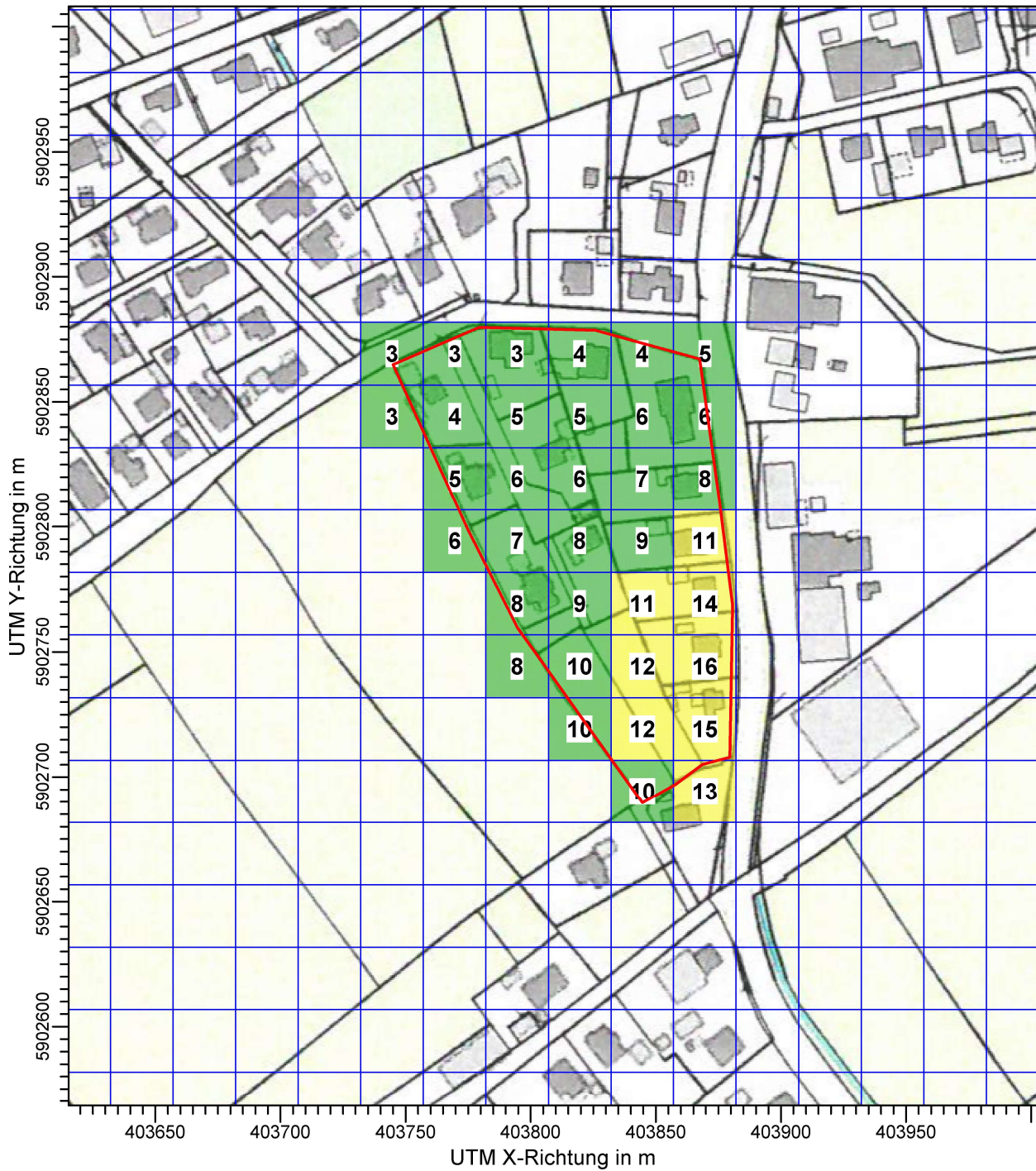


PROJEKT-TITEL:

Geruchsimmissionsgutachten; Bauleitplanung der Gemeinde Brinkum, 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Heidkamp"
 Darstellung der belästigungsrelevanten Kenngröße im Geltungsbereich der 2. Änd. des Bebauungsplanes Nr. 2 "Heidkamp"



BEMERKUNGEN:

Anlage 5

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MAX:

15,6

EINHEITEN:

%

BEARBEITER:

Ralf Dallmann

QUELLEN:

11

MAßSTAB:

1:2.500

0 0,05 km

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

DATUM:

