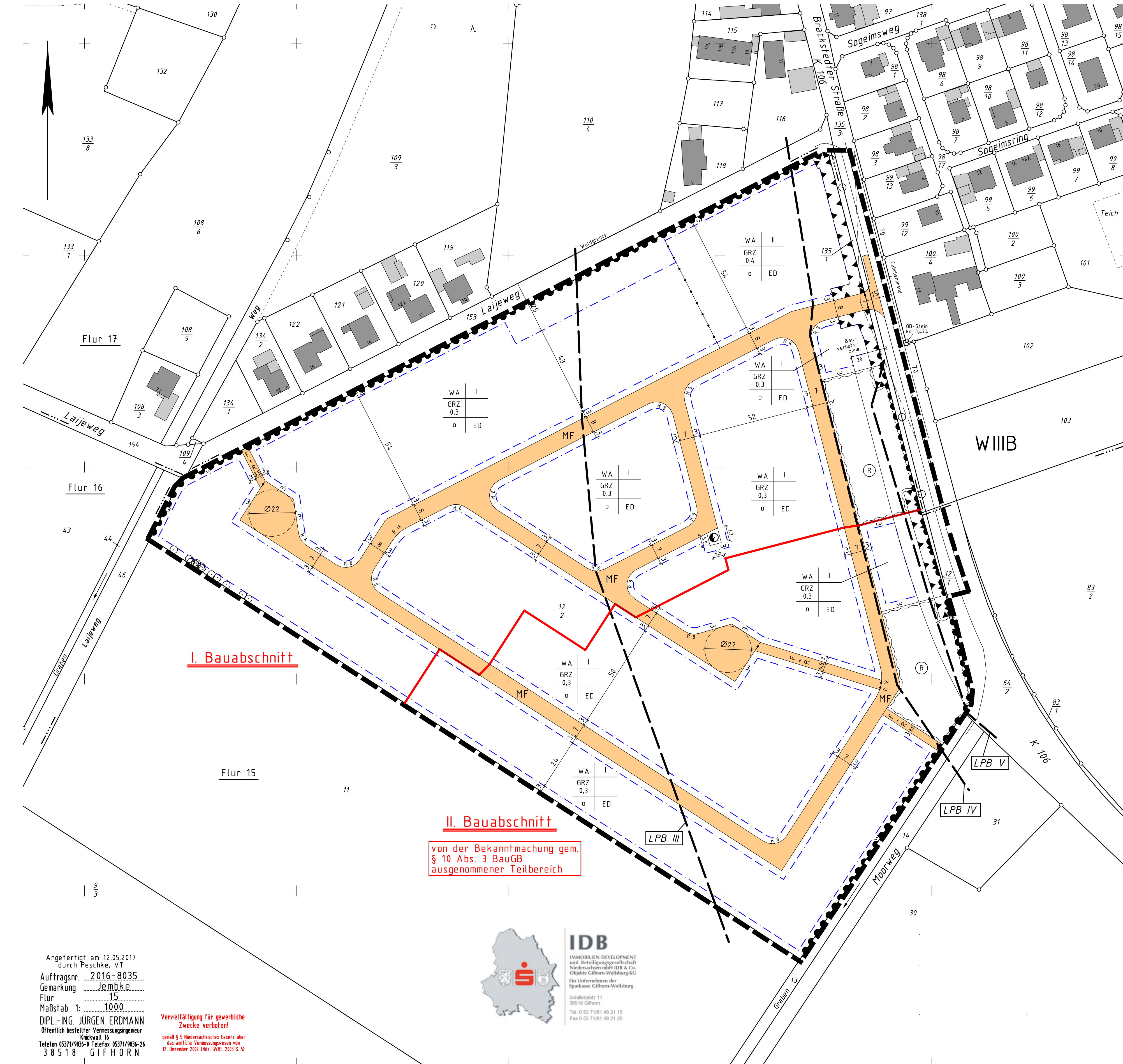
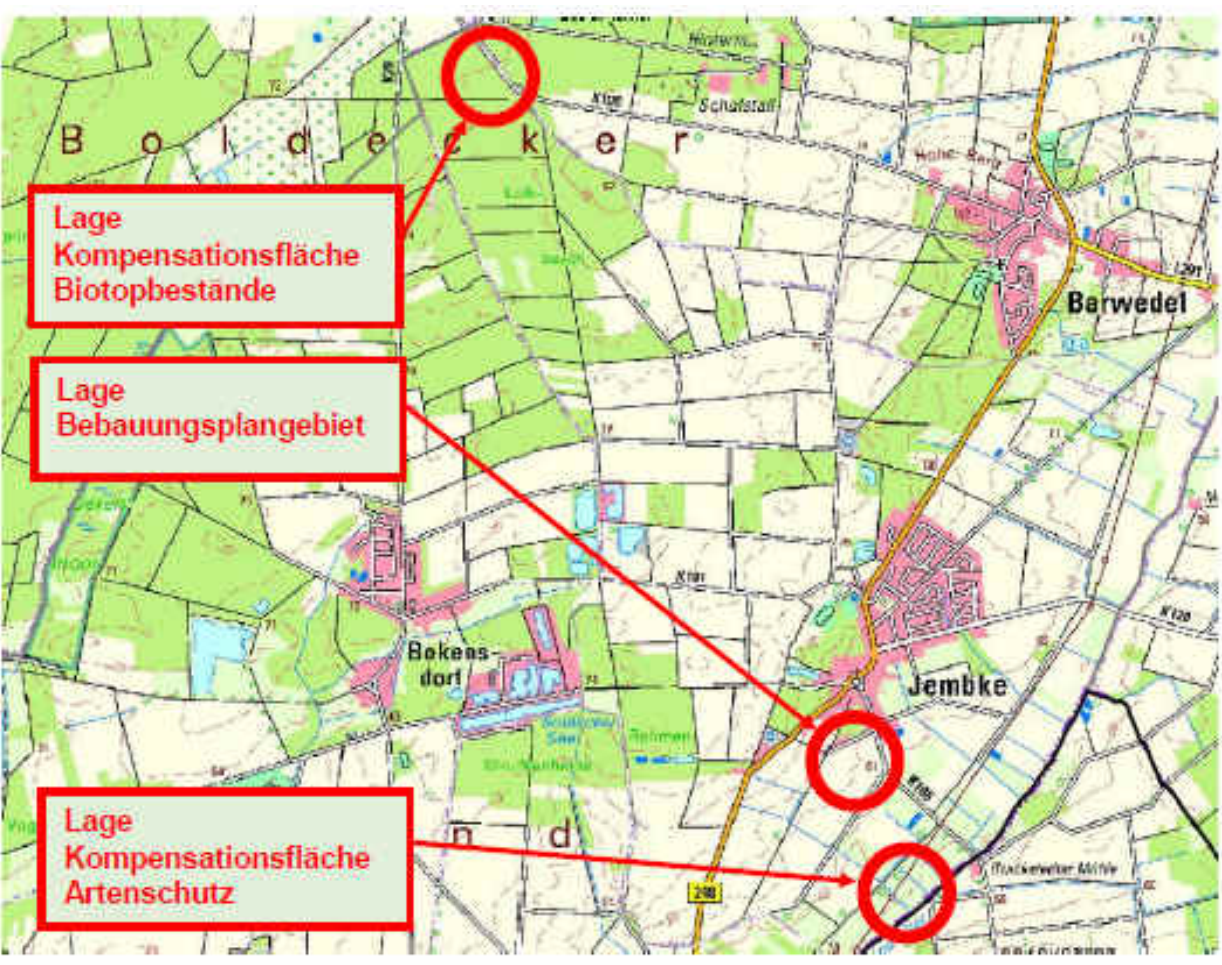


Geltungsbereich A - Lage des Baugebietes

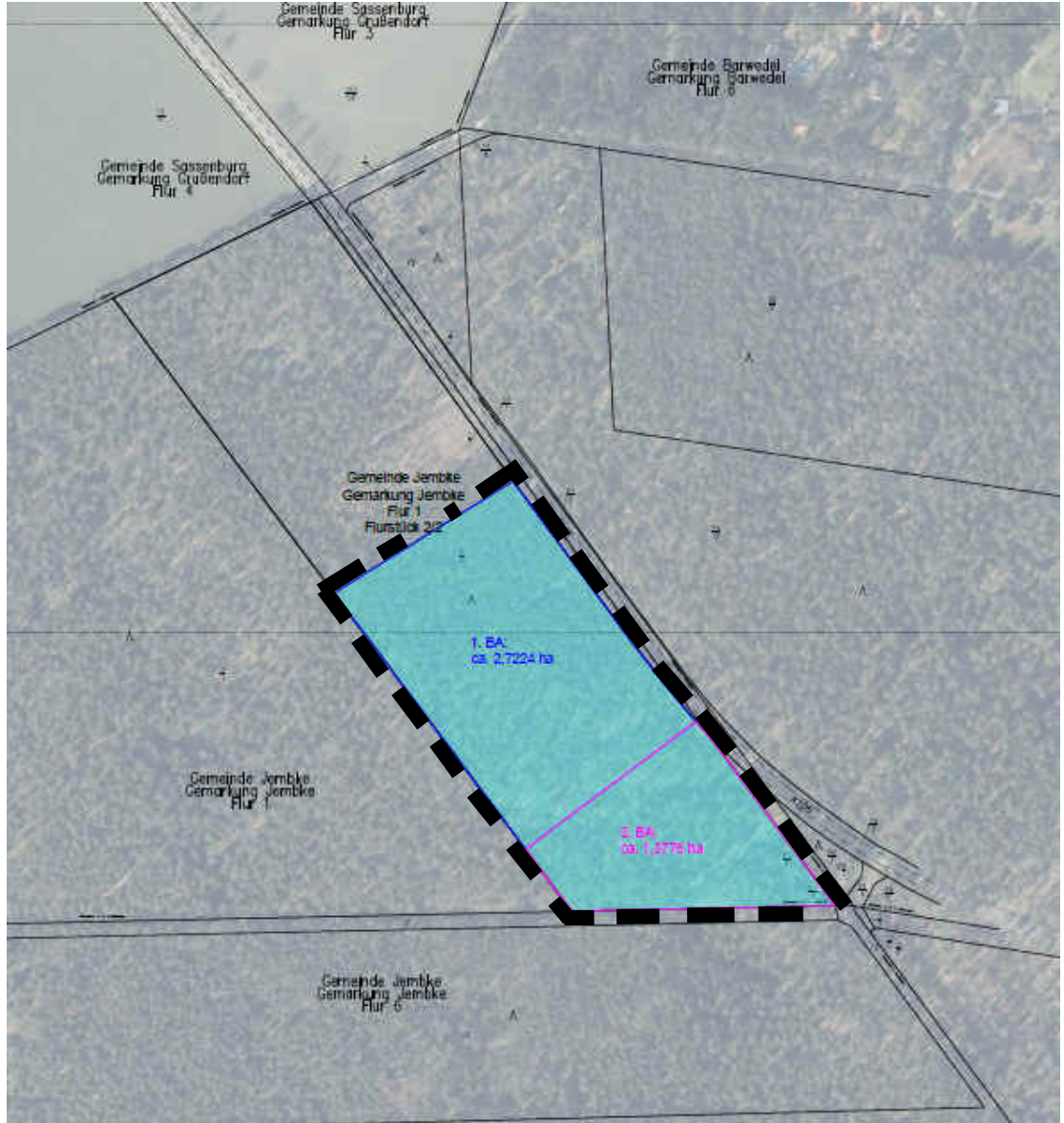


Lage der externen Kompensationsmaßnahmen

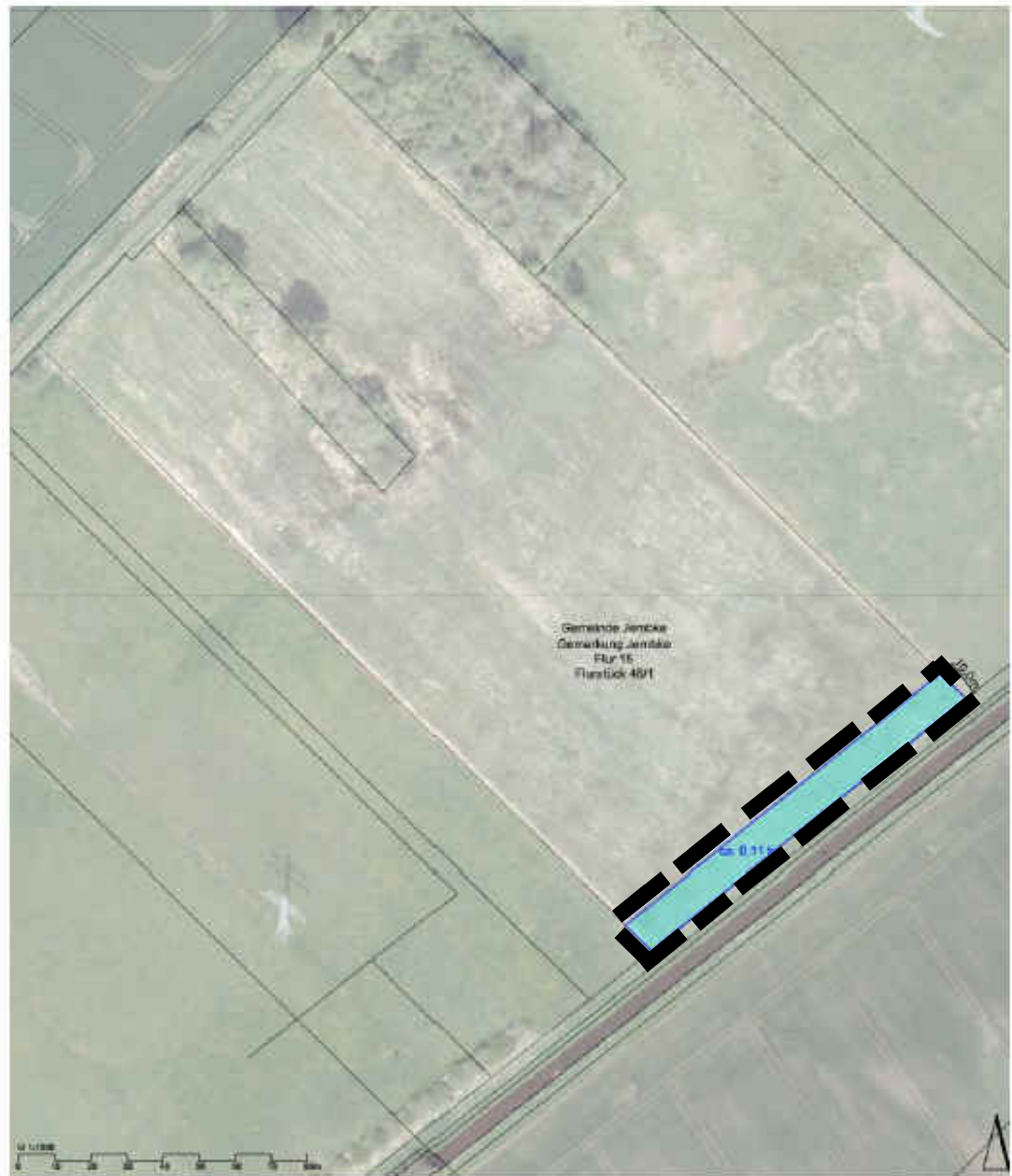


Lageplan Eingriffsgebiet und Kompensationsflächen (o. M.)  
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN © 2014, Regionalverband Großraum Braunschweig, 2018

Geltungsbereich B - Lage Kompensationsfläche Biotopbestände  
Gemarkung Jembke, Flur 1, Flurstück 2/2



Geltungsbereich C - Lage Kompensationsfläche Artenschutz  
Gemarkung Jembke, Flur 15, Flurstück 48/1



Lageplan Kompensationsfläche Lerchen  
Plangrundlagen:  
Vermessungsplan, Vermessung Erdmann, 21.08.2018  
Luftbild Quelle: Auszug aus dem Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 07.09.2018

|                                  |                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Gemeinde Jembke                  |                                                                           |
| Bebauungsplan<br>„Laije“ mit ÖBV |                                                                           |
| Maßstab: 1 : 1.000               | Stand: 20.11.2017<br>geändert am: 26.04.19/28.01.19/<br>01.02.19/30.03.20 |
| C-G-P Bauleitplanung GmbH i.Abw. |                                                                           |

# Planzeichenerklärung

(BauNVO 1990, PlanzV 90 in der jeweils geltenden Fassung)

## Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches (BauGB), §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung (BauNVO))

|           |                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WA</b> | Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)<br>siehe textliche Festsetzung Nr. 1 und Nr. 3 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|

## Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

|            |                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------|
| <b>GRZ</b> | Grundflächenzahl<br>siehe textliche Festsetzung Nr. 7 |
|------------|-------------------------------------------------------|

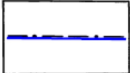
|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| <b>I / II</b> | Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß |
|---------------|---------------------------------------|

## Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

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

|          |                 |
|----------|-----------------|
| <b>o</b> | offene Bauweise |
|----------|-----------------|

|           |                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>ED</b> | nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig<br>siehe textliche Festsetzung Nr. 2 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Baugrenzen |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|

## Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

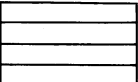
|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| <b>MF</b> | Straßenverkehrsfläche, Mischfläche |
|-----------|------------------------------------|

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| <b>F + R</b> | Fuß- und Radweg |
|--------------|-----------------|

|                                                                                     |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  | Bereich ohne Ein- und Ausfahrt sowie ohne Tür und Tor |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

## Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen

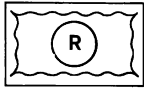
(§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

|                                                                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Fläche für Versorgungsanlagen |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|

|                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | Trafostationsplatz |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

## Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabschlusses

(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Nr. 6 BauGB)

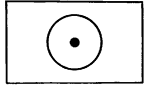


Regenrückhaltebecken  
Siehe textliche Festsetzung Nr. 4

## Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

### Erhaltung :



Bäume  
siehe textliche Festsetzung Nr. 10

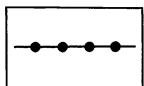
### Sonstige Planzeichen



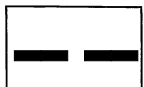
Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 6 BauGB)  
siehe textliche Festsetzung Nr. 8.4



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



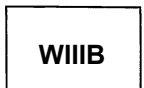
Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung oder Festsetzung  
(§ 1 Abs. 4 BauGB, § 16 Abs. 5 BauNVO)



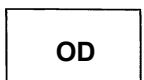
Durch Verkehrslärm der K 106 vorbelastete Fläche (LP III – LP V)  
siehe textliche Festsetzung Nr. 8

### Nachrichtlich

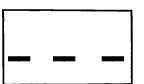
Wasserschutzgebiet



Das Plangebiet liegt insgesamt innerhalb der Zone III B des im Verfahren befindlichen Wasserschutzgebietes sowie der zukünftigen Trinkwasserschutzzone III B für das Wasserwerk Brackstedt / Weyhausen. Die Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung sind entsprechend zu berücksichtigen.

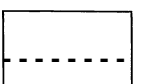


Ortsdurchfahrtsgrenze



Bauverbotszone gem. § 24 des Nds. Straßengesetzes, 20,0 m gemessen vom äußeren befestigten Fahrbahnrand der K 106.

In der Bauverbotszone dürfen auch genehmigungsfreie bauliche Anlagen und Werbeanlagen sowie Hochborde nicht errichtet werden.



Sichtdreieck

Von jeglicher Sichtbehinderung (Bebauung und Bewuchs) in mehr als 0,80 m Höhe über Fahrbahnoberkante jederzeit freizuhalten. Hiervon ausgenommen sind Einzelbäume mit einem Kronenansatz nicht unter 2,50 m.

**Hinweis:**

Durch die Nutzung alternativer Energieversorgungssysteme zur häuslichen Energieversorgung (wie z.B. Luft-Wasser-Wärmepumpen) kann es zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche kommen.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm) sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ sind zu beachten.

Die geplante Wohnbaufläche grenzt an ein Rohstoffsicherungsgebiet von regionaler Bedeutung für Kiessandgewinnung. Bei einem zukünftigen Rohstoffabbau ist mit Staub- und Lärmemissionen zu rechnen, die auch Auswirkungen auf den Planungsbereich haben können.

Konventionelle Bewirtschaftungsmaßnahmen auf angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen wie Düngung und / oder Pflanzenschutzmaßnahmen können sich im Planungsbereich in einem Abstand von 2 m auf Pflanzen auswirken.

## **Präambel**

Auf Grund des § 1 Abs. 3 und des § 10 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB), des § 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG) sowie des § 84 Abs. 3 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) hat der Rat der Gemeinde diesen Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung, der Planzeichenerklärung und den textlichen Festsetzungen sowie den örtlichen Bauvorschriften über die Gestaltung, als Satzung beschlossen:

Jembke, den 27.08.2020

L.S.

Gez. Susanne Ziegenbein  
Bürgermeisterin

## **Aufstellungsbeschluss**

Der Rat der Gemeinde hat in seiner Sitzung am 13.01.2017 die Aufstellung des Bebauungsplans beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am 19.02.2019 ortsüblich bekannt gemacht.

Jembke, den 27.08.2020

Gez. Susanne Ziegenbein  
Bürgermeisterin

## **Planunterlage**

Kartengrundlage:  
Maßstab: 1 : 1.000

Die Verwertung ist nur für eigene oder nichtwirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe gestattet (§ 5 Abs. 3, § 9 Abs. 1 Nr. 2 Niedersächsische Gesetz über das amtliche Vermessungswesen vom 12.12.2002 – Nieders. GVBl. 2003, Seite 5).

Die Planunterlage entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (Stand vom 05/17). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei.

Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

Gifhorn, den 24.08.2020

L.S.

Gez. Dipl. Ing. J. Erdmann  
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

## **Planverfasser**

Der Entwurf des Bebauungsplans wurde ausgearbeitet von

Wesendorf, den 17.08.2020

**C·G·P**  
**Bauleitplanung GmbH i.Abw.**  
Nelkenweg 9  
29392 Wesendorf

Gez. Christiane Langer

## **Öffentliche Auslegung**

Der Rat der Gemeinde hat in seiner Sitzung am 06.03.2019 dem Entwurf des Bebauungsplans und der Begründung zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 07.03.2019 ortsüblich bekannt gemacht. Der Entwurf des Bebauungsplans und der Begründung haben vom 11.03.2019 bis 23.04.2019 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Jembke, den 27.08.2020

Gez. Susanne Ziegenbein  
Bürgermeisterin

## **Erneute öffentliche Auslegung mit Einschränkung**

Der Rat der Gemeinde hat in seiner Sitzung am 07.05.2020 dem geänderten Entwurf des Bebauungsplans und der Begründung zugestimmt und die erneute öffentliche Auslegung mit Einschränkung gemäß § 4 a Abs. 3 Satz 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 27.05.2020 ortsüblich bekannt gemacht. Der Entwurf des Bebauungsplans und der Begründung haben vom 04.06.2020 bis 18.06.2020 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Jembke, den 27.08.2020

Gez. Susanne Ziegenbein  
Bürgermeisterin

## **Satzungsbeschluss**

Der Rat der Gemeinde hat den Bebauungsplan nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am 15.07.2020 als Satzung (§ 10 Abs. 1 BauGB) sowie die Begründung beschlossen.

Jembke, den 27.08.2020

Gez. Susanne Ziegenbein  
Bürgermeisterin

## **Inkrafttreten, rückwirkend - I. Bauabschnitt**

Der Bebauungsplan ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am 31.08.2020 im Amtsblatt Nr. 8 für den Landkreis Gifhorn bekannt gemacht worden. Der Bebauungsplan ist damit rückwirkend zum 30.11.2019 in Kraft getreten.

Jembke, den 31.08.2020

Gez. Susanne Ziegenbein  
Bürgermeisterin

## **Verletzung von Vorschriften**

**Innerhalb von einem Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans ist die Verletzung von Vorschriften beim Zustandekommen des Bebauungsplans nicht geltend gemacht worden.**

**Jembke, den**

**Susanne Ziegenbein  
Bürgermeisterin**

# Textliche Festsetzungen

1. Im Allgemeinen Wohngebiet (WA) sind die gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO zulässigen, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe ausgeschlossen.  
Die gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 3 und BauNVO ausnahmsweise zulässigen  
- Gartenbaubetriebe (Nr. 4)  
- Tankstellen (Nr. 5)  
sind nicht Bestandteil dieses Bebauungsplanes und daher ausgeschlossen.
2. Im Bereich der eingeschossigen Bauweise ist je Wohngebäude bzw. je Doppelhaushälfte maximal 1 Wohnung zulässig.
3. Die zulässige Firsthöhe baulicher Anlagen ist im Bereich der eingeschossigen Bauweise auf maximal 9,5 m über dem jeweiligen Bezugspunkt (BP) festgesetzt. Als Firsthöhe gilt die Differenz der Höhe vom unteren BP zum höchstgelegenen Punkt der Dachhaut einer baulichen Anlage. Die zulässige Traufhöhe baulicher Anlagen ist auf maximal 6,0 m über dem jeweiligen BP festgesetzt. Als Traufhöhe gilt die Differenz der Höhe vom unteren BP zur Schnittlinie zwischen der (verlängerten) Außenfläche der Außenwand mit der Außenfläche der Dachhaut oder bis zum oberen Abschluss der Außenwand.  
Bezugspunkt ist die mittlere Höhenlage der Straßenoberkante (Fahrbahnmitte) des zugehörigen Straßenabschnittes. Maßgeblich ist die ausgebaute, ansonsten die geplante Straßenhöhe.
4. Innerhalb der Flächen für die Wasserwirtschaft ist die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens erforderlich. Lage, Größe und Beschaffenheit richten sich nach den wasserwirtschaftlichen Erfordernissen gemäß der hydraulischen Berechnung.
5. Garagen gemäß § 12 Abs. 1 BauNVO (hierzu gehören auch überdachte Stellplätze – sog. Carports) sind zwischen der Straßenbegrenzungslinie und einer vorderen bzw. seitlichen Baugrenze (Vorgarten) nicht zulässig, sofern landesrechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen.
6. Untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen gemäß § 14 Abs. 1 BauNVO sind in dem Bereich zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der vorderen bzw. seitlichen Baugrenze (Vorgarten) nicht zulässig, sofern landesrechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen. Davon ausgenommen sind nur Grundstückseinfriedungen, Zufahrten, nicht überdachte Stellplätze und Lärmschutzwände entlang der K 106.
7. Die nach § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO nach landesrechtlichen Vorschriften allgemein zulässige Überschreitung der GRZ um bis zu 50 % ist nicht zulässig.
8. Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet. Es gelten die Lärmpegelbereiche III bis V. Bei Neubau und Sanierung von schutzbedürftigen Räumen sind folgende Vorgaben zu beachten:
  1. Innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (Teile 1 und 2, Stand Juli 2016) sind Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen mit einem bewerteten Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  entsprechend der nachfolgenden Tabelle 1 zu gewährleisten:

**Tabelle 1: Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109**

| Lärm-<br>pegel-<br>bereich | „Maßgeblicher<br>Außenlärmpegel“<br>[in dB(A)] | Raumarten                                 |    |
|----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
|                            |                                                | A                                         | B  |
|                            |                                                | erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB |    |
| I                          | bis 55                                         | 30                                        | -  |
| II                         | 56 bis 60                                      | 30                                        | 30 |
| III                        | 61 bis 65                                      | 35                                        | 30 |
| IV                         | 66 bis 70                                      | 40                                        | 35 |
| V                          | 71 bis 75                                      | 45                                        | 40 |

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

- A. ... Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches
- B. ... Büroräume und ähnliches

2. Die gekennzeichneten Lärmpegelbereiche gelten für Räume, die überwiegend zum Schlafen (insbesondere Schlafräume, Kinderzimmer sowie Einraumwohnungen) genutzt werden. Für sonstige schutzbedürftige Räume ist es zulässig, abweichend zu den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen einen um eine Stufe reduzierten Lärmpegelbereich heranzuziehen.
3. In Schlafräumen und Kinderzimmern sowie Einraumwohnungen sind schalldämpfende Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die ein dem Schalldämm-Maß der Fenster entsprechenden Einfügsdämpfungsmaß vorweisen. Alternativ ist eine zentrale Lüftungsanlage zulässig, sofern ein ausreichender Luftwechsel gewährleistet wird.
4. Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) innerhalb der 1. Baureihe zur K 106 sind auf der zur K 106 abgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Terrassen sind alternativ durch die Stellung von Nebenanlagen oder Garagen und / oder schalldichten Wänden mit einer Höhe von mind. 2 m vor den Verkehrsimmissionen zu schützen.
5. Von den Festsetzungen der vorhergehenden Punkte kann abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens prüfbar nachgewiesen wird, dass sich durch Eigenabschirmung der Baukörper bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter Baukörper der maßgebliche Außenlärmpegel verringert. Je nach vorliegendem Lärmpegelbereich sind dann die hierzu in Tabelle 1 aufgeführten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile zu Grunde zu legen.

Grundlage der Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der DEKRA Automobil GmbH, vom 18.05.2017, Az: 551225386-B01.

Die unter 1. genannte DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ liegt während der Öffnungszeiten der Gemeinde Jembke, Schulstraße 8, 38477 Jembke, zu Jedermanns Einsicht öffentlich aus.

9. Aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes werden i.S. von § 9 Abs. 1 a i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB folgende Maßnahmen festgesetzt:

**Kompensation der Eingriffe in Biotope in der Gemarkung Jembke, Flur 1, Flurstück 2/2**

Auf einer Fläche von 4,1 ha erfolgt ein Waldumbau zur Entwicklung eines naturnahen Rotbuchen-Traubeneichenwaldes. Dem Kiefernbestand wird in einem Lichtungshieb ein Teil der Bäume entnommen, ein flächiger Kahlschlag erfolgt nicht. Nach einer Einzelpflanzenvorbereitung mit Aufbruch der Ortsteinschicht und Kalkung erfolgt eine horst- und gruppenweise Pflanzung von Laubgehölzen in einer Dichte von 3.000 Pflanzen/ha. Dabei sind insgesamt zu einem Drittel Traubeneichen und zu zwei Dritteln Rotbuchen zu verwenden. Die zum Schutz der neuen Pflanzung notwendigen Gatterungen sollen eine Einzelflächengröße von 2 ha nicht überschreiten. Die anzupflanzenden Gehölze sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB dauerhaft im Sinne der Festsetzung zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Die Maßnahmedurchführung wie auch die Bestandspflege obliegen dem Eigentümer / Waldbesitzer.

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme erfolgt in dem der Erschließung des Baugebietes mit Freigabe des Baugebietes zum Hochbau folgenden Winterhalbjahr..

Auf den I. Bauabschnitt entfällt eine Grundstücksgröße von rd. 2,7 ha und auf den II. Bauabschnitt eine Grundstücksgröße von rd. 1,4 ha.

**Kompensation der Eingriffe in Lebensräume von Feldlerche und Wiesenschafstelze in der Gemarkung Jembke, Flur 15, Flurstück 48/1**

Am südlichen Rand des Flurstücks auf einer Maßnahmenflächengröße von ca. 0,1 ha erfolgt eine Umwandlung einer Ackerfläche in einen extensiv genutzten Ackerrandstreifen von ca. 10 m Breite. Die bestehenden Flächen werden mit einem um das doppelte vergrößerten Reihenabstand neu mit Sommergetreide angesät. Grubbern und Neuansaat erfolgen im weiteren mindestens all 2 Jahre, die Mahd ist zulässig ab September. Die Anwendung von chemischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln, eine mechanische Wildkrautbekämpfung sowie das Ausbringen von Gülle ist nicht zulässig. Der Ackerrandstreifen ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB dauerhaft im Sinne der Festsetzung zu unterhalten. Die Maßnahmedurchführung wie auch die Bestandspflege obliegen dem Eigentümer. Die Umsetzung dieser Kompensationsmaßnahme erfolgt im Frühjahr.

Da der Flächenwert nach Umsetzung aller Vorhabensteile um ca. 7.919 Werteinheiten höher liegt als gegenwärtig, steht der Gemeinde das Plus als Ökokonto für weitere noch durchzuführende Baumaßnahmen zur Verfügung.

Auf den I. Bauabschnitt entfallen ca. 5.215 Werteinheiten und auf den II. Bauabschnitt ca. 2.704 Werteinheiten.

10. Vorhandene Gehölze sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB zu unterhalten und im Falle ihres Abganges durch neue gleichwertige zu ersetzen. Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen unter den Baumkronen sind unzulässig.  
Zum Schutz der an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, sind Gehölze auf den Wohnbaugrundstücken so zu pflegen und zu unterhalten, dass keine Äste in landwirtschaftlichen Nutzflächen hineinragen.

11. Der Eingriff in den Naturhaushalt, den die Gemeinde aufgrund ihrer planerischen Entscheidung vorbereitet, wird durch die Maßnahmen ausgeglichen, die im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 b BauGB festgesetzt sind.  
Die Maßnahmen werden den Grundstücken im Plangebiet „Laije“ entsprechend zugeordnet.

## Örtliche Bauvorschriften (ÖBV)

### § 1 Geltungsbereich

#### 1.1 Räumlicher Geltungsbereich

Diese ÖBV gilt für das Plangebiet des Bebauungsplanes „Laije“

Die genaue Begrenzung des Geltungsbereiches ist aus der Planzeichnung ersichtlich.

#### 1.2 Sachlicher Geltungsbereich

Die Regelung der ÖBV setzt einen Rahmen für die Gestaltung der Außenwandflächen, der Dächer, der Einfriedungen, der Vorgärten und der Versickerung von Niederschlagswasser.

### § 2 Außenwandflächen

#### 2.1 Die Außenwandflächen der Gebäude sind aus Sichtmauerwerk im Normal NF (Normalformat) oder größer herzustellen.

#### 2.2 Geputzte Außenwandflächen sind in den folgenden Farbtönen der RAL Farbkarte 840 HR zulässig:

RAL 1013 (Perlweiß)

RAL 9001 (Cremeweiß)

RAL 9003 (Reinweiß)

und deren Zwischentöne

#### 2.3 Für die Verkleidung von Giebelndreiecken sind Holzverschalungen mit farblosen Anstrichen sowie Naturschiefer oder Schieferit zulässig.

### § 3 Dächer

#### 3.1 Für die Dächer der Hauptgebäude sind nur Sattel-, Walm- und Krüppelwalmdächer mit einer Dachneigung von 15° bis 45° zulässig.

#### 3.2 Für alle geneigten Dachflächen sind nur nicht glänzende Dachdeckungen aus gebranntem Ton und Beton in den nachfolgend aufgeführten Farbtönen der RAL Farbkarte 840 HR zulässig:

RAL 3000 (Feuerrot),

RAL 3002 (Karminrot),

RAL 3011 (Braunrot),

RAL 8012 (Rotbraun),

RAL 8015 (Kastanienbraun)

und deren Zwischentöne.

#### 3.3 Nur für freistehende Garagen und Nebengebäude ist auch das Flachdach zulässig.

Ausgenommen von den Regelungen des § 3 Nr. 3.1 und 3.2 sind Wintergärten und bauliche Anlagen, die der Gewinnung alternativer Energie (Sonnenkollektoren, Photovoltaik-Anlagen) dienen.

### § 4 Einfriedungen

#### 4.1 Einfriedungen aus nur Steinen (Mauerwerk) dürfen die Höhe von 1,00 m über dem Bezugspunkt nicht überschreiten

#### 4.2 Einfriedungen an der Straßenseite sollten aus Naturbaustoffen wie Holz, Zaun oder Hecken hergestellt werden.

#### 4.3 Holzlattenzäune mit oder ohne Sockel dürfen maximal 1,50 m über dem Bezugspunkt hoch sein.

#### 4.4 Einfriedungen in Kurvenbereichen zu öffentlichen Verkehrsflächen sind nur in einer Höhe bis maximal 0,8 m über dem Bezugspunkt zulässig.

Ausgenommen von den in Nr. 4.1 bis Nr. 4.4 genannten Beschränkungen sind die Lärmschutzmaßnahmen entlang der K 106.

Bezugspunkt ist die mittlere Höhenlage der Straßenoberkante (Fahrbahnmitte) des zugehörigen Straßenabschnittes. Maßgeblich ist die ausgebaute, ansonsten die geplante Straßenhöhe.

### § 5 – Vorgärten

Eine Gestaltung der Vorgärten mit Kiesbeeten / Steinbeeten ist nicht zulässig.

#### § 6 Versickerung von Niederschlagswasser

6.1 Durch den Grundstückseigentümer sind baulich geeignete Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge zu ergreifen, insbesondere sollte dabei der Bereich von Einfahrten mit abgesenkten Hochborden und tiefer liegende Bereiche (z.B. Kellerabgänge, Lichtschächte) beachtet werden.

Jeder Grundstückseigentümer hat das auf seinem Grundstück anfallende Niederschlagswasser auf seinem Grundstück schadlos zu beseitigen. Dies kann durch den Regenwasser-Hausanschluss des Grundstücks an die öffentliche Kanalisation erfolgen. Eine Ableitung über ein benachbartes Grundstück, insbesondere auch einer öffentlichen Fläche, ist nicht zulässig.

6.2 Auf jedem Baugrundstück sind für das durch Versiegelung und Überbauung angesammelte Niederschlagswasser zwangsentleerende Zisternen in einer Größenordnung von mind. 3 m<sup>3</sup> vorzusehen.

#### § 7 – Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig handelt nach § 80 Abs. 1 und 3 NBauO, wer vorsätzlich oder fahrlässig eine Baumaßnahme durchführt oder durchführen lässt, die nicht den Anforderungen der §§ 1 bis 6 dieser ÖBV entspricht. Die Ordnungswidrigkeiten können gem. § 80 Abs. 5 NBauO mit einer Geldbuße geahndet werden.

# BEGRÜNDUNG

zum Bebauungsplan „Laije“ mit örtlicher Bauvorschrift (ÖBV) der  
Gemeinde Jembke, Landkreis Gifhorn

---

## INHALTSVERZEICHNIS

### 1. Allgemeines

- 1.1 Vorbemerkung
- 1.2 Planungsanlass
- 1.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan
- 1.4 Geltungsbereich
- 1.5 Rechtsverhältnisse
- 1.6 Gegebenheiten innerhalb des Plangebietes
- 1.7 Äußere Einflüsse auf das Plangebiet
- 1.8 Ziel und Zweck der Planung
- 1.9 Rechtsgrundlagen

### 2. Planinhalte

- 2.1 Erschließung
- 2.2 bauliche und sonstige Nutzung
- 2.3 Lärmbelastung und Schallschutz
- 2.4 Ver- und Entsorgung
- 2.5 Altlasten
- 2.6 Kreisarchäologie
- 2.7 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Eingriffsregelung

### 3. Plandarstellung

### 4. Flächenbilanz

### 5. Nachrichtliche Übernahmen

### 6. Kosten und Finanzierung

### 7. Hinweise aus der Fachplanung

### 8. Ergänzende Gründe für die Planentscheidung

### 9. Örtliche Bauvorschriften (ÖBV)

### 10. Ordnungswidrigkeiten

### 11. Umweltbericht

- 11.1 Einleitung
- 11.2 Beschreibung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale
- 11.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes
- 11.4 Zusätzliche Angaben

### 12. Verfahrensvermerk

#### Anlage

- schalltechnisches Gutachten
- Baugrunduntersuchung
- Leitungsplan Telekom
- Biotoptypenkarte

# 1. Allgemeines

## 1.1 Vorbemerkung

Die Samtgemeinde Boldecker Land besteht aus den Mitgliedsgemeinden Barwedel, Bokendorf, Jembke, Tappenbeck, Osloß und Weyhausen. Nach den Darstellungen des Landesraumordnungsprogramms (LROP) ist die Samtgemeinde Boldecker Land und damit auch die Gemeinde Jembke, in dem dieses Bauleitplanverfahren durchgeführt wird, dem Ordnungsraum Braunschweig zugeordnet. Danach sind Maßnahmen durchzuführen, die dazu beitragen, diese Räume in ihrer Entwicklungsfähigkeit zu erhalten. Diese Vorgaben aus dem LROP wurden als verbindliche Festlegungen in das Regionale Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig (RROP 2008) übernommen.

Die Gemeinde Jembke liegt im nordöstlichen Samtgemeindegebiet in einem ländlich geprägten Raum. Im RROP 2008 sind für den Bereich der Ortslage und dessen direkten Umgebung keine besonderen zeichnerischen Darstellungen (Siedlungsflächen) enthalten. Die Standorte ohne besondere Funktionszuweisung unterliegen der Eigenentwicklung. Diese orientieren sich am örtlichen Entwicklungsstand.

Von Nord nach Süd verläuft die B 248 durch den Ort, die im RROP 2008 als Hauptverkehrstrasse von regionaler Bedeutung (IV 1.4 (2) [Z]<sup>\*</sup>) dargestellt ist.

Der gesamte Ort liegt in einem Vorranggebiet für die Wasserwirtschaft (III 2.5.2 (6) [Z]<sup>\*</sup>).

In Vorranggebieten müssen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein.

Am südöstlichen und südwestlichen Ortsrand angrenzend befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft (III 1.4 (9) [G]<sup>\*\*</sup>). Vorbehaltsgebiete mit besonderen Schutzfunktionen des Waldes (III 2.2 (9) [G]<sup>\*\*</sup> und III 3.3 [G]<sup>\*\*</sup>) befinden sich im Westen und Osten der Ortslage.

Ein Vorbehaltsgebiet Rohstoffgewinnung / Kies (III 2.3. (3) [G]<sup>\*\*</sup>) befindet sich weitläufig südlich der Ortslage.

Im Westen grenzen Abwasserverwertungsflächen (IV 4 (3) [G]<sup>\*\*</sup>) an.

In Vorbehaltsgebieten sollen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen so abgestimmt werden, dass diese Gebiete und ihre Randbereiche in ihrer Eignung und besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden. Dem mit dem Vorbehalt Natur und Landschaft verbundenen Belangen ist bei der Abwägung mit den konkurrierenden Belangen ein besonderes Gewicht beizumessen.

Jembke zeichnet sich durch eine günstige Lagebeziehung zu den benachbarten Grundzentrum Weyhausen und dem nahegelegenen Oberzentrum Wolfsburg aus, wohin auch die Hauptmobilitätsströme ausgerichtet sind. Mit Anbindung über die B 248 und mehreren Bushaltestellen ist die Gemeinde gut an die Zentren angebunden. Ein Anschluss an den ÖPNV besteht mit der Buslinie 171 – Tiddische / Jembke / Tappenbeck / Weyhausen mit Haltestellen Am Sportplatz, Kirche und Süd. Die Haltestelle Kirche, als erschließende Bushaltestelle, ist vom Plangebiet in rd. 350 m Entfernung fußläufig zu erreichen.

Damit entspricht die Entfernung den Aussagen im Nahverkehrsplan 2016 für den Großraum Braunschweig (NVP 2016).

Die günstige Lage zum Oberzentrum Wolfsburg begünstigt eine stetige Siedlungsentwicklung. Jembke verfügt über leistungsstarke Strukturen im Bereich der Nahversorgung. Durch die Grundschule und den Kindergarten ist eine gehobene Infrastruktur vorhanden.

Die Gemeinde Jembke hat z.Zt. 2.024 Einwohner (nur Hauptwohnungen, Stand: 01.02.19).<sup>1)</sup>

<sup>\*</sup> [Z] = Ziel der Raumordnung (nach § 3 Nr. 2 ROG)

<sup>\*\*</sup> [G] = Grundsatz der Raumordnung (nach § 3 Nr. 3 ROG)

<sup>1)</sup> eigene Zählung der SG Boldecker Land; Grundlage Zensus 2011

## 1.2 Planungsanlass

In Jembke stehen keine Bauflächen zur Verfügung, die sofort bebaubar wären. Zur Abdeckung eines langfristigen Wohnbedarfs, entsteht im Süden der bebauten Ortslage in II. Bauabschnitten eine Wohnbaufläche von ca. 7,7 ha entsprechend für ca. 90 Wohnbaugrundstücke. Entsprechend der Vorgaben aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm, nach dem die Gemeinde Jembke der Eigenentwicklung unterliegt, ist zunächst die Erschließung von ca. 4,8 ha Wohnbaufläche entsprechend 52 Wohnbaugrundstücken geplant. Frühestens ab 2027 kann der II. Bauabschnitt umgesetzt werden. Sollte sich der Bedarf nach weiteren Wohnbaugrundstücken früher ergeben, muss eine Abstimmung mit dem Regionalverband Braunschweig erfolgen.

## 1.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes bildet die wirksame Fassung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Boldecker Land. Im wirksamen Flächennutzungsplan sind in dem Bereich, für den dieser Bebauungsplan aufgestellt wird, landwirtschaftliche Flächen dargestellt. Damit die Gemeinde das Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB einhalten kann, ist es erforderlich, dass der Flächennutzungsplan geändert wird. Die Gemeinde führt daher das Verfahren zur Änderung ihres Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren gleichzeitig mit der Aufstellung des Bebauungsplanes durch (§ 8 Abs. 3 BauGB).

## 1.4 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich erfasst Flächen im Süden der bebauten Ortslage von Jembke. Der genaue Geltungsbereich ist aus dem vorliegenden Bebauungsplan zu entnehmen.

## 1.5 Rechtsverhältnisse

Für das Plangebiet besteht bisher keine verbindliche Bauleitplanung. Vielmehr handelt es sich um Flächen, die dem Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zuzuordnen sind.

## 1.6 Gegebenheiten innerhalb des Plangebietes

Im Rahmen der durchgeführten Baugrunduntersuchung durch **bsp ingenieure**, Braunschweig, erfolgte auch eine Umwelttechnische Bewertung.

Im Rahmen der abfalltechnischen Untersuchung im Frühjahr 2017 wurden in den Mischproben (MP) des Oberbodens sowie des darunter anstehenden gewachsenen Bodens sehr niedrige pH-Werte im Z 1.2- bzw. Z 2-Bereich nach LAGA TR Boden festgestellt. Auch Nachuntersuchungen an damals neu entnommenem Bodenmaterial, ergaben keine höheren pH-Werte. Aufgrund der im Jahr 2017 auf dem Acker angebauten Feldfrucht (Roggen) war dieser pH-Wert von dem Landwirt gewünscht bzw. in diesem sauren Bereich (pH von 5,8 bis 6,1) eingestellt worden.

Im Jahr 2018 wurde auf dieser Ackerfläche eine andere Frucht angebaut, welche ein anderes Milieu benötigt. In diesem Zusammenhang ist der Boden vor der Aussaat gekalkt worden. **bsp ingenieure** wurden von der IDB & Co. Am 13.06.2018 mündlich beauftragt, eine ergänzende Umwelttechnische Erkundung zur Entnahme von Bodenproben und zur Bestimmung des pH-Wertes durchzuführen und einen ergänzenden Bericht zu erstellen.

Am 23.08.2018 wurden 6 Die Kleinrammbohrungen (KRB) an den gleichen Stellen abgeteuft wie die im Jahr 2017.

In der MP 1 des Oberbodens wurde ein pH-Wert von 6,8 ermittelt, der im Z 0-Bereich nach LAGA TR Boden liegt.

In den MP 2 und 3 des unterhalb des Oberbodens anstehenden gewachsenen Sandes bzw. Geschiebelehms wurde ein pH-Wert von 7,1 festgestellt, welcher ebenfalls im Z 0-Bereich gemäß LAGA TR Boden liegt.

Auf Grundlage dieser Untersuchungsergebnisse ist der Oberboden der Einbauklasse Z 0 gemäß LAGA TR Boden zuzuordnen. Der Oberboden ist gemäß BbodSchV uneingeschränkt wieder verwertbar und einer möglichst hochwertigen Wiederverwertung als Oberboden zuzuführen. Der Sand und Geschiebelehm sind aus umwelttechnischer Sicht uneingeschränkt wieder verwendbar und ebenfalls in die Einbauklasse Z 0 gemäß LAGA TR Boden einzuordnen.

Die Baugrunduntersuchung ist der Begründung als Anlage beigelegt.

## **1.7 Äußere Einflüsse auf das Plangebiet**

### **Verkehr**

Im Süden der Gemeinde entstehen neue Wohnbauflächen. Das Plangebiet ist durch verschiedene öffentliche Verkehrsflächen begrenzt. Im Osten angrenzend verläuft die „Brackstedter Straße – K 106“, nordwestlich verläuft die Gemeindestraße „Laijeweg“ und etwa 300 m westlich verläuft die B 248.

Mit Realisierung des Neubaus der A 39 wird diese in ca. 800 m westlich des Plangebietes verlaufen; hierfür ist das Planfeststellungsverfahren noch nicht abgeschlossen.

Aufgrund der Verkehrsbelastung ist die DEKRA Automobil GmbH, Stuttgart, mit der Berechnung und Beurteilung der zukünftig im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen beauftragt worden. Das Untersuchungsergebnis ist in die Planung eingeflossen. Um Wiederholungen zu vermeiden wird auf Kapitel 2.3 Lärmbelastung und Schallschutz hingewiesen.

### **Landwirtschaft**

Der Ort ist teilweise geprägt durch landwirtschaftliche Nutzungen.

Die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen, die auch in den Morgen- und Abendstunden sowie an Sonn- und Feiertagen stattfinden können, und die daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen, z.B. durch Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen (hierzu gehören auch Beregnungsbrunnen), Staub u.ä. aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme sind hinzunehmen. Das Grundstück ist aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerante Maß beschränkt.

Eine negative Beeinflussung auf das Gebiet durch störende Umwelteinflüsse ist nicht zu erwarten.

Es ist nicht auszuschließen, dass bei Neuanpflanzungen auf privaten Grundstücken, die direkt an landwirtschaftliche Flächen angrenzen, in einem Abstand von mind. 2 m Beeinträchtigungen durch das Aufbringen von Gülle oder durch Düngung entstehen können.

### **Rohstoffwirtschaft**

Die geplante Wohnbaufläche grenzt an ein Rohstoffsicherungsgebiet von regionaler Bedeutung für Kiessandgewinnung an. Bei einem zukünftigen Rohstoffabbau ist mit Staub- und Lärmemissionen zu rechnen, die auch Auswirkungen auf den Planungsbereich haben können.

## 1.8 Ziel und Zweck der Planung

Mit Aufstellung des Bebauungsplanes sorgt die Gemeinde Jembke dafür, dass die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gedeckt und die Eigentumbildung weiter Kreise der Bevölkerung ermöglicht wird. Ferner wird durch Ausweisung weiterer Baulandflächen der Druck der Bauland suchenden Bevölkerung gemildert.

Der Bebauungsplan soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und dazu beitragen, dass eine menschenwürdige Umwelt gesichert wird und die natürlichen Lebensgrundlagen geschützt und entwickelt (§ 1 Abs. 5 BauGB) werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes kommt die Gemeinde ihrer Verpflichtung aus den Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB) nach, Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist (§ 1 Abs. 3 BauGB – Planungserfordernis).

Der Bebauungsplan verfolgt den Zweck, für seinen Geltungsbereich insbesondere

- die Nutzung und Überbauung der Grundstücke und
- die Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

zu regeln.

## 1.9 Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen, die zur Durchsetzung der städtebaulichen Ordnung innerhalb seines Geltungsbereiches erforderlich sind. Dem Bebauungsplan liegen die Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) und der dazu ergangenen Rechtsvorschriften – Baunutzungsverordnung (BauNVO), Planzeichenverordnung (PlanZV) – zugrunde.

## 2. Planinhalte

### 2.1 Erschließung

#### Äußere Erschließung

Gemäß dem vorgesehenen Erschließungskonzept erfolgt die Anbindung der neu herzustellenden Verkehrsflächen ausschließlich an die K 106 (Brackstedter Straße). Mit dem Landkreis Gifhorn wurde im Vorfeld geklärt, dass die Herrichtung einer Linksabbiegespur nicht erforderlich ist. Für die geplante Anbindung ist zwischen der Gemeinde Jembke und dem Landkreis Gifhorn eine Vereinbarung abzuschließen.

Um ausschließen zu können, dass die Nutzer der privaten Grundstücke ihre Zufahrten direkt an die öffentlichen Verkehrsflächen (Brackstedter Straße – K 106, Laijeweg und Moorweg) anbinden, wird im Bebauungsplan ein Zu- und Abgangsverbot festgesetzt. Mit dieser Festsetzung wird die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs gewährleistet.

Außerdem ist an der Einmündung zur Brackstedter Straße - K 106 ein Sichtdreieck eingetragen. Dieser Bereich ist von jeglicher Sichtbehinderung freizuhalten.

#### Innere Erschließung

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über Anliegerstraßen, die als Mischverkehrsflächen gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006 (RAST 06) ausgebildet werden. Die Straßen haben Wohnwegcharakter und werden niveaugleich ausgebaut, so dass sie durchgängig für Kraftfahrzeuge befahrbar sind. Die durchgängige und sichere Benutzung für Fußgänger und Radfahrer ist ebenfalls gewährleistet.

Rückwärtig zu erschließende Grundstücke werden über private Zufahrten, die durch Baulasten, dingliche Dienstbarkeiten bzw. Miteigentumsanteile gesichert werden, verkehrlich angebunden.

Durch die Wahl der Trassenbreiten und der Verkehrsführung der öffentlichen Erschließungseinrichtungen ist sichergestellt, dass die Möglichkeit der Verbesserung des Wohnumfeldes im öffentlichen Verkehrsraum stattfinden kann. Die vorgesehenen Maßnahmen ermöglichen die Entstehung eines Baugebietes, das ein ruhiges Wohnen in ansprechender Umgebung gewährleistet und das eine positive Auswirkung für das gesamte Wohnumfeld ausübt. Alle neu geplanten Baugrundstücke können über die bestehenden bzw. neu geplanten Erschließungseinrichtungen in das gemeindliche Straßennetz eingebunden werden.

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen werden keine ausgewiesenen Stellplatzflächen vorgesehen. Da dieses Baugebiet eine relativ ruhige Lage mit reinen Anliegerstraßen erhält, kann der öffentliche, ruhende Verkehr (z.B. Taxifahrer, Ärzte und dergl.) auch innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen abgewickelt werden. Dies ist ohnehin nur für kurzfristiges Parken erforderlich. Die Bauherren haben die nach der NBauO notwendigen Stellplätze auf ihren Grundstücken nachzuweisen.

Die Trassenbreiten bzw. die Radien aller Erschließungseinrichtungen sind so ausgelegt, dass das Baugebiet ordnungsgemäß an das gemeindliche Verkehrsnetz angeschlossen werden kann. Das Befahren für Müllfahrzeuge und Rettungsfahrzeuge ist jederzeit möglich. Bis zur Realisierung des II. Bauabschnitts muss dafür gesorgt werden, dass entsprechende Wendemöglichkeiten für die Übergangszeit geschaffen werden.

Um Fußgängern und Radfahrern eine gute Erreichbarkeit in die freie Landschaft zu ermöglichen, wird ein Fuß- und Radweg zum Laijeweg als nördliche Verbindung sowie ein Fuß- und Radweg zum Moorweg als südliche Verbindung festgesetzt.

Für die neu ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsflächen erfolgt die Widmung mit der Verkehrsübergabe gem. § 6 NStrG. Gleichzeitig werden die Straßengruppen und eventuelle Beschränkungen festgelegt. Der Zeitpunkt der Verkehrsübergabe (einschl. Straßengruppe und Beschränkung) wird öffentlich bekannt gemacht und wird einen Hinweis auf die zu Grunde liegende Anordnung enthalten.

## **2.2 Bauliche und sonstige Nutzung**

Auf der Grundlage der angestrebten Nutzung weist die Gemeinde Jembke die für die Bebauung vorgesehenen Flächen als Allgemeine Wohngebiete (§ 4 - BauNVO) aus, da diese für das Wohnen im ländlich geprägten Raum die geeignete Nutzungsart ist.

In einem Teilbereich des Plangebietes soll die Möglichkeit zur Errichtung von Gebäuden für altengerechtes Wohnen o.ä. eröffnet werden. Um die hierfür erforderliche Flächeninanspruchnahme gewährleisten zu können, wird eine II-geschossige Bauweise und eine GRZ von 0,4 festgesetzt.

Im überwiegenden Teil des Plangebietes erfolgt im Sinne einer ortsüblichen Bauweise und unter dem Aspekt des sparsamen Umgangs mit dem zur Verfügung stehenden Grund und Boden (§ 1a Abs. 1 BauGB) die Festsetzung der eingeschossigen, offenen Bauweise und einer maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3. Mit der Zulässigkeit von Einzel- bzw. Doppelhausbebauung soll eine energie- und Baugrund sparende Gebäudeart ermöglicht werden.

Zusätzlich erfolgt im Sinne des städtebaulichen Umfeldes und der angestrebten Nutzungen eine Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen.

Die Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauGB werden gem. § 1 Abs. 6 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Die ausgeschlossenen Nutzungen entsprechen nicht dem Nutzungsgefüge des Bestands und des Umfelds, das durch die vorwiegende Wohnnut-

zung geprägt ist. Gartenbaubetriebe benötigen zudem zur Bewirtschaftung größere Flächen, als sie die dichte Baustruktur anbieten kann. Tankstellen stehen den Verkehrsbelangen entgegen.

Durch die Anordnung der Baugrenzen auf den Baugrundstücken werden überbaubare Flächen festgesetzt. Eine Bebauung mit Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne des § 14 BauNVO und Garagen im Sinne des § 12 BauNVO, hierzu gehören auch überdachte Stellplätze (sog. Carports) sowie Stellplätze, direkt an den öffentlichen Verkehrsflächen würde sich auf die städtebauliche Gestaltung störend auswirken. Aus diesem Grund wird eine Regelung dahin gehend im Bebauungsplan getroffen, dass diese baulichen Anlagen im Bereich der vorderen erschließungsseitigen Baugrenze unzulässig sind. Davon ausgenommen werden lediglich Grundstückseinfriedungen, Zufahrten und nicht überdachte Stellplätze.

Die festgesetzten Werte entsprechen bzw. unterschreiten die zulässigen Obergrenzen nach § 17 Abs. 1 BauNVO und spiegeln die Gebietscharakteristik wieder.

Damit das Volumen der im B-Plan festgesetzten Regenrückhaltebecken zukünftig gewährleistet wird, wird die nach § 19 Abs. 3 Satz 2 BauNVO nach landesrechtlichen Vorschriften allgemein zulässige Überschreitung der GRZ um bis zu 50 % ausgeschlossen.

Die Gemeinde ist der Auffassung, dass durch die von ihr vorgesehenen Planinhalte die planerische Zielsetzung realisiert werden kann. Angrenzende, bereits vorhandene Bebauung wird durch das neue Baugebiet nicht beeinträchtigt.

## 2.3 Lärmbelastung und Schallschutz

Bei dem Plangebiet handelt es sich um Flächen, die durch ein erhebliches Verkehrsaufkommen vorbelastet sind. Insofern sind diese als durch Verkehrslärm vorbelastet einzustufen.

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse und der mit der Planung angestrebten städtebaulichen Entwicklung wurde die DEKRA Automobil GmbH, Hamburg, mit der Berechnung und Beurteilung der zukünftig im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen beauftragt. Es wurde untersucht, wie sich die Verkehrsrgeräusche (Brackstedter Straße - K 106, Hauptstraße – B 248 sowie zukünftiger Neubau der A 39) auf die im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen auswirken und wie die vom Gesetzgeber geforderten allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse berücksichtigt werden können.

Im Ergebnis stellt die Schallimmissionsprognose fest:

„Insbesondere durch den Verkehr auf der K 106 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von tags  $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$  und nachts  $OW_N = 45 \text{ dB(A)}$  im Plangebiet überschritten.

Da auch die Grenzwerte der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) im Nahbereich zur K 106 erheblich überschritten werden, ist ohne aktive Schallschutzmaßnahmen eine Bebauung der 1. Baureihe nicht zu empfehlen.

Zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen) sollte daher auf den Baugrundstücken der 1. Baureihe parallel zur K 106 eine aktive Schallschutzmaßnahme errichtet werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass bei einer mind. 2 m hohen Abschirmung relevante Geräuschpegelminderungen im Plangebiet erzielt werden können.

Durch die betrachtete aktive Schallschutzmaßnahme kann erreicht werden, dass in bodennahen Bereichen zumindest tagsüber der Grenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von  $GW_T = 59 \text{ dB(A)}$  ab der zweiten Baureihe eingehalten und in der ersten Baureihe zur K 106 nicht wesentlich überschritten werden.

