



**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG IS-US-BI 24/5-01

Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der 36. Änderung des Flächen-nutzungsplanes (Änderungsbereich Mantinghausen 1.1 „Erweiterung Sud-häger“) der Stadt Salzkotten



Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Auftraggeber:

Stadt Salzkotten
Fachbereich Stadtentwicklung
Marktstraße 8
33154 Salzkotten

Datum: 13.05.2025

Unsere Zeichen:
IS-US-BI/Fr

Dokument:
IS-US-BI 24_5-01.docx

Bericht Nr.
IS-US-BI 24/5-01

Dieses Dokument besteht
aus 17 Seiten.
Seite 1 von 17

Sachverständige:

Ina Friedrich

Telefon-Durchwahl:

+49 5206 7055-20

E-Mail:

Ina.Friedrich@tuvsud.com

Die auszugsweise Wieder-gabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbe-zwecken bedürfen der schrift-lichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließ-lich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Sitz: München
Amtsgericht München HRB 96 869
USt-IdNr. DE129484218
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter tuvsud.com/impressum

Aufsichtsrat:
Reiner Block (Vors.)
Geschäftsführung:
Ferdinand Neuwieser (Sprecher)
Thomas Kainz
Simon Kellerer
Paula Pias Peleteiro

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Standort Lingen
Umwelt Service
Hessenweg 38
49809 Lingen (Ems)
Deutschland
Telefon: +49 591 80016-0

tuvsud.com/de-is
Tel. Zentrale: 089 5190-4001





Zusammenfassung

Die Stadt Salzkotten führt ein Bauleitplanverfahren zur 36. Änderung ihres Flächennutzungsplanes (Änderungsbereich 1.1 „Erweiterung Sudhäger“) durch. Es ist die Änderung von „Flächen für die Landwirtschaft“ in „Gewerbegebiet (GE) und Grünflächen“ geplant.

In Anbindung an die bereits vorliegende gewerbliche Nutzung (direkt nördlich angrenzend) soll hier zukünftig ein gewerblicher Betrieb mit bedarfsgerechtem räumlichen Nutzungsanspruch und mit Bezug zur Landwirtschaft angesiedelt werden.

Das landwirtschaftliche Lohnunternehmen Bernhard Deppe (Inh. Daniel Deppe) plant, seinen bestehenden Betrieb auf einen Teil dieser Fläche zu verlagern und den verbleibenden Teil der Fläche für eine betriebliche Entwicklung vorzuhalten.

Anlage 1 zeigt die Örtlichkeiten.

Von dem geplanten gewerblichen Standort des landwirtschaftlichen Lohnunternehmens werden Geräuschemissionen ausgehen und auf die südlich und östlich gelegene Wohnnachbarschaft (siehe Anlage 1 und 2) einwirken.

Eine gewerbliche Geräusch-Vorbelastung besteht durch die direkt nördlich angrenzende gemäß Bebauungsplan Nr. MH 5 „Südäger Straße“ als Industriegebiet ausgewiesene Fläche.

Die von dieser Fläche auf die Wohnnachbarschaft einwirkenden Geräuschemissionen stellen die Geräusch-Vorbelastung dar. Die durch den geplanten gewerblichen Standort zu erwartenden Geräuschemissionen bilden die Geräusch-Zusatzbelastung.

Die energetische Pegelsumme aus Vor- und Zusatzbelastung stellt die Gesamtbelastung dar. Die Pegel der Gesamtbelastung müssen die in Kapitel 2 genannten Immissionsrichtwerte an den Wohnhäusern einhalten.

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden diese Geräuschemissionen auf Basis typisierender Emissionspegel ermittelt und bewertet. Die Grundlage hierfür bildet die Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm.



Die gemäß TA Lärm durchgeführten Berechnungen zeigen:

- Die durch den Betrieb des landwirtschaftlichen Lohnunternehmens verursachten Beurteilungspegel halten sowohl für den in das Plangebiet verlagerten bestehenden Betrieb als auch für einen zukünftig erweiterten Betrieb unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung die Immissionsrichtwerte und die zulässigen Spitzenpegel tags und nachts ein.
- Damit ist die in Rede stehende Fläche grundsätzlich als Gewerbegebiet geeignet.

Dieser Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.

Dieser Bericht besteht aus 17 Seiten und 3 Anlagen mit 7 Anlagenseiten.

Lingen (Ems), den 13.05.2025

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Prüflaboratorium Geräusche/Schwingungen

Messstelle nach § 29b BImSchG

DAkkS Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025

geprüft durch:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Blasius'.