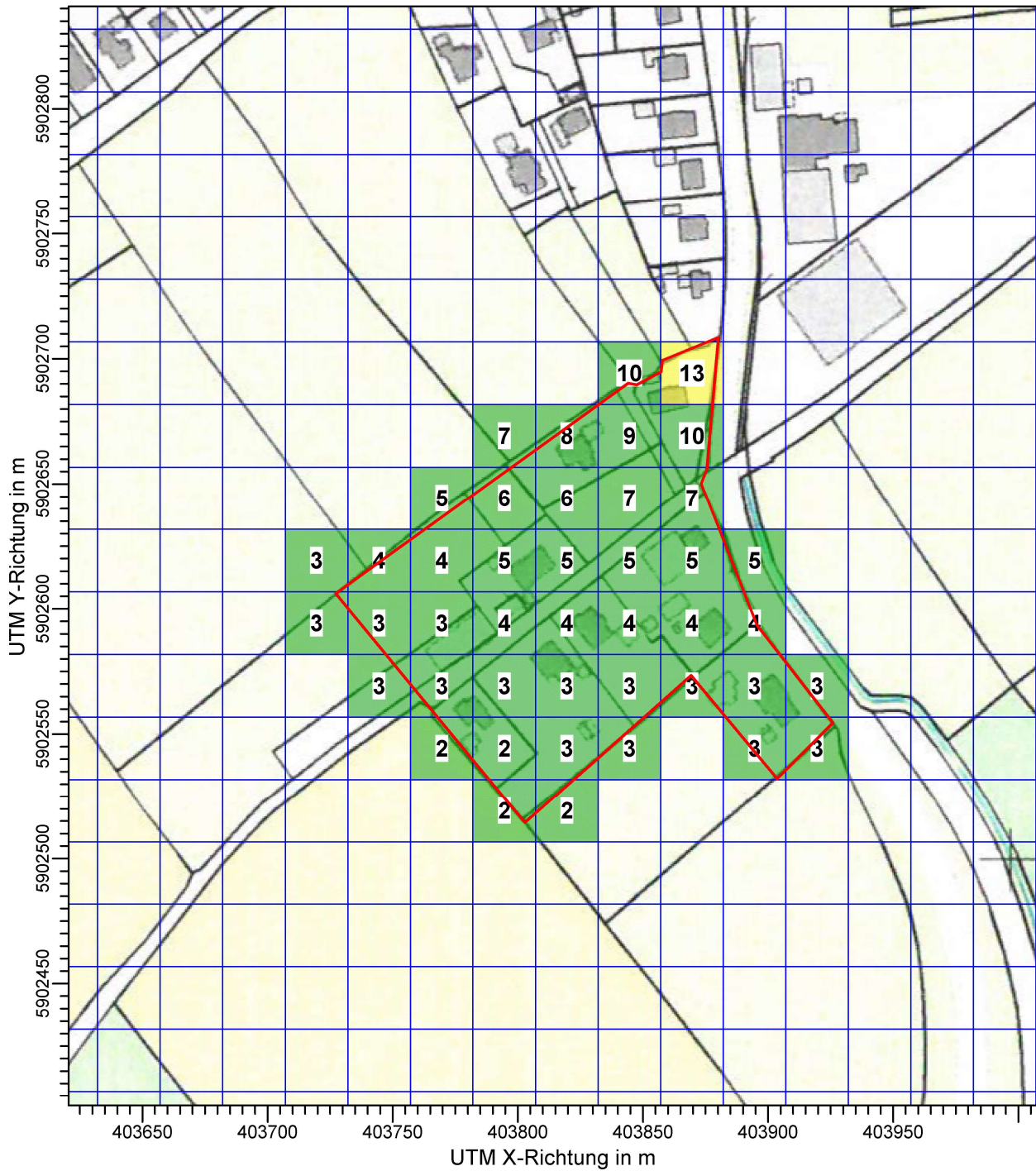
28.09.2023

PROJEKT-NR.:

Landwirtschaftskammer
 Niedersachsen

PROJEKT-TITEL:

Geruchsimmissionsgutachten; Bauleitplanung der Gemeinde Brinkum, 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Heidkamp"
 Darstellung der belästigungsrelevanten Kenngröße im Bereich der Potentialfläche



BEMERKUNGEN:

Anlage 6

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MAX:

12,8

EINHEITEN:

%

BEARBEITER:

Ralf Dallmann

QUELLEN:

11

MAßSTAB:

1:2.500

0  0,05 km

 Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

DATUM:

28.09.2023

PROJEKT-NR.:

Anlage 5: Schalltechnische Stellungnahme zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Heidkamp“ (IEL GmbH, 2024)



**Schalltechnische Stellungnahme
im Rahmen der Bauleitplanung
für die 2. Änderung des B-Planes Nr. 2
„Heidkamp“, Brinkum,
Samtgemeinde Hesel**

Bericht-Nr.: 3713-24-L2A

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung für die 2. Änderung des B-Planes Nr. 2 „Heidkamp“, Brinkum, Samtgemeinde Hesel

Bericht-Nr.: 3713-24-L2A

Auftraggeber: Gemeinde Brinkum
Klosterstraße 22
26835 Brinkum

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich

Tel: 04941 - 9558-0
E-Mail: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiterin: Sabine Schulz (Dipl. Phys.)
(Projektbearbeiterin Schallschutz)

Prüfer: Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)

Textteil: 15 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 26. August 2024



Messstelle nach § 29b BImSchG

Auflistung der erstellten Berichte:

Berichtsnummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
3713-15-L1	16.09.2015	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht
3713-24-L2	05.07.2024	Schalltechnische Stellungnahme	Aktualisierte Verkehrszahlen, Änderung der Teilfläche und ihrer Nutzung Zurückgezogen Grund: die Verkehrsmenge der A 28 wurde doppelt berücksichtigt
3713-24-L2A	26.08.2024	Schalltechnische Stellungnahme	Korrigierte Verkehrslärberechnung, Dieser Bericht ersetzt den Bericht Nr. 3713-24-L2

Hinweise:

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	5
2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien.....	5
3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten.....	6
4. Örtliche Beschreibung	7
5. Schalltechnische Anforderungen.....	7
5.1. Gewerbelärm	7
5.2. Verkehrslärm	8
6. Schalltechnische Ausgangsdaten	8
6.1. Gewerbelärm	8
6.2. Verkehrslärm	8
7. Schallimmissionsprognose	11
7.1. Gewerbelärm	11
7.2. Verkehrslärm	11
8. Vorschläge für textliche Festsetzungen	12
9. Zusammenfassung	14

Anhang

Übersichtskarte Gewerbelärm (1 Seite)

Schallimmissionsraster Gewerbe Tag / Nacht für EG, OG (4 Seiten)

Übersichtskarte Verkehrslärm (1 Seite)

Schallimmissionsraster Verkehr Gesamt Tag / Nacht für EG, OG (4 Seiten)

Schallimmissionsraster „Maßgeblicher Außenlärmpegel“ für EG, OG (2 Seite)

Schallimmissionsraster „Lärmpegelbereiche“ (1 Seite)

Schallimmissionsraster Verkehr A28 Tag / Nacht für EG (2 Seiten)

Schallimmissionsraster Verkehr B436 Tag / Nacht für EG (2 Seiten)

Schallimmissionsraster Verkehr K55 Tag / Nacht für EG (2 Seiten)

Datensatz (6 Seiten)

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Brinkum in der Samtgemeinde Hesel soll im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Heidkamp“ eine Fläche als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesen werden. Das Plangebiet befindet sich westlich der Immegastraße (K55).

Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zum Schallimmissionsschutz erforderlich. Im vorliegenden Fall sollen die Gewerbelärmimmissionen ausgehend von den umliegenden Gewerbegebieten südlich der B436 und nördlich der A 28 ermittelt und beurteilt werden.

Des Weiteren ist der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm der Autobahn A 28, der Bundesstraße B436 und der Kreisstraße K55 (Immegastraße) zu ermitteln und zu beurteilen.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es auftragsgemäß, für das Plangebiet die Schallemissionen und -immissionen durch den Straßenverkehr und die umliegenden Gewerbegebiete zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2023 möglich ist. Sofern notwendig, werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, definiert.