Sollen auch auf Höhe des 1. OG relevante Geräuschminderungen bzw. eine Einhaltung des Grenzwerts der 16 BImSchV erzielt werden, ist eine deutlich höhere Schallschutzanlage (Erdwall, Schallschutzwand oder Kombination aus Beiden) zu errichten. Alternativ hierzu ist

zu empfehlen, Balkone für die 1. Baureihe auszuschließen bzw. ausschließlich auf der straßenabgewandten Gebäudeseite zuzulassen.

Zur Sicherstellung der Nachtruhe sind bauliche Maßnahmen an den schutzbedürftigen Gebäuden vorzusehen. Die für das Plangebiet festzusetzenden Lärmpegelbereich wurden in Abschnitt 8 dieser Untersuchung ermittelt. Grundlage ist die Berechnung des Verkehrslärms in Abschnitt 7 sowie eine pauschale Berücksichtigung der geplanten A 39.

Es ergeben sich die Lärmpegelbereiche III bis VI. Die Baugrenze sollte im Bereich der 1. Baureihe so festgelegt werden, dass maximal Lärmpegelbereich V gilt.

Vorschläge für die textlichen Festsetzungen:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet. Es gelten die Lärmpegelbereich III bis V. Bei Neubau und Sanierung von schutzbedürftigen Räumen sind folgende Vorgaben zu beachten:

1. Innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereich<sup>6</sup> gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (Teile 1 und 2, Stand Juli 2016) sind Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen mit einem bewerteten Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  entsprechend der nachfolgenden Tabelle 1 zu gewährleisten:

**Tabelle 1: Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109**

| Lärm-<br>pegel-<br>bereich | „Maßgeblicher<br>Außenlärmpegel“<br>[in dB(A)] | Raumarten                                 |    |
|----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
|                            |                                                | A                                         | B  |
|                            |                                                | erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB |    |
| I                          | bis 55                                         | 30                                        | -  |
| II                         | 56 bis 60                                      | 30                                        | 30 |
| III                        | 61 bis 65                                      | 35                                        | 30 |
| IV                         | 66 bis 70                                      | 40                                        | 35 |
| V                          | 71 bis 75                                      | 45                                        | 40 |

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

- A. ... Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches  
 B. ... Büroräume und ähnliches

<sup>6</sup> Grundlage sind die in Anhang 5 dargestellten Lärmpegelbereiche.

2. Die gekennzeichneten Lärmpegelbereiche gelten für Räume, die überwiegend zum Schlafen (insbesondere Schlafräume, Kinderzimmer sowie Einraumwohnungen) genutzt werden. Für sonstige schutzbedürftige Räume ist es zulässig, abweichend zu den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen einen um eine Stufe reduzierten Lärmpegelbereich heranzuziehen.
3. In Schlafräumen und Kinderzimmern sowie Einraumwohnungen sind schalldämpfende Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die ein dem Schalldämm-Maß der Fenster entsprechenden Einfügungsdämpfungsmaß vorweisen. Alternativ ist eine zentrale Lüftungsanlage zulässig, sofern ein ausreichender Luftwechsel gewährleistet wird.
4. Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) innerhalb der 1. Baureihe zur K 106 sind auf der zur K 106 abgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Terrassen sind alternativ durch die Stellung von Nebenanlagen oder Garagen und / oder schalldichten Wänden mit einer Höhe von mind. 2 m vor den Verkehrsimmissionen zu schützen.
5. Von den Festsetzungen der vorhergehenden Punkte kann abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens prüfbar nachgewiesen wird, dass sich durch Eigenabschirmung der Baukörper bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter Baukörper der maßgebliche Außenlärmpegel verringert. Je nach vorliegendem Lärmpegelbereich sind dann die hierzu in Tabelle 1 aufgeführten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile zu Grunde zu legen.

Grundlage der Festsetzungen in die schalltechnische Untersuchung der DEKRA Automobil GmbH, vom 18.05.2017, Az: 551225386-B01.

Bei Änderung der Planung zur A 39 kann eine Überarbeitung der Ermittlung der Lärmpegelbereiche erforderlich werden.

Eine abschließende immissionsrechtliche Beurteilung bleibt den Genehmigungsbehörden vorbehalten.“

Das schalltechnische Gutachten ist der Begründung als Anlage beigelegt.

Durch die Vorgehensweise erachtet die Gemeinde Jembke den Erfordernissen des Schallschutzes in angemessener Weise zu entsprechen.

## **2.4 Ver- und Entsorgung**

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes (Trinkwasser, Abwasser, Oberflächenwasser, Löschwasser, Energie und Gas, Abfallentsorgung, Kommunikationstechnik) erfolgt durch den jeweiligen Ver- und Entsorgungsträger auf der Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften und Regelwerke. Ein Anschluss an die vorhandenen Ver- und Entsorgungsnetze ist grundsätzlich möglich.

### **2.4.1 Trinkwasser**

Die Frischwasserversorgung erfolgt durch den Anschluss der in den öffentlichen Verkehrsflächen zu verlegenden Trinkwasserleitungen. Es ist eine Trinkwasserleitung mit einem Rohrdurchmesser von mind. DN 80 notwendig (48 m³/h) und die Entnahmestellen in Form von Hydranten herzustellen.

### **2.4.2 Abwasser**

Für die Beseitigung der häuslichen Abwässer ist der Bau eines Schmutzwasserkanals geplant. Die Abwässer werden gesammelt und über das bestehende Pumpwerk der zentralen Kläranlage der Wolfsburger Entwässerungsbetriebe zugeführt und dort gereinigt.

### **2.4.3 Löschwasser**

Zum Grundschutz hat die Löschwasserbereitstellung, entsprechend den Grundsätzen des DVGW Arbeitsblatt 405, für das geplante Allgemeine Wohngebiet im Bereich der eingeschossigen Bauweise mit min. 48 m³/h für zwei Stunden und im Bereich der zweigeschossigen Bauweise mit mind. 96 m³/h für zwei Stunden als Löschwassergrundsicherung durch die Gemeinde zu erfolgen. Kann der Bedarf nicht durch die öffentliche Wasserversorgung (Hydrantennetz) oder unerschöpfliche Wasserquellen zur Verfügung gestellt werden, ist der Löschwasserbedarf über unabhängige Löschwasserentnahmestellen (z.B. Löschwasserbrunnen, Löschwasserteiche, etc.) sicherzustellen. Die Wasserentnahmestellen dürfen nicht weiter als 300 m vom jeweiligen Objekt entfernt sein. Die erste Löschwasserentnahmestelle sollte nicht weiter als 75 m Lauflinie vom den entsprechenden Gebäuden entfernt sein. Der tatsächliche Löschwasserbedarf und die Lage der Löschwasserentnahmestellen sind mit dem Gemeindebrandmeister festzulegen.

Werden größere Objekte angesiedelt (z.B. Alten- und Pflegeheime) ist zum vorhandenen Grundschutz zusätzlich Löschwasser für den Objektschutz erforderlich. Die erforderliche Löschwassermenge für den Objektschutz richtet sich nach der Art und der Größe des Objektes.

Liegen Gebäude mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt oder liegt die oberste Wandöffnung oder sonstige Stellen die zum Anleitern bestimmt sind mehr als 8 m über der Geländeoberfläche, sind befestigte Zu- und Durchfahrten erforderlich und entsprechende Wendemöglichkeiten (Wendehammer) für Feuerwehrfahrzeuge mit einer Achslast von bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t vorzusehen (§ 1 DVO-NBauO).

Hinweise:

Zu allen Grundstücken und Gebäuden sollte eine Zufahrt für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge in einer Breite von mindestens 3,00 m vorgesehen werden (§ 4 NBauO in Verbindung mit §§ 1 und 2 DVO-NBauO und der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr).

Sollten Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenbereich vorgesehen werden, ist die Einhaltung der Hinweise des DVGW-Regelwerkes GW 125 u. ATV-H 162 „Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ zu beachten. Dieser Hinweis hat auch Gültigkeit für Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken, sofern diese im Trassenbereich von zu verlegenden Ver- und Entsorgungsleitungen liegen.

#### **2.4.4 Oberflächenwasser**

Im Bereich der Samtgemeinde Boldecker Land besteht für die Beseitigung des Niederschlagswassers kein Anschluss- und Benutzungszwang.

Eine Baugrunduntersuchung, durchgeführt durch bsp ingenieure GmbH, Braunschweig, wurde festgestellt, dass eine dezentrale Versickerung des Regenwassers entsprechend den Anforderungen der DWA – A 138 aufgrund der überwiegend schwach durchlässigen Böden und des teilweise vorhandenen Grundwassers nicht möglich ist.

Eine hydraulische Voruntersuchung, durchgeführt durch das Ing.Büro Weichsler, Päse, hat ergeben, dass auf eine Niederschlagswasserkanalisation nicht verzichtet werden kann. Insbesondere das Niederschlagswasser von den Straßen kann nicht mit wirtschaftlich vertretbaren Mitteln gespeichert werden, wiederverwendet oder versickert werden. Da das Grabensystem als Vorflut im weiteren Verlauf ausgelastet ist, muss das Niederschlagswasser über Regenrückhaltebecken (RRB) zurückgehalten werden. Die Drosseleinleitmenge in den vorliegenden Graben an der Brackstedter Straße wird über die untere Wasserbehörde beschränkt und ist für dieses Baugebiet äußerst minimal (theoretisch nicht gegeben). Aus diesem Sachverhalt wird das zurückzuhaltende Volumen des Beckens entsprechend groß. Eine zusätzliche Versiegelung über das im B-Plan festgesetzte Maß würde bedeuten, dass die Flächen für die RRB im B-Plan über das derzeitige Maß erweitert werden müssten. Über den B-Plan wird verbindlich geregelt, dass eine Versiegelung über das im B-Plan festgesetzte Maß nicht zulässig ist.

Größe und Beschaffenheit der Regenrückhaltebecken richten sich nach den hydraulischen Berechnungen. Für die Errichtung der Regenrückhaltebecken ist ein Genehmigungsantrag nach dem WHG erforderlich, in dem die Größe und Beschaffenheit nachzuweisen ist.

Die Grundstücke der RRB werden auf die Gemeinde bzw. Samtgemeinde übertragen. Für Pflege und Unterhaltung wird mit den WEB eine vertragliche Vereinbarung getroffen.

Eine Verwendung des Niederschlagswassers als Brauch-/Nutzwasser ist möglich.

Bei Starkregenereignissen wird das oberflächlich ablaufende Niederschlagswasser, das nicht mehr in der Kanalisation gefasst werden kann, durch Hochborde im Straßenraum gehalten. Durch die Grundstückseigentümer sind bauliche geeignete Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge zu ergreifen, insbesondere sollte dabei der Bereich von Einfahrten mit abgesenkten Hochborden und tiefer liegende Bereiche (z.B. Kellerabgänge, Lichtschächte) beachtet werden. Jeder Grundstückseigentümer hat das auf seinem Grundstück anfallende Niederschlagswasser auf seinem Grundstück schadlos zu beseitigen. Dies kann durch den Regenwasser-Hausanschluss des Grundstücks an die öffentliche Kanalisation erfolgen. Eine Ableitung über ein benachbartes Grundstück, insbesondere auch einer öffentlichen Fläche, ist nicht zulässig.

Zur Sicherstellung der Verwendung des Niederschlagswassers werden entsprechende Vorgaben in die örtlichen Bauvorschrift zum B-Plan aufgenommen.

#### **2.4.5 Abfallbeseitigung**

Für die Abfallbeseitigung ist die Abfallentsorgungssatzung des Landkreises Gifhorn in der jeweils gültigen Fassung zu beachten (Anschluss- und Benutzungszwang).

Die Nutzer der Grundstücke im Plangebiet haben an den Abfuhrtagen (spätestens bis 6.00 Uhr) ihre Müllbehälter im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen, wo Schwerlastfahrzeuge der Müllabfuhr ungehindert an- und abfahren können (unter Berücksichtigung eines 3-achsigen Müllfahrzeugs) bereitzustellen. Nach Entleerung der Müllbehälter sind die Müllgefäße wieder auf die Grundstücke zurückzubringen. Die Nutzer der Grundstücke, deren Grundstücke nicht direkt von den Schwerlastfahrzeugen der Müllabfuhr angefahren werden können, haben ihre Müllbehälter dort bereitzustellen, wo die Schwerlastfahrzeuge der Müllabfuhr ungehindert an- und abfahren können.

## **2.5 Altlasten**

Der Gemeinde sind keine Altlasten aufgrund der bisherigen Nutzung im künftigen Plangebiet bekannt. Außerdem ist der Gemeinde nicht bekannt, dass in der Nähe des Plangebietes Altlasten vorhanden sind, die sich negativ auf die Nutzung dieses Baugebietes auswirken können.

Eine beim Kampfmittelbeseitigungsdienst beantragte Luftbildauswertung hat ergeben, dass nach Auswertung der vorliegenden Luftbilder keine Kampfmittelbelastung vorliegt.

Die vorliegenden Luftbilder können nur auf Schäden durch Abwurfskampfmittel überprüft werden. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder den Kampfmittelräumdienst des Landes Niedersachsen bei der RD Hameln-Hannover des LGLN.

## **2.6 Kreisarchäologie**

In dem geplanten Bereich sind keine Bodendenkmale bekannt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass bei Bodeneingriffen archäologische Denkmale auftreten, die dann unverzüglich der Kreisarchäologie oder dem ehrenamtlich Beauftragten für archäologische Denkmalpflege gemeldet werden müssen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

Möglicherweise auftretende Funde und Befunde sind zu sichern, die Fundstelle unverändert zu lassen und vor Schäden zu schützen (§ 14 Abs. 2 NDSchG).

## **2.7 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Eingriffsregelung**

### **2.7.1 Einleitung**

#### **• Veranlassung und Aufgabenstellung**

Durch Neuordnung landwirtschaftlich genutzter Flächen plant die IDB & Co. Objekte Gifhorn-Wolfsburg die Erschließung eines neuen Baugebietes in Jembke. Das geplante Baugebiet befindet sich im Süden der Ortslage und schließt an eine nördlich und östlich angrenzende bestehende Bebauung an. Der genaue Geltungsbereich ist aus dem vorliegenden Bebauungsplan zu entnehmen.

Da im Sinne von § 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auf Grund der B-Planaufstellung Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, wurde das Planungsbüro Hoffmann, Braunschweig, mit der Erarbeitung einer naturschutzfachlichen Eingriffsabschätzung beauftragt, in welchem die zu berücksichtigenden Aspekte der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG und der Artenschutzbelange nach § 44 BNatSchG dargestellt werden.

#### **• Rechtsgrundlagen**

Die Einführung der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung (§ 1 Abs. 5 BauGB) wird ausdrücklich als Planungsleitlinie aufgeführt und nimmt dabei Bezug auf die AGENDA 21 (Rio 1992) mit ihrem ganzheitlichen Ansatz, der auch die Berücksichtigung ökologischer Belange

in der gemeindlichen Bauleitplanung festschreibt. Die Einbeziehung der Umweltbelange in Bauleitplanverfahren wird durch den § 1 BauGB konkretisiert.

Gemäß § 11 Abs. 2 BNatSchG können zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile eines Gemeindegebietes Grünordnungspläne aufgestellt werden. Für deren Aufstellung ist gem. § 4 des Nds. Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz, kurz NAGBNatSchG, die Gemeinde zuständig.

Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag entfaltet dabei keine eigenständige Rechtswirkung, sondern erst durch Übernahme der Festsetzungsempfehlungen in den Bebauungsplan.

Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag dient der Vorbereitung und Ergänzung der Bauleitplanung, deren Darstellungen und Festsetzungen der Vermeidung, Minderung und Kompensation der Eingriffsfolgen dienen.

- **Methodik**

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans ermöglicht einen Eingriff gem. § 14 BNatSchG. Die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ gibt das Verfahren zur Erfassung und Bewertung von Bestand und Bewertung der Schutzgüter vor. Die naturräumlichen Potenziale des Raumes werden dabei über die Kartierung der Biotoptypen und Tierarten sowie über die Zusatzinformationen aus übergeordneten Planwerken und Fachgutachten (u.a. Bodengutachten) erfasst. Eine Bestandserfassung und -bewertung stellt die einzelnen Schutzgüter mit ihren besonderen Qualitäten und vorhandenen Beeinträchtigungen dar.

Im weiteren werden die geplanten Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch den Bebauungsplan ausgelöst werden, in ihrer Wirkung auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild abgeschätzt. Für die erkannten Konflikte werden für den Planungsraum entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bzw. zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft beschrieben.

Die Landschaftsstruktur und die Biotoptypen wurden im gesamten Geltungsbereich der Gebietsabgrenzung des B-Plans am 09.06.2017 auf Grundlage eines aktuellen Luftbildes kartiert; zusätzlich wurden allseitig angrenzende Strukturen mit erfasst (LAREG 2017). Im Zuge dieser Biotoptypkartierung erfolgte auch die Überprüfung auf Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten im Plangebiet.

- **Lage und Abgrenzung des Plangebietes**

- **- Naturraum / Lage**

Das Plangebiet ist Bestandteil der naturräumlichen Region 5.2 Lüneburger Heide mit überwiegend sandigen Grund- und Endmoränengebieten, geprägt von Äckern und Wäldern, aber auch den größten Sandheiden Niedersachsens. Bezeichnend sind zahlreiche Bäche und kleine Flüsse, die sich im landesweiten Vergleich durch besondere Naturnähe auszeichnen (NLWKN 2010).

Das Plangebiet befindet sich im Süden des Landkreises Gifhorn in der Samtgemeinde Boldecker Land. Die Gemeinde Jembke liegt im Nordosten des Samtgemeindegebietes, ca. 1 km nördlich der Stadtgrenze von Wolfsburg. Der Geltungsbereich grenzt südöstlich an die bestehende Ortslage an und ist bis auf die im Norden begrenzende Kreisstraße 106 – Brackstedter Straße unbebaut. Es wird im weiteren begrenzt durch die Straße Laijeweg im Norden und einen Feldweg im Südosten. Die südwestliche Abgrenzung liegt innerhalb landwirtschaftlicher Flächen.

## 2.7.2 Bestand

- **Biotopausstattung, Vegetation und Landschaftsstruktur**

(siehe anliegende Biotoptypenkarte)

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets (8,3 ha von 10,4 ha) wird ackerbaulich genutzt (intensiv bewirtschafteter Sandacker, AS). Die landwirtschaftliche Nutzfläche wird im Norden, Osten und Süden von Wirtschafts- bzw. Fußgängerwegen umschlossen. Im Norden grenzen der Siedlungsbereich von Jembke (OEL) und ein Kiefernforst (WZK 2) an das Plangebiet an, im Süden ein junger Streuobstwiesenbestand (HOJ 1). Im Saumbereich der Wege bzw. der Ackerflächen haben sich Gras- und Staudenfluren (UHM, UTA), und lineare Gehölz-

bestände (HBA, HFS) entwickelt. Die Gehölzbestände bestehen überwiegend aus einheimischen Gehölzen (Stieleiche, Zitterpappel, Birke, Salweide). Der im Norden gelegene Gehölzbestand von Jembke zeichnet sich zusätzlich durch Vorkommen verwilderter Ziergehölze (Gemeiner Flieder, Trauerweiden-Hybrid) aus. Im westlichen Untersuchungsraum befindet sich innerhalb der Ackerfläche eine Baumreihe älterer Eichen (HBA 2).

#### • **Naturschutzfachliche und -rechtliche Festsetzungen**

Die Vorhabensfläche befindet sich nicht in einem nach Naturschutzrecht geschützten Landschaftsteil oder grenzt an ein Natur- oder Landschaftsschutzgebiet an. Schutzgebiet nach europäischem Naturschutzrecht (EU FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) sind im näheren Umfeld des Vorhabensgebietes nicht ausgewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) sind im untersuchten Areal nicht vorhanden.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm ist am südöstlichen Plangebietsrand angrenzend ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft dargestellt, was im weiteren in ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft übergeht, das im Wesentlichen den Landschaftsraum der Kleinen Aller umfasst.

#### **Geologie und Boden**

Das Plangebiet wird der Bodengroßlandschaft 8: Geestplatten und Endmoränen zugeordnet und hat seine Entstehung im Drenthe-Stadium der Saale-Kaltzeit. Hier steht mittlere Pseudogley-Braunerde an. Bodenartlich handelt es sich um lehmigen Sand unterlagert von Sand, der aus Geschiebedecksand über glazifluvialen Ablagerungen und Geschiebelehm hervorgegangen ist.

Die schichtenweise stark schluffigen Bodenschichten sind nur schwach durchlässig; in einem kleinen Teilbereich sind auch durchlässige Sandschichten erbohrt worden. Aufgrund der überwiegend schwach durchlässigen Böden und des teilweise anstehenden Grundwassers ist eine planmäßige Regenwasserversickerung nicht möglich. Die Böden weisen eine hohe Frostempfindlichkeit auf.

Der Bereich wird zurzeit fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Das ackerbauliche Ertragspotenzial wird für die Pseudogley-Braunerde-Standorte mit mittel angegeben, die Winderosionsgefahr wird als mittel eingestuft, die Gefährdung von Erosion durch Niederschläge als nicht vorhanden bzw. sehr gering.

Schutzwürdige Geotope sind nicht vorhanden. Die Vorhabensfläche ist nicht als Verdachtsfläche für Altablagerungen eingestuft. Der Oberboden und die gewachsenen Böden sind aufgrund sehr niedriger pH-Werte zunächst als Z 1.2 – bzw. Z 2-Material nach LAGA TR Boden auszuweisen.

Südlich angrenzend mit kleiner Überschneidung des Vorhabensgebiets befindet sich ein Kiessand-Rohstoffsicherungsgebiet der 2. Ordnung von volkswirtschaftlicher Bedeutung.

#### **Wasserhaushalt**

Natürliche Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Das Plangebiet gehört zum Wassereinzugsgebiet der Kleinen Aller, die ca. 1 km südlich des geplanten Siedlungsgebietes verläuft. Die Kleine Aller entspringt nordöstlich in Wiswedel bei Brome und mündet ca. 5. m südlich in die Aller, die mit ihren Nebengewässern in die Weser entwässert. Das Plangebiet liegt außerhalb von gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten und direkt im Südwesten angrenzend an ein im Regionalen Raumordnungsprogramm dargestellten Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz.

Das Plangebiet befindet sich vollständig im Bereich des Grundwasserkörpers „Ise Lockergestein links“. Dieses gehört zum Hydrogeologischen Raum „Nord- und mitteldeutsches Mittelelpeistozän“, Teilraum „Lüneburger Heide Ost“.

Die Grundwasseroberfläche befindet sich in Höhen zwischen 60 b bis 62,5 m ü NN, in der südöstlichen Ecke des Geltungsbereichs ist kein oberes Grundwasserstockwerk vorhanden.

Die Grundwasserneubildungsrate beträgt zwischen 151 und 200 mm/a bei zumeist geringer Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als mittel angegeben.

Anthropogene Eingriffe wie Entwässerungsmaßnahmen oder Oberflächenversiegelungen infolge Überbauung haben das hydraulische System im betrachteten Landschaftsausschnitt nachhaltig verändert.

Das Planungsgebiet liegt im Trinkwassergewinnungsgebiet für das Wasserwerk Brackstedt/Weyhausen. Für das Gebiet selbst sind noch keine Trinkwasserschutzzonen per Verordnung festgelegt.

### ***Klima und Lufthygiene***

Der betrachtete Landschaftsraum gehört zur Klimaregion Geest- und Bördebereich. Diese ist bei vorherrschend westlichen Winden durch ein maritimes Klima geprägt. Zeitweise überlagern kontinentale Einflüsse das Klima des Planungsraums. Das durchschnittliche Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 9 °C. Im Winter beträgt die Temperatur durchschnittlich 4 °C, im Sommer 14 °C. Beim Niederschlag liegt die mittlere Jahressumme bei ca. 635 mm. Die Hauptwindrichtung ist Südwest bis West, Inversionswetterlagen mit geringem Austausch von bodennahen Luftschichten sind relativ selten.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Plangebietes haben Bedeutung als Frisch- und Kaltluftproduktionsgebiete mit eingeschränkter Bedeutung für die angrenzenden Siedlungsflächen. Weitere geringmächtige Luftbewegungen mit schmalem Wirkungsraum entstehen durch Flurwindssysteme zwischen Wald und Freiland; diese wirken am Nordrand des Plangebiets. Aufgrund der geringen Höhenunterschiede des Plangebietes sind großflächiger Kaltlufttransport und -austausch nur in geringem Umfang möglich.

Die landwirtschaftliche Nutzung kann bei ungünstigere Witterung zu Beeinträchtigungen durch Staub- und Geruchsemissionen führen. Die anliegende Brackstedter Straße sowie die westlich des Plangebiets führende stark befahrene Bundesstraße – B 248 verursachen Schadstoff- und Lärmemissionen. Die Abgase und der Bremsantrieb beeinträchtigen die lokale Luftqualität.

### ***Belange des speziellen Artenschutzes***

#### **- Brutvögel**

Das Planungsgebiet zählt nicht zu den avifaunistisch bedeutsamen Landschaftsteilen in Niedersachsen (NLWKN in wb.). Die weiter im Süden gelegene Niederung der Kleinen Aller ist als für Brutvögel wichtiger Bereich gekennzeichnet.

Die von der geplanten Erschließung des Baugebietes „Laije“ betroffenen Biotopstrukturen sind potenzielle Lebensstätten für unterschiedliche Vogelarten der offenen Feldflur. Die angrenzenden Baumreihen, Hecken und Hausgärten bieten Lebensraum für gehölzbewohnende Vogelarten. Insbesondere viele Vogelarten der offenen Feldflur (z.B. Feldlerche, Wachtel, Rebhuhn) sind in Niedersachsen bestandsgefährdet (KRÜGER & NIPKOW 2015). Zudem unterliegen alle europäischen Vogelarten dem besonderen Artenschutz.

Die Erfassung der Brutvögel im Plangebiet erfolgte an fünf Terminen in Abständen von mind. 7 Tagen (09.04.; 27.04.; 12.05.; 26.05 und 09.06., jeweils in den Morgenstunden, jedoch 09.06. abends) mit der Standardmethode für Revierkartierungen nach SÜDBECK et al. (2005). Schwerpunkt der Erfassungen lag auf den überplanten Freiflächen zur Beurteilung des Risikos baubedingter Beeinträchtigungen und anlagebedingten dauerhaften Lebensraumverlusts. Ergänzend wurden auch die Vogelvorkommen der angrenzenden Ackerflächen, Gehölze und Strukturen (Hausgärten, Wohnbebauung) aufgenommen, damit etwaige Störungs- und Verdrängungseffekte ebenfalls beurteilt werden konnten.

Insgesamt wurden bei der Brutvogelerfassungen 30 Vogelarten im Gebiet nachgewiesen, davon 20 mit Brutnachweis oder -verdacht, 7 nur einmalig während der artspezifischen Brutzeit (Brutzeitfeststellung) und drei Arten, die im Gebiet nur zur Nahrungsaufnahme auftreten.

## Gesamtliste aller im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

| Art                                 |                                          | Schutz                       |                  | Gefährdung            |                       |                       | Status (im überplanten Bereich) |                      |                      |                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                     | x: V-RL:<br>Anh. I<br>o: V-RL:<br>Art. 4 | BArtSchV:<br>Anh. 1 Sp.<br>3 | EG VO:<br>Anh. A | D                     | Nds.                  | Nds. reg.<br>TO       | Brutnachweis<br>(B)             | Brutverdacht<br>(BV) | Brutzeitfeststellung | Nahrungsgast<br>(NG) |
| Amsel                               | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Bachstelze                          | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Blaumeise                           | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| <b>Bluthänfling</b>                 | <b>(o)</b>                               | <b>-</b>                     | <b>-</b>         | <b>3</b>              | <b>3</b>              | <b>3</b>              | <b>x</b>                        |                      |                      |                      |
| Buchfink                            | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Domgrasmücke                        | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| <b>Feldlerche</b>                   | <b>o</b>                                 | <b>-</b>                     | <b>-</b>         | <b>3</b>              | <b>3</b>              | <b>3</b>              | <b>x</b>                        |                      |                      |                      |
| Fitis                               | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| <b>Gartenrotschwanz</b>             | <b>o</b>                                 | <b>-</b>                     | <b>-</b>         | <b>V</b>              | <b>V</b>              | <b>3</b>              | <b>x</b>                        |                      |                      |                      |
| Girlitz                             | (o)                                      | -                            | -                | V                     | V                     | x                     |                                 |                      |                      |                      |
| Goldammer                           | (o)                                      | -                            | -                | V                     | V                     | V                     | x                               |                      |                      |                      |
| Grünfink                            | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Hausrotschwanz                      | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Haus Sperling                       | S                                        | -                            | -                | V                     | V                     | V                     | x                               |                      |                      |                      |
| Heckenbraunelle                     | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Klappergrasmücke                    | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Kohlmeise                           | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| <b>Mäusebussard</b>                 | <b>(o)</b>                               | <b>-</b>                     | <b>x</b>         | <b>x</b>              |                       |                       |                                 |                      |                      | <b>x</b>             |
| Mönchsgrasmücke                     | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Nachtigall                          | o                                        | -                            | -                | V                     | V                     | x                     |                                 |                      |                      |                      |
| Rabenkrähe                          | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      | x                    |
| <b>Rauchschwalbe</b>                | <b>(o)</b>                               | <b>-</b>                     | <b>-</b>         | <b>3</b>              | <b>3</b>              | <b>3</b>              | <b>x</b>                        |                      |                      | <b>x</b>             |
| Ringeltaube                         | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Rotkehlchen                         | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Singdrossel                         | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Sommergoldhähnchen                  | (o)                                      | x                            |                  |                       |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| <b>Star</b>                         | <b>(o)</b>                               | <b>-</b>                     | <b>-</b>         | <b>3</b>              | <b>3</b>              | <b>3</b>              | <b>x</b>                        |                      |                      |                      |
| Wiesenschafstelze                   | o                                        | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Zaunkönig                           | (o)                                      | x                            |                  |                       |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| Zilpzalp                            | (o)                                      | -                            | -                | x                     |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| <b>Gesamt: 30</b>                   |                                          |                              |                  |                       |                       |                       |                                 |                      |                      |                      |
| <b>Summen<br/>(von 30 Arten...)</b> | x: -<br>o: 4<br>(o): 25<br>S: 1          | -                            | 1                | 3: 4<br>V: 3<br>-: 23 | 3: 4<br>V: 5<br>-: 21 | 3: 5<br>V: 4<br>-: 21 | 7                               | 13                   | 7                    | 3                    |

- V-RL Anhang I: x Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen ergriffen und Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen
- V-RL Art 4 Abs. 2: o: Zugvogelarten, die nicht in Anhang I geführt werden, für die aber besondere Schutzmaßnahmen ergriffen und Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen (nach Vogelschutzrichtlinie)  
(o): Zugvogelarten, die bei der Auswahl der Vogelschutzgebiete in Nds. nicht berücksichtigt wurden (i.d.R. ungefährdete, verbreitete Arten)  
-: weder Zugvogelarten noch im Anhang I der V-RL geführt
- BArtSchV: x: Arten, die in Spalte 3 der Anlage 1 aufgeführt sind (entsprechend nach BNatSchG streng geschützt)
- EG-VO A: x: Arten die im Anhang A der EG-VO 407 (früher 338) des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels geführt werden
- Status: x: Nachweis als ... BN: Brutnachweis; BV: Brutverdacht; BZ: Brutzeitfeststellung; NG: Nahrungsgast
- fett: streng geschützte und / oder gefährdete Arten**

Auf der von der Erschließung des Baugebietes bau- und anlagebedingt betroffenen Ackerfläche im Untersuchungsgebiet, die im Untersuchungsjahr 2017 mit Roggen bestellt war, wurden lediglich 4 Vogelarten festgestellt. Von diesen wiederum nutzt nur die Wiesenschafstelze die Ackerfläche sehr wahrscheinlich als Brutplatz. Sie wurde an zwei Terminen in dem Getreidebestand singend nachgewiesen (Status BV – Brutverdacht). Die 3 Arten Rabenkrähe, Rauchschwalbe und Star wurden bei der Nahrungssuche auf bzw. über der Ackerfläche beobachtet (Status NG – Nahrungsgast). Diese Arten haben ihre Nistplätze aber in den umliegenden Gehölzen oder Gebäude der Ortslage Jembke.

Über dem westlich angrenzenden Acker (in 2017 bestellt mit Kartoffel) wurde an 2 Terminen eine Feldlerche beim Singflug beobachtet. Aufgrund der beobachteten Landung nach den Singflügen war der vermutliche Neststandort auf dem westlich angrenzenden Acker, nicht aber auf der überplanten Ackerfläche lokalisiert. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass auch die überplante Ackerfläche bei Bestellung mit geeigneter (lückiger) Feldfrucht unter Berücksichtigung des artspezifischen Abstandes, den diese Art bei der Wahl des Neststandortes zu vertikalen Strukturen einhält, mindestens einen potenziellen Brutplatz für diesen Bodenbrüter bietet.

In den potenziell im Zuge der Baugebieterschließung zu beseitigenden Gehölzen entlang des Moorweges (Strauchhecke) und am nordwestlichen Rand des Flurstücks (ca. 60 m Baumreihe) wurden die folgenden Arten mit Brutverdacht festgestellt: Dorngrasmücke, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall. Alle anderen im Zuge der Kartierungen im Gebiet festgestellten Vogelarten nutzen die im weiteren Umfeld des B-Plangebietes vorhandenen, nicht unmittelbar von Überbauung betroffenen Gehölze oder Gebäude und Gärten als Brutplätze.

Weitere Tierartengruppen wurden aufgrund vorhandener Biotopausstattung, Landschaftsstruktur und Nutzungssituation des Raumes mit seiner geringen Lebensraumgemeinschaft nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde nicht untersucht.

### **- Farn- und Blütenpflanzen**

Im Zuge der Biototypkartierung erfolgte auch die Überprüfung auf Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten im Plangebiet. Die erfassten Arten wurden anhand der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen, Region Tiefland (GARVE 2004) hinsichtlich ihrer Gefährdung überprüft. Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach JÄGER (2001).

Ackersäume und Ruderalstreifen entlang von Wegen und Gräben sind potenzielle Wuchsorte für seltene und / oder gefährdete Pflanzenarten.

Pflanzengesellschaften der Ackersäume setzen sich u.a. aus Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Weiß-Klee (*T. Repens*), Gewöhnlichem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlichem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) und Saat-Mohn (*Papaver dubium*) zusammen. Im Bereich der Grabenstrukturen treten Zeigerarten frischer bis feuchter Standorte (*Equisetum arvense*, *Glyceria maxima*, *Aegopodium podagraria* u.a.) hinzu. Innerhalb der kleinflächig auftretenden Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte (UTA) treten mesophile Arten zurück, während Zeigerarten trockener Standorte (*Hypericum perforatum*, *Melampyrum pratense*) häufig vertreten sind.

Die Feldgehölze, Hecken und Einzelbäume bestehen bis auf einen Bestand von verwilderten Ziergehölzen am Ortsrand von Jembke aus einheimischen Arten (va. *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Salix caprea*, *Populus tremula*, *Cornus sanguinea*).

Es wurden im Rahmen der Kartierungen im Plangebiet und in den angrenzenden Bereichen keine Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste von Niedersachsen und Bremen, Region Tiefland, festgestellt.

### **Landschaftsbild**

Der betrachtete Landschaftsausschnitt zeigt sich als sehr flach nach Südosten geneigter Hang. Am westlichen Rand liegt das Gelände bei ca. 64,5 m üNN, am südöstlichen bei ca. 61 m üNN. Der Hang ist nahezu eben ohne strukturierende oder prägende Reliefformen, randlich entlang der Straßen und Wege sind schmale Entwässerungsgräben eingeschnitten.

Das Plangebiet wird nahezu ausschließlich ackerbaulich genutzt und im Norden, Osten und Süden von Wirtschafts- bzw. Fußgängerwegen und in Abschnitten begleitenden Gehölz- und Gras- und Staudenfluren umschlossen. Es weist damit eine nur sehr geringe Natürlichkeit und Vielfalt auf. Der historische Ortskern von Jembke ist v.a. von Gehölzbeständen optisch von dem Vorhabengebiet getrennt.

Im Norden grenzen der Siedlungsbereich von Jembke und ein Kiefernforst an das Plangebiet an, im Süden ein junger Streuobstwiesenbestand. Im Saumbereich der Wege bzw. der Ackerflächen haben sich Gras- und Staudenfluren und lineare Gehölzbestände entwickelt. Im westlichen Untersuchungsraum befindet sich innerhalb der Ackerfläche eine Baumreihe älterer Eichen. In weiterer Entfernung prägen Strukturen wie Baumreihen und Feldhecken die Feldflur. Diese natürlichen oder weitgehend naturnahen Vegetationselemente gliedern und beleben die Landschaft. In weiter Entfernung im Süden sind großtechnische Strukturen wie Kühlturm des VW-Kraftwerkes sowie Windenergieanlagen bei Brackstedt zu erkennen.

Die landwirtschaftlichen Flächen sowie die Gehölzbestände sind als erlebniswirksame Räume bedeutsam für die wohnortnahe, naturgeprägte Erholung. Nach Westen sind für die landschaftsgebundene Erholung interessante Wälder mit umgebender Feldflur zu erreichen, nach Süden und Osten die Niederung der kleinen Aller.

Die landwirtschaftliche Nutzung kann bei ungünstiger Witterung zu Beeinträchtigungen der angrenzenden Siedlungsgebiete und Erholungsräume durch Staub- und Geruchsemissionen führen. Die anliegende Brackstedter Straße sowie die westlich des Plangebietes führende stark befahrene Bundesstraße – B 248 verursachen Schadstoff- und Lärmemissionen. Die Abgase und der Bremsabrieb beeinträchtigen die lokale Luftqualität.

### **2.7.3 Bewertung der durch den B-Plan ermöglichten Eingriffe in den Naturhaushalt**

- **Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften**

- **Biotope**

Bei den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotopen handelt es sich um in Niedersachsen häufig vorkommende und weit verbreitete. Neben der Ackerfläche sind vor allem verkehrsflächenbegleitende, lineare Vegetationsbestände vorhanden. Die überwiegende Fläche innerhalb des Eingriffsbereichs wird von Acker eingenommen, welcher aus Sicht des Biotop- und Pflanzenartenschutzes eine geringe Bedeutung aufweist. Die halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UHM) und die Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte (UTA) haben eine Wertigkeit von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III). Auch die naturnahen Feldgehölze und Einzelbäume weisen, auch unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für den Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz nur eine allgemeine Wertigkeit auf (Wertstufe III bzw. E).

Die Bewertung der Biotoptypen erfolge nach v. DRACHENFELS (2012), die Einstufung gesetzlich geschützter Biotope nach NLWKN (2010). Die Einstufung der Bedeutung und Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum befindlichen Biotoptypen für Tier- und Pflanzenarten basiert auf der lokalregionalen Bedeutung, Schutzwürdigkeit und Entwicklungsfähigkeit, Vorbelastung, Alter und Ausprägung sowie dem Schutzstatus der Landschaftsbestandteile.

Keiner der Biotoptypen erfüllt die Definition gesetzlich geschützter Biotope des § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG. Die kartierten Feldgehölze und Saumbereiche erfüllen nicht die Mindestgröße (5 ha) geschützter Landschaftsbestandteile i.S.d. § 22 NAGBNatSchG. Die Bedeutung des Untersuchungsraumes für Biotope ist gering bis mittel.

### **- Farn- und Blütenpflanzen**

Nach GARVE (2007) zählt der Bereich im Umfeld des Planungsgebietes zu den floristisch merklich verarmten Landschaftsräumen Niedersachsens. Vorkommen gesetzlich geschützter Pflanzenarten wurden im Rahmen der Kartierungen nicht festgestellt. Das Vorhaben löst keinen Verbotstatbestand nach dem BNatSchG aus, weil keine gesetzlich geschützten Arten im Planungsgebiet vorhanden sind. Die Belange des speziellen Artenschutzes bezüglich der Farn- und Blütenpflanzen werden daher vom Vorhaben nicht berührt.

Die Bedeutung des Untersuchungsraums für den Pflanzenartenschutz ist sehr gering.

### **- Brutvögel**

Vier der festgestellten insgesamt 30 nachgewiesenen Vogelarten sind in Niedersachsen und auch bundesweit im Bestand gefährdet (RL 3): Bluthänfling, Feldlerche, Rauchschwalbe und Star), eine weitere Art wird für das östliche Tiefland Niedersachsens ebenfalls als gefährdet eingestuft (Gartenrotschwanz). Fünf (drei) weitere Arten werden wegen dauerhaft rückläufiger Bestände in Niedersachsen (bzw. Deutschland) auf der Vorwarnliste (V) geführt. Von den im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten ist der Mäusebussard (im Gebiet nur Nahrungsgast) nach BNatSchG streng geschützt.

Aufgrund des Vorkommens der Feldlerche ist die Fläche nach BRINKMANN noch mit „mittlerer Bedeutung“ als Vogellebensraum zu bewerten, obwohl die überplante Ackerfläche sonst lediglich von einer Art (Wiesenschafstelze) als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt und nur wenigen anderen Arten (Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Star) zur Nahrungssuche aufgesucht wird und tendenziell eher geringe Bedeutung als Brutvogellebensraum hat. Entsprechend der Biotopausstattung und -struktur ist das Untersuchungsgebiet nur von geringer Bedeutung als Lebensraum für andere Tierartengruppen. Die Bedeutung des Vorhabensgebietes als Lebensraum für Tierarten wird insgesamt als gering bis mittel eingestuft.

Die gleiche Wertstufe ergibt sich in der Gesamtsicht für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.

### **• Schutzgut Boden**

Die Pseudogley-Braunerde des Untersuchungsraums ist eine weit verbreitete Bodenart, die keinem besonderen Schutzbedarf unterliegt und somit auch nicht in den landesweiten Suchräumen für schutzwürdige Böden dargestellt ist. Aufgrund des geringen ackerbaulichen Ertragspotentials wird die Bedeutung für die landwirtschaftliche Bodennutzung ebenfalls als gering bewertet.

Vorbelastungen des Schutzguts entstehen durch die langjährige intensive Ackernutzung. Diese hat eine tiefgreifende Umformung des Bodenprofils sowie Dünger- und Biozideinträge bewirkt. Die außergewöhnlich niedrigen pH-Werte könnten mit der Düngung (Gülle) des Ackers im Zusammenhang stehen.

Insgesamt kommt dem Vorhabensbereich daher eine geringe Bedeutung bezüglich des Schutzgutes Boden zu.

### **• Schutzgut Wasser**

Vorbelastungen für das Grundwasser bestehen durch die Dünger- und Bodeneinträge aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie aus der teilweisen Ableitung des Niederschlagswassers über Felddrainagen und der damit verbundenen Minderung der Grundwasserneubildungsrate.

Das Plangebiet befindet sich in einem Trinkwassergewinnungsgebiet (TWGG). Die Bedeutung des Plangebietes für die Grundwasserneubildung ist insgesamt gering, da die Neubildungsrate gering ist bei mittlerem Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Außerdem ist der Anteil des Plangebietes an dem im Regionalen Raumordnungsprogramm (RRÖP) ausgewiesenen TWGG sehr gering. Allerdings ist darauf eine erhöhte Bedeutung für die Reinhaltung des Grundwasserkörpers abzuleiten.

Aufgrund der insgesamt geringen Grundwasserneubildungsrate bei einem mehrheitlich mittlerem Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung sowie der im Bezug auf den Grundwasserkörper geringen Ausdehnung der Vorhabensfläche ist deren Bedeutung für die Grundwasserneubildung nachrangig. Im Hinblick auf die Reinhaltung des Wassers ist eine erhöhte Bedeutung gegeben, da das Planungsgebiet innerhalb der Schutzzone III B für ein im Festsetzungsverfahren befindliches Wasserschutzgebiet liegt.

Die Bedeutung des Vorhabensgebietes für das Schutzgut Wasser ist insgesamt als mittel anzugeben.

- **Schutzgut Klima**

Der Planungsraum mit seiner flach geneigten Ackerfläche wird charakteristisch durch ein Freilandklima, die nördlich angrenzende Ortslage als klimaökologischer Übergangsraum ohne Überwärmung oder andere bioklimatische Belastungen. Aufgrund der Neigung fließt die entstehende Kaltluft in Richtung der Aue der Kleinen Aller und nicht in die Ortslage. Die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes für den Naturhaushalt ist eingeschränkt durch die Emissionen aus der Landwirtschaft und den stark befahrenen Straßen, allerdings gewährleistet die Lage des Plangebietes und das weitgehend offene Gelände der näheren und weiteren Umgebung einen ungehinderten Luftaustausch. Zur Reinhaltung oder Regeneration belasteter Luft trägt die Vorhabensfläche nicht bei; eine klimaausgleichende Wirkung kommt ihr nicht zu.

Die Bedeutung der Vorhabensfläche für das Schutzgut Klima / Luft ist insgesamt gering.

- **Schutzgut Landschaftsbild**

Das betrachtete Gebiet weist insgesamt eine merkliche anthropogene Überformung durch intensive Landnutzung und Siedlungsflächen auf. Einige natürliche, vegetationsbestimmende Landschaftselemente sind im Geltungsbereich angrenzend an die ortsbildbestimmende Ackerfläche vorhanden, die landschaftliche Vielfalt ist natürlicherweise insgesamt recht hoch. In der weiteren Umgebung schließen sich viele lineare visuell wirksame Landschaftselemente (Hecken, Baumreihen, Waldränder) an. Die bestehende Bebauung ist mit gestalteten Grünflächen in die Landschaft eingebunden, die straßen- und wegebegleitenden Gehölze sind für den Landschaftsraum charakteristische Elemente.

Vorbelastungen entstehen aus den Emissionen der landwirtschaftlichen Nutzung und des Fahrzeugverkehrs sowie aus visuellen Beeinträchtigungen der südlich gelegenen großtechnischen Anlagen. Der Untersuchungsraum besitzt aufgrund seiner nur randlichen Erschließung und Ausstattung eine eingeschränkte Eignung für die siedlungsnaher Erholung.

Insgesamt ist die Bedeutung des Gebietes für das Schutzgut Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart, Schönheit) als mittel zu bewerten.

## 2.7.4 Konfliktanalyse

- **Beschreibung der Planung**

Das Planungsgebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 7,7 ha soll als Wohngebiet entwickelt werden. Neben den Siedlungsflächen, die als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden (ca. 6,4 ha), sind Verkehrsflächen in einer Größe von ca. 0,9 ha und Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser von ca. 0,4 ha vorgesehen. Mit Ausnahme der zur Ortslage orientierten Nordecke des Plangebietes mit einer Grundflächenzahl von 0,4 wird für die überwiegenden Flächen ein baulicher Ausnutzungsgrad von 0,3 festgesetzt bei einer eingeschossigen, offenen Bauweise. Die Erschließung erfolgt über die Brackstedter Straße, die mit einer Lärmschutzanlage ergänzt wird.

Öffentliche Grünflächen und Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind innerhalb des Plangebietes nicht vorgesehen. Für Kompensationsmaßnahmen werden externe Flurstücke als zusätzliche Geltungsbereiche herangezogen.

### **- Boden**

Die vorgesehene Neuausweisung des Baugebietes ist mit Bodenverbrauch und damit mit einem Verlust von Bodenfunktionen und Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes verbunden.

Innerhalb des Planungsgebietes erfolgt eine Versiegelung (Gebäude, Straßen) von ca. 2,9 ha von bisher offenem Boden. Durch die Versiegelung wird der Boden seine Funktionen für den Naturhaushalt vollständig verlieren. Da es sich bei den vorgefundenen Bodentypen nicht um Böden von besonderer Bedeutung handelt, ist die Beeinträchtigung als mittel einzustufen.

Es ist davon auszugehen, dass auch auf den übrigen, nicht versiegelten Flächen (Gärten, Regenrückhaltebecken) eine Beeinträchtigung des Bodens durch die Bautätigkeit durch Ablagerung von Baustoffen, Umlagerungen, Abgrabungen und Aufschüttungen erfolgen wird. Diese übrigen Beeinträchtigungen führen zu einer Veränderung der Bodenstruktur, die nicht als erheblich und nachhaltig einzustufen ist. Durch die Umwandlung von Ackerland in Siedlungsfläche mit Gärten sowie in Grünflächen mit Regenrückhaltebecken ist mit niedrigerem Nährstoffeintrag zu rechnen.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind als erheblicher Eingriff im Sinne des Gesetzes zu werten, der zu kompensieren ist.

### **- Wasser**

Die für das Schutzgut Boden benannten Eingriffe sind auch für das Schutzgut Grundwasser bedeutsam. Die Versiegelung von Böden führt zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung sowie zu einer Erhöhung von Abflussspitzen sowie Schadstoffeinträgen aus Straßenverkehrsflächen bei Einleitung in die Vorflut. Oberflächengewässer liegen im Geltungsbereich nicht vor, für die im weiteren Umkreis vorhandenen Gewässer sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

Ein Eingriff in das Schutzgut Wasser im Sinne des Gesetzes ist somit nicht gegeben.

### **- Klima / Lufthygiene**

Die vorhabensbedingten Veränderungen bezüglich des Schutzgutes Klima / Luft werden sich nur auf einen örtlich eng umgrenzten Bereich auswirken. Durch die geplante Bebauung kommt es zu einer Vergrößerung des klimatischen Belastungsraumes (Ortslage Jembke). Die Überbauung und Versiegelung von bisher offener Vegetationsflächen führt zu negativen kleinklimatischen Effekten und damit zu einer Beeinträchtigung des Lokalklimas. Vorhandene Verdunstungsflächen verlieren ihre Funktionen bei der Kaltluftentstehung, die sie in geringem Umfang übernehmen. Gleichzeitig entstehen wärmespeichernde Oberflächen, die so eine Überwärmung sowie eine Verringerung der Luftfeuchtigkeit begünstigen.

Unter Zugrundelegung der gültigen Wärmedämmungsstandards und moderner Heizungsanlagen sind keine über den rechtlich zulässigen Rahmen hinausgehenden Umweltbelastungen durch das Vorhaben zu erwarten. Empfehlungen für besondere Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen aus der Gebäudenutzung sind für die Entwicklung des Baugebietes nicht erforderlich. Der erhöhte Ausstoß an Luftschadstoffen (Gebäudeheizung, Kfz-Verkehr) wird örtlich nicht spürbar sein, da durch die gegebene Topographie ein guter Luftaustausch ermöglicht wird.

Ein Eingriff in das Schutzgut Klima / Luft im Sinne des Gesetzes liegt somit nicht vor.

### **- Arten- und Lebensgemeinschaften**

Bei Realisierung der geplanten Bebauung kommt es zu einer vollständigen Beseitigung des gegenwärtig vorhandenen Ackers sowie der zwischen Acker und umgebenden Verkehrsflächen liegenden linearen Gehölzstrukturen sowie Gras- und Staudenfluren. Ersetzt wird dieser durch ein Wohnbaugebiet mit Einzelhäusern und Hausgärten, Verkehrsflächen und Regenrückhaltebecken. Die Lebensraumfunktion des Areals für Tiere und Pflanzen der Feldflur geht verloren. Anstelle der bisher anzutreffenden Vogelarten der offenen Landschaftsräume werden weniger störanfällige Arten des Siedlungsraums treten. Die einartige Vegetation des

Ackers sowie die vielfältiger strukturierten Säume werden abgelöst von nicht als Pflanzenstandort nutzbaren befestigten Flächen und Hausgärten, die durchaus abwechslungs- und artenreiche Pflanzenbestände auch mit nicht heimischen Arten ausbilden können.

Es ist von einer Beeinträchtigung mindestens eines Brutreviers der Feldlerche durch konkrete Überbauung oder aber wegen der im Umfeld der zukünftigen Bebauung auftretenden Verdrängungseffekte (Mindestabstände der Brutplätze zu vertikalen Strukturen in der freien Landschaft – vgl. z.B. Vollzugshinweise zur Feldlerche, NLWKN 2011) für diese Art auszugehen. D.h., auch bei nicht unmittelbarer Überbauung / Zerstörung von Nistplätzen kommt es zu entsprechendem Lebensraumverlust für diese deutschlandweit im Bestand gefährdete Art.

In den potenziell im der Baugebieterschließung zu beseitigenden Gehölzen entlang des Moorweges (Strauchhecke) und am nordwestlichen Rand des Flurstücks (ca. 60 m Baumreihe) wurden die folgenden Arten mit Brutverdacht festgestellt: Dorngrasmücke, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall. Diese verlieren ihren Teillebensraum und werden auf geeignete Strukturen in der Umgebung ausweichen, ebenso wie die anderen festgestellten Vogelarten, die die nicht unmittelbar von Überbauung betroffenen Gehölze oder Gebäude und Gärten als Brutplätze nutzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Population dieser Arten ist nicht abzuleiten, da genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen.

Da keine dauerhaften Lebensstätten anderer gesetzlich geschützter Tierarten und keine Wuchsstellen von dem Artenschutz unterliegender Farn- und Blütenpflanzen vom Vorhaben betroffen sein werden, löst die geplante Bebauung keinen Verbotstatbestand nach dem BNatSchG aus.

Insgesamt verursacht das Vorhaben im Sinne des Gesetzes erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.

#### **- Landschaftsbild**

Der gegenwärtig durch Gehölzbestände, landwirtschaftliche Betriebe und kleine Siedlungseinheiten geprägte Südrand der Ortslage Jembke wird durch die geplante Bebauung wesentlich umgestaltet. Die Bebauung wird vor allem nach Süden in Richtung Brackstedt/Tappenbeck in den Erlebnisraum einwirken. Die gegenwärtige Ortsrandbebauung an der Brackstedter Straße und am Lajeweg mit ihrem direkten Bezug zur Feldflur wird durch die geplante Bebauung in die 2. Reihe gerückt. Die südliche Ortseinfahrt wird umgestaltet, die notwendige Lärmschutzanlage zwischen Brackstedter Straße und Plangebiet wirkt als technisches Bauwerk. Vom historischen Ortskern von Jembke ist das geplante Neubaugebiet durch z.T. seit längerem bestehender Bebauung visuell abgeschirmt.

Die durch den Bebauungsplan ermöglichten Wohngebäude und Verkehrsflächen verändern das Erscheinungsbild von einer einförmigen Ackerfläche zu einem Siedlungsbereich. Die naturnahen Strukturen der im Norden, Westen und Süden angrenzenden kleinteiligen Gehölzstrukturen bleiben erhalten. Die Regenrückhalteanlagen strukturieren das Gebiet und wirken sich positiv auf das Gesamterscheinungsbild aus. Die Fußwege aus dem Baugebiet heraus ermöglichen einen Anschluss an die Waldflächen und die Feldflur der weiteren Umgebung und dienen somit der wohnortnahen Erholung.

Landschaftsbildwirksame, naturnahe Strukturen wie wegebegleitende Baumreihen und Strauchhecken sowie Gras- und Staudenfluren gehen verloren. Das Plangebiet geht als Raum für die wohnortnahe Erholung mit eingeschränkter Bedeutung für das Naturerleben verloren. Aufgrund der vorgesehenen Höhenbeschränkungen für die Gebäude im geplanten Neubaugebiet wird ein Angleich an die vorhandene vorhandene Bausubstanz erreicht.

Die geplante Ergänzung der Wohnbebauung wird sich nur wenig auf das Landschaftsbild auswirken, da die grundlegende Landschaftsstruktur aus Einfamilienhaussiedlung im direkten Übergang zur weitgehend offenen Feldflur mit zumeist ackerbaulich genutzten Flächen bestehen bleibt. Landschaftselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen werden die vorhabensbedingten Veränderungen im Orts- und Landschaftsbild nicht als erheblicher Eingriff in das Schutzgut im Sinne des Gesetzes gewertet.

- **Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung**

Zur gewünschten Nutzung des Baugebietes ist eine Reduzierung der überbaubaren Fläche nicht sinnvoll. Allerdings ist als Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahme die Beschränkung der Überschreitung der zulässigen Grundstücksausnutzung vorgesehen.

Eine Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden/Grundwasser durch örtliche Versickerung der Niederschläge ist auch aufgrund der überwiegend schwach durchlässigen Böden nicht möglich. Die Anlage der Retentionsbecken bewirkt eine Vermeidung von Abschlussspitzen in die örtliche Vorflut. Eingriffe in den Grundwasserleiter z.B. durch Geothermiebohrungen sind nur bei Berücksichtigung der Belange des Grundwasserschutzes möglich. Bei Erschließungsarbeiten sind die Bestimmungen der Verordnung des Trinkwasserschutzgebietes zu beachten, ebenso die Anforderungen und Empfehlungen der „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag-2002).

Notwendig zum Bodenschutz ist der fachgerechte Umgang mit Böden während der Bauphase gemäß DIN 18300, DIN 19731 und DIN 18915, hier sind insbesondere zu nennen die horizontgerechte Aufnahme und getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden, die Verwendung der Böden vor Ort, die Mietenbegrünung bei längerer Lagerung und die Bodenlockerung bei Wiederaufbau. So können die natürlichen Bodenfunktionen geschützt und wiederhergestellt werden. Die Böden können aufgrund des sehr niedrigen pH-Wertes nur eingeschränkt mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen eingebaut werden. Eine Erhöhung des pH-Wertes kann durch eine Kalkung des Bodens erzielt werden. Das Bodenmaterial wird als Haufwerk bereitgestellt, gekalkt und erneut beprobt. Ausschlaggebend für die weitere Verwendung werden die dann noch auszuführenden Deklarationsanalysen sein.

Zum Schutz im Plangebiet brütender Vögel und deren Lebensstätten (Nester) ist der Beginn der Bauausführungen zur Erschließung des Baugebietes nur außerhalb der Brutzeit zwischen dem 01.09. (bzw. je nach Ernte-Zeitpunkt auf der Ackerfläche auch früher, aber nach der Ernte) und dem 28./29.02 des Folgejahres vorgesehen. Diese Bauzeitenregelung wird das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (1) vermeiden.

Luftverunreinigungen und Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden. Für das Plangebiet bedeutet das eine möglichst aufgelockerte Bebauung mit hohen Freiflächenanteil und den Ausschluss von emittierenden Nutzungen.

Der spezifische Orts- und Landschaftscharakter ist zu erhalten. Dabei ist vor allem die Vermeidung von visuellen Beeinträchtigungen durch untypische oder unmaßstäbliche Bauwerke wichtig. Für das Plangebiet bedeutet das vor allem eine der dörflichen Lage angepasste Kubatur der neuen Baukörper sowie die naturnahe Gestaltung der geplanten Retentionsanlagen sowie eine Einbindung der notwendigen Lärmschutzmaßnahme durch z.B. angepasste Material- und Farbwahl und Bepflanzung. Wichtig ist die Vernetzung der geplanten Siedlungsflächen mit den für die Erholung bedeutsamen Räumen in der näheren Umgebung.

Die in Abschnitten gehölzbestandenen Säume der den Geltungsbereich umgebenden Verkehrsflächen sowie die Gehölzbestände in der direkten Nachbarschaft sind vor Beeinträchtigungen während der Bauphase, z.B. durch Baustelleneinrichtungsflächen und Boden- und Materiallager wirksam zu schützen.

- **Verbleibende Eingriffe und erforderliche Kompensationsmaßnahmen**

- **Boden**

Die Überbauung von ackerbaulich genutzten Flächen mit Wohngebäuden und Verkehrsanlagen führt in den versiegelten Bereichen zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, als Wasserfilter und -speicher, als Bodenpuffer sowie für die Klimaregulierung. Diese erheblichen Eingriffe können kompensiert werden durch die Entsiegelung von bisher bebauten Flächen oder die Verringerung von Be-

eintrüchtigungen von Böden, z.B. die Extensivierung von bisher intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

#### **- Wasser**

Die für das Schutzgut Boden genannten Eingriffe und Vorschläge zur Kompensation sind auch für das Schutzgut Wasser bedeutsam.

#### **- Klima / Lufthygiene**

Es werden keine Maßnahmen zur Kompensation erforderlich, da die Eingriffe in das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft werden.

