

Gemeinde Wadersloh

Baugebiet Nr. 74 "Betonwerk Götde - Teilbereich
West", Wadersloh

Fachbeitrag Schallschutz

Auftraggeber:

Gemeinde Wadersloh
Liesborner Str. 5
59329 Wadersloh

Auftragnehmer:



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.-Phys. S. Deiter

Inhalt:	Seite
1 ZUSAMMENFASSUNG.....	1
2 EINLEITUNG.....	2
3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	2
4 RECHTLICHE EINORDNUNG.....	4
4.1 IMMISSIONSRICHTWERTE	4
4.2 GEWERBLICHE VORBELASTUNG	5
4.3 IMMISSIONSORTE	5
5 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN DES VORHABENS.....	7
5.1 FLÄCHENSCHALLQUELLEN	8
5.2 LINIENSCHALLQUELLEN	9
5.3 PUNKTSCHALLQUELLEN	10
5.4 ABSTRAHLUNG DER GEBÄUDE	11
5.5 BETRACHTUNG DES FLIEßENDEN VERKEHRS AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN.....	13
6 BERECHNUNGSVERFAHREN/DARSTELLUNGSARTEN.....	14
7 BERECHNUNGSERGEBNISSE.....	15
7.1 BERECHNUNGSERGEBNISSE BEI FREIER SCHALLAUSBREITUNG	15
7.2 BERECHNUNGSERGEBNISSE VARIANTE 1.....	18
7.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE VARIANTE 2.....	20
8 QUALITÄT DER PROGNOSE	22
9 VERWENDETE UNTERLAGEN.....	23

Anlagen:

Anlage 1a/1b/1c: Beurteilungspegel aus Anlagenlärm

- a-freie Schallausbreitung der Ausgangssituation
- b-Variante 1 (Verschiebung des PKW-Parkplatzes
- c-Variante 2 (Lärmschutzwand am PKW-Parkplatz)

Anlage 2: Eingabenachweise der Emittenten (Quellen)

Anlage 3: Beurteilungspegel aus Verkehr auf öffentlichen Straßen

Anlage 4: Eingabenachweise der Emittenten (Quellen) Verkehr auf öffentlichen Straßen

Karten:

Karte 1a/1b/1c: Isophonenkarte für den Anlagenlärm tags

Karte 2a/2b/2c: Isophonenkarte für den Anlagenlärm nachts (Lauteste Nachtstunde)

1 Zusammenfassung

Das an der Waldliesborner Straße ansässige Betonwerk hat sich in der Vergangenheit über die im Bebauungsplan Nr. 43. „Betonwerk Gödde“ festgesetzten Betriebsflächen hinaus nach Westen in die Außenbereichsflächen entwickelt. Um eine bauordnungsrechtliche Zulässigkeit sicherzustellen, wird der Bebauungsplan 74 aufgestellt.

Für die erweiterten Flächen ist eine Aktualisierung der Schallimmissionsprognose notwendig.

Das Gutachterbüro RP Schalltechnik wurde mit der Erstellung der Schallimmissionsprognose für Änderung des Bebauungsplanes beauftragt.

Die Berechnung hat ergeben, dass die Richtwerte der TA Lärm am Tag an den relevanten Immissionsorten im Umfeld der Gewerbeanlage unterschritten werden. Der nächtliche Immissionsrichtwert wird an den Immissionsorten IO 3 und IO 4 (Baugrenze unbebaute Flurstücke) überschritten. Die Überschreitung wird durch die Parkplatzemissionen der Mitarbeiter-PKW, die vor 6.00 Uhr ankommen, verursacht.

Zur Vermeidung der Überschreitung wurden zwei Varianten simuliert. Durch eine Verlagerung des PKW-Parkplätze an die südliche Grundstücksgrenze kann eine Einhaltung erreicht werden (Variante 1, Kapitel 7.2). In Variante 2 wurde eine Lärmschutzwand angesetzt, die nördlich am PKW-Parkplatz anschließt mit einer Höhe von 2 m und eine Länge von 25 m.

Beide Varianten ergeben eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte.

2 Einleitung

Das an der Waldliesborner Straße ansässige Betonwerk hat sich in der Vergangenheit über die im Bebauungsplan Nr. 74 „Betonwerk Gödde“ festgesetzten Betriebsflächen hinaus nach Westen in die Außenbereichsflächen entwickelt. Um eine bauordnungsrechtliche Zulässigkeit sicherzustellen, wird der Bebauungsplan 74 aufgestellt.

Es galt nun im Rahmen einer Schallimmissionsprognose zu prüfen, ob die auf dem Grundstück erzeugten Schallpegel die Richtwerte der TA-Lärm an den nächsten Wohnbebauungen einhalten.

Das Gutachterbüro RP Schalltechnik wurde mit der Erstellung der Schallimmissionsprognose für Änderung des Bebauungsplanes beauftragt.

3 Örtliche Gegebenheiten

Die Anlagen des Betonwerks erstrecken sich über die Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 74 und Nr. 43.

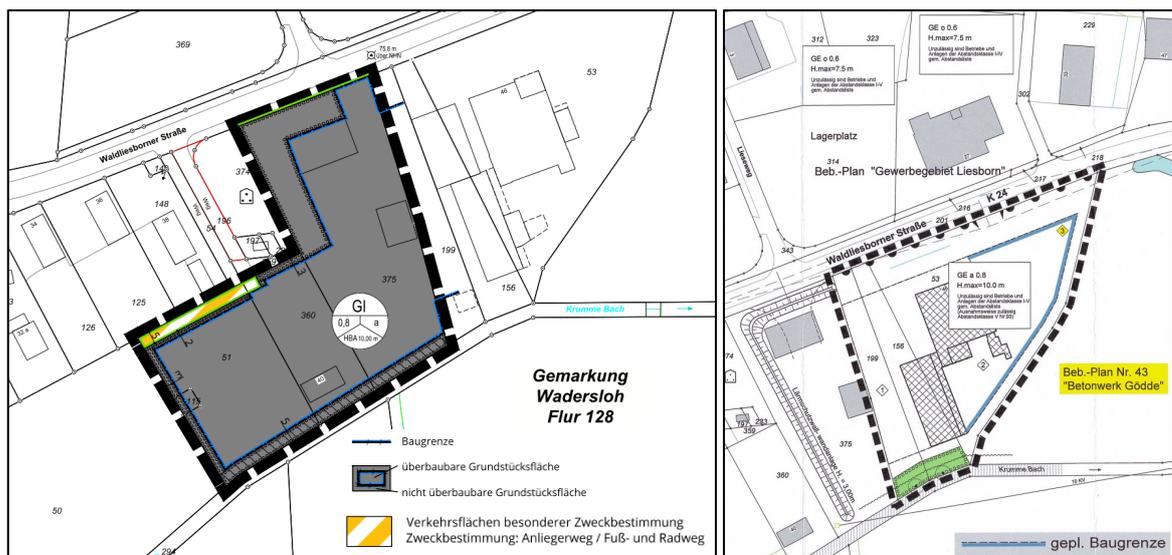


Bild 1: links: Auszug aus dem Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 74 [24], rechts: Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 43 - VEP-Betonwerk Gödde [25]

Das zu untersuchende Plangebiet liegt im Stadtteil Liesborn der Stadt Wadersloh. Die nächste Wohnbebauung befindet sich westlich des Betriebsgrundstückes. Zum Schutz der Wohnbebauung wurde in der Vergangenheit ein Lärmschutzwall angelegt, der teilweise wieder zurückgebaut wurde. Die Berechnungen wurden für die Bestandsituation durchgeführt, die in einer Ortsbesichtigung am 14.05.2021 vorgefunden wurde. Nördlich grenzt das Gewerbegebiet Liesborn an, östlich ein Waldfläche und südlich landwirtschaftliche Flächen.

Neben den vorhandenen Wohnbebauungen sind auch die Flächen der bisher nicht bebauten Flurstücke zu berücksichtigen (IO 3, IO 4 siehe Kapitel 4.3).

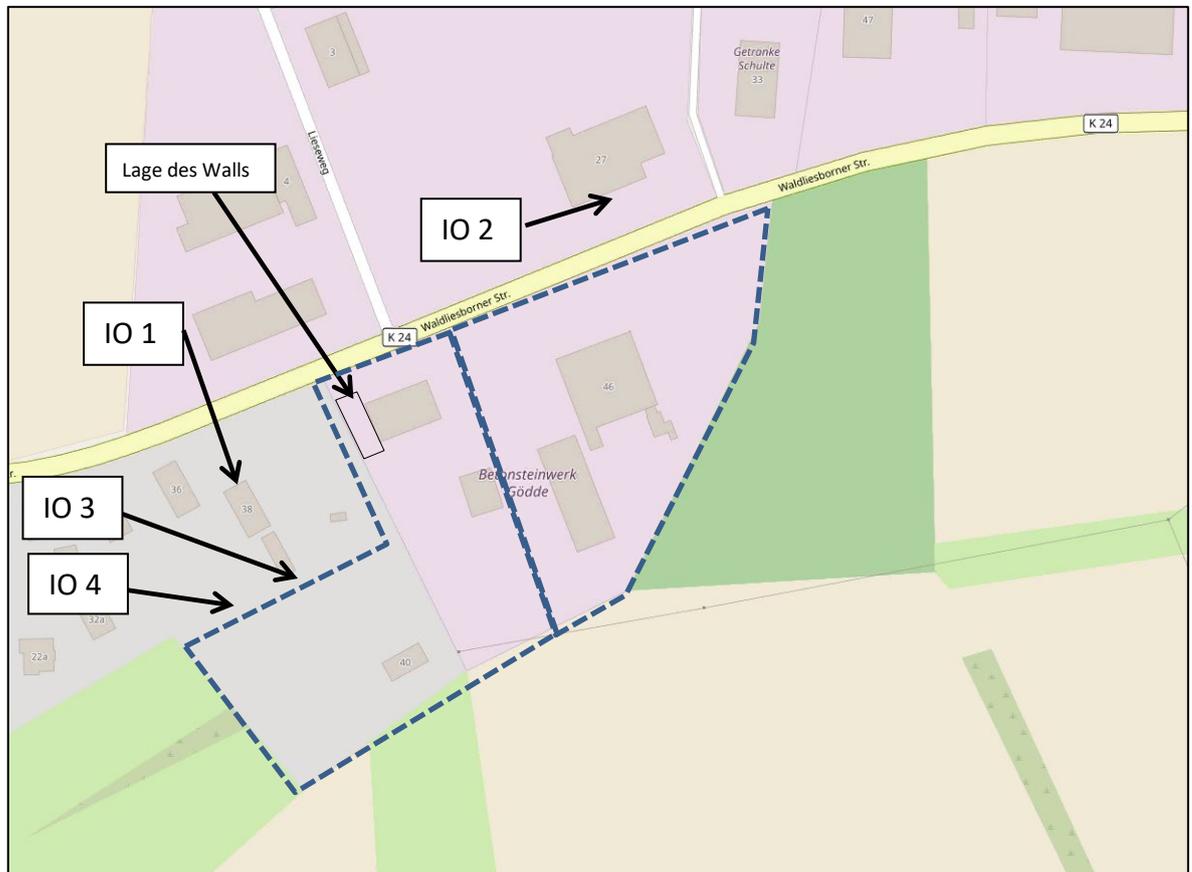


Bild 2: Übersichtskarte Umgebung mit Kennzeichnung des Grundstücks (Quelle: openstreetmap), ohne Maßstab, genordet

4 Rechtliche Einordnung

4.1 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. Die DIN 18005 [5] gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung.

Sie verweist bei der Ermittlung der gewerblichen Schallimmissionen 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].

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

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	40 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU):	63 dB(A)	45 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	65 dB(A)	50 dB(A)

Spitzenpegel

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

Tabelle 2: Zulässige Spitzenpegel

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	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)
Urbanes Gebiet (MU):	93 dB(A)	65 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	95 dB(A)	70 dB(A)

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß [2, Kap. 6.1] 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.

4.2 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. In diesem Fall liegt eine Vorbelastung durch die nördlich angrenzende LKW-Parkfläche vor.

In diesem Fall sind relevante Vorbelastungen durch andere Gewerbebetriebe vorhanden, die auf das Plangebiet wirken können. Eine Geräuschkontingentierung liegt nicht vor.

„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]

Dieser Fall wird hier für die Immissionsorte IO 1 und IO 2 angenommen. Für die Immissionsorte IO 3 und IO 4 liegt liegen aus Richtung Süden keine Emissionen durch Gewerbebetriebe vor. Die Emissionen der Gewerbebetriebe nördlich der Waldliesborner Straße werden durch Gebäude abgeschirmt. Somit sind für IO 3 und IO 4 nur die Emissionen von Gösde-Beton relevant und es muss kein reduzierter Immissionsrichtwert berücksichtigt werden.

4.3 Immissionsorte

Die nächste Wohnbebauung ist das Wohnhaus Waldliesborner Straße 38, welches sich westlich des Betriebsgrundstückes befindet. Diese ist dem Außenbereich zuzuordnen. Hier wurden Immissionsorte an der Süd- und Ostfassade angeordnet (IO 1 a, IO 1b). Nördlich befindet sich das „Gewerbegebiet Liesborn“ (B-Plan Nr. 27 [18]). Hier wurde für eine mögliche Büronutzung der IO 2 angeordnet.

Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine schutzbedürftigen Räume enthalten, ist ein Immissionsort an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen, zu berücksichtigen.