2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung des Berichts werden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zurzeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen werden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

BlmSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BlmSchG) in der aktuellen Fassung
DIN 18005	„Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2023
DIN 18005 Beiblatt 1	„Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Juli 2023
TA-Lärm	„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

DIN ISO 9613, Teil 2	„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
16. BImSchV	„Verkehrslärmschutzverordnung“, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, zuletzt geändert am 04.11.2020
RLS-19	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau (2019)
DIN 45691	„Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006
DIN 4109	„Schallschutz im Hochbau“, Ausgabe November 1989
DIN 4109-1	„Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018
DIN 4109-2	„Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Ausgabe Januar 2018.

3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung dieser Ausarbeitung dienten folgende Unterlagen:

- Darstellung des Geltungsbereiches der 2. Änderung des B-Planes Nr. 2 „Heidkamp“, über Planungsbüro Buhr per E-Mail am 08.03.2024
- Verkehrszahlen aus 2021 für die B436 und die A 28, über niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr per E-Mail am 27.03.2024
- „Ergebnisse aus einer Verkehrszählung vom 01.09. - 02.09.2015 für die „K55“, per E-Mail vom 02.09.2015 über das Straßenverkehrsamt des Landkreises Leer
- Schalltechnisches Gutachten zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Brinkum“ der Gemeinde Brinkum zum geplanten Neubau der Feuerwehrtechnischen Zentrale („FTZ“) des Landkreises Leer, Berichtsnummer 099-23-a-hi der I+B Akustik GmbH vom 13. Juli 2023, über Planungsbüro Buhr per E-Mail am 08.03.2024
- onmaps.de, Kartendienst der geoGLIS oHG (©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH <2024> ©Deutsche Post Direkt <2024>)

Weitere Informationen wurden in weiterführenden Telefonaten gesammelt.

4. Örtliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich westlich der Immegastraße (K55), südlich bis östlich der B436 und nördlich der A 28.

Die genaue Lage des Plangebietes kann den Übersichtskarten im Anhang entnommen werden.

Auf das Plangebiet wirken maßgeblich die Immissionen durch den Straßenverkehr auf den genannten Straßen ein.

Weiterhin befinden sich Gewerbeflächen südlich und nördlich des Plangebietes Gewerbeflächen innerhalb der Geltungsbereiche rechtskräftiger Bebauungspläne.

5. Schalltechnische Anforderungen

Die vorliegende Stellungnahme umfasst zwei Betrachtungen: erstens die Auswirkungen des Verkehrslärms, der auf das gesamte Plangebiet einwirkt (Verkehrslärm) und zweitens die Auswirkungen der Geräuschimmissionen ausgehend von Gewerbeflächen, die in umliegenden Bebauungsplänen festgesetzt wurden (Gewerbelärm).

Für den Änderungsbereich im Plangebiet soll ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ festgesetzt werden.

5.1. Gewerbelärm

Für die schalltechnische Beurteilung sind folgende Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA-Lärm (Gewerbe) heranzuziehen:

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr): 55 dB(A)

Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr): 40 dB(A)

Gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2023, sind die Beurteilungspegel von gewerblichen Anlagen nach TA-Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 zu berechnen und zu bewerten.

Zur Beurteilung des Gewerbelärms werden die Ergebnisse flächendeckend als Schallimmissionsraster dargestellt (s. Anhang).

5.2. Verkehrslärm

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gelten im Rahmen der Bauleitplanung folgende Orientierungswerte:

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die RLS-19 herangezogen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms werden die Ergebnisse flächendeckend als Schallimmissionsraster dargestellt (s. Anhang).

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

6.1. Gewerbelärm

Vorab wurde die örtliche Situation beschrieben. In den Bebauungsplänen Nr. 7, 7.5 und 7.6 südlich der Planfläche und den B-Plänen Nr. 14, Nr. 16 und BR02 nördlich der Planfläche sind jeweils immissionswirksame Flächenschalleistungspegel (IFSP) oder aber Geräuschemissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 festgesetzt.

Für die Fläche innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 16, auf dem die Errichtung der Feuerwehrtechnischen Zentrale (FTZ) des Landkreises Leer geplant ist, wird abschätzend ein Geräuschemissionskontingent L_{EK} angesetzt. An zwei in Richtung des Plangebietes gelegenen Immissionspunkten wurden die so berechneten Beurteilungspegel mit denen in Bericht „Schalltechnisches Gutachten zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Brinkum“ der Gemeinde Brinkum zum geplanten Neubau der Feuerwehrtechnischen Zentrale („FTZ“) des Landkreises Leer“, Berichtsnummer 099-23-a-hi der I+B Akustik GmbH, verglichen. Das abgeschätzte Geräuschemissionskontingent führte dabei an beiden IP zu geringfügig höheren Beurteilungspegeln, die Abschätzung ist somit als konservativ einzustufen.

Die berücksichtigten Werte aller Gewerbeflächen können dem Datensatz im Anhang entnommen werden.

6.2. Verkehrslärm

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke M_t (tags), M_n (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p_1 (Lkw₁, Lastkraftwagen ohne Anhänger und Busse) und p_2 (Lkw₂, Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge).

Die Verkehrszahlen aus dem Jahre 2021 für die Autobahn A 28 und die Bundesstraße B436 wurden uns von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr zur Verfügung gestellt. Dabei enthält der Datensatz die stündliche Verkehrsstärke M_t (tags), M_n (nachts) und die jeweilige Anteile p_1/p_2 für die Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2 sowie den Anteil der Motorräder p_{Krad} .

Die Zahlen für die Autobahn (A 28) und die Bundesstraße (B436) wurden jeweils auf das Jahr 2034 hochgerechnet, ausgehend von einer jährlichen Zunahme von 0,6 % für den Personenverkehr und von 1,9 % für das LKW-Aufkommen, (Quelle: Bundesverkehrswegeplan 2030).

Für die Immegastraße (K55) liegt keine aktualisierte Verkehrszählung vor. Daher wird auf die Ergebnisse aus einer Verkehrszählung vom 01.09. - 02.09.2015 des Straßenverkehrsamtes des Landkreises Leer zurückgegriffen, die schon in der vorangegangenen schalltechnischen Untersuchung (IEL-Bericht-Nr. 3713-15-L1) verwendet wurden.

Da in dieser Verkehrszählung keine LKW während des Nachtzeitraumes gezählt wurden, wird aus diesen Daten nur der DTV-Wert übernommen. Die Aufschlüsselung in die stündlichen Verkehrsstärken und Anteile der verschiedenen Fahrzeuggruppen erfolgt über die Standardwerte für Kreisstraßen gemäß RLS 19, Tabelle 2.