#### **- Arten und Lebensgemeinschaften**

Die Anlage eines Wohngebietes mit den notwendigen Erschließungsmaßnahmen führt zu einem Verlust von Biotopen sowie von Lebensräumen z.T. geschützter Tierarten. Diese erheblichen Eingriffe werden z.T. im Planungsgebiet ausgeglichen durch die Anlage von vegetationsbestimmten Flächen und zusätzlich über die Herstellung von naturnahen Strukturen und Habitaten in externen Kompensationsflächen.

#### **- Landschaftsbild**

Der Planungsraum ändert durch die Umformung des Landschaftsbildes seine Charakteristik umfassend. Die randlich von Gehölzen abschnittsweise gegliederte Feldflur wird in ein Wohngebiet mit hohem Grünflächenanteil umgewandelt. Es werden keine Maßnahmen zur Kompensation erforderlich, da die Eingriffe in das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft werden.

### **• Zusammenfassende Bewertung der ermöglichten Eingriffe sowie notwendigen Kompensation**

Zur Kompensation sind nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zusätzliche Maßnahmen notwendig. Dazu zählen die Wiederherstellung von Bodenfunktionen (auch erforderlich für Schutzgut Wasser) sowie für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften die Anlage von vegetationsbestimmten Flächen und zusätzlich die Herstellung von naturnahen Strukturen und Habitaten in externen Kompensationsflächen.

Zur Kompensation der Eingriffe in Biotopbestände ist ein Waldumbau vorgesehen. Hierzu steht in der Gemarkung Jembke, Flur 1, Flurstück 2/2 eine Waldparzelle zur Verfügung, die derzeit mit einem artenarmen Kieferforst bestockt ist.

Die Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Arten- und Biotopschutz werden auf einem Teilstück einer Ackerfläche in der Allerniederung südlich von Jembke (Gemarkung Jembke, Flur 15, Flurstück 48/1) als Ackerextensivierung umgesetzt. Die Fläche wird aktuell als Grasacker genutzt.

#### **- Kompensation Biotope**

Im Folgenden werden die Festsetzungsvorschläge zur externen Kompensation ausgeführt, die durch Übernahme in den Bebauungsplan rechtswirksam festgesetzt werden können.

Aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes werden i.S. von § 9 Abs. 1 a BauGB folgende Maßnahmen festgesetzt:

„Zur Kompensation der Eingriffe in Biotope erfolgt in der Gemarkung Jembke, Flur 1, Flurstück 2/2 ein Waldumbau zur Entwicklung eines naturnahen Rotbuchen-Traubeneichenwalds auf einer Fläche von ca. 4,1 ha. Dem Kiefernbestand wird in einem Lichtungshieb ein Teil der Bäume entnommen, ein flächiger Kahlschlag erfolgt nicht. Nach einer Einzelpflanzenvorbereitung mit Aufbruch der Ortsteinschicht und Kalkung erfolgt eine horst- und gruppenweise Pflanzung von Laubgehölzen in einer Dichte von 3.000 Pflanzen/Hektar. Dabei sind insgesamt zu einem Drittel Traubeneichen und zu zwei Dritteln Rotbuchen zu verwenden. Die zum Schutz der neuen Pflanzung notwendigen Gatterungen sollen eine Einzelflächengröße von 2 Hektar nicht überschreiten. Die anzupflanzenden Gehölze sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB dauerhaft im Sinne der Festsetzung zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu

ersetzen. Die Maßnahmedurchführung wie auch die Bestandspflege obliegen dem Eigentümer / Waldbesitzer. Die Umsetzung dieser Kompensationsmaßnahme erfolgt in dem der Erschließung des Baugebietes mit Freigabe des Baugebietes zum Hochbau folgenden Winterhalbjahr.“

Begründung der Maßnahme naturnaher Waldumbau:

Zur Kompensation der Eingriffe in Biotopbestände ist ein Waldumbau vorgesehen. Hierzu steht in der Gemeinde Jembke (Gemarkung Jembke, Flur 1, Flurstück 2/2) eine Waldparzelle zur Verfügung, die derzeit überwiegend mit Kiefer im schwachen Baumholzstadium bestockt ist. Nach Auskunft des zuständigen Forstamts handelt es sich bei dem Standort um eine Endmoräne mit mäßiger Nährstoffversorgung und einem während der Vegetationszeit mittleren Grundwasserstand von 150 bis 300 cm unter Gelände. Zielbiotop ist ein bodensaurer Buchenwald armer Sandböden [WLA] im Sinne von v. DRACHENFELS (2016) mit Beimischungen von Traubeneiche. Vorgesehen ist ein vorbereiteter Lichtungshieb im Kiefernbestand; d.h. ein Teil der vorhandenen Bäume wird entnommen, um insbesondere den neu zu pflanzenden Eichen die notwendige Belichtung zu ermöglichen. Ein flächiger Kahlschlag erfolgt nicht, um eine großflächige Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen des Bestandes zu vermeiden. Vor der Pflanzung ist es sinnvoll, die vorhandenen Bestände der nicht heimischen Traubenkirsche zu bekämpfen, da diese als invasive Art eine sehr starke Konkurrenz zu dem gewünschten Zielbestand bildet. Zur Steigerung des Anwuchserfolges ist der Aufbruch des anstehenden Ortsteins bzw. der Pflugsohle sowie eine Bodenverbesserung notwendig. Bei dieser mechanisch-chemischen Einzelpflanzenvorbereitung werden die einzelnen Pflanzlöcher z.B. mit einem Bohrer hergestellt und der Aushub bei der Pflanzung z.B. mit Kalk verbessert.

Die geplante Pflanzdichte von 3.000 Stck. pro Hektar entspricht den forstlichen Standards und gewährleistet eine nachhaltige Entwicklung. Die Mischung der Zielbaumarten fördert die Artenvielfalt. Die horst- und gruppenweise Pflanzung verringert den Pflegeaufwand. Die Eichen können in einem zusammenhängenden Bereich als Insel innerhalb des neu zu gründenden Bestandes gepflanzt werden. Zur Verhütung von Wildverbiss ist eine umfassende Gatterung notwendig, die Beschränkung der Einzelflächengröße vermeidet Beeinträchtigungen von bestehenden Wildwechseln. Die zukünftige forstliche Bewirtschaftung wird nach dem Umbau vorzugsweise einzelstammweise vorgenommen. Die Festsetzung der Erhaltung gewährleistet die dauerhafte Kompensation für die Eingriffe in den Naturhaushalt, die durch das Baugebiet verursacht werden, die zeitliche Bindung der Herstellung der Maßnahme in Abhängigkeit vom Stand der Erschließungsarbeiten stellt sich, dass die angestrebten funktionalen und ökologischen Effekte des naturnahen Waldumbaus rechtzeitig wirksam werden können. Die zum gegenwärtigen Stand bekannten städtebaulichen Werte sind Grundlage für die Ermittlung der Flächengröße sowie für die nachrichtliche Darstellung der Zuordnung der Teilflächen entsprechend der beiden geplanten, zeitlich getrennten Bauabschnitte für das Erschließungsgebiet. Die Umsetzung kann zur Sicherung der fachgerechten Umsetzung mit der Forstbetriebsgemeinschaft erfolgen. Im Bebauungsplan „Laije“ mit ÖBV erfolgt eine verbindliche Regelung aller Kompensationsmaßnahmen in Form von textlichen Festsetzungen. Eine grundbuchliche Absicherung ist in diesem Fall nicht erforderlich.

#### **- Kompensation Biotop- und Artenschutz**

Aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes werden i.S. von § 9 Abs. 1 a BauGB folgende Maßnahmen festgesetzt:

„Zur Kompensation der Eingriffe in Lebensräume von Feldlerche und Wiesenschafstelze erfolgt in der Gemarkung Jembke, Flur 15, Flurstück 48/1 am südlichen Rand des Flurstücks auf einer Maßnahmenflächengröße von ca. 0,1 ha eine Umwandlung einer Ackerfläche in einem extensiv genutzten Ackerrandstreifen von ca. 10 m Breite. Die bestehenden Flächen werden mit einem um das doppelte vergrößerten Reihenabstand neu mit Sommergetreide angesät, Grubbern und Neuansaat erfolgen im weiteren mindestens alle 2 Jahre, die Mahd ist zulässig ab September. Die Anwendung von chemischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln, eine mechanische Wildkrautbekämpfung sowie das Ausbringen von Gülle ist nicht zulässig. Der Ackerrandstreifen ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB dauerhaft im Sinne der

Festsetzung zu unterhalten. Die Maßnahmedurchführung wie auch die Bestandspflege obliegen dem Eigentümer. Die Umsetzung dieser Kompensationsmaßnahme erfolgt im Frühjahr.“

Begründung der Maßnahme Lerchenfläche:

Nach Anforderung des Gutachtens von LaReG sind ca. 0,1 ha Aufwertung von Lebensraumfunktionen für die Feldlerche und auch die Wiesenschafstelze notwendig, damit die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden (s. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Die Maßnahmen werden auf einem Teilstück einer Ackerfläche in der Allerniederung südlich von Jembke (Gemarkung Jembke, Flur 15, Flurstück 48/1). Dieses wird aktuell als Grasacker genutzt. Das Flurstück ist Bestandteil des Grünlandraums der Brüderwiesen, die sich durch gewässerbegleitende Wiesen und Ackerflächen auszeichnen.

Geringfügige Beeinträchtigungen der Eignung für Vogelarten der offenen Feldflur bestehen in einer querenden Freileitung sowie in kleinteiligen Gehölzstrukturen. Diese Beeinträchtigungen werden auf Grund des Abstands zur Maßnahmefläche als nicht erheblich eingeschätzt. Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung eines extensiv bewirtschafteten Ackerrandes mit lückigem Aufwuchs. Am Südrand des Grundstücks wird die Kompensation des Brutarealverlustes nachgewiesen werden als ca. 10 m breiter Streifen mit Anlage als Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand (Maßnahme gem. NLWKN 2011: Nieders. Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise Brutvogelarten – Feldlerche (prioritär)). Der weite Reihenabstand bietet den Vogelarten der offenen Feldflur geeignete Nistplatzstrukturen und Nahrungshabitate. Die regelmäßige Bodenbearbeitung verhindert eine ungewollte Sukzession zu einem hohen und dichten Bestand, der für die Vogelarten der offenen Feldflur nicht mehr als Teilhabitat nutzbar wäre.

Die Einschränkung von Pflanzenschutzmaßnahmen und Düngung fördert die Artenvielfalt an Wildkräutern und Insekten, die als Nahrung für die Vögel von Bedeutung sind. Die Verwendung von Sommergetreide und die späte Mahd sichern das Zeitfenster auch für mögliche Zweit- und Drittbruten.

Die Maßnahmen sind als zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zwingend vor Beginn der Erschließungsarbeiten durchzuführen, um die ökologisch-funktionale Kontinuität ohne zeitliche Lücke zu sichern und somit eine Beeinträchtigung der lokalen Population der geschützten Vogelarten zu vermeiden. Unter Voraussetzung der Umsetzung der benannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen tritt kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG ein und es werden keine weiteren Schutz-, Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen notwendig.

### **2.7.5 Rechnerische Bilanzierung von Eingriff und Kompensation**

Zur flächenbezogenen Bestimmung der Eingriffintensität in die vorhandenen Biotopbestände findet die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGS (2006) Anwendung. Nach diesem Rechenmodell wird die Wertigkeit der von Vorhaben betroffenen Biotope, ausgedrückt in einem Wertfaktor (Skala von 0 bis 5) mit der jeweiligen Fläche des Biotops multipliziert. Die Summe aller Flächenwerte ergibt den gegenwärtigen Wert in Punkten.

In analoger Weise werden die Werte für die Zielbiotope nach Umsetzung des Bauvorhabens ermittelt. Die Differenz zwischen den Werten des vorhandenen Bestandes und den Entwicklungszielen ergibt den rechnerischen Ausgleich im Vorhabensbereich und ggf. den Bedarf an weiteren Kompensationsmaßnahmen.

- **Bewertung von Bestand und Planung im Eingriffsgebiet**

Die Flächenangaben sind dem Bebauungsplanentwurf entnommen; der Anteil an mit Gebäuden überbauter Fläche ist aus den festzusetzenden Grundflächenzahlen errechnet.

Biotoptypen (BT) Bestand:

HFS = Strauchhecke                      HBA2 = Allee /Baumreihe (2-schwaches bis mittleres Baumholz)  
 UTA = Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte  
 UHM = Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte      AS g = Sandacker (g-Getreide)  
 OVS a = Straße (a-Asphalt, Beton)      OVW a = Weg (a-Asphalt, Beton)

Biotoptypen (BT) Planung:

OVS = Straße                      X = Versiegelte Fläche                      PHZ = Neuzeitlicher Ziergarten  
 SXS = Sonstiges naturfernes Gewässer

| Bestand      |                          |           |               | Planung I. BA  |                          |           |               |
|--------------|--------------------------|-----------|---------------|----------------|--------------------------|-----------|---------------|
| BT           | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Wertstufe | FI-Wert       | BT             | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Wertstufe | FI-Wert       |
| HFS          | 170                      | 3         | 510           | PHZ            | 27.103                   | 1         | 27.103        |
| HBA 2        | 1.738                    | 3         | 3.476         | OE/X           | 12.330                   | 0         | 0             |
| UTA          | 936                      | 3         | 2.808         | OVS            | 6.048                    | 0         | 0             |
| UHM          | 720                      | 3         | 2.160         | SXS            | 2.080                    | 1*        | 2.080         |
| AS g         | 73.487                   | 1         | 73487         |                |                          |           |               |
| OVS a        | 430                      | 0         | 0             |                |                          |           |               |
|              |                          |           |               |                | 47.561                   |           | 29.183        |
|              |                          |           |               | Planung II. BA |                          |           |               |
|              |                          |           |               | PHZ            | 17.150                   | 1         | 17.150        |
|              |                          |           |               | OE/X           | 7.350                    | 0         | 0             |
|              |                          |           |               | OVS            | 3.393                    | 0         | 0             |
|              |                          |           |               | SXS            | 2.027                    | 1*        | 2.027         |
| <b>Summe</b> | <b>77.481</b>            |           | <b>82.441</b> |                | <b>77.481</b>            |           | <b>48.360</b> |

\* Bewertung abweichend vom Kompensationsmodell nur 1 statt 2 wg. der technischen Ausformung als Trockenbecken mit Wartungswegen

Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von  $82.441 - 48.360 = 34.081$  Werteinheiten.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird flächenmäßig der durch Versiegelung beeinträchtigten Grundfläche von rd. 29.121 m<sup>2</sup> gleichgesetzt. Die bestehenden Vorbelastungen sowie der teilweise Ausgleich auf nicht überbauten Flächen (hier Hausgärten und Retentionsflächen) bedingen einen Ansatz für den Kompensationsbedarf von nur der Hälfte des o.g. Wertes.

Für den Eingriff in das Schutzgut Boden besteht somit ein Kompensationsbedarf im Äquivalent von 14.561 m<sup>2</sup> Grundfläche.

Für das Schutzgut Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild sind Kompensationsmaßnahmen nicht erforderlich, da durch das Vorhaben keine Eingriffe im Sinne des Gesetzes hervorgerufen werden.

- **Bewertung und Bestand im Planung extern**  
**- Kompensation Boden / Arten und Lebensgemeinschaften**

Der Umbau von strukturarmen Nadelholzforsten zu standorttypischen Laubmischwald entspricht der Aufwertung um 1 Wertstufe gemäß des Kompensationsmodells. Für den ermittelten Bedarf von insgesamt ca. 34.081 Werteinheiten ist dementsprechend ein Waldumbau auf einer Fläche von ca. 3,408 ha erforderlich.

Die Zuordnung zu den Bauabschnitten I. BA und II. BA kann auf der Grundlage des gemittelten Eingriffsflächenwerts erfolgen. Die entsprechende Berechnung ergibt einen Flächenanteil von ca. 63,11 % für den I. BA und 36,89 % für den II. BA.

Als Umbaumaßnahme können die Auslichtung der Nadelholzbestände zur Förderung der Naturverjüngung von ggf. vorhandenen Laubgehölzen sowie die Unterpflanzung mit Laubbaumarten gelten. Innerhalb dieser Fläche ist auch der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden mit abgedeckt.

Zum Verfahrensstand 15.02.2019 ist eine Gesamtfläche von 4,1 ha für die entsprechende Maßnahme dargestellt.

#### **- Kompensation Biotop- und Artenschutz**

Die Extensivierung eines Ackerrandstreifens gemäß den Lebensraumansprüchen der besonders geschützten Vogelarten ist zugleich eine Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Boden / Arten und Lebensgemeinschaften. Für die notwendige Fläche von 0,1 ha ergibt sich bei einer Aufwertung um eine Wertstufe in Anlehnung an das Kompensationsmodell von 1.000 Werteinheiten.

#### **• Zusammenfassung Kompensation**

Bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen sind die durch den Bebauungsplan ermöglichten Eingriffe im Sinne des angewendeten Modells ausgeglichen. Die rechnerische Bewertung der Maßnahmen ergibt einen Überschuss von ca. 41.000 + 1.000 Werteinheiten – 34.081 Werteinheiten = ca. 7.919 Werteinheiten.

Da der Flächenwert nach Umsetzung aller Vorhabensteile um ca. 7.919 Werteinheiten höher liegt als gegenwärtig, steht der Gemeinde Jembke das Plus als Ökokonto für weitere noch durchzuführende Baumaßnahmen zur Verfügung. Auf den I. BA entfallen ca. 5215 Werteinheiten und auf den II. BA ca. 2.704 Werteinheiten.

### **2.7.6 Quellenverzeichnis**

BFN (2009) – Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg:

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1)

BRINKMANN, R. (1998):

Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18(4): 57-128. Hannover

BÜRO FÜR KLIMA UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE ZIMMERMANN (1988):

Zur Ermittlung und Bewertung des Klimas im Rahmen der Landschafts(rahmen)planung. Untersuch. Landschaftspfl. 14: 1-137

DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) (1964):

Klima-Atlas von Niedersachsen. Offenbach a.M.

DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (2012):

Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32(1): 1–60  
- korrigierte Fassung v. 21. November 2017 (in web)

DRACHENFELS, O. v. (2016):

Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie; Stand Juli 2016. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. A/4 1-326

- GARVE, E. (2004):  
Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004 Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24(1) 1-76
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK (2016):  
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, Stand: 30. November 2015 Ber. Vogelschutz H. 52 19-67
- HOFFMEISTER, J. (1937):  
Die Klimakreise Niedersachsens. Stellingen, Oldbg.
- JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2011):  
Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland, 20. Auflage, Spektrum Verlag, Heidelberg
- KÖHLER, B., A. PREISS (2000):  
Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Inform.d Naturschutz Niedersachs. 20(1) 1-60
- KRÜGER, T., M. NIPKOW (2015):  
Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35(4): 181-260
- LAREG (Planungsgesellschaft LaReG) 2017:  
Brutvögel, Biotoptypen und im Bestand gefährdete Pflanzenarten im Geltungsbereich des B-Plans „Laije“ Jembke, LK Gifhorn, unveröff.
- NIEDERSÄCHSISCHE STÄDTETAG (Hrsg.) (2013):  
Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 9. überarbeitete Aufl., Hann.
- PATERAK, B., E. BIERHALS, A. PREIS (2001):  
Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 21(3): 121-192
- NLWKN (2010):  
Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen, erschienen in: NLWKN (Hrsg.): Inform.d. Naturschutz Niedersachs. Heft 3/10, Hannover
- NLWKN (Hrsg.) (2011):  
Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. - Wertbestimmende Brutvogelarten in EU-Vorgeschutzgebieten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldlerche (*Alauda arvensis*). - Nieders. Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.
- RiStWag (2016):  
Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten: Hrsg: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau (FGSV e.V.), 76 Seiten
- SÜDBECK, P. Et al. (2005):  
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 777 S., Radolfzell

## **Gesetzliche Bestimmungen**

### **BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung**

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten.  
Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

### **BauGB – Baugesetzbuch**

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414),

- zuletzt geändert am 29. Mai 2017 durch Artikel 6 des Gesetzes (BGBl. I S. 1298)
- und am 20.10.2015 durch Artikel 6 G (BGBl. I S. 1722) bzw. in der zuletzt geltenden Fassung

**BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz**

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434 geändert worden ist bzw. in der zuletzt geltenden Fassung

**NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz**  
vom 19. Februar 2010; Nds. GVBl. 2010, 104

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments u.d. Rates v. 30. Nov. 2009  
über die Erhaltung wildlebender Vogelarten; ABl. Nr. L 20/7 v. 26.01.10, in der zuletzt geltenden Fassung

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992  
über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ABl. Der EG Nr. L 206/7 vom 22.07.92, in der zuletzt geltenden Fassung

**USchadG – Umweltschadensgesetz**

Gesetz über Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz)  
vom 10. Mai 2007 (BGBl. 2007 S. 666), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 04. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.

**Internet**

Niedersächsisches Umweltministerium: [www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)

[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier\\_und\\_pflanzenartenschutz/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html)

LBEG = LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (o.D.): NIBIS Kartenserver zu den Themen: Böden in Niedersachsen und Hydrogeologie. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

**3. Plandarstellung**

Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen, die zur Durchsetzung der städtebaulichen Ordnung innerhalb seines Geltungsbereiches erforderlich sind. Dem Bebauungsplan liegen die Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) und der dazu ergangenen Rechtsvorschriften – Baunutzungsverordnung (BauNVO), Planzeichenverordnung (PlanzVO) – zugrunde.

**4. Flächenbilanz**

|                                 |     |        |        |
|---------------------------------|-----|--------|--------|
| Gesamtgröße des Plangebietes    | rd. | 7,7 ha | 100 %  |
| Wohnbauflächen I. BA            | rd. | 3,9 ha | 50,6 % |
| Wohnbauflächen II. BA           | rd. | 2,5 ha | 32,5 % |
| Verkehrsflächen, geplant I. BA  | rd. | 0,6 ha | 7,8 %  |
| Verkehrsflächen, geplant II. BA | rd. | 0,3 ha | 3,9 %  |
| Regenrückhaltebecken I. BA      | rd. | 0,2 ha | 2,6 %  |
| Regenrückhaltebecken II. BA     | rd. | 0,2 ha | 2,6 %  |

Im Plangebiet können insgesamt ca. 90 Baugrundstücke neu entstehen; davon im I. BA ca. 52 Baugrundstücke und im II. BA ca. 38 Baugrundstücke.

## 5. Nachrichtliche Übernahmen

Das Plangebiet liegt insgesamt innerhalb der Zone III B des im Verfahren befindlichen Wasserschutzgebietes sowie der zukünftigen Trinkwasserschutzzone III B für das Wasserwerk Brackstedt / Weyhausen.

Mit Festsetzung der Schutzzonen bzw. mit dem Erlass der Schutzzonenverordnung sind bestimmte Handlungen oder Maßnahmen nur noch beschränkt zulässig oder sogar verboten. Anhaltspunkt hierfür die Musterschutzzonenverordnung vom 15.10.1993.

Beim Bau von Abwasserleitungen ist das ATV-Arbeitsblatt A 142 vom 11/2002 sowie das Merkblatt ATV-M 146 – Ausführungsbeispiele zum o.g. Arbeitsblatt vom 05/2004 – zu berücksichtigen.

Beim Bau von Straßen bzw. Park- und Standflächen ist die Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten – Ausgabe 1982 – (RiStWag) in der z.Zt. geltenden Fassung zu berücksichtigen.

Der Bau und Gebrauch von Erdreichwärmepumpen oder Wärmepumpen mit Erdsonden, deren Endteufen in oder unterhalb von stockwerkstrennenden Schichten liegen und / oder deren Wärmeträgermittel als wassergefährdend eingestuft sind, sind nicht zulässig.

Des Weiteren ist der Bau und Gebrauch von Grundwasserwärmepumpen nicht zulässig.

## 6. Kosten und Finanzierung

Da alle mit der Realisierung des Plangebietes im Zusammenhang stehenden Kosten vom Erschließungsträger getragen werden, ist die Einplanung von Haushaltsmitteln hierfür nicht erforderlich.

## 7. Hinweise aus der Sicht der Fachplanung

### Verfahrensstand: § 4 (1) BauGB:

#### **Deutsche Telekom Technik GmbH - vom 06.02.18**

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom, die aus beigefügtem Plan ersichtlich sind. Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen TK-Linien müssen weiterhin gewährleistet bleiben. Für zukünftige Erweiterung des TK-Netzes sind in allen Verkehrswegen geeignete und ausreichende Trassen für die Unterbringung der TK-Linien vorzusehen.

Wir machen darauf aufmerksam, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine Versorgung des Neubaugebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur in unterirdischer Bauweise nur bei Ausnutzung aller Vorteile einer koordinierten Erschließung sowie einer ausreichenden Planungssicherheit möglich ist. Für den rechtzeitigen Ausbau des TK-Netzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen der Deutschen Telekom Technik GmbH so früh wie möglich, mind. 3 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

#### **Anmerkung:**

Der Leitungsplan der vorhandenen TK-Linien wird der Begründung zum B-Plan als Anlage beigefügt.

Alle übrigen Hinweise werden durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet.

#### **Landesamt f. Bergbau, Energie und Geologie - vom 16.02.18**

##### **Landwirtschaft / Bodenschutz**

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um eine Pseudogley-Braunerde mit geringer Verdichtungsempfindlichkeit. Wir empfehlen, ergänzend zur Beschreibung und Funktionsbewertung – die Darstellung der für den Bodenschutz relevanten Ziele der übergeordneten Planungsgrundlagen, die Ermittlung u. Bewertung möglicher Auswirkungen des Vorhaben, die Berücksichtigung der Alternativen der Planung und die Beachtung des Einflusses von Ver-

meidungs- und Verminderungs- und Überwachungsmaßnahmen in der Bau- und Betriebsphase.

**Anmerkung:**

Die Hinweise werden im weiteren Planverfahren beachtet.

**Hydrogeologie**

Das Vorhaben befindet sich in einem Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung bzw. im Einzugsbereich und im auszuweisenden Wasserschutzgebiet Brackstedt/Weyhausen.

**Anmerkung:**

Ein Hinweis darauf, dass sich das Plangebiet insgesamt im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Weyhausen/Brackstedt und entsprechend des Antrages der Stadtwerke Wolfsburg in der zukünftigen Trinkwasserschutzzone IIIB befindet, ist bereits in den Planunterlagen enthalten.

**Rohstoffwirtschaft**

Hinweis darauf, dass die geplante Wohnbaufläche (Fläche 1) an ein Rohstoffsicherungsgebiet von regionaler Bedeutung für Kiessandgewinnung angrenzt. Bei einem zukünftigen Rohstoffabbau ist mit Staub- und Lärmemissionen zu rechnen, die auch Auswirkungen auf den Planungsbereich haben können.

**Anmerkung:**

Der Hinweis wird im weiteren Verfahren beachtet.

**LGLN, Regionaldirektion Hameln-Hannover – Kampfmittelbeseitigungsdienst -  
- vom 19.02.18**

Es kann nicht unterstellt werden, dass keine Kampfmittelbelastung im Planungsbereich vorliegt.

**Anmerkung:**

Der Hinweis wird durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet.

**Landvolk Niedersachsen -Kreisverband Gifhorn/Wolfsburg e.V. - - vom 28.02.18**

Wir nehmen aus Sicht der Landwirtschaft und des Dachverbandes der Beregnungsverbände Stellung.

Für die Planung in Anspruch genommen werden Flächen, welche derzeit landwirtschaftlich genutzt werden und die in südwestlicher Richtung an landwirtschaftliche Nutzflächen angrenzen, welche weiterhin in Bewirtschaftung verbleiben.

Wir weisen in diesem Zusammenhang ausdrücklich darauf hin, dass von den landwirtschaftlichen Nutzflächen, welche an den Geltungsbereich des B-Plans angrenzen, durch deren Bewirtschaftung ggf. Staub, Geräusche und Gerüche ausgehen, welche die Anwohner als belästigend empfinden könnten.

Die unvermeidbaren Emissionen können auch an Sonn- und Feiertagen oder den späten Abendstunden auftreten und in das Plangebiet hineinwirken. Sie sind von den zukünftigen Anwohnern als ortsüblich zu tolerieren, was unbedingt als Hinweis in den Begründungstext des B-Plan aufgenommen werden sollte.

Es ist bereits in der Begründung zum B-Plan darauf hinzuweisen, dass die Beregnungsanlagen Emissionen verursachen, die von der künftigen Wohnbevölkerung hinzunehmen sind.

Wie uns bekannt ist, ist mit solchen Einwirkungen insbesondere von dem Brunnen Nr. 15 auf dem Grundstück Gemarkung Jembke, Flur 15, Flurstück 11 zu rechnen, welches im Eigentum unseres Mitglieds Dieter von Zengen steht.

Die Wasserförderung für die Beregnung erfolgt hier zurzeit über ein Aggregat, welches mit einem Dieselmotor betrieben wird.

Hier wäre es erstrebenswert, dass dem Erschließungsträger zur Vermeidung zukünftiger Konflikte auferlegt wird, auf seine Kosten den Brunnen mit einem Stromanschluss und einer elektrischen Pumpe auszustatten, wodurch die Lärmemissionen weitestgehend reduziert und die Freisetzung von Feinstaub-Emissionen gänzlich ausgeschlossen würde.

Soweit Anpflanzungen geplant werden, die unter anderem der Abpufferung der landwirtschaftlich verursachten Emissionen der angrenzenden Nutzflächen dienen könnten, muss die Pflege und Unterhaltung gesichert sein.

Die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen darf keinesfalls durch herübertragende Äste oder durch Beschattung des Ackers behindert oder beschränkt werden, da anderenfalls Ertragseinbußen für die Landwirtschaft zu befürchten sind.

Bei der Bepflanzung sollte im Übrigen ein angemessener Grenzabstand eingehalten werden, welcher solchen Konflikten vorbeugt.

Vor Beginn der Baumaßnahmen sollte schließlich mit den bisherigen Grundeigentümern und Bewirtschaftern geklärt werden, ob Drainagen vorhanden sind, deren Funktionsfähigkeit durch Baumaßnahmen beeinträchtigt werden könnten.

**Anmerkung:**

In der Begründung zum B-Plan ist bereits folgende Aussage enthalten:

*„Der Ort ist teilweise geprägt durch landwirtschaftliche Nutzungen. Die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen und die daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen, z.B. durch Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen (hierzu gehören auch Beregnungsbrunnen), Staub u.ä. aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme sind hinzunehmen. Das Grundstück ist aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerante Maß beschränkt.“*

Eine Regelung über Kosten für die Ausstattung des Beregnungsbrunnen mit einem Stromanschluss und einer elektrischen Pumpe ist nicht Aufgabe des B-Plans. Hier müsste vielmehr eine Einigung zwischen den Betroffenen hergestellt werden.

Anpflanzungsmaßnahmen zu landwirtschaftlich genutzten Flächen sind im B-Plan nicht vorgesehen, da die Problematik mit der anschließender Pflege aus Erfahrung bekannt sind.

Der Hinweis zu evtl. vorhandenen Drainagen wird ebenfalls zur Kenntnis genommen.

**Freiwillige Feuerwehr Boldecker Land, Gemeindebrandmeister Karsten Teitge  
- vom 06.03.18**

Aufgrund der Reduzierung des Leitungsdurchmessers der Trinkwasserleitung durch die Wasserversorger muss geprüft werden, ob der Bedarf an Löschwasser aus dem Trinkwassernetz ausreichend zur Verfügung gestellt ist. Als Bewertungsgrundlage dienen dazu die Grundsätze des Arbeitsblattes DVGW 405.

Grundstück in der Nord-Ost-Ecke der beplanten Fläche hat eine GRZ von 0,4 und 2 Vollgeschosse, somit mehr als 0,7 GFZ somit sind 96 m³/h für 2 Stunden notwendig.

Der Grundschutz an Löschwasser kann über das Trinkwassernetz sichergestellt werden.

- Trinkwasserleitung DN 200 auf der Brackstedter Straße

- Trinkwasserleitung DN 150 auf dem Laijeweg

Im geplanten Baugebiet ist weiterhin eine Trinkwasserleitung mit einem Rohrdurchmesser von min. DN 80 notwendig (48 m³/h) und die Entnahmestellen in Form von Hydranten herzustellen.

Falls dieses nicht sichergestellt werden kann, sind unabhängige Löschwasserentnahmestelle herzurichten und betriebsbereit zu halten. Dieses könnten aus meiner Sicht Löschwasserbrunnen (DIN 14220), Löschwasserteiche (DIN 14210) oder Löschwasserbehälter (DIN 14230) sein. Anrechenbar sind diese Entnahmestellen bis zu einer Entfernung von 300 m Luftlinie zum Objekt. Die erste Löschwasserentnahmestelle sollte nicht weiter als 75 m Lauflinie vom Objekt entfernt sein.

Größere Objekte sind einer gesonderten Betrachtung zu unterziehen, hierzu zählen u.a. Alten- und Pflegeheime, Hotels, Schulen, Gewerbebetriebe u.ä.

Für eine Bewertung solcher Objekte bedarf es weiterer Informationen. Falls in Frage kommende Objekte geplant sind, stehe ich für ein Gespräch und Stellungnahme in Absprache und Erteilung eines dienstlichen Auftrages durch die SG Boldecker Land, als meinen Dienstherrn, zur Verfügung.

In dem Planungsgebiet sind Anwohnerstraßen vorgesehen, die nicht zu den öffentlichen Verkehrsflächen zählen. Diese bedürfen einer gesonderten Betrachtung, ob sie als Zu- und Durchfahrten für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr geeignet sind. Diese Betrachtung wird dann erforderlich, wenn Gebäude weiter als 50 m von den öffentlichen Verkehrsflächen entfernt sind.

**Anmerkung:**

Die Hinweise werden, sofern nicht bereits in der Begründung zum B-Plan enthalten, im weiteren Verfahren beachtet.

### **Nds. Landesforsten, Forstamt Unterlüß - vom 07.03.18**

Lt. RROP soll Wald von anderen mglw konkurrierenden/schädigenden Nutzungsformen durch einen Abstand von 100 m geschützt werden. Da die betroffene Waldfläche lt. Waldfunktionenkartierung als Lärm- und Klimaschutzwald ausgewiesen ist, kommt diesem Aspekt ein besonderes Gewicht zu. Daher wird die unmittelbare Nähe der Fläche sehr kritisch gesehen. Wird daran festgehalten, muss aus unserer Sicht ein Mindestabstand von einer Baumlänge (zu erwartende Endhöhe der Bäume) zu Bebauung eingehalten werden. Ein nachträgliches Zurückdrängen des Waldes (Waldumwandlung) zur Herstellung von Sicherheitsabständen kann nicht toleriert werden. I.d.R ist bei Laubbäumen ein Abstand von 25 – 30 m realistisch. Dieser Abstand wird durch die vorliegende Planung deutlich unterschritten, da die Baugrenze auf 3 m an den Laijweg heranreicht. Ein Verlust an Waldfläche durch das nachträgliche Herstellen von Sicherheitsabständen im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen ist inakzeptabel. Darüber hinaus ist der Waldbesitzer über seine zusätzliche Verkehrssicherungspflicht für den betroffenen Abschnitt frühzeitig hinzuweisen.

Darüber hinaus regen wir an, durch geeignete Festsetzungen (z.B. Einzäunung), den direkten Zugang zum Wald von den Grundstücken aus zu erschweren, um die Ablage von Abfall und Gartenschnitt zu verhindern.

#### **Anmerkung:**

In Niedersachsen gibt es keine gesetzliche Regelung zur Einhaltung eines Mindestabstandes zwischen Wald und Wohnbebauung.

Gleichwohl ist aus Gründen der Gefahrenabwehr, z.B. vor umstürzenden Bäumen oder Anlagen mit Feuerstätten ein ausreichend großer Sicherheitsabstand zu berücksichtigen.

Insofern wird den Forderungen des Forstamtes gefolgt. Im B-Plan wird eine 25 m breite Abstandsfläche zwischen dem Waldrand und der im B-Plan festgesetzten überbaubaren Fläche berücksichtigt. Der Waldbesitzer wird auf seine Verkehrssicherungspflicht hingewiesen.

Dies entspricht auch dem raumordnerischen Grundsatz, den Wald als Naturraum zu erhalten und dazu sein „Vorfeld“ von Bebauung freizuhalten.

### **Regionalverband Braunschweig - vom 07.03.18**

Für die vorbereitende Bauleitplanung ist grundsätzlich von einem Planungszeitraum von 10 – 15 Jahren auszugehen, das sie die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung nach den vorausehzbaren Bedürfnissen der Gemeinde darstellt. Dagegen ist der Planungshorizont der verbindlichen Bauleitplanung, die bereits Baurechte schafft und somit der konkreten Umsetzung kurz- und mittelfristiger Planungserfordernisse dient, grundsätzlich kürzer. Die Berücksichtigung eines über zehn Jahre hinausgehenden Planungszeitraums mit der Konsequenz, im verbleibenden Zeitraum kein Wohnbauland mehr auszuweisen, erscheint daher realitätsfern.

Gemäß RROP 2008 ist der Ortschaft Jembke keine zentralörtliche Funktion zugewiesen, sie unterliegt somit der Eigenentwicklung. Bei einer zugrunde gelegten Einwohnerzahl von 2050 und einem Planungshorizont von 10 Jahren ergibt sich folglich ein Potenzial von ca. 72 Wohneinheiten. Ferner ist zu berücksichtigen, dass durch den B-Plan „Nachtweide V“ (Rechtskraft 2012) und die Ergänzungssatzung im Bereich der Hauptstraße (2014) bereits Baurechte für ca. 50 Wohneinheiten geschaffen wurden. Insofern **bestehen aus raumordnerischer Sicht Bedenken** gegenüber der Festlegung eines allgemeinen Wohngebietes mit etwa 90 Baugrundstücken.

Ich empfehle daher die Entwicklung des Baugebietes in 2 Abschnitten, wobei vor Umsetzung des zweiten BA eine erneute Prüfung durch den Regionalverband erforderlich wäre. Denkbar wäre auch, eine raumordnerische Vereinbarung gem. § 14 (2) ROG zu schließen, die die Voraussetzungen zur Umsetzung des zweiten BA festschreibt. Für eine weitere Abstimmung stehe ich gern zur Verfügung.

#### **Anmerkung:**

Der Rat der Gemeinde hat am 13.12.17 den Beschluss gefasst, dass der II. BA frühestens 2027 umgesetzt werden soll.

Für den Fall, dass sich vor 2027 ein weiterer Bedarf an Wohnbaugrundstücken entwickelt, ist hierfür eine erneute Prüfung durch Regionalverband Braunschweig zu beantragen.

### **Amt f. Regionale Landentwicklung - vom 08.03.18**

Der B-Plan liegt im Gebiet des Unternehmensflurbereinigungsverfahrens nach § 87 ff Flurbereinigungsgesetz A 39-Jembke.

Im Flurbereinigungsverfahren gilt eine grundsätzliche Veränderungssperre.

Das Gebiet des Flurbereinigungsverfahrens ist so abgegrenzt, dass die Fläche für die geplante Trasse der A 39 in diesem Bereich von den landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem Landabzug von max. 5 % aufgebraucht werden kann.

Sollten geeignete Ersatzflächen für das Flurbereinigungsverfahren zur Verfügung stehen, wird das vom o.g. B-Plan betroffene Gebiet vom Flurbereinigungsverfahren ausgeschlossen.

#### **Anmerkung:**

Zwischen dem Amt f. Regionale Landentwicklung und dem Grundstückseigentümer konnte Einigkeit zum Flächentausch erzielt werden, so dass die Flächen im Bereich des B-Plans aus dem Flurbereinigungsverfahren ausgeschlossen werden konnten.

### **Landkreis Gifhorn - vom 08.03.18**

#### **Untere Straßenbaubehörde**

- Innerhalb der OD ist ein Verbot jeglicher Zu- und Abfahrt nicht erforderlich; innerhalb der OD nimmt die K 106 auch die Erschließungsfunktion wahr.

- Über den Bau der Einmündung ist zwischen der Gemeinde und dem Landkreis Gifhorn im Vorfeld eine Kreuzungsvereinbarung zu schließen.

- Alle künftig ggf. erforderlich werdenden Immissionsschutzmaßnahmen sowie sämtliche aus der Umsetzung des B-Plans hervorgehenden Kosten gehen zu Lasten der Gemeinde.

Hinweis:

Für den Fall, dass zu einem späteren Zeitpunkt der gegenüber der Laije liegende Bereich (östlich der K 106, nördlich des Sogeimsring) ebenfalls bebaut werden sollte, empfiehlt es sich, die OD-Grenze der K 106 bis zur Einmündung des Moorwegs nach Norden zu verlegen. Voraussetzung dafür wäre, dass bereits im B-Plan „Laije“ die beiden Voraussetzungen für eine OD-Verlegung geschaffen werden:

Der entlang der K 106 verlaufende Radweg wird innerhalb der OD zu einem Gehweg ausgebaut (Innerortscharakter) und die Erschließung der ersten Grundstücksreihe erfolgt über direkte Zufahrten von der K 106 her (Erschließungsfunktionen). Dadurch würden die Bauverbotszone und das Zufahrtsverbot entlang der K 106 wegfallen.

Das gegenüber liegende Gebiet befände sich später ebenfalls innerhalb der OD und könnte direkt von der K 106 erschlossen werden, wodurch das Ortsbild einer geschlossenen Ortschaft geschaffen würde.

#### **Anmerkung:**

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.

Eine Bebauung östlich der K 106 ist eher unwahrscheinlich, weil

- a) im RROP 2008 hier ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft enthalten ist;
- b) im neuen Baugebiet parallel zur K 106 überwiegend Flächen für die Schaffung von Regenrückhaltebecken benötigt werden.

### **Brandschutz**

Zur Sicherstellung der erforderlichen Löschwasserversorgung gehört neben der abhängigen Löschwasserversorgung (Hydranten im Trinkwassernetz) auch eine unabhängige Löschwasserversorgung (z.B. Löschbrunnen). Die Wasserversorgungsunternehmen gehen, aus trinkwasserhygienischen Gründen, zwischenzeitlich dazu über die vorhandenen Versorgungsleitungen mit geringeren Rohrdurchmessern zu versehen, um die Verkeimung des Trinkwassers so gering wie möglich zu halten. In Neubaugebieten werden daher auch Leitungsnetze mit geringen Rohrdurchmessern verbaut. Diese führen dazu, dass über das Hydrantennetz nicht die erforderliche Löschwassermenge zum Grundschutz zur Verfügung gestellt werden kann.

Der tatsächliche Löschwasserbedarf und die Lage der Löschwasserentnahmestellen sind mit dem Samtgemeindebrandmeister festzulegen.

Werden im allgemeinen Wohngebiet größere Objekte angesiedelt (z.B. Alten- und Pflegeheime) ist zum vorhandenen Grundschutz zusätzlich Löschwasser für den Objektschutz erforderlich. Die erforderliche Löschwassermenge richtet sich hierbei nach der Arte und der Größe des Objektes.

Liegen Gebäude mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt oder liegt die oberste Wandöffnung oder sonstige Stellen die zum Anleitern bestimmt sind mehr als 8 m

über der Geländeoberfläche, sind befestigte Zu- und Durchfahrten erforderlich und entsprechende Wendemöglichkeiten (Wendehammer) für Feuerwehrfahrzeuge mit einer Achslast von bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zum 16 t vorzusehen (§ 1 DVO-NBauO).

Hinweis:

Zu allen Grundstücken und Gebäuden sollte eine Zufahrt für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge in einer Breite von mind. 3,0 m vorgesehen werden (§ 4 NBauO i.V.m. §§ 1 und 2 DVO-NBauO und der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr).

**Anmerkung:**

Die Hinweise zur Löschwasserversorgung sind bereits in der Begründung zum B-Plan enthalten.

**Untere Wasserbehörde**

Die Fläche liegt im Einzugsgebiet der Wasserfassungen des Wasserwerkes Weyhausen-Brackstedt und entsprechend des Antrages der VW AG in der zukünftigen Trinkwasserschutzzone IIIB. I.R. stehende Schutzzone befindet sich im Verfahren.

**Anmerkung:**

Der Hinweis auf die zukünftige Trinkwasserschutzzone sind bereits in den Planunterlagen enthalten.

**Untere Naturschutz- und Waldbehörde**

Hinweise zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wie z.B. artenschutzrechtliche Prüfung, Biotoptypenkartierung grundsätzlich mit Artenlisten und Häufigkeitsangaben etc.

Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Baumreihen und Hecken im Baugebiet erhalten bleiben.

**Anmerkung:**

Die Gemeinde hat keine Baumschutzsatzung.

Im Plangebiet stehende Gehölze mit einem Stamm-Durchmesser von mind. 15 cm werden als zu erhalten festgesetzt, sofern sie der Umsetzung des Baugebietes nicht entgegenstehen.

**Untere Boden- und Immissionsschutzbehörde**

Hinweis darauf, dass es bei Nutzung alternativer Energieversorgungssysteme zur häuslichen Energieversorgung (wie z.B. Luft-Wasser-Wärmepumpen) zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche kommen kann.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm) sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die Gemeinde sollte die ihr zur Verfügung stehenden Möglichkeiten ausschöpfen, um derart mögliche Konflikte zu vermeiden. Dies könnte z.B. durch einen entsprechenden nachrichtlichen Hinweis geschehen. Es wird darauf hingewiesen, dass die bloße Einhaltung des üblichen Grenzabstandes u.U. nicht ausreichend sein kann.

**Anmerkung:**

Zur Unterrichtung der Betroffenen wird folgender Hinweis in den B-Plan aufgenommen: Durch die Nutzung alternativer Energieversorgungssysteme zur häuslichen Energieversorgung (wie z.B. Luft-Wasser-Wärmepumpen) kann es zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche kommen.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm) sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ sind zu beachten.

**Nds. Landesbehörde f. Straßenbau u. Verkehr, Geschäftsbereich Wolfenbüttel  
- vom 09.03.18**

Gegen den B-Plan bestehen grundsätzlich keine Bedenken.

Hinweis darauf, dass die Planfeststellungsunterlage zum Neubau der geplanten A 39, 7. Abschnitt eine schalltechnische Berechnung enthält, die letztmalig 2017 angepasst wurde und der Gemeinde zur Verfügung gestellt werden kann.

Gemäß Berechnung der DEKRA, S. 17, zum Bebauungsplan wurde die BAB A 39 mit einem Pegel von 49 dB(A) berücksichtigt. Wie sich dieser Wert zusammensetzt ist in der Unterlage nicht näher erläutert und kann nicht nachvollzogen werden. Im dazugehörigen Anhang 1.1 der schallt. Berechnung fehlt die Trasse der geplanten BAB A 39.

Inwieweit die geplante Sandentnahme (Raumordnungsverfahren „Sandentnahme Jembke“) südlich des geplanten Baugebietes mit seinem Betrieb, zu zukünftigen Verkehren und der späteren Wasserfläche in die Berechnungen zu den Schallimmissionen berücksichtigt wurde, ist nicht bekannt.

**Anmerkung:**

Nach Rücksprache mit der DEKRA wurde folgendes mitgeteilt:

„Die in /1/ verwendeten Planungsunterlagen zur A 39 sind Seite 6 von /1/ ([11]) zu entnehmen. Gemäß der genannten Planungsunterlage „7.1“ sind durch die Autobahn im geplanten Wohngebiet Beurteilungspegel von nach  $< 49$  dB ermittelt worden. Auch aus den derzeit im Internet veröffentlichten Unterlagen kann keine andere Aussage abgeleitet werden. Genauso wenig wird in der Stellungnahme der Nds. Landesbehörde f. Straßenbau u. Verkehr kein anderslautender Beurteilungspegel genannt, der anzusetzen ist.

Sofern keine Berechnungen vorliegen, die einen höheren Beurteilungspegel (im Nachtzeitraum) für die A 39 im Plangebiet ausweisen, ergeben sich keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Bauleitplanung.

Hinsichtlich eines Raumordnungsverfahrens für einen Sandabbaubetrieb liegen uns keine Kenntnisse vor. Dieses Verfahren müsste selbst das bereits in Planung befindliche Wohngebiet „Laije“ berücksichtigen und die Verkehre so steuern, dass keine unzumutbaren Wohnverhältnisse vorliegen. Auch ist in dem Verfahren zum Sandabbau sicherzustellen, dass durch „Gewerbelärm“ die Richtwerte der TA Lärm im geplanten Wohngebiet „Laije“ eingehalten werden. „

Für den geplanten Sandabbau Jembke fand am 18.01.18 die Antragskonferenz (Scooping) statt. Der Aufstellungsbeschluss für den B-Plan wurde am 13.12.17 gefasst. Somit muss im ROV zum Sandabbau die Bauleitplanung der Gemeinde Jembke beachtet werden.

**Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Braunschweig - vom 13.03.18**

Nach Auskunft der örtlichen Landwirtschaft befindet sich südlich des Plangebietes in einem Abstand von rd. 50 m ein Beregnungsbrunnen, der aufgrund eines fehlenden elektrischen Anschlusses mit eine Dieselaggregat betrieben wird. Bezüglich der neu geplanten Wohnnutzung sehen wir die Geräuschimmissionen des Beregnungsaggregats kritisch und bitten geeignete Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten, die nicht zu Lasten des Landwirts gehen dürfen.

Sofern Dränagen angeschnitten oder das Vorflutsystem beeinträchtigt werden, sind die Wasserverhältnisse unter Beachtung landwirtschaftlicher Belange ordnungsgemäß wiederherzustellen. Hierzu sollte Rücksprache mit dem Flächenbewirtschafter bzw. Besitzer erfolgen.

Bei der Anlegung von Gehölzpflanzungen an der Grenze zu landwirtschaftlichen Flächen ist zu berücksichtigen, dass die Unterhaltung der Bepflanzung sichergestellt sein muss, damit die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen nicht durch Äste oder Wurzelwerk beeinträchtigt und die Beschattung des Ackers minimiert wird.

Konkrete Angaben zu Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigung von Schutzgütern liegen derzeit nicht vor. Um den Flächenverbrauch zu minimieren, sollten generell alternative Maßnahmen wie z.B. Entsiegelung von Industriebrachen oder die ökologische Aufwertung von vorhandenen Biotopen im Vordergrund stehen. Flächenstilllegungen sind zu vermeiden.

**Anmerkung:**

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.

Zu den Immissionen aus der Bewirtschaftung angrenzender landwirtschaftlicher Flächen ist in der Begründung zum B-Plan unter Pkt. 1.7 – Äußere Einflüsse auf das Plangebiet – folgende Aussage enthalten:

*„Der Ort ist teilweise geprägt durch landwirtschaftliche Nutzungen. Die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen und die*

*daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen, z.B. durch Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen (hierzu gehören auch Beregnungsbrunnen), Staub u.ä. aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme sind hinzunehmen. Das Grundstück ist aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerante Maß beschränkt.“*

Weitergehende Aussagen sind auf Ebene des Bebauungsplanes nicht zu treffen.

#### **Aller-Ohre-Verband - vom 19.03.18**

Im Grundsatz sind die Belange des Unterhaltungsverbandes dann erfüllt, wenn es für das Gebiet eine Lösung für die Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers gibt. Hier kann Versickerung oder die Zwischenschaltung von Speicheranlagen in Frage kommen.

##### **Anmerkung:**

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.

#### **Verfahrensstand: § 4 (2) BauGB:**

#### **Bundesamt f. Infrastruktur, Umweltschutz u. Dienstleistungen der Bundeswehr, Bonn - vom 14.03.19**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Zuständigkeitsbereiches für Flugplätze gem. § 14 Luftverkehrsgesetz sowie in einem Hubschraubernachtfluggkorridor.

Beschwerden und Ersatzansprüche, die sich auf die vom Flugplatz/Flugbetrieb ausgehenden Emissionen wie Fluglärm etc. beziehen, werden nicht anerkannt.

##### **Anmerkung:**

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet.

#### **Deutsche Telekom Technik GmbH, Braunschweig - vom 15.03.19**

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom, die aus beigefügtem Plan ersichtlich sind. Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen TK-Linien müssen weiterhin gewährleistet bleiben. Für zukünftige Erweiterung des TK-Netzes sind in allen Verkehrswegen geeignete und ausreichende Trassen für die Unterbringung der TK-Linien vorzusehen.

Wir machen darauf aufmerksam, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine Versorgung des Neubaugebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur in unterirdischer Bauweise nur bei Ausnutzung aller Vorteile einer koordinierten Erschließung sowie einer ausreichenden Planungssicherheit möglich ist. Für den rechtzeitigen Ausbau des TK-Netzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen der Deutschen Telekom Technik GmbH so früh wie möglich, mind. 3 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

##### **Anmerkung:**

Die Hinweise sind bereits in der Begründung zum B-Plan enthalten. Ebenso der Leitungsplan, der der Begründung zum B-Plan als Anlage beigefügt war.

#### **Unterhaltungsverband Oberaller, Gifhorn - vom 20.03.19**

Für das zu planende Rückhaltebecken ist anzumerken, dass dies in seiner Funktion zu erhalten ist um seine bemessene Wirkung erzielen zu können. Dies ist durch Unterhaltungsmaßnahmen, die regelmäßig durchzuführen sind, sicherzustellen.

##### **Anmerkung:**

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet.

#### **Amt f. Regionale Landentwicklung Braunschweig- vom 21.03.19**

Hinweis: Der Ausschluß der überplanten Fläche ist für das Frühjahr 2019 vorgesehen.

In Bezug auf den Beregnungsbrunnen Nr. 15 sowie dem evtl. erforderlichen Abfang von Dränagen schließe ich mich der Stellungnahme des Landvolkes Niedersachsen – Kreisverband Gifhorn/Wolfsburg e.V. - vom 28.02.18 sowie der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Braunschweig vom 13.3.2018 an.

**Anmerkung:**

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird zu den Inhalten der Stellungnahmen des Landvolks Niedersachsen und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen auf die Anmerkungen zu den nachfolgenden Stellungnahmen verwiesen.

**Landesamt f. Bergbau, Energie u. Geologie, Hannover - vom 02.04.19****Landwirtschaft / Bodenschutz**

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um eine Pseudogley-Braunerde mit geringer Verdichtungsempfindlichkeit. Wir empfehlen, ergänzend zur Beschreibung und Funktionsbewertung – die Darstellung der für den Bodenschutz relevanten Ziele der übergeordneten Planungsgrundlagen, die Ermittlung u. Bewertung möglicher Auswirkungen des Vorhaben, die Berücksichtigung der Alternativen der Planung und die Beachtung des Einflusses von Vermeidungs- und Verminderungs- und Überwachungsmaßnahmen in der Bau- und Betriebsphase.

**Anmerkung:**

Aussagen zur Bodenart und -beschaffenheit wurden im landschaftsplanerischen Fachbeitrag getroffen, der durch ein Fachbüro erarbeitet wurde. Dieser Fachbeitrag ist in der Begründung zum B-Plan berücksichtigt.

**Bauwirtschaft**

Formal werden die Flächen in die Erdfallgefährdungskategorie 1 eingestuft.

Wir empfehlen, gründungstechnische Erfordernisse bei Bauvorhaben im Rahmen der Baugrunderkundung zu prüfen und festzulegen. Für die geotechnische Erkundung des Baugrunds sind die allgemeinen Vorgaben der DIN EN 1997-1:2014-03 mit den ergänzenden Regelungen der DIN 1054:2010-12 und nationalem Anhang DIN EN 1997-1/NA:2010-12 zu beachten. Der Umfang der geotechnischen Erkundung ist nach DIN EN 1997-2:2010-10 mit ergänzenden Regelungen DIN 4020:2010-12 und nationalem Anhang DIN EN 1997-2/NA:2010-12 vorgegeben.

**Anmerkung:**

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet.

Diese wurden auch dem Erschließungsträger des Baugebietes zur Verfügung gestellt.

**Rohstoffwirtschaft**

Hinweis darauf, dass die geplante Wohnbaufläche (Fläche 1) an ein Rohstoffsicherungsgebiet von regionaler Bedeutung für Kiessandgewinnung angrenzt. Bei einem zukünftigen Rohstoffabbau ist mit Staub- und Lärmemissionen zu rechnen, die auch Auswirkungen auf den Planungsbereich haben können.

**Anmerkung:**

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen und durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan berücksichtigt.

**Regionalverband Braunschweig - vom 03.04.19**

Keine Bedenken, da der Beschluss des Rates eine Umsetzung des zweiten BA frühestens ab dem Jahr 2027 vorsieht. Auf dieser Grundlage kann ich eine Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung feststellen.

In die Begründung sind Aussagen aufzunehmen zu der geplanten bzw. vorhandenen ÖPNV-Erschließung der geplanten Baugebiete (erschließende Bushaltestelle und dort haltende Buslinien).

Lt. Aussage im Nahverkehrsplan 2016 für den Großraum Braunschweig (NVP 2016), zeigen Erfahrungen, dass Größenordnungen für einen Erschließungsradius für Stadtbahn- und Bushaltestellen bzw. Stationen von 300 – 500 m für den fußläufigen Einzugsbereich und bis zu 3 km für eine Erschließung mit dem (konventionellen Fahrrad) akzeptiert werden.

**Anmerkung:**

Ein Anschluss an den ÖPNV besteht mit der Buslinie 171 – Tiddische / Jembke / Tappenbeck / Weyhausen mit Haltestellen Am Sportplatz, Kirche und Süd. Die Haltestelle Kirche, als erschließende Bushaltestelle, ist vom Plangebiet in rd. 350 m Entfernung fußläufig zu erreichen.

Damit entspricht die Entfernung den Aussagen im NVP 2016.

Die Begründung zum B-Plan wird entsprechend ergänzt. Damit wird der Hinweis des Regionalverbandes beachtet.

**LGLN, Regionaldirektion Hameln-Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst  
- vom 15.04.19**

Für die Planfläche liegen dem Kampfmittelbeseitigungsdienst die folgenden Erkenntnisse vor:

*Empfehlung:* Luftbildauswertung

*Luftbilder:* Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden nicht vollständig ausgewertet.

*Luftbildauswertung:* Es wurde keine Luftbildauswertung durchgeführt.

*Sondierung:* Es wurde keine Sondierung durchgeführt.

*Räumung:* Die Fläche wurde nicht geräumt.

*Belastung:* Es besteht der allgemeine Verdacht auf Kampfmittel.

**Anmerkung:**

Antwortschreiben vom 21.08.19:

„Ein Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt.

Hinweise:

Die vorliegenden Luftbilder können nur auf Schäden durch Abwurfskampfmittel überprüft werden. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsen bei der RD Hameln-Hannover des LGLN.“

Die gegebenen Hinweise sind bereits in der Begründung zum B-Plan enthalten.

**Landvolk Niedersachsen, Kreisverband Gifhorn-Wolfsburg e.V, Gifhorn- vom 17.04.19**

Namens der örtlichen Landwirtschaft sowie der Feldberegner und gleichzeitig für den Dachverband der Beregnungsverbände nehme ich wie folgt Stellung:

Die für die Planung in Anspruch genommene Fläche wird landwirtschaftlich genutzt. Die weiter in südwestlicher Richtung angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche, die an das Plangebiet angrenzen, werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Wir weisen darauf hin, dass von den weiterhin genutzten wirtschaftlichen Nutzflächen und durch deren Bewirtschaftung Emissionen wie Staub, Gerüche und Geräusche ausgehen. Diese unvermeidbaren Emissionen sind auch an Sonn- und Feiertagen, sowie in den Morgen- und Abendstunden möglich.

Wir fordern, dass entsprechende Vorkehrungen zur Abwehr bzw. des Schutzes künftiger Wohnbevölkerung eingeplant werden und die Umstände in den Begründungstext des B-Plans aufgenommen werden. Es ist erforderlich, dass eine künftige Wohnbevölkerung die Möglichkeit hat, über die künftigen Emissionen Erkundigungen einzuholen und durch den B-Plan hierüber informiert zu werden.

Die landwirtschaftliche Nutzflächen werden auch weiterhin unter Feldberegung zur Ertragsicherheit liegen. Insbesondere auch durch die Feldberegung werden unvermeidbare Emissionen entstehen. Auch hierauf ist hinzuweisen.