Dipl.-Ing. Christoph Blasius (stellvertretend fachlich Verantwortlicher)

gez. Ina Friedrich

erstellt durch:

Ina Friedrich (Projektleiterin)



INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung	6
2	Beurteilungsgrundlagen.....	7
2.1	Immissionsorte und -richtwerte.....	7
3	Geräuschemissionen.....	8
3.1	Geräusch-Vorbelastung.....	8
3.2	Geräusch-Zusatzbelastung	9
4	Geräuschimmissionen	13
5	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur	16
6	Anlagen	17



TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Beurteilungspegel (auf ganze dB(A) gerundet) der Gesamtbelastung bei Nutzung der Teilfläche 1, jeweils für das am stärksten belastete Geschoss und Immissionsrichtwerte.....	13
Tabelle 2	Beurteilungspegel (auf ganze dB(A) gerundet) der Gesamtbelastung bei Nutzung der Teilflächen 1 und 2, jeweils für das am stärksten belastete Geschoss und Immissionsrichtwerte	14



1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Salzkotten führt ein Bauleitplanverfahren zur 36. Änderung ihres Flächennutzungsplanes (Änderungsbereich 1.1 „Erweiterung Sudhäger“) durch. Es ist die Änderung von „Flächen für die Landwirtschaft“ in „Gewerbegebiet (GE) und Grünflächen“ geplant.

In Anbindung an die bereits vorliegende gewerbliche Nutzung (direkt nördlich angrenzend) soll hier zukünftig ein gewerblicher Betrieb mit bedarfsgerechtem räumlichen Nutzungsanspruch und mit Bezug zur Landwirtschaft angesiedelt werden.

Das landwirtschaftliche Lohnunternehmen Bernhard Deppe (Inh. Daniel Deppe) plant, seinen bestehenden Betrieb auf einen Teil dieser Fläche zu verlagern und den verbleibenden Teil der Fläche für eine betriebliche Entwicklung vorzuhalten.

Anlage 1 zeigt die Örtlichkeiten.

Von dem geplanten gewerblichen Standort des landwirtschaftlichen Lohnunternehmens werden Geräuschemissionen ausgehen und auf die südlich und östlich gelegene Wohnnachbarschaft (siehe Anlage 1 und 2) einwirken.

Eine gewerbliche Geräusch-Vorbelastung besteht durch die direkt nördlich angrenzende gemäß Bebauungsplan Nr. MH 5 „Südäger Straße“ als Industriegebiet ausgewiesene Fläche.

Die von dieser Fläche auf die Wohnnachbarschaft einwirkenden Geräuschemissionen stellen die Geräusch-Vorbelastung dar. Die durch den geplanten gewerblichen Standort zu erwartenden Geräuschemissionen bilden die Geräusch-Zusatzbelastung.

Die energetische Pegelsumme aus Vor- und Zusatzbelastung stellt die Gesamtbelastung dar. Die Pegel der Gesamtbelastung müssen die in Kapitel 2 genannten Immissionsrichtwerte an den Wohnhäusern einhalten.

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden diese Geräuschemissionen auf Basis typisierender Emissionspegel ermittelt und bewertet. Die Grundlage hierfür bildet die Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm [1].



2 Beurteilungsgrundlagen

Die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschimmissionen gewerblicher und industrieller Anlagen bildet die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]). Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen.

Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und sind durch die energetische Summe der Immissionsbeiträge aller einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm unterliegen, einzuhalten.

Gemäß TA Lärm sind die Beurteilungszeiträume Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) zu betrachten. Nachts ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten zu erwartenden Beurteilungspegel, die sogenannte ungünstigste Nachtstunde, maßgeblich.

2.1 Immissionsorte und -richtwerte

Die angrenzende Wohnnachbarschaft stellt die relevanten Immissionsorte dar und befindet sich im Außenbereich.

Für Wohnen im Außenbereich werden allgemein – durch die ständige Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit bestätigt – Immissionsrichtwerte in Höhe von 60 / 45 dB(A) tags / nachts in Ansatz gebracht.



3 Geräuschemissionen

Ausgangsgröße für schalltechnische Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel L_{WA} .

Bei den Schall-Leistungspegeln handelt es sich um schalltechnische Kenngrößen von Betrieben, Anlagenteilen, KFZ etc. für die „Stärke“ ihrer Schallquellen. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer (z. B. Betriebszeit) ergeben sich aus den Schall-Leistungspegeln die sogenannten Schall-Leistungs-Beurteilungspegel L_{WAf} . Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungszeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Die Schall-Leistungs-Beurteilungspegel werden in einem dreidimensionalen akustischen Computermodell sogenannten Flächenschallquellen als Emissionspegel zugeordnet. Diesen Schallquellen werden weitere schalltechnische Eigenschaften – wie etwa eine gerichtete Abstrahlung – zugeordnet, sofern dieses geboten ist. In dem Computermodell werden ferner die Wohnhäuser, Immissionsorte etc. berücksichtigt. Mit diesem Computermodell werden Schallausbreitungsrechnungen auf die Immissionsorte (Wohnhäuser) durchgeführt.

3.1 Geräusch-Vorbelastung

Eine gewerbliche Geräusch-Vorbelastung besteht durch die direkt nördlich angrenzende gemäß Bebauungsplan Nr. MH 5 „Südhäger Straße“ als Industriegebiet ausgewiesene Fläche.