Die Zahlen für die K55 wurden auf das Jahr 2034 hochgerechnet, ausgehend von einer jährlichen Zunahme von 0,4 %.

<u>Verkehrszahlen (2021)</u>	„Autobahn A 28“
m_t [kfz/h]	1511
p_{1,t} [%]	1,3
p_{2,t} [%]	11,2
p_{Krad,t} [%]	0,3
m_n [kfz/h]	230
p_{1, n} [%]	2,4
p_{2, n} [%]	24,8
p_{Krad, n} [%]	
<u>Prognose (2034)</u>	„Autobahn A 28“
m_t [kfz/h]	1649
p_{1,t} [%]	1,5
p_{2,t} [%]	12,6
p_{Krad,t} [%]	0,3
m_n [kfz/h]	256
p_{1, n} [%]	2,6
p_{2, n} [%]	27,3
p_{Krad, n} [%]	

Tabelle 1: Verkehrszahlen Autobahn A 28 (Prognosehorizont 10 Jahre)

<u>Verkehrszahlen (2021)</u>	„Bundesstraße (B436)“
m_t [kfz/h]	611
p_{1,t} [%]	0,0
p_{2,t} [%]	7,9
p_{Krad,t} [%]	1,1
m_n [kfz/h]	96
p_{1, n} [%]	0,0
p_{2, n} [%]	15,0
p_{Krad, n} [%]	0,2
<u>Prognose (2034)</u>	„Bundesstraße (B436)“
m_t [kfz/h]	663
p_{1,t} [%]	0
p_{2,t} [%]	8,9
p_{Krad,t} [%]	1,1
m_n [kfz/h]	105
p_{1, n} [%]	0
p_{2, n} [%]	16,8
p_{Krad, n} [%]	0,2

Tabelle 2: Verkehrszahlen B436 (Prognosehorizont 10 Jahre)

<u>Verkehrszahlen (2015)</u>	„Kreisstraße K 55“, Immegastraße
DTV	666
<u>Prognose (2034)</u>	„Kreisstraße K 55“, Immegastraße
DTV	717
m_t [kfz/h]	41
p_{1,t} [%]	3
p_{2,t} [%]	5
p_{Krad,t} [%]	
m_n [kfz/h]	7
p_{1, n} [%]	5
p_{2, n} [%]	6
p_{Krad, n} [%]	

Tabelle 3: Verkehrszahlen Immegastraße (Prognosehorizont 10 Jahre)

Die Straßendeckschicht der Straßen wird als „nicht geriffelter Gussasphalt“ eingestuft. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS-19, Tabelle 4a kein Korrekturwert für den Straßendeckschichttyp angesetzt ($D_{SD,SDT,FzG(v)} = 0$ dB).

Der Straßenabschnitt der K 55 östlich des Plangebietes wird mit einer Höchstgeschwindigkeit von $v = 50$ km/h berücksichtigt, für den Straßenabschnitt der Leeraner Straße (B436) Straße (nördlich) wird eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h berücksichtigt. Für die Autobahn A 28 wird von einer Geschwindigkeit von 130 km/h für PKW und Motorräder und 90 km/h für LKW ausgegangen.

Die berücksichtigten Werte können dem Datensatz im Anhang entnommen werden.

7. Schallimmissionsprognose

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 6.1 und 6.2 werden zwei Schallausbreitungsrechnungen durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten mit dem Programmsystem IMMI® (Version 2024 [551] vom 04.04.2024). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden und stellt frei wählbare Randparameter zur Verfügung. Das Programm liefert prüffähige Protokolle und Ergebnislisten mit Zwischenergebnissen.

7.1. Gewerbelärm

Der Gewerbelärm durch den umliegenden Gewerbeflächen wird mit dem Berechnungsmodell der DIN ISO 9613-2 bzw. der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ berechnet und mit den Vorgaben der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ verglichen.

Im Anhang sind die Berechnungsergebnisse für den Gewerbelärm als flächendeckende Schallimmissionsraster für den Tages- und Nachtzeitraum dargestellt.

Aus der Darstellung der Ergebnisse für die Immissionsorthöhen EG und OG wird ersichtlich, dass die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärm für die Tageszeit von 55 dB(A) und für den Nachtzeitraum von 40 dB(A) innerhalb der gesamten Planfläche um mindestens 3 dB unterschritten werden.

7.2. Verkehrslärm

Die Berechnungsergebnisse für die Immissionshöhen „Erdgeschoss“ (EG, 2 m) und „Obergeschoss“ (OG, 5 m) sind in Schallimmissionsrastern getrennt für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ dargestellt (s. Anhang).

Aus der Darstellung der Ergebnisse für die Tageszeit für die Immissionsorthöhen EG und OG wird ersichtlich, dass innerhalb der gesamten Planfläche die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm für die Tageszeit von 55 dB(A) und für den Nachtzeitraum von 45 dB(A) überschritten werden.

Aus dem Vergleich der weiteren Rasterlärnkarten, die den Verkehrslärm ausgehend von der A 28 zeigen, mit den Rasterlärnkarten, in denen die Immissionen ausgehend von B436 und K55 abgebildet sind, wird ersichtlich, dass die Überschreitungen maßgeblich auf den Verkehr auf der A 28 zurückzuführen sind. Die Schallimmissionen der B436 liegen im gesamten Plangebiet mehr als 7 dB unter den Schallimmissionen der A 28. Auf einem Streifen entlang der K55, der die erste Häuserreihe einschließt, bewirkt dieser Verkehrsweg Immissionen, die mit denen der A 28 vergleichbar sind, weiter westlich im Plangebiet sind auch die Auswirkungen des Verkehrs auf der K55 unerheblich gegenüber denen der A 28.

Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen zu definieren, um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Nach den der IEL GmbH vorliegenden Informationen sind aktive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwand) nicht zu realisieren. Deshalb sollten passive Maßnahmen eingeleitet werden. Diese sind im gesamten Plangebiet zu definieren.

Zur Bestimmung von passiven Schallschutzmaßnahmen muss zunächst der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) ermittelt werden. Aufgrund der Differenzen zwischen den Tag- und Nachtwerten von < 10 dB wird der maßgebliche Außenlärmpegel nach den Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ - Teil 2 (Januar 2018) für die Nachtzeit ermittelt. Dabei ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind weiteren Schallimmissionsrastern zu entnehmen (Maßgeblicher Außenlärmpegel - MALP).

Aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln lassen sich die bislang gängigen Lärmpegelbereiche ableiten. Zu ihrer Bestimmung werden vorliegend die Berechnungsergebnisse für das Obergeschoss herangezogen, da dort höhere maßgebliche Außenlärmpegel ermittelt wurden als im Erdgeschoss.

Es ergibt sich auf einem schmalen Streifen entlang der Kreisstraße der Lärmpegelbereich IV und im Westen des Plangebietes der Lärmpegelbereich III. Die Lärmpegelbereiche sind in einer weiteren Karte im Anhang dargestellt.

Eine Zusammenfassung der notwendigen Maßnahmen und Vorschläge für textliche Festsetzungen befindet sich im nachfolgenden Abschnitt 8.

8. Vorschläge für textliche Festsetzungen

Vorbemerkung:

Vereinfachend sollten grundsätzlich die Berechnungsergebnisse für das Obergeschoss zur Bestimmung der notwendigen Schallschutzmaßnahmen herangezogen werden. Eine Ausnahme sollte für die Außenwohnbereiche gelten. Hier ist auf das Berechnungsergebnis für die Tageszeit für Erdgeschoßhöhe zurückzugreifen.

Auf Grund der Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte muss das gesamte Plangebiet als „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ definiert werden.

Folgende Festsetzung wird empfohlen:

Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, die sich innerhalb der „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ befinden, müssen besondere Anforderungen an die Luftschalldämmung erfüllen. Der Nachweis erfolgt detailliert gemäß DIN 4109-1 und DIN 4109-2.

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1, Abschnitt 7 (Ausgabe Januar 2018) unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Mit

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 (Ausgabe Januar 2018);

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
 $K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
 $K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien und
 $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und ähnliches;

Auf die weiteren Ausführungen der DIN 4109-1, Nr. 7.1 wird verwiesen.

Des Weiteren gilt:

- a) Die Anforderungen an den passiven Schallschutz können verringert werden, wenn rechnerisch nachgewiesen wird, dass geringere Schalldämm-Maße erforderlich sind. Dies gilt insbesondere an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudefronten.
- b) Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen. Diese Anforderung kann für Fassaden entfallen, für die rechnerisch nachgewiesen wird, dass ein Beurteilungspegel von < 45 dB(A) erreicht wird.
- c) Im gesamten Plangebiet wird der Orientierungswert von 55 dB(A) für den Tageszeitraum (WA) rechnerisch überschritten. Sofern in diesem Bereich ebenerdige Freiräume zum Aufenthalt von Menschen (Terrassen) errichtet werden sollen, sind sie auf der der jeweiligen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseite anzuordnen oder durch massive bauliche Anlagen (Nebengebäude, Lärmschutzwände) gegen den Verkehrslärm zu schützen. Dabei ist sicherzustellen, dass der Orientierungswert für die Tageszeit von 55 dB(A) für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ nicht überschritten wird. Als maßgebliche Lärmquelle ist im gesamten Plangebiet die A28 und im Bereich der östlichen Häuserreihe auch die K55 anzusehen.

9. Zusammenfassung

In der Gemeinde Brinkum in der Samtgemeinde Hesel soll im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Heidkamp“ eine Fläche als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesen werden. Das Plangebiet befindet sich westlich der Immegastraße (K55).

Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zum Schallimmissionsschutz erforderlich. Im vorliegenden Fall sollen die Gewerbelärmimmissionen ausgehend von den umliegenden Gewerbegebieten südlich der B436 und nördlich der A 28 ermittelt und beurteilt werden.

Des Weiteren ist der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm der Autobahn A 28, der Bundesstraße B436 und der Kreisstraße K55 (Immegastraße) zu ermitteln und zu beurteilen.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es auftragsgemäß, für das Plangebiet die Schallemissionen und -immissionen durch den Straßenverkehr und die umliegenden Gewerbegebiete zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2023 möglich ist.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass während der Tages- und Nachtzeit innerhalb des Plangebietes die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 für Verkehrslärm überschritten werden.

Die Gewerbelärmimmissionen haben im Vergleich zu den Verkehrslärmimmissionen nur einen vernachlässigbar kleinen Einfluss auf das Plangebiet.

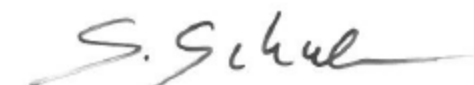
In Abschnitt 8 dieser Ausarbeitung sind passive (Gebäudehülle) Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 beschrieben, die dem Belang des Schallimmissions-schutzes Rechnung tragen können (hier: abgeleitet aus den Schallimmissionen des Verkehrslärms).

Voraussetzung hierfür sind die beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, 26. August 2024

Bericht verfasst durch



Sabine Schulz (Dipl. Phys.)
(Projektbearbeiterin Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)