Des Weiteren weisen wir auf den Brunnen Nr. 15, auf dem Grundstück Gemarkung Jembke, Flur 15, Flurstück 11, hin.

Die Beregung wird mittels eines Dieselaggregates betrieben.

Es wäre hilfreich und von uns gefordert, dass der Erschließungsträger zur Vermeidung künftiger Konflikte, den Betreiber des Brunnens von Umrüstungskosten freistellt und eine Elektrifizierung des Brunnens als Erschließungsmaßnahme für das Baugebiet vorgeschrieben wird.

Des Weiteren weisen wir darauf hin, dass wesentliche Teile der verbliebenen angrenzenden Ackerflächen nicht mehr in bisheriger Art und Weise bewirtschaftet werden können, da zu Wohngebieten Abstände bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln eingehalten werden müssen.

Diese Einschränkungen der Bewirtschaftung sind auf die Ausweisung als Bauland zurückzuführen. Insofern ist die Emissionsminderung für Flächen angrenzender Wohngrundeigentümer Teil der Erschließung und somit von dieser zu tragen.

Es sind innerhalb des Baugebietes entsprechende Abstandsregelungen zu verwirklichen. Entsprechende Anpflanzungen zur Abwehr von Emissionen und sonstigen Einschränkungen von den landwirtschaftlichen Nutzflächen sind einzuplanen und auf Dauer aufrecht zu erhalten. Diese muss seitens der zuständigen Gemeinde kontrolliert werden. Die Einhaltung ist strikt zu überwachen.

Bei der vorgeschriebenen Pflanzenauswahl fordern wir, aus phytosanitärer Sicht, die empfohlene Pflanzliste der Landwirtschaftskammer Niedersachsen heran zu ziehen.

Des weiteren weisen wir darauf hin, dass wir mit Schreiben vom 28.11.17 bzgl. der Bauleitplanung bereits auf die oben genannten Punkte hingewiesen haben.

Insbesondere zu den Abstandsregelungen zu den verbleibenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, halten wir es zwingend für erforderlich, mehr als in der Vergangenheit Wert darauf zu legen, dass die landwirtschaftlichen Flächen ohne Einschränkungen bewirtschaftet werden können. Dazu ist es erforderlich innerhalb des Baugebietes entsprechende Versorgungstreifen mit entsprechender Bepflanzung zur Vermeidung von Emissionen von den landwirtschaftlichen Flächen vorzusehen. Dieses ist ein wesentlicher Punkt, da mit der Ausweisung ansonsten Eingriffe in die Eigentumsrechte der Nachbarfläche verbunden sein würden. Dies gilt es zu verhindern.

Gern sind wir bereit, die oben genannten Bedenken persönlich mit dem Vorhabenträger zu erörtern.

**Anmerkung:**

In der Begründung zum B-Plan sind bereits seit dem ersten Planungsschritt, nämlich der frühzeitigen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 (1) und § 4 (1) BauGB folgende Aussagen enthalten: *„Die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen und die daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen, z.B. durch Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen (hierzu gehören auch Beregnungsbrunnen), Staub u.ä. aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme sind hinzunehmen. Das Grundstück ist aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerante Maß beschränkt.“*

Das sich landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen nicht allein auf den Tageszeitraum sowie / und ausschließlich auf Werktage beschränken, sollte Jedermann bekannt sein.

Der Information halber wird dem Hinweis gefolgt und in der Begründung zusätzlich erwähnt, dass landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen auch in den Morgen- und Abendstunden sowie an Sonn- und Feiertagen stattfinden können.

Eine Klärung zu Umrüstkosten des Beregnungsbrunnens gehört nicht zu den Aufgaben des B-Planverfahrens.

Auf die Festsetzung von Anpflanzungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes und hier auch zu landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde verzichtet, weil die Erfahrung der zurückliegenden Jahre gelehrt hat, dass in den seltensten Fällen in einem neu ausgewiesenen Baugebiet festgesetzte Pflanzmaßnahmen umgesetzt wurden, auch wenn diese als verbindliche Regelungen im B-Plan festgesetzt waren.

Insofern spricht man bei derartigen Festsetzungen von Pflanzmaßnahmen von sog. „Scheinfestsetzungen“. Sollte bei zufälligen Kontrollen die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Gifhorn auf solche „Scheinfestsetzungen“ treffen, bedeutet dies grundsätzlich die Änderung eines B-Plans.

Eine dauerhafte Kontrolle der vom Landvolk Niedersachsen geforderten Pflanzmaßnahmen durch die Gemeinde gehört nicht zum Aufgabenbereich der Gemeinde. Es wäre also eine freiwillige Leistung, die schon allein aus personellen Gründen nicht durchführbar ist. D.h., die Gemeinde müsste hier zusätzliches Personal einstellen und hierfür entsprechende Haushaltsmittel vorhalten.

Nach § 4 c BauGB gehört es zu den Aufgaben der Gemeinde erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Im vorliegenden Fall beziehen sich die erheblichen Umweltauswirkungen, die im Zuge des landschaftsplanerischen Fachbeitrages durch das Planungsbüro Hoffmann, Braunschweig, ermittelt wurden, auf das Schutzgut Boden und auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften. Zum Ausgleich der durch den B-Plan vorbereiteten erheblichen Umweltauswirkungen trifft der B-Plan Festsetzungen in Form von Kompensationsmaßnahmen, die auf geeigneten Flächen innerhalb des Gemeindegebietes von Jembke umgesetzt werden.

Zu den geforderten Abstandsregelungen wird angemerkt, dass in der Nieders. Bauordnung (NBauO), die hier anzuwenden ist, keine gesetzlich vorgeschriebenen Abstandsregelungen zu landwirtschaftlichen Flächen enthalten sind. Enthalten ist allerdings eine allgemeine Abstandsregelung zwischen überbaubarer Fläche und Grundstücksgrenze von mindestens 3 m; wie im B-Plan berücksichtigt (§ 5 Abs. 2 Satz 2 NBauO).

Um den Belangen aus Sicht der Landwirtschaft entgegenzukommen, wird folgende Festsetzung in den B-Plan aufgenommen:

„Zum Schutz der an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, sind Gehölze auf den Wohnbaugrundstücken so zu pflegen und zu unterhalten, dass keine Äste in die landwirtschaftlichen Nutzflächen hineinragen.“

Das angebotene Gespräch mit dem Erschließungsträger ist ggf. vom Landvolk Niedersachsen zu vereinbaren. Dies ist nicht Aufgabe des Bauleitplanverfahrens.

#### **Nds. Landesbehörde f. Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Wolfenbüttel - vom 15.04.19**

Es bestehen auch weiterhin keine grundsätzlichen Bedenken.

Ich weise nochmals darauf hin, dass mit Einleitung des Planfeststellungsverfahrens am 09.10.14 für den Neubau der geplanten Bundesautobahn A 39 zwischen Lüneburg und Wolfsburg, 7. Abschnitt die Beschränkungen des § 9 a Abs. 1 u. 2 Bundesfernstraßengesetz (Veränderungssperre) gelten. Der Planfeststellungsbeschluss (Az.: P226-31027-15/14 A39, 7.BA) liegt mit Datum vom 30.04.18 vor.

Auf die Stellungnahme vom 09.03.18 zum B-Planentwurf nehme ich Bezug und weise darauf hin, dass an dieser Stellungnahme weiterhin uneingeschränkt festgehalten wird. Der Vollständigkeit halber liegt die in der Stellungnahme genannte schalltechnische Berechnung in CD-Form und ein Ausschnitt der Übersichtskarte 1:25.000 in Papierform bei.

Inhalt der Stellungnahme vom 09.03.18:

*„Gegen die F-Planänderung bestehen grundsätzlich keine Bedenken.*

*Einzelheiten werden bzw. wurden bereits in den Bebauungsplanverfahren geregelt.*

*Hinweis darauf, dass die Planfeststellungsunterlage zum Neubau der geplanten A 39, 7. Abschnitt eine schalltechnische Berechnung enthält, die letztmalig 2017 angepasst wurde und der Gemeinde zur Verfügung gestellt werden kann.*

*Gemäß Berechnung der DEKRA, S. 17, zum Bebauungsplan wurde die BAB A 39 mit einem Pegel von 49 dB(A) berücksichtigt. Wie sich dieser Wert zusammensetzt ist in der Unterlage nicht näher erläutert und kann nicht nachvollzogen werden. Im dazugehörigen Anhang 1.1 der schallt. Berechnung fehlt die Trasse der geplanten BAB A 39.*

*Inwieweit die geplante Sandentnahme (Raumordnungsverfahren „Sandentnahme Jembke“) südlich des geplanten Baugebietes mit seinem Betrieb, zu zukünftigen Verkehren und der späteren Wasserfläche in die Berechnungen zu den Schallimmissionen berücksichtigt wurde, ist nicht bekannt.“*

Unter der Voraussetzung, dass die genannten Hinweise und die Bedenken und Anregungen aus der Stellungnahme vom 09.03.18 im weiteren Bauleitplanverfahren berücksichtigt werden, stimme ich dem o.a. B-Planentwurf in straßenbau- und verkehrlicher Hinsicht zu.

#### **Anmerkung:**

Nach Rücksprache mit der DEKRA Automobil GmbH, Hamburg, haben die Aussagen zum Thema A 39 von April 2018 weiterhin Bestand.

Inhalt der Stellungnahme:

*„Die in /1/ verwendeten Planungsunterlagen zur A 39 sind Seite 6 von /1/ ([11]) zu entnehmen. Gemäß der genannten Planungsunterlage „7.1“ sind durch die Autobahn im geplanten Wohngebiet Beurteilungspegel von nachts < 49 dB ermittelt worden. Auch aus den derzeit im Internet veröffentlichten Unterlagen kann keine andere Aussage abgeleitet werden. Genauso wenig wird in der Stellungnahme der Nds. Landesbehörde f. Straßenbau u. Verkehr kein anderslautender Beurteilungspegel genannt, der anzusetzen ist.*

*Sofern keine Berechnungen vorliegen, die einen höheren Beurteilungspegel (im Nachtzeitraum) für die A 39 im Plangebiet ausweisen, ergeben sich keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Bauleitplanung.“*

#### **Wolfsburger Entwässerungsbetriebe, Wolfsburg - vom 23.04.19**

Die DIN 1986-100 (nicht 18300) schreibt einen verpflichtenden Überflutungsnachweis erst ab einer versiegelten Fläche von  $A_u > 800 \text{ m}^2$  vor, die hier bei keinem Grundstück erreicht werden, die Anforderung ist aus Sicht der WEB in diesem B-Plan nicht gegeben.

Eine gedrosselte Einleitung über die Drosselung durch die Größe des Hausanschlusses (DN150) hinaus ist im Nachweis des Kanalnetzes und des RRB nicht angesetzt worden und somit auch nicht zwingend erforderlich. Die verzögerte Einleitung durch die Zisternen mit Zwangsentleerung stellt eine hinreichende Sicherung dar.

Nach Auffassung der WEB ist der Eigentümer des Grundstücks für die schadlose Entwässerung seines Grundstücks verantwortlich. Die in Zukunft verstärkt auftretenden Starkregenereignisse erfordern jedoch eine erhöhte Sensibilisierung der Eigentümer, dass die Entwässerungssystem nicht für solche seltenen Ereignisse ausgelegt werden können und die bauliche Gestaltung der eigenen Anlagen entsprechend ausgeführt werden sollte, um Schäden zu verhindern.

Wir bitten daher darum, die Unterlagen in folgenden Punkten zu ändern (fett geschrieben – geänderte Formulierung):

Begründung

#### 2.4.2 Abwasser

.... Die Abwässer werden gesammelt und über das bestehende Pumpwerk der zentralen Kläranlage des ~~Abwasserverbandes Wolfsburg~~ **der Wolfsburger Entwässerungsbetriebe** zugeführt und dort gereinigt.

#### 2.4.4 Oberflächenwasser

....

~~Auf den Baugrundstücken ist das anfallende Niederschlagswasser nach den Bemessungsansätzen der DIN 18300 zwischenzuspeichern und gedrosselt in den Kanal abzuleiten. Eine Verwendung des Niederschlagswasser als Brauch-/Nutzwasser ist möglich. Die entsprechenden Nachweise zur Rückhaltung, zur Drosseleinleitung und zur Wiederverwendung des Niederschlagswassers sind im Zuge des Entwässerungsantrages bei den Wolfsburger Entwässerungsbetrieben (WEB) zu führen.~~

~~Aufgrund der schlechten Versickerungsfähigkeit des Bodens müssen sich die Grundstückseigentümer gegen das Oberflächenwasser von angrenzenden Flächen schützen. Das eigene Oberflächenwasser vom Grundstückseigentümer darf nicht auf die öffentliche Fläche abgeleitet werden. Zudem muss ein Überflutungsnachweis über eine Wiederkehrzeit eines Regenereignisses von mindestens 30 Jahren geführt werden und bei den WEB nachgewiesen werden.~~

**Bei Starkregenereignissen wird das oberflächlich ablaufende Niederschlagswasser, das nicht mehr in der Kanalisation gefasst werden kann, durch Hochborde im Straßenraum gehalten.**

**Durch die Grundstückseigentümer sind bauliche geeignete Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge zu ergreifen, insbesondere sollte dabei der Bereich von Einfahrten mit abgesenkten Hochborden und tiefer liegende Bereich (z.B. Kellerabgänge, Lichtschächte) beachtet werden. Jeder Grundstückseigentümer hat das auf seinem Grundstück anfallende Niederschlagswasser auf seinem Grundstück schadlos zu beseitigen. Dies kann durch den Regenwasser-Hausanschluss des Grundstücks an die öffentliche Kanalisation erfolgen. Eine Ableitung über ein benachbartes Grundstück, insbesondere auch einer öffentlichen Fläche, ist nicht zulässig.**

.....  
ÖBV:

§ 6:

6.1 ~~Das anfallende Niederschlagswasser ist auf den Baugrundstücken nach den Bemessungsansätzen der DIN 18300 zwischen zu speichern und gedrosselt in den Kanal abzuleiten. Eine Verwendung des Niederschlagswassers als Brauch-/Nutzwasser ist möglich. Die entsprechenden Nachweise zur Rückhaltung, zur Drosseleinleitmenge und zur Wiederverwendung des Niederschlagswassers sind im Zuge des Entwässerungsantrages bei den Wolfsburger Entwässerungsbetrieben (WEB) zu führen.~~

6.2 ~~Der Grundstückseigentümer hat sich durch baulich geeignete Maßnahmen gegen das Oberflächenwasser von angrenzenden Flächen zu schützen. Das eigene Oberflächenwasser von den Baugrundstücken darf nicht auf öffentliche Flächen abgeleitet werden. Zudem muss ein Überflutungshinweis über eine Wiederkehrzeit eines Regenereignisses von mind. 30 Jahren geführt und bei den WEB nachgewiesen werden.~~

~~Durch den Grundstückseigentümer sind baulich geeignete Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge zu ergreifen, insbesondere sollte dabei der Bereich von Einfahrten mit abgesenkten Hochborden und tiefer liegende Bereiche (z.B. Kellerabgänge, Lichtschächte) beachtet werden.~~

~~Jeder Grundstückseigentümer hat das auf seinem Grundstück anfallende Niederschlagswasser auf seinem Grundstück schadlos zu beseitigen. Dies kann durch den Regenwasser-Hausanschluss des Grundstücks an die öffentliche Kanalisation erfolgen. Eine Ableitung über~~

ein benachbartes Grundstück, insbesondere auch einer öffentlichen Fläche, ist nicht zulässig.

**Anmerkung:**

Die vorgeschlagenen Änderungen werden durch Aufnahme in den B-Plan berücksichtigt.

**Landkreis Gifhorn - vom 23.04.19**

**Kreisarchäologie**

Im Planbereich ist aufgrund eines Luftbildfonds (Jembke FSTNr. 42 u 43) und einer nahegelegenen neolithischen Fundstelle (Jembke FSTNr. 36) ist mit dem Auftreten archäologischer Bodenfunde zu rechnen. Genauere Angaben zur Ausdehnung und zum Erhaltungsgrad der Fundstelle sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich. Folgendes sollte in den B-Plan aufgenommen werden:

Im Gebiet des B-Plans mit dem Auftreten archäologischer Funde zu rechnen. Dabei handelt es sich um Bodendenkmale gem. § 3 Abs. 4 des Nds. Denkmalschutzgesetzes – NDSchG. Erdarbeiten im Planbereich unterliegen daher einer Genehmigungspflicht durch die untere Denkmalschutzbehörde gem. § 13 NDSchG. Die Genehmigung ist im Vorfeld bei der Unteren Denkmalschutzbehörde / Kreisarchäologie Gifhorn (Dr. Ingo Eichfeld) zu beantragen und wird nur unter Auflagen und Bedingungen erteilt.

Hinweis:

Möglicherweise entstehende Mehrkosten für Personal- und Maschineneinsatz werden nicht von der Archäologischen Denkmalpflege getragen.

Um unnötige Verzögerungen während der Erschließungs- bzw. Baumaßnahmen zu verhindern, wird empfohlen, im Vorfeld mit einem Hydraulikbagger verschiedene Suchschnitte über das Plangebiet zu legen, um zu überprüfen, inwieweit archäologische Bodendenkmale betroffen sind. Diese dürfen nur im Einvernehmen mit der unteren Denkmalschutzbehörde / Kreisarchäologie Gifhorn und durch von ihr benanntes Fachpersonal durchgeführt werden.

**Anmerkung:**

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und durch Aufnahme in die Begründung zum B-Plan beachtet.

Die empfohlenen Untersuchungen werden dem Erschließungsträger übermittelt.

**Untere Wasserbehörde**

Jembke liegt im Einzugsgebiet der Wasserfassungen des Wasserwerkes Weyhausen-Brackstedt und zwar in der zukünftigen Trinkwasserschutzzone IIIB.

**Anmerkung:**

Ein entsprechender Hinweis ist bereits in den Planunterlagen enthalten.

**Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Braunschweig- vom 23.04.19**

Auf unsere Stellungnahme vom 13.03.18 wird verwiesen.

Inhalt der Stellungnahme vom 13.03.18:

*„Nach Auskunft der örtlichen Landwirtschaft befindet sich südlich des Plangebietes in einem Abstand von rd. 50 m ein Beregnungsbrunnen, der aufgrund eines fehlenden elektrischen Anschlusses mit eine Dieselaggregat betrieben wird. Bezüglich der neu geplanten Wohnnutzung sehen wir die Geräuschimmissionen des Beregnungsaggregats kritisch und bitten geeignete Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten, die nicht zu Lasten des Landwirts gehen dürfen.“*

*Sofern Dränagen angeschnitten oder das Vorflutsystem beeinträchtigt werden, sind die Wasserverhältnisse unter Beachtung landwirtschaftlicher Belange ordnungsgemäß wiederherzustellen. Hierzu sollte Rücksprache mit dem Flächenbewirtschafter bzw. Besitzer erfolgen.*

*Bei der Anlegung von Gehölzpflanzungen an der Grenze zu landwirtschaftlichen Flächen ist zu berücksichtigen, dass die Unterhaltung der Bepflanzung sichergestellt sein muss, damit die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen nicht durch Äste oder Wurzelwerk beeinträchtigt und die Beschattung des Ackers minimiert wird.*

*Konkrete Angaben zu Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigung von Schutzgütern liegen derzeit nicht vor. Um den Flächenverbrauch zu minimieren, sollten generell alternative Maßnahmen wie z.B. Entsiegelung von Industriebrachen oder die ökologische Aufwertung von vorhandenen Biotopen im Vordergrund stehen. Flächenstilllegungen sind zu vermeiden.“*

Weiterhin kritisch sehen wir das Heranrücken von Wohnbebauung an einen südlich des Plangebiets befindlichen Beregnungsbrunnen. Eine bedarfsgerechte Nutzung des Brunnens

– bei gleichzeitiger Vermeidung erheblicher Belästigungen im Baugebiet – muss weiterhin möglich sein.

**Anmerkung:**

In der Begründung zum B-Plan wurde die Stellungnahme vom 13.03.18 unter „Hinweise aus Sicht der Fachplanung“ aufgenommen und somit bereits berücksichtigt.

Um an dieser Stelle Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die Anmerkungen zur Stellungnahme des Landvolks Niedersachsen unter Punkt 17 der Auswertung verwiesen, die sich inhaltlich mit dem selben Thema auseinandersetzt.

Bei der Ermittlung und Umsetzung von geeigneten Kompensationsmaßnahmen hat sich der B-Plan ebenfalls ordnungsgemäß mit allen im Bauleitplanverfahren gesetzlich vorgeschriebenen Belangen zum Umweltschutz auseinandergesetzt.

## **8. Ergänzende Gründe für die Planentscheidung**

Lagen am Ende des Planverfahrens nicht vor.

## **9. Örtliche Bauvorschriften (ÖBV)**

Nach den gesetzlichen Vorgaben (NBauO) kann für die Gestaltung baulicher Anlagen und die Versickerung des Niederschlagswassers ein Rahmen gesetzt werden. Diese gesetzliche Möglichkeit wird genutzt, um die boden- und planungsrechtlichen Ziele des Bebauungsplanes zu ergänzen. Es werden Festsetzungen getroffen, damit auf diese Weise eine Anpassung an die bestehende Bebauung und eine günstige Einbindung ins Orts- bzw. Landschaftsbild erreicht wird und verbindliche Regelungen zum Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser getroffen werden können.

### **Außenwandflächen**

Mit der getroffenen Festsetzung soll erreicht werden, dass sich Nebengebäude und Garagen im äußeren Erscheinungsbild dem Hauptgebäude anpassen und sich in die nähere Umgebung der bereits bebauten Grundstücke gestalterisch einfügen.

### **Dachneigung**

Im Plangebiet ist eine flächensparende Bauweise vorgesehen. Die vorgesehene Dachneigung spielt dabei eine wichtige Rolle für die Belichtung der Gebäude und Freiflächen. Die Erdgeschoßzonen der Gebäude werden im Winter bei tiefstehender Sonne in den Mittagsstunden natürlich belichtet. Darüber hinaus kann der entstandene Dachraum für Aufenthaltsräume genutzt werden.

### **Dacheindeckung**

Durch die Wahl der Materialien und Töne entstehen „ruhige“ Dachflächen, die zu einem qualitätvollen städtebaulichen Erscheinungsbild beitragen. Eine Beeinträchtigung durch störende Materialvielfalt wird ausgeschlossen; der örtliche Baustil und die vorhandenen Dachfarben im Umfeld werden übernommen.

Im Interesse der Bauherren und im Hinblick auf die Entwicklungen auf dem Sektor der alternativen Energiegewinnung werden für Wintergärten und bauliche Anlagen, die der Gewinnung alternativer Energie dienen, zugelassen.

### **Einfriedungen**

Es wird ein Rahmen für die Gestaltung von Einfriedungen gesetzt, wie er für diesen Bereich der Ortslage typisch ist.

### **Gestaltung von Vorgärten**

Eine Regelung über die Materialwahl zur Gestaltung der Vorgärten wird aus ökologischen Gründen für erforderlich angesehen.

### **Versickerung des Niederschlagswassers**

Im Plangebiet ist eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht möglich. Um einen ordnungsgemäßen Umgang der Niederschlagswasserbeseitigung herbeiführen zu können, werden entsprechende Vorgaben gemacht. Dies dient u.a. auch der Vermeidung der Grundstücke vor Überflutungen im Falle starker, unvorhersehbarer Regenmengen.

### **Ordnungswidrigkeiten**

Der Paragraph über die Ordnungswidrigkeiten wird durch die NBauO begründet.

## **10. Ordnungswidrigkeiten**

Es werden Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Ziff. 25 b BauGB getroffen. Bei Zuwiderhandlungen gegen diese getroffenen Festsetzungen kommen die Regelungen des § 213 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 2 BauGB zum Tragen.

## **11. Umweltbericht**

### **11.1 Einleitung**

#### **Kurzdarstellung der Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden Flächen im Süden der Ortslage von Jembke für die Erschließung neuer Bauflächen vorbereitet. Die Erschließung erfolgt in zwei Bauabschnitten, wobei der II. Bauabschnitt voraussichtlich nicht vor 2027 umgesetzt werden soll.

Der Flächennutzungsplan stellt landwirtschaftliche Nutzflächen dar. Er wird im Parallelverfahren entsprechend geändert.

### **Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung**

#### **Fachgesetze**

Für das anstehende Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (beide Gesetze in den z.Zt. geltenden Fassungen) beachtlich, auf die im Zuge der Umweltprüfung mit einem Fachgutachten „Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Eingriffsregelung“ und im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen reagiert wird.

Konkrete Ziele und Bewertungsmaßstäbe werden aus den umweltbezogenen Darstellungen und Festlegungen des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP 2008) und des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Boldecker Land abgeleitet.

### **11.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

#### **Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale**

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben. Anschließend wird die mit der Durchführung der Planung verbundene Veränderung des Umweltzustandes dokumentiert und bewertet.

#### **Schutzgut Mensch**

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der angestrebten Planung Auswirkungen auf das Wohnumfeld (Lärm sowie visuelle Beeinträchtigungen) und die Erholungsfunktion (Lärm, Landschaftsbild und Barrierewirkung) von Bedeutung. Von den durch die geplante Nutzung

(Wohnbebauung) ausgehenden Wirkungen sind die angrenzenden bebauten Grundstücke unmittelbar betroffen.

Staub- und Geruchsimmissionen aus landwirtschaftlicher Nutzung sind für die angrenzenden Wohnbebauungen bis heute von prägender Bedeutung. Die städtebauliche Situation der außerhalb des Plangebietes liegenden wohnbaulich genutzten Grundstücke ist als vorbelastet einzustufen.

Im Westen parallel zu den überbaubaren Flächen des Plangebietes verläuft die Brackstedter Straße - Kreisstraße 106 (K 106).

Das Plangebiet grenzt an ein Rohstoffsicherungsgebiet für Kiessandgewinnung an.

### **Bewertung**

#### *Verkehrslärm*

Das Plangebiet wird von Immissionen aus dem Verkehrslärm der K 120 belastet.

Zur Einschätzung der vorhandenen und prognostizierten Lärmbelastung wurde durch die DEKRA Automobil GmbH, Hamburg, eine Prognose von Schallimmissionen erarbeitet. Berücksichtigt wurden auch die zukünftig zu erwartenden Verkehrsmengen durch den Neubau der A 39, für die das Planfeststellungsverfahren noch nicht abgeschlossen ist.

Unter Berücksichtigung der Addition dieser Schallquellen kommt die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass es insbesondere durch den Verkehr auf der K 106 zu einer Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiet von tags 55 dB(A) und nachts von 45 dB(A) kommt.

Eine Entwicklung des Baugebietes ist möglich, wenn Maßnahmen an bzw. in Gebäuden und im Wohnumfeld zur Minderung der Schallbelastung festgesetzt werden.

#### *Luftschadstoffe*

Von der Bebauung sind unter Zugrundelegung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizanlagen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Empfehlungen für besondere Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen aus der Nutzung sind für die Entwicklung des Baugebietes nicht erforderlich.

Der durch das Baugebiet hinzukommende Anliegerverkehr wird zu einer weiteren Erhöhung der Vorbelastung angrenzender Baugebiete durch Abgase führen. Gegenüber der bereits vorhandenen Belastung aus den angrenzenden Baugebieten wird es aber zu keiner wesentlich zusätzlichen Belastung in der Ortslage führen.

#### *Landwirtschaftliche Immissionen*

Der Ort ist einerseits geprägt durch landwirtschaftliche Nutzungen.

Die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen, die auch in den Morgen- und Abendstunden sowie an Sonn- und Feiertagen stattfinden können, und die daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen, z.B. durch Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen (hierzu gehören auch Beregnungsbrunnen), Staub u.ä. aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme sind hinzunehmen. Das Grundstück ist aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerante Maß beschränkt.

#### *Rohstoffwirtschaft*

Die geplante Wohnbaufläche grenzt an ein Rohstoffsicherungsgebiet von regionaler Bedeutung für Kiessandgewinnung an. Bei einem zukünftigen Rohstoffabbau ist mit Staub- und Lärmemissionen zu rechnen, die auch Auswirkungen auf den Planungsbereich haben können.

### **Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften**

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Das Plangebiet umfasst landwirtschaftlich genutzte Flächen.

In den angrenzenden Wohnbauflächen ist die Vegetation der Hausgärten entsprechend der unterschiedlichen Aneignung der Gärten durch Anbau- und Ziergartenteile ausgeprägt.

### **Bewertung**

Für die neuen Wohnbauflächen werden landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Die Anlage eines Wohngebietes mit den notwendigen Erschließungsmaßnahmen führt zu einem Verlust von Biotopen sowie von Lebensräumen z.T. geschützter Tierarten.

Dauerhafte Lebensstätten anderer gesetzlich geschützter Tierarten und Wuchsstellen von dem Artenschutz unterliegende Farn- und Blütenpflanzen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Insgesamt verursacht das Vorhaben im Sinne des Gesetzes erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.

### **Schutzgut Boden**

Mit Grund und Boden soll gemäß § 1 Abs. 2 BauGB sparsam umgegangen werden.

Bedingt durch die seit längerem andauernden Nutzungen ist das Bodenleben nachhaltig verändert.

Vorhabensbedingte Veränderungen durch Abgrabung bzw. Überbauung führen zu einer weiteren Zerstörung des Bodens an diesen Stellen.

Altlastenstandorte werden für den räumlichen Geltungsbereich des B-Plans nicht benannt.

### **Bewertung**

Mit Verwirklichung der durch den B-Plan rechtlich zulässig werdenden Baugebietsentwicklung kommt es durch Abtrag bzw. Überbauung mit Gebäuden, Stellflächen u.ä. zu einer Neuversiegelung und damit Beeinträchtigung von bislang offener Bodenfläche. Der Boden wird an diesen Stellen irreversibel derart verändert, dass er nicht mehr einem natürlichen Bodentyp entspricht. Für den Bereich der zukünftigen Gärten ist davon auszugehen, dass der Boden durch Kulturmaßnahmen zu einem so genannten Hortisol geändert wird. Da es sich dabei um einen nicht umkehrbaren Prozess handelt, ist auch dieser als Eingriff zu werten.

Eine besondere Schwere des Eingriffs aufgrund einer evtl. herausragenden Bedeutung, Schutzwürdig- oder -bedürftigkeit der anstehenden Bodentypen ergibt sich nicht, da es sich bei den vorgefundenen Bodentypen nicht um Böden von besonderer Bedeutung handelt. Die Beeinträchtigungen sind als mittel einzustufen.

### **Schutzgut Wasser**

Die Bewirtschaftung des Wasserhaushalts ist mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung i.S. von § 1 Abs. 5 BauGB so zu entwickeln, dass auch nachfolgenden Generationen ohne Einschränkung alle Optionen der Gewässernutzung offen stehen.

Verschiedene anthropogene Eingriffe wie Entwässerungsmaßnahmen oder Oberflächenversiegelungen infolge Überbauung haben das hydraulische System nachhaltig verändert, was zu einer Vorbelastung des Schutzgutes Wasser führt.

Das Plangebiet befindet sich in einem zukünftigen Trinkwasserschutzgebiet.

### **Bewertung**

Die anlagenbedingte Neuversiegelung von bislang offenen Bodenflächen verursacht eine teilweise Unterbindung der Niederschlagswasserversickerung. Bodenuntersuchungen und hydraulische Berechnungen haben ergeben, dass im Plangebiet vorhandene Böden eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht zulassen. Daher werden geeignete Maßnahmen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und der Bau von Regenrückhaltebecken im Bebauungsplan festgesetzt.

Oberflächengewässer werden von der Planung nicht berührt.

Das Plangebiet liegt insgesamt innerhalb der Zone IIIB des im Verfahren befindlichen Wasserschutzgebietes sowie der zukünftigen Trinkwasserschutzzone IIIB für das Wasserwerk Brackstedt / Weyhausen. Im Hinblick auf die Reinhaltung des Wassers ist eine erhöhte Bedeutung gegeben. Die Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung sind entsprechend zu berücksichtigen.

Die Bedeutung des Vorhabensgebietes für das Schutzgut Wasser ist insgesamt als mittel anzugeben. Ein Eingriff in das Schutzgut im Sinne des Gesetzes ist somit nicht gegeben.

### **Schutzgut Luft und Klima**

Die klimatische Funktion des Plangebietes ergibt sich aus der Lage im Anschluss an bestehende Bebauung. Es bildet einen Übergang zwischen dem offenen Freilandklima der Umgebung und dem Klima „kleinerer Ortslagen“. Eine außerordentliche Luftbelastung ergibt sich für die angrenzenden Baugebiete aufgrund von Staubimmissionen aus ackerbaulicher landwirtschaftlicher Nutzung. Quellen mit erheblichem Ausstoß von Luftschadstoffen sind nicht vorhanden.

Gebiete mit besonderer Funktion im Klimahaushalt oder für die Luftreinhaltung sind nicht ausgewiesen.

### **Bewertung**

Die Belastung durch Luftschadstoffe wird sich vor allem aufgrund der vorgesehenen Entwicklung eines Wohngebietes gegenüber dem gegenwärtigen Zustand leicht erhöhen. Unter Zugrundelegung gültiger Wärmedämmungsstandards und moderner Heizungsanlagen sind jedoch keine über den rechtlich zulässigen Rahmen hinausgehenden Umweltbelastungen zu erwarten. Kritische Belastungssituationen aufgrund des Ausstoßes an Luftschadstoffen (Gebäudeheizung, Kfz-Verkehr) sind nicht zu erwarten, da durch die gegebene Topographie ein ausreichender Luftaustausch weiterhin ermöglicht wird.

Nach Art und Umfang der geplanten Bebauung werden sich die Veränderungen bezüglich des Schutzgutes Klima / Luft aller Voraussicht nach nur kleinräumig auf das nähere Umfeld des Planungsgebietes auswirken.

Da diesem insgesamt eine nur durchschnittliche Bedeutung im Hinblick auf das Schutzgut zukommt, werden sich mit der Realisierung der mit der Aufstellung des B-Plans rechtlich zulässig werdenden Bebauung und Nutzungen keine im Sinne des BNatSchG erheblichen Eingriffe in das Schutzgut ergeben.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Das Plangebiet weist insgesamt eine merkliche anthropogene Überformung auf. Die bestehende Bebauung rückt durch die geplante Bebauung in die 2. Reihe. Die südliche Ortseinfahrt wird umgestaltet und die notwendige Lärmschutzmaßnahme wirkt als technisches Bauwerk. Das Erscheinungsbild wird sich von einer einförmigen Ackerfläche durch Wohngebäude und Verkehrsflächen verändern.

Durch die geplante Bebauung gehen landschaftswirksame, naturnahe Strukturen wie wegebegleitende Baumreihen und Strauchhecken verloren. Das Plangebiet geht als Raum für die wohnortnahe Erholung mit eingeschränkter Bedeutung für das Naturerleben verloren.

### **Bewertung**

Erhalten bleiben naturnahe Strukturen der im Norden, Westen und Süden angrenzenden kleinteiligen Gehölzstrukturen. Die Regenrückhalteanlagen wirken sich positiv auf das Gesamterscheinungsbild aus. Fußwege, die aus dem Baugebiet führen, ermöglichen einen Anschluss an die Waldflächen und die Feldflur der weiteren Umgebung und dienen somit der wohnortnahen Erholung. Mit der Höhenbeschränkung für Gebäude im Plangebiet wird ein Angleich an die vorhandene Bausubstanz erreicht.

Landschaftselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Insgesamt werden aufgrund der Vorbelastungen die vorhabensbedingten Veränderungen im Orts- und Landschaftsbild nicht als erheblicher Eingriff in das Schutzgut im Sinne des Gesetzes gewertet.

### **Wechselwirkungen zwischen Belangen des Umweltschutzes**

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten.

Eine besondere Schwere des Eingriffs aufgrund einer evtl. herausragenden Bedeutung, Schutzwürdig- oder -bedürftigkeit der anstehenden Biotypen ergibt sich nicht.

Als erheblicher Eingriff zu werten sind die vorhabensbedingten Veränderungen am Schutzgut Boden und in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.

Diese erheblichen Eingriffe werden z.T. im Plangebiet durch die Anlage von vegetationsbestimmten Flächen und zusätzlich über die Herstellung von naturnahen Strukturen und Habitaten auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

### **11.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes**

#### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Bei Realisierung der im B-Plan festgesetzten Nutzungen ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt und somit Verbotstatbestände nach den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen nicht ausgelöst werden.

#### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die vorgesehene Planung würde das Gelände weiterhin intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen für die Vielfalt der Bodenstruktur und die angrenzenden Wohnbebauungen blieben erhalten.

#### **Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption von Teilflächen soweit möglich innerhalb bzw. außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Art und Intensität der vorhabensbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft wurden durch einen landschaftsplanerischen Fachbeitrag zur Eingriffsregelung der im Februar 2019 fertig gestellt wurde aufgenommen und bewertet. Eine ausführliche und abschließende Bilanzierung der durch die Planung betroffenen Schutzgüter sowie die Festlegung von Art und Umfang der Ausgleichsmaßnahmen ist unter dem Punkt 2.7 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Eingriffsregelung enthalten, auf den hier verwiesen wird.

Zur Umsetzung von geeigneten Kompensationsmaßnahmen stehen Flächen in der Gemarkung Jembke zur Verfügung.

#### **Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

##### **Standort**

Bei der Standortwahl und den damit verbundenen Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wurden bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung vorrangig Flächen untersucht, die für die Baugebietsausweisung aufgrund ihrer erforderlichen Standorteigenschaften tatsächlich geeignet und verfügbar sind. Für die erforderlich gewordene weitere Baulandbereitstellung stellt der gewählte Standort in Vervollständigung der bereits begonnenen Siedlungsentwicklung die beste Alternative dar.

Es wurde eine Lösung erarbeitet, die auch im Interesse der besseren Erschließung und der Wirtschaftlichkeit der Baugebietsentwicklung auf eine Durchgrünung und eine Ortsrandgestaltung verzichtet.

Stattdessen werden auf geeigneten Flächen innerhalb des Gemeindegebietes Kompensationsmaßnahmen realisiert.

## **11.4 Zusätzliche Angaben**

### **Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurde ein Fachbeitrag zur Eingriffsregelung erstellt, der fachlich auf eine flächendeckende Biotoptypenkartierung nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (v. Drachenfels 2016) sowie auf verschiedene Fachliteratur und im Zusammenhang mit der Planung erstellte Fachgutachten zurückgreift.

Die Erfassung der Brutvögel im Plangebiet erfolgte an fünf Terminen (April bis Juni) in Abständen von mind. 7 Tagen mit der Standardmethode für Revierkartierungen nach SÜDBECK et al. (2005).

Im Zuge der Biotopkartierung erfolgte auch die Überprüfung auf Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten im Plangebiet.

Zu den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima / Luft und Fläche wurde eine Datenrecherche durchgeführt.

### **Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Die Ausführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen obliegen dem Eigentümer / Nutzer. Diese werden erstmalig ein Jahr nach Realisierung der Baumaßnahmen durch die Gemeinde Jembke überprüft. Um die Entwicklung und dauerhafte Erhaltung des artenreichen Grünlandes sicherstellen zu können, wird die Grünlandentwicklung hin zum Zielbiotop entsprechender Wertigkeit durch die Begleitung eines ökologischen Monitoring empfohlen.

### **Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Das Plangebiet soll mit dem Bebauungsplanverfahren einer Bebauung zugeführt werden. Die vorgesehenen Festsetzungen entsprechen der Bauweise in der Ortslage und sehen eine offene Bebauung vor.

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über vorhandene Gemeindestraßen. Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über Wohnstraßen, die als Mischverkehrsflächen ausgebildet werden. Diese Straßen haben Wohnwegcharakter und werden niveaugleich ausgebaut, so dass sie durchgängig für Kraftfahrzeuge befahrbar sind. Die durchgängige und sichere Benutzung für Fußgänger und Radfahrer ist ebenfalls gewährleistet.

Rückwärtig zu erschließende Grundstücke werden über private Zufahrten, die durch Baulasten bzw. dingliche Dienstbarkeiten gesichert werden, verkehrlich angebunden.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB, die mit dem Bebauungsplan vorbereitet werden, sind Eingriffe in den Boden und in Arten und Lebensgemeinschaften zu nennen. Die Eingriffe werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich für den Bebauungsplan werden im Umweltbericht dokumentiert.

Die Belastung der hinzuziehenden Bevölkerung durch Verkehrslärm kann durch entsprechende Maßnahmen an bzw. in Gebäuden und im Wohnumfeld reduziert werden. Die Belastung durch landwirtschaftliche Immissionen ist nach dem Grundsatz situationsbedingter Planung als Vorbelastung aufgrund des Standortes der Wohnbebauung am Rande einer ländlichen Ortslage als „hinzunehmen“ zu beurteilen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch die

Baugebietsentwicklung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

## **12.0 Verfahrensvermerk**

Die Begründung hat mit dem dazugehörigen Bebauungsplan der Gemeinde Jembke gem. § 4 a Abs. 3 BauGB in der Zeit vom 04.06.2020 bis 18.06.2020 erneut öffentlich ausgelegen. Die Begründung wurde unter Berücksichtigung/Behandlung der zum Bauleitplanverfahren eingegangenen Stellungnahmen in der Sitzung am 15.07.2020 durch den Rat der Gemeinde beschlossen.

Jembke, den 27.08.2020

L.S.

Gez. Susanne Ziegenbein  
Bürgermeisterin

bsp ingenieure GmbH • Bültenweg 67 • 38106 Braunschweig

**IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Braunschweig  
über  
Ingenieurbüro Andree Kepper  
Herr Zielonko  
Braunschweiger Straße 20**

**38518 Gifhorn**

**bsp ingenieure GmbH**

Geschäftsführer:  
Dr.-Ing. Thomas Bergs  
Dipl.-Ing. Thomas Siegert

Beratende Ingenieure  
Geotechnik Umweltschutz

Unser Zeichen:  
Projekt-Nr.: 222.17

Bearbeiter:  
Ulrike Jansen

e-mail:  
u.jansen@bsp-ingenieure.de

Durchwahl:  
0531 698813-53

Datum:  
06.06.2017

**Projekt:       Baugebiet „Laijeweg“, Jembke**

**Bericht:       Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten**

**Auftraggeber:       IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Braunschweig  
Steinweg 8  
  
38518 Gifhorn**

## INHALTSVERZEICHNIS

|       |                                                              | Seite |
|-------|--------------------------------------------------------------|-------|
| 1     | Vorgang, Aufgabenstellung                                    | 4     |
| 2     | Kenntnisstand und Unterlagen                                 | 4     |
| 3     | Baugrunderkundung                                            | 5     |
| 3.1   | Kleinrammbohrungen                                           | 5     |
| 3.2   | Geotechnische Proben und Laborversuche                       | 6     |
| 3.3   | Wasserprobe                                                  | 7     |
| 3.4   | Umwelttechnische Untersuchungen                              | 7     |
| 4     | Baugrund, Geotechn. Kategorie und bodenmechanische Kennwerte | 8     |
| 4.1   | Morphologie und Bestand                                      | 8     |
| 4.2   | Baugrundaufbau                                               | 8     |
| 4.2.1 | Straßenaufbau: Brackstedter Straße                           | 8     |
| 4.2.2 | Baugrundaufbau: Baugebiet                                    | 9     |
| 4.3   | Bautechnische und bodenmechanische Eigenschaften             | 10    |
| 5     | Grundwasser                                                  | 12    |
| 6     | Allgemeine Gründungsempfehlungen                             | 13    |
| 6.1   | Planstraßen                                                  | 13    |
| 6.2   | Kanäle und Leitungen                                         | 14    |
| 6.3   | Gebäude                                                      | 15    |
| 6.4   | Hinweise zur Regenwasserversickerung                         | 16    |
| 7     | Umwelttechnische Untersuchungen                              | 17    |
| 7.1   | Bewertungskriterien                                          | 17    |
| 7.2   | Ergebnisse und Bewertung                                     | 17    |
| 8     | Hinweise zur Bauausführung                                   | 19    |
| 9     | Zusammenfassung                                              | 20    |

## ANLAGENVERZEICHNIS

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| 1   | Lagepläne                      |
| 1.1 | Übersichtslageplan             |
| 1.2 | Lageplan mit Aufschlusspunkten |
| 2   | Profilschnitte                 |
| 2.1 | Profilschnitt A – A'           |
| 2.2 | Profilschnitt B – B'           |
| 2.3 | Bohrprofil KRB 6               |
| 2.4 | Bohrprofil KRB 7               |
| 3   | Schichtenverzeichnisse         |
| 4   | Bodenmechanische Laborversuche |
| 4.1 | Wassergehalte                  |
| 4.2 | Kornverteilung                 |
| 5   | Chemische Analytik             |
| 5.1 | Untersuchungsumfang            |
| 5.2 | Tabellarische Auswertung       |
| 5.3 | Analysenberichte               |

## 1 Vorgang, Aufgabenstellung

Am südlichen Rand von Jembke ist die Erschließung des Baugebietes „Laijeweg“ geplant (s. Anlage 1.1). Die Planungen werden von der IDB & Co., Gifhorn, und dem Ingenieurbüro Kepper, Gifhorn, ausgeführt.

**bsp ingenieure** wurden von der IDB & Co. über das Ingenieurbüro Kepper am 05.04.2017 schriftlich beauftragt, eine Baugrunderkundung durchzuführen und ein Baugrundgutachten zu erstellen.

Für die Erschließung sind durch geotechnische und chemische Untersuchungen für die weiteren Planungen zu klären:

- Bodenaufbau im Bereich des Untersuchungsgebietes,
- Feststellung des Schwankungsbereiches für Grundwasser,
- Abschätzung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes,
- Allgemeine Baugrundbeurteilung,
- Gründungsempfehlungen für den Straßen- sowie Kanal- und Leitungsbau,
- Allgemeine Hinweise zur Gründung der Gebäude,
- Asphalt- und Tragschichtuntersuchung der „Brackstedter Straße“ und Beurteilung bezüglich Schadstoffbelastungen,
- Schadstoffbelastungen der Aushubböden im Bereich des geplanten Baugebietes.

Der vorliegende Bericht beinhaltet die Untersuchungsergebnisse sowie Hinweise und Empfehlungen, die bei der weiteren Planung, Ausschreibung und Bauausführung zu berücksichtigen sind.

## 2 Kenntnisstand und Unterlagen

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist in Jembke die Erschließung des Baugebietes „Laijeweg“ geplant. Auf einer Fläche von ca. 7,7 ha werden Grundstücke erschlossen, für die Verkehrswege und Kanäle gebaut werden müssen. Das Plangebiet liegt am südlichen Rand von Jembke. Nordwestlich des Baugebietes grenzt der „Laijeweg“ und nordöstlich die „Brackstedter Straße“ an. Im Südosten verläuft ein Graben bzw. der „Moorweg“ und im Süden bzw. Südwesten befinden sich Ackerflächen.

Für die Erstellung dieses Berichtes standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [U1] Ingenieurbüro Kepper, Herr Zielonko: Angaben zum Bauvorhaben sowie 1. Teilungs-entwurf (M: 1:1.000, Stand: 16.03.2017), per Email am 16.03.2017
- [U2] Ingenieurbüro Kepper, Herr Zielonko: Baugrundgutachten zur orientierenden Bau-grunderkundung Erschließungsgebiet „Südl. Brackstedter Straße“ in Jembke, Das Baugrund Institut und Partner GmbH, per Email am 16.03.2017
- [U3] Leitungspläne der Telekom, LSW Netz, Wasserverband Vorsfelde
- [U4] NIBIS Kartenserver (2014), Geologische Karte von Niedersachsen und Bremen 1:25.000, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover
- [U5] Topographische Karte M: 1:50.000, Niedersachsen/Bremen, 2000
- [U6] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwer-tung von mineralischen Abfällen: Teil II – Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand 05. November 2004
- [U7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Arbeitsgruppe Asphaltstra-ßen: „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Stra-ßenbau“ (RuVA-StB 01), Ausgabe 2001, Fassung 2005
- [U8] Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz: Abfallwirtschaft; Entsor-gung von Straßenaufbruch mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen. Schreiben an die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vom 31.05.2011
- [U9] Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodschV) vom 12.07.1999
- [U10] DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Stand: April 2005
- [U11] Prinz, Helmut: Abriss der Ingenieurgeologie, 2. Auflage, Stuttgart, 1991
- [U12] Fuchs, Haugwitz: Homogenbereiche, 1. Auflage, 2016

### **3 Baugrunderkundung**

#### **3.1 Kleinrammbohrungen**

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden am 20.04.2017 von der anstehenden Ge-ländeoberkante (GOK) insgesamt sieben Kleinrammbohrungen (KRB) DN 85 – 55 mm gemäß

DIN EN ISO 22475-1 bis in Endteufen von maximal 4,0 m unter GOK im Plangebiet niedergebracht (siehe Tabelle 1). Sechs Bohrungen wurden im Bereich des geplanten Baugebietes ausgeführt. Weiterhin wurde eine Bohrung bis 0,45 m unter Gelände in der „Brackstedter Straße“ abgeteuft.

**Tabelle 1: Kleinrammbohrungen (KRB)**

| Aufschluss | Datum    | Endtiefe<br>[m] | Ansatzhöhe<br>(GOK)<br>[mNN] | Grundwasser             |                                |                           | Probe/<br>Bohr-<br>kern<br>P/BK | Bemerkungen   |
|------------|----------|-----------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------|
|            |          |                 |                              | angebohrt<br>[m u. GOK] | nach<br>Bohrende<br>[m u. GOK] | nach<br>Bohrende<br>[mNN] |                                 |               |
| KRB 1      | 20.04.17 | 4,0             | 64,04                        | -                       | -                              | -                         | 3                               | -             |
| KRB 2      | 20.04.17 | 4,0             | 63,00                        | -                       | -                              | -                         | 3                               | -             |
| KRB 3      | 20.04.17 | 4,0             | 61,72                        | 3,30                    | -                              | -                         | 4                               | BL zugefallen |
| KRB 4      | 20.04.17 | 4,0             | 61,20                        | -                       | -                              | -                         | 4                               | BL zugefallen |
| KRB 5      | 20.04.17 | 4,0             | 62,61                        | 2,80                    | -                              | -                         | 4                               | BL zugefallen |
| KRB 6      | 20.04.17 | 4,0             | 61,39                        | 2,00                    | -                              | -                         | 4                               | BL zugefallen |
| KRB 7      | 20.04.17 | 0,45            | 61,81                        | -                       | -                              | -                         | 1/1                             | Straße        |
| Anzahl     | 7        | 25,0*)          | 7                            | -                       | -                              | -                         | 23/1                            | -             |

\*) volle Meter abgerechnet; BL: Bohrloch

Die KRB 7 musste aufgrund mangelnden Bohrfortschrittes in einer Tiefe von 0,45 m unter Gelände abgebrochen werden.

In der KRB 3, KRB 4, KRB 5 und KRB 6 ist das Bohrloch (BL) nach Beendigung der Bohrungen in Tiefen zwischen von 1,4 m (KRB 6) bis 3,5 m (KRB 3) u. GOK zugefallen, so dass keine Grundwasserstände eingemessen werden konnten.

Als Höhenbezugspunkt (HBP) wurde die Oberkante des Schachtdeckels (Nr.: JES 125) nördlich des geplanten Baugebietes auf dem „Laijeweg“ gewählt. Die Höhe wurde gemäß [U3] mit 62,53 mNN angesetzt (siehe Anlagen 1.2 und 2).

Die Lage der Aufschlusspunkte ist in Anlage 1.2 eingetragen. Die Baugrundschnitte sind in der Anlage 2 dargestellt. Die Schichtenverzeichnisse sind in Anlage 3 enthalten.

### 3.2 Geotechnische Proben und Laborversuche

An drei repräsentativen Bodenproben aus den KRB wurden folgende bodenmechanische Laborversuche ausgeführt:

- drei Bestimmungen des Wassergehaltes nach DIN EN ISO 17892 - 1,

- drei Bestimmungen der Kornverteilung nach DIN EN ISO 17892 – 4.

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche sind der nachfolgenden Tabelle 2 und Anlage 4 zu entnehmen:

**Tabelle 2: Ergebnisse der geotechnischen Laborversuche**

| Aufschluss | Probe | Entnahme-Tiefe<br>[m] | Wasser-gehalt<br>[%] | Feinkorn-anteil<br>[%] | Sand-anteil<br>[%] | Kies-anteil<br>[%] | k <sub>r</sub> -Wert<br>[Mallet]<br>[m/s] | Schicht          |
|------------|-------|-----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------|------------------|
| KRB 2      | P 2   | 0,2 – 2,0             | 11,6                 | 19                     | 62                 | 19                 | 7,4 E-06                                  | Geschiebelehm, 2 |
| KRB 5      | P 3   | 1,0 – 2,8             | 8,9                  | 2                      | 93                 | 5                  | 2,4 E-04*                                 | Sand, 3          |
| KRB 6      | P 3   | 0,8 – 2,0             | 11,4                 | 30                     | 67                 | 3                  | 3,3 E-07                                  | Sand, 3          |
| Anzahl     | 3     | -                     | 3                    | 3                      |                    |                    | 3                                         | -                |

\*) nach Hazen

### 3.3 Wasserprobe

Im Zuge der Erkundungen wurde die Kleinrammbohrung KRB 6 mit 1,5“-PVC-Material als temporäre Grundwasserentnahmestelle ausgebaut. Aus dem Rammpegel konnte auch nach längerer Wartezeit nicht genügend Grundwasser zur Bestimmung der Betonaggressivität entnommen werden.

### 3.4 Umwelttechnische Untersuchungen

Für eine abfalltechnische Einstufung der bei der Erschließung des Gewerbegebietes anfallenden Aushubmaterialien wurde aus den Baugrundaufschlüssen eine Mischprobe des Oberbodens (MP1) und zwei Mischproben des darunter anstehenden Sandes und Geschiebelehms (MP2 und MP3) zusammengestellt. Des Weiteren wurden das Tragschichtmaterial im Bereich der „Brackstedter Straße“ als Einzelprobe untersucht. Sämtliche Proben wurden an die BIOLAB Umweltanalysen GmbH, Braunschweig, für analytische Untersuchungen auf den Mindestumfang bei unspezifischem Verdacht gemäß LAGA TR Boden übergeben.

Der aus der Asphaltversiegelung der „Brackstedter Straße“ gewonnene Bohrkern wurde ebenfalls dem chemischen Labor BIOLAB Umweltanalysen GmbH zu Analytik übergeben und auf die Parameter PAK, Phenolindex und Asbest analysiert.

Eine Übersicht der Einzelproben sowie die Zusammenstellung der Mischproben und der Untersuchungsumfang sind der Anlage 5.1 zu entnehmen.

## 4 Baugrund, Geotechn. Kategorie und bodenmechanische Kennwerte

### 4.1 Morphologie und Bestand

Das zu erschließende Baugebiet befindet sich am südlichen Rand von Jembke. Das Gelände wurde zum Zeitpunkt der Erkundung als Ackerfläche genutzt und wies ein leichtes Gefälle von Westen nach Osten auf.

### 4.2 Baugrundaufbau

Nach der geologischen Karte [U4] ist im Bereich des Untersuchungsgebiets oberflächennah mit weichselzeitlichen Geschiebedecksanden über glazifluviatilen Sanden und Geschiebelehm des Drenthe-Stadiums zu rechnen.

#### 4.2.1 Straßenaufbau: Brackstedter Straße

In der „Brackstedter Straße“ wurde im Bereich der geplanten Anbindung an das Baugebiet die Bohrung KRB 7 ausgeführt. Der Straßenaufbau kann hier wie folgt zusammengefasst werden:

**Tabelle 3: Straßenaufbau: Masch**

| Schicht | Unterkante der Schicht [m u. GOK] | Schichtmächtigkeit [m] | Schichtbeschreibung |
|---------|-----------------------------------|------------------------|---------------------|
| 1a      | 0,34                              | 0,34                   | Asphalt             |
| 2       | 0,45*                             | 0,40*                  | Tragschicht         |

\* erbohrte Schichtunterkante bzw. Schichtmächtigkeit

#### Asphalt (Schicht 1a)

Im Bereich der „Brackstedter Straße“ wurde eine 0,34 m mächtige Asphaltversiegelung festgestellt. Im unteren Bereich der Asphaltschicht war ein leichter PAK-Geruch feststellbar. Weitere organoleptische Auffälligkeiten waren an diesem Asphaltmaterial nicht feststellbar.

#### Tragschicht (Schicht 2)

Im Fahrbahnbereich wurde unterhalb der Asphaltversiegelung eine Tragschicht festgestellt, deren Unterkante aufgrund mangelnden Bohrfortschritts nicht erkundet werden konnte. Bei dem Tragschichtmaterial handelt es sich um einen mittelmäßigen, schwach sandigen, schwach feinkiesigen Grobkies (Schlackeschotter), der in grauer bis dunkelgrauer Farbe vorliegt.

Erfahrungsgemäß besitzt das Tragschichtmaterial eine mindestens mitteldichte Lagerung.

Gemäß DIN 18130-1, Tab. 1 ist das Material für bautechnische Zwecke als stark durchlässig einzustufen.

## 4.2.2 Baugrundaufbau: Baugebiet

Als Ergebnis der Kleinrammbohrungen steht im Bereich des geplanten Baugebietes (KRB 1 bis KRB 6) folgender Baugrundaufbau an:

Als Ergebnis der Kleinrammbohrungen steht im Bereich des geplanten Baugebietes folgender Baugrundaufbau an:

### Oberboden (Schicht 1b)

Oberflächennah wurde in allen KRB ein Oberboden (Mutterboden) erkundet, der bis in eine Tiefe von 0,15 m (KRB 1) bis 0,3 m (KRB 4) u. GOK ansteht. Bei dem Oberboden handelt es sich um einen humosen, feinsandigen, schluffigen Mittelsand. Der Oberboden hat eine dunkelbraune Farbe.

### Sand (Schicht 3)

Unterhalb des Oberbodens wurde in allen KRB mit Ausnahme der KRB 2 überwiegend ein feinsandiger, schluffiger, Mittelsand erkundet, der z. T. stark schluffig ausgeprägt ist und vereinzelt kiesige Beimengungen enthält. In der KRB 5 wurde der Sand als feinsandiger, z. T. schwach grobsandiger Mittelsand angesprochen, der im oberen Schichtenbereich schwach schluffige und vereinzelt kiesige Beimengungen enthält. In der KRB 3 ist in den Sand eine Geschiebelehmschicht (s. Schicht 4) eingeschaltet. Die Sande reichen bis in Tiefen zwischen 0,9 m (KRB 3 und KRB 4) und bis zur erbohrten Endteufe von 4,0 m u. GOK (KRB 1, KRB 3, KRB 5 und KRB 6) und weisen erbohrte Schichtmächtigkeiten von ca. 0,6 m (KRB 4) bis ca. 3,85 m (KRB 1) auf. Die Farbe der Sande ist hellbraun und hellgrau.

Erfahrungsgemäß besitzen diese Sande eine mindestens mitteldichte Lagerung.

Der nicht schluffige Sand der Schicht 3 ist gemäß DIN 18130-1, Tab. 1 als stark durchlässig bis durchlässig einzustufen. Der schluffige Sand ist als schwach durchlässig zu bezeichnen. Der Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert) für den nicht schluffigen Sand kann anhand der Körnungslinie nach *Hazen* mit ca.  $1,2 \cdot 10^{-4}$  m/s und für den schluffigen Sand nach *Mallet* mit ca.  $3,3 \cdot 10^{-7}$  m/s im Labor abgeschätzt werden und bestätigt die Einstufungen zur Durchlässigkeit.

## Geschiebelehm (Schicht 4)

Unterhalb des Oberbodens (KRB 2), eingeschaltet in den Sand (KRB 3) bzw. unterhalb des Sandes (KRB 4) steht in den KRB 2 bis KRB 4 ein stark schluffiger, schwach kiesiger, schwach toniger Sand an, der auch als Geschiebelehm bezeichnet wird. In der KRB 4 enthält der Geschiebelehm ab einer Tiefe von 3,1 m unter Gelände wasserführende Sandstreifen. Der Geschiebelehm reicht bis in eine Tiefe von 3,3 m (KRB 3) bzw. bis zur erbohrten Endteufe von 4,0 m u. GOK und weist erbohrte Schichtmächtigkeiten von ca. 2,4 m (KRB 3) bis ca. 3,8 m (KRB 2) auf. Die Farbe des Geschiebelehms ist hellbraun und hellgrau.