Von dieser GI-Fläche können maximal Geräuschemissionen ausgehen, die zu einem Ausschöpfen der Immissionsrichtwerte an den benachbarten Wohnhäusern führen.

Dies wäre bei einem flächenhaften Emissionsansatz von 74 / 59 dB(A)/m² tags / nachts gegeben.



3.2 Geräusch-Zusatzbelastung

Für das Ansiedelungsvorhaben des landwirtschaftlichen Lohnunternehmens liegen noch keine konkreten Planungen vor.

Die Betriebszeiten liegen im Regelbetrieb zwischen 07:30 Uhr und 18:00 Uhr sowie im Saisonbetrieb zwischen 06:00 Uhr und 21:30 Uhr. Nachts findet kein Betrieb statt. Während des Saisonbetriebes kommt es jedoch vor 06:00 Uhr zu PKW-Anfahrten von den Mitarbeitern.

Die wesentlichen Geräuschquellen des Betriebes sind

im Regelbetrieb:

- PKW-An-/Abfahrt von bis zu 5 Vollzeit-Mitarbeitern und 4 Kunden, die Ersatzteile abholen,
- Anlieferungen mit LKW/Lieferfahrzeugen von
 - Ersatzteilen (Groß-/Kleinteile),
 - Agrarhandelsware (Folie, Bindegarn, Düngemittel),
 - Kraftstoff für die Betriebstankstelle,
- Entladung mit Hubwagen oder Schlepper/Radlader,
- Wechsel eines Abfallcontainers,
- Gelegentliche Betriebs- und Rangiergeräusche von landwirtschaftlichen Maschinen,
- LKW-Fahrten zur Gülleumlagerung,
- Intensive Nutzung des Betriebswaschplatzes mit Hochdruckreiniger (Grundreinigung der Maschinen nach der Saison im Herbst),
- Geräusche von Wartungs- und Reparaturarbeiten,
- Betrieb einer Absauganlage in der Werkstatt,
- Betrieb eines Druckluftkompressors;

zusätzlich im Saisonbetrieb:

- PKW-An-/Abfahrt von bis zu 6 Aushilfs-Mitarbeitern und bis zu 6 Miet-Kunden,
- Betriebs- und Rangiergeräusche von landwirtschaftlichen Maschinen, auch durch die Maschinen des Mietservices,
- Nutzung der Betriebstankstelle.



Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplanes ist keine Aufteilung der GE-Fläche ($F \approx 12.400 \text{ m}^2$) vorgesehen, jedoch möchte der Betrieb Deppe zunächst nur eine Teilfläche ($F \approx 7.650 \text{ m}^2$ / überbaubare $F \approx 6.875 \text{ m}^2$) nutzen und die restliche Fläche für zukünftige Erweiterungen vorhalten.

Für die zunächst geplante Teil-Fläche ($F \approx 7.650 \text{ m}^2$) werden folgende typisierende Emissionspegel in Ansatz gebracht:

- Regelbetrieb: $L_{WA} = 101,1 \text{ / - dB(A)}$ tags / nachts.

Der Schall-Leistungspegel tags deckt Folgende Tätigkeiten ab:

- An-/Abfahrt und Parkvorgänge von bis zu 11 PKW (Mitarbeiter und Kunden) mit 2 Bewegungen/Vorgängen pro PKW.
- Fahrgeräusche von bis zu 5 LKW (inkl. Müll und Tanken) / Lieferfahrzeugen:
Längenbezogener Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)/m}$.
- Entladen der LKW / Lieferfahrzeuge per Schlepper/Radlader:
Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$, Einwirkdauer: $t \leq 1,25$ Stunden.
- Tausch eines Abfall-Containers:
Schall-Leistungs-Beurteilungspegel: $88,8 \text{ dB(A)}$.
- An- und Abfahrt von landwirtschaftlichen Maschinen:
Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 104 \text{ dB(A)}$, Einwirkdauer: $t \leq 2$ Stunden.
- Fahrgeräusche von bis zu 3 LKW zur Gülle-Umlagerung:
Längenbezogener Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)/m}$.
- Kraftstoff-Anlieferung (Diesel):
Schall-Leistungspegel: $L_{WA} = 94,6 \text{ dB(A)}$.
- Betrieb Hochdruckreiniger:
Schall-Leistungspegel: $L_{WA} = 93,6 \text{ dB(A)}$, Einwirkdauer: $t \leq 3$ Stunden.
- Abstrahlung von Innenpegeln aus dem Werkstattbereich.
Schall-Leistungspegel: $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$, Einwirkdauer: $t \leq 10$ Stunden.
- Betrieb Absauganlage:
Schall-Leistungspegel: $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$, Einwirkdauer: $t \leq 3$ Stunden.
- Betrieb Druckluftkompressor:
Schall-Leistungspegel: $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$, Einwirkdauer: $t \leq 3$ Stunden.



