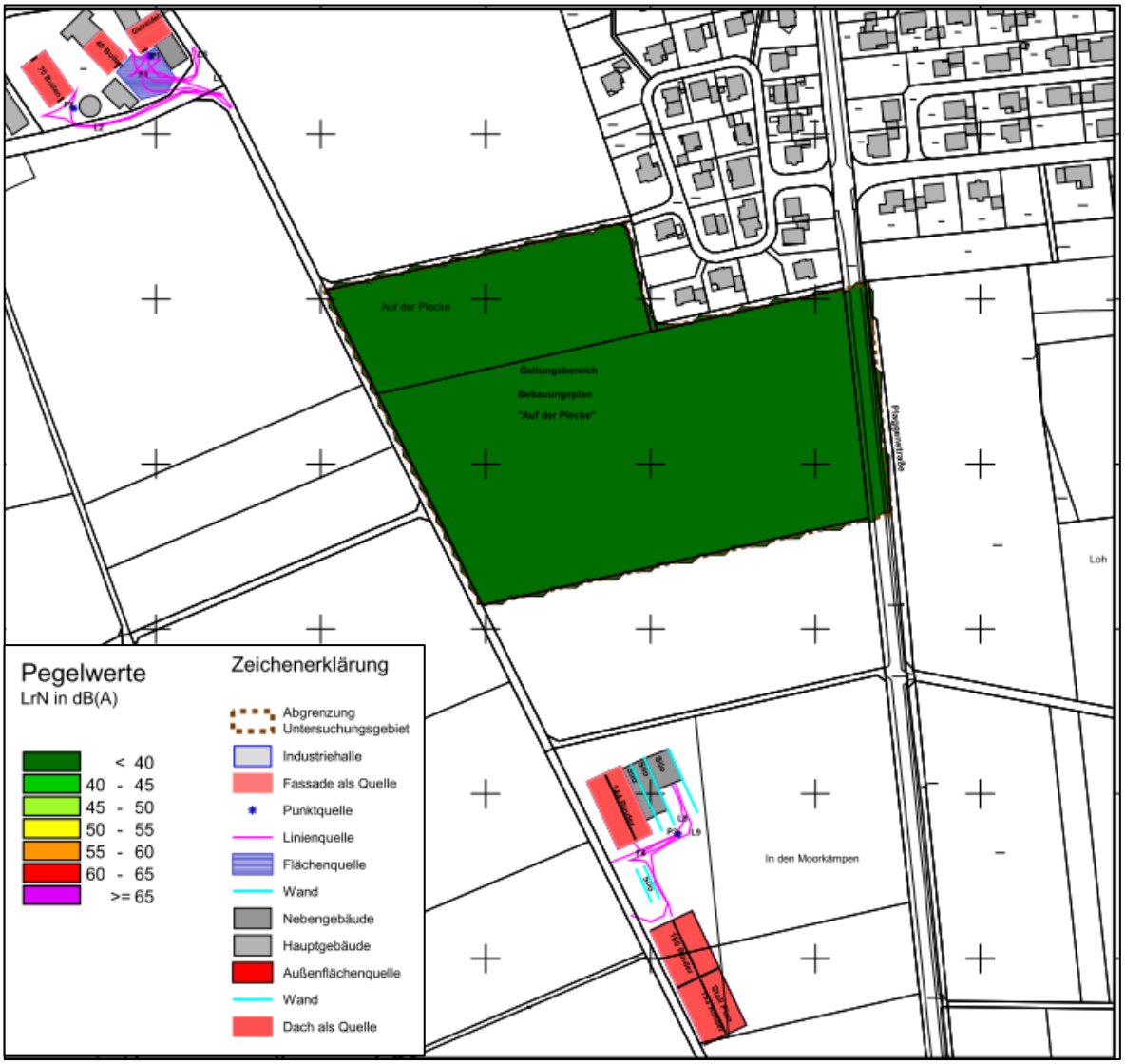


Bild 6: Auszug aus Karte 1.2 (Isophonenkarte Nacht), ohne Maßstab, genordet

8.2 Variante 2a: Rinderverladung Nord

Für den Fall, dass in der Nachtzeit zwischen 4.00 Uhr und 5.00 Uhr Rinder von der nördlichen Hofstelle abgeholt werden, ergibt sich die in Bild 6 dargestellte Rasterlärmkarte. Bild 7 zeigt eine Unterschreitung des Richtwertes für die lauteste Nachtstunde.

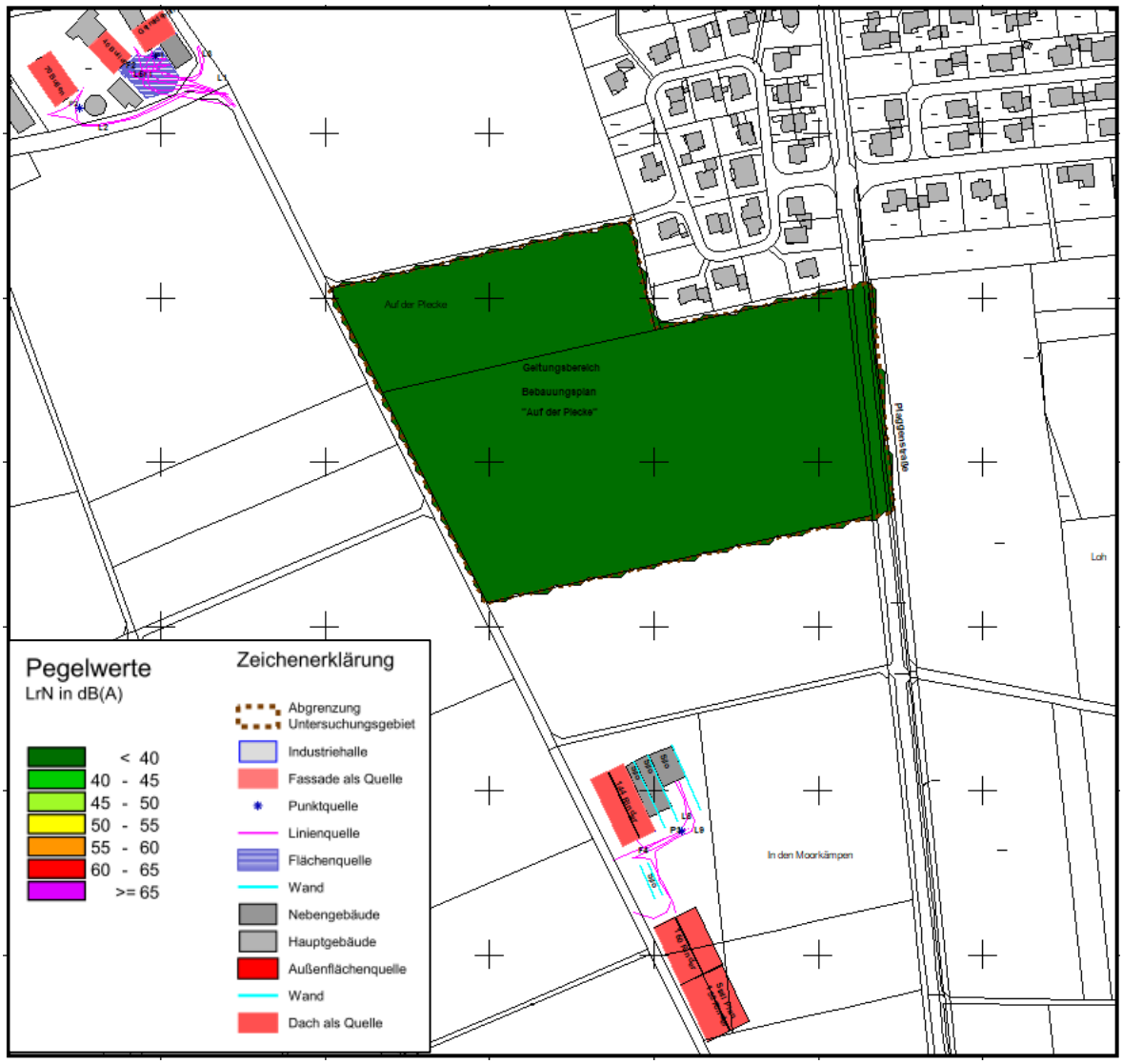


Bild 7: Auszug aus Karte 2.2a (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet

8.3 Variante 2b: Rinderverladung Süd

Auch bei Annahme einer Verladung an den nahegelegensten südlichen Stall liegt eine Einhaltung der Richtwerte vor.

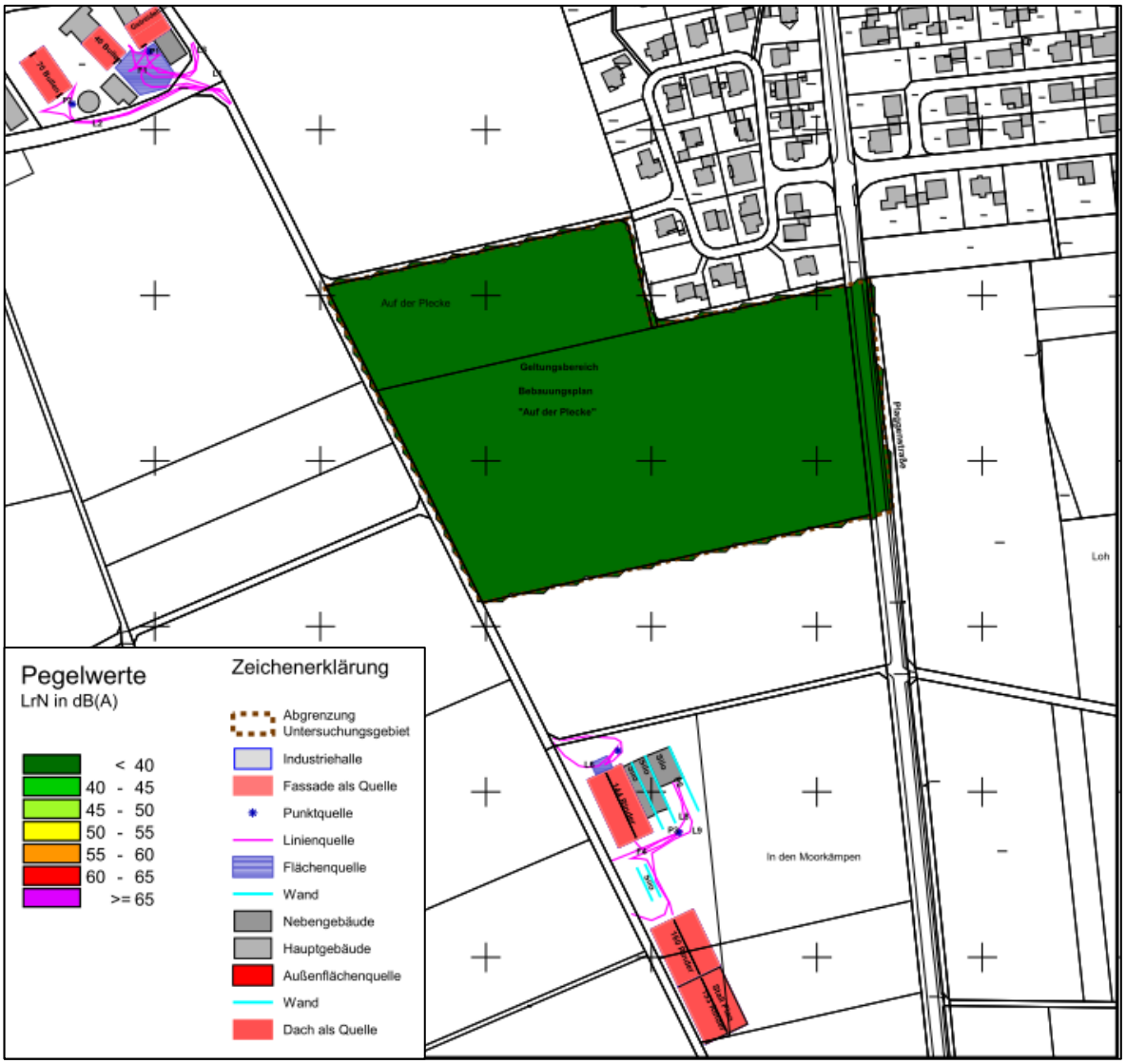


Bild 8: Auszug aus Karte 2.2b (Isophonenkarte Nacht), ohne Maßstab, genordet

8.4 Variante 3: Getreidetrocknung

Die Bilder 9 und 10 zeigen eine Unterschreitung der Richtwerte für den Fall, dass die Getreidetrocknungsanlage in der Getreidehalle durchgehend 24 Stunden läuft.