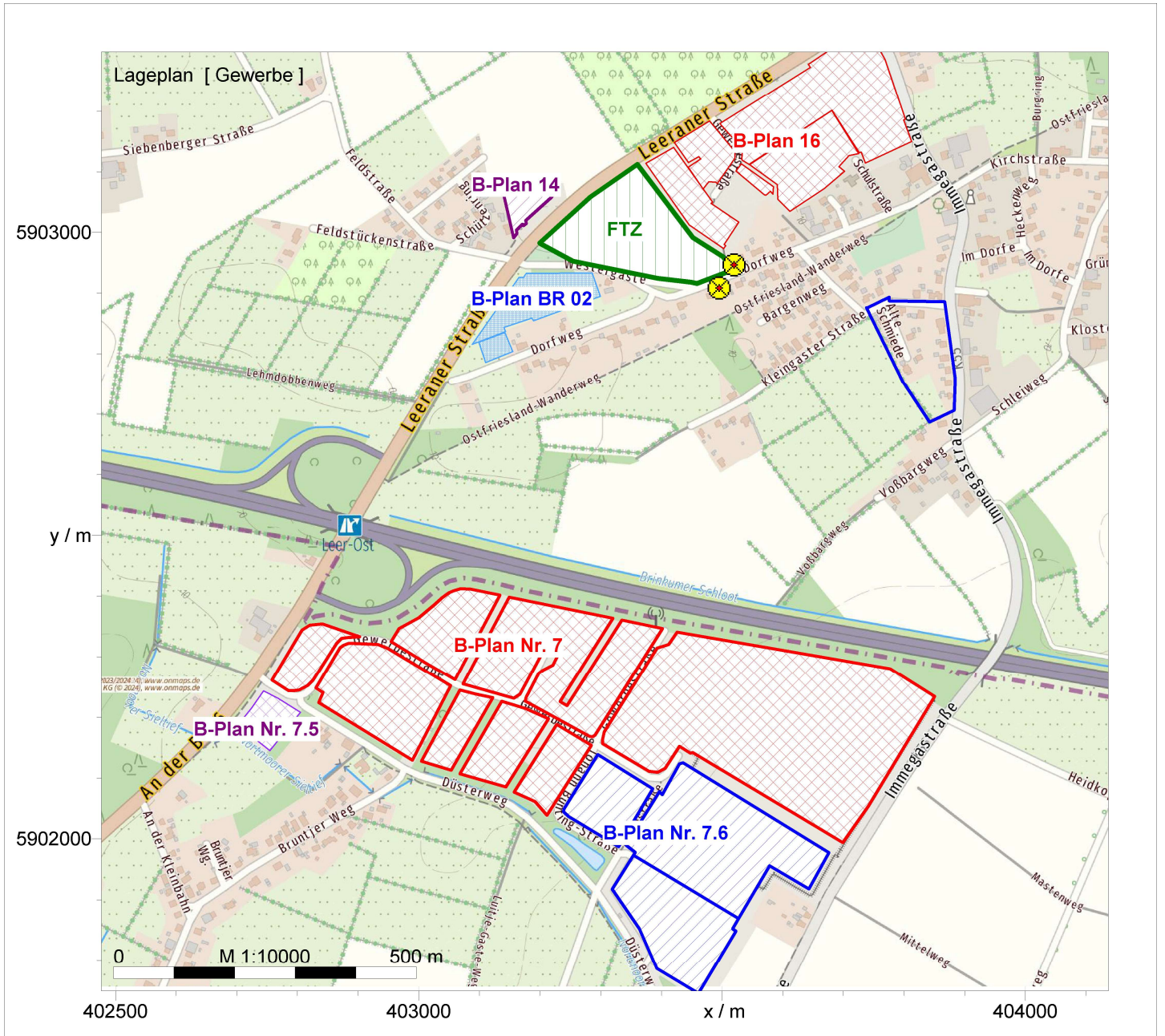
Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Heidkamp" in Brinkum (SG Hesel)



Übersicht Gewerbelärm



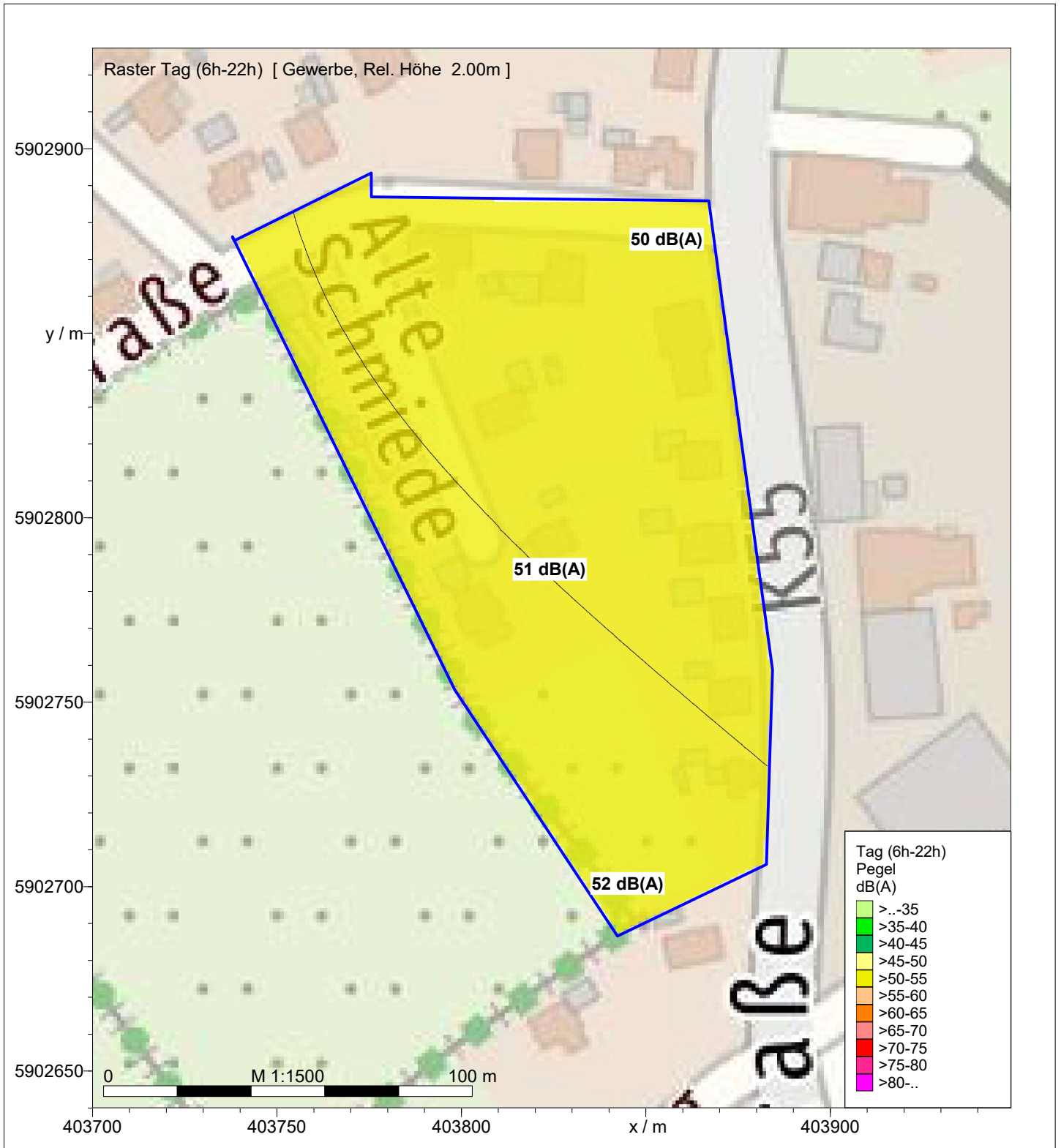
Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG <2024>, Planzeichnung über Auftraggeber

U:\Aufträge\3713 Brinkum B-Plan Nr. 2 Heidkamp\3713-24-L2\3713-24-L2_Gewerbe.IPR

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Heidkamp" in Brinkum (SG Hesel)



Gewerbelärm, Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00), EG



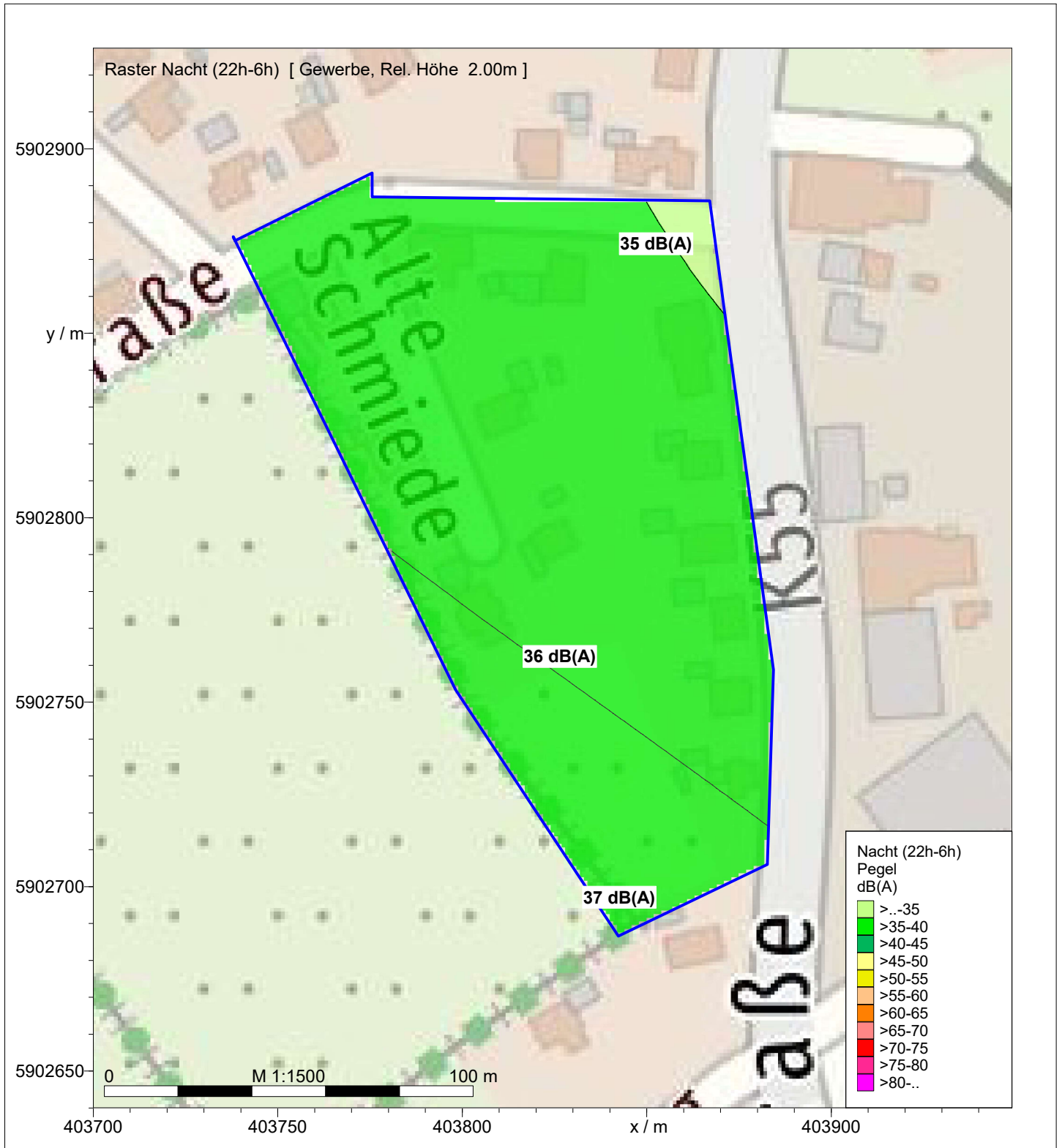
Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG <2024>, Planzeichnung über Auftraggeber

U:\Aufträge\3713 Brinkum B-Plan Nr. 2 Heidkamp\3713-24-L2\3713-24-L2_Gewerbe.IPR

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Heidkamp" in Brinkum (SG Hesel)



Gewerbelärm, Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00), EG



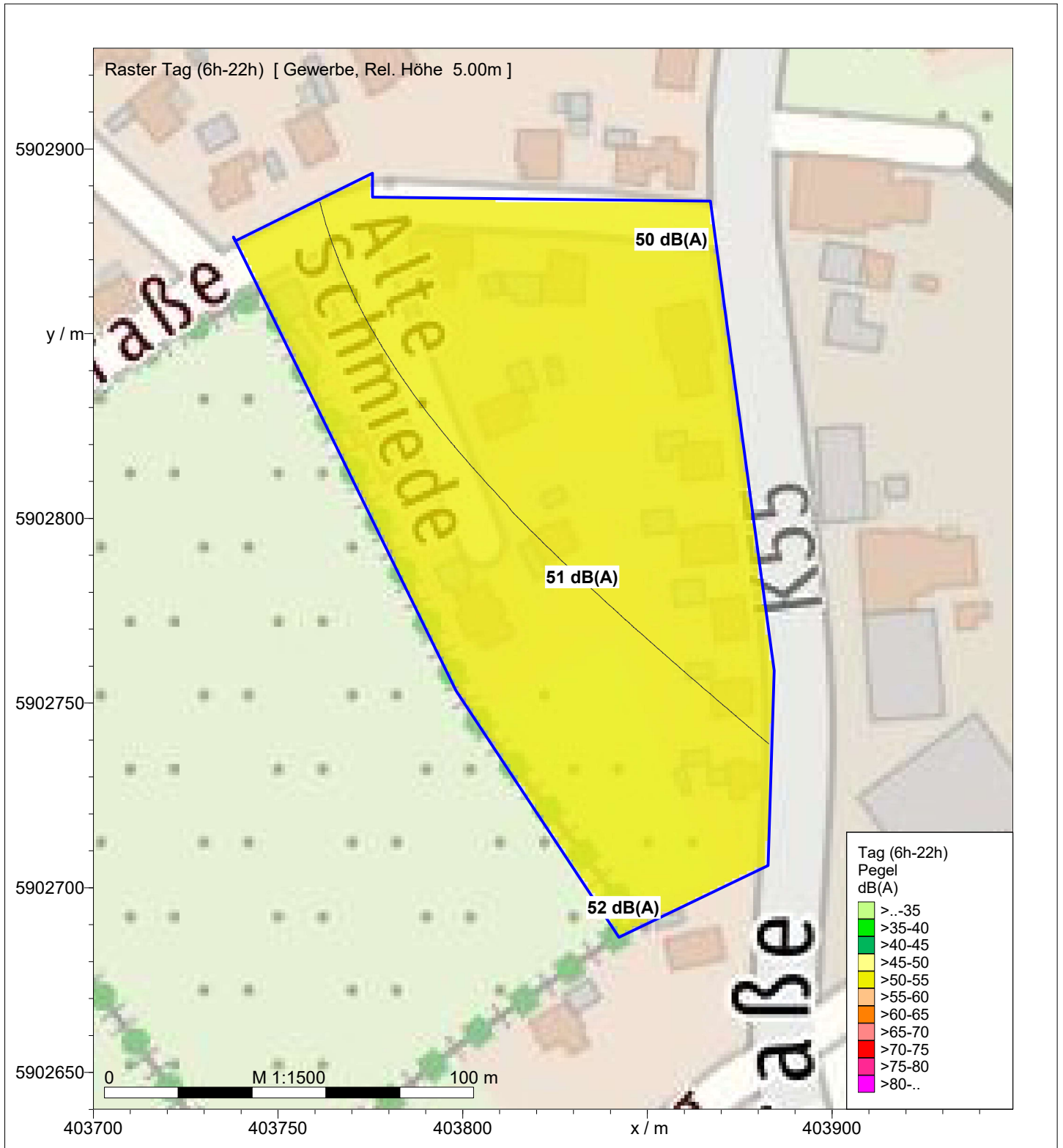
Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG <2024>, Planzeichnung über Auftraggeber

U:\Aufträge\3713 Brinkum B-Plan Nr. 2 Heidkamp\3713-24-L2\3713-24-L2_Gewerbe.IPR

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Heidkamp" in Brinkum (SG Hesel)



Gewerbelärm, Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00), OG



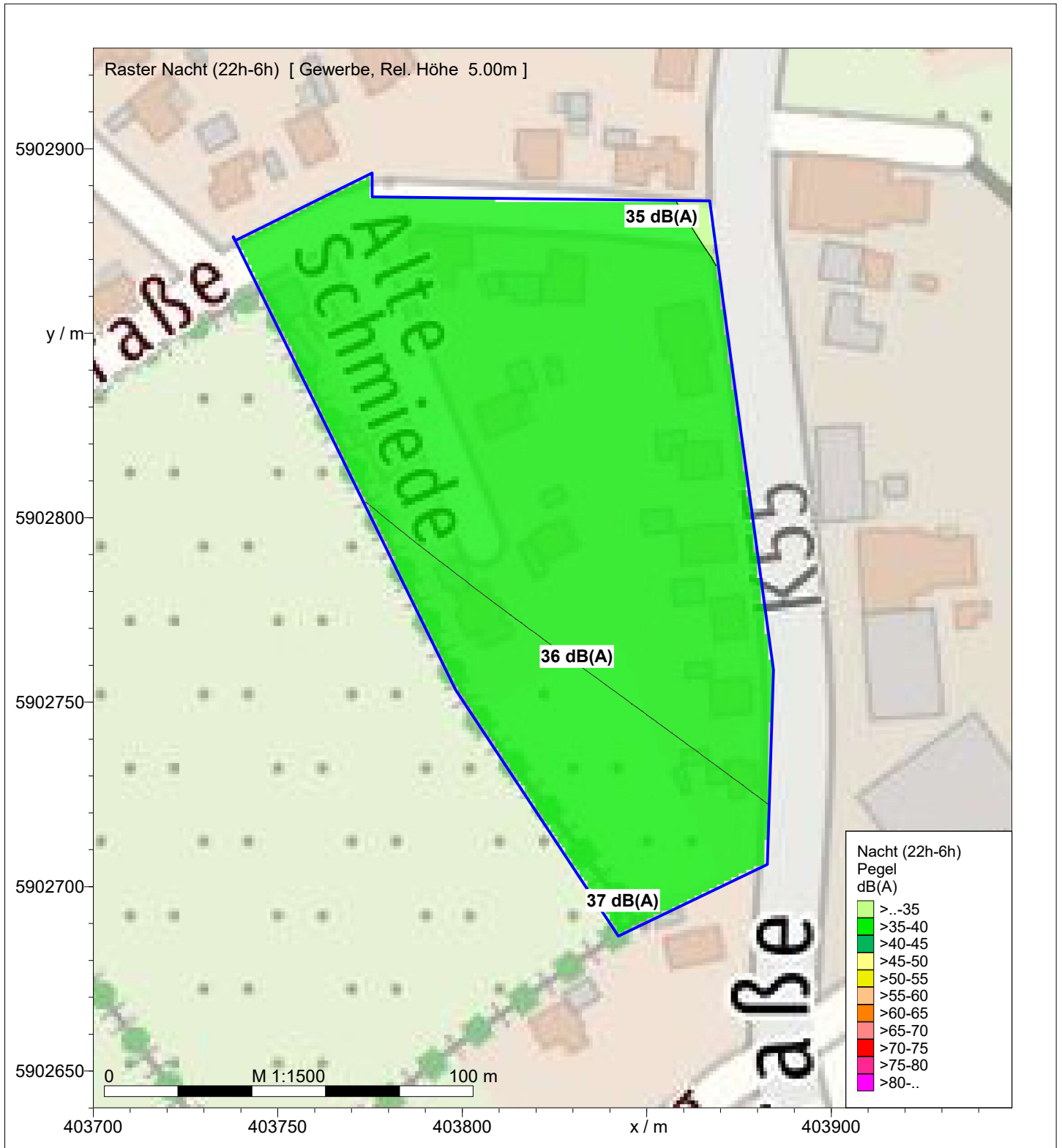
Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG <2024>, Planzeichnung über Auftraggeber

U:\Aufträge\3713 Brinkum B-Plan Nr. 2 Heidkamp\3713-24-L2\3713-24-L2_Gewerbe.IPR

2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Heidkamp" in Brinkum (SG Hesel)



Gewerbelärm, Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00), OG



Karte: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG <2024>, Planzeichnung über Auftraggeber

U:\Aufträge\3713 Brinkum B-Plan Nr. 2 Heidkamp\3713-24-L2\3713-24-L2_Gewerbe.IPR