- Saisonbetrieb: $L_{WA} = 103,6 / 74,9 \text{ dB(A)}$ tags / nachts.

Der Schall-Leistungspegel tags deckt Folgende Tätigkeiten ab:

- Regelbetrieb:
Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 101,1 \text{ dB(A)}$.
- An- und Abfahrt von landwirtschaftlichen Maschinen / Mietmaschinen:
Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 104 \text{ dB(A)}$, Einwirkdauer: $t \leq 6$ Stunden.
- An-/Abfahrt und Parkvorgänge von bis zu 6 PKW (Aushilfs-Mitarbeiter)
mit 2 Bewegungen/Vorgängen pro PKW.
- Betrieb Tankstelle:
Schall-Leistungspegel: $L_{WA,1h} = 84,7$, 18 Vorgänge.

Der Schall-Leistungspegel nachts deckt die Betriebsgeräusche bei der Anfahrt und den Parkvorgängen von bis zu 6 PKW (Aushilfs-Mitarbeiter) ab.

Somit ergeben sich folgende Emissionspegel für die erste Teilfläche:

Regelbetrieb (nur tags)

- **Flächenschallquelle F1 ($F = 7.650 \text{ m}^2$):**

	Tag:	$L_{WA,r}'' = 62,3 \text{ dB(A)/m}^2$
	Nacht:	-
Schall-Leistungspegel:	Tag:	$L_{WA} = 101,1 \text{ dB(A)}$
	Nacht:	-

Saisonbetrieb

- **Flächenschallquelle F1 ($F = 76500 \text{ m}^2$):**

	Tag:	$L_{WA,r}'' = 64,8 \text{ dB(A)/m}^2$
	Nacht:	$L_{WA,r}'' = 36,1 \text{ dB(A)/m}^2$
Schall-Leistungspegel:	Tag:	$L_{WA} = 103,6 \text{ dB(A)}$,
	Nacht:	$L_{WA} = 74,9 \text{ dB(A)}$.



Für die zukünftige Nutzung der zweiten Teilfläche bringen wir die Annahmen der ersten Teilfläche in Ansatz.

Regelbetrieb (nur tags)

- **Flächenschallquelle F2 ($F = 4.750 \text{ m}^2$):**
Tag: $L_{WAr}'' = 62,3 \text{ dB(A)/m}^2$
Nacht: -

Saisonbetrieb

- **Flächenschallquelle F2 ($F = 4.750 \text{ m}^2$):**
Tag: $L_{WAr}'' = 64,8 \text{ dB(A)/m}^2$
Nacht: $L_{WAr}'' = 36,1 \text{ dB(A)/m}^2$

Hinweis:

Ein üblicher Emissionsansatz für Gewerbegebiete (GE) sind typisierende flächenhafte Emissionspegel von 60 / 45 dB(A)/m² am Tag bzw. in der Nacht.

4 Geräuschimmissionen

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 3 dokumentierten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Reflexionen, Luftabsorption, Boden- und Meteorologie-dämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Die Berechnungen erfolgen gemäß DIN ISO 9613-2 / 2/ mit A-bewerteten Schallpegeln. Es wird zur Berechnung von c_{met} von einem mittleren $c_o = 2$ dB ausgegangen.

Da im vorliegenden Fall eine typisierende Betrachtung durchgeführt wird, werden bestehende Gebäude im nördlichen GI sowie zukünftig mögliche Gebäude des landwirtschaftlichen Lohnunternehmens nicht berücksichtigt, d.h., es wird von einer freien Schallausbreitung ausgegangen.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen sind in den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 dokumentiert. Die Anlage 3 zeigt die Detailergebnisse exemplarisch für den Immissionsort I1.

Tabelle 1 Beurteilungspegel (auf ganze dB(A) gerundet) der Gesamtbelastung bei Nutzung der Teilfläche 1, jeweils für das am stärksten belastete Geschoss und Immissionsrichtwerte

Immissionsorte	Beurteilungspegel Gesamtbelastung in dB(A)			Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Regelbetrieb Tag	Saisonbetrieb Tag	Saisonbetrieb Nacht	Tag	Nacht
I1 - Südhäger Straße 40	60	60	45	60	45
I2 - Parkstraße 7	59	59	44	60	45
I3 - Parkstraße 14	60	60	45	60	45
I4 - Parkstraße 25	60	60	45	60	45

Die in Tabelle 1 dokumentierten Berechnungsergebnisse zeigen, dass bei Nutzung der Teilfläche 1 unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung an allen relevanten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte in Höhe von 60 / 45 dB(A) eingehalten werden.