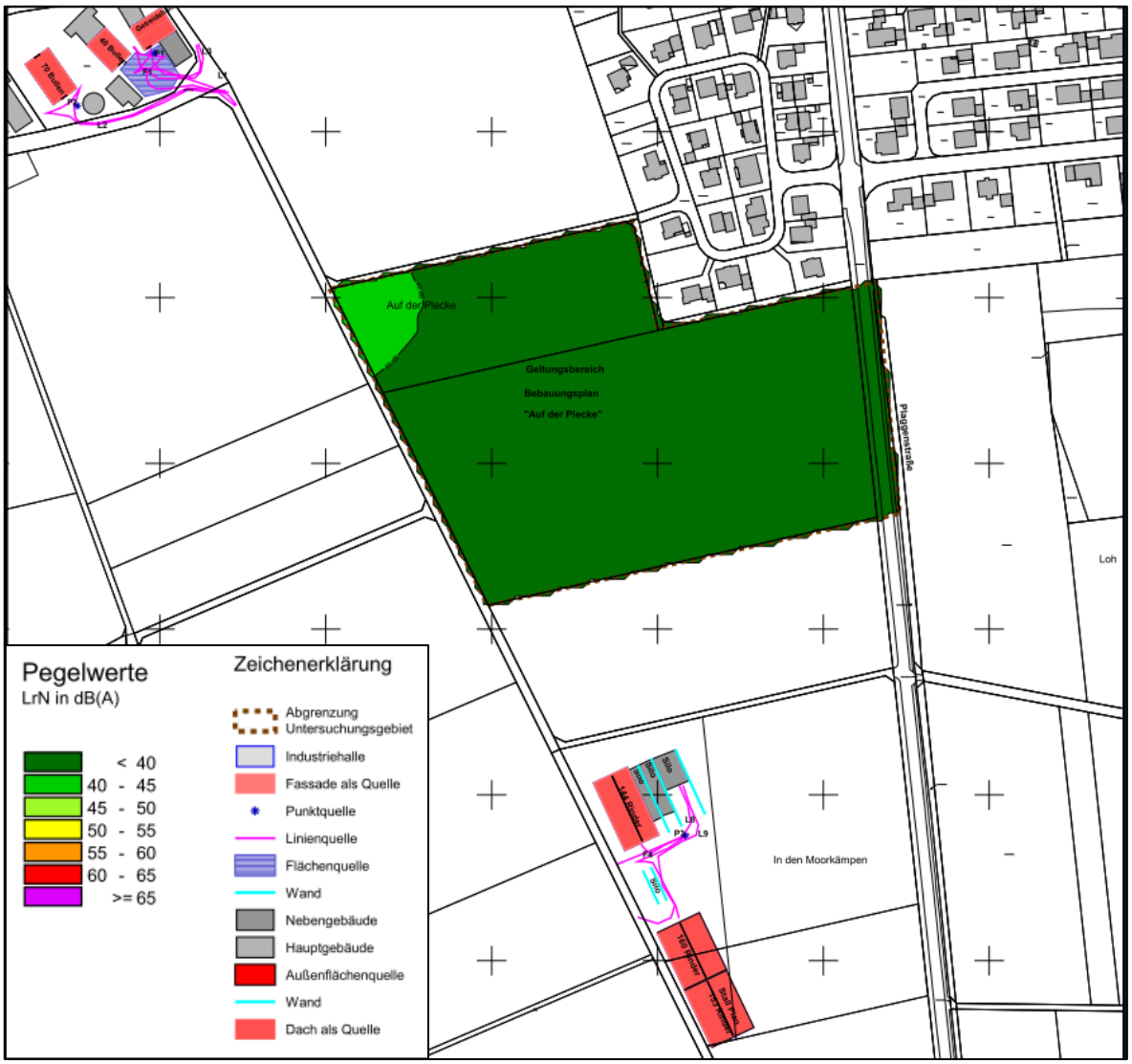


Bild 9: Auszug aus Karte 3.1 (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet

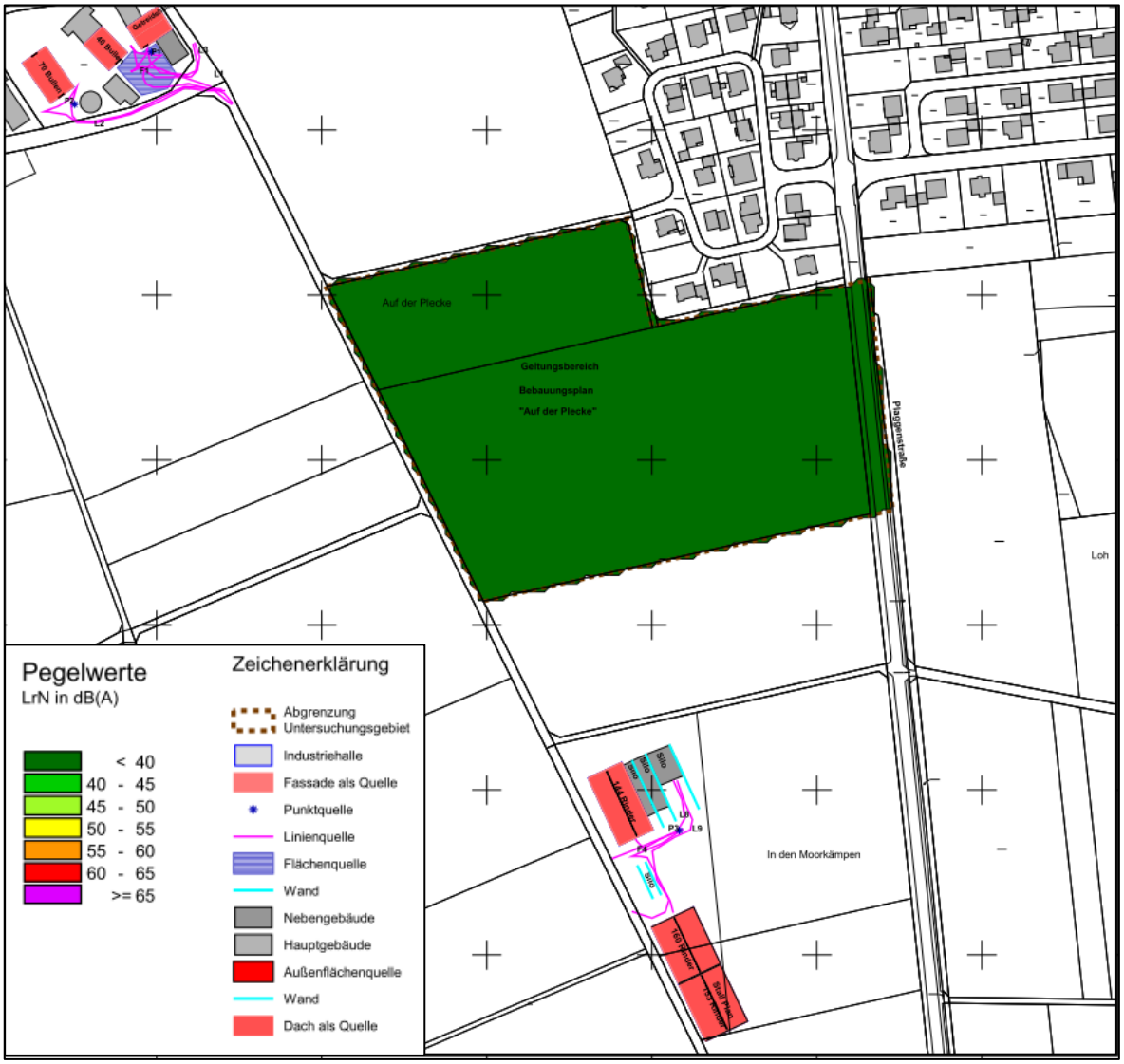


Bild 10: Auszug aus Karte 3.2 (Isophonenkarte Nacht), ohne Maßstab, genordet

8.5 Variante 4: Silageanlieferung und –verdichtung

Die Bilder 11 und 12 zeigen, dass für den Fall der Silageanlieferung und –verdichtung die Richtwerte der TA-Lärm für Seltene Ereignisse von 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts unterschritten werden.

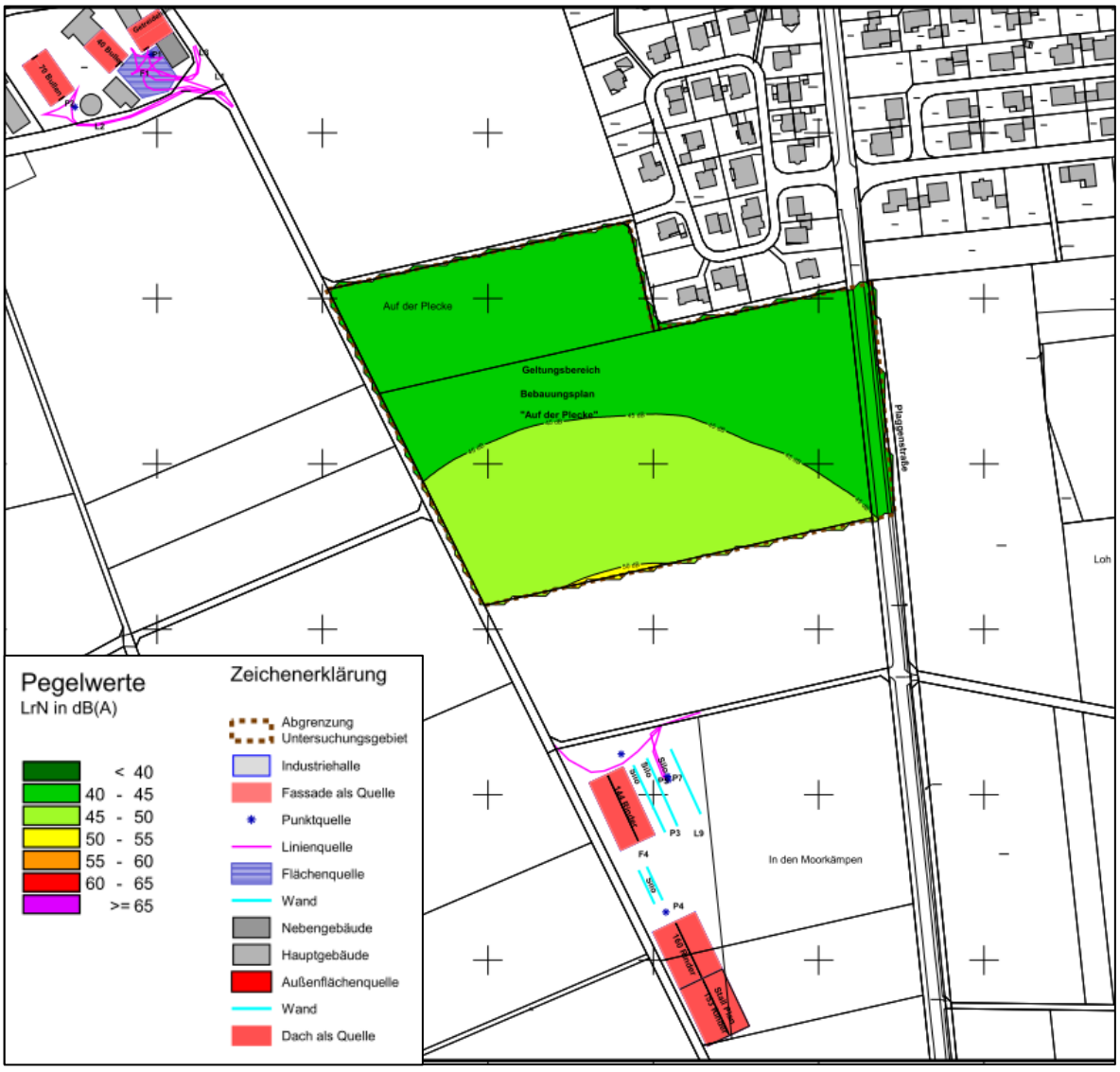


Bild 11: Auszug aus Karte 4.1 (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet

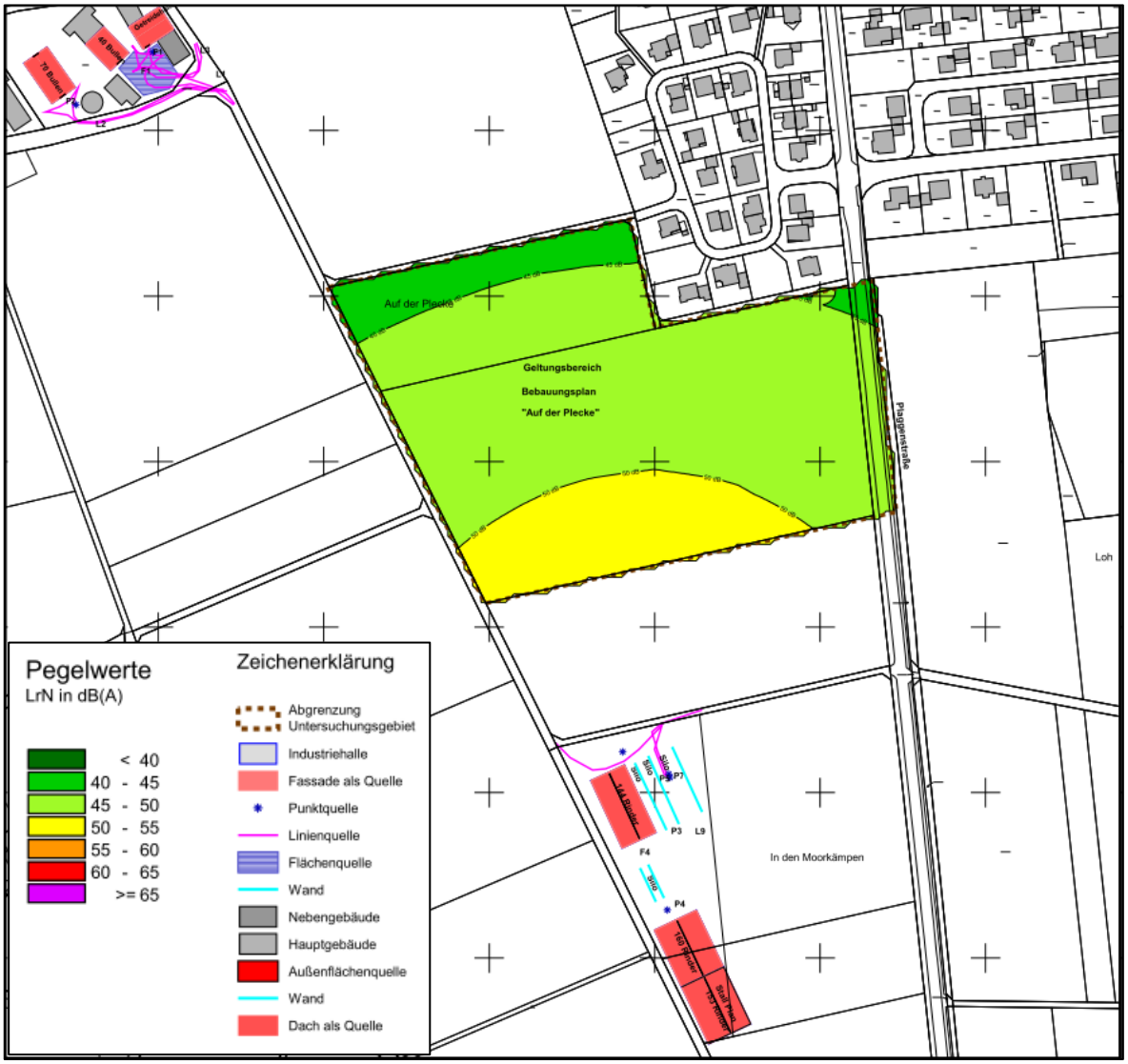


Bild 12: Auszug aus Karte 4.2 (Isophonenkarte Nacht), ohne Maßstab, genordet

Die Spitzenpegel für Seltene Ereignisse werden auf der Fläche ebenfalls nicht überschritten.

Insgesamt ist aber festzuhalten, dass trotz Einhaltung der Richtwerte im Bebauungsplangebiet zeitweise mit dem Auftreten von ortsüblichen landwirtschaftlichen Schallimmissionen zu rechnen ist, die von den Anwohnern als störend empfunden werden können.

8.6 Betrachtung des fließenden Verkehrs auf öffentlichen Straßen

Nach [2] muss der von der Anlage erzeugte Kfz-Verkehr auf den öffentlichen Straßen bis zu einer Entfernung von 500 m in die Bewertung des Anlagenlärms mit einfließen, wenn alle folgenden Kriterien gleichzeitig zutreffen:

- Der zusätzliche Verkehr der Anlage vermischt sich nicht direkt mit dem vorhandenen Verkehr,
- eine Verdopplung des Verkehrs auf der Erschließungsstraße zu erwarten ist (+ 3 dB(A)) und
- die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [15] durch die erwartete Anzahl von Kfz an den umliegenden Gebäuden überschritten wird.

Eine Vermischung des Verkehrs ist erst auf der Plaggenstraße zu erwarten.

Die Straße „Moorkämpen“ zwischen den Hofstellen und südlich des Plangrundstückes wurden deshalb für den Verkehrslärm simuliert. Die Verkehrsbelastung wird nach RLS-90 [16] berechnet und der Verkehrslärmschutzverordnung [15] bewertet.

Dabei wurden die 20 eigenen Fahrten des Hofes (40 Bewegungen) sowie die Anlieferung von Getreide und die Abholung Gülle (Vier Bewegungen) berücksichtigt. Für die Nachtzeit werden vier Fahrten des Traktors angesetzt. Die Straßenoberfläche besteht aus Gussasphalt.
Die Fahrgeschwindigkeit wurde als Worst-Case mit 80 km/h angesetzt.

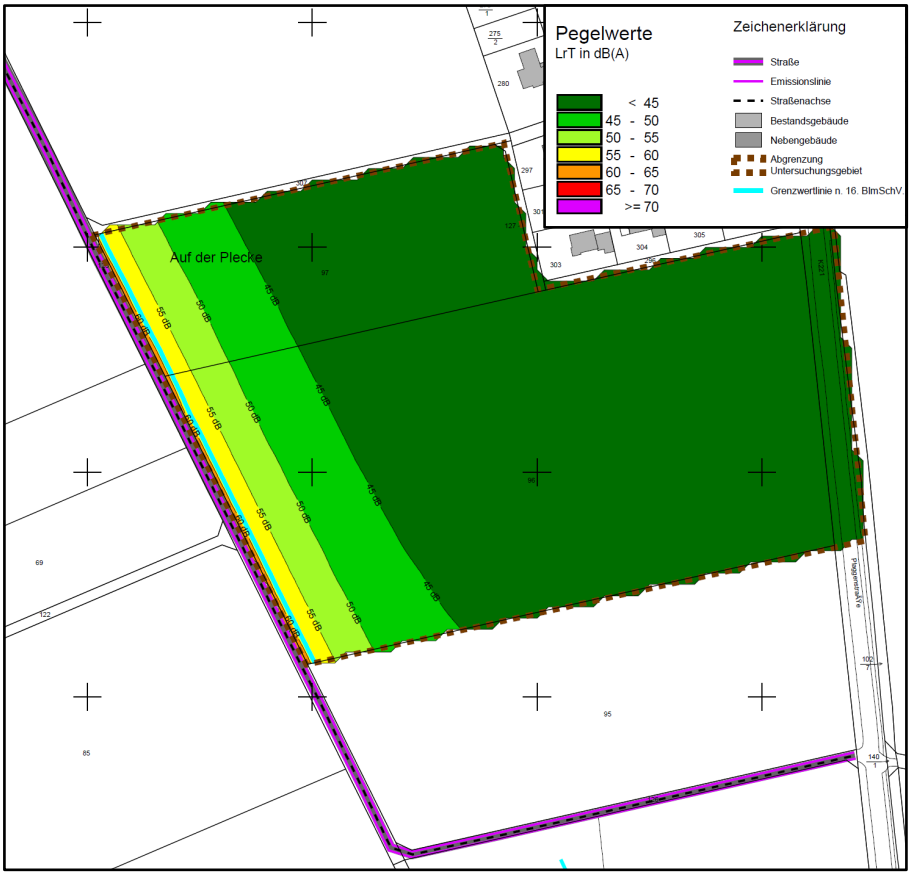


Bild 13: Auszug aus Karte 5.1 (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet

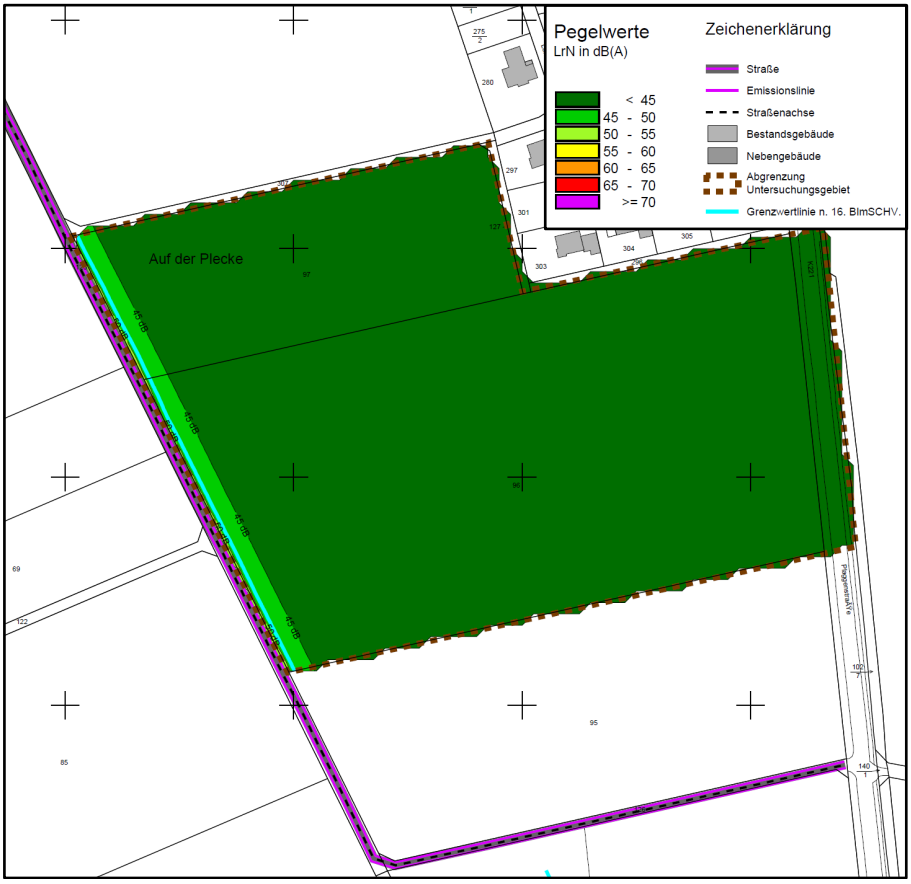


Bild 14: Auszug aus Karte 5.1 (Isophonenkarte Nacht), ohne Maßstab, genordet

Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags sowie 49 dB(A) nachts nach 16. BImSchV ist nicht erkennbar.