Nach der geotechnischen Bohrkernansprache weist der Geschiebelehm eine steife Konsistenz auf.

Gemäß DIN 18130-1, Tab. 1 ist der Geschiebelehm der Schicht 2 für bautechnische Zwecke als durchlässig bis schwach durchlässig einzustufen. Der Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert) für den Geschiebelehm kann anhand der Körnungslinie nach *Mallet* mit ca.  $7,4 \cdot 10^{-6}$  m/s im Labor abgeschätzt werden und bestätigt die Einstufung zur Durchlässigkeit.

## 4.3 Bautechnische und bodenmechanische Eigenschaften

Die angetroffenen Bodenarten werden, wenn bodenmechanisch vergleichbar, zusammengefasst und können bautechnisch wie folgt klassifiziert bzw. beurteilt werden (Tabelle 4). Die Einteilung in Homogenbereiche erfolgt nach einzusetzenden Erdbaugeräten mit vergleichbaren Eigenschaften. Eine weitere Unterteilung wird aufgrund der Schadstoffbelastungen vorgenommen.

**Tabelle 4: Bautechnische Eigenschaften**

| Bodenart       | Boden-<br>gruppe nach<br>DIN 18196 | Boden-<br>klasse nach<br>DIN 18300 (alt) | Homogen-be-<br>bereich nach<br>DIN 18300 | Frostempfind-<br>lichkeit nach<br>ZTVE StB 09 | Verdichtbarkeits-<br>klassen nach<br>ZTVA-StB 97 |
|----------------|------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Asphalt, 1a    | -                                  | -                                        | -                                        | -                                             | -                                                |
| Oberboden, 1b  | OH                                 | 1                                        | A                                        | -                                             | -                                                |
| Tragschicht, 2 | [GW]                               | 3                                        | B                                        | F1                                            | V1                                               |
| Sand, 3        | SE, SU, SU*                        | 3, 4                                     | C                                        | F1, F2, F3                                    | V1, V2                                           |
| G-lehm, 4      | SU* – ST*                          | 4                                        | C                                        | F3                                            | V2                                               |

Unter Berücksichtigung und Wertung aller Ergebnisse können für erdstatische Berechnungen die folgenden charakteristischen, mittleren Bodenkennwerte angesetzt werden, wobei bodenmechanisch vergleichbare Böden zusammengefasst sind (Tabelle 5):

Tabelle 5: Charakteristische, mittlere bodenmechanische Kennwerte

| Bodenart                 | Lagerungsdichte<br>Konsistenz | Wichte                               |                                       | Scherparameter     |                                  | Steifemodul                   |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|
|                          |                               | cal $\gamma$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | cal $\gamma'$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | cal $\phi'$<br>[°] | cal $c'$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | $E_s$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] |
| Asphalt, 1a              | -                             | -                                    |                                       |                    |                                  |                               |
| Oberboden, 1b            | locker                        | keine bautechn. Verwendung           |                                       |                    |                                  |                               |
| Tragschicht, 2           | mitteldicht – dicht           | 18,0                                 | 10,5                                  | 32,5–35,0          | 0                                | 30 – 80                       |
| Sand, nicht schluffig, 3 | mitteldicht                   | 17,5                                 | 10,0                                  | 32,5               | 0                                | 30 – 60                       |
| Sand, schluffig, 3       | mitteldicht                   | 19,0                                 | 11,0                                  | 32,5               | 0                                | 25 – 40                       |
| G-lehm, 4                | steif                         | 19,5                                 | 11,0                                  | 27,5               | 2                                | 30 – 50                       |

Nach derzeitigem Planungsstand und aufgrund der Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen wird das geplante Bauwerk in die **Geotechnische Kategorie 2 (GK 2)** eingestuft.

Für die einzelnen Homogenbereiche können für die Erdarbeiten folgende geotechnische Eigenschaften, die aus Laborversuchen abgeleitet oder aus Erfahrungen [U11], [U12] gewonnen wurden, angenommen werden (Tabellen 6 und 7).

Tabelle 6: Geotechnische Eigenschaften des Homogenbereiches A für Erdarbeiten

| Homogenbereich                        |                |     | A             |                      | B             |                      |
|---------------------------------------|----------------|-----|---------------|----------------------|---------------|----------------------|
| Ortsübliche Bezeichnung               |                |     | Oberboden     |                      | Tragschicht   |                      |
| Einstufung nach LAGA                  |                |     | Z 1.2         |                      | Z 2           |                      |
|                                       |                |     | Versuchswerte | Spannweite geschätzt | Versuchswerte | Spannweite geschätzt |
| Korngrößenverteilung                  |                |     | -             | Sand                 | -             | Kies                 |
| Massenanteil an Steinen / Blöcken     | > 63 - 200 mm  | [%] | -             | 0                    | -             | 0 – 10               |
|                                       | > 200 - 630 mm | [%] | -             | 0                    | -             | 0 – 5                |
|                                       | > 630 mm       | [%] | -             | 0                    | -             | 0 – 2                |
| Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]           |                |     | -             | 1,6 – 1,9            | -             | 1,8 – 2,0            |
| Undrained Scherfestigkeit $c_u$ [kPa] |                |     | -             | -                    | -             | -                    |
| Wassergehalt $w$ [%]                  |                |     | -             | 5 – 25               | -             | 5 – 25               |
| Plastizitätszahl $I_p$ [%]            |                |     | -             | -                    | -             | -                    |
| Konsistenzzahl $I_c$                  |                |     | -             | -                    | -             | -                    |
| Bezogene Lagerungsdichte $I_D$ [%]    |                |     | -             | 15 – 35              | -             | 35 – 85              |
| Organischer Anteil [%]                |                |     | -             | 2 – 6                | -             | 0                    |
| Bodengruppe                           |                |     | OH            |                      | [GW]          |                      |

**Tabelle 7: Geotechnische Eigenschaften des Homogenbereiches C für Erdarbeiten**

| Homogenbereich                               |                    | C                    |                         |
|----------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|
| Ortsübliche Bezeichnung                      |                    | Sand / Geschiebelehm |                         |
| Einstufung nach LAGA                         |                    | Z 2                  |                         |
|                                              |                    | Versuchs-<br>werte   | Spannweite<br>geschätzt |
| Korngrößenverteilung                         |                    | Sand,<br>Schluff     | Sand                    |
| Massen-<br>anteil an<br>Steinen /<br>Blöcken | > 63 - 200 mm [%]  | 0                    | 0 – 10                  |
|                                              | > 200 - 630 mm [%] | 0                    | 0 – 5                   |
|                                              | > 630 mm [%]       | 0                    | 0 – 2                   |
| Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]                  |                    | -                    | 1,75 – 2,10             |
| Undrained Scherfestigkeit $c_u$ [kPa]        |                    | -                    | -                       |
| Wassergehalt $w$ [%]                         |                    | 8,9 – 11,6           | 5 – 25                  |
| Plastizitätszahl $I_p$ [%]                   |                    | -                    | 0 – 10                  |
| Konsistenzzahl $I_c$                         |                    | -                    | 0,75 – 1,00             |
| Bezogene Lagerungsdichte $I_D$ [%]           |                    | -                    | 35 – 65                 |
| Organischer Anteil [%]                       |                    | -                    | 0 – 2                   |
| Bodengruppe                                  |                    | SE, SU, SU*, ST*     |                         |

## 5 Grundwasser

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurde in den Kleinrammbohrungen KRB 3, KRB 5 und KRB 6 das Grundwasser in Tiefen von 2,0 m (KRB 6) bis 3,3 m (KRB 3) u. GOK angebohrt. In der KRB 4 wurden in dem Geschiebelehm ab einer Tiefe von 3,1 m unter Gelände wasserführende Sandstreifen erkundet. In den KRB 3, KRB 4, KRB 5 und KRB 6 konnte nach Beendigung der Bohrungen kein Grundwasser eingemessen werden, da die Bohrlöcher in Tiefen zwischen 1,4 m (KRB 6) und 3,5 m (KRB 3) u. GOK zugefallen sind. Diese Tiefen stellen häufig die ungefähren Grundwasserstände dar. In den KRB 1, KRB 2 und KRB 7 wurde bis zu den erbohrten Endteufen kein Grundwasser angetroffen. Aufgrund des Schichtenaufbaus und der geringen Grundwasser-Ergiebigkeit im Bereich der KRB 6 (siehe Kap. 3.3) handelt es sich u. E. bei dem erbohrten Grundwasser nicht um einen zusammenhängenden Grundwasserleiter, sondern um Stau- und Schichtenwasser.

Die Grundwasserflurabstände aller KRB zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten sind Tabelle 1 und Anlage 2 zu entnehmen.

Genaue Aussagen zum Schwankungsbereich des Grundwassers, z. B. langjährige Pegeldaten o. ä., liegen uns nicht vor, so dass ein genauer Bemessungswasserstand von uns nicht

angegeben werden kann. Aufgrund von Erfahrungswerten ist jedoch davon auszugehen, dass nach langanhaltenden Niederschlagsereignissen und aufgrund jahreszeitlicher und langjähriger Schwankungen das Grundwasser im Untersuchungsgebiet gegenüber den gemessenen Wasserständen ansteigen kann.

Im oberflächennahen Bereich kann es im Bereich der schwach durchlässigen Böden nach starken Niederschlagsereignissen und feuchten Witterungsperioden zu Staunässe durch versickerndes Niederschlagswasser kommen.

Aufgrund Geländetopographie des geplanten Baugebietes kann kein allgemeingültiger Bemessungswasserstand angegeben werden.

## 6 Allgemeine Gründungsempfehlungen

### 6.1 Planstraßen

Nach dem vollständigen Abschieben des Oberbodens der Schicht 1b stehen im Planum der Sand der Schicht 3 bzw. der Geschiebelehm der Schicht 4 an (s. Anlage 2).

Der Geschiebelehm und der Sand sind überwiegend als sehr frostempfindlich (F3) einzustufen.

Auf dem Geschiebelehm und dem schluffigen Sand wird die erforderliche Tragfähigkeit gemäß RStO 12 auf dem Erdplanum von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  nicht zu erreichen sein, so dass Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung (z. B. Bodenaustausch) im Bereich der Schichten 2 und 3 erforderlich werden. Erfahrungsgemäß ist bei dem schluffigen Sand bzw. bei steif konsistenten Schichten zur Erreichung eines  $E_{v2}$ -Wertes von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  ein Bodenaustausch von ca.  $30 \text{ cm} \pm 10 \text{ cm}$  erforderlich (Material- und Verdichtungsanforderungen s. Kap. 8). Der Umfang der Verstärkung richtet sich nach der Tragfähigkeit des jeweiligen Untergrundes und sollte durch Plattendruckversuche auf dem Planum vorab geprüft werden.

Der Aufbau der Trag- und Frostschutzschichten richtet sich in Anlehnung an RStO 12 nach der gewählten Belastungsklasse und Straßendeckenart. Somit sind Aufbau und Dicken der jeweiligen Schichten sowie die jeweiligen Verdichtungsanforderungen noch endgültig festzulegen.

Das Planum ist mit einer Querneigung herzustellen und vor witterungsbedingten Einflüssen sowie mechanische Beanspruchung zu schützen. Grundsätzlich ist eine ausreichende Entwässerung des Planums bzw. des Oberbaus zu gewährleisten.

## Wasserhaltungsmaßnahmen

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Anfallendes Tag- und Sickerwasser ist über Pumpensümpfe aufzufangen und ordnungsgemäß abzuführen. Wasserhaltungsmaßnahmen sind grundsätzlich genehmigungspflichtig.

## **6.2 Kanäle und Leitungen**

Bei den üblichen Verlegetiefen der Kanäle und Leitungen (ca. 1,0 m bis 3,0 m unter GOK) befindet sich die Grabensohle im Sand der Schicht 3 bzw. im Geschiebelehm der Schicht 4.

Diese Schichten besitzen grundsätzlich eine ausreichende Tragfähigkeit als Auflager für Schächte, Kanäle und Leitungen. Gestörte Schichten in der Grabensohle sind nachzuverdichten. Weich konsistente Böden in der Grabensohle sind nicht ausreichend tragfähig und gegen gut verdichtbares Material auszutauschen (Material- und Verdichtungsanforderungen s. Kap. 8).

## Wiedereinbau der Aushubböden

Die ausgehobenen Sande der Schicht 3 sind bei geringem Feinkornanteil (< 15 M-%; SE, SW oder SU nach DIN 18196) aus geotechnischer Sicht uneingeschränkt zur Wiederverfüllung geeignet und zum Wiedereinbau seitlich zu lagern. Die Sande (Schicht 3) mit höheren Feinkornanteilen (> 15 M-%; SU\* nach DIN 18196) sowie der Geschiebelehm der Schicht 4 sind bei mindestens steifer Konsistenz lediglich zum Wiedereinbau in der Verfüllzone zwischen Leitungszone und ca. 0,5 m unterhalb des Planums für den Straßenbau geeignet.

Für den Wiedereinbau des Sandes und des Geschiebelehms ist in der Leitungs- und Verfüllzone ein Verdichtungsgrad von 97 % der Proctordichte zu erreichen. Für die oberen ca. 0,50 m in der Verfüllzone sind lediglich die Sande der Schicht 3 mit geringem Feinkornanteil (s. o.) oder ein qualifizierter Schüttstoff (s. Kap. 8) geeignet. Unter dem Planum ist für den Straßenoberbau ein Verdichtungsgrad von 100 % der Proctordichte nachzuweisen.

Falls nicht auf den Wiedereinbau des Geschiebelehms und der schluffigen Sande verzichtet wird, ist der Boden aufgrund der Witterungsempfindlichkeit fachgerecht zu schützen (z. B. Abdecken) (s. Kap. 8).

## Verbaumaßnahmen

Grundsätzlich können die Leitungsgräben geböscht hergestellt werden. Zur Minimierung der Aushubmassen wird voraussichtlich ein Verbau eingesetzt. Bei der Herstellung der Leitungsgräben und Verbaumaßnahmen ist die DIN 4124 besonders zu beachten. Zur Berechnung von einzusetzenden Verbauarten sind die Randbedingungen aus Kapitel 4 und 5 anzusetzen.

## Wasserhaltungsmaßnahmen

Bei Baugrubentiefen unterhalb des bauzeitlichen Wasseranschnitts werden Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Das Absenkziel liegt bei ca. 0,5 m unter Grabensohle. Es ist voraussichtlich eine offene Wasserhaltung ausreichend. Bei Absenkbeträgen von  $> 0,5$  m oder geböschter Bauweise wird eine geschlossene Wasserhaltung mit Vakuum- bzw. Gravitationsbrunnen erforderlich, um das Absenkziel zu erreichen.

Anfallendes Tag- und Niederschlagswasser ist über Dränagen und Pumpensümpfe zu fassen und abzuleiten. Wasserhaltungsmaßnahmen sind genehmigungspflichtig.

## **6.3 Gebäude**

### Nicht unterkellerte Bauweise

Bei nicht unterkellerte Bauweise und einer Flachgründung auf Einzel- und Streifenfundamenten liegen die Gründungssohlen der Gebäude bei frostsicherer Einbindung (ca.  $t = 1,0$  m unter GOK) im Sand der Schicht 3 bzw. im Geschiebelehm der Schicht 4. Der Sand ist bei einer mindestens mitteldichten Lagerung und der Geschiebelehm bei einer mindestens steifen Konsistenz ausreichend tragfähig und grundsätzlich in der Lage, die Bauwerkslasten setzungsverträglich aufzunehmen. Weich konsistente Böden in der Gründungssohle sind nicht ausreichend tragfähig und gegen gut verdichtbares Material auszutauschen (Material- und Verdichtungsanforderungen s. Kap. 8).

### Unterkellerte Bauweise

Bei unterkellerte Bauweise liegen die Gründungssohlen der Gebäude (ca.  $t = 2,5$  m unter GOK) ebenfalls im Sand der Schicht 3 bzw. im Geschiebelehm der Schicht 4. Der Sand ist bei einer mindestens mitteldichten Lagerung und der Geschiebelehm bei einer mindestens steifen Konsistenz ausreichend tragfähig und grundsätzlich in der Lage, die Bauwerkslasten setzungsverträglich aufzunehmen. Weich konsistente Böden in der Gründungssohle sind nicht ausreichend tragfähig und gegen gut verdichtbares Material auszutauschen (Material- und

Verdichtungsanforderungen s. Kap. 8). Es wird empfohlen, die Keller aufgrund der überwiegend schwach durchlässigen Böden und des teilweise vorhandenen Stau- bzw. Schichtenwassers gegen drückendes Wasser abzudichten (Weiße Wanne).

Grundsätzlich werden für jedes Gebäude eine projektbezogene Baugrunduntersuchung und ein Baugrundgutachten nach DIN 4020 erforderlich. Im Rahmen der Gründungsberatung werden die Bemessungsangaben für die Tragwerksplanung (zulässige Bodenpressungen, Bettungsziffern, Setzungen, etc.) sowie die Angaben zur Bauwerksabdichtung mitgeteilt.

## 6.4 Hinweise zur Regenwasserversickerung

Die Bedingungen für eine planmäßige Versickerung von Niederschlagswasser werden in der DWA – A138 (ehemals: ATV-DVWK-Richtlinie A 138) benannt. Hierbei bestehen insbesondere folgende Forderungen:

- Durchlässigkeit der anstehenden Böden im Bereich zwischen  $1 \times 10^{-3}$  bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s.
- Ausreichend mächtiger Sickerraum, d. h. Mindestabstand zwischen Versickerungselement und Mittlerem höchstem Grundwasserstand (MHGW; meist  $a \geq 1,0$  m).
- Ausreichender Abstand zu Kellern und anderen baulichen Anlagen.

Nach den Ergebnissen der Kapitel 4 und 5 (Boden- und Grundwassersituation) ist eine dezentrale Regenwasserversickerung entsprechend den Anforderungen der DWA – A 138 (ehemals ATV-DVWK A 138) aufgrund der überwiegend schwach durchlässigen Böden und des teilweise vorhandenen Grundwassers grundsätzlich nicht möglich.

Evtl. ist im nordöstlichen Bereich des Baugebietes (KRB 6) die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens (RBB) geplant. Als mittlerer höchster Grundwasserstand (MHGW) kann im Bereich der KRB 6 ein Grundwasserstand von 60,0 mNN angesetzt werden. Der in der KRB 6 zwischen 0,8 m und 2,0 m unter Gelände anstehende schluffige bis stark schluffige Sand besitzt einen aus der Kornverteilung abgeleiteten  $k_f$ -Wert von ca.  $3,3 \text{ E-}07$  m/s. Gemäß [U10] sind die aus den Kornverteilungsanalysen abgeleiteten  $k_f$ -Werte für die Bemessung von Versickerungsanlagen mit einem Korrekturbeiwert von 0,2 zu beaufschlagen. Damit ergibt sich für den Sand im Bereich der KRB 2 ein Bemessungs- $k_f$ -Wert von ca.  $6,6 \text{ E-}08$  m/s.

## 7 Umwelttechnische Untersuchungen

### 7.1 Bewertungskriterien

Die Bewertung der Analysenergebnisse der untersuchten Asphaltprobe erfolgt gemäß der „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“ (RuVA-StB 01) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Arbeitsgruppe Asphaltstraßen [U7].

Die Beurteilung der Ergebnisse der Bodenuntersuchung wird anhand der Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) [U6] durchgeführt. Mit Hilfe dieses Regelwerks wird eine Eingruppierung von mineralischen Abfällen in die Einbauklassen Z 0 (uneingeschränkter Wiedereinbau), Z 1.1 bzw. Z 1.2 (eingeschränkter offener Einbau) und Z 2 (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen) vorgenommen.

Tabellarische Zusammenfassungen der Analysenergebnisse sind in der Anlage 5.2 enthalten. Die Analysenberichte sind der Anlage 5.3 beigelegt.

### 7.2 Ergebnisse und Bewertung

#### Asphalt (Schicht 1a)

Das im Fahrbahnbereich der „Brackstedter Straße“ vorhandene Asphaltmaterial wurde als Einzelprobe KRB 7 / BK1 untersucht. Es wurde eine erhöhte PAK-Konzentrationen von 86 mg/kg gemessen. Der Parameter Phenolindex war nicht nachweisbar. Die derzeit beurteilungsrelevante Asbest-Konzentration (WHO-Fasern) wurde in MP A1 mit 0,022 % bestimmt. Beim Umgang mit dem Asphaltmaterial ist die TRGS 517 (Technische Regel für Gefahrstoffe 517: Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen) zu berücksichtigen. Das untersuchte Asphaltmaterial ist als „pech-/teerhaltig“ auszuweisen und gem. RuVA-StB 01 unter dem Hinweis auf die **Verwertungsklasse B** (AVV 17 03 01\*) zu entsorgen.

#### Oberboden (Schicht 1b)

Der in den Bohrungen KRB 1 bis KRB 6 aufgeschlossene **Oberboden** wurde als Mischprobe **MP1** untersucht. In der untersuchten Probe wurde keine erhöhten Schadstoffkonzentrationen oberhalb der Vorsorgewerte gemäß BBodschV [U9] gemessen. Nach LAGA TR Boden wurde neben einem erhöhten TOC-Gehalt im Z 1-Bereich ein pH-Wert von 6,1 gemessen,

der zu einer Einstufung als Z 1.2-Material führt. Auch Nachuntersuchungen an neu entnommenem Oberbodenmaterial, die aufgrund des ungewöhnlich niedrigen pH-Wertes durchgeführt wurden, ergaben keinen höheren pH-Wert. Der Oberboden ist auf Basis der vorliegenden Untersuchungen zunächst der **Einbauklasse Z 1.2** zuzuordnen. Die niedrigen pH-Werte könnten u. E. mit der Düngung (Gülle) des Ackers in Zusammenhang stehen. Eine Erhöhung des pH-Wertes könnte durch eine Kalkung des Bodens erzielt werden. Im Rahmen einer Entsorgung bzw. Wiederverwertung empfehlen wir, das Bodenmaterial als Haufwerk bereit zu stellen, ggf. zu kalken und erneut zu beproben. Ausschlaggebend für die Entsorgung sollten die dann noch auszuführenden Deklarationsanalysen sein.

## Tragschicht (Schicht 2)

Das **Tragschichtmaterial** im Bereich der „Brackstedter Straße“ wurde als Einzelprobe **KRB 7 / P1** untersucht. Es wurde eine erhöhte PAK-Konzentration von 3,9 mg/kg gemessen, für den es zu einer Überschreitung des Zuordnungswertes für die Einbauklasse Z 1 nach LAGA TR Boden kommt. Das Tragschichtmaterial im Bereich der „Brackstedter Straße“ ist auf Basis der vorliegenden Untersuchungen als **Z 2-Material** auszuweisen.

## Sand / Geschiebelehm (Schichten 3 und 4)

Der unterhalb des Oberbodens anstehende **Geschiebelehm und Sand** wurden mit den Mischproben **MP2 und MP3** untersucht. In beiden Mischproben wurde ein pH-Wert von 5,8 gemessen, der zu einer Einstufung in die Einbauklasse Z 2 nach LAGA TR Boden führt. Ansonsten waren keine erhöhten Schadstoff-Konzentrationen oberhalb der jeweiligen Z 0-Werte (Sand) feststellbar. Auch mehrere Nachuntersuchungen an neu zusammengestellten Mischproben sowie an neu entnommenem Bodenmaterial (s. o.) lieferten keine höheren pH-Werte. Daher sind der Geschiebelehm und Sand auf Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse zunächst als **Z 2-Material** auszuweisen. Die niedrigen pH-Werte könnten u. E. mit der Düngung (Gülle) des Ackers in Zusammenhang stehen. Eine Erhöhung des pH-Wertes könnte durch eine Kalkung des Bodens erzielt werden. Im Rahmen einer Entsorgung empfehlen wir, das Bodenmaterial als Haufwerk bereit zu stellen, ggf. zu kalken und erneut zu beproben. Ausschlaggebend für die Entsorgung sollten die dann noch auszuführenden Deklarationsanalysen sein.

Werden während der Erdarbeiten bisher unbekannte, organoleptisch auffällige Materialien angetroffen, sind diese während des Aushubs zu separieren und auf einer (möglichst versiegelten) Fläche bereitzustellen.

## 8 Hinweise zur Bauausführung

Die Erdplanien und Grabensohlen bestehen bereichsweise aus gemischtkörnigen Böden, die durch Niederschlagswasser stark aufweichungsgefährdet sind. Die Grabensohle sowie das ausgebaute Bodenmaterial sind vor Witterungseinflüssen wie Aufweichen durch Niederschläge, Frost sowie durch mechanische Beanspruchung wie Befahren zu schützen.

Für ein ggf. erforderliches Gründungspolster bzw. einen ggf. erforderlichen Bodenaustausch empfehlen wir den Einbau von qualifizierten Schüttstoffen (Kies der Bodengruppe GW, Gl nach DIN 18196 bzw. Mineralstoffgemisch FSS nach ZTV SoB-StB 04). Das Material ist lagenweise ( $d \leq 0,3 \text{ m}$ ) verdichtet einzubauen.

Wir empfehlen bei der Durchführung von Erdbau- und Gründungsmaßnahmen eine fachgutachterliche Begleitung mit entsprechenden Abnahmen von Erdplanien oder Gründungsohlen.

Sollten sich bei den weiteren Planungen Änderungen hinsichtlich der konstruktiven Bauausführung ergeben, wird um Benachrichtigung gebeten.

## 9 Zusammenfassung

**bsp ingenieure** wurden von der IDB & Co. beauftragt, eine Baugrunderkundung für das Bau-  
gebiet „Laijeweg“ in Jembke durchzuführen und ein Baugrundgutachten zu erstellen.

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden am 20.04.2017 von der anstehenden Ge-  
ländeoberkante (GOK) insgesamt sieben Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1 bis  
in Endteufen von maximal 4,0 m unter GOK niedergebracht.

Oberflächennah stehen im Untersuchungsgebiet humose, schluffige Sande an. Die als  
Oberboden zu bezeichnende Schicht 1b reicht von 0,15 m bis 0,3 m u. GOK. Unterhalb des  
Oberbodens stehen bis zu den erbohrten Endteufen überwiegend schluffige Sande und Ge-  
schiebelehm an.

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurde in den KRB 3, 5 und 6 Grundwasser angetroffen.  
Die Grundwasserflurabstände liegen zwischen ca. 2,0 m und 3,3 m unter Gelände.

Nach den Ergebnissen des Kapitels 4 und 5 (Boden- und Grundwassersituation) ist im Unter-  
suchungsgebiet eine dezentrale Regenwasserversickerung entsprechend den Anforderungen  
der DWA - A 138 aufgrund der überwiegend schwach durchlässigen Böden und des teilweise  
vorhandenen Grundwassers nicht möglich.

Für unterkellerte und nicht unterkellerte Wohngebäude (frostdfreie Einbindetiefe  $\geq 1,0$  m u.  
GOK) liegen die Gründungssohlen im Sand der Schicht 3 bzw. im Geschiebelehm der  
Schicht 4. Der Sand ist grundsätzlich ausreichend tragfähig, so dass Flachgründungen zur  
Ausführung kommen können. Der Geschiebelehm ist ggf. nicht ausreichend tragfähig, so dass  
ggf. Bodenaustauschmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Bei einer geplanten Unter-  
kellerung empfehlen wir als Abdichtung die Ausführung einer ‚Weißen Wanne‘. Für eine wirt-  
schaftliche Planung und Bemessung der Bauwerksgründungen und -abdichtungen wird für die  
Wohngebäude eine Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung empfohlen.

Der Oberboden und die gewachsenen Böden sind aufgrund niedriger pH-Werte zunächst als  
Z 1.2- bzw. Z 2-Material nach LAGA TR Boden auszuweisen.



Dr.-Ing. Thomas Bergs



Dipl.-Geoökol. Ulrike Jansen

### Verteiler:

Ingenieurbüro Kepper  
IDB & Co.

1 x Bericht  
2 x Bericht



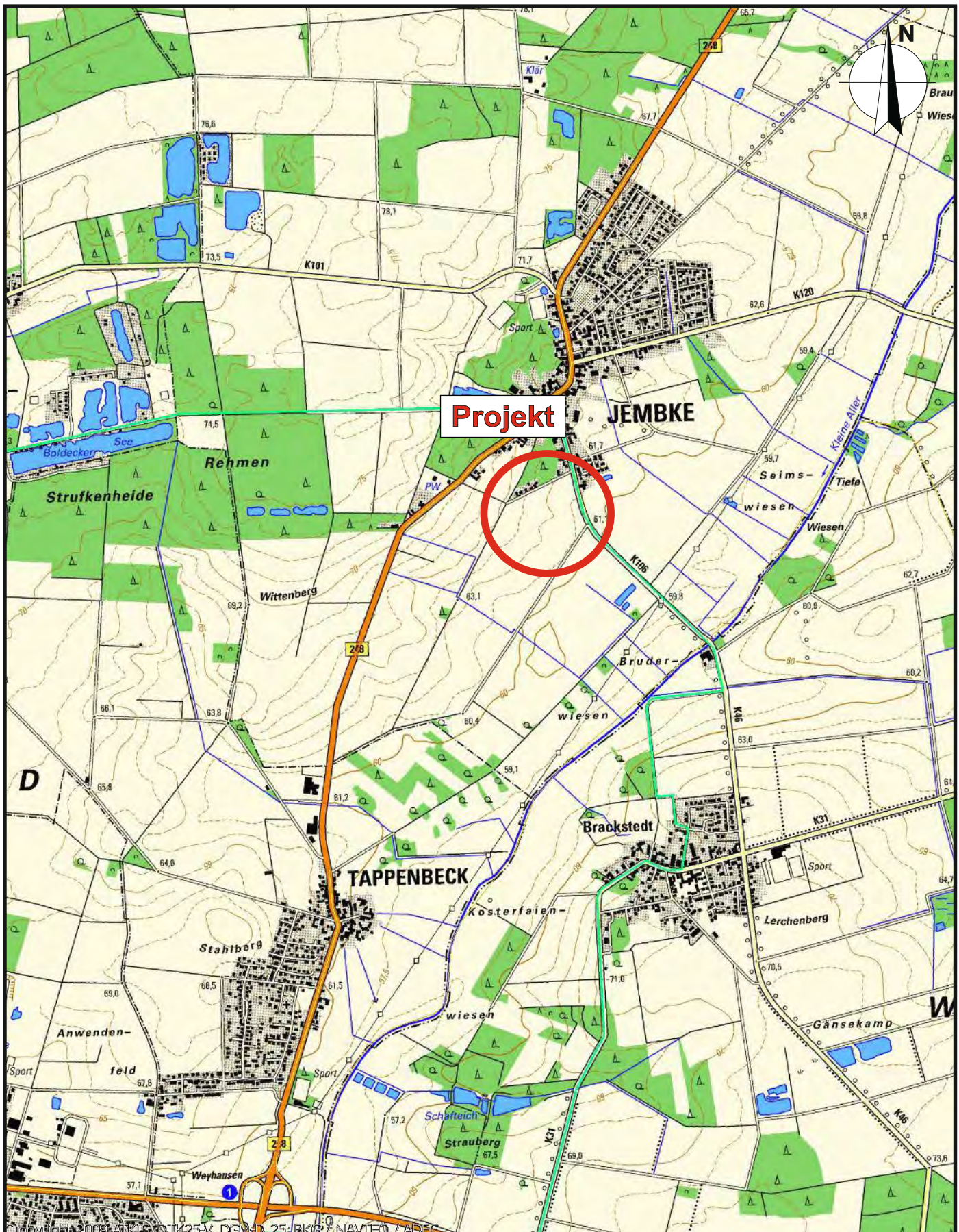
**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Wolfburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gifhorn-Wolfburg  
Steinweg 8  
30510 Gifhorn  
Tel. 0 51 71 68 76 30  
Fax 0 51 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Lagepläne**

|            |          |
|------------|----------|
| Auftr.Nr.: | 222.17   |
| Datum:     | 26.04.17 |
| M 1:       |          |
| Gez.:      | MK       |
| Bearb.:    | UJ       |
| Anl.Nr.:   | 1        |



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gilhorn-Wolburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilhorn-Wolburg

Stimmung 8  
30510 Gilhorn  
Tel. 0 51 71 68 76 30  
Fax 0 51 71 68 76 30

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

Auftr.Nr.: 222.17

Datum: 26.04.17

M 1: 25.000

Gez.: MK

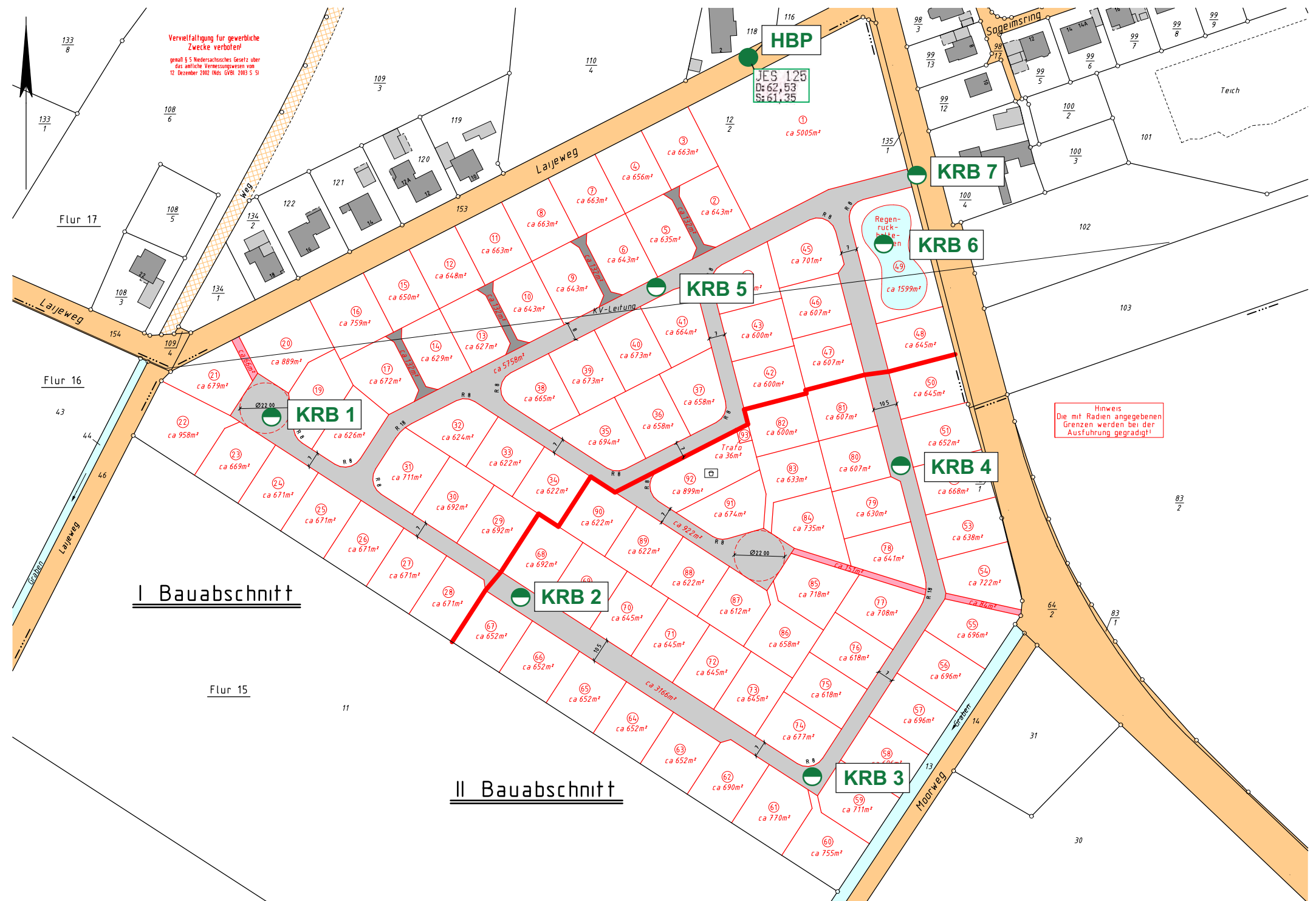
Bearb.: UJ

Anl.Nr.: 1.1

**bsp ingenieure**

Geotechnik GmbH +49 531 698813-20  
Umweltschutz Bütenweg 67 38106 Braunschweig

**Übersichtslageplan**





**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gilbern-Wolburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilbern-Wolburg  
Steinweg 8  
30510 Gilbern  
Tel. 0 51 71 68 76 30  
Fax 0 51 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Profilschnitte**

Auftr.Nr.: 222.17

Datum: 26.04.17

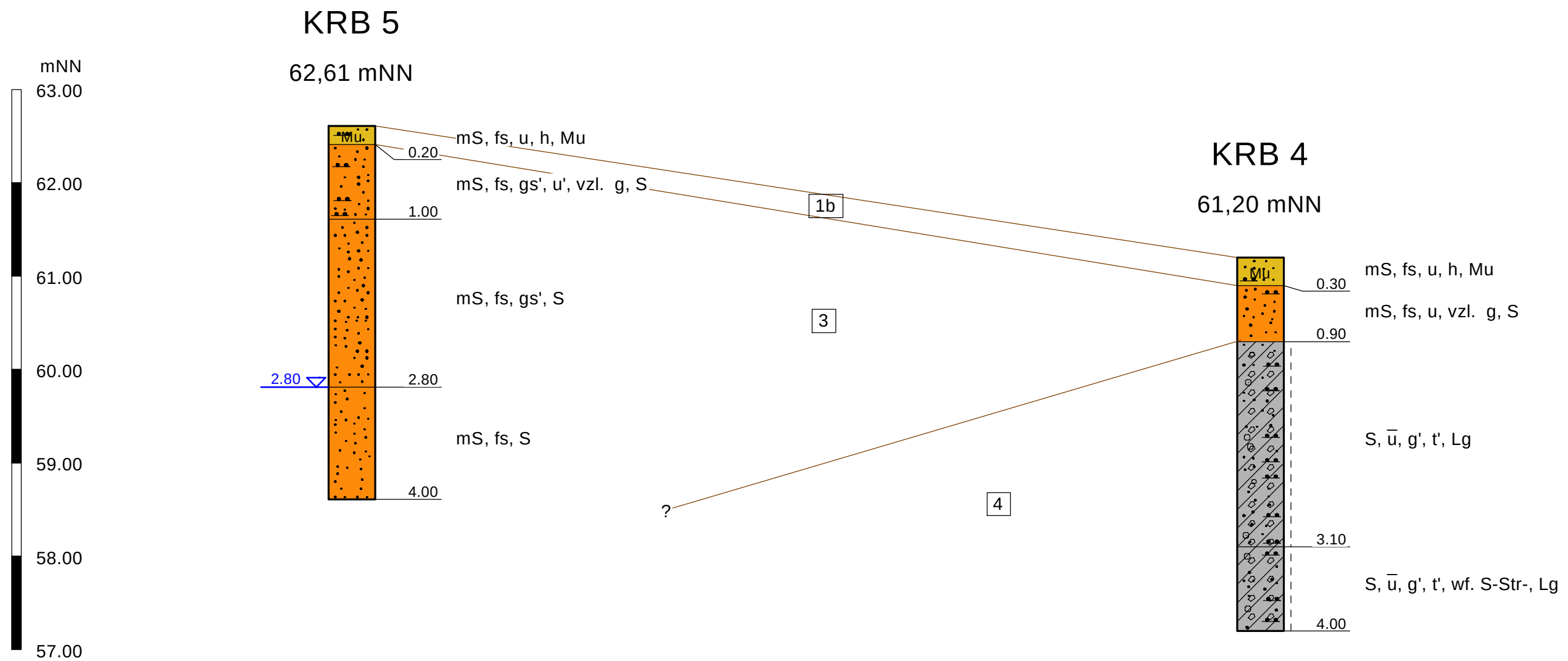
M 1:

Gez.: MK

Bearb.: UJ

Anl.Nr.: 2



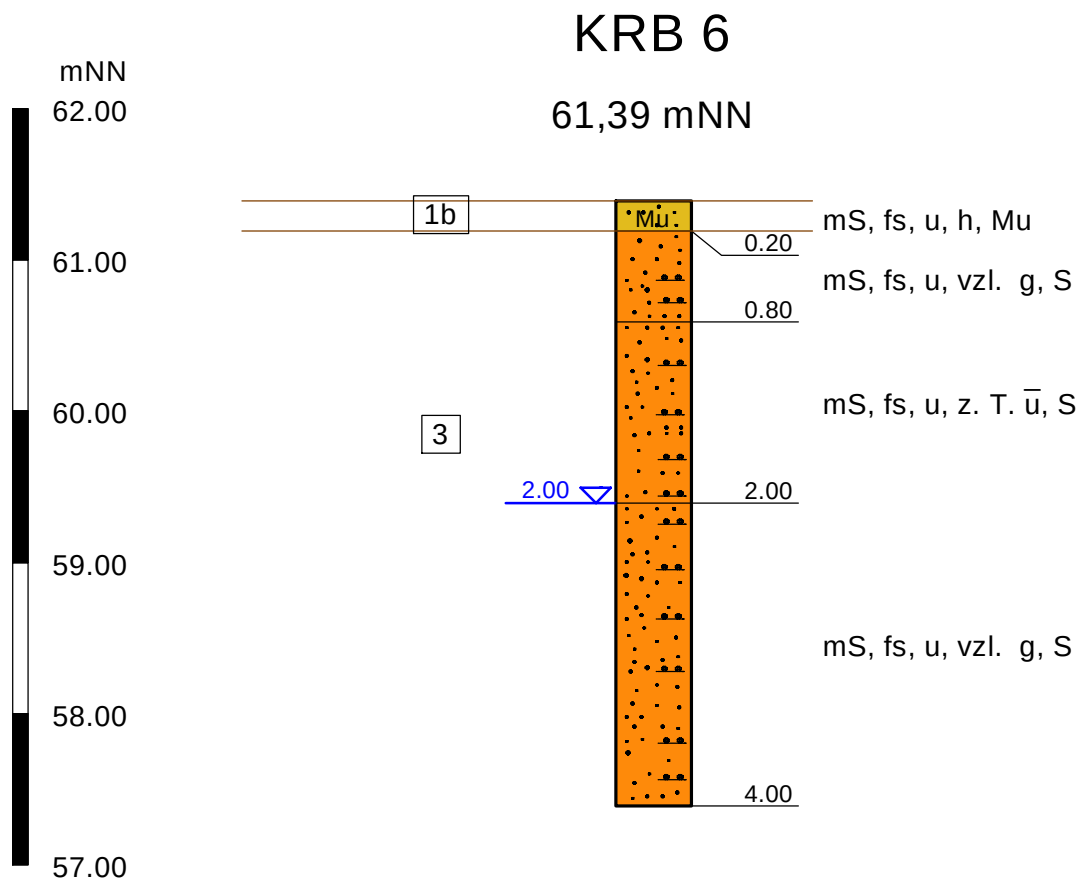


**Legende**

|  |       |    |               |
|--|-------|----|---------------|
|  | steif | Mu | Mutterboden   |
|  |       |    | Sand          |
|  |       |    | Geschiebelehm |

|    |               |
|----|---------------|
| 1a | Asphalt       |
| 1b | Oberboden     |
| 2  | Tragschicht   |
| 3  | Sand          |
| 4  | Geschiebelehm |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |            |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|----------|
|  <p><b>IDB</b><br/>IMMOBILIEN DEVELOPMENT<br/>und Beteiligungsgesellschaft<br/>Niederachse mbH IDB &amp; Co.<br/>Objekte Gilbhorn-Wallburg AG<br/>Ein Unternehmen der<br/>Sparkasse Gilbhorn-Wallburg<br/>Steinweg 11<br/>38518 Gilbhorn<br/>Tel. 0 53 71 68 76 20<br/>Fax 0 53 71 68 87 6 2 20</p> | <p><b>Baugebiet<br/>„Laijeweg“,<br/>Jembke</b></p> | Auftr.Nr.: | 220.17   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    | Datum:     | 26.04.17 |
| <p><b>bsp ingenieure</b><br/>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Profilschnitt B - B'</b></p>                 | M. d. H.:  | 1:50     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    | Gez.:      | MK       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    | Bearb.:    | UJ       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    | Anl.Nr.:   | 2.2      |



| Legende                                                                             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | Mutterboden |
|  | Sand        |

|    |               |
|----|---------------|
| 1a | Asphalt       |
| 1b | Oberboden     |
| 2  | Tragschicht   |
| 3  | Sand          |
| 4  | Geschiebelehm |



**IDB**  
 IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
 und Beteiligungsgesellschaft  
 Niedersachsen mbH IDB & Co.  
 Objekte Gilbern-Wolfburg KG  
 Ein Unternehmen der  
 Sparkasse Gilbern-Wolfburg  
 Steinweg 8  
 38518 Gilbern  
 Tel. 0 53 71/68 76 20  
 Fax 0 53 71/68 76 20

**Baugebiet  
 „Laijeweg“,  
 Jembke**

Auftr.Nr.: 220.17  
 Datum: 26.04.17  
 M. d. H.: 1:50

**bsp ingenieure**

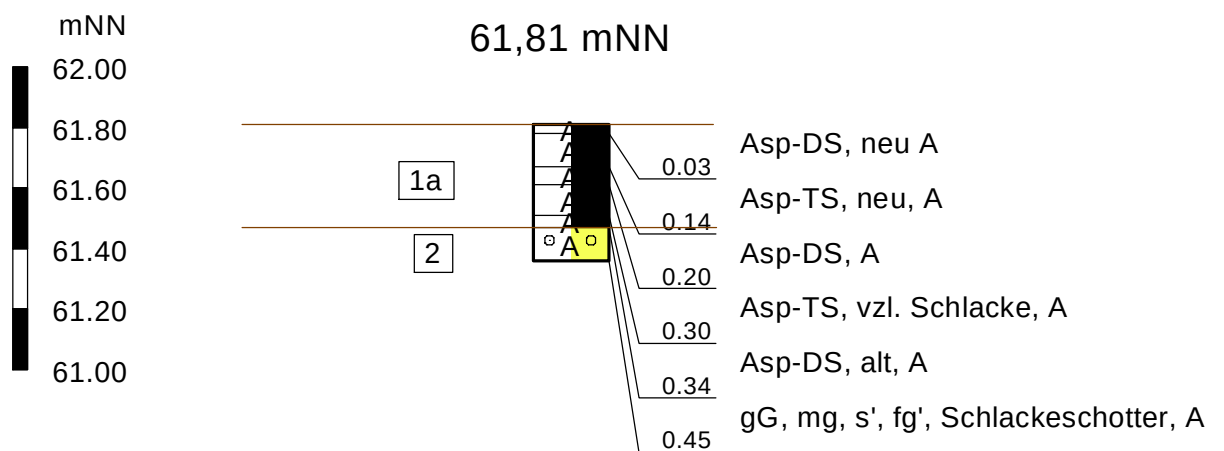
Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20  
 Umweltschutz    Blütenweg 67    38106 Braunschweig

**Bohrprofil KRB 6  
 (Regenrückhaltebecken)**

Gez.: MK  
 Bearb.: UJ  
 Anl.Nr.: 2.3

# KRB 7

61,81 mNN



## Legende



|    |               |
|----|---------------|
| 1a | Asphalt       |
| 1b | Oberboden     |
| 2  | Tragschicht   |
| 3  | Sand          |
| 4  | Geschiebelehm |



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gilbern-Wolfburg KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilbern-Wolfburg  
Steinweg 8  
30518 Gilbern  
Tel. 0 53 71/68 76 20  
Fax 0 53 71/68 76 20

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

Auftr.Nr.: 220.17

Datum: 26.04.17

M. d. H.: 1:25

**bsp ingenieure**

Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz      Bültenweg 67      38106 Braunschweig

**Bohrprofil KRB 7**

Gez.: MK

Bearb.: UJ

Anl.Nr.: 2.4



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Wolfburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gifhorn-Wolfburg  
Steinweg 8  
38510 Gifhorn  
Tel. 0 51 71 68 76 30  
Fax 0 51 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

## Baugebiet „Laijeweg“, Jembke

## Schichtenverzeichnisse

|            |          |
|------------|----------|
| Auftr.Nr.: | 222.17   |
| Datum:     | 26.04.17 |
| M 1:       |          |
| Gez.:      | MK       |
| Bearb.:    | UJ       |
| Anl.Nr.:   | 3        |

|                                                                                                                                        |                                                      |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|------------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                                      |                                        | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                |                                                                                              | Bericht:<br>222.17<br><br>Anlage: 3.1 |    |                                    |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                                      |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
| Bohrung <b>KRB 1</b> / Blatt: 1                                                                                                        |                                                      |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              | Höhe:    64,04 mNN                    |    | Datum:<br>20.04.2017               |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                    |                                        |                                                                                                     |                | 3                                                                                            | 4                                     | 5  | 6                                  |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen           |                                        |                                                                                                     |                | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                     |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              | Art                                   | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                       | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang     | e) Farbe                                                                                            |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                                 | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup> Gruppe                                                                             | i) Kalk-gehalt |                                                                                              |                                       |    |                                    |
| 0.15                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos          |                                        |                                                                                                     |                | schwach feucht                                                                               | P                                     | 1  | 0.15                               |
|                                                                                                                                        | b)                                                   |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                   | d) leicht                              | e) dunkelbraun                                                                                      |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                                       | g)                                     | h) OH                                                                                               | i)             |                                                                                              |                                       |    |                                    |
| 2.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig                 |                                        |                                                                                                     |                | schwach feucht                                                                               | P                                     | 2  | 2.00                               |
|                                                                                                                                        | b) z. T. stark schluffig                             |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                   | d) leicht - mittel                     | e) hellbraun hellgrau                                                                               |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                              | g)                                     | h) SU*                                                                                              | i)             |                                                                                              |                                       |    |                                    |
| 4.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach kiesig |                                        |                                                                                                     |                | schwach feucht,<br>Endteufe, kein<br>Wasser                                                  | P                                     | 3  | 4.00                               |
|                                                                                                                                        | b) z. T. stark schluffig                             |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                   | d) mittel                              | e) hellbraun hellgrau                                                                               |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                              | g)                                     | h) SU*                                                                                              | i)             |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                                   |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                                   |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                   | d)                                     | e)                                                                                                  |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                                   | g)                                     | h)                                                                                                  | i)             |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                                   |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                                   |                                        |                                                                                                     |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                   | d)                                     | e)                                                                                                  |                |                                                                                              |                                       |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                                   | g)                                     | h)                                                                                                  | i)             |                                                                                              |                                       |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                                         | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                                           |                                                                                              | Bericht:<br>222.17<br><br>Anlage: 3.2 |        |                          |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                                         |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
| Bohrung    KRB 2    / Blatt: 1                                                                                                         |                                                         |                                                                                                     |                                           |                                                                                              | Höhe:    63,00 mNN                    |        |                          |
|                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                                           |                                                                                              | Datum:<br>20.04.2017                  |        |                          |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                       |                                                                                                     |                                           | 3                                                                                            | 4                                     | 5      | 6                        |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen              |                                                                                                     |                                           | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                     |        |                          |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                   |                                                                                                     |                                           |                                                                                              | Art                                   | Nr     | Tiefe in m (Unter-kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                          | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                                  |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                                    | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-gehalt |                                                                                              |                                       |        |                          |
| 0.20                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos             |                                                                                                     |                                           | schwach feucht                                                                               | P                                     | 1      | 0.20                     |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d) leicht                                                                                           | e) dunkelbraun                            |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                                          | g)                                                                                                  | h) OH    i)                               |                                                                                              |                                       |        |                          |
| 4.00                                                                                                                                   | a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig |                                                                                                     |                                           | schwach feucht,<br>Endteufe, kein<br>Wasser                                                  | P<br>P                                | 2<br>3 | 2.00<br>4.00             |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | c) steif                                                | d) leicht - mittel                                                                                  | e) hellbraun                              |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | f) Geschiebelehm                                        | g)                                                                                                  | h) SU*-ST*    i)                          |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | a)                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e)                                        |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | f)                                                      | g)                                                                                                  | h)    i)                                  |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | a)                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e)                                        |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | f)                                                      | g)                                                                                                  | h)    i)                                  |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | a)                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e)                                        |                                                                                              |                                       |        |                          |
|                                                                                                                                        | f)                                                      | g)                                                                                                  | h)    i)                                  |                                                                                              |                                       |        |                          |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                                         | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                                               |                                                                                                 | Bericht:<br>222.17<br><br>Anlage: 3.3 |    |                              |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |
| Bohrung <b>KRB 3</b> / Blatt: 1                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 | Höhe:    61,72 mNN                    |    |                              |
|                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 | Datum:<br>20.04.2017                  |    |                              |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                       |                                                                                                     |                                               | 3                                                                                               | 4                                     | 5  | 6                            |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen              |                                                                                                     |                                               | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges    | Entnommene Proben                     |    |                              |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                   |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 | Art                                   | Nr | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                          | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                                      |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                                    | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                                 |                                       |    |                              |
| 0.25                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos             |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                                  | P                                     | 1  | 0.25                         |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d) leicht                                                                                           | e) dunkelbraun                                |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                                          | g)                                                                                                  | h) OH    i)                                   |                                                                                                 |                                       |    |                              |
| 0.90                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig                    |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                                  | P                                     | 2  | 0.90                         |
|                                                                                                                                        | b) z. T. stark schluffig                                |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d) leicht - mittel                                                                                  | e) hellbraun<br>hellgrau                      |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                                 | g)                                                                                                  | h) SU*    i)                                  |                                                                                                 |                                       |    |                              |
| 3.30                                                                                                                                   | a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                                  | P                                     | 3  | 3.30                         |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c) steif                                                | d) mittel                                                                                           | e) hellbraun                                  |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Geschiebelehm                                        | g)                                                                                                  | h) SU*-ST*    i)                              |                                                                                                 |                                       |    |                              |
| 4.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig                    |                                                                                                     |                                               | sehr feucht -<br>nass, GW angebohrt<br>(3.3), Endteufe,<br>Bohrloch ist bei<br>3,5 m zugefallen | P                                     | 4  | 4.00                         |
|                                                                                                                                        | b) z. T. stark schluffig, vereinzelt kiesig             |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d) mittel                                                                                           | e) hellgrau                                   |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                                 | g)                                                                                                  | h) SU*    i)                                  |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | a)                                                      |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e)                                            |                                                                                                 |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f)                                                      | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                                 |                                       |    |                              |
| 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor                                                                               |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                                 |                                       |    |                              |

|                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                                         | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                                               |                                                                                              | Bericht:<br>222.17<br><br>Anlage: 3.4 |             |                              |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
| Bohrung <b>KRB 4</b> / Blatt: 1                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Höhe:    61,20 mNN                    |             |                              |
|                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Datum:<br>20.04.2017                  |             |                              |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                       |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | 3                                     | 4    5    6 |                              |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen              |                                                                                                     |                                               | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                     |             |                              |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                   |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Art                                   | Nr          | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                          | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                                    | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 0.30                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos             |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                               | P                                     | 1           |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d) leicht                                                                                           | e) dunkelbraun                                |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                                          | g)                                                                                                  | h) OH    i)                                   |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 0.90                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig                    |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                               | P                                     | 2           |                              |
|                                                                                                                                        | b) vereinzelt kiesig                                    |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d) leicht - mittel                                                                                  | e) hellbraun<br>hellgrau                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                                 | g)                                                                                                  | h) SU*    i)                                  |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 3.10                                                                                                                                   | a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                               | P                                     | 3           |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | c) steif                                                | d) mittel                                                                                           | e) hellbraun                                  |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | f) Geschiebelehm                                        | g)                                                                                                  | h) SU*-ST*    i)                              |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 4.00                                                                                                                                   | a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig |                                                                                                     |                                               | feucht - sehr<br>feucht, Endteufe,<br>Bohrloch ist bei<br>3,3 m zugefallen                   | P                                     | 4           |                              |
|                                                                                                                                        | b) wasserführende Sandstreifen                          |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | c) steif                                                | d) mittel                                                                                           | e) hellbraun                                  |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | f) Geschiebelehm                                        | g)                                                                                                  | h) SU*-ST*    i)                              |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | a)                                                      |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e)                                            |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                        | f)                                                      | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor                                                                               |                                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |

|                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                                                  | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                                               |                                                                                              | Bericht:<br>222.17<br><br>Anlage: 3.5 |    |                              |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                                                  |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
| Bohrung <b>KRB 5</b> / Blatt: 1                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Höhe:    62,61 mNN                    |    |                              |
|                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Datum:<br>20.04.2017                  |    |                              |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                |                                                                                                     |                                               | 3                                                                                            | 4                                     | 5  | 6                            |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen                       |                                                                                                     |                                               | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                     |    |                              |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Art                                   | Nr | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                                   | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                                      |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                                             | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 0.20                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos                      |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                               | P                                     | 1  | 0.20                         |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d) leicht                                                                                           | e) dunkelbraun                                |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                                                   | g)                                                                                                  | h) OH    i)                                   |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 1.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                               | P                                     | 2  | 1.00                         |
|                                                                                                                                        | b) vereinzelt kiesig                                             |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d) leicht - mittel                                                                                  | e) hellbraun                                  |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                                          | g)                                                                                                  | h) SU    i)                                   |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 2.80                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig                    |                                                                                                     |                                               | schwach feucht -<br>feucht                                                                   | P                                     | 3  | 2.80                         |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d) mittel                                                                                           | e) hellbraun<br>hellgrau                      |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                                          | g)                                                                                                  | h) SE    i)                                   |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 4.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig                                        |                                                                                                     |                                               | nass, GW angebohrt<br>(2.8), Endteufe,<br>Bohrloch ist bei<br>2,3 m zugefallen               | P                                     | 4  | 4.00                         |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d) mittel                                                                                           | e) hellbraun<br>hellgrau                      |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                                          | g)                                                                                                  | h) SE    i)                                   |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | a)                                                               |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d)                                                                                                  | e)                                            |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f)                                                               | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor                                                                               |                                                                  |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |

|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                             | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                                               |                                                                                              | Bericht:<br>222.17<br><br>Anlage: 3.6 |    |                              |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                             |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
| Bohrung    KRB 6    / Blatt: 1                                                                                                         |                                             |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Höhe:    61,39 mNN                    |    |                              |
|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Datum:<br>20.04.2017                  |    |                              |
| 1                                                                                                                                      | 2                                           |                                                                                                     |                                               | 3                                                                                            | 4                                     | 5  | 6                            |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  |                                                                                                     |                                               | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                     |    |                              |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>       |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Art                                   | Nr | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut              | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                                      |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                        | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 0.20                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                               | P                                     | 1  | 0.20                         |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d) leicht                                                                                           | e) dunkelbraun                                |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                              | g)                                                                                                  | h) OH    i)                                   |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 0.80                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig        |                                                                                                     |                                               | schwach feucht                                                                               | P                                     | 2  | 0.80                         |
|                                                                                                                                        | b) vereinzelt kiesig                        |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d) leicht - mittel                                                                                  | e) hellbraun - hellgrau                       |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                     | g)                                                                                                  | h) SU*    i)                                  |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 2.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig        |                                                                                                     |                                               | feucht - sehr feucht                                                                         | P                                     | 3  | 2.00                         |
|                                                                                                                                        | b) z. T. stark schluffig                    |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d) mittel                                                                                           | e) hellbraun hellgrau                         |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                     | g)                                                                                                  | h) SU*    i)                                  |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 4.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig        |                                                                                                     |                                               | nass, GW angebohrt (2.0), Endteufe, Bohrloch ist bei 1,4 m zugefallen                        | P                                     | 4  | 4.00                         |
|                                                                                                                                        | b) vereinzelt kiesig                        |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d) mittel                                                                                           | e) hellbraun hellgrau                         |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                     | g)                                                                                                  | h) SU*    i)                                  |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                                            |                                                                                              |                                       |    |                              |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                              |                                       |    |                              |
| 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor                                                                               |                                             |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |    |                              |

|                                                                                                                                     |                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67 38106 Braunschweig</small> |                                            | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                                               |                                                                                              | Bericht:<br>222.17<br><br>Anlage: 3.7 |             |                              |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                           |                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
| Bohrung <b>KRB 7</b> / Blatt: 1                                                                                                     |                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Höhe:    61,81 mNN                    |             |                              |
|                                                                                                                                     |                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Datum:<br>20.04.2017                  |             |                              |
| 1                                                                                                                                   | 2                                          |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | 3                                     | 4    5    6 |                              |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                       | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen |                                                                                                     |                                               | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                     |             |                              |
|                                                                                                                                     | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>      |                                                                                                     |                                               |                                                                                              | Art                                   | Nr          | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                     | c) Beschaffenheit nach Bohrgut             | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | f) Übliche Benennung                       | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 0.03                                                                                                                                | a) Asphalt-Deckschicht, neu                |                                                                                                     |                                               | Kernbohrung                                                                                  |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | b)                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | c)                                         | d)                                                                                                  | e) schwarz - grau                             |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | f) Auffüllung                              | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 0.14                                                                                                                                | a) Asphalt-Tragschicht, neu                |                                                                                                     |                                               | Kernbohrung                                                                                  |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | b)                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | c)                                         | d)                                                                                                  | e) schwarz - bunt                             |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | f) Auffüllung                              | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 0.20                                                                                                                                | a) Asphalt-Deckschicht                     |                                                                                                     |                                               | Kernbohrung                                                                                  |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | b)                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | c)                                         | d)                                                                                                  | e) schwarz - grau                             |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | f) Auffüllung                              | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 0.30                                                                                                                                | a) Asphalt-Tragschicht                     |                                                                                                     |                                               | Kernbohrung                                                                                  |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | b) vzl. Schlacke                           |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | c)                                         | d)                                                                                                  | e) schwarz - bunt                             |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | f) Auffüllung                              | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 0.34                                                                                                                                | a) Asphalt-Deckschicht, alt                |                                                                                                     |                                               | Kernbohrung,<br>schwacher<br>PAK-Geruch                                                      | BK                                    | 1           | 0.00-0.34                    |
|                                                                                                                                     | b)                                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | c)                                         | d)                                                                                                  | e) schwarz - grau                             |                                                                                              |                                       |             |                              |
|                                                                                                                                     | f) Auffüllung                              | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                              |                                       |             |                              |
| 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor                                                                            |                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                              |                                       |             |                              |

|                                                                                                                                        |                                                               |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                                               | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                                               |                                                                                                   | Bericht:<br>222.17<br><br>Anlage: 3.7          |    |                              |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                                               |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
| Bohrung    KRB 7    / Blatt: 2                                                                                                         |                                                               |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   | Höhe:    61,81 mNN<br><br>Datum:<br>20.04.2017 |    |                              |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                             |                                                                                                     |                                               | 3                                                                                                 | 4                                              | 5  | 6                            |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen                    |                                                                                                     |                                               | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges      | Entnommene Proben                              |    |                              |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                         |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   | Art                                            | Nr | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                                | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                                      |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                                          | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                                   |                                                |    |                              |
| 0.45                                                                                                                                   | a) Grobkies, mittelkiesig, schwach sandig, schwach feinkiesig |                                                                                                     |                                               | schwach feucht,<br>organoleptisch<br>ohne Befund, kein<br>weiterer<br>Bohrfortschritt,<br>Abbruch | P                                              | 1  | 0.45                         |
|                                                                                                                                        | b) Schlackeschotter                                           |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                            | d)                                                                                                  | e) grau -<br>dunkelgrau                       |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | f) Auffüllung                                                 | g)                                                                                                  | h) [GE]    i)                                 |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | a)                                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                            | d)                                                                                                  | e)                                            |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | f)                                                            | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | a)                                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                            | d)                                                                                                  | e)                                            |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | f)                                                            | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | a)                                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                            | d)                                                                                                  | e)                                            |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | f)                                                            | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | a)                                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | b)                                                            |                                                                                                     |                                               |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | c)                                                            | d)                                                                                                  | e)                                            |                                                                                                   |                                                |    |                              |
|                                                                                                                                        | f)                                                            | g)                                                                                                  | h)    i)                                      |                                                                                                   |                                                |    |                              |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gilbern-Walsburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilbern-Walsburg  
Steinweg 8  
30510 Gilbern  
Tel. 0 51 71 68 76 30  
Fax 0 51 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Bodenmechanische  
Laborversuche**

|            |          |
|------------|----------|
| Auftr.Nr.: | 222.17   |
| Datum:     | 26.04.17 |
| M 1:       |          |
| Gez.:      | MK       |
| Bearb.:    | UJ       |
| Anl.Nr.:   | 4        |

## Wassergehalte durch Ofentrocknung

Projekt: **Baugebiet "Laijeweg", Jembke**

Entnahmedatum: **20.04.2017**

Prüfungsdatum: **02.05.2017**

| Probenbezeichnung:                 |            | KRB 2 P 2   | KRB 5 P 3  | KRB 6 P 3   |
|------------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Entnahmetiefe                      | [m]        | 0,2 - 2,0   | 1,0 - 2,8  | 0,8 - 2,0   |
| Feuchte Probe + Behälter           | [g]        | 630,07      | 679,5      | 268,55      |
| Trockene Probe + Behälter          | [g]        | 588,85      | 642,8      | 261,62      |
| Behälter $m_B$                     | [g]        | 233,74      | 228,69     | 200,75      |
| Wasser $m_w$                       | [g]        | 41,22       | 36,7       | 6,93        |
| Trockene Probe $m_d$               | [g]        | 355,11      | 414,11     | 60,87       |
| Wassergehalt $w$                   | [-]        | 0,116       | 0,089      | 0,114       |
| <b>Wassergehalt <math>w</math></b> | <b>[%]</b> | <b>11,6</b> | <b>8,9</b> | <b>11,4</b> |



**IDB**  
 IMMOBILIEN-DEVELOPMENT  
 und Real Estate Group  
 Niedersachsen mbH IDB & Co.  
 CNP/KE GbR-Wohnung AG  
 Ein Unternehmen der  
 Sparkasse Gifhorn-Verden  
 Seesweg 8  
 38310 Gifhorn  
 Tel. 0 53 71 60 76 20  
 Fax 0 53 71 60 76 20

**Baugebiet  
 "Laijeweg",  
 Jembke**

Auftr.Nr.: 220.17

Datum: 01.06.17

M: -

**bsp ingenieure**  
 Geotechnik GmbH +49 531 698813-20  
 Umweltschutz Bültenweg 67 38106 Braunschweig

**Wassergehalte  
 nach  
 DIN EN ISO 17892-1**

Gez.: SR

Bearb.: UJ

Anl.-Nr.: 4.1

# Körnungslinie

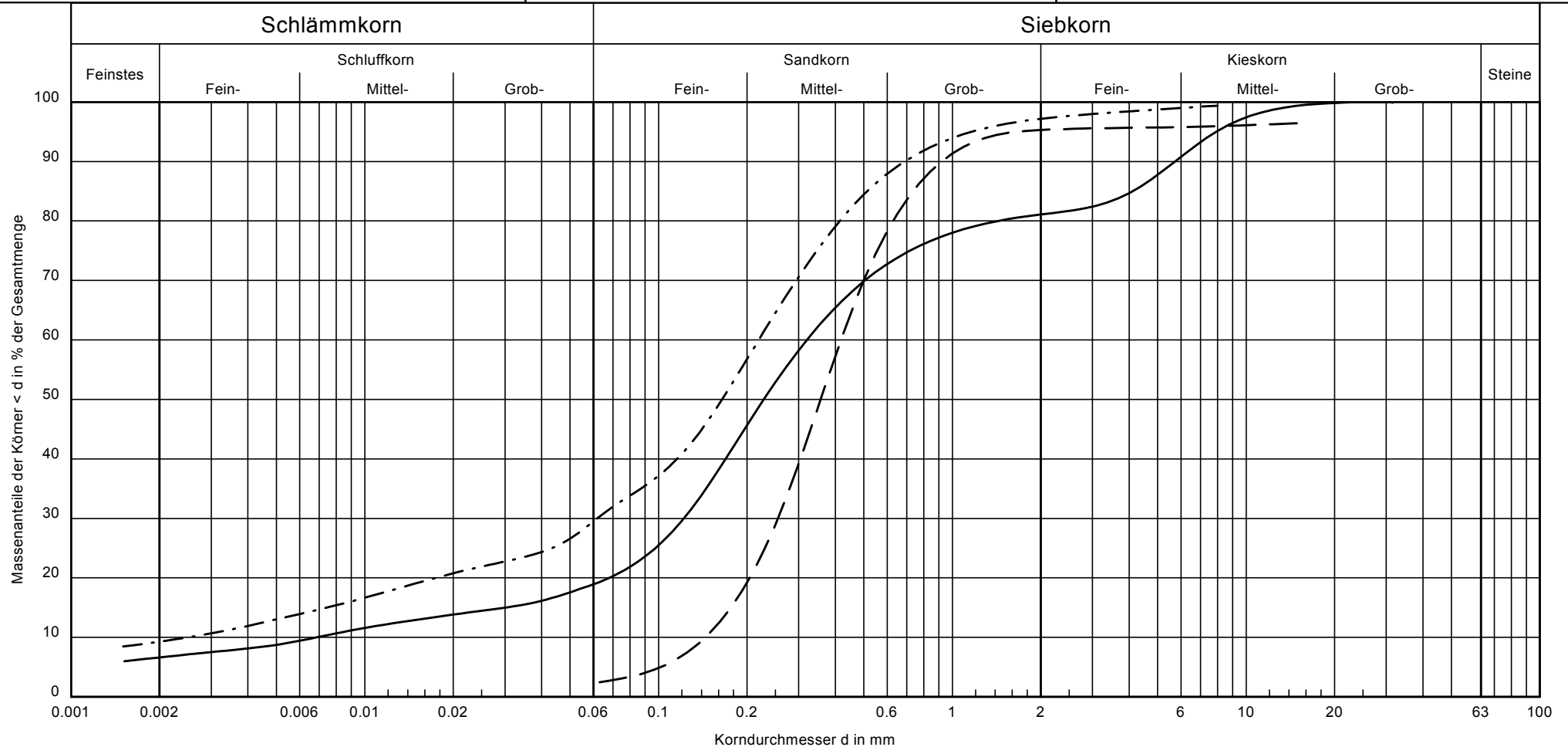
Baugebiet "Laijeweg", Jembke

Projekt -Nr.: 222.17

Entnahmedatum: 20.04.2017

Prüfungsdatum / Bearbeiter: 02.-03.05.2017/SR

Arbeitsweise: Kombi, Nasssiebung, Kombi



|              |                     |                    |                     |              |                |
|--------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|----------------|
| Kurve Nr.:   | — — — —             | — — — —            | — · — · —           | Bemerkungen: | Anlage:<br>4.2 |
| Bezeichnung: | KRB 2 P 2           | KRB 5 P 3          | KRB 6 P 3           |              |                |
| Tiefe:       | 0,2 m - 2,0 m       | 1,0 m - 2,8 m      | 0,8 m - 2,0 m       |              |                |
| Bodenart:    | S, t', u', fg', mg' | mS, fs, gs         | S, u, t'            |              |                |
| U/Cc         | 46.5/6.8            | 2.9/1.1            | 87.5/7.0            |              |                |
| T/U/S/G [%]: | 6.6/12.7/61.8/18.9  | - /2.5/92.8/4.7    | 9.3/21.0/66.9/2.8   |              |                |
| k-Wert:      | 7.4 E-6 (n. Mallet) | 2.4 E-4 (n. Hazen) | 3.3 E-7 (n. Mallet) |              |                |



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Wolfburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gifhorn-Wolfburg  
Steinweg 8  
38510 Gifhorn  
Tel. 0 51 71 68 76 30  
Fax 0 51 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Chemische  
Analytik**

|            |          |
|------------|----------|
| Auftr.Nr.: | 222.17   |
| Datum:     | 26.04.17 |
| M 1:       |          |
| Gez.:      | MK       |
| Bearb.:    | UJ       |
| Anl.Nr.:   | 5        |



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Wolfburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gifhorn-Wolfburg  
Steinweg 8  
30519 Gifhorn  
Tel. 0 51 71 68 76 30  
Fax 0 51 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Untersuchungsumfang**

|            |          |
|------------|----------|
| Auftr.Nr.: | 222.17   |
| Datum:     | 26.04.17 |
| M 1:       |          |
| Gez.:      | MK       |
| Bearb.:    | UJ       |
| Anl.Nr.:   | 5.1      |

Bodenuntersuchungen und Probenahme: 222.17 Baugebiet "Laijeweg", Jembke

| Aufschluss | Probe | Tiefe       | Material      | Mischprobe | Analytik                 |
|------------|-------|-------------|---------------|------------|--------------------------|
|            |       |             |               |            |                          |
| KRB 1      | P1    | 0,00 - 0,15 | Oberboden     | MP1        | LAGA TR Boden            |
| KRB 1      | P2    | 0,15 - 2,00 | Sand          | MP2        | LAGA TR Boden            |
| KRB 2      | P1    | 0,00 - 0,20 | Oberboden     | MP1        |                          |
| KRB 2      | P2    | 0,20 - 2,00 | Geschiebelehm | MP3        |                          |
| KRB 3      | P1    | 0,00 - 0,25 | Oberboden     | MP1        |                          |
| KRB 3      | P2    | 0,25 - 0,90 | Sand          | MP3        |                          |
| KRB 3      | P3    | 0,90 - 3,30 | Geschiebelehm | MP3        |                          |
| KRB 4      | P1    | 0,00 - 0,30 | Oberboden     | MP1        |                          |
| KRB 4      | P2    | 0,30 - 0,90 | Sand          | MP3        | LAGA TR Boden            |
| KRB 5      | P1    | 0,00 - 0,20 | Oberboden     | MP1        |                          |
| KRB 5      | P2    | 0,20 - 1,00 | Sand          | MP2        |                          |
| KRB 5      | P3    | 1,00 - 2,80 | Sand          | MP2        |                          |
| KRB 6      | P1    | 0,00 - 0,20 | Oberboden     | MP1        |                          |
| KRB 6      | P2    | 0,20 - 0,80 | Sand          | MP2        |                          |
| KRB 6      | P3    | 0,80 - 2,00 | Sand          | MP2        |                          |
| KRB 7      | BK1   | 0,00 - 0,34 | Asphalt       |            | PAK, Phenolindex, Asbest |
| KRB 7      | P1    | 0,34 - 0,45 | Tragschicht   |            | LAGA TR Boden            |



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Wolfburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gifhorn-Wolfburg  
Steinweg 8  
38510 Gifhorn  
Tel. 0 53 71 68 76 30  
Fax 0 53 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Tabellarische  
Auswertung**

|            |          |
|------------|----------|
| Auftr.Nr.: | 222.17   |
| Datum:     | 26.04.17 |
| M 1:       |          |
| Gez.:      | MK       |
| Bearb.:    | UJ       |
| Anl.Nr.:   | 5.2      |

Projekt 222.17 Baugebiet "Laijeweg", Jembke

|                                                              |       |                               |       |       |             |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------------|
| <div>bsp ingenieure</div> <div>Geotechnik Umweltschutz</div> |       | RuVA-StB 01<br>(Fassung 2005) |       |       | KRB 7 / BK1 |
|                                                              |       | Verwertungsklassen            |       |       |             |
|                                                              |       | VK A                          | VK B  | VK C  | Asphalt     |
| Feststoffwerte                                               |       |                               |       |       |             |
|                                                              |       |                               |       |       |             |
| Summe PAK (E) EPA (16)                                       | mg/kg | ≤ 25                          | > 25  | > 25  | 86          |
|                                                              |       |                               |       |       |             |
| Asbest (Gesamtfasern BIA 7487)                               | %     |                               |       |       | 0,34        |
| Asbest (WHO-Fasern)                                          | %     |                               |       |       | 0,022       |
|                                                              |       |                               |       |       |             |
| Eluatwerte                                                   |       |                               |       |       |             |
| Phenolindex                                                  | mg/l  | ≤ 0,1                         | ≤ 0,1 | > 0,1 | <0,01       |
|                                                              |       |                               |       |       |             |
| Einstufung nach RuVA-StB 01                                  |       |                               |       |       | VK B        |

Projekt 222.17 Baugebiet "Laijeweg", Jembke

| <div><div>bsp ingenieure</div><div>Geotechnik Umweltschutz</div></div> |          | LAGA TR Boden                            |                                        |                           |                         |                         |                             |                    | MP1       | MP2                     | MP3                     | KRB 7 / P1  |
|------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------|
|                                                                        |          | Z0 <sup>1)</sup><br>(Sand)               | Z0 <sup>1)</sup><br>(Lehm/<br>Schluff) | Z0 <sup>1)</sup><br>(Ton) | Z0* <sup>2)</sup>       | Z1 <sup>3)</sup>        | Z2 <sup>4)</sup>            | > Z2               | Oberboden | Sand /<br>Geschiebelehm | Sand /<br>Geschiebelehm | Tragschicht |
| Feststoffwerte                                                         |          | TR Boden, Tabellen II.1.2-2 und II.1.2-4 |                                        |                           |                         |                         |                             |                    |           |                         |                         |             |
| Trockenrückstand                                                       | %        |                                          |                                        |                           |                         |                         |                             |                    | 89,7      | 91,5                    | 91,2                    | 98,5        |
| TOC                                                                    | Masse-%  | 0,5 (1,0) <sup>6)</sup>                  | 0,5 (1,0) <sup>6)</sup>                | 0,5 (1,0) <sup>6)</sup>   | 0,5 (1,0) <sup>6)</sup> | 1,5                     | 5                           |                    | 0,99      | 0,18                    | 0,24                    | 0,23        |
| Arsen                                                                  | mg/kg Ts | 10                                       | 15                                     | 20                        | 15 (Ton 20)             | 45                      | 150                         |                    | <10       | <10                     | <10                     | <10         |
| Blei                                                                   | mg/kg Ts | 40                                       | 70                                     | 100                       | 140                     | 210                     | 700                         |                    | 14        | <10                     | <10                     | 17          |
| Cadmium                                                                | mg/kg Ts | 0,4                                      | 1                                      | 1,5                       | 1 (Ton 1,5)             | 3                       | 10                          |                    | <0,1      | <0,1                    | <0,1                    | <0,1        |
| Chrom                                                                  | mg/kg Ts | 30                                       | 60                                     | 100                       | 120                     | 180                     | 600                         |                    | <10       | <10                     | <10                     | 115         |
| Kupfer                                                                 | mg/kg Ts | 20                                       | 40                                     | 60                        | 80                      | 120                     | 400                         |                    | <5,0      | <5,0                    | <5,0                    | <5,0        |
| Nickel                                                                 | mg/kg Ts | 15                                       | 50                                     | 70                        | 100                     | 150                     | 500                         |                    | <5,0      | 5,9                     | <5,0                    | <5,0        |
| Zink                                                                   | mg/kg Ts | 60                                       | 150                                    | 200                       | 300                     | 450                     | 1.500                       |                    | 10        | 16                      | 11                      | 17          |
| Quecksilber                                                            | mg/kg Ts | 0,1                                      | 0,5                                    | 1                         | 1                       | 1,5                     | 5                           |                    | <0,05     | <0,05                   | <0,05                   | <0,05       |
| Cyanid gesamt                                                          | mg/kg Ts |                                          |                                        |                           |                         | 3                       | 10                          |                    |           |                         |                         |             |
| Kohlenwasserstoffindex                                                 | mg/kg Ts | 100                                      | 100                                    | 100                       | 200 (400) <sup>7)</sup> | 300 (600) <sup>7)</sup> | 1.000 (2.000) <sup>7)</sup> |                    | <100      | <100                    | <100                    | <100        |
| BTEX                                                                   | mg/kg Ts | 1                                        | 1                                      | 1                         | 1                       | 1                       | 1                           |                    |           |                         |                         |             |
| LHKW                                                                   | mg/kg Ts | 1                                        | 1                                      | 1                         | 1                       | 1                       | 1                           |                    |           |                         |                         |             |
| PCB <sub>6</sub>                                                       | mg/kg Ts | 0,05                                     | 0,05                                   | 0,05                      | 0,1                     | 0,15                    | 0,5                         |                    |           |                         |                         |             |
| PAK (E) EPA (16)                                                       | mg/kg Ts | 3                                        | 3                                      | 3                         | 3                       | 3 (9) <sup>9)</sup>     | 30                          |                    | <1,0      | <1,0                    | <1,0                    | 3,9         |
| - Benzo(a)pyren                                                        | mg/kg Ts | 0,3                                      | 0,3                                    | 0,3                       | 0,6                     | 0,9                     | 3                           |                    | <0,06     | <0,06                   | <0,06                   | <0,06       |
| EOX                                                                    | mg/kg Ts | 1                                        | 1                                      | 1                         | 1 <sup>8)</sup>         | 3 <sup>8)</sup>         | 10                          |                    | <1,0      | <1,0                    | <1,0                    | <1,0        |
| Eluatwerte                                                             |          | TR Boden, Tabellen II.1.2-3 und II.1.2-5 |                                        |                           |                         |                         |                             |                    |           |                         |                         |             |
|                                                                        |          | Z0                                       |                                        |                           | Z0* <sup>2)</sup>       | Z1.1 <sup>3)</sup>      | Z1.2 <sup>5)</sup>          | Z2 <sup>4)</sup>   | > Z2      |                         |                         |             |
| pH-Wert                                                                |          | 6,5 - 9,5                                |                                        |                           |                         | 6-12                    | 5,5 - 12                    |                    | 6,1       | 5,8                     | 5,8                     | 9,8         |
| Meßtemperatur                                                          | °C       |                                          |                                        |                           |                         |                         |                             |                    |           |                         |                         |             |
| Elek. Leitfähigkeit                                                    | µS/cm    | 250                                      |                                        |                           | 250                     | 250                     | 1.500                       | 2.000              | 40        | 19,8                    | 16,0                    | 157         |
| Meßtemperatur                                                          | °C       |                                          |                                        |                           |                         |                         |                             |                    |           |                         |                         |             |
| Chlorid                                                                | mg/l     | 30                                       |                                        |                           | 30                      | 30                      | 50                          | 100 <sup>11)</sup> | <5,0      | <5,0                    | <5,0                    | <5,0        |
| Sulfat                                                                 | mg/l     | 20                                       |                                        |                           | 20                      | 20                      | 50                          | 200                | <5,0      | <5,0                    | <5,0                    | 22          |
| Arsen                                                                  | µg/l     | 14                                       |                                        |                           | 14                      | 14                      | 20                          | 60 <sup>10)</sup>  | <5,0      | <5,0                    | <5,0                    | <5,0        |
| Blei                                                                   | µg/l     | 40                                       |                                        |                           | 40                      | 40                      | 80                          | 200                | <10       | <10                     | <10                     | <10         |
| Cadmium                                                                | µg/l     | 1,5                                      |                                        |                           | 1,5                     | 1,5                     | 3                           | 6                  | <1,0      | <1,0                    | <1,0                    | <1,0        |
| Chrom                                                                  | µg/l     | 12,5                                     |                                        |                           | 12,5                    | 12,5                    | 25                          | 60                 | <2,0      | <2,0                    | <2,0                    | <2,0        |
| Kupfer                                                                 | µg/l     | 20                                       |                                        |                           | 20                      | 20                      | 60                          | 100                | <5,0      | <5,0                    | <5,0                    | <5,0        |
| Nickel                                                                 | µg/l     | 15                                       |                                        |                           | 15                      | 15                      | 20                          | 70                 | <5,0      | <5,0                    | <5,0                    | <5,0        |
| Zink                                                                   | µg/l     | 150                                      |                                        |                           | 150                     | 150                     | 200                         | 600                | <50       | <50                     | <50                     | <50         |
| Quecksilber                                                            | µg/l     | 0,5                                      |                                        |                           | 0,5                     | 0,5                     | 1                           | 2                  | <0,1      | <0,1                    | <0,1                    | <0,1        |
| Phenolindex                                                            | µg/l     | 20                                       |                                        |                           | 20                      | 20                      | 40                          | 100                |           |                         |                         |             |
| Cyanid gesamt                                                          | µg/l     | 5                                        |                                        |                           | 5                       | 5                       | 10                          | 20                 |           |                         |                         |             |
| Einstufung nach LAGA                                                   |          |                                          |                                        |                           |                         |                         |                             |                    | Z 1.2     | Z 2                     | Z 2                     | Z 2         |

<sup>1)</sup> Z0: Zuordnungswerte für uneingeschränkten Einbau - Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen

<sup>2)</sup> Z0\*: Zuordnungswerte für Bodenmaterial, das für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertet wird

<sup>3)</sup> Z1: Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau in technischen Bauwerken

<sup>4)</sup> Z2: Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen in technischen Bauwerken

<sup>5)</sup> Z1.2: Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau in technischen Bauwerken in hydrogeologisch günstigen Gebieten

<sup>6)</sup> Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

<sup>7)</sup> Für Kettenlängen C10 bis C22. Der Gesamtgehalt (C10 bis C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten

<sup>8)</sup> Bei Abweichungen/Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen

<sup>9)</sup> Bodenmaterial mit Zuordnungswerten >3 und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

<sup>10)</sup> Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

<sup>11)</sup> Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gilbern-Wolfburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilbern-Wolfburg  
Steinweg 8  
30510 Gilbern  
Tel. 0 51 71 68 76 30  
Fax 0 51 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Analysenberichte**

|            |          |
|------------|----------|
| Auftr.Nr.: | 222.17   |
| Datum:     | 26.04.17 |
| M 1:       |          |
| Gez.:      | MK       |
| Bearb.:    | UJ       |
| Anl.Nr.:   | 5.3      |

Biolab Umweltanalysen GmbH - Bienroder Weg 53 - 38108 Braunschweig

bsp Ingenieure GmbH  
Fr. Jansen  
Bültenweg 67

38106 BRAUNSCHWEIG

Bienroder Weg 53  
D-38108 Braunschweig  
Telefon 05 31-31 30 00  
Telefax 05 31-31 30 40  
E-Mail info@biolab.de

Braunschweigische Landessparkasse  
IBAN: DE75 2505 0000 0001 7430 95  
BIC: NOLADE2HXXX

Deutsche Bank Braunschweig  
IBAN: DE85 2707 0030 0100 0900 00  
BIC: DEUTDE2H270

Geschäftsführer:  
Dipl.-Chemiker  
Martin Mueller von der Haegen

Amtsgericht Braunschweig  
HRB 3263

Braunschweig, 5. Mai 2017

**Analysenbericht 132026 Seite 1 von 2**

Kontrollzahl : 170505-084825-12859

Ihr Projekt : 222.17 BG Laijeweg, Jembke

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wir Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 27. April 2017 durch unser Labor in Bearbeitung genommen.

Sofern mit dem Auftraggeber nicht anders vereinbart, werden die evtl. in diesem Projekt untersuchten Wasserproben nach dem 19. Mai 2017 aus unserem Kühlraum entfernt; evtl. in diesem Projekt untersuchte Bodenproben werden nach dem 22. Juni 2017 verworfen. Sollten Sie eine längere Aufbewahrungszeit wünschen, benachrichtigen Sie uns bitte.

Die Analysen wurden gemäß dem "Qualitätssicherungshandbuch der BIOLAB Umweltanalysen GmbH" ausgeführt. Die mit "Q" gekennzeichneten Analysen sind nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Mit "E" gekennzeichnete Analysen wurden durch ein externes Partnerlabor ausgeführt. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Dieser Prüfbericht darf nur nach Absprache mit dem Prüflabor auszugsweise wiedergegeben werden. Eine vollständige Wiedergabe bedarf keiner Genehmigung.

Sollten Sie weitere Fragen an uns haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Andrea Gruner  
Auftragsmanagerin

Analysenbericht : 132026  
 Seite : 2 von 2  
 Auftraggeber : bsp Ingenieure GmbH  
 Projekt : 222.17 BG Laijeweg, Jembke  
 Probenahme : Auftraggeber  
 Probeneingang : 27. April 2017  
 Analysenabschluß : 5. Mai 2017  
 Kontrollzahl : 170505-084825-12859

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung  
 1. : 991195555 / Asphalt / KRB7 / BK1

1.

Polycyclische Aromatische KW's  
 (DIN EN ISO 18287 5.06)  
 (entspr. LUA Merkb1.1 Abs.7.2)

|                                                              |            |   |       |
|--------------------------------------------------------------|------------|---|-------|
| Naphthalin                                                   | (mg/kg Os) | Q | 0,5   |
| Acenaphthylen                                                | (mg/kg Os) | Q | 0,5   |
| Acenaphthen                                                  | (mg/kg Os) | Q | < 0,3 |
| Fluoren                                                      | (mg/kg Os) | Q | < 0,3 |
| Phenanthren                                                  | (mg/kg Os) | Q | 27    |
| Anthracen                                                    | (mg/kg Os) | Q | 1,2   |
| Fluoranthren                                                 | (mg/kg Os) | Q | 19,5  |
| Pyren                                                        | (mg/kg Os) | Q | 12,0  |
| Benzo(a)anthracen                                            | (mg/kg Os) | Q | 6,1   |
| Chrysen                                                      | (mg/kg Os) | Q | 7,2   |
| Benzo(b)fluoranthren                                         | (mg/kg Os) | Q | 4,6   |
| Benzo(k)fluoranthren                                         | (mg/kg Os) | Q | 1,9   |
| Benzo(a)pyren                                                | (mg/kg Os) | Q | 2,0   |
| Dibenz(a,h)anthracen                                         | (mg/kg Os) | Q | 0,5   |
| Benzo(g,h,i)perylene                                         | (mg/kg Os) | Q | 1,7   |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                                       | (mg/kg Os) | Q | 1,7   |
| Summe PAK (EPA)                                              | (mg/kg Os) | Q | 86    |
| Phenol-Index im Eluat S4<br>(DIN EN ISO 14402 12.99)         | (µg/l)     | Q | < 10  |
| Asbestfasern BIA 7487                                        | (Masse-%)  | Q | 0,34  |
| Asbestfasern TRGS 517 (WHO)<br>(IFA 7487 1997 bzw. TRGS 517) | (Masse-%)  | Q | 0,022 |

Biolab Umweltanalysen GmbH · Bienroder Weg 53 · 38108 Braunschweig

bsp Ingenieure GmbH  
Fr. Jansen  
Bültenweg 67

38106 BRAUNSCHWEIG

Bienroder Weg 53  
D-38108 Braunschweig  
Telefon 05 31-31 30 00  
Telefax 05 31-31 30 40  
E-Mail info@biolab.de

Braunschweigische Landessparkasse  
IBAN: DE75 2505 0000 0001 7430 95  
BIC: NOLADE2HXXX

Deutsche Bank Braunschweig  
IBAN: DE85 2707 0030 0100 0900 00  
BIC: DEUTDE2H270

Geschäftsführer  
Dipl.-Chemiker  
Martin Mueller von der Haegen

Amtsgericht Braunschweig  
HRB 3263

Braunschweig, 4. Mai 2017

**Analysenbericht 132030 Seite 1 von 5**  
Kontrollzahl : 170504-145314-60259  
Ihr Projekt : 222.17 BG Laijeweg, Jembke

Sehr geehrte Damen und Herren,

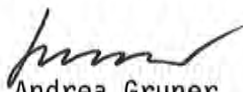
beiliegend übersenden wir Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 27. April 2017 durch unser Labor in Bearbeitung genommen.

Sofern mit dem Auftraggeber nicht anders vereinbart, werden die evtl. in diesem Projekt untersuchten Wasserproben nach dem 18. Mai 2017 aus unserem Kühlraum entfernt; evtl. in diesem Projekt untersuchte Bodenproben werden nach dem 22. Juni 2017 verworfen. Sollten Sie eine längere Aufbewahrungszeit wünschen, benachrichtigen Sie uns bitte.

Die Analysen wurden gemäß dem "Qualitätssicherungshandbuch der BIOLAB Umweltanalysen GmbH" ausgeführt. Die mit "Q" gekennzeichneten Analysen sind nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Mit "E" gekennzeichnete Analysen wurden durch ein externes Partnerlabor ausgeführt. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Dieser Prüfbericht darf nur nach Absprache mit dem Prüflabor auszugsweise wiedergegeben werden. Eine vollständige Wiedergabe bedarf keiner Genehmigung.

Sollten Sie weitere Fragen an uns haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Andrea Gruner  
Auftragsmanagerin

Analysenbericht : 132030  
 Seite : 2 von 5  
 Auftraggeber : bsp Ingenieure GmbH  
 Projekt : 222.17 BG Laijeweg, Jembke  
 Probenahme : Auftraggeber  
 Probeneingang : 27. April 2017  
 Analysenabschluß : 4. Mai 2017  
 Kontrollzahl : 170504-145314-60259

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung

1. : 991195560 / Boden / MP 1  
 2. : 991195561 / Boden / MP 2  
 3. : 991195562 / Boden / MP 3

|                                                                                          |            |   | 1.          | 2.          | 3.          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|-------------|-------------|-------------|
| Probe Mahlen                                                                             | (0)        | Q | 0 (ja)      | 0 (ja)      | 0 (ja)      |
| Trockenrückstand<br>(DIN EN 12880 2.01)                                                  | (%)        | Q | 89,7        | 91,5        | 91,2        |
| TOC - Organischer Kohlenstoff<br>(DIN ISO 13137 12.01)<br>(Carbonate vor Best. entfernt) | (% Ts)     | Q | 0,99        | 0,18        | 0,24        |
| As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn                                                               |            |   |             |             |             |
| Arsen                                                                                    | (mg/kg Ts) | Q | < 10        | < 10        | < 10        |
| Blei                                                                                     | (mg/kg Ts) | Q | 14          | < 10        | < 10        |
| Cadmium                                                                                  | (mg/kg Ts) | Q | < 0,1       | < 0,1       | < 0,1       |
| Chrom                                                                                    | (mg/kg Ts) | Q | < 10        | < 10        | < 10        |
| Kupfer                                                                                   | (mg/kg Ts) | Q | < 5,0       | < 5,0       | < 5,0       |
| Nickel                                                                                   | (mg/kg Ts) | Q | < 5,0       | 5,9         | < 5,0       |
| Zink                                                                                     | (mg/kg Ts) | Q | 10          | 16          | 11          |
| (DIN EN ISO 22036 6.09)                                                                  |            |   |             |             |             |
| Quecksilber                                                                              | (mg/kg Ts) | Q | < 0,05      | < 0,05      | < 0,05      |
| (DIN ISO 16772 6.05)                                                                     |            |   |             |             |             |
| Kohlenwasserstoffindex                                                                   |            |   |             |             |             |
| C10-C22 (mobiler Anteil)                                                                 | (mg/kg Ts) | Q | < 40        | < 40        | < 40        |
| C22-C40                                                                                  | (mg/kg Ts) | Q | < 60        | < 60        | < 60        |
| C10-C40 <gesamt>                                                                         | (mg/kg Ts) | Q | < 100       | < 100       | < 100       |
| (DIN EN 14039 01.05/LAGA KW04)                                                           |            |   |             |             |             |
| Polycyclische Aromatische KW's                                                           |            |   |             |             |             |
| (DIN EN ISO 18287 5.06)                                                                  |            |   |             |             |             |
| Naphthalin                                                                               | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Acenaphthylen                                                                            | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Acenaphthen                                                                              | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Fluoren                                                                                  | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Phenanthren                                                                              | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Anthracen                                                                                | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Fluoranthren                                                                             | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Pyren                                                                                    | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Benzo(a)anthracen                                                                        | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Chrysen                                                                                  | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Benzo(b)fluoranthren (T)                                                                 | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Benzo(k)fluoranthren (T)                                                                 | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Benzo(a)pyren                                                                            | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Dibenz(a,h)anthracen                                                                     | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Benzo(g,h,i)perylene (T)                                                                 | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren (T)                                                               | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      | < 0,06      | < 0,06      |
| Summe PAK EPA (16)                                                                       | (mg/kg Ts) | Q | < 1,0       | < 1,0       | < 1,0       |
| Summe PAK ohne Naphthalin (15)                                                           | (mg/kg Ts) | Q | < 0,9       | < 0,9       | < 0,9       |
| Summe PAK (T) TVO (4)                                                                    | (mg/kg Ts) | Q | < 0,2       | < 0,2       | < 0,2       |
| EOX (DIN 38414 S17)                                                                      | (mg/kg Ts) | Q | < 1,0 (ace) | < 1,0 (ace) | < 1,0 (ace) |

(Erläuterung der mit einer Anmerkung versehenen Analysen siehe Berichtsende.)

Analysenbericht : 132030  
 Seite : 3 von 5  
 Auftraggeber : bsp Ingenieure GmbH  
 Projekt : 222.17 BG Laijeweg, Jembke  
 Probenahme : Auftraggeber  
 Probeneingang : 27. April 2017  
 Analysenabschluß : 4. Mai 2017  
 Kontrollzahl : 170504-145314-60259

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung  
 1. : 991195560 / Boden / MP 1  
 2. : 991195561 / Boden / MP 2  
 3. : 991195562 / Boden / MP 3

1. 2. 3.

MESSWERTE IM ELUAT:

Elution DIN 38414 S4 / DIN EN 12457-4

pH-Wert DIN EN ISO 10523 4.12

Meßtemperatur (pH-Wert) (°C)

Leitfähigkeit DIN EN 27888 (µS/cm)

Meßtemperatur (Leitfkt.) (°C)

(Temperaturkompensation Meßgerät)

As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn  
(DIN EN ISO 11885 9.09)

Arsen (µg/l)

Blei (µg/l)

Cadmium (µg/l)

Chrom (µg/l)

Kupfer (µg/l)

Nickel (µg/l)

Zink (µg/l)

Quecksilber (µg/l)

(DIN EN 12846 08.12)

Chlorid (mg/l)

Sulfat (mg/l)

(DIN EN ISO 10304-1 7.09)

|   |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|
| Q | 6,1   | 5,8   | 5,8   |
| Q | 22,6  | 22,7  | 22,5  |
| Q | 40    | 19,8  | 16,0  |
| Q | 22,9  | 22,9  | 22,4  |
| Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| Q | < 10  | < 10  | < 10  |
| Q | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Q | < 2,0 | < 2,0 | < 2,0 |
| Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| Q | < 50  | < 50  | < 50  |
| Q | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |

Analysenbericht : 132030  
 Seite : 4 von 5  
 Auftraggeber : bsp Ingenieure GmbH  
 Projekt : 222.17 BG Laijeweg, Jembke  
 Probenahme : Auftraggeber  
 Probeneingang : 27. April 2017  
 Analysenabschluß : 4. Mai 2017  
 Kontrollzahl : 170504-145314-60259

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung  
 4. : 991195563 / Boden / KRB7 / P1

|                                                                                          |            |   |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|-------------|
| 4.                                                                                       |            |   |             |
| Probe Mahlen                                                                             | (0)        | Q | 0 (ja)      |
| Trockenrückstand<br>(DIN EN 12880 2.01)                                                  | (%)        | Q | 98,5        |
| TOC - Organischer Kohlenstoff<br>(DIN ISO 13137 12.01)<br>(Carbonate vor Best. entfernt) | (% Ts)     | Q | 0,23        |
| As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn                                                               |            |   |             |
| Arsen                                                                                    | (mg/kg Ts) | Q | < 10        |
| Blei                                                                                     | (mg/kg Ts) | Q | 17          |
| Cadmium                                                                                  | (mg/kg Ts) | Q | < 0,1       |
| Chrom                                                                                    | (mg/kg Ts) | Q | 115         |
| Kupfer                                                                                   | (mg/kg Ts) | Q | < 5,0       |
| Nickel                                                                                   | (mg/kg Ts) | Q | < 5,0       |
| Zink                                                                                     | (mg/kg Ts) | Q | 17          |
| (DIN EN ISO 22036 6.09)                                                                  |            |   |             |
| Quecksilber<br>(DIN ISO 16772 6.05)                                                      | (mg/kg Ts) | Q | < 0,05      |
| Kohlenwasserstoffindex                                                                   |            |   |             |
| C10-C22 (mobiler Anteil)                                                                 | (mg/kg Ts) | Q | < 40        |
| C22-C40                                                                                  | (mg/kg Ts) | Q | < 60        |
| C10-C40 <gesamt><br>(DIN EN 14039 01.05/LAGA KW04)                                       | (mg/kg Ts) | Q | < 100       |
| Polycyclische Aromatische KW's<br>(DIN EN ISO 18287 5.06)                                |            |   |             |
| Naphthalin                                                                               | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Acenaphthylen                                                                            | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Acenaphthen                                                                              | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Fluoren                                                                                  | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Phenanthren                                                                              | (mg/kg Ts) | Q | 1,80        |
| Anthracen                                                                                | (mg/kg Ts) | Q | 0,09        |
| Fluoranthren                                                                             | (mg/kg Ts) | Q | 1,0         |
| Pyren                                                                                    | (mg/kg Ts) | Q | 0,57        |
| Benzo(a)anthracen                                                                        | (mg/kg Ts) | Q | 0,14        |
| Chrysen                                                                                  | (mg/kg Ts) | Q | 0,22        |
| Benzo(b)fluoranthren (T)                                                                 | (mg/kg Ts) | Q | 0,10        |
| Benzo(k)fluoranthren (T)                                                                 | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Benzo(a)pyren                                                                            | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Dibenz(a,h)anthracen                                                                     | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Benzo(g,h,i)perylene (T)                                                                 | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren (T)                                                               | (mg/kg Ts) | Q | < 0,06      |
| Summe PAK EPA (16)                                                                       | (mg/kg Ts) | Q | 3,9         |
| Summe PAK ohne Naphthalin (15)                                                           | (mg/kg Ts) | Q | 3,9         |
| Summe PAK (T) TVO (4)                                                                    | (mg/kg Ts) | Q | < 0,24      |
| EOX (DIN 38414 S17)                                                                      | (mg/kg Ts) | Q | < 1,0 (ace) |

(Erläuterung der mit einer Anmerkung versehenen Analysen siehe Berichtsende.)

Analysenbericht : 132030  
 Seite : 5 von 5  
 Auftraggeber : bsp Ingenieure GmbH  
 Projekt : 222.17 BG Laijeweg, Jembke  
 Probenahme : Auftraggeber  
 Probeneingang : 27. April 2017  
 Analysenabschluß : 4. Mai 2017  
 Kontrollzahl : 170504-145314-60259

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung  
 4. : 991195563 / Boden / KRB7 / P1

4.

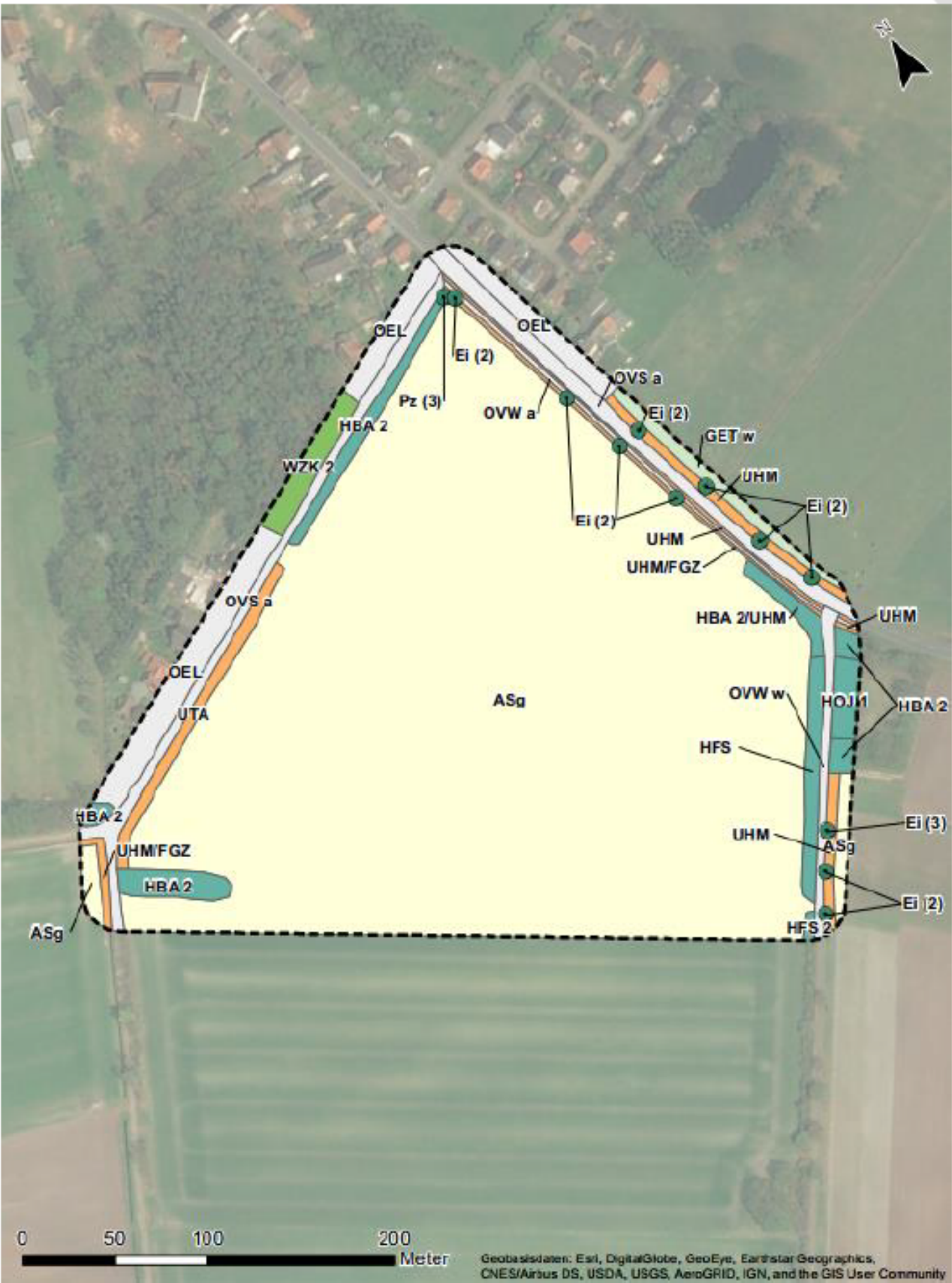
MESSWERTE IM ELUAT:

|                                       |   |   |       |
|---------------------------------------|---|---|-------|
| Elution DIN 38414 S4 / DIN EN 12457-4 |   |   |       |
| pH-Wert DIN EN ISO 10523 4.12         |   | Q | 9,8   |
| Meßtemperatur (pH-Wert) (°C)          |   | Q | 22,4  |
| Leitfähigkeit DIN EN 27888 (µS/cm)    |   | Q | 157   |
| Meßtemperatur (Leitfkt.) (°C)         |   | Q | 22,6  |
| (Temperaturkompensation Meßgerät)     |   |   |       |
| As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn            |   |   |       |
| (DIN EN ISO 11885 9.09)               |   |   |       |
| Arsen (µg/l)                          | Q |   | < 5,0 |
| Blei (µg/l)                           | Q |   | < 10  |
| Cadmium (µg/l)                        | Q |   | < 1,0 |
| Chrom (µg/l)                          | Q |   | < 2,0 |
| Kupfer (µg/l)                         | Q |   | < 5,0 |
| Nickel (µg/l)                         | Q |   | < 5,0 |
| Zink (µg/l)                           | Q |   | < 50  |
| Quecksilber (µg/l)                    | Q |   | < 0,1 |
| (DIN EN 12846 08.12)                  |   |   |       |
| Chlorid (mg/l)                        | Q |   | < 5,0 |
| Sulfat (mg/l)                         | Q |   | 22    |
| (DIN EN ISO 10304-1 7.09)             |   |   |       |

Bemerkungen :

ace Bestimmung im Aceton-Extrakt  
 ja Probenvorbereitung/Analyse ausgeführt.

Anlage: Biotoptypenkarte



bsp ingenieure GmbH • Büldenweg 67 • 38106 Braunschweig

bsp ingenieure GmbH

**IDB & Co.**  
**Objekte Gifhorn-Braunschweig**  
**Steinweg 8**  
  
**38518 Gifhorn**

Geschäftsführer:  
Dr.-Ing. Thomas Bergs  
Dipl.-Ing. Thomas Siegert  
  
Beratende Ingenieure  
Geotechnik Umweltschutz

Unser Zeichen:  
Projekt-Nr.: 222.17\_2

Bearbeiter:  
Ulrike Jansen

E-Mail:  
u.jansen@bsp-ingenieure.de

Durchwahl:  
0531 698813-53

Datum:  
25.09.2018

**Projekt:        Baugebiet „Laijeweg“, Jembke**

**2. Bericht:    Ergänzende Umwelttechnische Untersuchungen**

**Auftraggeber:        IDB & Co.**  
**Objekte Gifhorn-Braunschweig**  
**Steinweg 8**  
  
**38518 Gifhorn**

Büldenweg 67  
38106 Braunschweig  
Fon: 0531 – 69 88 13 20  
Fax: 0531 – 69 88 13 99  
info@bsp-ingenieure.de

Röntgenstraße 37  
38518 Gifhorn  
Fon: 05371 – 58 96 59  
Fax: 05371 – 58 96 61  
www.bsp-ingenieure.de

Sparkasse Gifhorn – Wolfsburg  
Braunschweigische Landessparkasse  
Volksbank BraWo  
Amtsgericht Braunschweig HRB 205475

DE20269513110011042595  
DE07250500000115002974  
DE45269910661707957000  
St.Nr.: 14 \ 210 \ 08804

## **INHALTSVERZEICHNIS**

|   |                                    | <b>Seite</b> |
|---|------------------------------------|--------------|
| 1 | Vorgang, Aufgabenstellung          | 3            |
| 2 | Geplante Bauwerke und Unterlagen   | 3            |
| 3 | Ergänzende Probenahme              | 4            |
| 4 | Boden- und Grundwasserverhältnisse | 5            |
| 5 | Chemische Laborversuche            | 5            |
| 6 | Ergänzende Untersuchungsergebnisse | 5            |

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| 1   | Lagepläne                         |
| 1.1 | Übersichtslageplan                |
| 1.2 | Lageplan mit Aufschlusspunkten    |
| 2   | Schichtenverzeichnisse            |
| 3   | Untersuchungsumfang               |
| 4   | Prüfbericht des chemischen Labors |

## 1 Vorgang, Aufgabenstellung

Am südlichen Rand von Jembke ist die Erschließung des Baugebietes „Laijeweg“ geplant (s. Anlage 1.1). Die Planungen werden von der IDB & Co., Gifhorn, und dem Ingenieurbüro Kepper, Gifhorn, ausgeführt.

**bsp ingenieure** wurden von der IDB & Co. über das Ingenieurbüro Kepper am 05.04.2017 schriftlich beauftragt, eine Baugrunderkundung durchzuführen und ein Baugrundgutachten zu erstellen. Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchung sind in dem 1. Bericht 222.17 vom 06.06.2017 enthalten [U6].

Im Rahmen der abfalltechnischen Untersuchungen zum o.g. Projekt wurden in den Mischprobe des Oberbodens sowie des darunter anstehenden gewachsenen Bodens sehr niedrige pH-Werte im Z 1.2- bzw. Z 2-Bereich nach LAGA TR Boden festgestellt. Auch Nachuntersuchungen an damals neu entnommenem Bodenmaterial, ergaben keinen höheren pH-Werte. Aufgrund der im Jahr 2017 auf dem Acker angebauten Feldfrucht (Roggen) war dieser pH-Wert von dem Landwirt gewünscht bzw. in diesem sauren Bereich (pH von 5,8 bis 6,1) eingestellt worden.

Im Jahr 2018 wurde auf dieser Ackerfläche eine andere Frucht angebaut, welche ein anderes Milieu benötigt. In diesem Zusammenhang ist der Boden vor der Aussaat gekalkt worden.

**bsp ingenieure** wurden von der IDB & Co. am 13.06.2018 mündlich beauftragt, eine ergänzende Umwelttechnische Erkundung zur Entnahme von Bodenproben und zur Bestimmung des pH-Wertes durchzuführen und einen ergänzenden Bericht zu erstellen.

## 2 Geplante Bauwerke und Unterlagen

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist in Jembke die Erschließung des Baugebietes „Laijeweg“ geplant. Auf einer Fläche von ca. 7,7 ha werden Grundstücke erschlossen, für die Verkehrswege und Kanäle gebaut werden müssen. Das Plangebiet liegt am südlichen Rand von Jembke. Nordwestlich des Baugebietes grenzt der „Laijeweg“ und nordöstlich die „Brackstedter Straße“ an. Im Südosten verläuft ein Graben bzw. der „Moorweg“ und im Süden bzw. Südwesten befinden sich Ackerflächen.

Für die Erstellung dieses Berichtes standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

[U1] Ingenieurbüro Kepper, Herr Zielonko: Angaben zum Bauvorhaben sowie 1. Teilungsentwurf (M: 1:1.000, Stand: 16.03.2017), per Email am 16.03.2017

- [U2] Ingenieurbüro Kepper, Herr Zielonko: Baugrundgutachten zur orientierenden Baugrunderkundung Erschließungsgebiet „Südl. Brackstedter Straße“ in Jembke, Das Baugrund Institut und Partner GmbH, per Email am 16.03.2017
- [U3] Leitungspläne der Telekom, LSW Netz, Wasserverband Vorsfelde
- [U4] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II – Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand 05. November 2004
- [U5] Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodschV) vom 12.07.1999
- [U6] **bsp ingenieure**: Baugebiet „Laijweg“, Jembke, Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten, 1. Bericht 222.17 vom 06.06.2017

### 3 Ergänzende Probenahme

Für ergänzende umwelttechnische Untersuchungen wurden am 23.08.2018 von der anstehenden Geländeoberkante (GOK) insgesamt sechs Kleinrammbohrungen (KRB) DN 85 – 55 mm gemäß DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Endteufe von 1,0 m unter GOK im geplanten Baugebiet niedergebracht (siehe Tabelle 1). Die KRB wurden an den gleichen Stellen abgeteuft wie die KRB 1 bis KRB 6 im Jahr 2017. Es wurde keine erneute Höheneinmessung vorgenommen.

**Tabelle 1: Kleinrammbohrungen (KRB)**

| Aufschluss | Datum    | Endtiefe<br>[m] | Ansatzhöhe<br>(GOK)<br>[GOK] | Grundwasser             |                                |                           | Probe<br>P | Bemerkungen |
|------------|----------|-----------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------|-------------|
|            |          |                 |                              | angebohrt<br>[m u. GOK] | nach<br>Bohrende<br>[m u. GOK] | nach<br>Bohrende<br>[mNN] |            |             |
| KRB 1      | 23.08.18 | 1,0             | 0,00                         | -                       | -                              | -                         | 2          | -           |
| KRB 2      | 23.08.18 | 1,0             | 0,00                         | -                       | -                              | -                         | 2          | -           |
| KRB 3      | 23.08.18 | 1,0             | 0,00                         | -                       | -                              | -                         | 2          | -           |
| KRB 4      | 23.08.18 | 1,0             | 0,00                         | -                       | -                              | -                         | 2          | -           |
| KRB 5      | 23.08.18 | 1,0             | 0,00                         | -                       | -                              | -                         | 2          | -           |
| KRB 6      | 23.08.18 | 1,0             | 0,00                         | -                       | -                              | -                         | 2          | -           |
| Anzahl     | 6        | 6,0             | 6                            | -                       | -                              | -                         | 12         | -           |

Die Lage der Aufschlusspunkte ist in Anlage 1.2 eingetragen. Die Schichtenverzeichnisse sind in der Anlage 2 dargestellt.

#### 4 Boden- und Grundwasserverhältnisse

Im Rahmen der bis in eine Tiefe von 1,0 m unter Gelände ausgeführten KRB wurde kein Grundwasser angetroffen.

Die Boden- und Grundwasserverhältnisse sind in [U6] ausführlich dokumentiert.

#### 5 Chemische Laborversuche

Zur Verifizierung bzw. Ergänzung der abfalltechnischen Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2017 wurden aus den entnommenen Bodenproben erneut drei Mischproben hergestellt und an die BIOLAB Umweltanalysen GmbH, Braunschweig, zur Bestimmung des pH-Wertes übergeben.

Eine Übersicht der entnommenen Einzelproben sowie der hergestellten Mischproben und der Untersuchungsumfang ist der Anlage 3 zu entnehmen. Der Prüfbericht des chemischen Labors ist in Anlage 4 beigelegt.

#### 6 Ergänzende Untersuchungsergebnisse

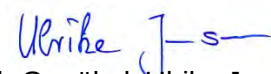
In der Mischprobe MP 1 des Oberbodens wurde ein pH-Wert von 6,8 ermittelt, der im Z 0-Bereich nach LAGA TR Boden liegt.

In den Mischproben MP 2 und MP 3 des unterhalb des Oberbodens anstehenden gewachsenen Sandes bzw. Geschiebelehms wurde ein pH-Wert von 7,1 festgestellt, welcher ebenfalls im Z 0-Bereich gemäß LAGA TR Boden liegt.

Auf Grundlage dieser Untersuchungsergebnisse ist der Oberboden der Einbauklasse Z 0 gemäß LAGA TR Boden zuzuordnen. Der Oberboden ist gemäß BBodSchV uneingeschränkt wieder verwertbar und einer möglichst hochwertigen Wiederverwertung als Oberboden zuzuführen. Der Sand und Geschiebelehms sind aus umwelttechnischer Sicht uneingeschränkt wieder verwertbar und ebenfalls in die Einbauklasse Z 0 gemäß LAGA TR Boden einzuordnen.

Ergeben sich zu dem geplanten Bauvorhaben Änderungen oder weitere Fragen, wird um entsprechende Benachrichtigung gebeten.

  
Dr.-Ing. Thomas Bergs

  
Dipl.-Geoökol. Ulrike Jansen

Verteiler:

IDB & Co.

2 x Bericht



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Wolfburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gifhorn-Wolfburg  
Steinweg 6  
38510 Gifhorn  
Tel. 0 53 71 68 76 30  
Fax 0 53 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz      Bültenweg 67      38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Lagepläne**

Auftr.Nr.: 222.17\_2

Datum: 24.09.18

M 1:

Gez.: MK

Bearb.: UJ

Anl.Nr.: 1



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gilhorn-Wolburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilhorn-Wolburg  
Sternweg 6  
38510 Gilhorn  
Tel. 0 53 75 68 76 20  
Fax 0 53 75 68 76 20

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

Auftr.Nr.: 222.17\_2

Datum: 24.09.18

M 1: 25.000

Gez.: MK

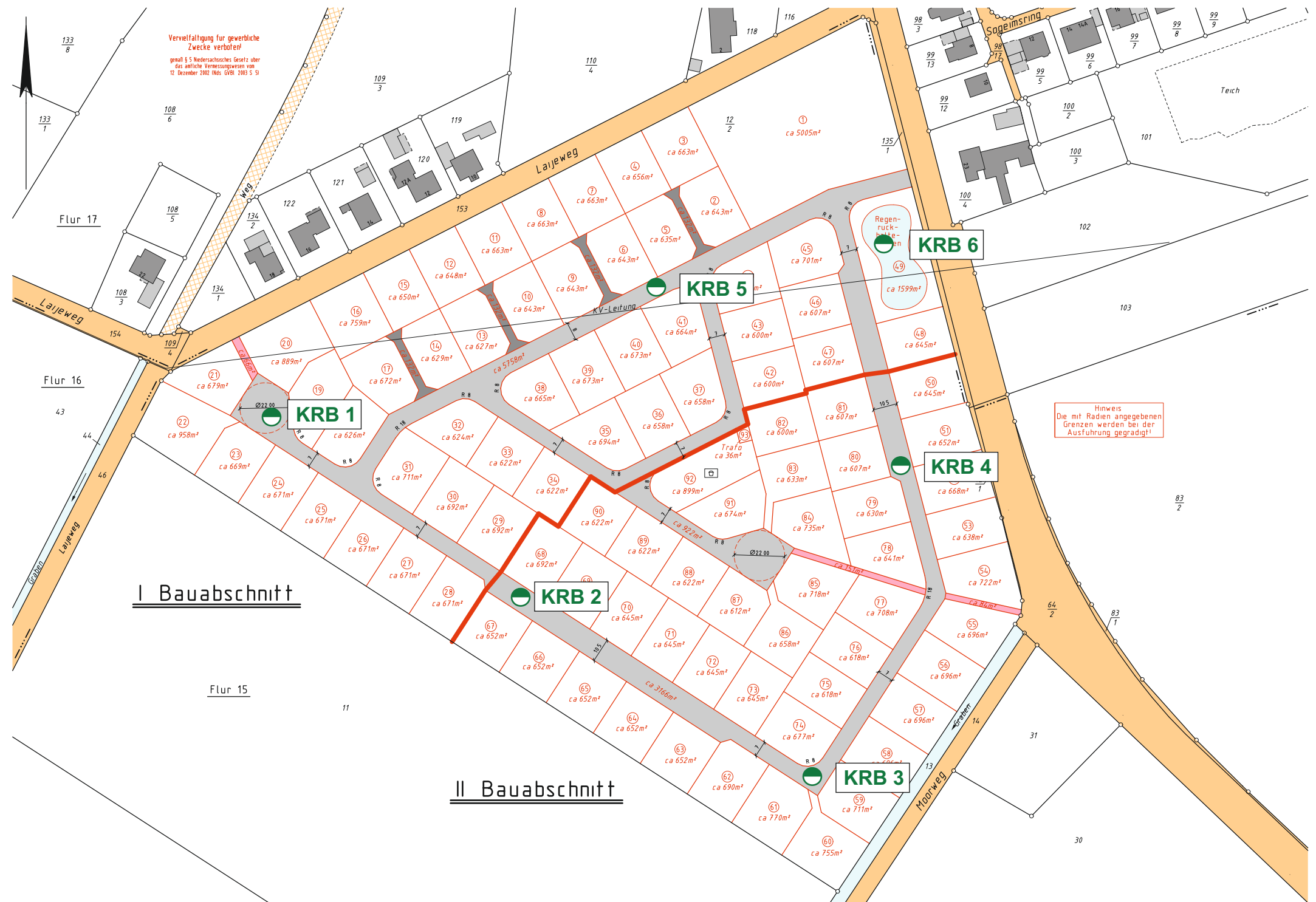
Bearb.: UJ

Anl.Nr.: 1.1

**bsp ingenieure**

Geotechnik GmbH +49 531 698813-20  
Umweltschutz Bütenweg 67 38106 Braunschweig

**Übersichtslageplan**



**Legende**

 **KRB** Kleinrammbohrungen



**IDB**  
IMMOBILIEN-DEVELOPMENT  
UND BETEILIGUNGSGESELLSCHAFT  
NIEDERSACHSEN MITTIG & CO.  
ONKITE GILBORN-WOLDBURG-AG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilbhorn-Wolfsburg

Steinweg 8  
38118 Gilbhorn  
Tel. 0 53 71 08 76 20  
Fax 0 53 71 08 87 62 50

**bsp ingenieure**  
Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Blütenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Lageplan mit  
Aufschlusspunkten**

|            |          |
|------------|----------|
| Auftr.Nr.: | 222.17_2 |
| Datum:     | 24.09.18 |
| M 1:       | 2.000    |
| Gez.:      | MK       |
| Bearb.:    | UJ       |
| Anl.Nr.:   | 1.2      |



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gilbern-Wolfsburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilbern-Wolfsburg  
Steinweg 6  
38510 Gilbern  
Tel. 0 53 71 68 76 30  
Fax 0 53 71 68 76 20

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Schichtenverzeichnisse**

Auftr.Nr.: 222.17\_2

Datum: 24.09.18

M 1:

Gez.: MK

Bearb.: UJ

Anl.Nr.: 2

|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|------------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                             | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                         |                    | Bericht:<br>222.17_2<br><br>Anlage: 2.1                                                      |                   |    |                                    |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                             |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
| Bohrung <b>KRB 1</b> / Blatt: 1                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                    | Höhe:    0,0 mGOK                                                                            |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                    | Datum:<br>23.08.2018                                                                         |                   |    |                                    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                           |                                                                                                     |                         |                    | 3                                                                                            | 4    5    6       |    |                                    |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  |                                                                                                     |                         |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>       |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              | Art               | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut              | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                        | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 0.25                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos |                                                                                                     |                         |                    | trocken                                                                                      | P                 | 1  | 0.25                               |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e) dunkelbraun          |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                              | g)                                                                                                  | h) OH                   | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 1.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig        |                                                                                                     |                         |                    | schwach feucht                                                                               | P                 | 2  | 1.00                               |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e) hellbraun            |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                     | g)                                                                                                  | h) SU                   | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|------|----|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                                         | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                         |                                                                                              | Bericht:<br>222.17_2<br><br>Anlage: 2.2                 |                |      |    |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                                         |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
| Bohrung <b>KRB 2</b> / Blatt: 1                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                         |                                                                                              | Höhe:    0,0 mGOK                                       |                |      |    |
|                                                                                                                                        |                                                         |                                                                                                     |                         |                                                                                              | Datum:<br>23.08.2018                                    |                |      |    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                       |                                                                                                     |                         | 3                                                                                            | 4                                                       | 5              | 6    |    |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen              |                                                                                                     |                         | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                                       |                |      |    |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                   |                                                                                                     |                         |                                                                                              | Art<br><br>Nr<br><br>Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |                |      |    |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                          | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                                    | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe |                                                                                              |                                                         | i) Kalk-gehalt |      |    |
| 0.40                                                                                                                                   | a) Mittelsand, schluffig, humos                         |                                                                                                     |                         | trocken                                                                                      | P                                                       | 1              | 0.40 |    |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e) dunkelbraun          |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                                          | g)                                                                                                  | h) OH                   |                                                                                              |                                                         |                |      | i) |
| 1.00                                                                                                                                   | a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig |                                                                                                     |                         | trocken - schwach<br>feucht                                                                  | P                                                       | 2              | 1.00 |    |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e) hellbraun            |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | f) Geschiebelehm                                        | g)                                                                                                  | h) SU*-ST*              |                                                                                              |                                                         |                |      | i) |
|                                                                                                                                        | a)                                                      |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e)                      |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | f)                                                      | g)                                                                                                  | h)                      |                                                                                              |                                                         |                |      | i) |
|                                                                                                                                        | a)                                                      |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e)                      |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | f)                                                      | g)                                                                                                  | h)                      |                                                                                              |                                                         |                |      | i) |
|                                                                                                                                        | a)                                                      |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | b)                                                      |                                                                                                     |                         |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | c)                                                      | d)                                                                                                  | e)                      |                                                                                              |                                                         |                |      |    |
|                                                                                                                                        | f)                                                      | g)                                                                                                  | h)                      |                                                                                              |                                                         |                |      | i) |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|------------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                             | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                         |                    | Bericht:<br>222.17_2<br><br>Anlage: 2.3                                                      |                   |    |                                    |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                             |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
| Bohrung    KRB 3    / Blatt: 1                                                                                                         |                                             |                                                                                                     |                         |                    | Höhe:    0,0 mGOK                                                                            |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                    | Datum:<br>23.08.2018                                                                         |                   |    |                                    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                           |                                                                                                     |                         |                    | 3                                                                                            | 4    5    6       |    |                                    |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  |                                                                                                     |                         |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>       |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              | Art               | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut              | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                        | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 0.40                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos |                                                                                                     |                         |                    | trocken                                                                                      | P                 | 1  | 0.40                               |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e) dunkelbraun          |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                              | g)                                                                                                  | h) OH                   | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 1.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig        |                                                                                                     |                         |                    | schwach feucht                                                                               | P                 | 2  | 1.00                               |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e) beige                |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                     | g)                                                                                                  | h) SU                   | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                             | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                         |                | Bericht:<br>222.17_2<br><br>Anlage: 2.4                                                      |                                                 |   |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                             |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
| Bohrung <b>KRB 4</b> / Blatt: 1                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                | Höhe:    0,0 mGOK                                                                            |                                                 |   |
|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                | Datum:<br>23.08.2018                                                                         |                                                 |   |
| 1                                                                                                                                      | 2                                           |                                                                                                     |                         |                | 3                                                                                            | 4    5    6                                     |   |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  |                                                                                                     |                         |                | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                               |   |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>       |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              | Art    Nr    Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |   |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut              | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                        | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe | i) Kalk-gehalt |                                                                                              |                                                 |   |
| 0.55                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos |                                                                                                     |                         |                | trocken                                                                                      | P                                               | 1 |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e) dunkelbraun          |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                              | g)                                                                                                  | h) OH                   | i)             |                                                                                              |                                                 |   |
| 1.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig        |                                                                                                     |                         |                | trocken - schwach<br>feucht                                                                  | P                                               | 2 |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e) hellbraun            |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                     | g)                                                                                                  | h) SU*                  | i)             |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)             |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)             |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                |                                                                                              |                                                 |   |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)             |                                                                                              |                                                 |   |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|------------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                                                  | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                         |                    | Bericht:<br>222.17_2<br><br>Anlage: 2.5                                                      |                   |    |                                    |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                                                  |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
| Bohrung    KRB 5    / Blatt: 1                                                                                                         |                                                                  |                                                                                                     |                         |                    | Höhe:    0,0 mGOK                                                                            |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                     |                         |                    | Datum:<br>23.08.2018                                                                         |                   |    |                                    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                |                                                                                                     |                         |                    | 3                                                                                            | 4    5    6       |    |                                    |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen                       |                                                                                                     |                         |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                            |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              | Art               | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                                   | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                                             | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 0.45                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos                      |                                                                                                     |                         |                    | trocken                                                                                      | P                 | 1  | 0.45                               |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d)                                                                                                  | e) dunkelbraun          |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                                                   | g)                                                                                                  | h) OH                   | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 1.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig |                                                                                                     |                         |                    | schwach feucht                                                                               | P                 | 2  | 1.00                               |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d)                                                                                                  | e) hellbraun            |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                                          | g)                                                                                                  | h) SU                   | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                                               |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                                               | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                                               |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                                               | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                                               |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                                               |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                                               | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                                               | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|------------------------------------|
| <b>bsp ingenieure</b><br><small>Geotechnik    GmbH    +49 531 698813-20<br/>Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig</small> |                                             | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                         |                    | Bericht:<br>222.17_2<br><br>Anlage: 2.6                                                      |                   |    |                                    |
| Vorhaben:    Baugebiet 'Laijeweg', Jembke                                                                                              |                                             |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
| Bohrung    KRB 6    / Blatt: 1                                                                                                         |                                             |                                                                                                     |                         |                    | Höhe:    0,0 mGOK                                                                            |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                     |                         |                    | Datum:<br>23.08.2018                                                                         |                   |    |                                    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                           |                                                                                                     |                         |                    | 3                                                                                            | 4    5    6       |    |                                    |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                                                                                          | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  |                                                                                                     |                         |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>       |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              | Art               | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                                                                                                                        | c) Beschaffenheit nach Bohrgut              | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe                |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Übliche Benennung                        | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>                                                              | h) <sup>1)</sup> Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 0.45                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humos |                                                                                                     |                         |                    | schwach feucht                                                                               | P                 | 1  | 0.45                               |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e) dunkelbraun          |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Mutterboden                              | g)                                                                                                  | h) OH                   | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 1.00                                                                                                                                   | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig        |                                                                                                     |                         |                    | trocken - schwach<br>feucht                                                                  | P                 | 2  | 1.00                               |
|                                                                                                                                        | b) z. T. stark schluffig                    |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e) rot - braun          |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f) Sand                                     | g)                                                                                                  | h) SU*                  | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | a)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | b)                                          |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | c)                                          | d)                                                                                                  | e)                      |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |
|                                                                                                                                        | f)                                          | g)                                                                                                  | h)                      | i)                 |                                                                                              |                   |    |                                    |
| 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor                                                                               |                                             |                                                                                                     |                         |                    |                                                                                              |                   |    |                                    |



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gilbhorn-Wolfsburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gilbhorn-Wolfsburg  
Steinweg 6  
38510 Gilbhorn  
Tel. 0 53 71 68 76 30  
Fax 0 53 71 68 76 30

**bsp ingenieure**  
Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

**Baugebiet  
„Laijeweg“,  
Jembke**

**Untersuchungsumfang**

Auftr.Nr.: 222.17\_2

Datum: 24.09.18

M 1:

Gez.: MK

Bearb.: UJ

Anl.Nr.: 3

Ergänzende Bodenuntersuchungen und Probenahme: 222.17 Baugebiet "Laijeweg", Jembke

| Aufschluss | Probe | Tiefe       | Material      | Mischprobe | Analytik |
|------------|-------|-------------|---------------|------------|----------|
| KRB 1      | P1    | 0,00 - 0,25 | Oberboden     | MP1        | pH-Wert  |
| KRB 1      | P2    | 0,25 - 1,00 | Sand          | MP2        | pH-Wert  |
| KRB 2      | P1    | 0,00 - 0,40 | Oberboden     | MP1        |          |
| KRB 2      | P2    | 0,40 - 1,00 | Geschiebelehm | MP3        | pH-Wert  |
| KRB 3      | P1    | 0,00 - 0,40 | Oberboden     | MP1        |          |
| KRB 3      | P2    | 0,40 - 1,00 | Sand          | MP3        |          |
| KRB 4      | P1    | 0,00 - 0,55 | Oberboden     | MP1        |          |
| KRB 4      | P2    | 0,55 - 1,00 | Sand          | MP3        |          |
| KRB 5      | P1    | 0,00 - 0,45 | Oberboden     | MP1        |          |
| KRB 5      | P2    | 0,45 - 1,00 | Sand          | MP2        |          |
| KRB 6      | P1    | 0,00 - 0,45 | Oberboden     | MP1        |          |
| KRB 6      | P2    | 0,45 - 1,00 | Sand          | MP2        |          |



**IDB**  
IMMOBILIEN DEVELOPMENT  
und Beteiligungsgesellschaft  
Niedersachsen mbH IDB & Co.  
Objekte Gifhorn-Wolfburg-KG  
Ein Unternehmen der  
Sparkasse Gifhorn-Wolfburg  
Steinweg 6  
38510 Gifhorn  
Tel. 0 53 71 68 76 20  
Fax 0 53 71 68 76 20

**bsp** ingenieure

Geotechnik      GmbH      +49 531 698813-20  
Umweltschutz    Bültenweg 67    38106 Braunschweig

## Baugebiet „Laijeweg“, Jembke

## Prüfbericht des chemischen Labors

Auftr.Nr.: 222.17\_2

Datum: 24.09.18

M 1:

Gez.: MK

Bearb.: UJ

Anl.Nr.: 4

Biolab Umweltanalysen GmbH · Bienroder Weg 53 · 38108 Braunschweig

bsp Ingenieure GmbH  
Frau Ulrike Jansen  
Bültenweg 67  
38106 BRAUNSCHWEIG

Bienroder Weg 53  
D-38108 Braunschweig  
Telefon 05 31-31 30 00  
Telefax 05 31-31 30 40  
E-Mail info@biolab.de

Braunschweigische Landessparkasse  
IBAN: DE75 2505 0000 0001 7430 95  
BIC: NOLADE2HXXX

Deutsche Bank Braunschweig  
IBAN: DE85 2707 0030 0100 0900 00  
BIC: DEUTDE2H270

Geschäftsführer:  
Dipl.- Chemiker  
Martin Mueller von der Haegen

Amtsgericht Braunschweig  
HRB 3263

Braunschweig, 06.09.2018

#### **Analysenbericht B1806347**

**Auftrag** : **A1805900**  
**Ihr Projekt** : 222.17 / Baugebiet Laijeweg, Jembke  
**Probennahme** : Auftraggeber  
**Probeneingang** : 04.09.2018  
**Analysenabschluss** : 06.09.2018  
**Verwerfdatum** : 04.11.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wie Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 04.09.2018 durch unser Labor in Bearbeitung genommen.

Die Analysen wurden gemäß dem "Qualitätssicherungshandbuch der BIOLAB Umweltanalysen GmbH" ausgeführt. Die mit "Q" gekennzeichneten Analysen sind nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Mit "E" gekennzeichnete Analysen wurden durch ein externes Partnerlabor ausgeführt. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Dieser Prüfbericht darf nur nach Absprache mit dem Prüflabor auszugsweise wiedergegeben werden. Eine vollständige Wiedergabe bedarf keiner Genehmigung.

Sollten Sie weitere Fragen an uns haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Ellen Mueller von der Haegen  
(Auftragsmanagerin)

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Seite 1 von 2

### Untersuchte Proben

| Labornummer | Matrix | Probenbezeichnung |
|-------------|--------|-------------------|
| P1820142    | Boden  | MP 1              |
| P1820143    | Boden  | MP 2              |
| P1820144    | Boden  | MP 3              |

### Untersuchungsergebnisse

|                       |        | P1820142 | P1820143 | P1820144 |
|-----------------------|--------|----------|----------|----------|
|                       |        | MP 1     | MP 2     | MP 3     |
| Trockenrückstand      | Gew. % | 97,9     | 95,7     | 95,8     |
| <b>Elution ("S4")</b> |        |          |          |          |
| Eluat ("S4")          |        | erstellt | erstellt | erstellt |
| pH-Wert im Eluat      |        | 6,8      | 7,1      | 7,1      |
| Messtemperatur        | °C     | 25,0     | 25,1     | 25,0     |

### Untersuchungsmethoden

#### Vorbereitungsanalysen

| Parameter    | Methodennorm       |   |
|--------------|--------------------|---|
| Eluat ("S4") | DIN 38414 S4 10.84 | Q |

#### Laboranalysen

| Parameter        | Methodennorm                             |   |
|------------------|------------------------------------------|---|
| Trockenrückstand | DIN ISO 11465 12.96                      | Q |
| pH-Wert im Eluat | DIN EN ISO 10523 4.12 (DIN 38404-5 7.09) | Q |



|                                  |              |                                 |                            |
|----------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------------------|
| AT/Vh-Bez.: Kein aktiver Auftrag |              | AT/Vh-Nr.: Kein aktiver Auftrag |                            |
| TI NL                            | Nord         |                                 |                            |
| PTI                              | Braunschweig |                                 |                            |
| ONB                              | Jembke       |                                 |                            |
| Bemerkung:                       |              | AsB                             | 1                          |
|                                  |              | VsB                             | 5361A                      |
|                                  |              | Name                            | T NL Nord PTI 24 Kröhl, Ra |
|                                  |              | Datum                           | 05.02.2018                 |
|                                  |              | Sicht                           | Lageplan                   |
|                                  |              | Maßstab                         | 1:2000                     |
|                                  |              | Blatt                           | 1                          |

## **Prognose von Schallimmissionen**

|                             |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b>        | Immobilien Development und Beteiligungsgesellschaft<br>Niedersachsen mbH<br>IDB & Co. Objekte Gifhorn-Wolfsburg-KG<br>Steinweg 8<br>38518 Gifhorn                                               |
| <b>Art der Anlage:</b>      | Bebauungsplan „Laijeweg“<br>(Angebotsbebauungsplan - Wohngebiet)                                                                                                                                |
| <b>Standort der Anlage:</b> | Gemeinde Jembke, Laijeweg / K 106<br>Niedersachsen                                                                                                                                              |
| <b>Zuständige Behörde:</b>  | Gemeinde Jembke                                                                                                                                                                                 |
| <b>Projektnummer:</b>       | 551225386-B01                                                                                                                                                                                   |
| <b>Durchgeführt von:</b>    | DEKRA Automobil GmbH<br>Industrie, Bau und Immobilien<br>Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser<br>Essener Bogen 10<br>D-22419 Hamburg<br>Telefon: +49.40.23603-868<br>E-Mail: pit.breitmoser@dekra.com |
| <b>Auftragsdatum:</b>       | 21.03.2017                                                                                                                                                                                      |
| <b>Berichtsumfang:</b>      | 20 Seiten Textteil und 13 Seiten Anhang                                                                                                                                                         |
| <b>Aufgabenstellung:</b>    | Schallimmissionsprognose zum Straßenverkehrslärm im<br>Rahmen der geplanten Ausweisung eines Wohngebietes<br>"Laijeweg" in Jembke                                                               |

## Inhaltsverzeichnis

|                                                  | Seite |
|--------------------------------------------------|-------|
| 1 Zusammenfassung                                | 3     |
| 2 Beauftragung                                   | 5     |
| 3 Aufgabenstellung                               | 5     |
| 4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen        | 5     |
| 5 Beschreibung der Örtlichkeiten                 | 6     |
| 6 Beurteilungskriterien                          | 7     |
| 6.1 DIN 18005                                    | 7     |
| 6.2 Abwägungsmaterial (Verkehrslärm)             | 8     |
| 6.3 Grundlagen der DIN 4109                      | 9     |
| 7 Durchführung der Ausbreitungsberechnungen      | 11    |
| 7.1 Berechnungsverfahren                         | 11    |
| 7.2 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten | 11    |
| 7.3 Beurteilungspegel                            | 13    |
| 7.4 Prüfung aktive Schallschutzmaßnahmen         | 15    |
| 7.5 Hinweise zur Beurteilung                     | 15    |
| 8 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109                | 17    |
| 8.1 Ermittlung der Lärmpegelbereiche             | 17    |
| 8.2 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen   | 18    |
| 9 Schlusswort                                    | 20    |

## Anhänge

|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 Übersichts-/Lagepläne                                                       | (2 Seiten) |
| 2 Rasterlärmkarten Planfall 1: nach Neubau A 39                               | (4 Seiten) |
| 2.1 / 2.2 $L_{r,T} / L_{r,N}$ - Tages-/Nachtzeitraum, Immissionshöhe Terrasse |            |
| 2.3 / 2.4 $L_{r,T} / L_{r,N}$ - Tages-Nachtzeitraum, Immissionshöhe 1. OG     |            |
| 3 Rasterlärmkarten Planfall 2: ohne A 39                                      | (4 Seiten) |
| 3.1 / 3.2 $L_{r,T} / L_{r,N}$ - Tages-/Nachtzeitraum, Immissionshöhe Terrasse |            |
| 3.3 / 3.4 $L_{r,T} / L_{r,N}$ - Tages-/Nachtzeitraum, Immissionshöhe 1. OG    |            |
| 4 Rasterlärmkarten Planfall 2: ohne A 39 inkl. aktive Maßnahme                | (2 Seiten) |
| 4.1 $L_{r,T}$ - Tageszeitraum, Immissionshöhe Terrasse                        |            |
| 4.2 $L_{r,T}$ - Tageszeitraum, Immissionshöhe 1. OG                           |            |
| 5 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109                                             | (1 Seite)  |
| Planfall 2 ohne aktiven Schallschutz – Basis Anhang 3.4                       |            |

## 1 Zusammenfassung

In Jembke soll das Wohngebiet „Laijeweg“ entwickelt werden. Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die zu erwartenden Geräuschemissionen durch das zukünftige Verkehrsaufkommen auf den umliegenden Straßen zu ermitteln. Darauf aufbauend sind für das Plangebiet die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 darzustellen sowie Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Schallschutz zu erarbeiten.

Im Rahmen der Bauleitplanung werden die durch das zukünftige Verkehrsaufkommen auf öffentlichen Straßen hervorgerufenen Geräuschemissionen anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) beurteilt.

Für die Abwägung der im Plangebiet noch als zumutbar anzusehenden Geräuschemissionen durch Straßenverkehr sind zusätzlich weitere Regelwerke heranzuziehen (vgl. Abschnitt 6).

Die Ermittlung und Beurteilung des Verkehrslärms ist Abschnitt 7 zu entnehmen. Auf Basis der in Abschnitt 7.1 und 7.2 aufgeführten Berechnungsgrundlagen ergeben sich die in Abschnitt 7.3 angegebenen Beurteilungspegel sowie die in Anhang 2 bis 4 dargestellten Rasterlärmkarten. Hinweise zur Beurteilung sind dem Abschnitt 7.4 zu entnehmen.

### Ergebnisse der Untersuchung:

Insbesondere durch den Verkehr auf der K 106 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von tags  $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$  und nachts  $OW_N = 45 \text{ dB(A)}$  im Plangebiet überschritten.

Da auch die Grenzwerte der 16. BImSchV im Nahbereich zur K 106 erheblich überschritten werden, ist ohne aktive Schallschutzmaßnahmen eine Bebauung der 1. Baureihe nicht zu empfehlen.

Zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen) sollte daher auf den Baugrundstücken der 1. Baureihe parallel zur K 106 eine aktive Schallschutzmaßnahme errichtet werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass bei einer mind. 2 m hohen Abschirmung relevante Geräuschpegelminderungen im Plangebiet erzielt werden können.

Durch die betrachtete aktive Schallschutzmaßnahme kann erreicht werden, dass in bodennahen Bereichen zumindest tagsüber der Grenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von  $GW_T = 59 \text{ dB(A)}$  ab der zweiten Baureihe eingehalten und in der ersten Baureihe zur K 106 nicht wesentlich überschritten wird.

Sollen auch auf Höhe des 1. OG relevante Geräuschkinderungen bzw. eine Einhaltung des Grenzwerts der 16. BImSchV erzielt werden, ist eine deutlich höhere Schallschutzanlage (Erdwall, Schallschutzwand oder Kombination aus Beiden) zu errichten. Alternativ hierzu ist zu empfehlen, Balkone für die 1. Baureihe auszuschließen bzw. ausschließlich auf der straßenabgewandten Gebäudeseite zuzulassen.

Zur Sicherstellung der Nachtruhe sind bauliche Maßnahmen an den schutzbedürftigen Gebäuden vorzusehen. Die für das Plangebiet festzusetzenden Lärmpegelbereiche wurden in Abschnitt 8 dieser Untersuchung ermittelt. Grundlage ist die Berechnung des Verkehrslärms in Abschnitt 7 sowie eine pauschale Berücksichtigung der geplanten Autobahn A 39.

Es ergeben sich die Lärmpegelbereiche III bis VI. Die Baugrenze sollte im Bereich der 1. Baureihe so festgelegt werden, dass maximal Lärmpegelbereich V gilt.

Es wurden in Abschnitt 8.2 Vorschläge für die textlichen Festsetzungen aufgeführt. Bei Änderung der Planung zur A 39 kann eine Überarbeitung der Ermittlung der Lärmpegelbereiche erforderlich werden.

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt den Genehmigungs- und Planungsbehörden vorbehalten.

## 2 Beauftragung

Am 21.03.2017 wurde die DEKRA Automobil GmbH von der Immobilien Development und Beteiligungsgesellschaft Niedersachsen mbH aus 38518 Gifhorn mit der Durchführung der vorliegenden, schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

## 3 Aufgabenstellung

In Jembke soll das Wohngebiet „Laijeweg“ entwickelt werden. Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt voraussichtlich in mehreren Bauabschnitten.

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die im Bereich des gesamten Plangebietes zu erwartenden Geräuschimmissionen durch das zukünftige Verkehrsaufkommen auf den umliegenden Straßen zu ermitteln. Darauf aufbauend sind für das Plangebiet die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 darzustellen sowie Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Schallschutz zu erarbeiten.

Zur Beurteilung erfolgt eine flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel.

## 4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- |                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1] DIN 18005-1                | „Schallschutz im Städtebau“ (07/2002) Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (07/2002)<br>Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (05/1987) |
| [2] BauGB                      | „Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004, aktuelle Fassung                                                                                                                                               |
| [3] 16.BImSchV                 | 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutz-Gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) (06/1990), zuletzt geändert am 18.12.2014                                                                       |
| [4] RLS-90                     | „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90“ des Bundesministers für Verkehr, Abt. Städtebau (1990)                                                                                                                       |
| [5] DIN 4109                   | „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Anforderungen und Nachweise“ (11/1989), DIN 4109/A1 Änderung A1 (01/2001) sowie DIN 4109- Berichtigung 1 (08/1992)                                                                           |
| [6] DIN 4109 (Neu)             | „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (07/2016), DIN 4109-1/A1 Entwurf (01/2017), DIN 4109-2/A1 Entwurf (01/2017)                             |
| [7] Lärmschutz-Richtlinien-Stv | Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (11/2007)                                                                                                                               |
| [8] Unterlagen                 | Lageplan als dxf sowie 3. Teilungsentwurf übermittelt durch Vermessungsbüro Erdmann                                                                                                                                             |

- |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [9] Unterlagen  | Kartenmaterial über das Geoinformationssystem „landmap“ der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, basierend auf Karten von LGLN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [10] Unterlagen | Verkehrsuntersuchung B-Plangebiet Laijeweg in Jembke, PGT Umwelt und Verkehr GmbH (04/2017)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| [11] Unterlagen | Planungsunterlagen zur Autobahn 39 aus „ <a href="http://www.strassenbau.niedersachsen.de/projekte/grosse_einzelprojekte/">http://www.strassenbau.niedersachsen.de/projekte/grosse_einzelprojekte/</a> “ hier: Verkehrsuntersuchung A 39 Lüneburg – Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n, Fortschreibung in der Prognose auf 2030 sowie Anhang 1 (11/2015), Planungsunterlagen 7.1 und 7.3: Immissionsschutzmaßnahmen, Übersichtslageplan (08/2014) |

## 5 Beschreibung der Örtlichkeiten

Das geplante Wohngebiet soll die Ortschaft Jembke im südlichen Bereich erweitern. Hierzu soll das derzeit unbebaute und als Ackerland genutzte Flurstück 12/2 (Flur 15) in zwei Bauabschnitten erschlossen werden.

Das Plangebiet wird durch öffentliche Verkehrswege begrenzt, entlang der östlichen Plangebietsgrenze verläuft die „Brackstedter Straße - K 106“, nordwestlich verläuft die Gemeindestraße „Laijeweg“. Südlich grenzen weitere Acker- und Wiesenflächen an. Etwa 300 m westlich verläuft zudem die „B 248“.

In ca. 800 m Entfernung ist westlich des Plangebiets der Neubau der Autobahn „A 39“ vorgesehen, das Planfeststellungsverfahren hierzu ist jedoch noch nicht abgeschlossen.

Mit Anhang 1.1 ist ein Übersichtsplan beigelegt, dem die Lage des Plangebietes entnommen werden kann.

Zur Erschließung des 1. Bauabschnittes soll im Plangebiet eine Straße neu errichtet werden. Der Anschluss an das bestehende Straßennetz erfolgt im Osten über die Straße „K 106“. Der konkrete Verlauf der Erschließungsstraße innerhalb des Plangebietes steht zurzeit noch nicht abschließend fest, der derzeitige 3. Teilungsentwurf [8] sieht den Anschluss an die K 106 noch innerhalb des Ortsbereichs vor. Die Erschließung des zweiten Bauabschnitts soll über den ersten Bauabschnitt erfolgen.

Mit Anhang 1.2 ist ein Lageplan beigelegt, dem die örtliche Situation (inkl. 3. Teilungsentwurf für das Plangebiet) entnommen werden kann.

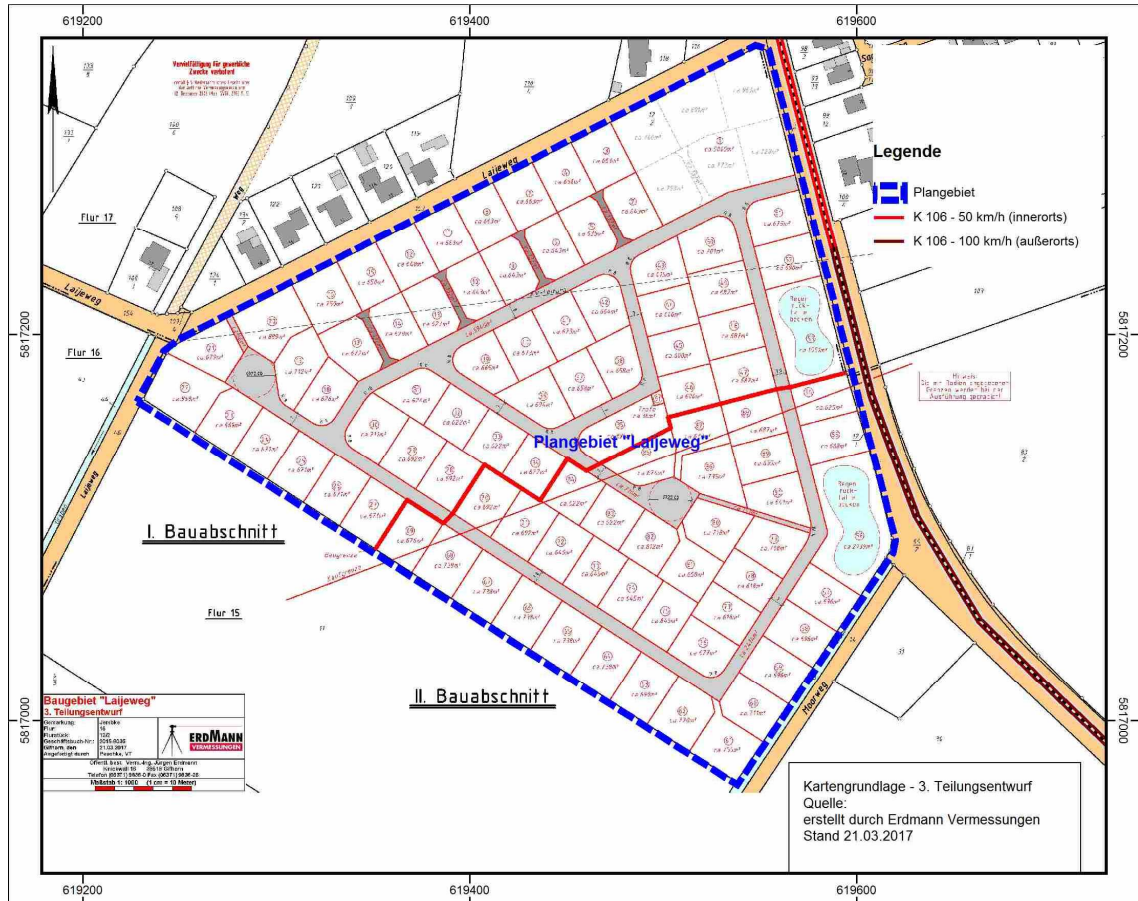


Abbildung 1 – Ausschnitt Lageplan

## 6 Beurteilungskriterien

Im Rahmen der Bauleitplanung werden die durch das zukünftige Verkehrsaufkommen auf öffentlichen Straßen hervorgerufenen Geräuschimmissionen anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) beurteilt.

Insbesondere für die Abwägung der im Plangebiet noch als zumutbar anzusehenden Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr sind zusätzlich weitere Regelwerke heranzuziehen.

### 6.1 DIN 18005

Für Bauleitplanungen ist die DIN 18005 [1] heranzuziehen, in Beiblatt 1 sind Zielvorstellungen (Orientierungswerte) für die städtebauliche Planung aufgeführt.

Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 (Beiblatt 1) betragen bei Verkehrslärm

für allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS):

tags (6-22h)  $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$   
nachts (22-6h)  $OW_N = 45 \text{ dB(A)}$ ;

und für Dorf- und Mischgebiete (MD/MI):

tags (6-22h)  $OW_T = 60 \text{ dB(A)}$   
nachts (22-6h)  $OW_N = 50 \text{ dB(A)}$ .

Zusätzlich sind Regelungen zu beachten, die sich auf die zu betrachtende Geräuschart beziehen. Bei Verkehrslärm können hilfsweise im Rahmen der Abwägung die unter nachfolgendem Abschnitt 6.2 aufgeführten Regelwerke herangezogen werden.

## 6.2 Abwägungsmaterial (Verkehrslärm)

In Ortschaften, die von (vielfahrenen) Verkehrswegen passiert werden, können oftmals die o. g. Orientierungswerte der DIN 18005 nicht eingehalten werden. Nach DIN 18005, Beiblatt 1 ist die Unterschreitung dieser Orientierungswerte insbesondere bei „Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen“ zu empfehlen.<sup>1</sup>

Ist dies nicht das vorrangige Planungsziel, kann bei sachgerechter Abwägung auch bei Überschreitung der Orientierungswerte die Erschließung eines Gebietes erfolgen. Ziel ist hierbei, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu wahren.

Für die Beurteilung der Zumutbarkeitsschwelle können hilfsweise weitere Regelwerke aus dem Bereich des Verkehrsimmissionsschutzes herangezogen werden, auch wenn diese ursprünglich im Anwendungsbereich keine Anwendung in der Bauleitplanung vorgesehen.

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die den Neubau und wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen regelt, sieht als Grenzwerte (GW) für Wohngebiete

tags (6-22h)  $GW_T = 59 \text{ dB(A)}$

und

nachts (22-6h)  $GW_N = 49 \text{ dB(A)}$

vor. Für Wohnnutzungen in Mischgebieten werden als Grenzwerte

tags (6-22h)  $GW_T = 64 \text{ dB(A)}$

und

nachts (22-6h)  $GW_N = 54 \text{ dB(A)}$

angegeben.

<sup>1</sup> Neben schalltechnischen Aspekten sind in Bauleitplanungen weitere Belange zu betrachten, wie z. B. §§ 1 / 1a BauGB. Da i. d. R. nicht alle Belange vollumfänglich erfüllt werden können, können gewichtigere Gründe als schalltechnische für eine Bauleitplanung maßgeblich sein.

Die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (Lärmschutz-Richtlinien-StV) sieht die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms in Wohngebieten bei Richtwerten (RW) von

tags (6-22h)  $RW_T = 70 \text{ dB(A)}$

und

nachts (22-6h)  $RW_N = 60 \text{ dB(A)}$ .

Diese Richtwerte werden teilweise in der Rechtsprechung als Grenzwerte angesehen, so dass hier der obere Abwägungsbereich für Wohnnutzungen mit Außenwohnbereichen liegen sollte.

Ergibt die Abwägung aller Belange, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für das konkrete Plangebiet zumutbar ist und (weitergehende) aktive Schallschutzmaßnahmen (Wände/Wälle) nicht in Frage kommen, sind passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 vorzusehen.

### 6.3 Grundlagen der DIN 4109

Die DIN 4109 wurde im Juli 2016 neu herausgegeben. Diese überarbeitete Fassung ist derzeit noch nicht bauordnungsrechtlich eingeführt, eine noch diesjährige Bekanntgabe im Ministerialblatt ist in Aussicht gestellt, jedoch noch nicht sicher. Anfang 2017 wurden zudem bereits erste Änderungsentwürfe zur Neufassung herausgegeben.

Bei der Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ wird nach der bisher noch bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 [5] die Tageszeit zugrunde gelegt, wodurch unterstellt wird, dass die so ausgelegten Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen auch einen entsprechenden Schallschutz im Nachtzeitraum gewährleisten. Dies ist aufgrund der schutzbedürftigeren Schlafnutzung jedoch nur dann der Fall, wenn die Beurteilungspegel nachts mind. 10 dB unter den Beurteilungspegeln im Tageszeitraum liegen. Liegt der Beurteilungspegel nachts weniger als 10 dB unter dem Beurteilungspegel tags, konnte aus Sachverständigensicht eine Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ auf Basis des Nachtzeitraums empfohlen und durchgeführt werden, was fachlich sinnvoll jedoch nicht durch den Wortlaut der DIN 4109 gedeckt war.

Es wird im Folgenden bereits auf die neue DIN 4109 [6] Bezug genommen, da hier die zuvor genannte Ungenauigkeit hinsichtlich Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ behoben wurde und diese Vorgehensweise auch der bisherigen Praxis entspricht.

In der folgenden Tabelle werden die schalltechnischen Anforderungen gemäß Teil 1 der DIN 4109 [6] an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit des Lärmpegelbereiches zusammenfassend dargestellt. Der im Januar 2017 herausgegebene Entwurf der 1. Änderung von [6] zielt auf die Abkehr von dem Begriff „Lärmpegelbereich“ und ausschließliche Verwendung des Begriffs „Maßgeblicher Außenlärmpegel“ ab. Da die Festsetzungsmethodik in Form von Lärmpegelbereichen in der Bauleitplanung bewährt und juristisch abgesichert ist, wird diese nachfolgend weiter beibehalten / dargestellt.

**Tabelle 1 – Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109**

| Lärm-<br>pegel-<br>bereich | „Maßgeblicher<br>Außenlärmpegel“<br>[in dB(A)] | Raumarten                                 |    |                |
|----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|----------------|
|                            |                                                | A                                         | B  | C <sup>2</sup> |
|                            |                                                | erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB |    |                |
| I                          | bis 55                                         | 35                                        | 30 | -              |
| II                         | 56 bis 60                                      | 35                                        | 30 | 30             |
| III                        | 61 bis 65                                      | 40                                        | 35 | 30             |
| IV                         | 66 bis 70                                      | 45                                        | 40 | 35             |
| V                          | 71 bis 75                                      | 50                                        | 45 | 40             |
| VI                         | 76 bis 80                                      | 3                                         | 50 | 45             |
| VII                        | > 80                                           | 3                                         | 3  | 50             |

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

- A. ... Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
- B. ... Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches
- C. ... Büroräume<sup>2</sup> und ähnliches

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ wird auf Basis von Teil 2 der DIN 4109 [6] ermittelt. Dabei sind alle relevant einwirkenden Lärmarten zu berücksichtigen. Es ist der Beurteilungszeitraum (Tag oder Nacht) maßgeblich, der die höheren Anforderungen ergibt.

Bei Verkehrslärm ist der Tageszeitraum maßgeblich, wenn der (berechnete) Beurteilungspegel tags mindestens 10 dB über dem Beurteilungspegel nachts liegt. Sofern die Beurteilungspegel des Nachtzeitraums maßgeblich sind, ist ein Zuschlag von 10 dB zu addieren.

<sup>2</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

<sup>3</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Bei Gewerbelärm ist im Regelfall der für den Tageszeitraum geltende Immissionsrichtwert der TA Lärm zugrunde zu legen. Liegen Erkenntnisse von Richtwertüberschreitungen vor, ist dies zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind die einwirkenden Lärmarten (hier: Verkehrslärm [Straße] und Gewerbelärm) energetisch zu addieren. Anschließend ist der summierte Pegel um 3 dB zu erhöhen.

## **7 Durchführung der Ausbreitungsberechnungen**

### **7.1 Berechnungsverfahren**

Im Plangebiet sollen Wohnnutzungen zugelassen werden. Daher sind die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf umliegenden öffentlichen Straßen zu ermitteln.

Die Ermittlung der durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen hervorgerufenen Emissionspegel erfolgt nach RLS-90. Die Berechnungen erfolgen mit der Schallausbreitungsoftware „SoundPLAN Version 7.4“ (Update: 24.05.2016).

Ausgehend von den Emissionspegeln des Verkehrsweges berechnet das oben genannte Programm, unter Beachtung der Anlage 1 der 16. BImSchV den Beurteilungspegel für den Tag- und Nachtzeitraum.

### **7.2 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten**

Bei der Berechnung von Verkehrslärm ist hinsichtlich des Verkehrsaufkommens ein Prognosehorizont von mindestens 10 bis 15 Jahren zu berücksichtigen.

Die zukünftig im Prognosejahr 2030 zu erwartenden Verkehrsmengen auf den umliegenden Straßen werden auf Basis von [10] und [11] in Ansatz gebracht.

Durch den Neubau der A 39 (nachfolgend „Planfall 1: nach Neubau A 39“ genannt) ergeben sich deutlich andere Verkehrsmengen als für den Planungsfall ohne diesen Neubau (nachfolgend „Planfall 2: ohne A 39“ genannt). Da das Planfeststellungsverfahren zum Neubau der A 39 noch nicht abgeschlossen ist, werden nachfolgend beide Planungsfälle betrachtet.

Die unmittelbar östlich an das Plangebiet angrenzend verlaufende K 106 ist im vorliegenden Fall der maßgebliche Verkehrsweg. Die nach vollständiger Bebauung des ge-

planten Wohngebietes zu erwartenden Verkehrsmengen wurden in [10] für beide vorgenannten Planungsfälle ermittelt.

Hiernach ist für den maßgeblichen Straßenabschnitt der K 106 für den „Planfall 1: nach Neubau A 39“ von einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke ( $DTV_{2030}$ ) von 6.957 Kfz/24 h sowie einem Lkw-Anteil ( $p$ ) von ca. 6 % auszugehen.

Für den „Planfall 2: ohne A 39“ ergibt sich eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke ( $DTV_{2030}$ ) von 9.957 Kfz/24 h sowie ein Lkw-Anteil ( $p$ ) von ca. 6 %.

Die in etwa 300 m westlich des Plangebiets verlaufende B 248 ist im vorliegenden Fall nicht maßgeblich, wird jedoch vorsorglich mit berücksichtigt. Die auf der B 248 zu berücksichtigenden Verkehrsmengen werden hierzu orientierend aus [11] abgeleitet.

Für den „Planfall 1: nach Neubau A 39“ ist von einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke ( $DTV_{2030}$ ) von ca. 3.300 Kfz/24 h sowie einem Lkw-Anteil ( $p$ ) von ca. 7 % auszugehen.

Für den „Planfall 2: ohne A 39“ ergibt sich eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke ( $DTV_{2030}$ ) von ca. 12.000 Kfz/24 h sowie ein Lkw-Anteil ( $p$ ) von ca. 10 %.

Für die Berechnung ergeben sich die nachfolgenden Emissionspegel für die maßgeblichen Straßenabschnitte. Dabei wird die detaillierte Verteilung für die K 106 aus [10] übernommen, für die B 248 wird die maßgebende Verkehrsstärke ( $M$ ) auf Basis von Tabelle 3 der RLS-90 mit den Faktoren für Bundesstraßen bestimmt.

**Tabelle 2 – Emissionspegel  $L_{m,E}$  - „Planfall 1: nach Neubau A 39“**

| Straßenabschnitt  | DTV<br>[Kfz/24h] | $V_{zul}$<br>[km/h] | $M_{Tag}$<br>[Kfz/h] | $p_{Tag}$<br>[%] | $L_{m,E,T}$<br>[dB(A)] | $M_{Nacht}$<br>[Kfz/h] | $p_{Nacht}$<br>[%] | $L_{m,E,N}$<br>[dB(A)] |
|-------------------|------------------|---------------------|----------------------|------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| K 106 (innerorts) | 6.957            | 50                  | 393                  | 5,6              | 60,1                   | 85                     | 6,5                | 53,9                   |
| K 106 (außerorts) | 6.957            | 100                 | 393                  | 5,6              | 64,8                   | 85                     | 6,5                | 58,4                   |
| B 248 (innerorts) | 3.300            | 50                  | 198                  | 7                | 57,7                   | 36                     | 7                  | 50,4                   |
| B 248 (außerorts) | 3.300            | 70                  | 198                  | 7                | 59,9                   | 36                     | 7                  | 52,5                   |

**Tabelle 3 – Emissionspegel  $L_{m,E}$  - „Planfall 2: ohne A 39“**

| Straßenabschnitt  | DTV<br>[Kfz/24h] | $V_{zul}$<br>[km/h] | $M_{Tag}$<br>[Kfz/h] | $p_{Tag}$<br>[%] | $L_{m,E,T}$<br>[dB(A)] | $M_{Nacht}$<br>[Kfz/h] | $p_{Nacht}$<br>[%] | $L_{m,E,N}$<br>[dB(A)] |
|-------------------|------------------|---------------------|----------------------|------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| K 106 (innerorts) | 9.957            | 50                  | 562                  | 5,7              | 61,7                   | 121                    | 6,6                | 55,4                   |
| K 106 (außerorts) | 9.957            | 100                 | 562                  | 5,7              | 66,4                   | 121                    | 6,6                | 60,0                   |
| B 248 (innerorts) | 12.000           | 50                  | 720                  | 10               | 64,3                   | 132                    | 10                 | 57,0                   |
| B 248 (außerorts) | 12.000           | 70                  | 720                  | 10               | 66,4                   | 132                    | 10                 | 59,1                   |

Für die asphaltierten Straßen wird konservativ ein Pegelkorrekturwert  $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB}$  berücksichtigt. Lichtzeichengeregelte Kreuzungen sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Unmittelbar an das Plangebiet / die K 106 angrenzende und bereits bestehende Gebäude werden als Reflektionselemente berücksichtigt. Die mögliche Planbebauung bleibt unberücksichtigt. Eine nach RLS-90 zu berücksichtigende Steigung von  $> 5\%$  ist nicht vorhanden.

Die Topografie wird in den Berechnungen über ein vereinfachtes digitales Geländemodell berücksichtigt. Hierzu wurden Höhenlinien aus [9] übernommen. Das Plangebiet ist von Ost nach West leicht ansteigend, es liegt zwischen der östlichen und westlichen Plangebietsgrenze eine Höhendifferenz von ca. 3 m vor.

Die Geräuschemissionen durch den Verkehr auf der A 39 werden für den „Planfall 1: nach Neubau A 39“ nicht neu berechnet. Die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschemissionen durch den Verkehr auf der A 39 werden der Verkehrslärmuntersuchung aus [11] abgeleitet und in der Beurteilung berücksichtigt. Im Plangebiet ergeben sich hiernach durch die geplante Autobahn Beurteilungspegel von tags  $L_{rT} < 54 \text{ dB(A)}$  und nachts  $L_{rN} < 49 \text{ dB(A)}$ .

### 7.3 Beurteilungspegel

Die Ermittlung der Beurteilungspegel  $L_r$  erfolgte nach den Bestimmungen der 16. BImSchV (Anlage 1). Die sich ergebenden Beurteilungspegel  $L_{rT} / L_{rN}$  sind in den Anhängen 2 und 3 für beide Planfälle grafisch dargestellt.

#### **Planfall 1: nach Neubau A 39 (Anhang 2):**

Die im Plangebiet prognostizierten Beurteilungspegel durch das Verkehrsaufkommen auf den angrenzenden öffentlichen Straßen (K 106 und B 248) nach Neubau der A 39 sind in Anhang 2 dargestellt. Es werden die Beurteilungspegel getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum sowie für die Immissionshöhen 1,6 m (Terrasse) und 5,6 m (1. OG) angegeben.

Im Plangebiet ergeben sich im Bereich der angenommenen Baugrenzen<sup>4</sup> folgende Beurteilungspegel

- tags (6-22h) zwischen  $L_{rT} = 47 \text{ dB(A)}$  (im Westen) und  $L_{rT} = 66 \text{ dB(A)}$  (im Osten),
- nachts (22-6h) zwischen  $L_{rN} = 40 \text{ dB(A)}$  (im Westen) und  $L_{rN} = 59 \text{ dB(A)}$  (im Osten).

<sup>4</sup> Für die Baugrenze wird im 1. Bauabschnitt bis zum OD-Stein ein Mindestabstand von 3 m zur Begrenzungslinie der K 106, ab OD-Stein sowie im 2. Bauabschnitt (Außerorts) wird ein Mindestabstand von 20 m zur Begrenzungslinie des Verkehrswegs (K 106) angenommen.

Hinweis: In den aufgeführten Beurteilungspegeln sind nicht die durch die Autobahn hervorgerufenen Geräuschemissionen enthalten.

Im Tageszeitraum kann der Orientierungswert der DIN 18005 (Beiblatt 1) von  $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$  ab einem Abstand von ca. 90 m zur westlichen Straßenbegrenzungslinie der K 106 eingehalten werden. Legt man bei den wohnlich genutzten Außenbereichen (Terrassen, Balkone) als Maßstab für gesunde Wohnverhältnisse den Grenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von tags  $GW_T = 59 \text{ dB(A)}$  zugrunde, ist eine Unterschreitung ab einem Abstand von ca. 50 m zur westlichen Straßenbegrenzungslinie der K 106 festzustellen, d. h. im Bereich der 2. Baureihe zur K 106.

Im Nachtzeitraum ergibt sich ebenfalls eine deutliche Überschreitung des Orientierungswertes der DIN 18005 sowie auch des Grenzwerts der 16. BImSchV für Wohngebiete von  $GW_N = 49 \text{ dB(A)}$ , insbesondere in der 1. Baureihe zur K 106.

#### **Planfall 2: ohne A 39 (Anhang 3):**

Die im Plangebiet prognostizierten Beurteilungspegel durch das Verkehrsaufkommen auf den angrenzenden öffentlichen Straßen (K 106 und B 248) ohne Neubau der A 39 sind in Anhang 3 dargestellt. Es werden die Beurteilungspegel getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum sowie für die Immissionshöhen 1,6 m (Terrasse) und 5,6 m (1. OG) angegeben.

Im Plangebiet (angenommene Baugrenzen) ergeben sich folgende Beurteilungspegel

- tags (6-22h) zwischen  $L_{rT} = 50 \text{ dB(A)}$  (im Westen) und  $L_{rT} = 67 \text{ dB(A)}$  (im Osten),
- nachts (22-6h) zwischen  $L_{rN} = 43 \text{ dB(A)}$  (im Westen) und  $L_{rN} = 61 \text{ dB(A)}$  (im Osten)

Im östlichen Plangebietsteil (Nahbereich zur K 106) ergeben sich ohne den Neubau der A 39 um etwa  $\Delta L = +2 \text{ dB}$  höhere Beurteilungspegel, da gemäß Verkehrsprognose ein um 3.000 Kfz/24h höheres Verkehrsaufkommen auf der K 106 vorliegt als für den „Planfall 1: nach Neubau A 39“.

Im Tageszeitraum kann der Orientierungswert der DIN 18005 (Beiblatt 1) ab einem Abstand von ca. 115 m zur westlichen Straßenbegrenzungslinie der K 106 eingehalten werden. Legt man bei den wohnlich genutzten Außenbereichen (Terrassen, Balkone) als Maßstab für gesunde Wohnverhältnisse den Grenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von  $GW_T = 59 \text{ dB(A)}$  zugrunde, ist eine Unterschreitung ab einem Abstand von ca. 60 m zur westlichen Straßenbegrenzungslinie der K 106 festzustellen.

Im Nachtzeitraum ergibt sich ebenfalls eine deutliche Überschreitung des Orientierungswertes der DIN 18005 sowie auch des Grenzwerts der 16. BImSchV für Wohngebiete von  $GW_N = 49 \text{ dB(A)}$ , insbesondere in der 1. Baureihe zur K 106.

#### 7.4 Prüfung aktive Schallschutzmaßnahmen

Die vorgenannten Berechnungen haben ergeben, dass insbesondere in der 1. Baureihe zur K 106 die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) wie auch die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden. In der 1. Baureihe sind derzeit 4 Grundstücke im 1. Bauabschnitt sowie 2 Grundstücke im 2. Bauabschnitt vorgesehen. Teilweise sollen hier Regenrückhaltebecken angelegt werden.

In Anhang 4 sind für den maßgeblichen „Planfall 2: ohne A 39“ die sich bei Berücksichtigung einer parallel zur K 106 auf den Baugrundstücken verlaufenden 2 m hohen Wand<sup>5</sup> ergebenden Beurteilungspegel dargestellt.

Es werden die Beurteilungspegel im Tageszeitraum für die Immissionshöhen 1,6 m (Terrasse) und 5,6 m (1. OG) angegeben.

Im Plangebiet ergeben sich für die Baugrundstücke der 1. Baureihe zur K 106 Pegelminderungen von ca.  $\Delta L = 2 - 6 \text{ dB}$  (bei einer Terrasse). Auf Höhe des Obergeschosses ergeben sich keine relevanten Pegelminderungen.

Im Tageszeitraum wird für bodennahe Bereiche der Orientierungswert der DIN 18005 (Beiblatt 1) ab der vierten Baureihe zur K 106 eingehalten. Durch die betrachtete aktive Schallschutzmaßnahme kann erreicht werden, dass zumindest tagsüber der Grenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von  $GW_T = 59 \text{ dB(A)}$  ab der zweiten Baureihe eingehalten und in der ersten Baureihe zur K 106 nicht wesentlich überschritten wird (vgl. Anhang 4).

#### 7.5 Hinweise zur Beurteilung

Die ermittelten Beurteilungspegel sind im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan insbesondere unter dem Planungsgrundsatz „Schaffung gesunder Wohnverhältnisse“ zu bewerten.

---

<sup>5</sup> Alternativ sind auch ein Erdwall oder ein vorgelagertes Nebengebäude (z. B. Garage) möglich. Die Höhe bezieht sich auf die Oberkannte der Straßenmitte.

Hauptsächlich durch den Verkehr auf der K 106 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von tags  $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$  und nachts  $OW_N = 45 \text{ dB(A)}$  im östlichen Teil des Plangebiets überschritten. Eine Unterschreitung dieser Orientierungswerte wird in Beiblatt 1 vorrangig zur Erhaltung und Schaffung „besonders ruhiger Wohnanlagen“ empfohlen.

Sofern im Rahmen der Abwägung die vorgenannten Überschreitungen der für Wohngebiete heranzuziehenden Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) als zumutbar angesehen werden und anderen Belangen der Vorrang gegeben wird, sind Maßnahmen zur Lärminderung vorzusehen.

Durch die betrachtete - 2 m hohe - aktive Schallschutzmaßnahme auf den betroffenen Baugrundstücken der 1. Baureihe parallel zur K 106 sind im vorliegenden Fall insbesondere für bodennahe Bereiche (Erdgeschoss / Terrasse) relevante Geräuschminderungen zu erreichen.

Will man auch auf Höhe des 1. OG relevante Geräuschminderungen bzw. eine Einhaltung des Grenzwerts der 16. BImSchV erzielen, ist eine deutlich höhere Schallschutzanlage (Erdwall, Schallschutzwand oder Kombination aus Beiden) zu errichten. Alternativ hierzu ist zu empfehlen, Balkone für die 1. Baureihe auszuschließen bzw. ausschließlich auf der straßenabgewandten Gebäudeseite zuzulassen.

Zur Sicherstellung der Nachtruhe sind bauliche Maßnahmen an den schutzbedürftigen Gebäuden vorzusehen. Hierzu sind im Bebauungsplan Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 zu kennzeichnen. Ein Vorschlag für die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen ist Abschnitt 8 dieser Untersuchung zu entnehmen. Für die 1. Baureihe an der K 106 ist zudem eine Grundrissoptimierung (z. B. abgewandte Ausrichtung der Schlaf- und Kinderzimmerfenster) zu empfehlen.

Zu beachten ist, dass in den Berechnungen von Planfall 1 noch nicht die Geräuschimmissionen der Autobahn A 39 enthalten sind. Aus [11] kann abgeleitet werden, dass im Plangebiet durch die Autobahn Beurteilungspegel von tags  $L_{rT} < 54 \text{ dB(A)}$  und nachts  $L_{rN} < 49 \text{ dB(A)}$  vorliegen werden. Damit wird die Autobahn insbesondere für den westlichen Plangebietsteil maßgebliche Immissionen hervorrufen.

Das Planfeststellungsverfahren zur A 39 ist zwar noch nicht abgeschlossen, der Neubau der Autobahn ist jedoch zu berücksichtigen. Es ist bei zeitnaher Ausweisung des

geplanten Wohnbaugebietes „Laijeweg“ zu erwarten, dass zunächst Planfall 2 und nach einer Übergangszeit Planfall 1 vorliegen werden.

Bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche in Abschnitt 8 wird dies durch Verwendung eines Maximalfalls berücksichtigt.

Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 ist bei Beurteilungspegeln über  $L_{rN} > 45 \text{ dB(A)}$  selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Es ist empfehlenswert, dass auf Basis der VDI 2719 zumindest bei Beurteilungspegeln von mehr als  $L_{rN} > 50 \text{ dB(A)}$  zusätzliche schalldämpfende Lüftungseinrichtungen oder eine zentrale Lüftungsanlage in Schlafräumen und Kinderzimmern vorgesehen werden. Die separate Belüftung sollte vorsorglich für das gesamte Plangebiet festgesetzt werden.

## 8 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

### 8.1 Ermittlung der Lärmpegelbereiche

Zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche werden die unter Abschnitt 7 berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms herangezogen. Der Nachtzeitraum ist hierbei als maßgeblich anzusehen, so dass die Beurteilungspegel des Nachtzeitraums herangezogen und um 10 dB erhöht werden.

Auf die Geräuschpegel des Verkehrslärms wird anschließend der Immissionsrichtwert der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von  $IRW_{\text{Tag}} = 55 \text{ dB(A)}$  energetisch addiert. Abschließend wird der Summenpegel um 3 dB erhöht.

Mit Anhang 5 sind die zur Auslegung des passiven Schallschutzes an den Gebäuden heranzuziehenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ dargestellt. Weiterhin können im Rahmen der Bauleitplanung weitergehende Regelungen in Bezug auf Lärminderung (aktiv/passiv) getroffen werden, wie z. B. die Ausrichtung der Schlafzimmerfenster.

In Anhang 5 wurden die Lärmpegelbereiche für den Maximalfall ermittelt. Hierzu werden die Beurteilungspegel für den Planfall 2 (Höhe 1. OG, Nachtzeitraum, ohne aktive Schallschutzmaßnahmen) herangezogen und zur Berücksichtigung der Autobahn ein Pegel von  $L_{r,\text{Autobahn}} = 49 \text{ dB(A)}$  energetisch addiert.

Es ergeben sich die Lärmpegelbereiche III bis VI. Die Baugrenze sollte im Bereich der 1. Baureihe so festgelegt werden, dass maximal Lärmpegelbereich V gilt.

Es ist zu beachten, dass die berücksichtigte Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen

um 10 dB gemäß DIN 4109 aufgrund des größeren Schutzbedürfnisses in der Nacht erfolgt. Es wird somit eine Schlafnutzung unterstellt. Für schutzbedürftige Räume, in denen kein erhöhtes Schutzbedürfnis in der Nacht vorliegt (insbesondere Büroräume), kann daher davon ausgegangen werden, dass das Schutzbedürfnis gewahrt bleibt, wenn der maximal vorliegende Beurteilungspegel (Tag- oder Nachtzeitraum) des Verkehrslärms ohne weitere Erhöhung um 10 dB herangezogen wird. Anschließend erfolgt wieder die energetische Addition des Gewerbelärm-Immissionsrichtwertes von  $IRW_{Tag} = 55 \text{ dB(A)}$  sowie die abschließende Erhöhung des Summenpegels um 3 dB. Die vorgeschlagenen Festsetzungen berücksichtigen dies zunächst durch eine pauschale Reduzierung um einen Lärmpegelbereich für Räume, die nicht zum Schlafen genutzt werden. Für den konkreten Einzelfall kann ein prüfbarer Nachweis geführt werden, dass von den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen abgewichen werden kann.

## 8.2 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen

### Textliche Festsetzungen:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet. Es gelten die Lärmpegelbereiche III bis V. Bei Neubau oder Sanierung von schutzbedürftigen Räumen sind folgende Vorgaben zu beachten:

1. Innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche<sup>6</sup> gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (Teile 1 und 2, Stand Juli 2016) sind Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen mit einem bewerteten Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  entsprechend der nachfolgenden Tabelle 1 zu gewährleisten:

**Tabelle 1: Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109**

| Lärmpegelbereich | „Maßgeblicher Außenlärmpegel“<br>[in dB(A)] | Raumarten                                 |    |
|------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
|                  |                                             | A                                         | B  |
|                  |                                             | erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB |    |
| I                | bis 55                                      | 30                                        | -  |
| II               | 56 bis 60                                   | 30                                        | 30 |
| III              | 61 bis 65                                   | 35                                        | 30 |
| IV               | 66 bis 70                                   | 40                                        | 35 |
| V                | 71 bis 75                                   | 45                                        | 40 |

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

- A. ... Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches
- B. ... Büroräume und ähnliches

<sup>6</sup> Grundlage sind die in Anhang 5 dargestellten Lärmpegelbereiche.

2. Die gekennzeichneten Lärmpegelbereiche gelten für Räume, die überwiegend zum Schlafen (insbesondere Schlafräume, Kinderzimmer sowie Einraumwohnungen) genutzt werden. Für sonstige schutzbedürftige Räume ist es zulässig, abweichend zu den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen einen um eine Stufe reduzierten Lärmpegelbereich heranzuziehen.
3. In Schlafräumen und Kinderzimmern sowie Einraumwohnungen sind schalldämpfende Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die ein dem Schalldämm-Maß der Fenster entsprechenden Einfügungsdämpfungsmaß vorweisen. Alternativ ist eine zentrale Lüftungsanlage zulässig, sofern ein ausreichender Luftwechsel gewährleistet wird.
4. Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) innerhalb der 1. Baureihe zur K 106 sind auf der zur K 106 abgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Terrassen sind alternativ durch die Stellung von Nebenanlagen oder Garagen und / oder schalldichten Wänden mit einer Höhe von mindestens 2 m vor den Verkehrsimmissionen zu schützen.
5. Von den Festsetzungen der vorhergehenden Punkte kann abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens prüfbar nachgewiesen wird, dass sich durch Eigenabschirmung der Baukörper bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter Baukörper der maßgebliche Außenlärmpegel verringert. Je nach vorliegendem Lärmpegelbereich sind dann die hierzu in Tabelle 1 aufgeführten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile zu Grunde zu legen.

Grundlage der Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der DEKRA Automobil GmbH, vom 18.05.2017, Az: 551225386-B01.

#### Allgemeine Hinweise:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet, so dass passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (Stand 07/2016) erforderlich sind.

Alle Teile der DIN 4109 „Schallschutz im Städtebau“ sind beim Beuth Verlag / Berlin erschienen und können von diesem bezogen werden. Auch können die relevanten Teile dieser Norm im Planungsamt eingesehen werden.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Es sollten hierzu die aktuellen Teile der Norm durch die Gemeindeverwaltung erworben und zur Einsichtnahme vorgehalten werden. Sobald die Norm im Ministerialblatt erschienen ist, kann auch auf dieses verwiesen werden.

## 9 Schlusswort

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

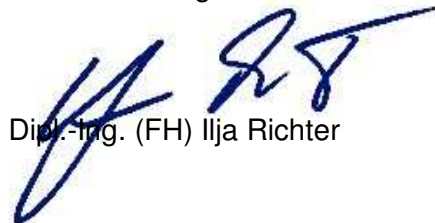
Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten Standort. Eine Übertragung auf andere Standorte ist nicht zulässig.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes darf nur nach schriftlicher Genehmigung der DEKRA Automobil GmbH erfolgen.

Hannover, 18.05.2017

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Sachverständiger

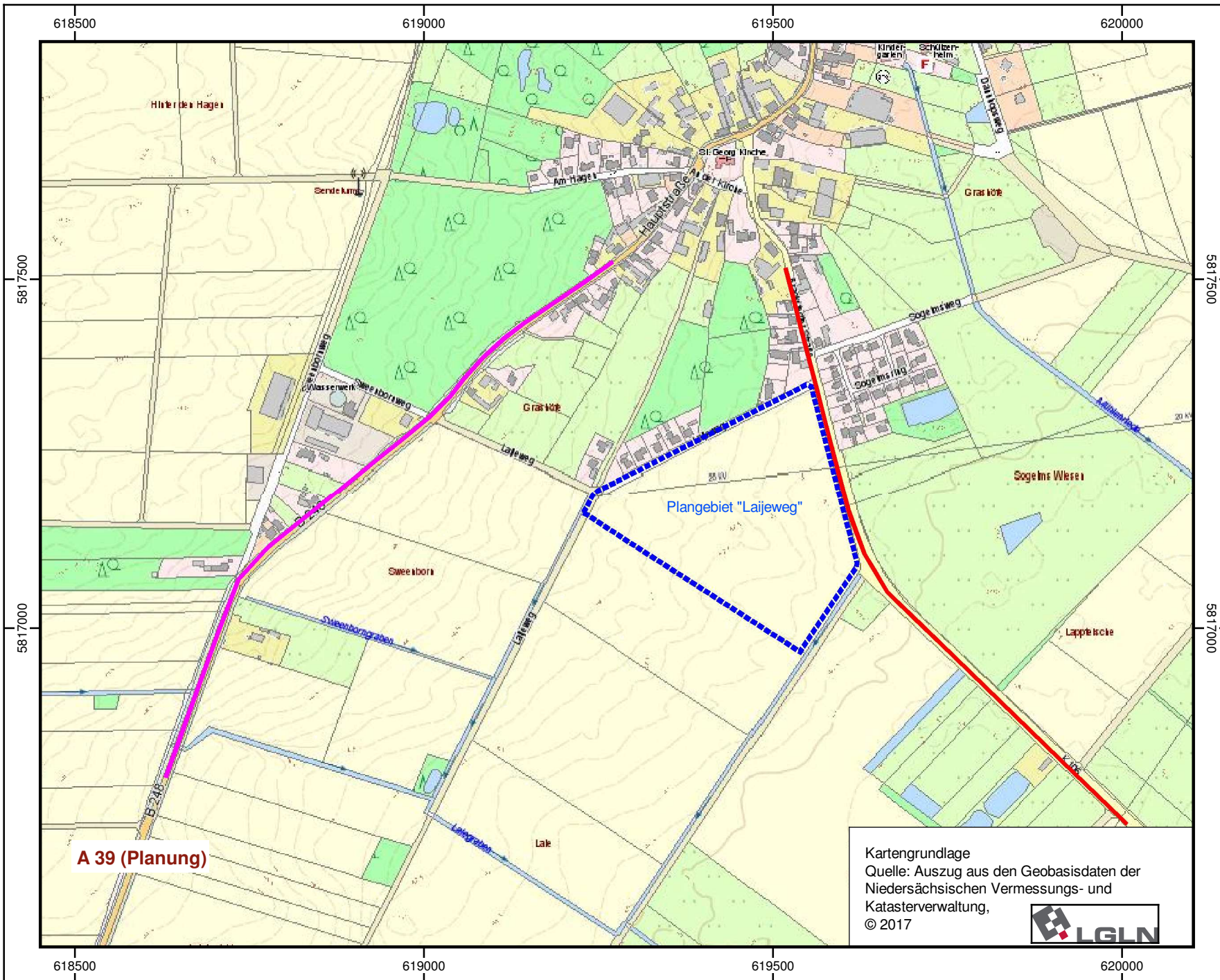
A blue ink signature, appearing to be 'Ilja Richter', written in a cursive style.

Dipl.-Ing. (FH) Ilja Richter

Projektleiter

A blue ink signature, appearing to be 'Pit Breitmoser', written in a cursive style.

Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser



DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Laijeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

## Übersichtsplan

### Legende

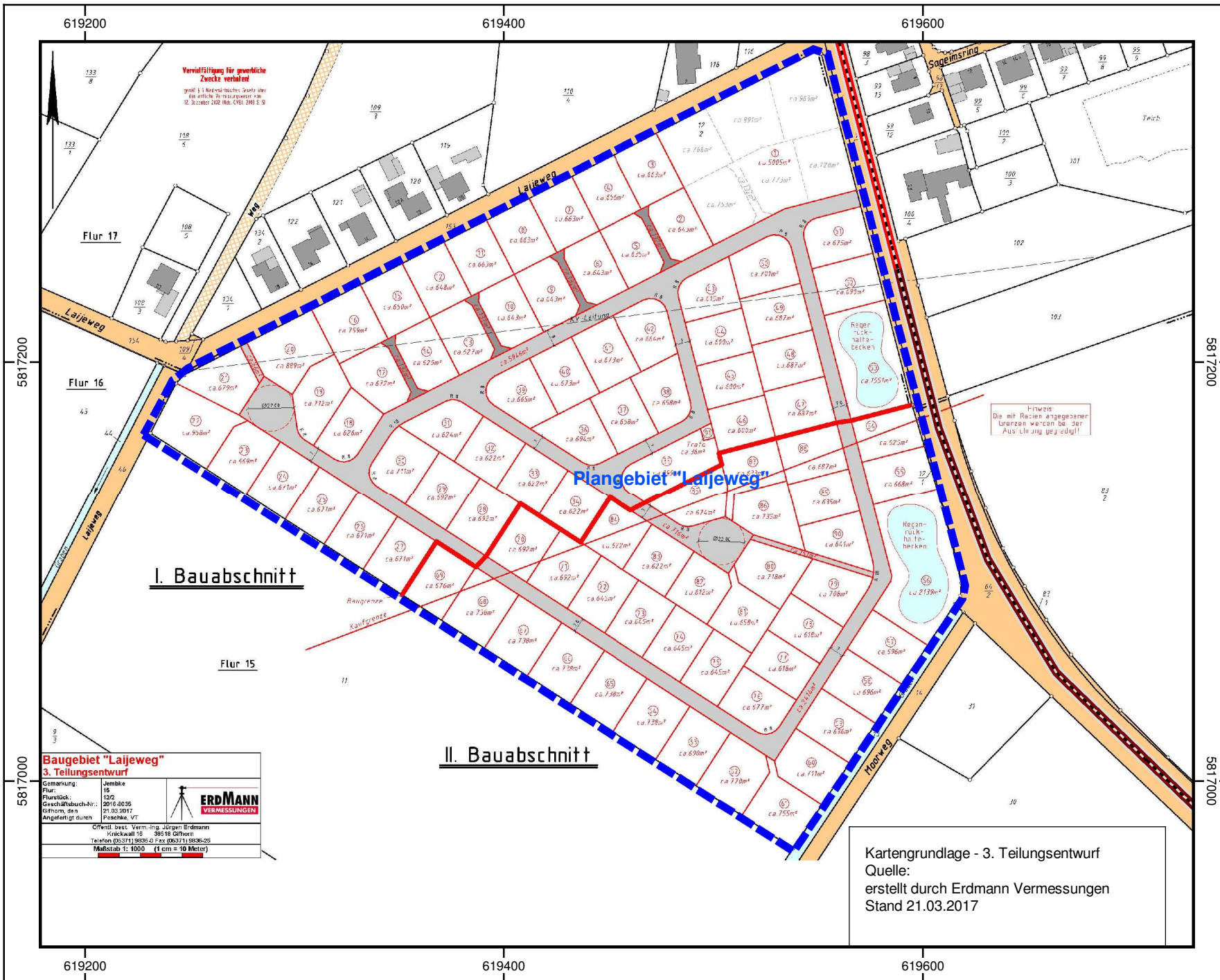
- Plangebiet
- K 106
- B 248

## Anhang 1.1

Maßstab 1:7500

0 40 80 160 m





DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

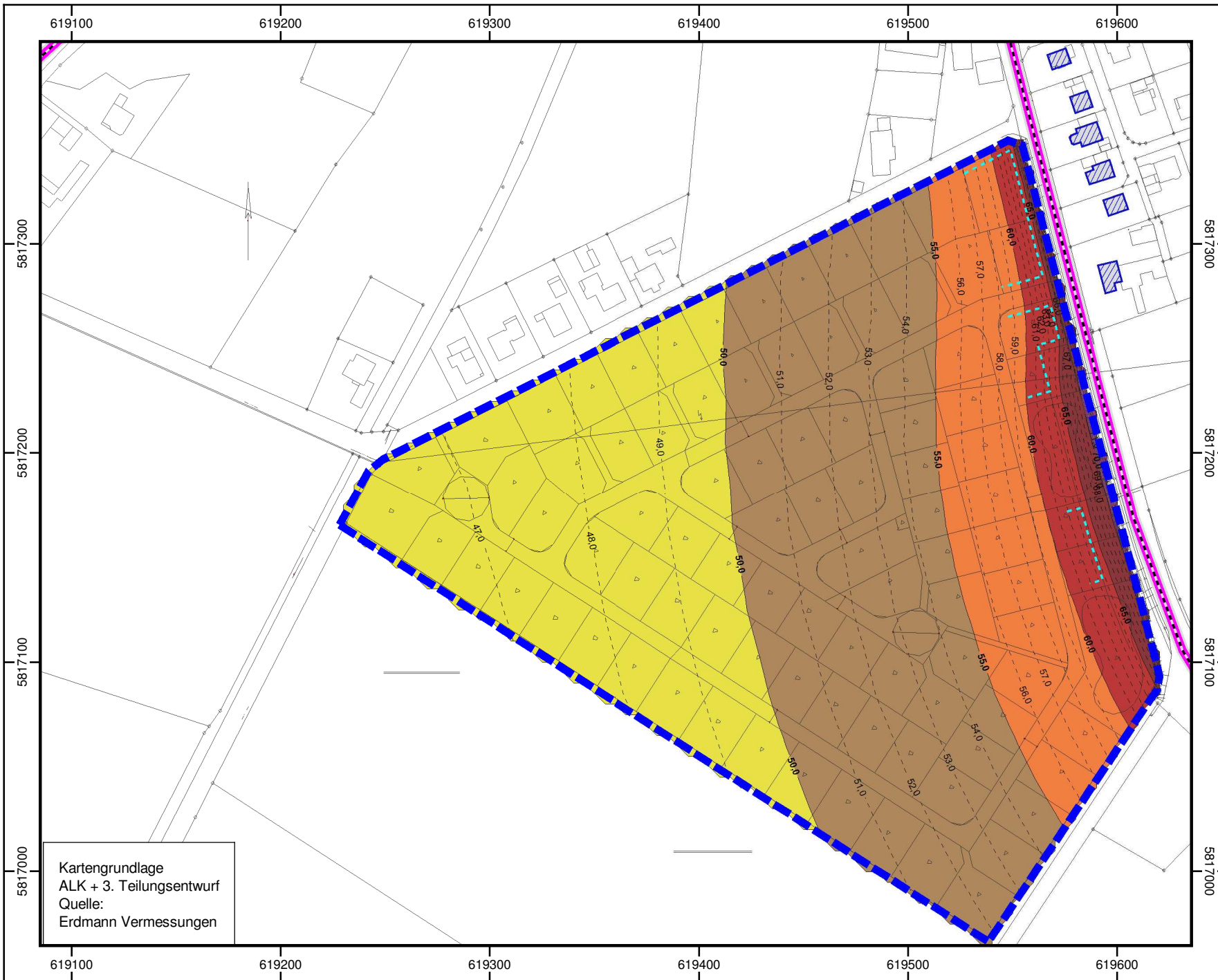
B-Plan Laijeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

## Lageplan inkl. 3. Teilungsentwurf

### Legende

- Plangebiet
- K 106 - 50 km/h (innerorts)
- K 106 - 100 km/h (außerorts)

## Anhang 1.2



Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen



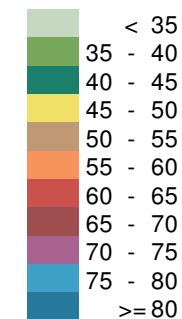
DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajjeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

## Rasterlärmkarte

Verkehrslärm - Planfall 1  
Tageszeitraum, Terrasse

Pegelbereich  
LrT  
in dB(A)

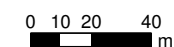


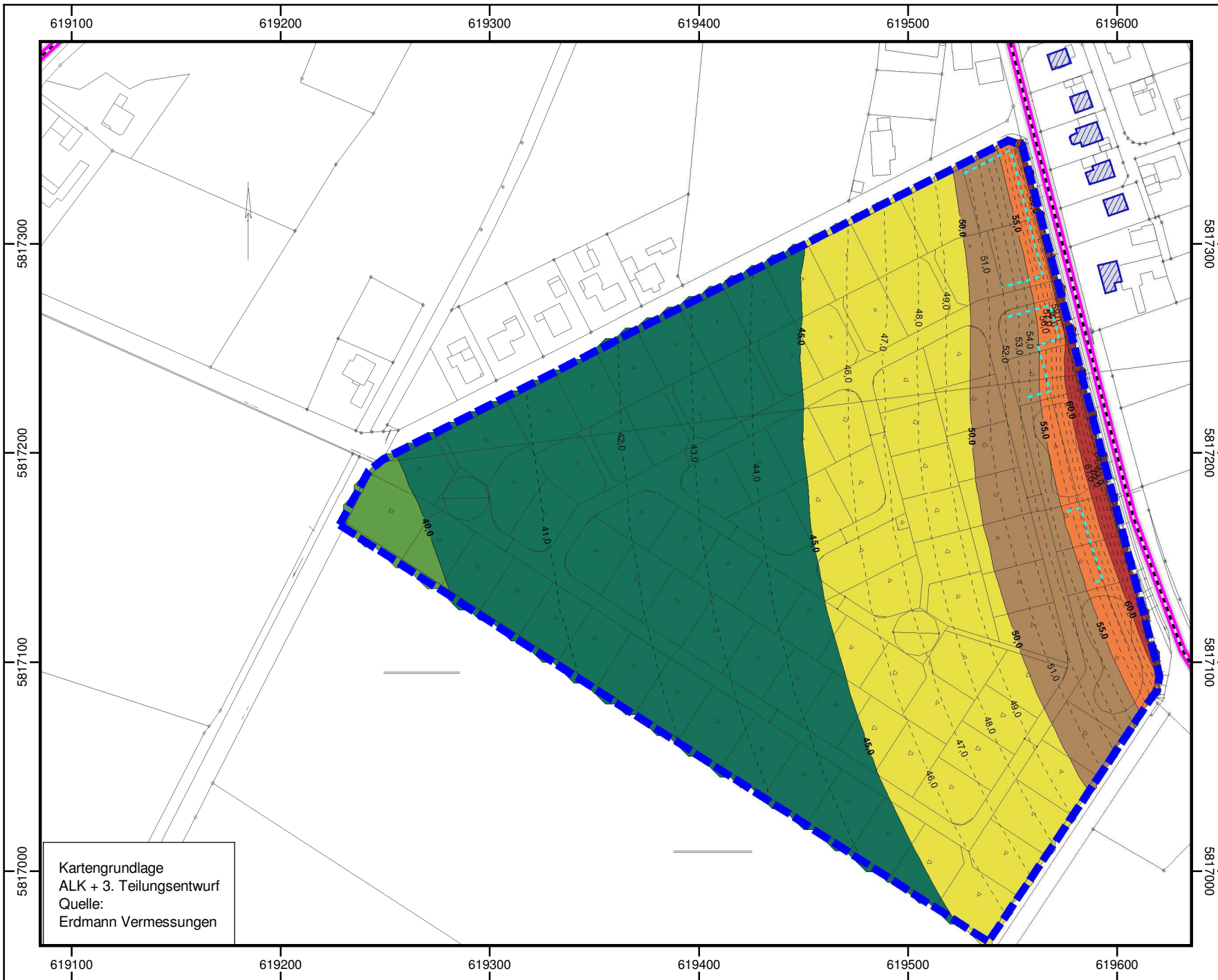
## Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze

## Anhang 2.1

Maßstab 1:2500





Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen



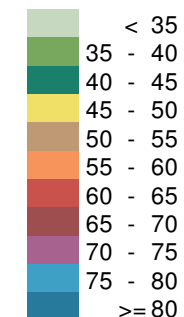
DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajjeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### Rasterlärmkarte

Verkehrslärm - Planfall 1  
Nachtzeitraum, Terrasse

Pegelbereich  
LrN  
in dB(A)

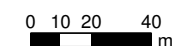


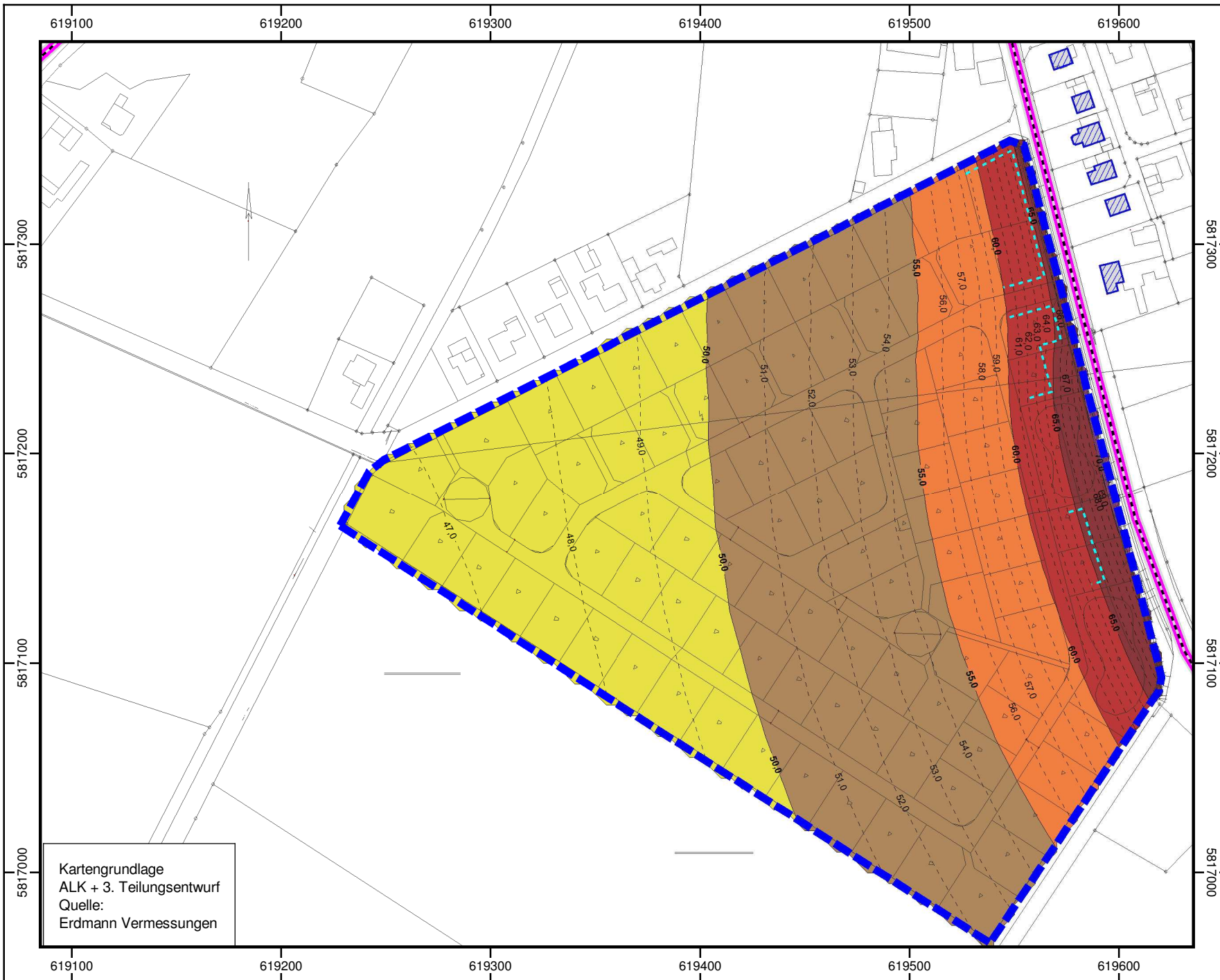
### Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze

## Anhang 2.2

Maßstab 1:2500





Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen



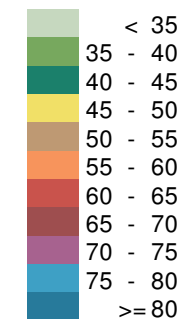
DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### Rasterlärmkarte

Verkehrslärm - Planfall 1  
Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich  
LrT  
in dB(A)

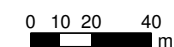


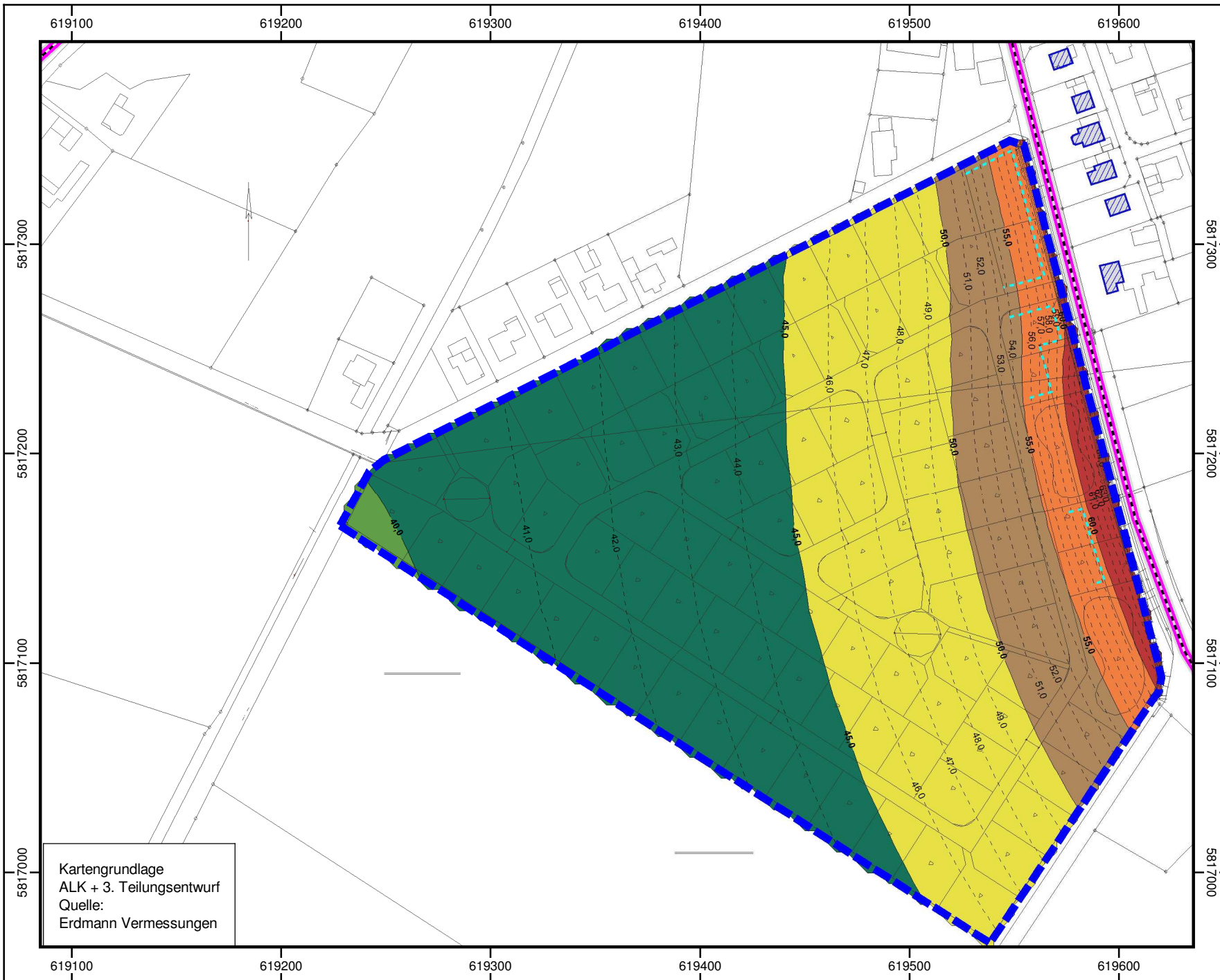
### Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze

## Anhang 2.3

Maßstab 1:2500





Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen

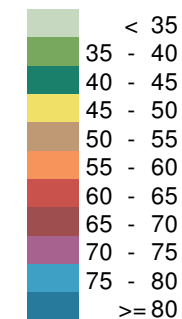


DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### Rasterlärmkarte Verkehrslärm - Planfall 1 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich  
LrN  
in dB(A)

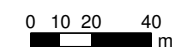


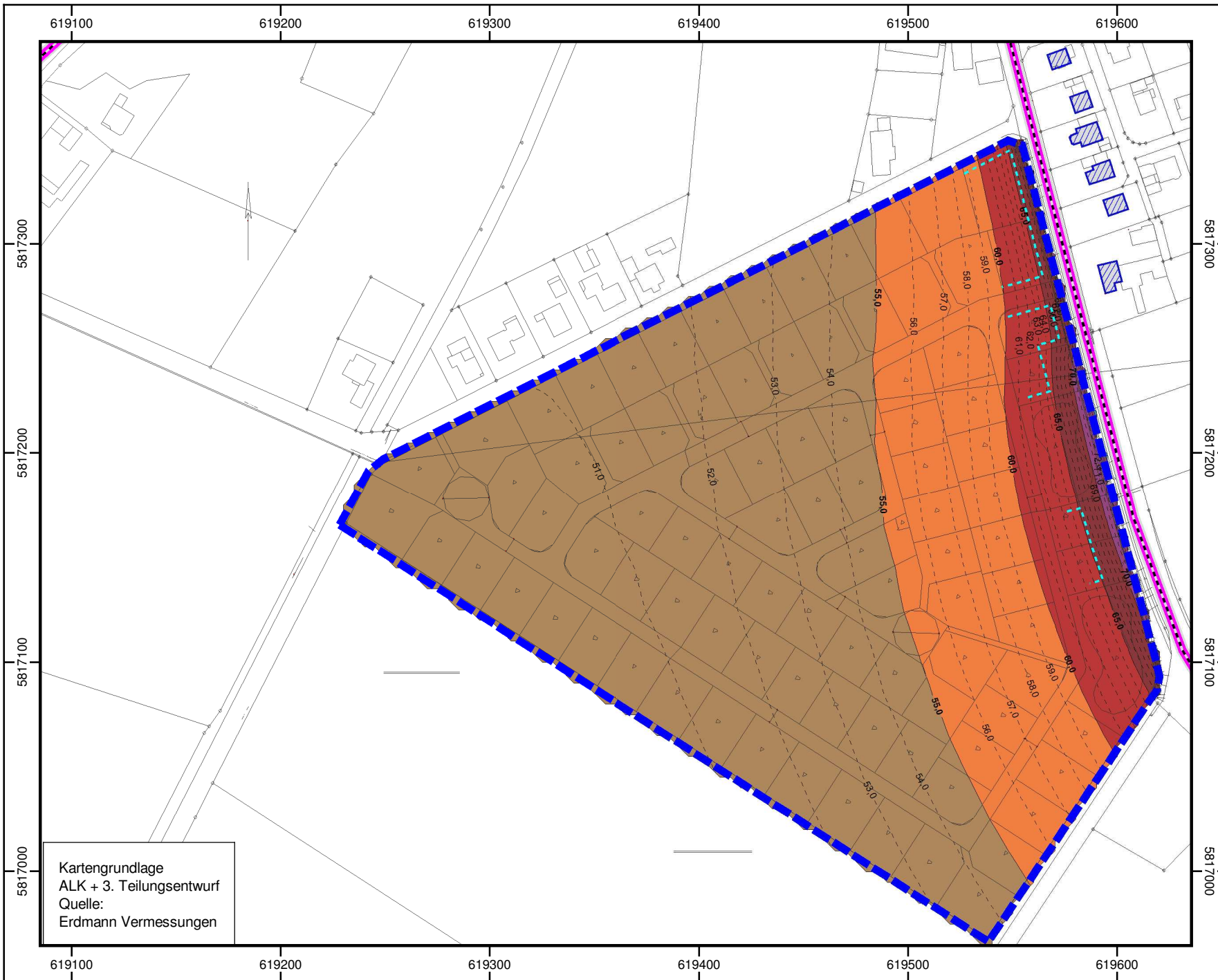
### Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze

## Anhang 2.4

Maßstab 1:2500





Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen

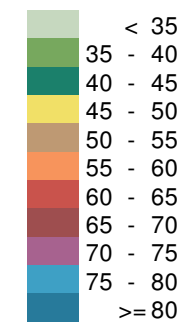


DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajjeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### Rasterlärmkarte Verkehrslärm - Planfall 2 Tageszeitraum, Terrasse

Pegelbereich  
LrT  
in dB(A)



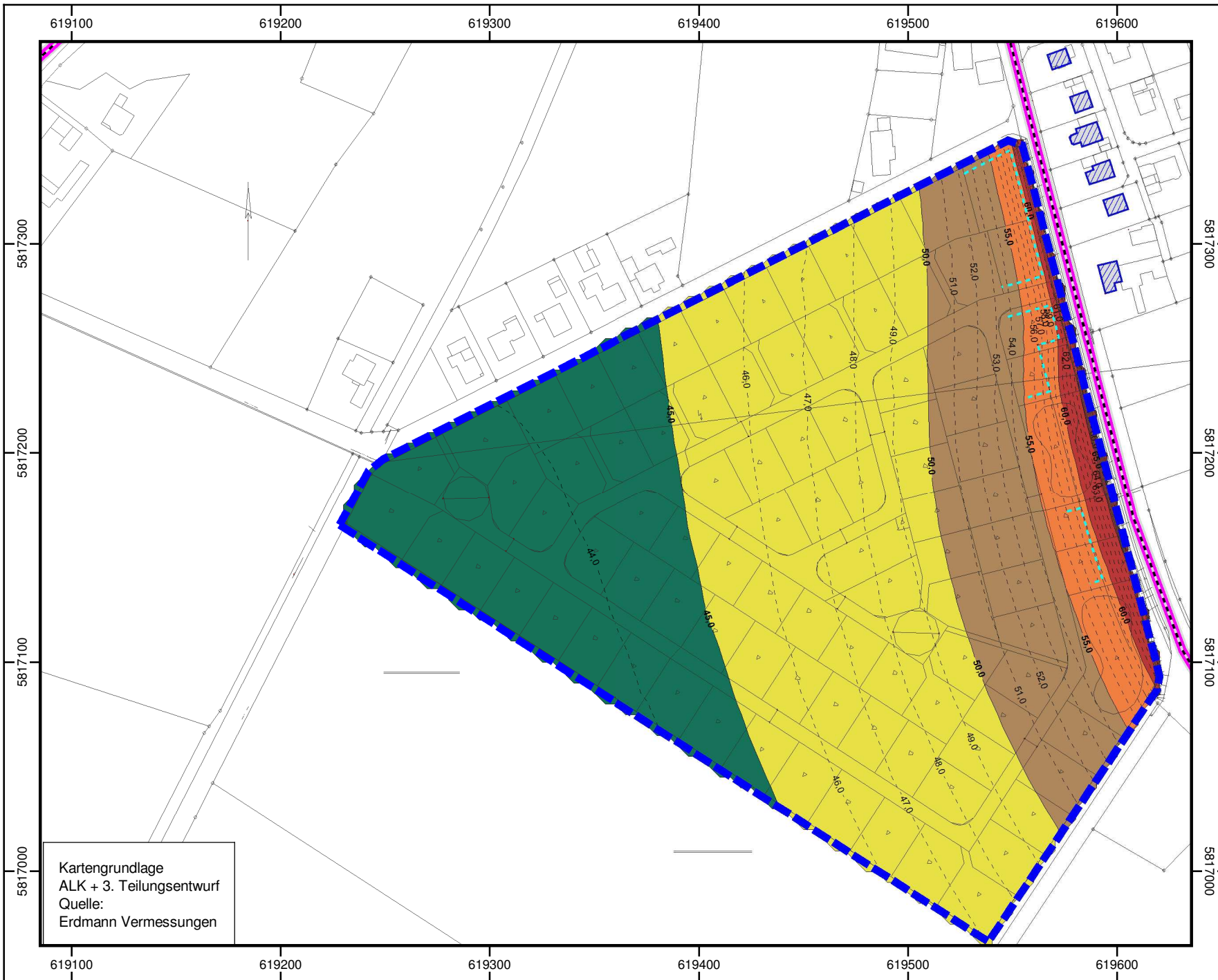
### Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze

### Anhang 3.1

Maßstab 1:2500  
0 10 20 40 m





Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen

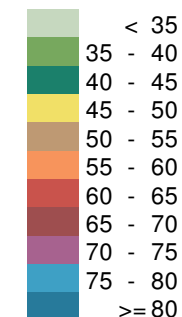


DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### Rasterlärmkarte Verkehrslärm - Planfall 2 Nachtzeitraum, Terrasse

Pegelbereich  
LrN  
in dB(A)

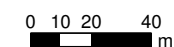


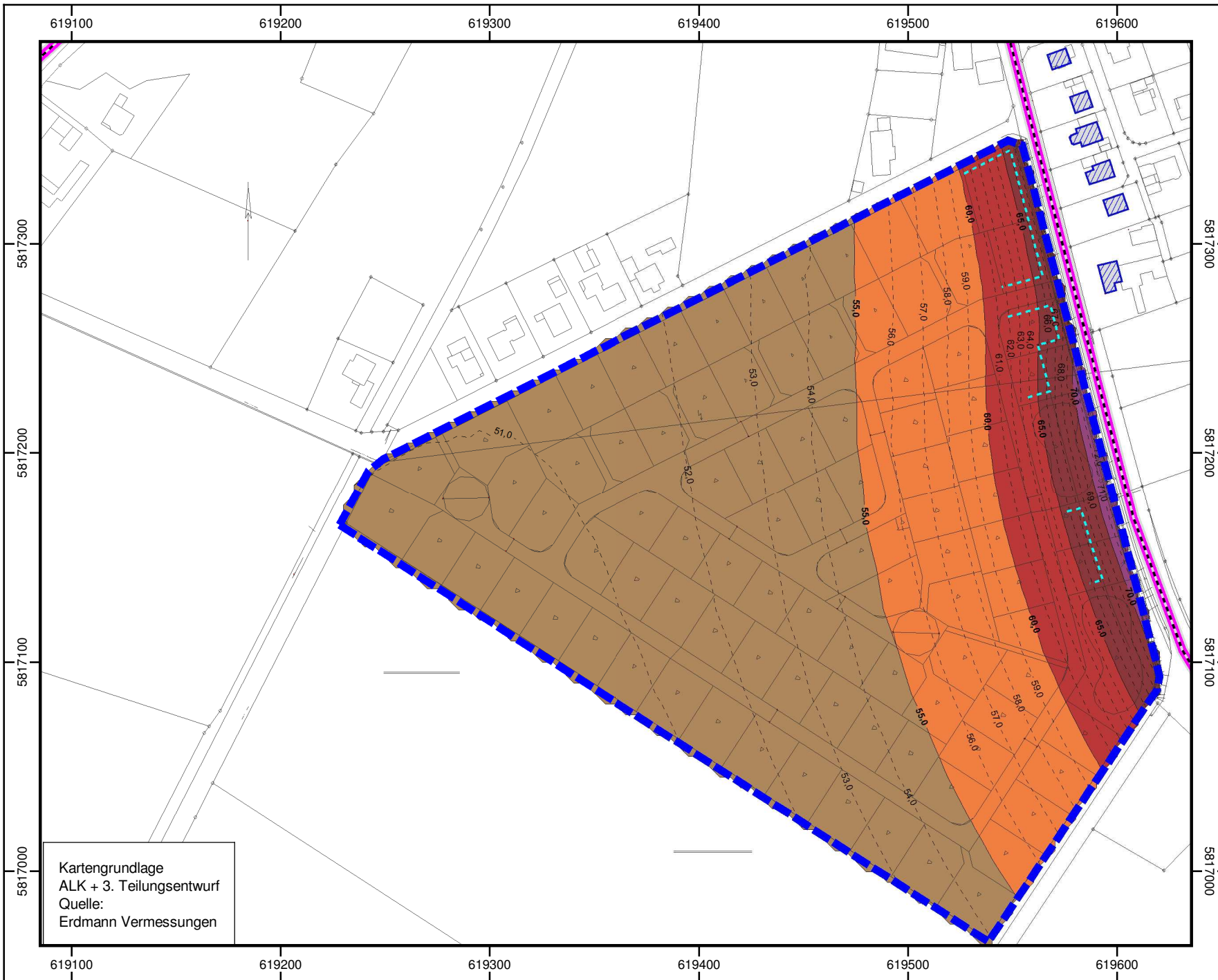
### Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze

### Anhang 3.2

Maßstab 1:2500





Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen

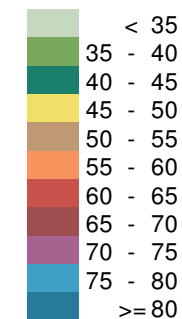


DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### Rasterlärmkarte Verkehrslärm - Planfall 2 Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich  
LrT  
in dB(A)

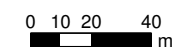


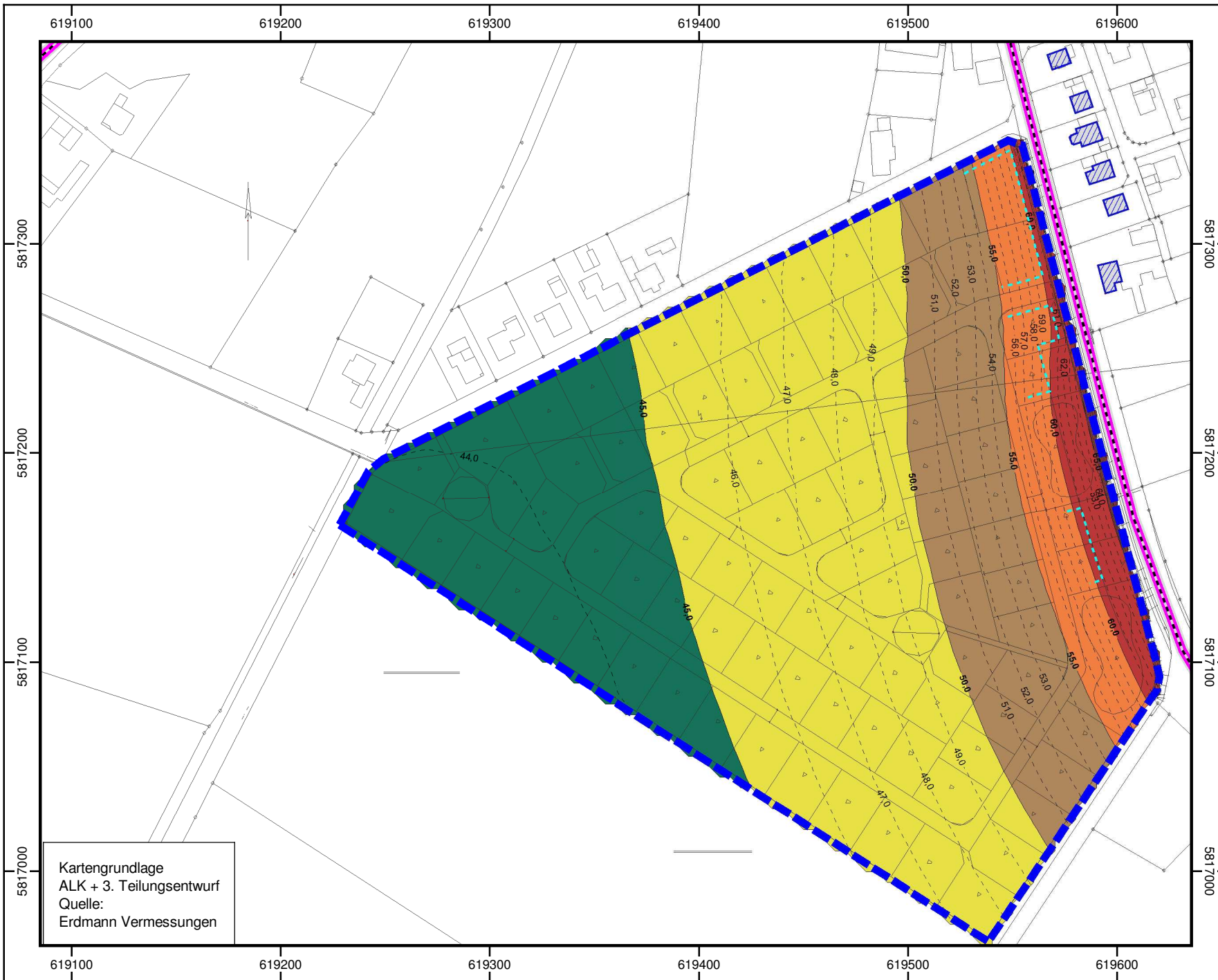
### Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze

## Anhang 3.3

Maßstab 1:2500





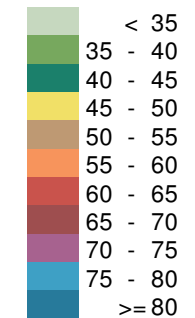
DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### Rasterlärnkarte

Verkehrslärm - Planfall 2  
Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich  
LrN  
in dB(A)

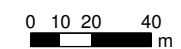


### Legende

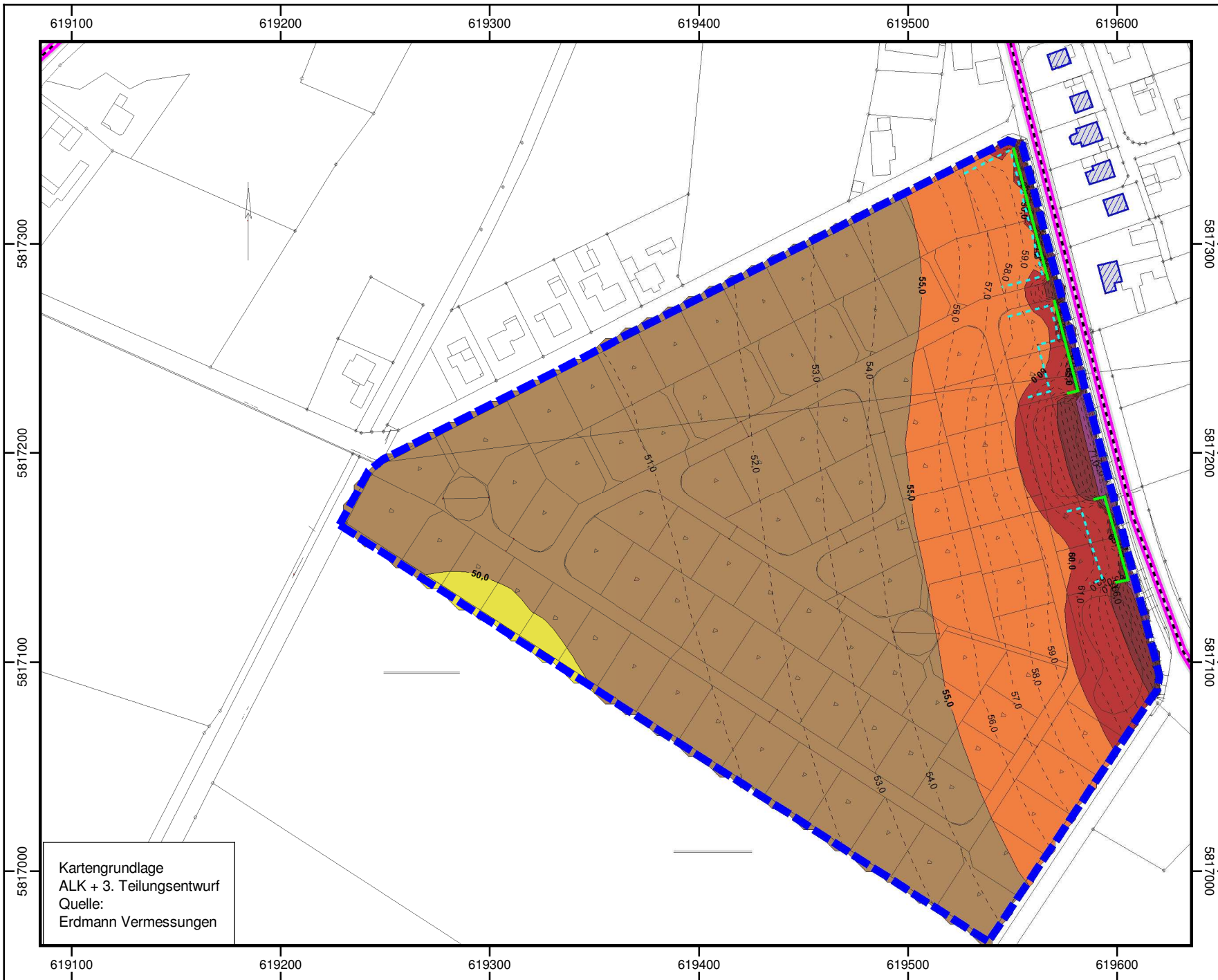
- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze

### Anhang 3.4

Maßstab 1:2500



Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen



Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen



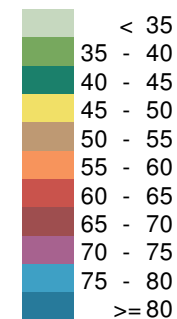
DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajjeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### Rasterlärmkarte

Verkehrslärm-Planfall 2/Wand  
Tageszeitraum, Terrasse

Pegelbereich  
LrT  
in dB(A)

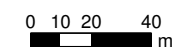


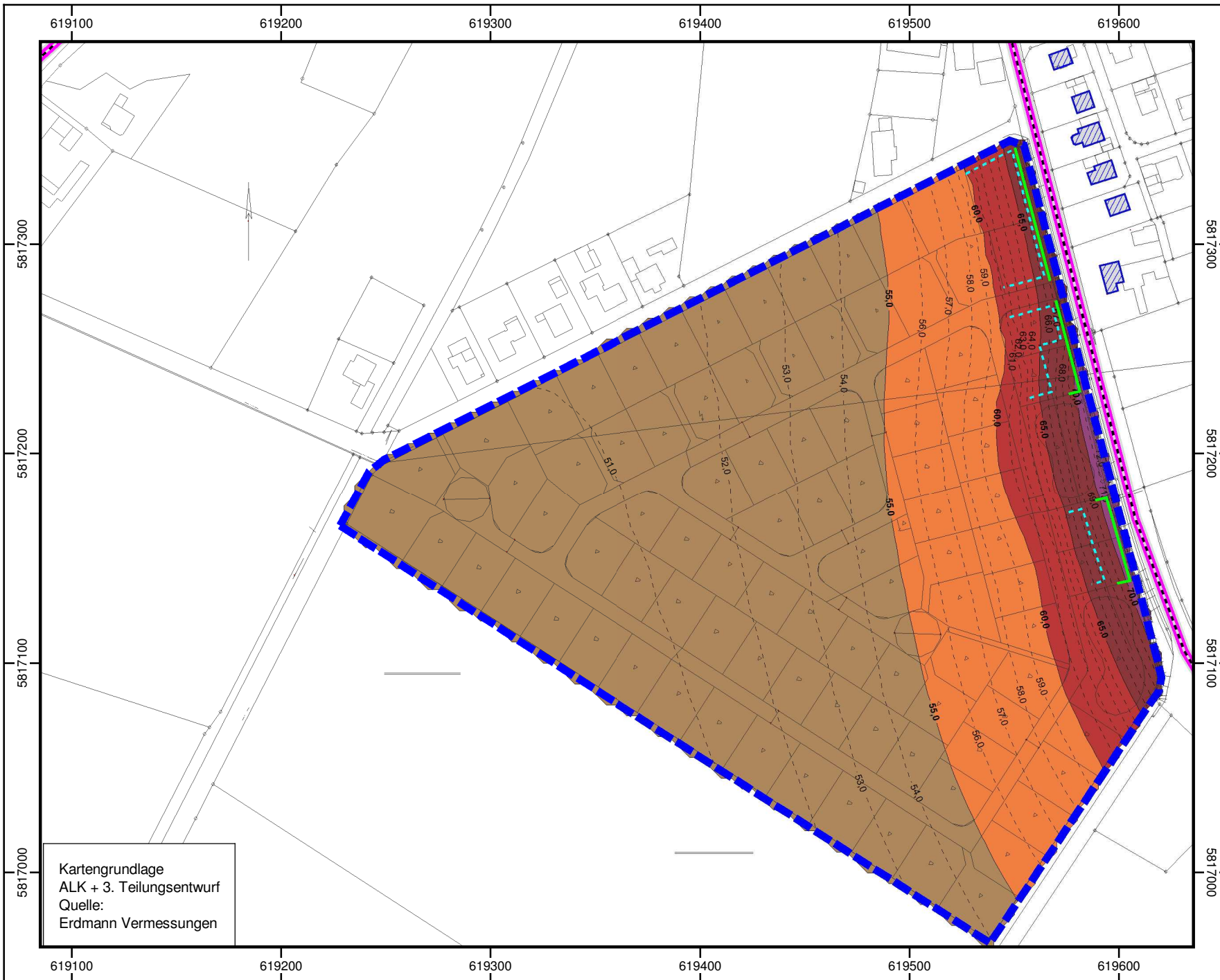
### Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze
- Wand

## Anhang 4.1

Maßstab 1:2500





Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen



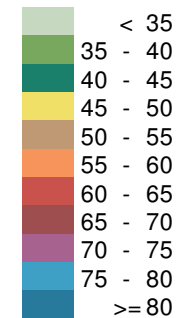
DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajjeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

## Rasterlärmkarte

Verkehrslärm-Planfall 2/Wand  
Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich  
LrT  
in dB(A)

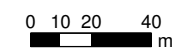


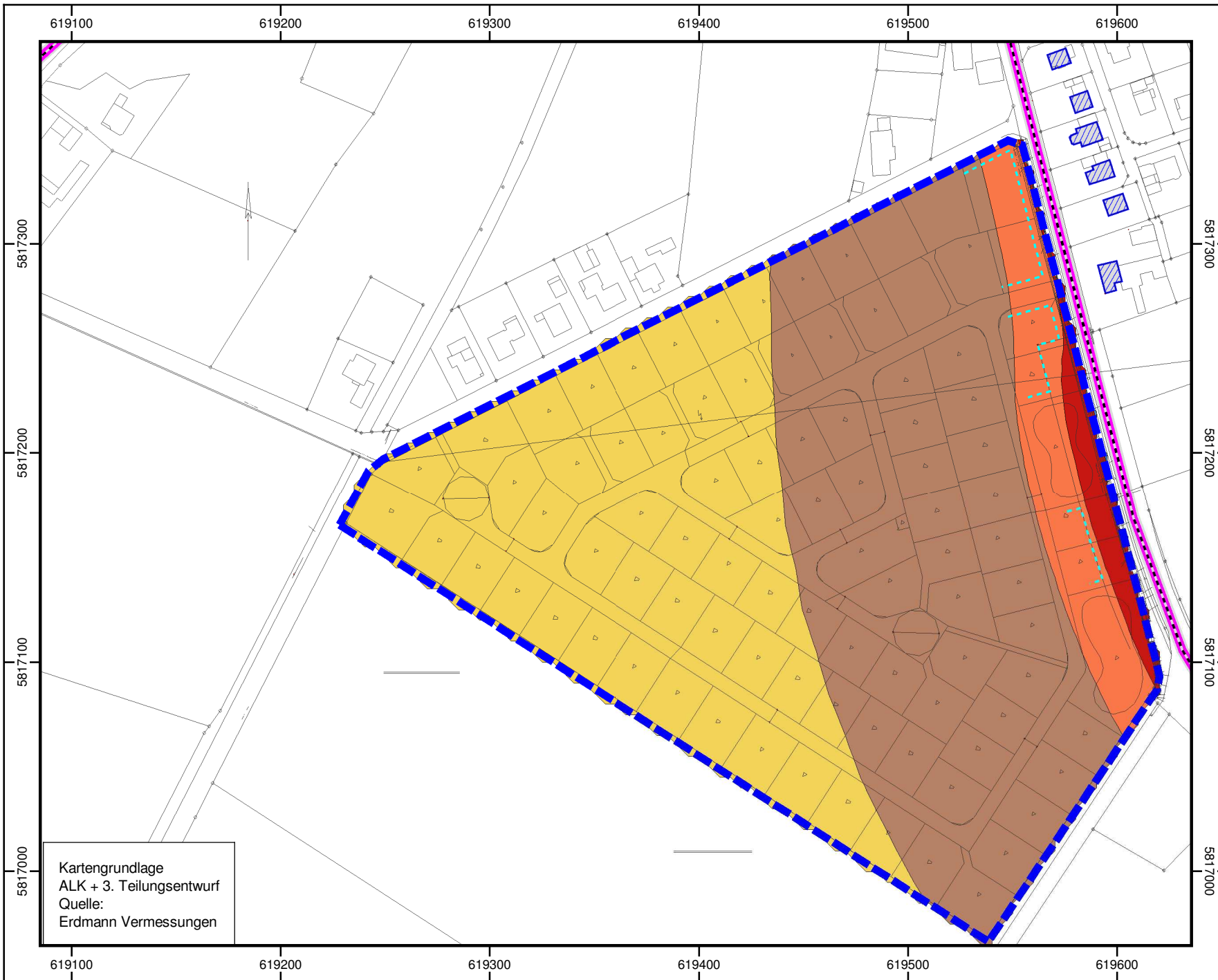
## Legende

- Plangebiet
- Straße
- Gebäude
- (angenommene) Baugrenze
- Wand

## Anhang 4.2

Maßstab 1:2500





Kartengrundlage  
ALK + 3. Teilungsentwurf  
Quelle:  
Erdmann Vermessungen



DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Lajeweg in Jembke  
Projektnummer: 551225386  
Bearbeiter: PBr

### maßgebl. Außenlärmpegel

Verkehrslärm - Planfall 2  
Nachtzeitraum, 1. OG

Lärmpegelbereich  
in dB(A)

|     |            |
|-----|------------|
| I   | <= 55      |
| II  | 55 < <= 60 |
| III | 60 < <= 65 |
| IV  | 65 < <= 70 |
| V   | 70 < <= 75 |
| VI  | 75 < <= 80 |
| VII | 80 <       |

### Legende

-  Plangebiet
-  Straße
-  Gebäude
-  (angenommene) Baugrenze

### Anhang 5

Maßstab 1:2500