Tabelle 2 Beurteilungspegel (auf ganze dB(A) gerundet) der Gesamtbelastung bei Nutzung der Teilflächen 1 und 2, jeweils für das am stärksten belastete Geschoss und Immissionsrichtwerte

Immissionsorte	Beurteilungspegel Gesamtbelastung in dB(A)			Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Regelbetrieb Tag	Saisonbetrieb Tag	Saisonbetrieb Nacht	Tag	Nacht
I1 - Südhäger Straße 40	60	60	45	60	45
I2 - Parkstraße 7	59	59	44	60	45
I3 - Parkstraße 14	60	60	45	60	45
I4 - Parkstraße 25	60	60	45	60	45

Die in Tabelle 2 dokumentierten Berechnungsergebnisse zeigen, dass bei Nutzung der Teilflächen 1 und 2 unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung an allen relevanten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte in Höhe von 60 / 45 dB(A) eingehalten werden.

Insgesamt zeigt sich somit, dass die in Rede stehende Fläche grundsätzlich als Gewerbegebiet und auch konkret für das landwirtschaftliche Lohnunternehmen Deppe geeignet ist. Diese leistet dabei keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärmsituation, die Schallimmissionen werden im Wesentlichen durch die plangegebene Vorbelastung durch das nördlich gelegene Industriegebiet bestimmt.

Zum Thema Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel sind gemäß TA Lärm definiert als Tages-Richtwert plus 30 dB(A) bzw. als Nacht-Richtwert plus 20 dB(A). Damit lauten die zulässigen Spitzenpegel für Wohnen im Außenbereich $L_{\max, \text{zul}} = 90 / 65 \text{ dB(A)}$ tags / nachts.

Relevante Spitzen-Schall-Leistungspegel können durch folgende Vorgänge vorkommen:

- | | |
|------------------------------|---|
| Wartungs-/Reparaturarbeiten: | $L_{\text{WA}, \text{max}} = 120 \text{ dB(A)}$ – nur tags; |
| LKW - Bremsanlagen: | $L_{\text{WA}, \text{max}} = 106 \text{ dB(A)}$ – nur tags; |
| Parkplätze - Türeenschlagen: | $L_{\text{WA}, \text{max}} = 97,5 \text{ dB(A)}$ – tags und nachts. |



Die zulässigen Spitzenpegel, die durch LKW-Betriebsbremsen oder das Türenschiagen von LKW, PKW oder Landmaschinen verursacht werden, werden tags ab einem Abstand von $X \geq 5$ m eingehalten.

Die durch Wartungs-/Reparaturarbeiten verursachten Spitzenpegel halten die zulässigen Spitzenpegel bereits ab einer Entfernung $X \geq 25$ m ein.

Diese Mindestentfernungen zu den Immissionsorten sind hier gegeben, so dass sich die Spitzenpegelsituation tags als unkritisch darstellt.

Nachts werden die zulässigen Spitzenpegel – verursacht durch Türenschiagen von PKW – ab einem Abstand von $X \geq 40$ m von zukünftigen Stellplätzen eingehalten.

Wird dieser Abstand eingehalten, so ist auch nachts nicht von unzulässigen Spitzenpegel auszugehen.

Zum Thema An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Bei dem hier zu erwartenden vorhabenbezogenen Fahrzeugaufkommen von unter 100 Fahrzeugbewegungen pro Tag ist nicht zu erwarten, dass die o. g. Kriterien zugleich erfüllt werden, insbesondere, da es zu einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr auf der Kreisstraße K 8 (Sudhäger Straße) kommen wird.



5 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

Literatur	Beschreibung
[1] TA Lärm	„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ 6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG - Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) sowie Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2
[2] DIN ISO 9613 Teil 2	„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ Allgemeines Berechnungsverfahren Ausgabe 1999-10
[3] BImSchG	„Bundes-Immissionsschutzgesetz“ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.02.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist.
[4] BauGB	„Baugesetzbuch“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. I 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.
[5] Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, 97204 Höchberg	Immissionsprognosesoftware IMMI, Version 2024 – Update 2



6 Anlagen

- | | |
|-----------|--|
| Anlage 1: | Übersicht |
| Anlage 2: | Akustisches Computermodell: Lageplan |
| Anlage 3: | Detaillergebnisse der Ausbreitungsberechnungen |