Im Bebauungsplangebiet werden aber Schallimmissionen wahrnehmbar sein, die durch die Fahrten mit landwirtschaftliche Fahrzeugen hervorgerufen werden. Diese Fahrten führen nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach 16. BImSchV und sind von den Anwohnern hinzunehmen.

9 Qualität der Prognose

Gemäß TA Lärm [2] ist im Rahmen der Ergebnisdarstellung (Punkt A.2.6) auf die Qualität der Prognose einzugehen. Die Qualität einer Schallimmissionsprognose hängt maßgeblich von der Güte der verwendeten Eingangsdaten, der Genauigkeit des Prognosemodells einschließlich seiner programmtechnischen Umsetzung und der Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten ab. Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodells gibt die DIN ISO 9613-2 einen geschätzten Genauigkeitswert von ± 3 dB(A), für Abstände von 100 m < d < 1000 m bzw. von ± 1 dB(A), für d ≤ 100 m. Die im Rahmen dieser Prognose angesetzten Schallleistungspegel basieren auf den Ausführungen in der Fachliteratur. Des Weiteren wird vom jeweils ungünstigsten Auslastungszustand (Betriebsdauer, Gleichzeitigkeit von Betriebsaktivitäten) ausgegangen. Berücksichtigt man ferner, dass sich bei mehreren Emissionsquellen mit jeweils gleicher Unsicherheit die Unsicherheit nach dem Gauß‘schen Fehlerfortpflanzungsgesetz reduziert, so nimmt die Genauigkeit der Prognose mit zunehmender Anzahl an Quellen zu. Aufgrund dessen wird erwartet, dass die berechneten Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen. Zudem wurde bei der vorliegenden Berechnung keine meteorologische Korrektur berücksichtigt, d.h. die Berechnungen wurden unter Mitwindbedingungen ausgeführt. Somit ist im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kein Zuschlag für die Prognoseungenauigkeit anzusetzen.

Das verwendete Berechnungsprogramm SoundPLAN ist ein von den deutschen Umwelt-und Gewerbeaufsichtsämtern anerkanntes Programm, welches die herangezogenen Richtlinien und Rechenalgorithmen verwendet.

Die rechnerischen Prognose-Pegel fallen in der Regel in einer Größenordnung von 1 dB (A) bis 2 dB(A) höher aus, als messtechnisch erfassten Pegel. Somit liegen die dargestellten Ergebnisse auf der sicheren Seite.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Gutachters dienten die vorgelegten und im Gutachten aufgeführten Unterlagen sowie die Auskünfte des Auftraggebers.

Aufgestellt:
Osnabrück, 05.11.2020
Projekt-Nr. 19-062-04

Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Projektleitung

Dipl.-Phys. S. Deiter

Bearbeiterin Gewerbelärm

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 1

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 1

Anlage 1

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
F1: Rangierfläche	Fläche	654,67	70,8	99,0							90,2	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	
L1: Traktoren Hofstelle	Linie	177,59	65,0	87,5							87,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	
L2: Gülletranso´port	Linie	256,12	65,0	89,1									89,1															
L3: Anlieferung Getreide	Linie	135,15	65,0	86,3									86,3															
L4: Traktor süd	Linie	150,48	65,0	86,8							89,8											86,8	86,8					
L8: Radlader Stall 144	Linie	63,72	61,3	79,3	104,0						89,3													89,3				
L9: Radlader Stall 160+	Linie	98,71	61,3	81,2	104,0						94,2													94,2				
P1: Druckluftgebläse	Punkt		104,0	104,0	112,0							101,0																
P3: Güllepumpe	Punkt		107,0	107,0	112,0								101,0															
P4: Rangieren süd	Punkt		99,0	99,0	112,0						84,2	84,2	84,2									84,2	84,2					
Stall 140 - Dach 01	Fläche	498,02	44,0	71,0		72,0	25,00	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0
Stall 140 - Dach 02	Fläche	523,94	44,0	71,2		72,0	25,00	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
Stall 140 - Firstlüftung	Fläche	25,92	44,0	58,1		72,0	25,00	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
Stall 140 - Nordfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Ostfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 140 - Südfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Westfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 1

Anlage 1

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 40 - Dach 01	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Dach 02	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Nordfassade	Fläche	94,15	16,0	35,7		72,0	53,00	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Stall 40 - Ostfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 40 - Stall 40 Tor	Fläche	15,64	69,0	80,9		72,0	0,00	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9
Stall 40 - Südfassade	Fläche	78,51	16,0	34,9		72,0	53,00	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9
Stall 40 - Westfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 70 - Dach 01	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Dach 02	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Nordfassade	Fläche	79,81	19,0	38,0		72,0	53,00	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
Stall 70 - Ostfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Stall 70 - Südfassade	Fläche	79,95	16,0	35,0		72,0	53,00	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Stall 70 - Tor Nord	Fläche	12,90	72,0	83,1		72,0	0,00	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
Stall 70 - Tor Süd	Fläche	12,76	69,0	80,1		72,0	0,00	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
Stall 70 - Westfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Trocknung - Dach 01	Fläche	196,77	58,0	80,9		80,0	19,00					77,9										77,9						
Trocknung - Dach 02	Fläche	196,77	58,0	80,9		80,0	19,00					77,9										77,9						
Trocknung - Fassade 01	Fläche	100,01	24,0	44,0		80,0	53,00					41,0										41,0						
Trocknung - Fassade 02	Fläche	112,00	24,0	44,5		80,0	53,00					41,5										41,5						
Trocknung - Fassade 03	Fläche	110,00	24,0	44,4		80,0	53,00					41,4										41,4						
Trocknung - Fassade 04	Fläche	112,00	24,0	44,5		80,0	53,00					41,5										41,5						
Trocknung - Tor	Fläche	9,99	77,0	87,0		80,0	0,00					84,0										84,0						

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 2a

Anlage 2a

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 2a

Anlage 2a

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	KI	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
F1: Rangierfläche	Fläche	654,67	70,8	99,0				0				90,2	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4
F2a: Verladung Nord	Fläche	47,84	68,7	85,5	112,2			3			85,5																	
L1: Traktoren Hofstelle	Linie	177,59	65,0	87,5				0				87,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5
L2: Gülletranso´port	Linie	256,12	65,0	89,1				0						89,1														
L3: Anlieferung Getreide	Linie	135,15	65,0	86,3				0						86,3														
L4: Traktor süd	Linie	150,48	65,0	86,8				0				89,8											86,8	86,8				
L5: Rinderabholung	Linie	173,15	65,0	87,4				0			87,4																	
L8: Radlader Stall 144	Linie	63,72	61,3	79,3	104,0			0				89,3													89,3			
L9: Radlader Stall 160+	Linie	98,71	61,3	81,2	104,0			0				94,2													94,2			
P1: Druckluftgebläse	Punkt		104,0	104,0	112,0			0					101,0															
P3: Güllepumpe	Punkt		107,0	107,0	112,0			0						101,0														
P4: Rangieren süd	Punkt		99,0	99,0	112,0			0				84,2	84,2	84,2									84,2	84,2				
Stall 140 - Dach 01	Fläche	498,02	44,0	71,0		72,0	25,00	0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0
Stall 140 - Dach 02	Fläche	523,94	44,0	71,2		72,0	25,00	0	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
Stall 140 - Firstlüftung	Fläche	25,92	44,0	58,1		72,0	25,00	0	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
Stall 140 - Nordfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	0	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Ostfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 140 - Südfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	0	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Westfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	0	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	0	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	0	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	0	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	0	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	0	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 2a

Anlage 2a

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	KI	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 40 - Dach 01	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	0	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Dach 02	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	0	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Nordfassade	Fläche	94,15	16,0	35,7		72,0	53,00	0	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Stall 40 - Ostfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	0	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 40 - Stall 40 Tor	Fläche	15,64	69,0	80,9		72,0	0,00	0	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9
Stall 40 - Südfassade	Fläche	78,51	16,0	34,9		72,0	53,00	0	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9
Stall 40 - Westfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	0	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 70 - Dach 01	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	0	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Dach 02	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	0	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Nordfassade	Fläche	79,81	19,0	38,0		72,0	53,00	0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
Stall 70 - Ostfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	0	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Stall 70 - Südfassade	Fläche	79,95	16,0	35,0		72,0	53,00	0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Stall 70 - Tor Nord	Fläche	12,90	72,0	83,1		72,0	0,00	0	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
Stall 70 - Tor Süd	Fläche	12,76	69,0	80,1		72,0	0,00	0	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
Stall 70 - Westfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	0	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Trocknung - Dach 01	Fläche	196,77	58,0	80,9		80,0	19,00	0					77,9										77,9					
Trocknung - Dach 02	Fläche	196,77	58,0	80,9		80,0	19,00	0					77,9										77,9					
Trocknung - Fassade 01	Fläche	100,01	24,0	44,0		80,0	53,00	0					41,0										41,0					
Trocknung - Fassade 02	Fläche	112,00	24,0	44,5		80,0	53,00	0					41,5										41,5					
Trocknung - Fassade 03	Fläche	110,00	24,0	44,4		80,0	53,00	0					41,4										41,4					
Trocknung - Fassade 04	Fläche	112,00	24,0	44,5		80,0	53,00	0					41,5										41,5					
Trocknung - Tor	Fläche	9,99	77,0	87,0		80,0	0,00	0					84,0										84,0					

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 2b

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 2b

Anlage 2b

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	KI	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
F1: Rangierfläche	Fläche	654,67	70,8	99,0				0				90,2	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4
F2b	Fläche	82,01	66,4	85,5	112,2			3			85,5																	
L1: Traktoren Hofstelle	Linie	177,59	65,0	87,5				0				87,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5
L2: Gülletranso´port	Linie	256,12	65,0	89,1				0						89,1														
L3: Anlieferung Getreide	Linie	135,15	65,0	86,3				0						86,3														
L4: Traktor süd	Linie	150,48	65,0	86,8				0				89,8											86,8	86,8				
L6: Abholung Rinder Süd	Linie	122,33	65,0	85,9				0			85,9																	
L8: Radlader Stall 144	Linie	63,72	61,3	79,3	104,0			0				89,3													89,3			
L9: Radlader Stall 160+	Linie	98,71	61,3	81,2	104,0			0				94,2													94,2			
P1: Druckluftgebläse	Punkt		104,0	104,0	112,0			0					101,0															
P3: Güllepumpe	Punkt		107,0	107,0	112,0			0						101,0														
P4: Rangieren süd	Punkt		99,0	99,0	112,0			0				84,2	84,2	84,2									84,2	84,2				
P8 :Rangieren Rinderabholung	Punkt		99,0	99,0	112,0			0				84,2																
Stall 140 - Dach 01	Fläche	498,02	44,0	71,0		72,0	25,00	0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0
Stall 140 - Dach 02	Fläche	523,94	44,0	71,2		72,0	25,00	0	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
Stall 140 - Firstlüftung	Fläche	25,92	44,0	58,1		72,0	25,00	0	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
Stall 140 - Nordfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	0	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Ostfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 140 - Südfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	0	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Westfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	0	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	0	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	0	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	0	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	0	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	0	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 2b