Im Jahr 2016 wurde eine Innenbereichssatzung für die Waldliesborner Straße erstellt. Darin wurden die Baufenster auf Flächen südlich der bestehenden Bebauung erweitert (siehe Bild 3). In Absprache mit dem Kreis Warendorf sollen an den Baugrenzen Immissionsorte berücksichtigt werden (Immissionsort IO 3 und IO 4).

Tabelle 3: Übersicht Immissionsorte (IO) (siehe Bild 3)

IO-Nummer	Gebäude	Richtwert TA Lärm Tag in dB(A) (reduz.)	Richtwert TA Lärm Nacht in dB(A) (reduz.)
IO 1 a/b	Waldliesborner Str. 38	60 (54)	45 (39)
IO 2	Lindenstraße 27	65 (59)	50 (44)
IO 3	Baugrenze Süd Flurstück 148	60	45
IO 4	Baugrenze Süd Flurstück 125	60	45



Bild 3: Auszug aus dem Geltungsbereich der Klarstellungs- und Entwicklungssatzung „Waldliesborner Straße“

5 Berechnungsgrundlagen des Vorhabens

Zum Betrieb der Firma Gösde-Beton GmbH gehören 30 Mitarbeiter. Davon arbeiten 20 Mitarbeiter in der Produktion zwischen 6.00 und 16.00 Uhr und zehn Mitarbeiter im Bürobereich von 8.00 bis 18.00 Uhr. Die Anlieferung von Ausgangsmaterialien erfolgt per Kipplaster (Schüttgüter z.B. Kies, Sand) an den Schüttgutboxen oder am Tiefbunker oder per Silo-LKW (Zement) an einen der beiden Siloanlagen. Die Schüttgüter werden in der Mischanlage 1 oder Mischanlage 2 gemischt, die per Radlader beschickt wird. In den Betriebshallen erfolgt die Produktion und Trocknung. Die Fertigteile werden per Stapler zu den Lagerflächen im Freigelände transportiert. Von dort werden die abholenden LKW per Stapler beladen. Die Anlieferung der Ausgangsstoffe erfolgt über die östliche Einfahrt, die Abholung der Fertigteile über die westliche Einfahrt.

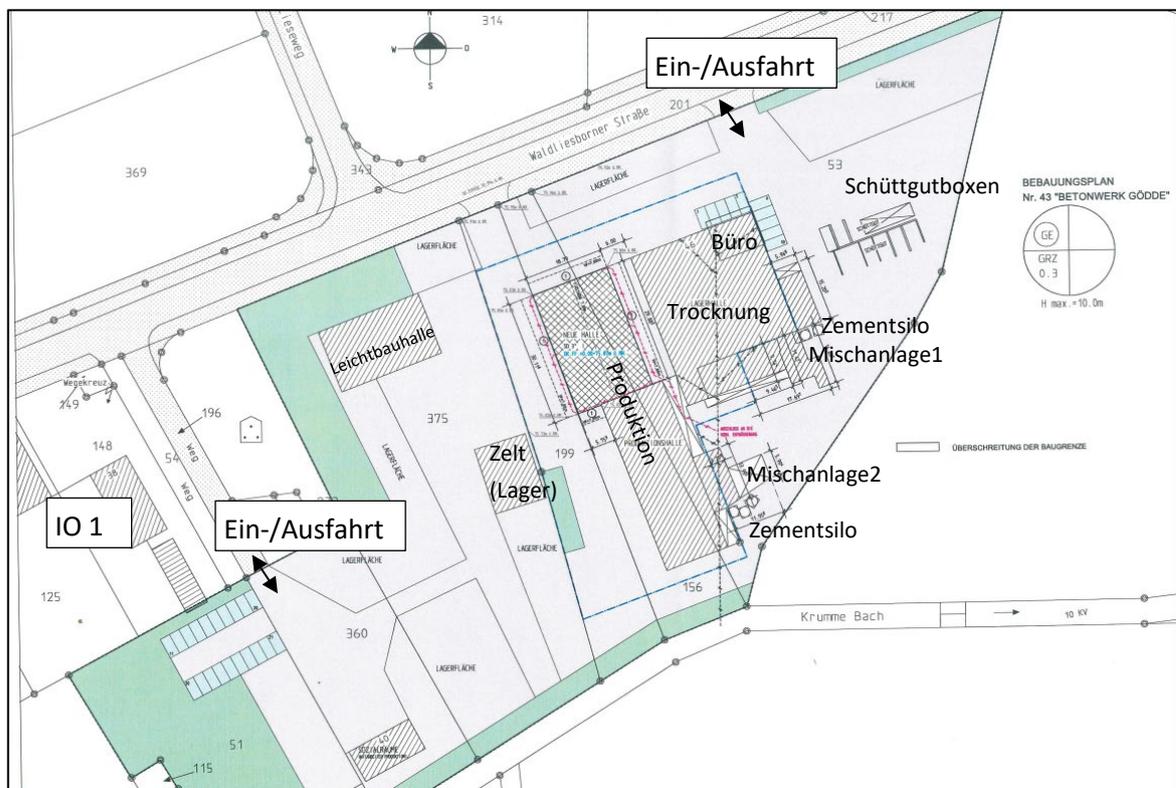


Bild 2: Lageplan, Auszug aus [19] (ohne Maßstab)

5.1 Flächenschallquellen

F 1 / F 2: MitarbeiterEinstellplätze Pkw

Für Mitarbeiter sind auf dem Grundstück zwei Parkplätze vorhanden. Es gibt einen Parkplatz an der westlichen Grundstücksgrenze mit 20 Einstellplätzen (F 1) für die Mitarbeiter der Produktion und einen Parkplatz am Bürogebäude mit 10 Einstellplätzen (F 2) für die Büromitarbeiter.

Bei dieser Art von Einstellplätzen wird ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit mit +4 dB(A) vergeben. Parksuchverkehr ist nicht vorhanden, da ausreichend Stellplätze vorhanden sind. Es wird kein Zuschlag für die Parkplatzart vergeben, da es sich um einen Pkw-Einstellplätze handelt. Die Parkplatzoberfläche wird mit Betonsteinpflastern angesetzt. Die Zu- und Abfahrten werden hier gesondert als Linienquellen simuliert, so dass nach dem getrennten Verfahren mit einem Korrekturfaktor von 1 dB(A) entsprechend [8, Kap. 8.2.2.2] berechnet wird.

Der Parkplatz F1 wird von den Mitarbeitern der Produktion ab 5.30 Uhr angefahren und gegen 16.00 Uhr wieder verlassen (Produktion 6.00 Uhr bis 16.00 Uhr). Zusätzlich wird ein eventueller Wechsel in der Mittagspause berücksichtigt. Die Wechselrate wird dementsprechend mit einer Bewegung je Stellplatz und Stunde für die lauteste Nachtstunde und 0,19 Bewegungen je Stellplatz und Stunde für die Tagzeit angesetzt (drei Bewegungen in 16 Stunden).

Dem Parkplatz F2, der von den Büromitarbeitern (8.00 – 18.00 Uhr) genutzt wird, wird eine Wechselrate von 0,25 Bewegungen je Stellplatz und Stunde zugewiesen (vier Bewegungen in 16 Stunden).

Der Maximalpegel T_{max} wird mit 98 dB(A) laut Quelle [8] angesetzt.

F 3: Radlader-Fläche

Für den Einsatz des Radladers (Beschicken der Mischanlage, Ausbaggern der Kärchergrube) wird eine Flächenschallquelle mit $L_{WA} = 104,4$ dB(A)/ $L_{WA,max} = 111,9$ dB(A) und $K_1 = 3,5$ dB [15, S.100, Schaufelradlader Verlagerung und Verschiebung von Kies] für zwei Stunden pro Tag zwischen 9.00 Uhr und 13.00 Uhr angesetzt.

F 4 / F 5 / F6: Staplerflächen

Für den Betrieb von zwei Staplern in der Zeit von 6.00 Uhr bis 16.30 Uhr werden jeweils 30 min je Stunde angesetzt, d.h. je Stapler 5,5 Stunden pro Tag (Fläche F4 und F5). Für die Staplerfläche F6 wird 10 min je Stunde angesetzt.

5.2 Linienschallquellen

Als Linienschallquellen werden alle Kfz-Fahrwege angenommen. Bei der Prognose der Verkehrsgerauschen 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 [10] 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). Folgende mittlerer Schalleistungspegel werden für die unterschiedlichen Fahrzeugarten angesetzt:

Pkw: 48 dB(A)/m gemäß [3]

Lkw/Lastzug: 63 dB(A)/m gemäß [10]

L 1, L2: Pkw Zu- und Abfahrten zu den Einstellplätzen F 1 und F2

L 1 als Fahrweg zu F 1: 3*20 Fahrten tags, 20 Fahrten in der lt. Nachtstunde

L 2 als Fahrweg zu F 2: 4*10 Fahrten tags

L 3: Wareneingang

L 3: Lkw-Fahrten von der Einfahrt Ost zu den Schüttgutboxen und zurück (drei Fahrten tags)

L 4: Zementanlieferung

L 4: Lkw-Fahrt von der Einfahrt Ost zu einen der Silo und zurück (eine Fahrt tags)

L 5: Warenausgang

L 5: Lkw-Fahrten von der Einfahrt Süd zum Fertigteillager und zurück (vier Fahrten tags)

L 6: Containerwechsel

Zur möglichen Abholung eines Containers (Reststahl, Holz, Müll) wird eine Fahrt berücksichtigt.

L6: LKW-Fahrt von der Einfahrt zur Containerstellfläche (Stahlcontainer) und zurück

5.3 Punktschallquellen

P 1.1 bis P 1.3: Lkw-Einzelereignisse und Spitzenpegel

Als Einzelereignisse gelten das Anlassen, Türenschnlagen, der Leerlauf und die Nutzung der Betriebsbremse. Die Einzelereignisse werden entsprechend [10] wie folgt pro Lkw berücksichtigt:

Anlassen: $L_{WA} = 100$ dB(A), 5 Sekunden

Türenschnlagen: $L_{WA} = 100$ dB(A), 5 Sekunden

Betriebsbremse: $L_{WA} = 108$ dB(A), 5 Sekunden

Leerlauf: $L_{WA} = 94$ dB(A), 120 Sekunden

In der Summe errechnet sich ein Schalleistungspegel L_{WA} von 83,3 dB(A) pro Ereignis. Als lautestes Einzelereignis wird für einen Lkw die Druckentlüftung der Betriebsbremse simuliert. L_{WAmax} beträgt laut [10] mit 108 dB(A).

Es wurden drei Vorgänge an den Schüttgutboxen (P1.1), ein Vorgang bei der Zementanlieferung (P1.2), vier Vorgänge beim Warenausgang (P1.3) und ein Vorgang für den Containerwechsel (P1.4) berücksichtigt.

P 2: LKW-Entladung Kipperfläche

Für das Abkippen von Ausgangsstoffen der drei anliefernden LKW an den Schüttgutboxen wurde nach [15, S. 153: Entleeren einer Ladefläche] ein $L_{WA} = 106,4$ / $L_{WA,max} = 113,6$ dB(A) mit $K_i = 3,5$ dB eingegeben. Die durchschnittliche Zeitdauer für einen typischen Arbeitsvorgang beträgt 30 Sekunden. Hier wurde 1 min je Vorgang angenommen.

P 3: Einblasen Zement

Die Zementanlieferung erfolgt 14-tägig durch ein Silofahrzeug. Für das Zement-Einblasen wird nach [20] ein $L_{WA,1h} = 105,4$ dB(A) mit $K_T = 3$ dB(a) angesetzt.

P 4 / P 5: Containerwechsel

Der Absetz- bzw. Aufnahmeporgang eines Containers wird nach [21, S.129/130] berücksichtigt. Ein Vorgang dauert typischerweise 1,5 min. Es wurde jeweils 1 Vorgang berücksichtigt.

P4: Container Absetzen: $L_{WA} = 100$ dB(A) / $L_{WAmax} = 106$ dB(A) mit $K_i = 2$ dB

P5: Container Aufnehmen: $L_{WA} = 100$ dB(A) / $L_{WAmax} = 109$ dB(A) mit $K_i = 5$ dB

P 6: Hochdruckreiniger

Zur Reinigung kommt für ca. 90 min ein Hochdruckreiniger zum Einsatz.

P6: Hochdruckreiniger nach [22] mit $L_{WA} = 93,6$, $L_{WA,Max} = 112$ dB, $K_T = 3$ dB

P 7 / P 8: Mischanlage 1 und 2

Es gibt eine Mischanlage mit Tiefbunker und Elevator (Mischanlage 1). Hier wurde in insbesondere für den Elevator (ca. 8 m hoch) ein $L_{WA} = 88$ dB(A) für die Produktionszeit von 6.00 bis 16.00 Uhr berücksichtigt. Die gleichen Ansätze wurden für die Mischanlage 2 angenommen ($H = 2$ m).

5.4 Abstrahlung der Gebäude

Für die Hallen werden vereinfacht folgende Annahmen angesetzt:

Die Berechnung der Fassadenabstrahlungen der Halle erfolgt auf der Basis der DIN EN 12354-4 (VDI 2571) [9] mit der Gleichung $L'w = L_i + C_d - R'w$

Der Diffusitätsterm C_d liegt je nach Hallenart zwischen 0 und -6 dB(A). In diesem Fall wird C_d mit -3 dB(A) für relativ kleine, gleichförmige Räume vor einer absorbierenden Oberfläche angesetzt.

Die Lüftung der Gebäude erfolgt auf natürlichem Wege durch die Hallentore.

Als schallabstrahlende Gebäude wurden die beiden Bestandshallen (Trocknung, Produktion) und die Erweiterungshalle (Produktion) aus dem Jahr 2009 berücksichtigt. Zusätzlich wurde die Leichtbauhalle, in der täglich eine Stunde Metallbauarbeiten (Schweißen, Schleifen, Anpassen von Gussformen) stattfinden können, als schallabstrahlendes Gebäude berücksichtigt.

Laut [16] beträgt der Innenpegel bei der Fertigung in den Hallen der Gösde-Beton GmbH $L_i = 86$ dB(A). Da sich Produktionsart und -umfang nicht geändert hat, kann der Innenpegel auch für dieses Gutachten weiterverwendet werden. Somit wird Innenpegel für die Produktionszeit in den drei Hallen von 6.00 Uhr bis 16.00 Uhr angesetzt. Für die Metallbauarbeiten in der Leichtbauhalle wurde ein Innenpegel von $L_i = 75$ dB(A) mit einer Wirkzeit von einer Stunde angenommen.

Folgenden Schalldämmmaße wurden entsprechend [16] den Außenflächen zugewiesen:

Halle Produktion/Trocknung Bestand - (Mauerwerk)

Dach (Wellprofil): $R'w = 28$ dB

Fassade (Mauerwerk): $R'w = 55$ dB

Lichtband: $R'w = 29$ dB

Tore geschlossen/offen: $R'w = 15$ dB / 0 dB ¹

Halle Bestand (Isopaneele) und Halle Erweiterung

Dach (Isopaneele): $R'w = 32$ dB

Fassade (Trapezblech, Isolierung): $R'w = 32$ dB

Lichtband/Fenster: $R'w = 29$ dB

Tore geschlossen/offen: $R'w = 15$ dB / 0 dB ²

Leichtbauhalle

Fassade (Trapezblech, einfach): $R'w = 25$ dB

Dach (Folie): $R'w = 10$ dB

Tor (offen): $R'w = 0$ dB

Bild 4 zeigt die Lage der Quellen. Der Parkplatz F1 verschiebt sich im Vergleich zur bisherigen Nutzung um ca. 7 m nach Süden, um für die Verkehrsfläche/Anliegerweg Platz zu lassen.

¹ Ein Tor an der Südseite wurde für 30 min pro Stunde als offen digitalisiert.

² Ein Tor an der Westfassade wurde als offen digitalisiert.

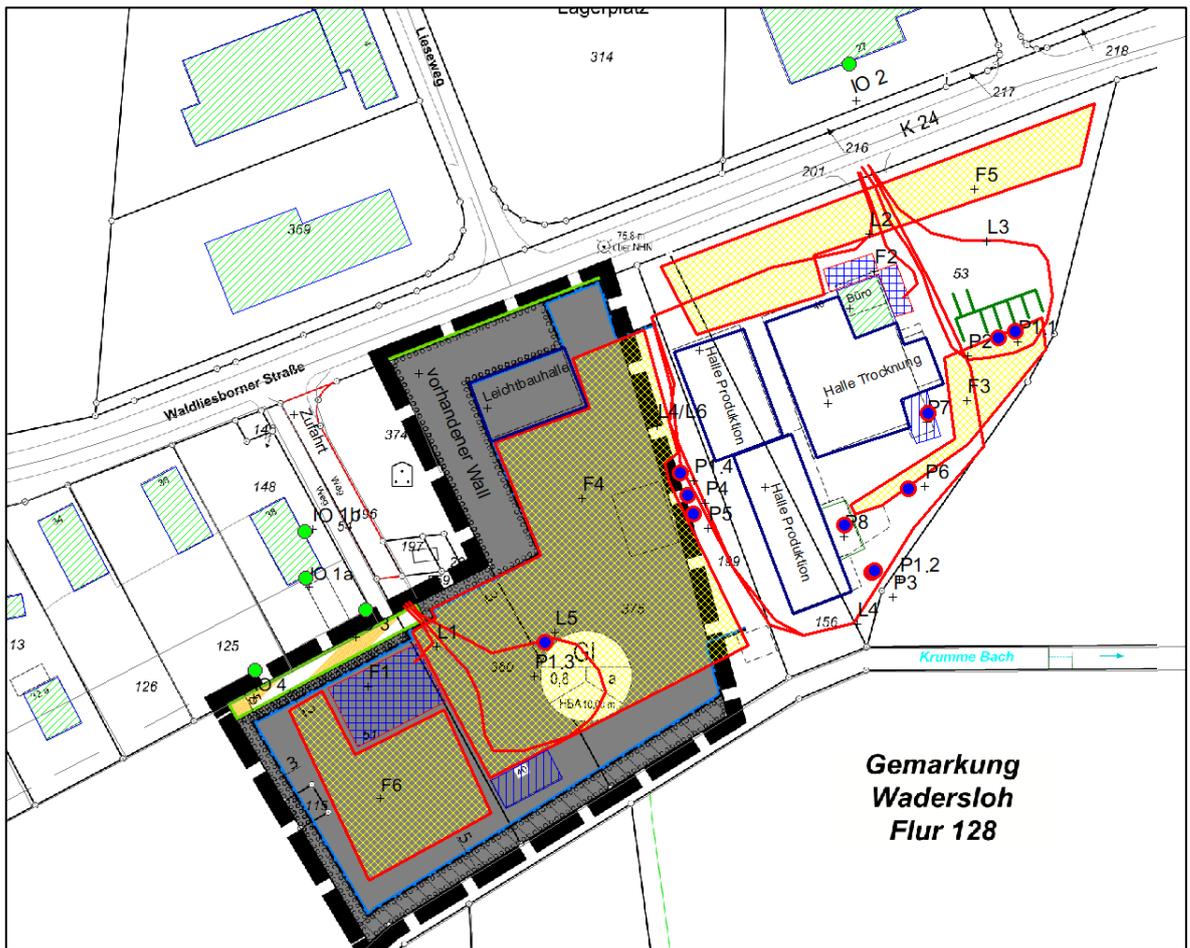


Bild 4: Lageplan der Quellen

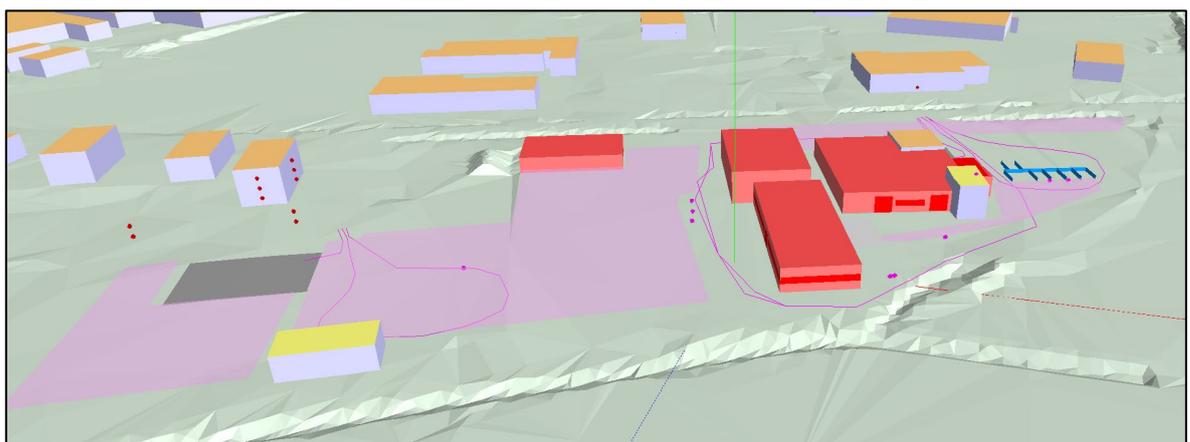


Bild 5: Auszug aus Simulationsmodell mit Darstellung der Quellen

5.5 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 [17] durch die erwartete Anzahl von Kfz an den umliegenden Gebäuden überschritten wird.

Ab der Waldliesborner Straße kommt es zur Vermischung mit dem übrigen Verkehr, u.a. auch da nördlich der Waldliesborner Straße verschiedene Gewerbebetriebe ansässig sind. Die ca. 60 m lange Zufahrtsstraße wird von den Anwohnern der Immissionsortes IO 1 und von den Mitarbeiter-PKW sowie dem Lieferverkehr der Gödde-Beton GmbH genutzt. Tags (6.00 Uhr bis 22 Uhr, 16 Stunden) ist mit maximal 60 PKW-Vorbeifahrten und 8 LKW-Vorbeifahrten zu rechnen. In der Nachtzeit fahren zwischen 5.30 Uhr und 6.00 Uhr maximal 20 PKW den Betrieb an.

Die Simulation des Verkehrslärms auf der Zufahrtsstraße ergab eine sichere Unterschreitung der Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (Tabelle 4).

Tabelle 4: Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	IGW,N	LrN	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	EG	SO	64	42,3	---	54	34,4	---
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	1.OG	SO	64	42,7	---	54	34,8	---
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	2.OG	SO	64	42,5	---	54	34,6	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	EG	NO	64	47,9	---	54	40,0	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	1.OG	NO	64	48,0	---	54	40,1	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	2.OG	NO	64	47,7	---	54	39,8	---
IO 2: Waldliesborner Straße 27	GE	EG	S	69	25,4	---	59	17,5	---
IO 3: Baugrenze Fs 148	MI	EG	NO	64	48,9	---	54	41,1	---
IO 3: Baugrenze Fs 148	MI	1.OG	NO	64	48,8	---	54	40,9	---
IO 4: Baugrenze Fs 125	MI	EG	SO	64	34,8	---	54	26,9	---
IO 4: Baugrenze Fs 125	MI	1.OG	SO	64	36,1	---	54	28,2	---

6 Berechnungsverfahren/Darstellungsarten

Unter Zugrundelegung der unter Kapitel 5 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel gemäß TA Lärm [2] und DIN ISO 9613-2 [4] mit dem Programmsystem SoundPLAN berechnet. Berücksichtigt werden Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topografie und Boden- und Meteorologiedämpfung mit Standardfaktoren. Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Rasterlärmkarten zugrunde:

- Digitales Kartenmaterial des Landes Nordrhein-Westfalen
- Digitales Geländemodell (DGM) Nordrhein-Westfalen
- Basisdaten der Schallquellen
- Abschirmungen wie z.B. Bestandsgebäude außerhalb des Plangebietes

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde ($\approx 3\text{m/s}$) 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.

Es werden die Berechnungen für den durchschnittlichen Tagwert und die lauteste Nachtstunde an den Immissionsorten durchgeführt, die durch den Anlagenlärm des Vorhabens hervorgerufen werden. Die Ergebnisse sind als Raster- bzw. Isophonenkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein $5 \times 5\text{m}$ -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. Die berechneten Rasterlärmkarten (Karte 1 bis Karte 2) sind als Isophonenkarten dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)- Schritten dargestellt worden.

Die Isophonenkarten dienen auch zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in 4,0 m Höhe über Gelände.

Hinweis:

Durch Interpolation der einzelnen Berechnungspunkte (Rasterpunkte) der Isophonenkarten und Eigenreflexionen kann es zu Differenzen zwischen der flächenbezogenen Darstellung und der berechneten Beurteilungspegel, die in den Tabellen verzeichnet sind, kommen.

7 Berechnungsergebnisse

7.1 Berechnungsergebnisse bei freier Schallausbreitung

Als Ergebnis ist festzustellen, dass es in zu keinen Überschreitungen der Richtwerte nach TA Lärm an den Bestandsgebäuden kommt. An den bisher unbebauten Flächen (IO 3) liegen jedoch Überschreitungen in der Nachtzeit vor. Diese werden durch den Parkplatzbetrieb vor 6.00 Uhr hervorgerufen.

In Abschnitt 7.2 und 7.3 werden Möglichkeiten der Minderung aufgezeigt.

Tabelle 5: Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT	RW,N	LrN	LrN	RW,T	LT	LT,max	RW,N	LN	LN,max
				dB(A)	dB(A)	diff	dB(A)	dB(A)	diff	max	max	diff	max	max	diff
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	EG 1.OG 2.OG	SO	60	50,8	---	45	39,4	---	90	71,4	---	65	59,1	---
				60	52,0	---	45	41,2	---	90	73,0	---	65	61,2	---
				60	52,8	---	45	42,0	---	90	72,9	---	65	61,1	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60	50,6	---	45	35,6	---	90	67,7	---	65	55,2	---
				60	51,3	---	45	36,9	---	90	69,2	---	65	56,7	---
				60	52,0	---	45	38,1	---	90	70,4	---	65	58,1	---
IO 2: Waldliesborner Straße 27	GE	EG	S	65	53,3	---	50	22,5	---	95	69,5	---	70	39,9	---
IO 3: Baugrenze Fs 148	MI	EG 1.OG	NO	60	54,3	---	45	46,6	1,6	90	79,6	---	65	67,7	2,7
				60	55,1	---	45	47,2	2,2	90	79,3	---	65	67,3	2,3
IO 4: Baugrenze Fs 125	MI	EG 1.OG	SO	60	52,6	---	45	40,0	---	90	80,6	---	65	64,2	---
				60	53,1	---	45	41,6	---	90	80,2	---	65	64,4	---

Die Bilder 6 und 7 zeigen die Isophonenkarte. Die Isophonenkarte für die Tagzeit (Bild 6) zeigt eine Unterschreitung der reduzierten Immissionsrichtwerte im Umfeld der Anlage. Bild 7 zeigt die Isophonenkarte für die Nachtzeit.

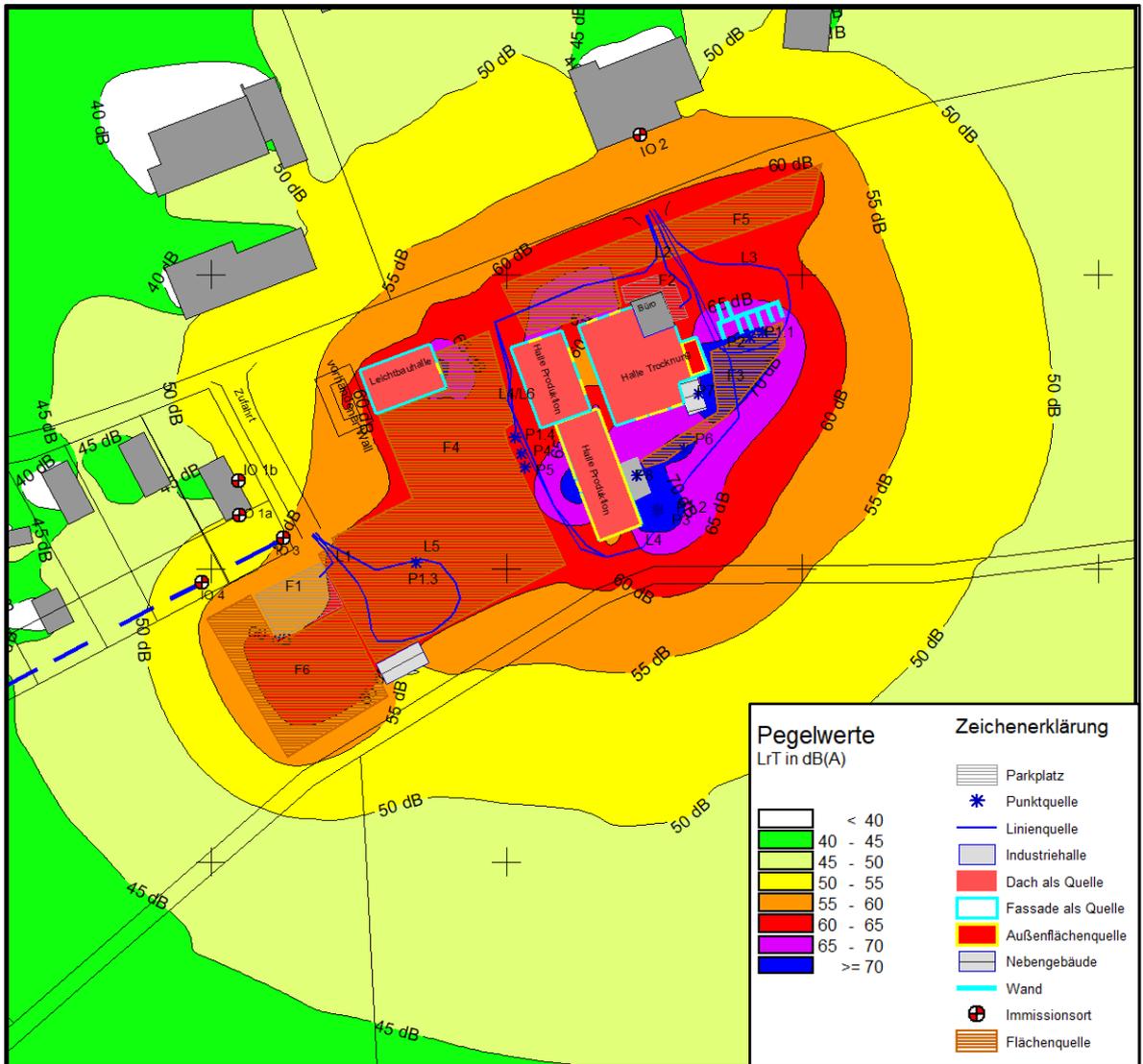


Bild 6: Isophonenkarte Tag, Berechnungshöhe 4m (vgl. Karte 1a)

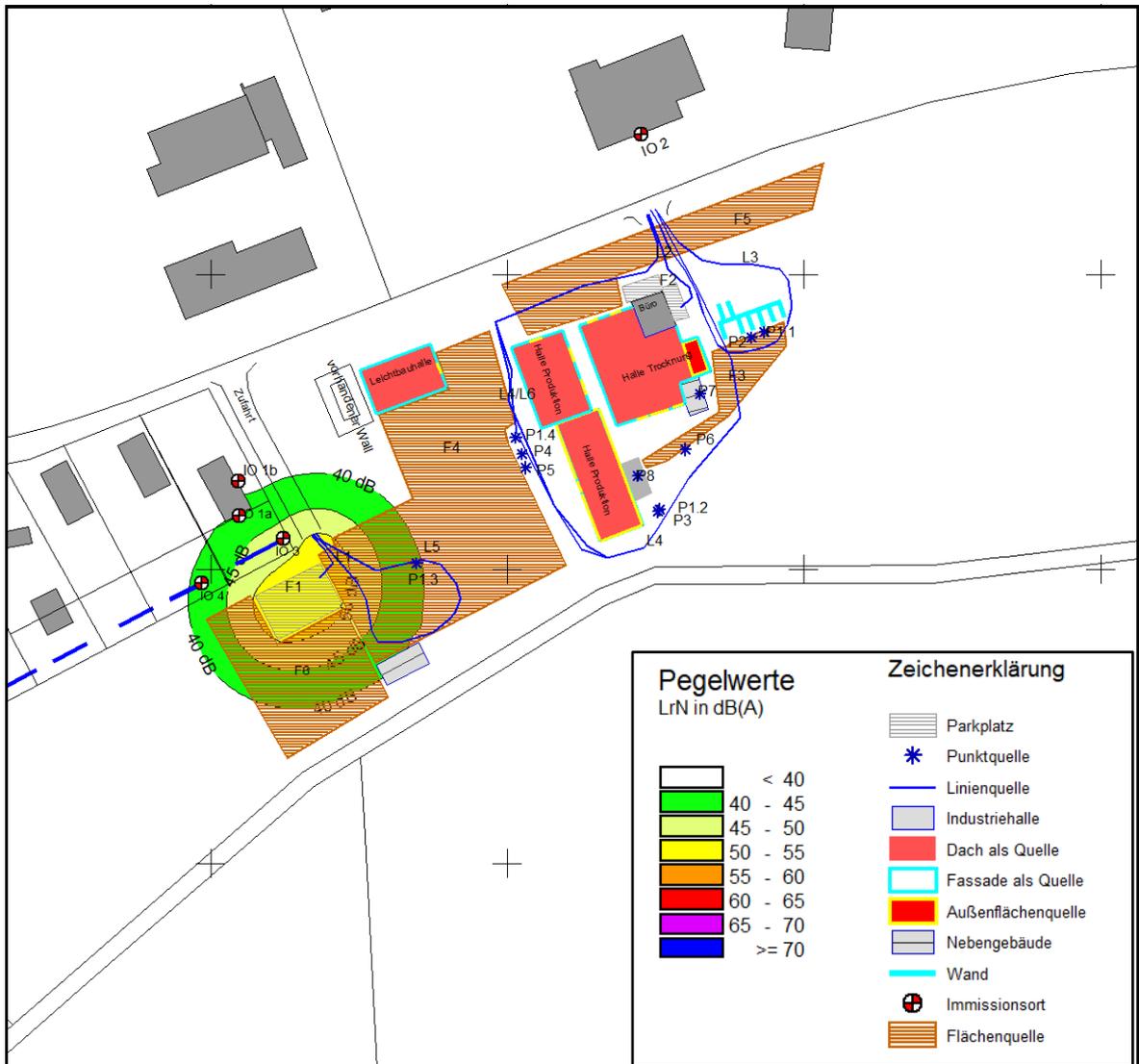


Bild 7: Isophonenkarte Nacht, Berechnungshöhe 4m (vgl. Karte 2a)

7.2 Berechnungsergebnisse Variante 1

Wenn der Parkplatz F1 weiter südlich angeordnet wird, kann eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte erreicht werden. Für die Immissionsorte IO 1, IO 2 und IO 4 beträgt die Unterschreitung mehr als 6 dB. Die Zusatzbelastung ist somit irrelevant. Am IO 3 und IO 4 muss die keine Irrelevanz erreicht werden, weil die relevanten Emissionen nur durch das Betonwerk hervorgerufen werden.

Tabelle 5: Beurteilungspegel bei Verschiebung des Parkplatzes

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT	RW,N	LrN	LrN	RW,T	LT	LT,max	RW,N	LN	LN,max	
				dB(A)	dB(A)	diff	dB(A)	dB(A)	diff	max	max	diff	max	max	diff	max
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	EG	SO	60	51,3	---	45	37,3	---	90	70,9	---	65	50,2	---	
				1.OG	60	52,6	---	45	38,6	---	90	72,8	---	65	51,1	---
				2.OG	60	53,3	---	45	39,3	---	90	72,7	---	65	51,9	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	EG	NO	60	50,8	---	45	35,1	---	90	67,7	---	65	48,6	---	
				1.OG	60	51,5	---	45	36,2	---	90	69,2	---	65	49,3	---
				2.OG	60	52,2	---	45	37,1	---	90	70,4	---	65	50,0	---
IO 2: Waldliesborner Straße 27	GE	EG	S	65	53,3	---	50	21,0	---	95	69,5	---	70	38,2	---	
IO 3: Baugrenze Fs 148	MI	EG	NO	60	55,2	---	45	44,1	---	90	79,6	---	65	52,7	---	
				1.OG	60	56,1	---	45	44,5	---	90	79,3	---	65	53,8	---
IO 4: Baugrenze Fs 125	MI	EG	SO	60	52,8	---	45	36,7	---	90	79,5	---	65	52,6	---	
				1.OG	60	53,5	---	45	37,7	---	90	79,1	---	65	53,7	---

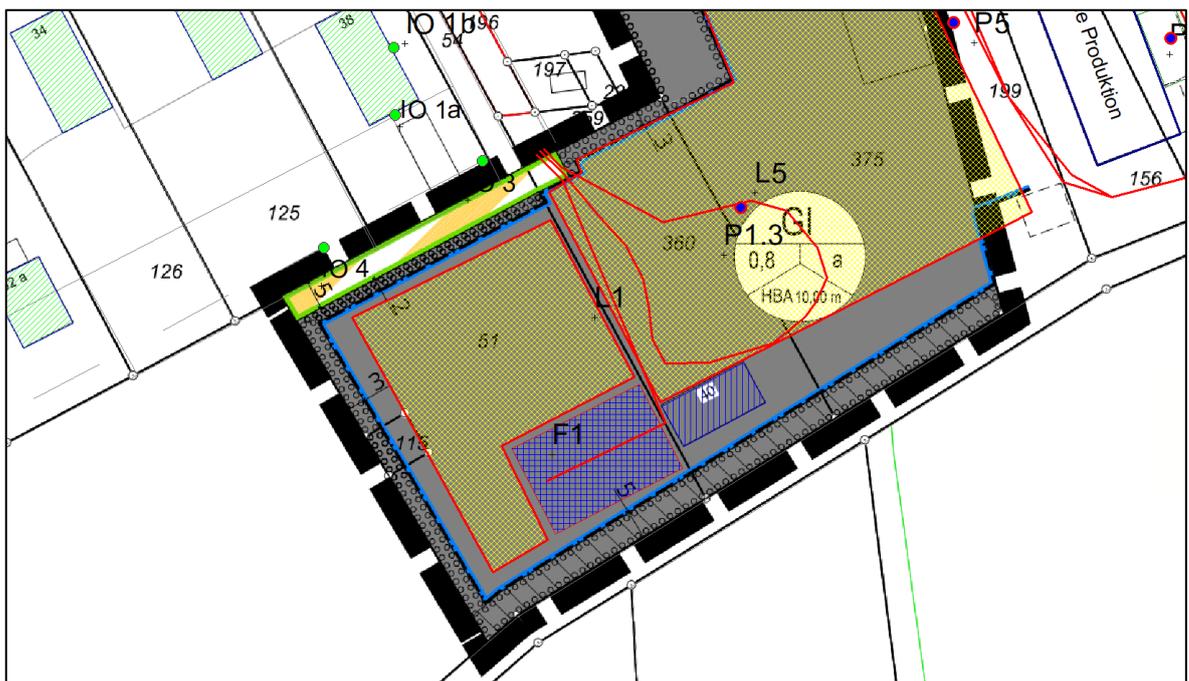


Bild 8: Quellenplan mit neuer Lage des Parkplatzes F 1 und der Zufahrt L 1

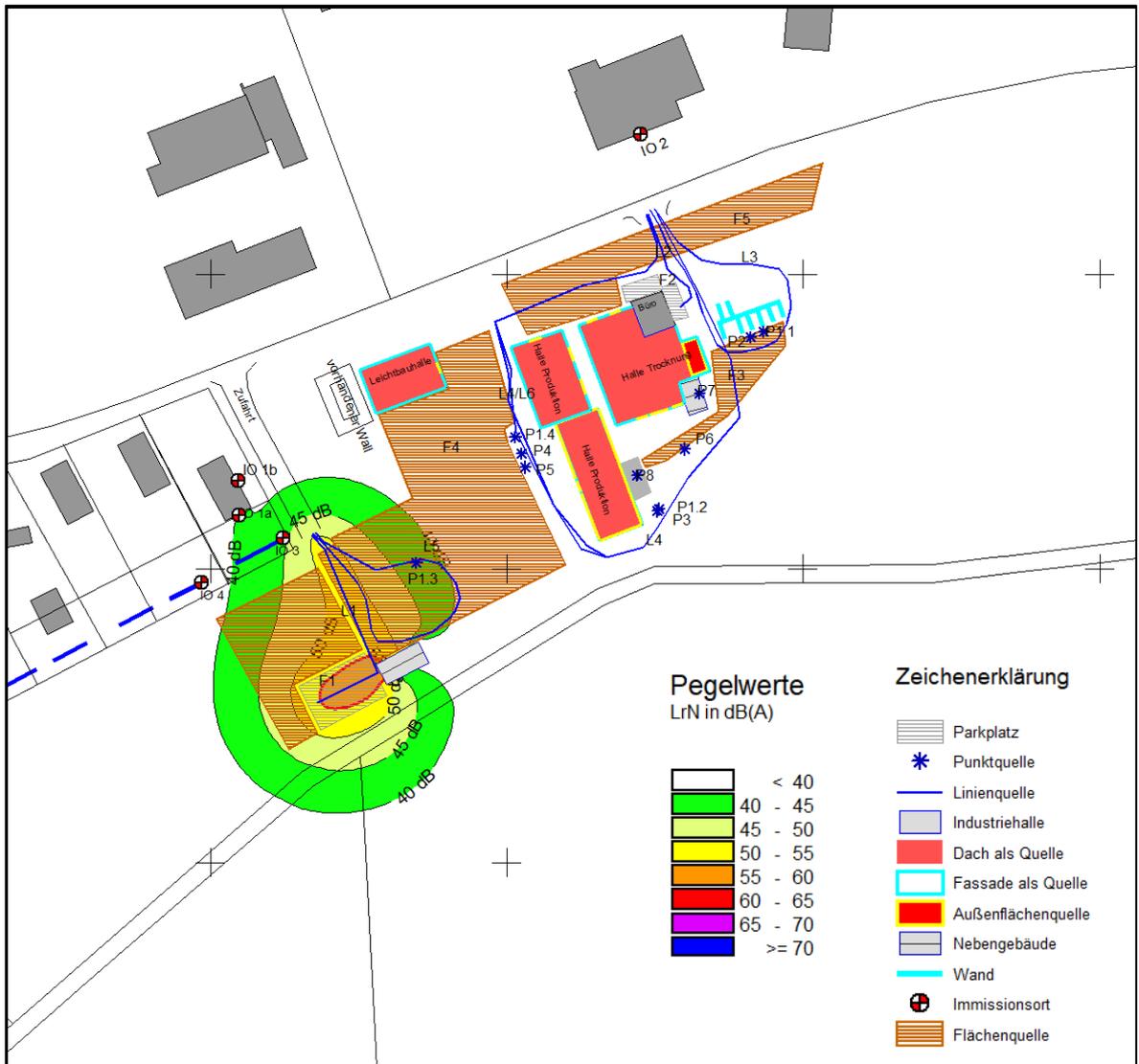


Bild 9: Isophonenkarte Nacht, Berechnungshöhe 4m (vgl. Karte 2b)

Fazit:

Wenn der PKW-Parkplatzes am südlichen Grundstückrand angeordnet wird, wird eine Einhaltung erreicht.

7.3 Berechnungsergebnisse Variante 2

Wenn der Parkplatz F1 nicht verschoben wird, besteht die Möglichkeit die Einhaltung der Immissionsrichtwerte über eine Lärmschutzwand zu erreichen. Bild 10 zeigt die simulierte Anordnung.

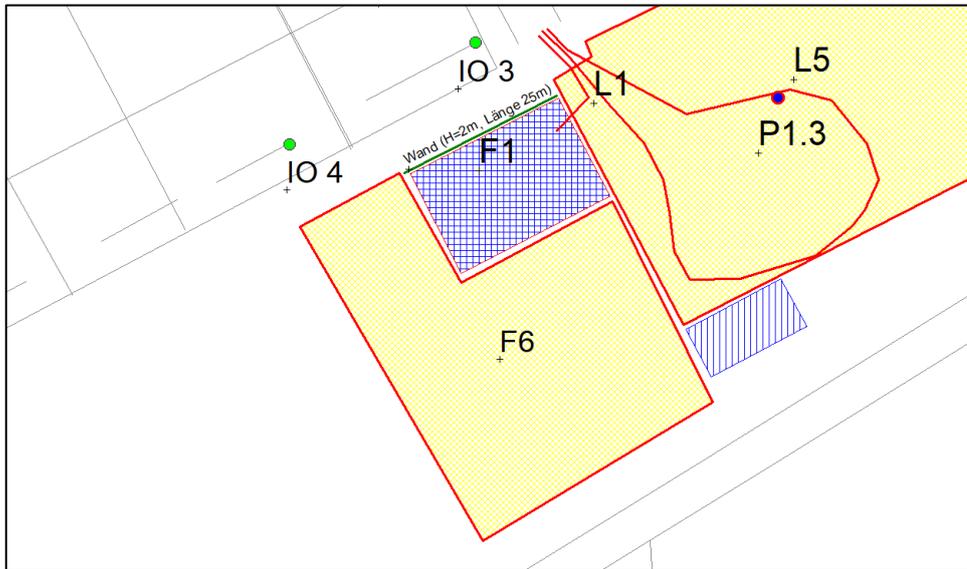


Bild 10: Ausschnitt aus dem Quellenplan mit der Lage der simulierten Lärmschutzwand

Tabelle 6: Beurteilungspegel bei Annahme einer Lärmschutzwand (Höhe 2m, Länge 25 m)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT	RW,N	LrN	LrN	RW,T	LT	LT,max	RW,N	LN	LN,max	
				dB(A)	dB(A)	diff	dB(A)	dB(A)	diff	max	max	diff	max	max	diff	
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	EG	SO	60	50,6	---	45	36,2	---	90	72,0	---	65	52,1	---	
				1.OG	60	51,7	---	45	38,0	---	90	73,9	---	65	53,9	---
				2.OG	60	52,6	---	45	38,7	---	90	74,3	---	65	55,0	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	EG	NO	60	50,5	---	45	33,0	---	90	67,7	---	65	49,9	---	
				1.OG	60	51,2	---	45	34,5	---	90	69,2	---	65	51,3	---
				2.OG	60	52,0	---	45	35,6	---	90	70,4	---	65	52,2	---
IO 2: Waldliesborner Straße 27	GE	EG	S	65	53,3	---	50	21,9	---	95	69,5	---	70	39,9	---	
IO 3: Baugrenze Fs 148	MI	EG	NO	60	53,8	---	45	43,8	---	90	79,6	---	65	57,8	---	
				1.OG	60	54,9	---	45	44,4	---	90	79,3	---	65	59,6	---
IO 4: Baugrenze Fs 125	MI	EG	SO	60	52,5	---	45	38,4	---	90	80,6	---	65	64,1	---	
				1.OG	60	53,0	---	45	40,0	---	90	80,2	---	65	64,4	---

Tabelle 6 zeigt, dass bei Annahme einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von mindestens 2 m und einer Länge von 25 m, eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte erreicht wird. Für die Immissionsorte IO 1, IO 2 und IO 4 beträgt die Unterschreitung mehr als 6 dB. Die Zusatzbelastung ist somit irrelevant. Am IO 3 und IO 4 muss die keine Irrelevanz erreicht werden, weil die relevanten Emissionen nur durch das Betonwerk hervorgerufen werden. Bild 11 zeigt die Isophonenkarte für die Nachtzeit.

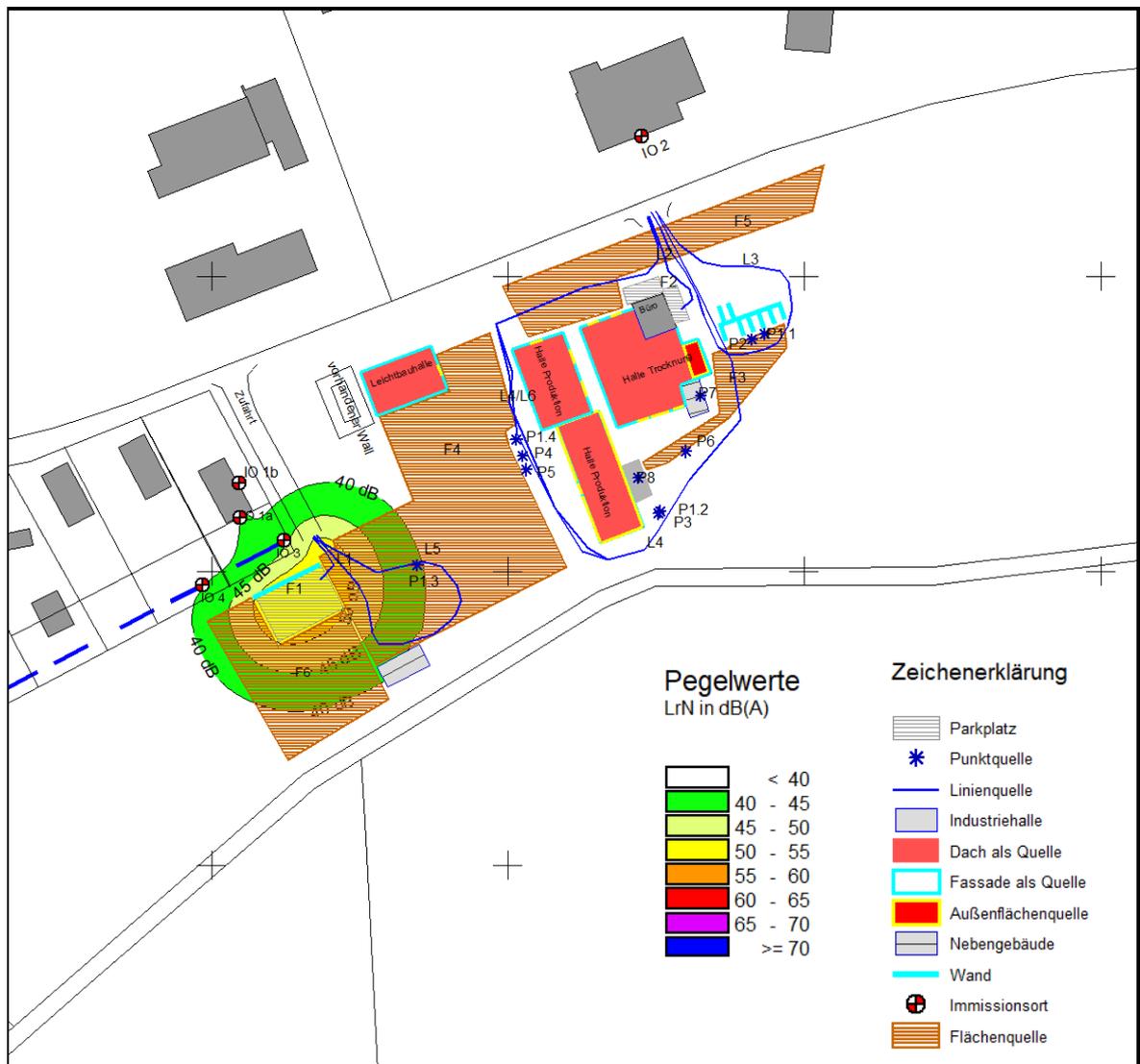


Bild 11: Isophonenkarte Nacht, Berechnungshöhe 4m (vgl. Karte 2c)

Fazit:

Wenn eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2 m entlang der Nordseite des Parkplatzes angeordnet wird, wird eine Einhaltung erreicht.

8 Qualität der Prognose

Gemäß TA Lärm 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 $100 \text{ m} < d < 1000 \text{ m}$ bzw. von ± 1 dB(A), für $d \leq 100 \text{ m}$. 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. 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, 09.09.2022

Projekt-Nr. 22-053-01



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper
Projektleitung



Dipl.-Phys. S. Deiter
Bearbeiterin Gewerbelärm

9 Verwendete Unterlagen

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

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974
- [2] TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
6. AVwV vom 11.08.1998 zum BImSchG
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), BMV 1990
- [4] DIN ISO 9613 / Teil 2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999
- [5] DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Ausgabe 2006
- [6] DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 1989
- [7] DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Ausgabe 2006
- [8] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus
Parkplätzen, Autohöfen ... Tiefgaragen; Schriftenreihe des Bay. Landesamt für Umwelt,
Ausgabe 2007
- [9] DIN EN 12354-4 – Schallabstrahlung von Industriebauten in VDI 2571
(Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften
– Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie)
- [10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbraucher-
märkten...; Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005
- [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen
von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen; Hessisches Landesamt für
Umwelt (HLfU), Heft 192, Ausgabe 1995
- [15] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen,
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, 2004
- [16] Uppenkamp und Partner - Lärmeinwirkungen durch die Erweiterung der Firma Gödde
Beton in Wadersloh-Liesborn (Schallgutachten Nr. 3 564 06-1, 13.06.2007)
- [17] Erweiterung Bebauungsplan Nr. 43 "Betonwerk Gödde", 2. Änderung (Entwurf),
11.02.2021
- [18] Bebauungsplan Nr. 27 „Gewerbegebiet Liesborn“, 3. Änderung, Gemeinde Wadersloh,
2013
- [19] Lageplan Übersicht des gesamten Betriebsgeländes, Gödde-Beton GmbH
- [20] Merkblatt Nr. 25: Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von
LKW, Geräuschemissionen und -immissionen bei der Be- und Entladung von Containern
und Wechselbrücken, Silofahrzeugen, Tankfahrzeugen, Muldenkippern an
Müllumladestationen, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 2000
- [21] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur
Abfallbehandlung und Verwertung sowie Kläranlagen, Hessisches Landesamt für Umwelt
und Geologie, 2002
- [22] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbraucher-
märkten...; Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005
- [23] Begründung zur 29. Änderung des Flächennutzungsplanes („Betonwerk Gödde-
Teilbereich West“, Gemeinde Wadersloh vom 18.08.2022
- [24] Gemeinde Wadersloh Bebauungsplan Nr. 74 „Betonwerk Gödde – Teilbereich West“,
Vorentwurf vom 18.08.2022“
- [25] Gemeinde Wadersloh Bebauungsplan Nr. 43 „Betonwerk Gödde“

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Fachbeitrag Schallschutz Bebauungsplan Nr. 74 "Betonwerk Götde - Teilbereich West"
 Beurteilungspegel aus Anlagenlärm

Anlage 1a

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT	RW,N	LrN	LrN	RW,T	LT	LT,max	RW,N	LN	LN,max
				dB(A)	dB(A)	diff	dB(A)	dB(A)	diff	max	max	diff	max	max	diff
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	EG	SO	60	50,8	---	45	39,4	---	90	71,4	---	65	59,1	---
		1.OG		60	52,0	---	45	41,2	---	90	73,0	---	65	61,2	---
		2.OG		60	52,8	---	45	42,0	---	90	72,9	---	65	61,1	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	EG	NO	60	50,6	---	45	35,6	---	90	67,7	---	65	55,2	---
		1.OG		60	51,3	---	45	36,9	---	90	69,2	---	65	56,7	---
		2.OG		60	52,0	---	45	38,1	---	90	70,4	---	65	58,1	---
IO 2: Waldliesborner Straße 27	GE	EG	S	65	53,3	---	50	22,5	---	95	69,5	---	70	39,9	---
IO 3: Baugrenze Fs 148	MI	EG	NO	60	54,3	---	45	46,6	1,6	90	79,6	---	65	67,7	2,7
		1.OG		60	55,1	---	45	47,2	2,2	90	79,3	---	65	67,3	2,3
IO 4: Baugrenze Fs 125	MI	EG	SO	60	52,6	---	45	40,0	---	90	80,6	---	65	64,2	---
		1.OG		60	53,1	---	45	41,6	---	90	80,2	---	65	64,4	---



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

09.09.2022
Seite 2

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Fachbeitrag Schallschutz Bebauungsplan Nr. 74 "Betonwerk Götde - Teilbereich West"
 Beurteilungspegel aus Anlagenlärm Variante 1

Anlage 1b

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT	RW,N	LrN	LrN	RW,T	LT	LT,max	RW,N	LN	LN,max
				dB(A)	dB(A)	diff	dB(A)	dB(A)	diff	max	max	diff	max	max	diff
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	EG	SO	60	51,3	---	45	37,3	---	90	70,9	---	65	50,2	---
		1.OG		60	52,6	---	45	38,6	---	90	72,8	---	65	51,1	---
		2.OG		60	53,3	---	45	39,3	---	90	72,7	---	65	51,9	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	EG	NO	60	50,8	---	45	35,1	---	90	67,7	---	65	48,6	---
		1.OG		60	51,5	---	45	36,2	---	90	69,2	---	65	49,3	---
		2.OG		60	52,2	---	45	37,1	---	90	70,4	---	65	50,0	---
IO 2: Waldliesborner Straße 27	GE	EG	S	65	53,3	---	50	21,0	---	95	69,5	---	70	38,2	---
IO 3: Baugrenze Fs 148	MI	EG	NO	60	55,2	---	45	44,1	---	90	79,6	---	65	52,7	---
		1.OG		60	56,1	---	45	44,5	---	90	79,3	---	65	53,8	---
IO 4: Baugrenze Fs 125	MI	EG	SO	60	52,8	---	45	36,7	---	90	79,5	---	65	52,6	---
		1.OG		60	53,5	---	45	37,7	---	90	79,1	---	65	53,7	---



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT	RW,N	LrN	LrN	RW,T	LT	LT,max	RW,N	LN	LN,max
				dB(A)	dB(A)	diff	dB(A)	dB(A)	diff	max	max	diff	max	max	diff
IO 1a: Waldliesborner St. 38	MI	EG	SO	60	50,6	---	45	36,2	---	90	72,0	---	65	52,1	---
		1.OG		60	51,7	---	45	38,0	---	90	73,9	---	65	53,9	---
		2.OG		60	52,6	---	45	38,7	---	90	74,3	---	65	55,0	---
IO 1b: Waldliesborner Straße 38	MI	EG	NO	60	50,5	---	45	33,0	---	90	67,7	---	65	49,9	---
		1.OG		60	51,2	---	45	34,5	---	90	69,2	---	65	51,3	---
		2.OG		60	52,0	---	45	35,6	---	90	70,4	---	65	52,2	---
IO 2: Waldliesborner Straße 27	GE	EG	S	65	53,3	---	50	21,9	---	95	69,5	---	70	39,9	---
IO 3: Baugrenze Fs 148	MI	EG	NO	60	53,8	---	45	43,8	---	90	79,6	---	65	57,8	---
		1.OG		60	54,9	---	45	44,4	---	90	79,3	---	65	59,6	---
IO 4: Baugrenze Fs 125	MI	EG	SO	60	52,5	---	45	38,4	---	90	80,6	---	65	64,1	---
		1.OG		60	53,0	---	45	40,0	---	90	80,2	---	65	64,4	---



Fachbeitrag Schallschutz Bebauungsplan Nr. 74 "Betonwerk Gödde - Teilbereich West"

Eingabenachweise der Emittenten (Quellen)

Anlage 2

Legende

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



Fachbeitrag Schallschutz Bebauungsplan Nr. 74 "Betonwerk Gödde - Teilbereich West"

Eingabenachweise der Emittenten (Quellen)

Anlage 2

Name	Quellentyp	L'w	Lw	Kl	Li	LwMa	KT	R'w	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	
		dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)																					
F1: PP MA	Parkplatz	53,9	80,0	0,0		98,0	0					80,0	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		
F2: PP Büro	Parkplatz	56,2	77,5	0,0		98,0	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	
F3: Radladerfläche	Fläche	77,2	104,4	3,5		111,9	0									101,4	101,4	101,4	101,4											
F4: Staplerfläche	Fläche	63,4	100,0	0,0		110,0	0						97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0						
F5: Staplerfläche	Fläche	68,0	100,0	0,0		110,0	0						97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0						
F6: Staplerfläche	Fläche	67,7	100,0	0,0		110,0	0						92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2							
L1: PKW FW Mitarbeiter	Linie	48,0	60,7	1,0			0					73,7						73,7	73,7				73,7							
L2: PKW FW Büro	Linie	48,0	63,7	1,0			0							73,7					73,7	73,7					73,7					
L3: LKW Fahrweg Eingang	Linie	47,7	69,5	0,0			0						69,5	69,5	69,5															
L4: Zementanlieferung	Linie	63,0	87,9	0,0			0								87,9															
L5: LKW Warenausgang	Linie	63,0	84,4	0,0			0										84,4	84,4	84,4	84,4										
L6: Containerwechsel	Linie	63,0	87,9	0,0			0								87,9															
Leichtbauhalle-Dach 01	Fläche	62,0	88,0	0,0	75,0		0	10							105,8															
Leichtbauhalle-Fassade 01	Fläche	47,0	67,1	0,0	75,0		0	25							84,8															
Leichtbauhalle-Fassade 02	Fläche	47,0	64,1	0,0	75,0		0	25							81,9															
Leichtbauhalle-Fassade 03	Fläche	47,0	67,1	0,0	75,0		0	25							84,8															
Leichtbauhalle-Fassade 04	Fläche	47,0	65,0	0,0	75,0		0	25							82,8															
Leichtbauhalle-Tor Leichtb.halle	Fläche	72,0	82,8	0,0	75,0		0	0							100,6															
P1.1: LKW-Einzelg. Schüttgutb.	Punkt	83,3	83,3	0,0		108,0	0						83,3	83,3	83,3															
P1.2: LKW-Einzelg. Zement	Punkt	83,3	83,3	0,0		108,0	0								83,3															
P1.3: LKW-Einzelg. Warenausgang	Punkt	83,3	83,3	0,0		108,0	0										83,3	83,3	83,3	83,3										
P1.4: LKW-Einzelg. Container	Punkt	83,3	83,3	0,0		108,0	0								83,3															
P2: Abkippen Wareneingang	Punkt	106,4	106,4	3,5		113,6	0						88,6	88,6	88,6															
P3: Zementeinblasen	Punkt	105,4	105,4	0,0		105,4	3								105,4															
P5: Container Absetzen	Punkt	100,0	100,0	2,0		106,0	0								82,2															
P5: Container Aufnehmen	Punkt	100,0	100,0	5,0		109,0	0								82,2															
P6: Hochdruckreiniger	Punkt	93,6	93,6	0,0		112,0	3															92,4	92,4							
P7: Mischanlage 1	Punkt	88,0	88,0	0,0			0						88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0							
P8: Mischanlage 2	Punkt	88,0	88,0	0,0			0						88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0							



RP Schalltechnik Molnseten 3 49086 Osnabrück

09.09.2022
Seite 2

Fachbeitrag Schallschutz Bebauungsplan Nr. 74 "Betonwerk Gödde - Teilbereich West"

Eingabenachweise der Emittenten (Quellen)

Anlage 2

Name	Quellentyp	L'w	Lw	Kl	Li	LwMa	KT	R'w	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	
		dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)																					
Prod.halle Bestand-Dach 01	Fläche	51,0	79,2	0,0	86,0		0	32					79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2								
Prod.halle Bestand-Fassade 01	Fläche	51,0	68,7	0,0	86,0		0	32					68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7							
Prod.halle Bestand-Fassade 02	Fläche	51,0	73,1	0,0	86,0		0	32					73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1							
Prod.halle Bestand-Fassade 03	Fläche	62,0	79,7	0,0	75,0		0	10							97,5															
Prod.halle Bestand-Fassade 04	Fläche	51,0	73,0	0,0	86,0		0	32					73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0						
Prod.halle Bestand-Lichtband	Fläche	54,0	67,3	0,0	86,0		0	29					67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3						
Prod.halle Bestand-Lichtband	Fläche	54,0	68,3	0,0	86,0		0	29					68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3						
Prod.halle Bestand-Lichtband	Fläche	54,0	67,8	0,0	86,0		0	29					67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8						
Prod.halle Bestand-Lichtband	Fläche	54,0	67,3	0,0	86,0		0	29					67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3						
Prod.halle Bestand-Lichtband	Fläche	54,0	71,5	0,0	86,0		0	29					71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5						
Prod.halle Bestand-Tor West	Fläche	83,0	94,1	0,0	86,0		0	0					94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1						
Prod.halle neu-Dach 01	Fläche	51,0	78,3	0,0	86,0		0	32					78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3						
Prod.halle neu-Fassade 01	Fläche	51,0	72,5	0,0	86,0		0	32					72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5						
Prod.halle neu-Fassade 02	Fläche	51,0	74,2	0,0	86,0		0	32					74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2						
Prod.halle neu-Fassade 03	Fläche	51,0	71,8	0,0	86,0		0	32					71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8						
Prod.halle neu-Fassade 04	Fläche	51,0	74,6	0,0	86,0		0	32					74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6						
Prod.halle neu-Lichtband	Fläche	57,0	66,6	0,0	86,0		0	26					66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6						
Prod.halle neu-Lichtband	Fläche	57,0	66,6	0,0	86,0		0	26					66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6						
Prod.halle neu-Tor Nord	Fläche	68,0	81,6	0,0	86,0		0	15					81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6						
Produktion Alt-Dach 01	Fläche	55,0	84,8	0,0	86,0		0	28					84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8						
Produktion Alt-Dach Vorbau	Fläche	55,0	73,0	0,0	86,0		0	28					73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0						
Produktion Alt-Fassade 01	Fläche	68,0	87,1	0,0	86,0		0	15					87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1						
Produktion Alt-Fassade 02	Fläche	28,0	43,6	0,0	86,0		0	55					43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6						
Produktion Alt-Fassade 03 Vorbau	Fläche	55,0	72,5	0,0	86,0		0	28					72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5						
Produktion Alt-Fassade 04 Vorbau	Fläche	68,0	86,0	0,0	86,0		0	15					86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0						
Produktion Alt-Fassade 05 Vorbau	Fläche	55,0	69,5	0,0	86,0		0	28					69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5						
Produktion Alt-Fassade 06	Fläche	28,0	42,8	0,0	86,0		0	55					42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8						



RP Schalltechnik Molnseten 3 49086 Osnabrück

09.09.2022
Seite 3

Fachbeitrag Schallschutz Bebauungsplan Nr. 74 "Betonwerk Gödde - Teilbereich West"
Eingabenachweise der Emittenten (Quellen)

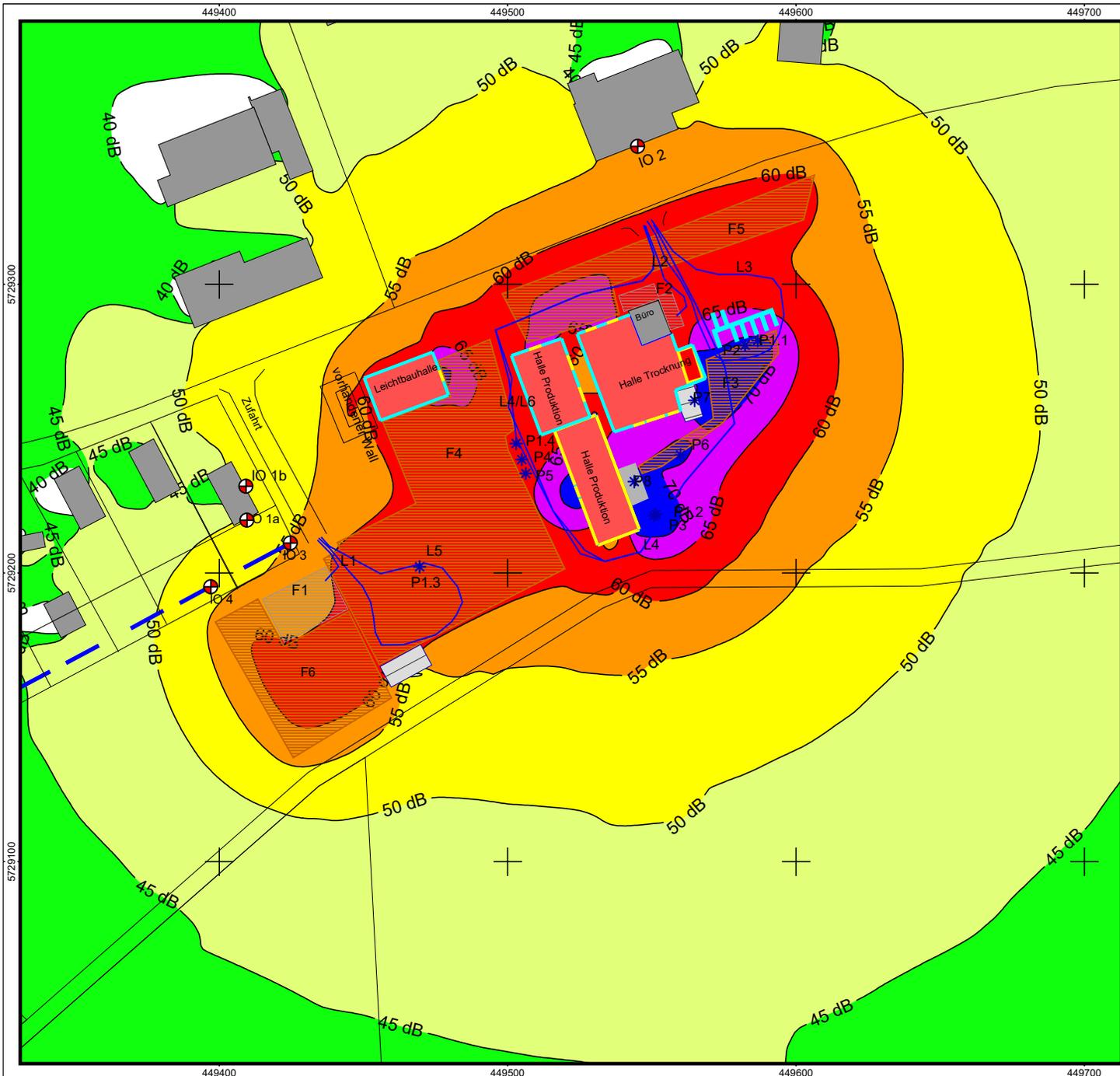
Anlage 2

Name	Quellentyp	L'w	Lw	Kl	Li	LwMa	KT	R'w	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	
		dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)																					
Produktion Alt-Fassade 09	Fläche	28,0	46,2	0,0	86,0		0	55					46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2								
Produktion Alt-Fassade 10	Fläche	28,0	50,6	0,0	86,0		0	55					50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6								
Produktion Alt-Fenster Süd	Fläche	62,0	71,7	0,0	75,0		0	10					71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7								
Produktion Alt-Tor Prod. S1	Fläche	47,0	58,9	0,0	75,0		0	25							76,7															
Produktion Alt-Tor Prod.N2	Fläche	68,0	79,9	0,0	86,0		0	15					79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9							
Produktion Alt-Tor Prod.N2	Fläche	68,0	79,9	0,0	86,0		0	15					79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9							
Produktion Alt-Tor Prod.S2	Fläche	68,0	79,9	0,0	86,0		0	15					79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9							



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

09.09.2022
Seite 4



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 74
"Betonwerk Götde-Teilbereich West"

Karte 1a

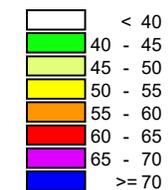
Fachbeitrag Schallschutz

Isophonenkarte Gewerbelärm
Beurteilungspegel Tag

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
Mischgebiet: 60/45 dB(A)

Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

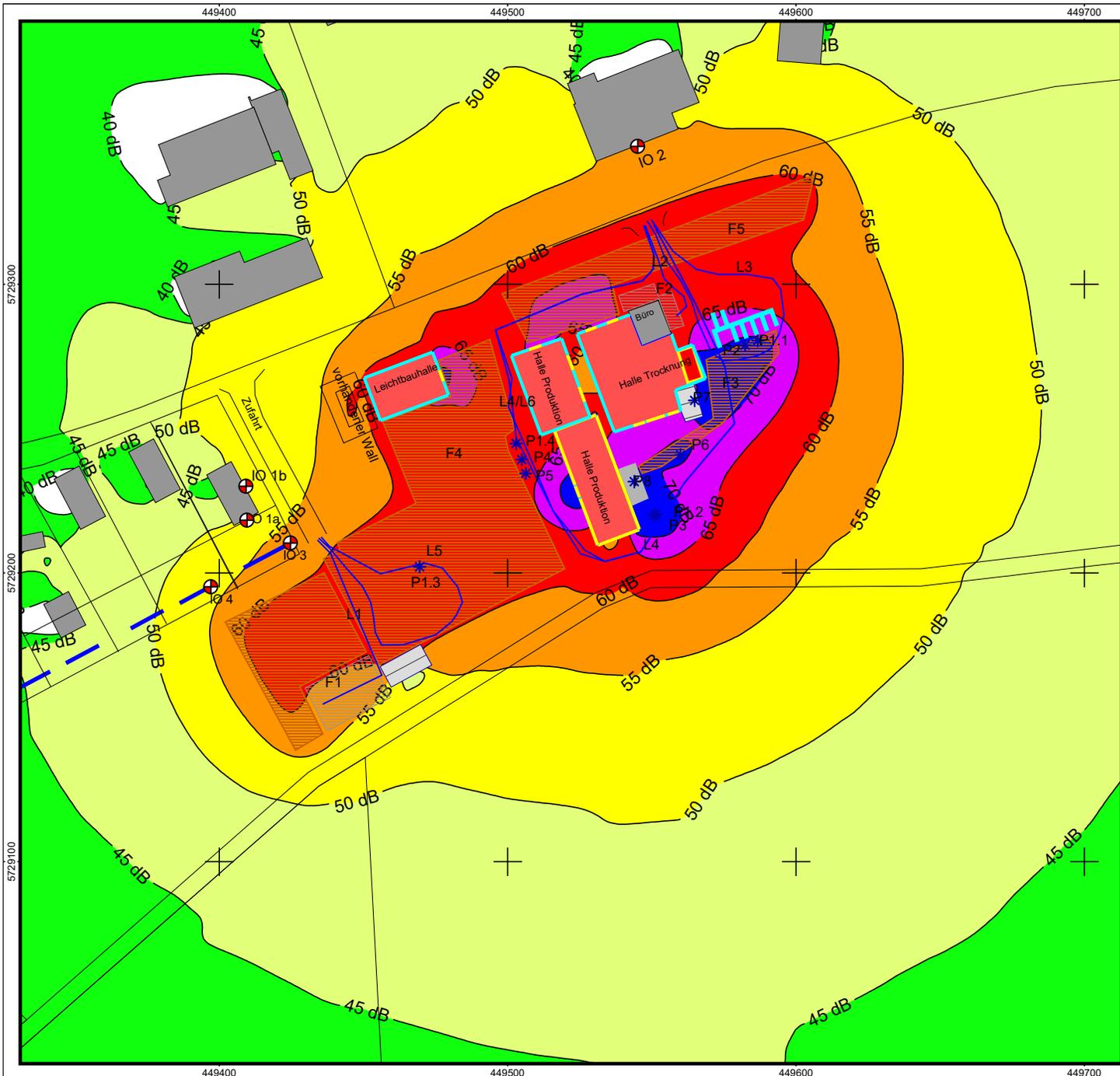
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Nebengebäude
- Wand
- Immissionsort
- Flächenquelle



Maßstab 1:2000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 09.09.2022



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 74
"Betonwerk Gödde-Teilbereich West"

Karte 1b

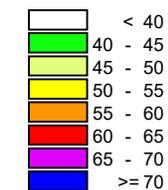
Fachbeitrag Schallschutz

Isophonenkarte Gewerbelärm
Beurteilungspegel Tag

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
Mischgebiet: 60/45 dB(A)

Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

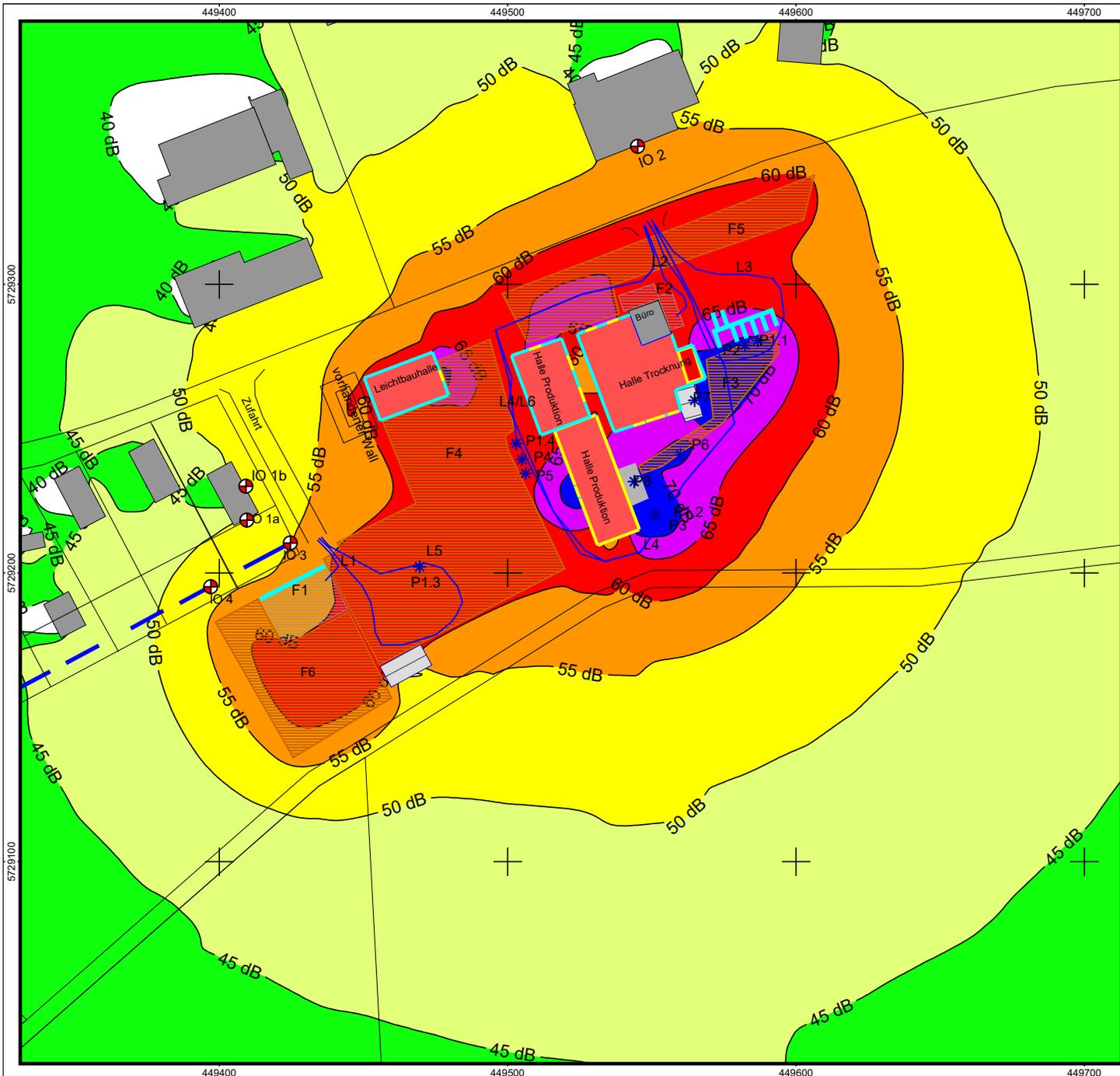
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Nebengebäude
- Wand
- Immissionsort
- Flächenquelle



Maßstab 1:2000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 09.09.2022



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 74
"Betonwerk Gödde-Teilbereich West"

Karte 1c

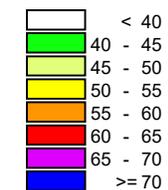
Fachbeitrag Schallschutz

Isophonenkarte Gewerbelärm
Beurteilungspegel Tag

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
Mischgebiet: 60/45 dB(A)

Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

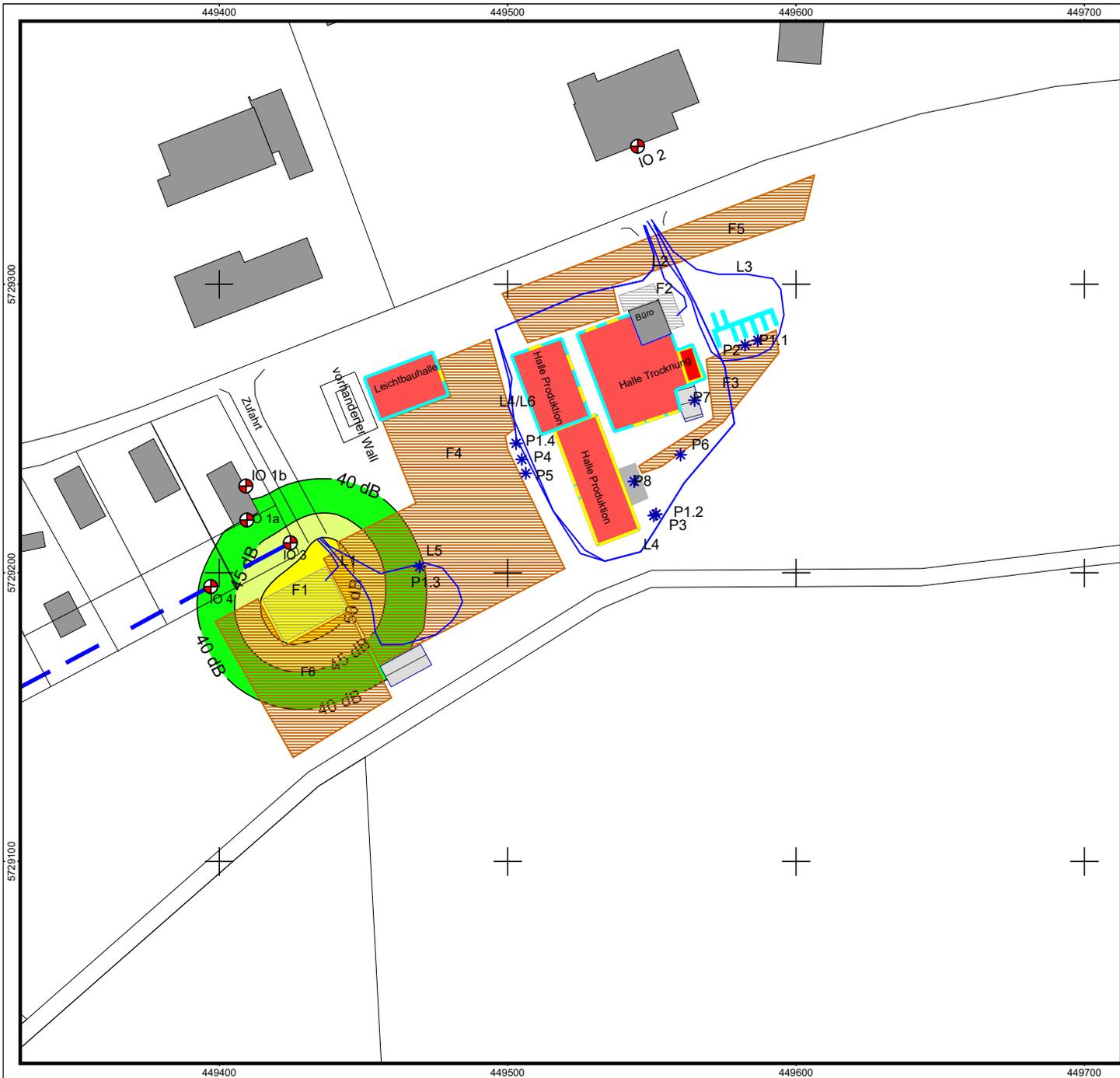
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Nebengebäude
- Wand
- Immissionsort
- Flächenquelle



Maßstab 1:2000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 09.09.2022



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 74
"Betonwerk Gödde-Teilbereich West"

Karte 2a

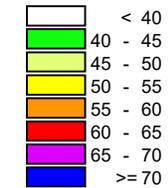
Fachbeitrag Schallschutz

Isophonenkarte Gewerbelärm
Beurteilungspegel Nacht

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
Mischgebiet: 60/45 dB(A)

Pegelwerte Lr_n in dB(A)



Zeichenerklärung

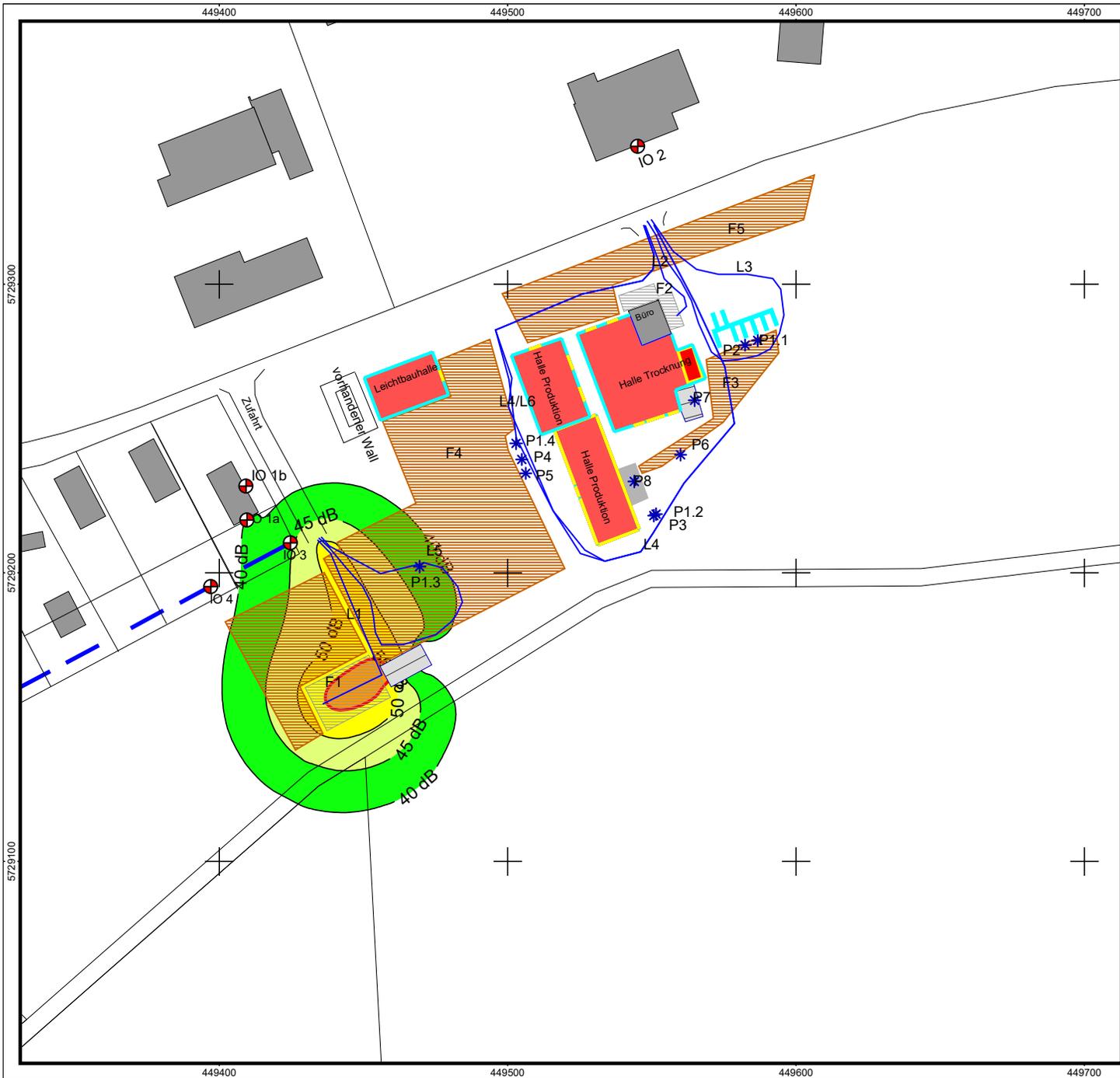
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Nebengebäude
- Wand
- Immissionsort
- Flächenquelle



Maßstab 1:2000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 09.09.2022



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 74
"Betonwerk Gödde-Teilbereich West"

Karte 2b

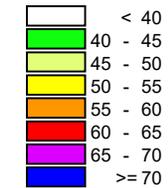
Fachbeitrag Schallschutz

Isophonenkarte Gewerbelärm
Beurteilungspegel Nacht

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
Mischgebiet: 60/45 dB(A)

Pegelwerte Lr_n in dB(A)



Zeichenerklärung

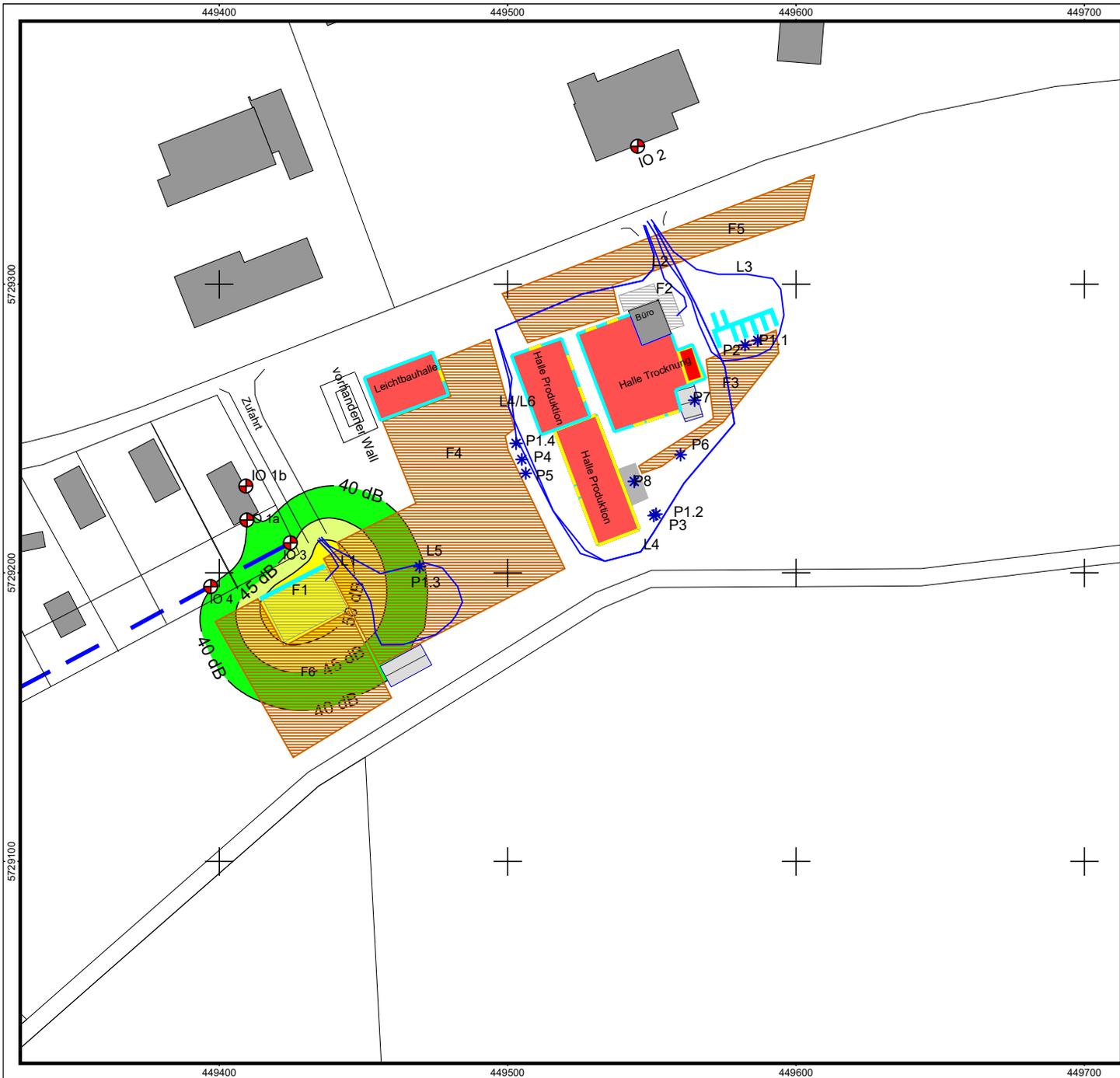
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Nebengebäude
- Wand
- Immissionsort
- Flächenquelle



Maßstab 1:2000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 09.09.2022



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 74
"Betonwerk Gödde-Teilbereich West"

Karte 2c

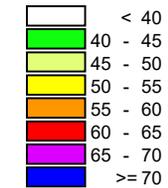
Fachbeitrag Schallschutz

Isophonenkarte Gewerbelärm
Beurteilungspegel Nacht

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55/40 dB(A)
Mischgebiet: 60/45 dB(A)

Pegelwerte Lr_n in dB(A)



Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Nebengebäude
- Wand
- Immissionsort
- Flächenquelle



Maßstab 1:2000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 09.09.2022