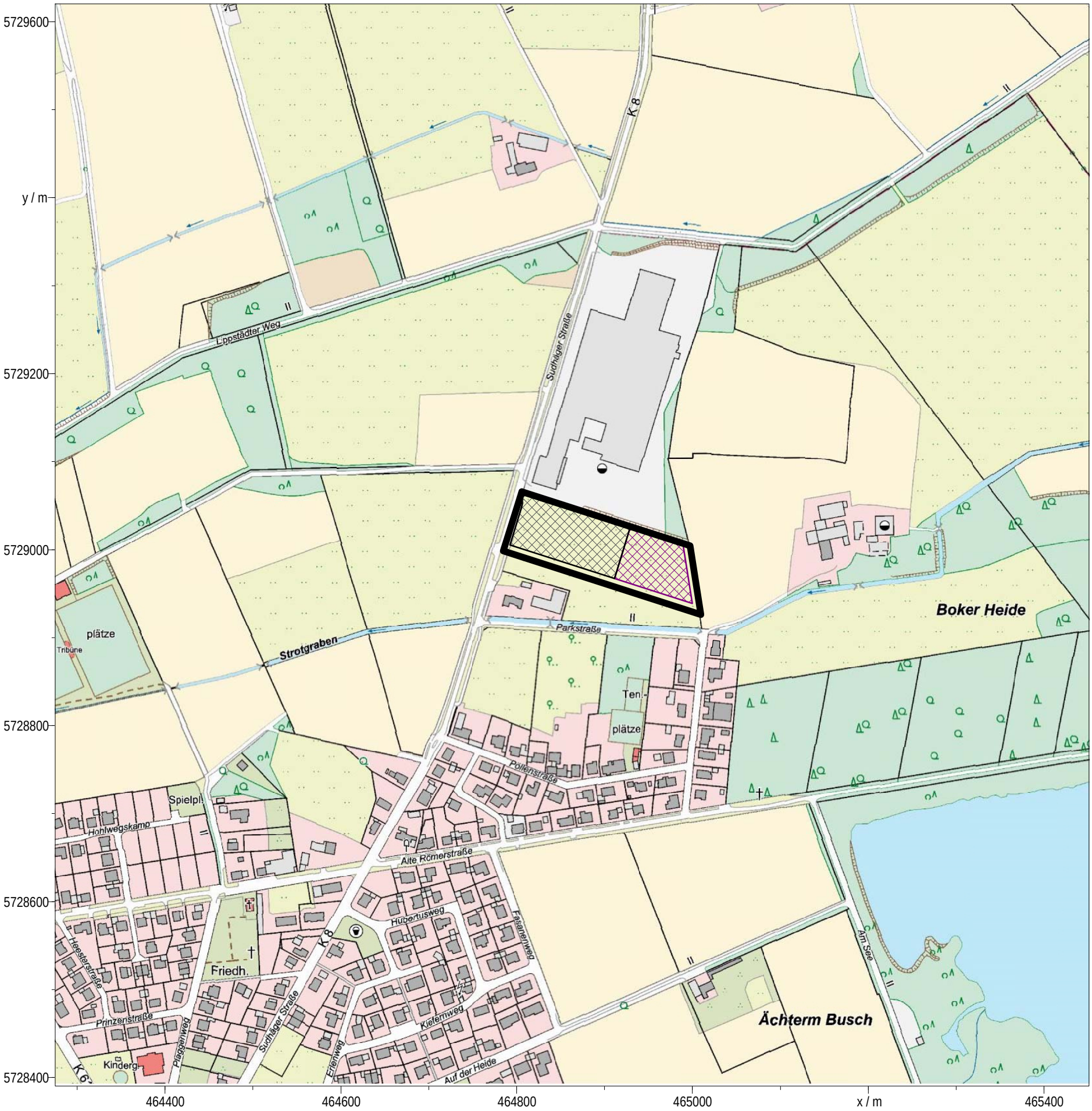


Anlage 1
IS-US-BI 24/5-01

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2025



23.04.2025



Salzkotten / 36. Änderung des Flächennutzungsplanes - Ortschaft Mantinghausen - Änderungsbereich 1.1 "Erweiterung Sudhäger"
Übersicht