Anlage 2b

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	KI	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	0	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 40 - Dach 01	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	0	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Dach 02	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	0	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Nordfassade	Fläche	94,15	16,0	35,7		72,0	53,00	0	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Stall 40 - Ostfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	0	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 40 - Stall 40 Tor	Fläche	15,64	69,0	80,9		72,0	0,00	0	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9
Stall 40 - Südfassade	Fläche	78,51	16,0	34,9		72,0	53,00	0	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9
Stall 40 - Westfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	0	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 70 - Dach 01	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	0	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Dach 02	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	0	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Nordfassade	Fläche	79,81	19,0	38,0		72,0	53,00	0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
Stall 70 - Ostfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	0	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Stall 70 - Südfassade	Fläche	79,95	16,0	35,0		72,0	53,00	0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Stall 70 - Tor Nord	Fläche	12,90	72,0	83,1		72,0	0,00	0	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
Stall 70 - Tor Süd	Fläche	12,76	69,0	80,1		72,0	0,00	0	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
Stall 70 - Westfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	0	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Trocknung - Dach 01	Fläche	196,77	58,0	80,9		80,0	19,00	0					77,9										77,9					
Trocknung - Dach 02	Fläche	196,77	58,0	80,9		80,0	19,00	0					77,9										77,9					
Trocknung - Fassade 01	Fläche	100,01	24,0	44,0		80,0	53,00	0					41,0										41,0					
Trocknung - Fassade 02	Fläche	112,00	24,0	44,5		80,0	53,00	0					41,5										41,5					
Trocknung - Fassade 03	Fläche	110,00	24,0	44,4		80,0	53,00	0					41,4										41,4					
Trocknung - Fassade 04	Fläche	112,00	24,0	44,5		80,0	53,00	0					41,5										41,5					
Trocknung - Tor	Fläche	9,99	77,0	87,0		80,0	0,00	0					84,0										84,0					

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 3

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 3

Anlage 3

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
F1: Rangierfläche	Fläche	654,67	69,8	98,0							89,2	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	
L1: Traktoren Hofstelle	Linie	177,59	65,0	87,5							87,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	
L2: Gülletranso´port	Linie	256,12	65,0	89,1									89,1															
L3: Anlieferung Getreide	Linie	135,15	65,0	86,3									86,3															
L4: Traktor süd	Linie	150,48	65,0	86,8							89,8											86,8	86,8					
L8: Radlader	Linie	63,72	61,3	79,3							89,3													89,3				
L9: Radlader	Linie	98,71	61,3	81,2	104,0						94,2													94,2				
P1: Druckluftgebläse	Punkt		104,0	104,0	112,0							101,0																
P3: Güllepumpe	Punkt		107,0	107,0	112,0								101,0															
P4: Rangieren süd	Punkt		99,0	99,0	112,0						84,2	84,2	84,2									84,2	84,2					
Stall 140 - Dach 01	Fläche	498,02	44,0	71,0		72,0	25,00	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0
Stall 140 - Dach 02	Fläche	523,94	44,0	71,2		72,0	25,00	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
Stall 140 - Firstlüftung	Fläche	25,92	44,0	58,1		72,0	25,00	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
Stall 140 - Nordfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Ostfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 140 - Südfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Westfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 3

Anlage 3

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 40 - Dach 01	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Dach 02	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Nordfassade	Fläche	94,15	16,0	35,7		72,0	53,00	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Stall 40 - Ostfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 40 - Stall 40 Tor	Fläche	15,64	69,0	80,9		72,0	0,00	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9
Stall 40 - Südfassade	Fläche	78,51	16,0	34,9		72,0	53,00	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9
Stall 40 - Westfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 70 - Dach 01	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Dach 02	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Nordfassade	Fläche	79,81	19,0	38,0		72,0	53,00	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
Stall 70 - Ostfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Stall 70 - Südfassade	Fläche	79,95	16,0	35,0		72,0	53,00	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Stall 70 - Tor Nord	Fläche	12,90	72,0	83,1		72,0	0,00	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
Stall 70 - Tor Süd	Fläche	12,76	69,0	80,1		72,0	0,00	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
Stall 70 - Westfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Trocknung - Dach 01	Fläche	196,77	61,0	83,9		83,0	19,00	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9
Trocknung - Dach 02	Fläche	196,77	61,0	83,9		83,0	19,00	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9
Trocknung - Fassade 01	Fläche	100,01	27,0	47,0		83,0	53,00	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
Trocknung - Fassade 02	Fläche	112,00	27,0	47,5		83,0	53,00	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
Trocknung - Fassade 03	Fläche	110,00	27,0	47,4		83,0	53,00	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4
Trocknung - Fassade 04	Fläche	112,00	27,0	47,5		83,0	53,00	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
Trocknung - Tor	Fläche	9,99	80,0	90,0		83,0	0,00					87,0										87,0						

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 4

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 4

Anlage 4

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
F1: Rangierfläche	Fläche	654,67	69,8	98,0							89,2	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	
L1: Traktoren Hofstelle	Linie	177,59	65,0	87,5							87,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	
L2: Gülletranso´port	Linie	256,12	65,0	89,1									89,1														
L3: Anlieferung Getreide	Linie	135,15	65,0	86,3									86,3														
L7: Silobefüllung	Linie	176,26	65,0	87,5							97,5	97,5	97,5	97,5	97,5												
P1: Druckluftgebläse	Punkt		104,0	104,0	112,0							101,0															
P2: Güllepumpe	Punkt		107,0	107,0	112,0								101,0														
P3: Rangieren süd	Punkt		99,0	99,0	112,0						84,2	84,2	84,2									84,2	84,2				
P5: Abkippen Mais / Gras	Punkt		105,0	105,0	112,0						104,2	104,2	104,2	104,2													
P6: Verdichten	Punkt		104,0	104,0	104,0						104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0											
P7: Rangieren süd	Punkt		99,0	99,0	112,0						94,2	94,2	94,2	94,2	94,2												
Stall 140 - Dach 01	Fläche	498,02	44,0	71,0		72,0	25,00	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0
Stall 140 - Dach 02	Fläche	523,94	44,0	71,2		72,0	25,00	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
Stall 140 - Firstlüftung	Fläche	25,92	44,0	58,1		72,0	25,00	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
Stall 140 - Nordfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Ostfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 140 - Südfassade	Fläche	123,75	41,0	61,9		72,0	28,00	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
Stall 140 - Westfassade	Fläche	180,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 01	Fläche	543,07	44,0	71,3		72,0	25,00	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Dach 02	Fläche	564,91	44,0	71,5		72,0	25,00	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Firstlüftung	Fläche	21,84	69,0	82,4		72,0	0,00	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Nordfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Ostfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Stall 160 - Südfassade	Fläche	182,00	41,0	63,6		72,0	28,00	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6

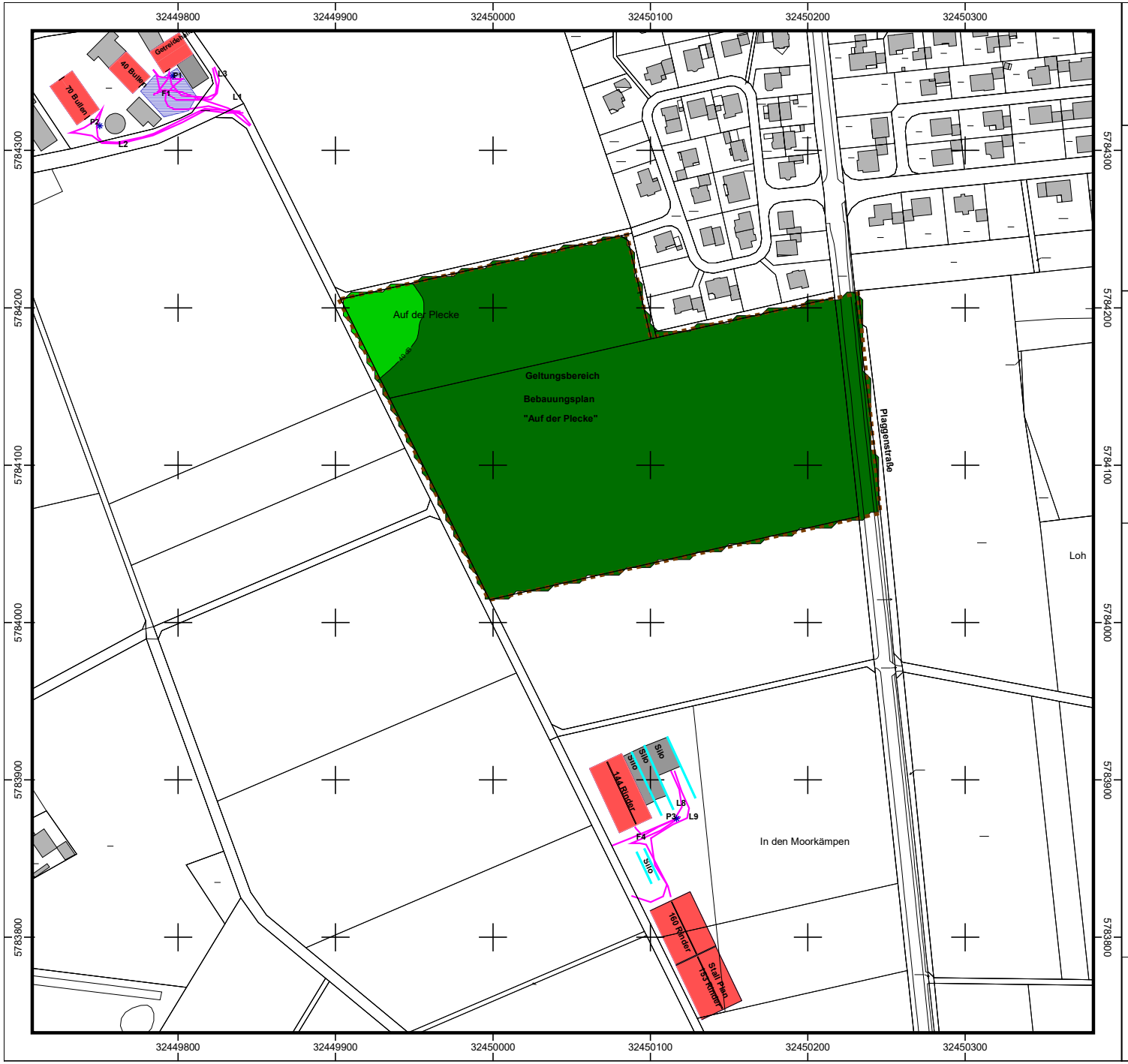
Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Eingabedaten, Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
Variante 4

Anlage 4

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	LwMax	Li	R'w	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 160 - Westfassade	Fläche	152,00	41,0	62,8		72,0	28,00	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Stall 40 - Dach 01	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Dach 02	Fläche	191,31	50,0	72,8		72,0	19,00	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
Stall 40 - Nordfassade	Fläche	94,15	16,0	35,7		72,0	53,00	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Stall 40 - Ostfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 40 - Stall 40 Tor	Fläche	15,64	69,0	80,9		72,0	0,00	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9
Stall 40 - Südfassade	Fläche	78,51	16,0	34,9		72,0	53,00	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9
Stall 40 - Westfassade	Fläche	87,20	16,0	35,4		72,0	53,00	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Stall 70 - Dach 01	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Dach 02	Fläche	290,52	50,0	74,6		72,0	19,00	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Stall 70 - Nordfassade	Fläche	79,81	19,0	38,0		72,0	53,00	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
Stall 70 - Ostfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Stall 70 - Südfassade	Fläche	79,95	16,0	35,0		72,0	53,00	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Stall 70 - Tor Nord	Fläche	12,90	72,0	83,1		72,0	0,00	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
Stall 70 - Tor Süd	Fläche	12,76	69,0	80,1		72,0	0,00	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
Stall 70 - Westfassade	Fläche	88,80	19,0	38,5		72,0	53,00	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Trocknung - Dach 01	Fläche	196,77	58,0	80,9		80,0	19,00					77,9										77,9						
Trocknung - Dach 02	Fläche	196,77	58,0	80,9		80,0	19,00					77,9										77,9						
Trocknung - Fassade 01	Fläche	100,01	24,0	44,0		80,0	53,00					41,0										41,0						
Trocknung - Fassade 02	Fläche	112,00	24,0	44,5		80,0	53,00					41,5										41,5						
Trocknung - Fassade 03	Fläche	110,00	24,0	44,4		80,0	53,00					41,4										41,4						
Trocknung - Fassade 04	Fläche	112,00	24,0	44,5		80,0	53,00					41,5										41,5						
Trocknung - Tor	Fläche	9,99	77,0	87,0		80,0	0,00					84,0										84,0						

Stadt Melle, Bebauungsplan "Auf der Plecke", FB Schallschutz
Emissionsberechnung Straße - Verkehr auf öffentl. Straßen

Straße	DTV	vPkw Tag	vPkw Nacht	vLkw Tag	vLkw Nacht	k Tag	k Nacht	M Tag	M Nacht	p Tag	p Nacht	DStrO Tag	DStrO Nacht	Dv Tag	Dv Nacht	Steigung	DStg	Drefl	Lm25 Tag	Lm25 Nacht	LmE Tag	LmE Nacht	
	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h			Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB	%	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Fahrten Landwirtschaft	46	100	100	80	80	0,0598	0,0054	3	0	100,0	100,0	0,00	0,00	-0,06	-0,06	5,0	0,0	0,0	51,3	40,9	51,3	40,9	
Fahrten Landwirtschaft	46	100	100	80	80	0,0598	0,0054	3	0	100,0	100,0	0,00	0,00	-0,06	-0,06	-2,3	0,0	0,0	51,3	40,9	51,3	40,9	



Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung landwirtschaftlicher Hofstellen

Karte 1.1

Isophonenkarte

Variante 1: Normalbetrieb

Beurteilungspegel: Beurteilungspegel Tag
Berechnungshöhe: 4 m m über Gelände

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)

Pegelwerte
LrT in dB(A)

< 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
>= 65	

Zeichenerklärung

- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Wand
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Dach als Quelle

Maßstab 1:3605

0 20 40 80 120 m

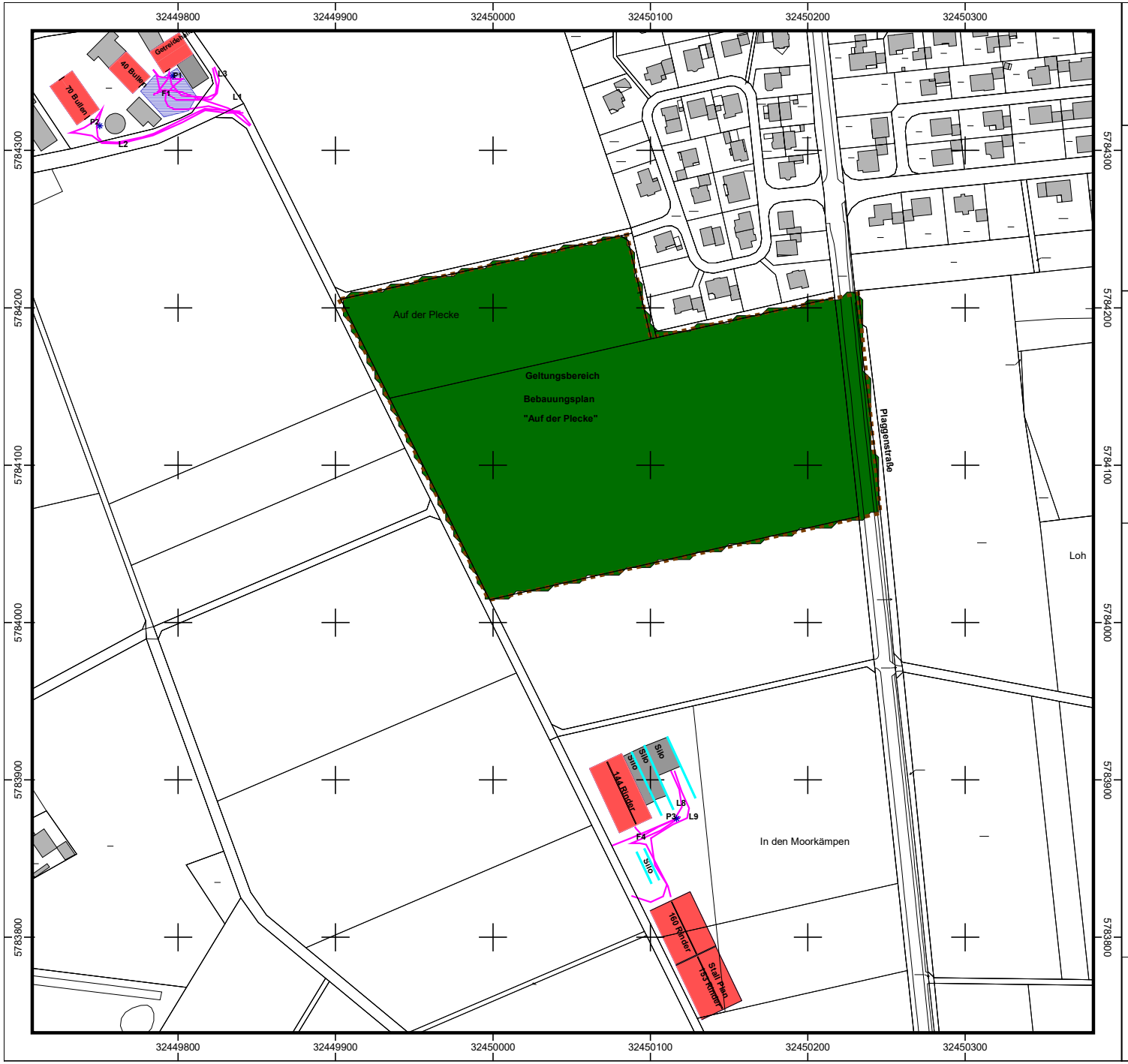
Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 04.11.2020

Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung landwirtschaftlicher Hofstellen

Karte 1.2



Isophonenkarte

Variante 1: Normalbetrieb

Beurteilungspegel: Beurteilungspegel Nacht
Berechnungshöhe: 4 m m über Gelände

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)

Pegelwerte
LrN in dB(A)

< 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
>= 65	

Zeichenerklärung

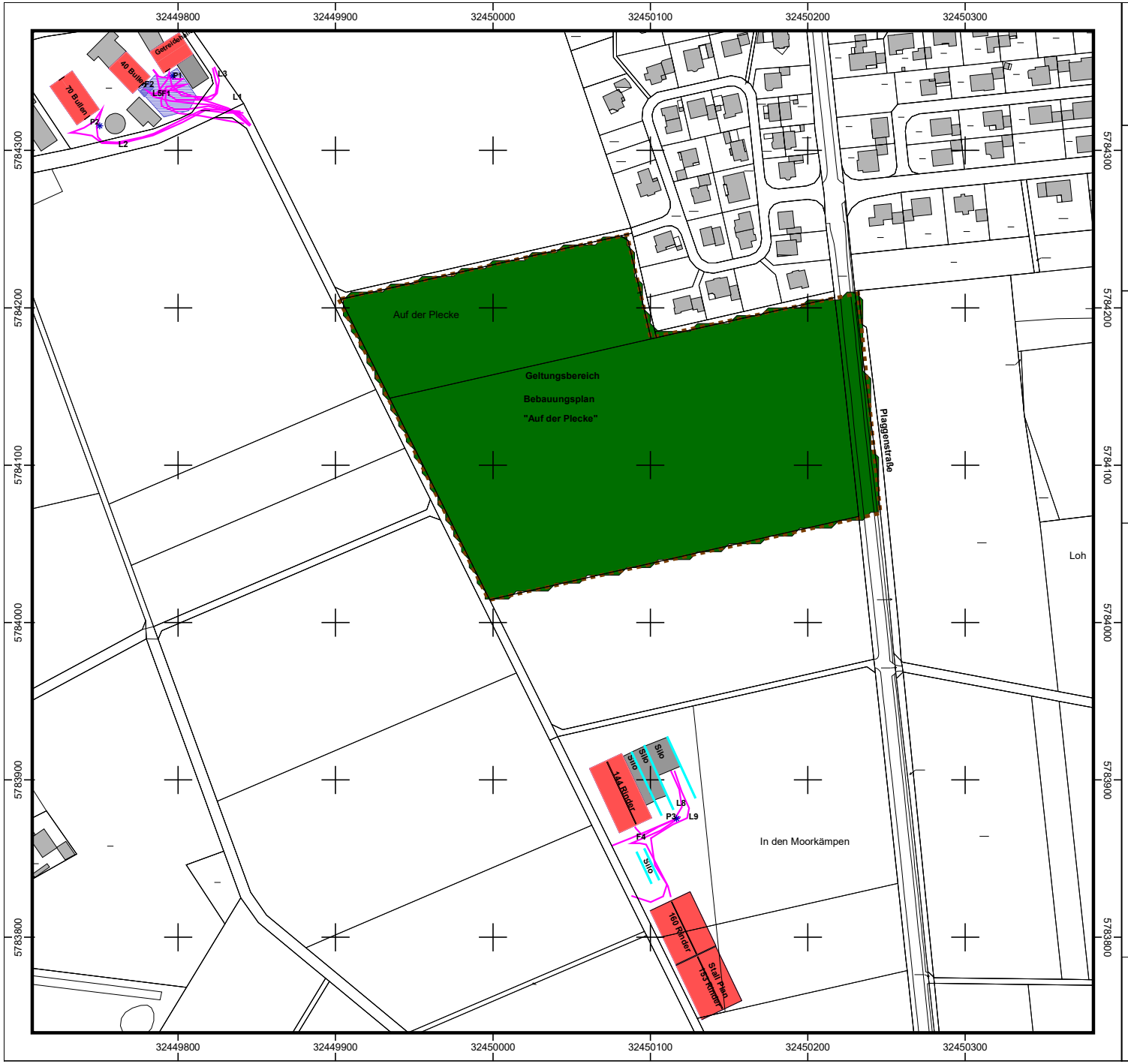
- Straße
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Dach als Quelle
- Außenflächenquelle
- Wand

Maßstab 1:3605

0 20 40 80 120 m

RP Schalltechnik

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 04.11.2020



Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung landwirtschaftlicher Hofstellen

Karte 2.2a

Isophonenkarte

Variante 2a: Verladung Rinder (Nachtzeit nörd. Stall)

Beurteilungspegel: Beurteilungspegel Nacht
Berechnungshöhe: 4 m m über Gelände

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)

Pegelwerte
LrN in dB(A)

< 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
>= 65	

Zeichenerklärung

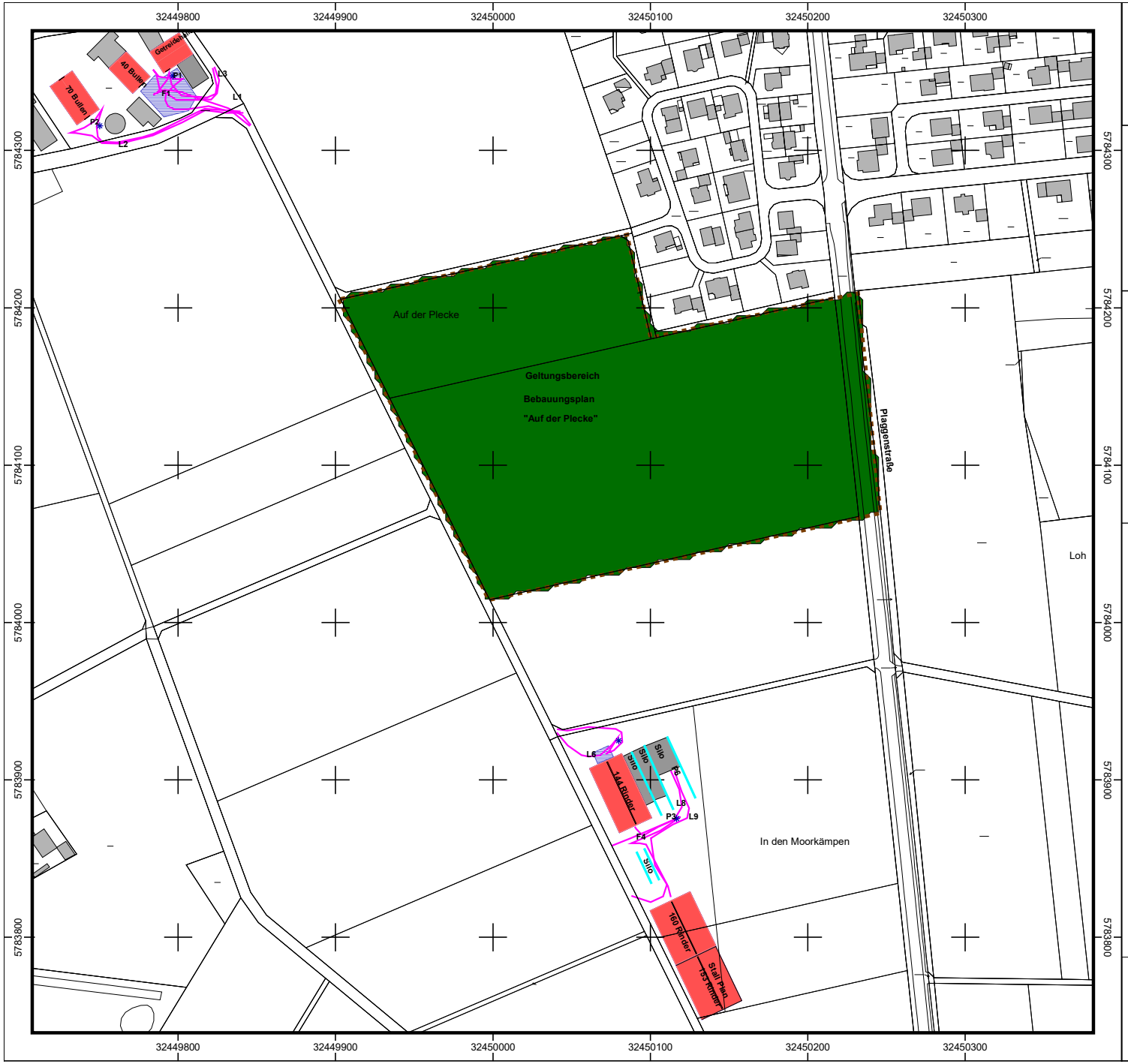
- Straße
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Wand
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Fläche
- Außenflächenquelle
- Wand

Maßstab 1:3605

0 20 40 80 120 m

RP Schalltechnik

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 04.11.2020



Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung landwirtschaftlicher Hofstellen

Karte 2.2b

Isophonenkarte

Variante 2b: Verladung Rinder (Nachtzeit südl.Stall)

Beurteilungspegel: Beurteilungspegel Nacht
Berchnungshöhe: 4 m m über Gelände

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)

Pegelwerte
LrN in dB(A)

< 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
>= 65	

Zeichenerklärung

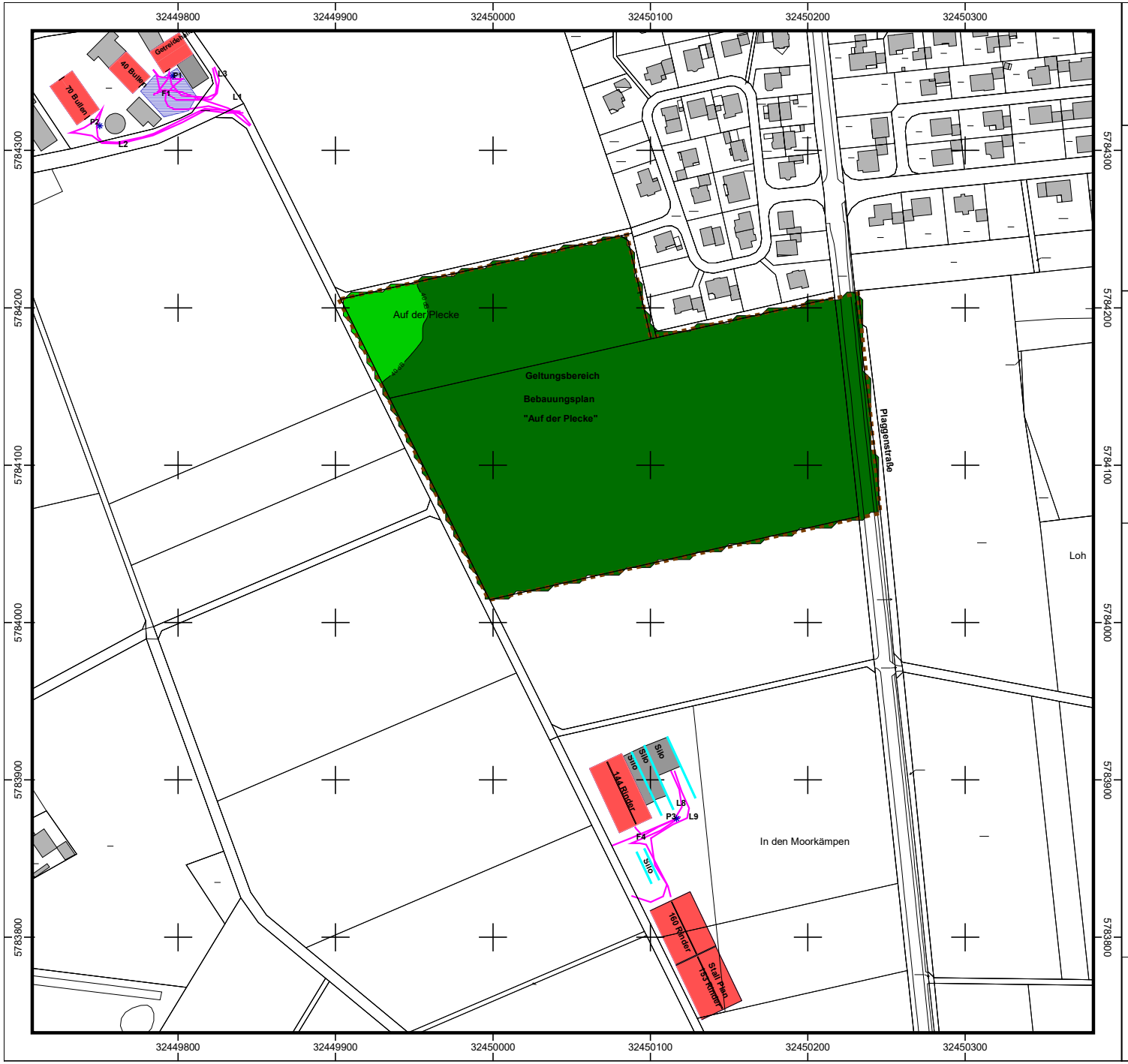
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Wand
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Fläche
- Außenflächenquelle

Maßstab 1:3605

0 20 40 80 120 m

RP Schalltechnik

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 04.11.2020



Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung landwirtschaftlicher Hofstellen

Karte 3.1

Isophonenkarte

Variante 3: Trocknung Getreide 24 h

Beurteilungspegel: Beurteilungspegel Tag
Berchnungshöhe: 4 m m über Gelände

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)

Pegelwerte
LrT in dB(A)

< 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
>= 65	

Zeichenerklärung

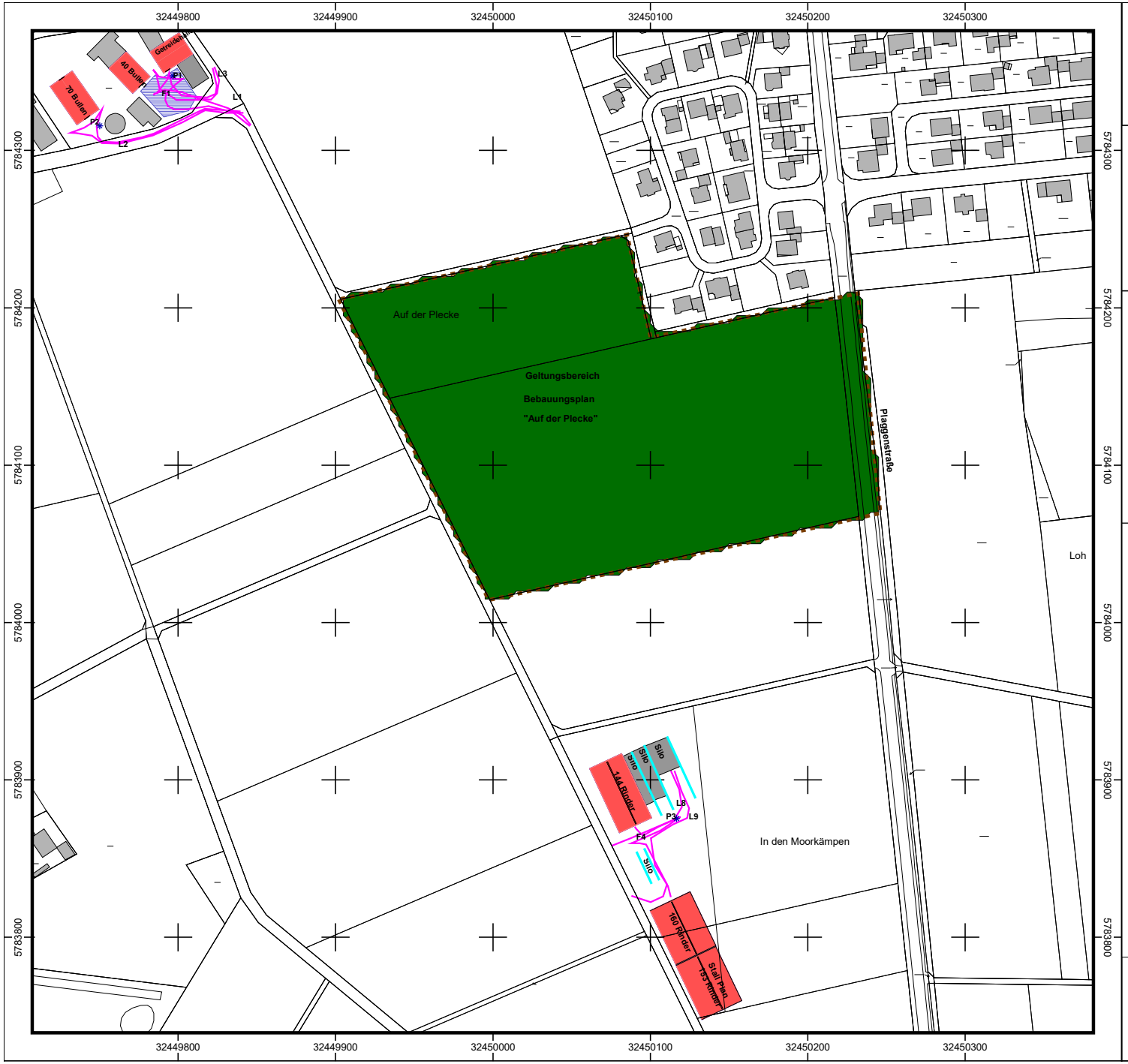
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Wand
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Außenflächenquelle
- Wand

Maßstab 1:3605

0 20 40 80 120 m

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71

Stand 04.11.2020



Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung landwirtschaftlicher Hofstellen

Karte 3.2

Isophonenkarte

Variante 3: Trocknung Getreide 24 h

Beurteilungspegel: Beurteilungspegel Nacht
Berechnungshöhe: 4 m m über Gelände

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)

Pegelwerte
LrN in dB(A)

< 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
>= 65	

Zeichenerklärung

- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Wand
- Dach als Quelle
- Fläche
- Außenflächenquelle
- Wand

N

Maßstab 1:3605

0 20 40 80 120 m

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 04.11.2020

Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung landwirtschaftlicher Hofstellen

Karte 4.1

Isophonenkarte

Variante 4: Silobefüllung (seltenes Ereignis)

Beurteilungspegel: Beurteilungspegel Tag
Berechnungshöhe: 4 m m über Gelände

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
seltene Ereignisse: 70/55 dB(A)

Pegelwerte
LrT in dB(A)

< 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
>= 65	

Zeichenerklärung

- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Wand
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Fläche
- Außenflächenquelle
- Wand
- Dach als Quelle

N

Maßstab 1:3605

0 20 40 80 120 m

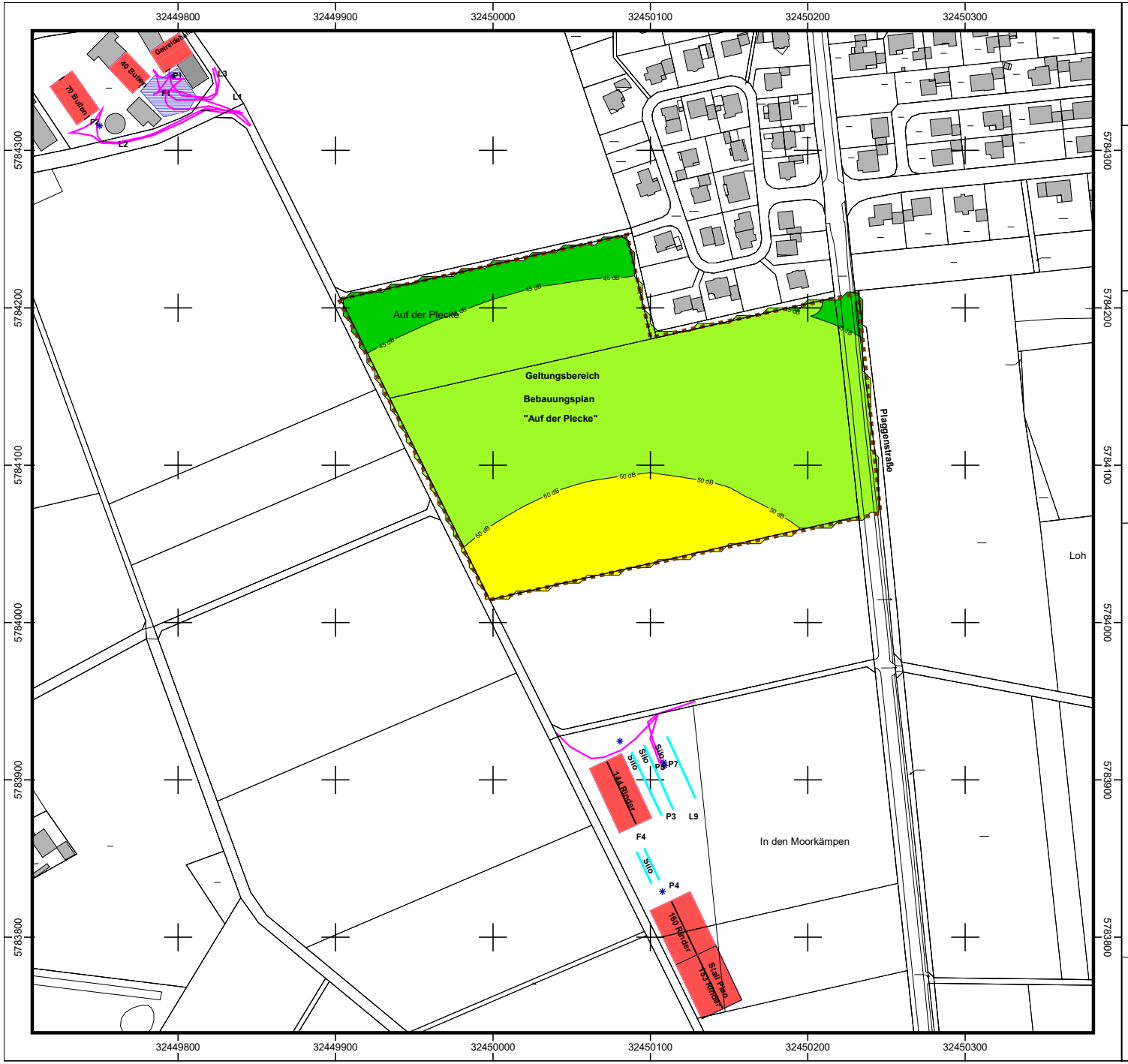
Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 04.11.2020

Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung landwirtschaftlicher Hofstellen

Karte 4.2



Isophonenkarte

Variante 4: Silobefüllung (seltenes Ereignis)

Beurteilungspegel: Beurteilungspegel Nacht
Berchnungshöhe: 4 m m über Gelände

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
seltene Ereignisse: 70/55 dB(A)

Pegelwerte
LrN in dB(A)

< 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
>= 65	

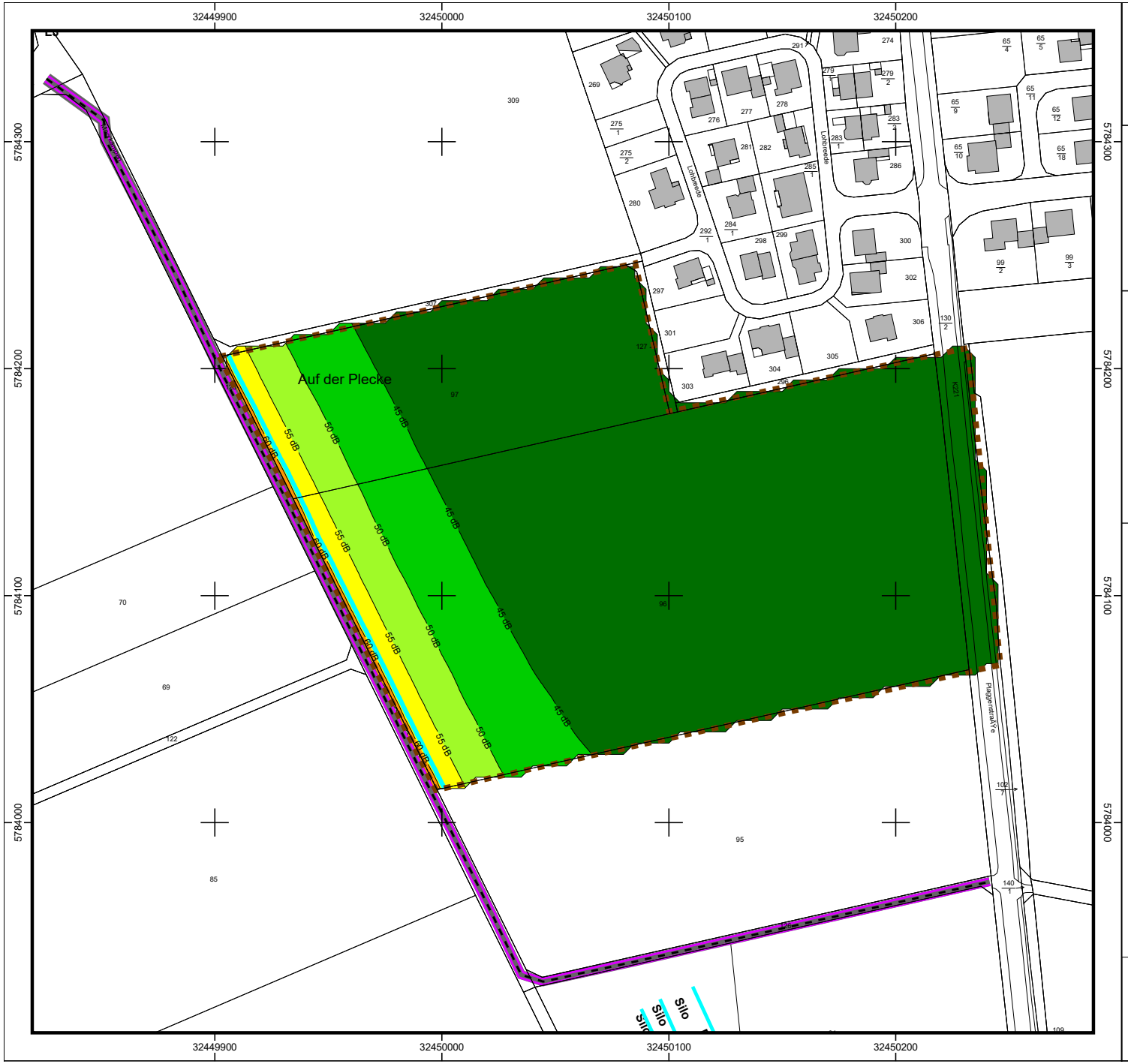
Zeichenerklärung

- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Wand
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Außenflächenquelle
- Wand
- Dach als Quelle

Maßstab 1:3605

0 20 40 80 120 m

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 04.11.2020



Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Karte 5.1

Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Tag
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 / 16. BImSchV.

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV:
Allg.Wohngebiet: 59/49dB(A)

Pegelwerte
LrT in dB(A)

	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	>= 70

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Bestandsgebäude
- Nebengebäude
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Grenzwertlinie n. 16. BImSchV.

N

Maßstab 1:2500

0 12,5 25 50 75 m

RP Schalltechnik

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 05.11.2020

Stadt Melle

Bebauungsplan
"Auf der Plecke"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Karte 5.2

Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Nacht
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 / 16. BImSchV.

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV:
Allg.Wohngebiet: 59/49dB(A)

Pegelwerte
LrN in dB(A)

	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	>= 70

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Bestandsgebäude
- Nebengebäude
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Grenzwertlinie n. 16. BImSCHV.

N

Maßstab 1:2500

0 12,5 25 50 75 m

RP Schalltechnik

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 05.11.2020