Anlage 2
IS-US-BI 24/5-01

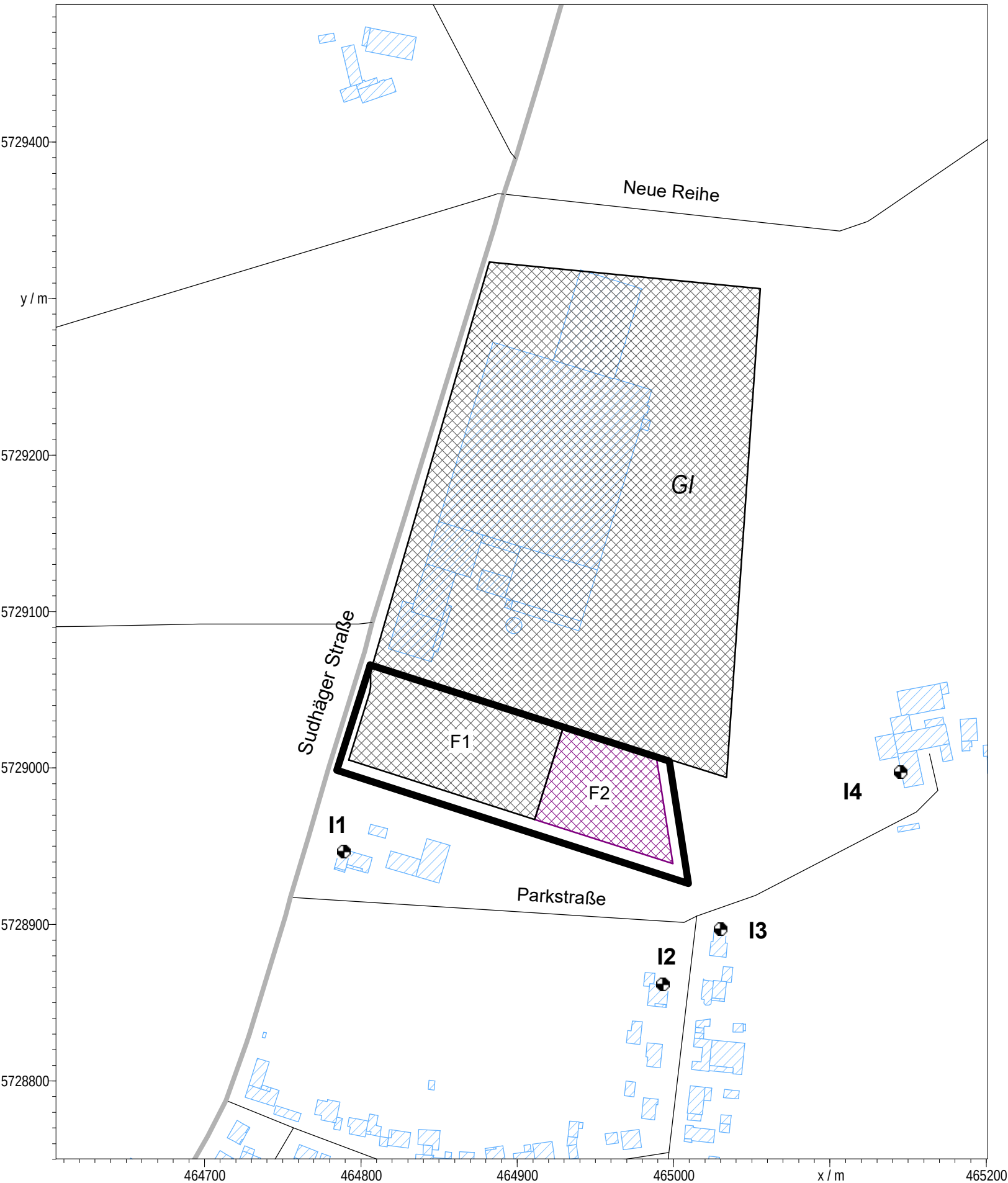
Legende

- Straßen / Wege
- ▬ Grenze Änderungsbereich FNP
- ⊙ Immissionsorte
- ▭ Gebäude
- ▨ Flächen-SQ /ISO 9613

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2025



23.04.2025



Salzkotten / 36. Änderung des Flächennutzungsplanes - Ortschaft Mantinghausen - Änderungsbereich 1.1 "Erweiterung Sudhäger"
Lageplan



Detailergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen

Auftraggeber: Stadt Salzkotten

Projekt: 36. Änderung des Flächennutzungsplanes - Ansiedelung Gewerbe

Datum: 23.04.2025

Detailergebnisse - Vorbelastung und Nutzung Teilfläche 1

				Tag	Tag - Regel	Tag - Saison	Nacht	Nacht - Saison
IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	IRW	Lr	Lr	IRW	Lr
I1 - Sudhäger Straße 40 EG Nord	464788.8	5728946.6	87.0	60	59.9	60.1	45	44.6
I2 - Parkstraße 7 1. OG N/O	464993.2	5728861.6	90.0	60	58.8	58.9	45	43.7
I3 - Parkstraße 14 1. OG Nord	465030.0	5728896.5	89.9	60	60.0	60.1	45	45.0
I4 - Parkstraße 25 1. OG West	465145.3	5728997.1	91.3	60	60.1	60.1	45	45.0

Detailergebnisse - Vorbelastung und Nutzung Teilflächen 1 und 2

				Tag	Tag - Regel	Tag - Saison	Nacht	Nacht - Saison
IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	IRW	Lr	Lr	IRW	Lr
I1 - Sudhäger Straße 40 EG Nord	464788.8	5728946.6	87.0	60	59.9	60.2	45	44.6
I2 - Parkstraße 7 1. OG N/O	464993.2	5728861.6	90.0	60	59.0	59.2	45	43.8
I3 - Parkstraße 14 1. OG Nord	465030.0	5728896.5	89.9	60	60.2	60.4	45	45.0
I4 - Parkstraße 25 1. OG West	465145.3	5728997.1	91.3	60	60.1	60.2	45	45.0



Emissionsdaten

Legende	Lmax	Spitzenpegel
	D1	Impuls-Zuschlag /dB
	D2	Ton-Zuschlag /dB
	D3	Info.-Zuschlag /dB
	D4	Extra-Zuschlag /dB

Vorbelastung und Nutzung Teilfläche 1

		Tag Regelbetrieb		Tag Saisonbetrieb		Nacht Saisonbetrieb		Lmax	D 1	D 2	D 3	D 4
		Lw,i,A	Lw",i,A	Lw,i,A	Lw",i,A	Lw,i,A	Lw",i,A					
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi004 »	F1	101.1	62.3	103.6	64.8	74.9	36.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLQi005 »	Vorbelastung GI	121.7	74.0	106.7	59.0			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Vorbelastung und Nutzung Teilflächen 1 und 2

		Tag Regelbetrieb		Tag Saisonbetrieb		Nacht Saisonbetrieb		Lmax	D 1	D 2	D 3	D 4
		Lw,i,A	Lw",i,A	Lw,i,A	Lw",i,A	Lw,i,A	Lw",i,A					
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi004 »	F1	101.1	62.3	103.6	64.8	74.9	36.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLQi003 »	F2	99.0	62.3	101.5	64.8	72.8	36.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLQi005 »	Vorbelastung GI	121.7	74.0	106.7	59.0			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Immissionsdaten

Vorbelastung und Nutzung Teilfläche 1 - Tag Regelbetrieb

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
I1 – Sudhäger Str. 40	464788.8	5728946.6	87.0	59.9

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi004	F1	101.1	3.0		50.4	0.2	3.5	0.0	0.0	0.3	1.2		48.6
FLQi005	Vorbelastung GI	121.7	3.0		58.5	0.4	4.3	0.0	0.0	0.1	1.7		59.6

Vorbelastung und Nutzung Teilfläche 1 - Tag Saisonbetrieb

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
I1 – Sudhäger Str. 40	464788.8	5728946.6	87.0	60.1

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi004	F1	103.6	3.0		50.4	0.2	3.5	0.0	0.0	0.3	1.2		51.1
FLQi005	Vorbelastung GI	121.7	3.0		58.5	0.4	4.3	0.0	0.0	0.1	1.7		59.6

Vorbelastung und Nutzung Teilfläche 1 - Nacht Saisonbetrieb

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
I1 – Sudhäger Str. 40	464788.8	5728946.6	87.0	44.6

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi004	F1	74.9	3.0		50.4	0.2	3.5	0.0	0.0	0.3	1.2		22.4
FLQi005	Vorbelastung GI	106.7	3.0		58.5	0.4	4.3	0.0	0.0	0.1	1.7		44.6



Immissionsdaten

Vorbelastung und Nutzung Teilflächen 1 und 2 - Tag Regelbetrieb

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
I1 – Sudhäger Str. 40	464788.8	5728946.6	87.0	59.9

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}			L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB			/dB
FLQi003	F2	99.1	3.0		55.4	0.3	4.2	0.0	0.0	1.3	1.5			39.2
FLQi004	F1	101.1	3.0		50.4	0.2	3.5	0.0	0.0	0.3	1.2			48.6
FLQi005	Vorbelastung GI	121.7	3.0		58.5	0.4	4.3	0.0	0.0	0.1	1.7			59.6

Vorbelastung und Nutzung Teilflächen 1 und 2 - Tag Saisonbetrieb

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
I1 – Sudhäger Str. 40	464788.8	5728946.6	87.0	60.2

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}			L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB			/dB
FLQi003	F2	101.6	3.0		55.4	0.3	4.2	0.0	0.0	1.3	1.5			41.7
FLQi004	F1	103.6	3.0		50.4	0.2	3.5	0.0	0.0	0.3	1.2			51.1
FLQi005	Vorbelastung GI	121.7	3.0		58.5	0.4	4.3	0.0	0.0	0.1	1.7			59.6



Vorbelastung und Nutzung Teilflächen 1 und 2 - Nacht Saisonbetrieb

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
I1 – Sudhäger Str. 40	464788.8	5728946.6	87.0	44.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi003	F2	72.9	3.0		55.4	0.3	4.2	0.0	0.0	1.3	1.5	13.0
FLQi004	F1	74.9	3.0		50.4	0.2	3.5	0.0	0.0	0.3	1.2	22.4
FLQi005	Vorbelastung GI	106.7	3.0		58.5	0.4	4.3	0.0	0.0	0.1	1.7	44.6

Legende		
IPkt:	-	Name des Immissionspunktes - Geschoss - Beurteilungszeitraum
IPKT: x	/m	x-Koordinate des Immissionspunktes
IPKT: y	/m	y-Koordinate des Immissionspunktes
IPKT: z	/m	z-Koordinate des Immissionspunktes
Lr(IP)	/dB(A)	A-bewerteter beurteilter Immissionswert am Immissionsort
Lw'	/dB(A)	A-bewerteter Emissionswert für die Teilquelle in dB inkl. Reflexionsanteile
Dc	/dB	Raumwinkelmaß+Richtwirkungsmaß+Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung)
		Dc = D0 + DI + Omega
Adiv	/dB	Abstandsmaß
Aatm	/dB	Luftabsorptionsmaß
Agr	/dB	Bodendämpfungsmaß in dB
Afol	/dB	Bewuchsdämpfungsmaß
Ahous	/dB	Bebauungsdämpfungsmaß
Abar	/dB	Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms
Cmet	/dB	Meteorologische Korrektur
LFT	/dB	Lw' + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet
DIN/ISO 9613-2, Okt.1999. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren		