



Gemeinde Bispingen
Landkreis Heidekreis

**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 159
„Betriebserweiterung Maschinenbau- und
Anlagenservicebetrieb“
in Hörpel**

BEGRÜNDUNG

ABSCHRIFT

Beglaubigungsvermerk

Die Übereinstimmung dieser Abschrift
mit der Urschrift wird hiermit beglaubigt.
Bispingen, den 27.11.2023

L. S.

Gemeinde Bispingen
Der Bürgermeister
Im Auftrag
gez. Sylvia Rose

Satzungsbeschluss

Stand: 14.06.2022

Bearbeitung:



H&P Ingenieure
Laatzen / Soltau

Inhaltsverzeichnis

Teil A: Städtebauliche Begründung.....	4
1 Rechtsgrundlagen.....	4
2 Einleitung / Planungsanlass.....	4
2.1 Planungserfordernis / Standortbegründung.....	5
2.2 Ziele und Zwecke der Planung.....	5
2.3 Voraussichtliche Auswirkungen.....	5
2.4 Planerische Rahmenbedingungen.....	6
3 Das Plangebiet.....	8
3.1 Beschreibung und Lage des Geltungsbereiches und seiner Umgebung.....	8
4 Einbindung in die übergeordnete Gesamtplanung.....	9
4.1 Flächennutzungsplanung / Raumordnung.....	9
4.2 Änderung anderer Pläne.....	11
4.3 Belange benachbarter Gemeinden.....	11
5 Umfang und Erforderlichkeit der Festsetzungen.....	11
5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung.....	12
5.2 Erschließung.....	13
5.3 Regelungen für den Wasserhaushalt / Regenentwässerung.....	14
5.4 Ver- und Entsorgung.....	14
6 Grünordnerische Festsetzungen / Kompensation.....	15
7 Regelungen zum Immissionsschutz.....	17
Teil B: Vorhaben- und Erschließungsplan.....	19
8 Vorhabenbeschreibung.....	19
9 Durchführungsvertrag.....	19
Teil C: Umweltbericht.....	21
10 Umweltbericht.....	21
10.1 Einleitung / Rahmenbedingungen.....	21
10.2 Ziele und Inhalte der Bauleitplanung.....	22
10.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplänen.....	22
10.4 Basisszenario / Nichtdurchführung der Planung.....	24
10.5 Bestandaufnahme und Bewertung der Schutzgüter.....	24
10.6 Prüfkriterien gem. Anlage 1 -2 b) aa bis hh zum BauGB.....	29
10.7 Artenschutzrechtliche Belange.....	30
10.8 Vermeidung / Minderung während der Bau- und Betriebsphase.....	30
10.9 Alternativen.....	30
10.10 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung.....	31
10.11 Kompensation / Überwachung / Schwierigkeiten.....	31
10.12 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	32
11 Quellenangaben.....	33
Teil D: Abwägung und Beschluss der Begründung.....	34
12 Abwägung und Beschlussfassung.....	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes.....	8
Abbildung 2: Entwurf 129. FNP-Änderung (maßstabslos).....	9
Abbildung 3: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen, DIN 4109-1 ..	17
Abbildung 4: Lärmpegelbereich im Bereich des Mischgebietes.....	18
Abbildung 5: Lärmpegelbereich Gewerbegebiet (Büronutzungen).....	18
Abbildung 6: Übersicht Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes.....	23

Anlagen

- Anlage 1: Dipl.-Biol. Jan Brockmann: "Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 129. Änderung des Flächennutzungsplans Feuerwehrgerätehaus Hörpel/Volkwardingen in Hörpel", vom 06.07.2020
- Anlage 2: DEKRA Automobil GmbH wurde eine „Prognose von Schallimmissionen“ Metall- und Maschinenbaubetrieb (Projektnr. 551438071), vom 16.11.2021
- Anlage 3: Büro für Bodenprüfung GmbH: „Baugrunduntersuchung zum Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen“, vom 03.03.2021
- Anlage 4: Zacharias Verkehrsplanungen: "Verkehrsuntersuchung Gewerbeflächen und Feuerwehrhaus An der Alten Landesstraße in Hörpel, Gemeinde Bispingen", vom 08.05.2021
- Anlage 5: DEKRA Automobil GmbH: "Schalltechnische Kurzstellungnahme zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln im geplanten Gewerbegebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 159 in Hörpel", vom 08.03.2022

Teil A: Städtebauliche Begründung

1 Rechtsgrundlagen

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 159 „Betriebserweiterung Maschinenbau- und Anlagenservicebetrieb“ in Hörpel, der Gemeinde Bispingen wird mit Beschluss des Verwaltungsausschusses vom 11.02.2021 aufgrund folgender Rechtsvorschriften aufgestellt:

- Baugesetzbuch, BauGB, in Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147).
- Baunutzungsverordnung, BauNVO, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802).
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I. S. 1057), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802).

2 Einleitung / Planungsanlass

Durch den hier vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll dem bereits in Hörpel ansässigen Maschinenbau- und Anlagenservicebetrieb, mit den Standorten Abendkamp 13 und Abendkamp 17 ein Zusammenschluss und gleichzeitig eine dringend notwendige Erweiterung am Standort Abendkamp 17 ermöglicht werden. Durch die Erweiterung kann der Betrieb aufrechterhalten und Arbeitsplätze gesichert, bzw. geschaffen werden. Durch die derzeitige Betriebssituation ist ein Be- und Entladen von LKWs auf der Straße Abendkamp unumgänglich. Durch die geplante Erweiterung kann ein Be- und Entladen zukünftig auf dem Grundstück erfolgen und die Erschließungssituation neu geregelt werden. Die Verkehrssicherheit wird somit sichergestellt. Durch die Erweiterung kann die Arbeitssicherheitssituation für die Mitarbeiter, z.B. durch die Installation eines Krans und entsprechender Absauganlagen, verbessert werden. Auch die Situation der Sozialeinrichtungen für die Mitarbeiter kann durch eine maßvolle Erweiterung optimiert werden.

Im Rahmen der parallel in Aufstellung befindlichen 129. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Bispingen wird die Fläche als gewerbliche Baufläche (G) und im Bereich der Wohnnutzung/Büronutzungen als gemischte Baufläche (M), dargestellt.

Zur Sicherung und Erweiterung des in Hörpel ansässigen und etablierten Maschinenbau- und Anlagenservicebetrieb sollen im Zuge der vorliegenden Bauleitplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine maßvolle Erweiterung und Sicherung des Betriebes geschaffen werden.

Für das hier vorliegende Bebauungsplanverfahren betrachtet die Gemeinde eine Durchführung nach § 12 BauGB mit Vorhabenbezug als geboten, weil die örtlichen Rahmenbedingungen bzw. die standörtlichen Auswirkungen über einen konkreten Ansiedlungsvorschlag besser berücksichtigt werden können und darüber hinaus am Standort keine anderweitige Nutzung stattfinden soll. Der Bereich des festgesetzten Mischgebietes wird nicht in den VEP mit einbezogen. Dafür ergibt sich kein Erfordernis.

Demgemäß wird dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ein Vorhaben- und Erschließungsplan zugeordnet, der den Stand der Vorhabenplanung abbildet – siehe dazu näher Teil B dieser Begründung.

Eine Einbeziehung der angrenzenden Verkehrsflächen nach § 12 (4) BauGB in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist erforderlich, insbesondere da die Erschließung über die bestehenden verkehrlichen Anlagen gesichert ist.

Mit der Bearbeitung des Verfahrens wurde die H&P Ingenieure GmbH, Laatzen / Soltau, beauftragt.

2.1 Planungserfordernis / Standortbegründung

Angesichts der bereits vorhandenen betrieblichen Strukturen am Standort sind sich wesentlich unterscheidende Lösungen im Sinne einer Standortalternative nicht gegeben. Durch die Erweiterung und den Umbau des Bestandes am bestehenden Standort können weitere Außenbereichsflächen geschont werden.

Die vollständige Betriebsverlagerung, etwa auf das Horstfeld, mag zwar aus lärmtechnischer und städtebaulicher Sicht wünschenswert sein, jedoch verkennt eine derartige Forderung die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Kleinbetriebes, wie er hier ansässig ist. Bereits die geplanten Erweiterungen am Standort stellen eine erhebliche Investition dar – eine Verdrängung des Betriebs nach außerhalb würde dessen Existenz gefährden. Daher sieht die Gemeinde Bispingen die örtliche Erweiterung, sprich die hier vorliegende verbindliche Bauleitplanung, als erforderlich an.

Etwaige Varianten bezüglich der betriebsinternen Organisation wurden bereits im Vorfeld zu dieser Bauleitplanung behandelt. Als Ergebnis scheinen die geplanten Entwicklungsflächen im Bestreben, einen kompakten Betriebsstandort zu entwickeln, sinnfällig und auch mit Blick auf mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft begründbar. Es wird lediglich ein kleinflächiger, direkt an das Betriebsgelände angrenzender Bereich des Außenbereichs durch die Erweiterung in Anspruch genommen. Ein Teil der Entwicklungen erfolgt im Bereich der bereits baulich in Anspruch genommenen Grundstücksflächen durch Umbau der bestehenden Gebäude.

2.2 Ziele und Zwecke der Planung

- Schaffung der planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für eine Entwicklungs- und Erweiterungsmöglichkeit für einen ortsansässigen Maschinenbaubetrieb am bestehenden Betriebsstandort,
- Sinnvolle Neuordnung und Organisation des bestehenden Betriebsstandortes,
- Langfristige Sicherung von Arbeitsplätzen in der Gemeinde Bispingen,
- Nutzung der vorhandenen Erschließungsanlagen („Abendkamp“, „Alte Landesstraße“ und L 212),
- Vermeidung von Beeinträchtigungen schutzwürdiger Wohnnutzungen durch den Gewerbelärm,
- Eingliederung der Anlagen in Natur und Landschaft durch eine wirksame Eingrünung,
- Lärmtechnische Festsetzungen.

2.3 Voraussichtliche Auswirkungen

- Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen,
- verkehrliche und betriebliche Emissionen,
- Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, insb. durch Versiegelungen.

2.4 Planerische Rahmenbedingungen

Es liegt für die Planung ein Ansiedlungsentwurf vor, der sich in die Umgebung einfügt. In Anspruch genommen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen und Hof- und Betriebsflächen des bestehenden Betriebes.

Eine verkehrliche Erschließung erfolgt über die Gemeindestraßen „Abendkamp“ und „Alte Landesstraße“ an die L 212.

Auf folgende weitere planerische Randbedingungen wird mittels allgemeiner Hinweise aufmerksam gemacht:

Denkmalschutz

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht die Möglichkeit des Auftretens archäologischer Bodenfunde. Auf das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz, NDSchG, § 6, „Erhaltungspflicht“, § 10 „Genehmigungspflichtige Maßnahmen“, § 11 „Anzeigespflicht“, § 12 „Ausgrabungen“, § 13 „Erdarbeiten“ und § 14 „Bodenfunde“ wird besonders hingewiesen. Archäologische Bodenfunde unterliegen der Meldepflicht. Sie sind bei Zutagetreten durch Baumaßnahmen unverzüglich bei der Unteren Denkmalschutzbehörde, Landkreis Heidekreis, anzuzeigen.

Bodenschutz

Bei Bekanntwerden von Anzeichen einer möglichen schädlichen Bodenverunreinigung ist die Untere Bodenschutzbehörde, Landkreis Heidekreis, unverzüglich einzuschalten. Dies könnten z.B. Vergrabungen (Hausmüll, Bauschutt usw.) oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens (Verfärbungen, Geruch usw.) sein.

Der Einsatz von Ersatzbaustoffen (z.B. Schlacke, Beton-RC, Mineralgemisch aus Abbruchabfällen) hat unter den Vorgaben der LAGA M20, in Verbindung mit den entsprechenden technischen Regeln, zu erfolgen. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes ist der Einsatz von Ersatzbaustoffen nicht zulässig.

Das Plangebiet befindet sich teilweise innerhalb von Suchräumen für schutzwürdige Böden (Hohe – äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit).

Aus bodenschutzfachlicher sollten im Rahmen der Ausführungsplanung Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung von Bodenbeeinträchtigungen durchgeführt werden. Der vorhandene Oberboden sollte aufgrund § 202 BauGB vor Baubeginn schonend abgetragen und einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt werden.

Im Rahmen der Bautätigkeiten sollten einige DIN-Normen aktiv Anwendung finden (v.a. DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau -Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial).

Um dauerhaft negative Auswirkungen auf die von Bebauung freizuhaltenden Bereiche zu vermeiden, sollte der Boden im Bereich der Bewegungs-, Arbeits- und Lagerflächen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Überfahrungsverbotszonen, Baggermatten) geschützt werden.

Boden sollte im Allgemeinen schichtgetreu ab- und aufgetragen werden. Die Lagerung von Boden in Bodenmieten sollte ortsnah, schichtgetreu, in möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung geschützt vorgenommen werden (u.a. gemäß DIN 19639).

Außerdem sollte das Vermischen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften vermieden werden. Auf verdichtungsempfindlichen Flächen sollten Stahlplatten oder Baggermatten zum Schutz vor mechanischen Belastungen ausgelegt werden.

Besonders bei diesen Böden sollte auf die Witterung und den Feuchtegehalt im Boden geachtet werden, um Strukturschäden zu vermeiden. Der Geobericht 28 „Bodenschutz beim Bauen“ des LBEG dient als Leitfaden zu diesem Thema.

Artenschutz

Um Beeinträchtigungen von Brutvögeln zu vermeiden, ist die Baufeldfreiräumung grundsätzlich nur in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und Ende Februar (28./29.02) (außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig.

Es ist im Zuge der Ausführungsplanung ein an Insekten angepasstes Beleuchtungskonzept auszuarbeiten.

Hinweis Landkreis Heidekreis

Der Einsatz von Ersatzbaustoffen (z.B. Schlacke, Beton-RC, Mineralgemisch aus Abbruchabfällen) hat unter den Vorgaben der LAGA M20 mit den entsprechenden Technischen Regeln“ zu erfolgen. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und der Stauwasserbeeinflussung ist der Einsatz von Ersatzbaustoffen im Plangebiet nicht zulässig. Die Erschließungsarbeiten sind entsprechend auszuführen.

Hinweis Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Von Seiten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie wird darauf hingewiesen, dass im Plangebiet wasserlösliche Gesteine erst in sehr großer Tiefe anstehen, so dass im Planungsbereich Erdfälle nach derzeitigen Kenntnisstand unwahrscheinlich sind. Das Planungsgebiet wird formal in die Erdfallgefährdungskategorie 1 eingestuft (gemäß Erlass des Niedersächsischen Sozialministers "Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten" vom 23.2.1987, AZ. 305.4-24 110/2 -). Konstruktive Sicherungsmaßnahmen bezüglich Erdfallgefährdung sind für diese Gefährdungskategorie nicht vorgesehen.

Es wird empfohlen, dass im Zuge von Bauvorhaben die gründungstechnischen Erfordernisse im Rahmen der Baugrunderkundung zu prüfen und festzulegen sind.

Darüber hinaus weist das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie darauf hin, dass eine eingriffs- und funktionsbezogene Kompensation verbleibender Bodenfunktionsbeeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfunktionen durchgeführt werden (z.B. Entsiegelung, Renaturierung, Wiedervernässung). Dementsprechend wird empfohlen, Bodenab- und -auftrag im Zuge dieser Maßnahmen zu vermeiden und Maßnahmen zu wählen, die den natürlichen Standortbedingungen entsprechen.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass Teile des Plangebietes in einem Bereich mit hoher – äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit liegen.

Es werden ebenfalls Hinweise zu möglichen Salzabbaugerechtigkeiten und Bergwerkseigentum abgegeben.

Deutsche Telekom Technik GmbH

Die Deutsche Telekom Technik GmbH weist darauf hin, dass in den angrenzenden Verkehrsflächen (Alte Landstraße/ Abendkamp) sowie auf dem Grundstück Flur 1, Flurstück 91/2 sich Telekommunikationslinien der Telekom befunden.

Der Betrieb und die Durchführung erforderlicher Betriebsarbeiten an diesen Telekommunikationslinien ist jederzeit sicherzustellen.

EWE NETZ GmbH

Die EWE NETZ GmbH weist darauf hin, dass sich im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet Versorgungsleitungen der EWE NETZ GmbH befinden.

Diese Leitungen und Anlagen sind in ihren Trassen (Lage) und Standorten (Bestand) grundsätzlich zu erhalten und dürfen weder beschädigt, überbaut, überpflanzt oder anderweitig gefährdet werden. Bitte stellen Sie sicher, dass diese Leitungen und Anlagen durch Ihr Vorhaben weder technisch noch rechtlich beeinträchtigt werden.

Einsichtnahme in Normen und Regelwerke

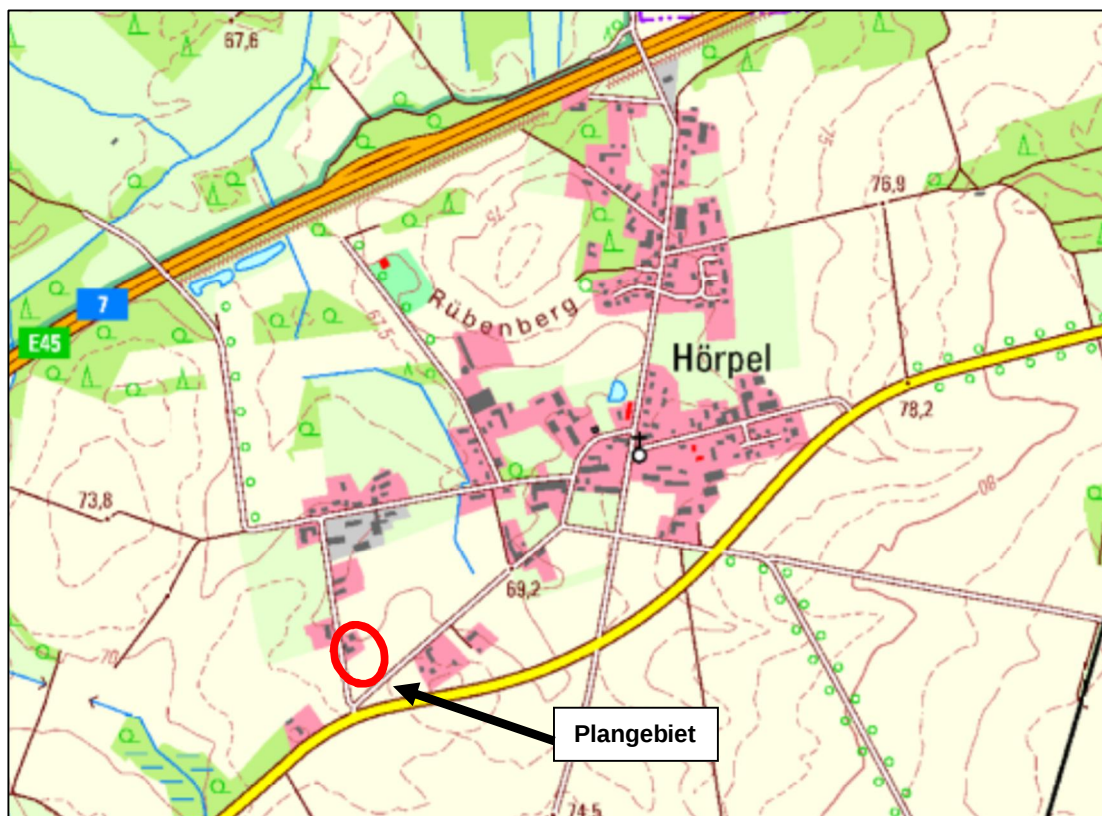
Die im Rahmen der Bauleitplanung angesprochenen Normen und Regelwerke, insbesondere die DIN 45691, liegen im Planungsamt der Gemeinde Barsinghen zur Einsicht bereit.

3 Das Plangebiet

3.1 Beschreibung und Lage des Geltungsbereiches und seiner Umgebung

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 1,8 ha und liegt südwestlich der Ortslage von Hörpel, an der Gemeindestraße „Alte Landesstraße“, bzw. der Straße „Abendkamp“. Das Plangebiet umfasst den bestehenden Betriebsstandort eines Maschinenbaubetriebes, Hecken/- Gehölzstrukturen, sowie landwirtschaftliche Flächen. Im Bereich der „Alten Landesstraße“ befinden sich straßenbegleitend Gehölze. Eine Erschließung erfolgt über die Gemeindestraße „Abendkamp“ und „Alte Landesstraße“ weiter an die L 212. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich weitere landwirtschaftliche Flächen. Im Südosten und Westen befindet sich Wohnbebauung im Außenbereich. Weiter nördlich befindet sich die weitere Betriebsstätte des Gewerbebetriebes (Maschinenbau), sowie weitere Wohnnutzung im Außenbereich. Im Osten befindet sich die Ortslage von Hörpel. Die genaue Abgrenzung des Plangebietes ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Abbildung 1: Lage des Plangebietes¹



¹ <http://www.landkreis-verden-navigator.de/>

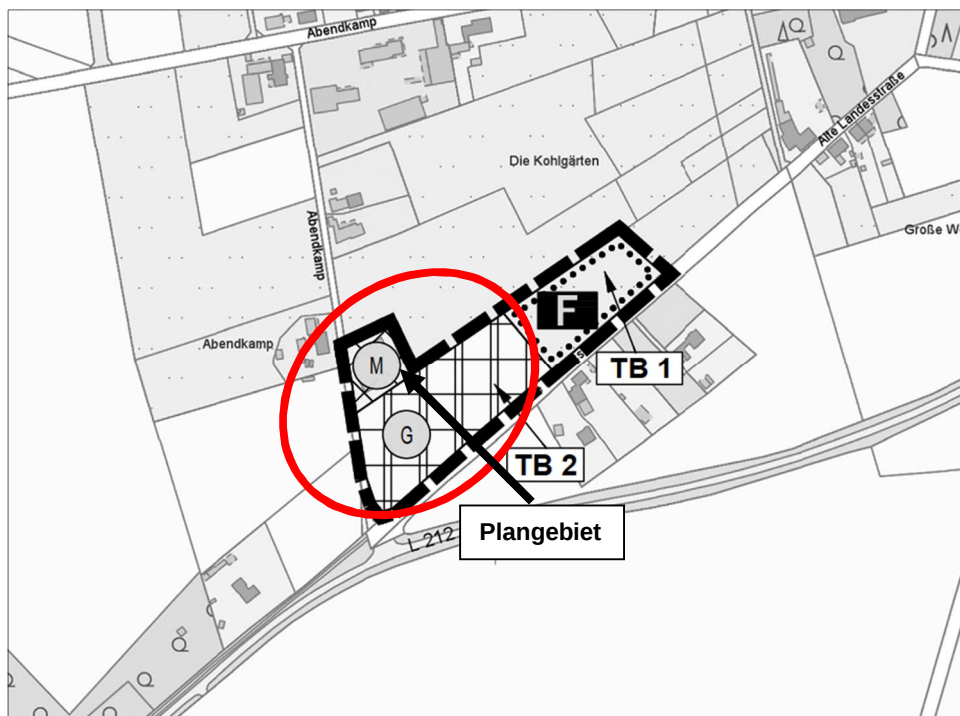
4 Einbindung in die übergeordnete Gesamtplanung

4.1 Flächennutzungsplanung / Raumordnung

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Bispingen wird die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Im Rahmen der parallel in Aufstellung befindlichen 129. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Bispingen wird die Fläche als gewerbliche Baufläche (G) und als gemischte Baufläche (M) dargestellt.

Abbildung 2: Entwurf 129. FNP-Änderung (maßstabslos)



Für die Raumordnung maßgebende Ziele und Grundsätze sind zu entnehmen:

- dem Landesraumordnungsprogramm, LROP 2017 sowie dem
- Regionalen Raumordnungsprogramm, RROP, des Landkreises Heidekreis 2015 (Entwurf)

Nach Punkt 1.1.1 07 des LROP (2017) sollen die ländlichen Regionen, wozu Bispingen zählt, sowohl mit ihren gewerblich-industriellen Strukturen als auch als Lebens-, Wirtschafts- und Naturräume mit eigenem Profil erhalten und so weiter entwickelt werden, dass sie zur Innovationsfähigkeit und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der niedersächsischen Wirtschaft dauerhaft einen wesentlichen Beitrag leisten können. Die Entwicklung der ländlichen Regionen soll darüber hinaus gefördert werden, um insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen ein geeignetes Umfeld bieten zu können. Diesen Zielsetzungen entspricht die Planung in außerordentlichem Maße, da sie die langfristige Standortsicherung eines örtlichen Betriebes zum Ziel hat.

In der zeichnerischen Darstellung werden für das Plangebiet keine besonderen Darstellungen getroffen.

Weitere besondere Darstellungen sind für das Plangebiet dem LROP 2017 nicht zu entnehmen.

Seitens des RROP 2015 (Entwurf) hat die Gemeinde Bispingen als Standort folgende Funktionszuweisungen:

- Regional bedeutsamer Erholungsschwerpunkt (Center Parks),
- Standort besondere Entwicklungsaufgabe Tourismus,
- Standort Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten,
- Standort Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten,

Weitere raumordnerische Grundsätze haben eine ähnliche Stoßrichtung:

- Im ländlichen Raum sind Entwicklungspotentiale und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit nachhaltig zu stärken;
- Siedlungsstruktur und Infrastruktur sollen bedarfsgerecht gestaltet werden.

Für Bispingen gilt, siehe RROP 2015 2.2.1 01, dass im Landkreis Heidekreis eine vielfältige, regionaltypische, ökologisch angepasste und an den Bedürfnissen aller Bevölkerungsgruppen ausgerichtete Siedlungsstruktur erhalten und entwickelt werden soll. Auch diesen Zielen kommt die Planung am Standort nach. Auch die generelle Funktion Bispingens als „Standort besondere Entwicklungsaufgabe Tourismus“ wird durch die kleinflächige Betriebserweiterung am bestehenden Standort nicht erkennbar beeinträchtigt.

Das Plangebiet selbst ist mit folgender Ausweisung belegt:

- Vorbehaltsgebiet Erholung,
- Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft „aufgrund besonderer Funktionen“.

Die südlich verlaufende Landesstraße L 212 wird als „Vorranggebiet Straße von regionaler Bedeutung“ dargestellt. Das Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft „aufgrund besonderer Funktionen“ wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt, da es sich um einen Standort handelt, der sich zwar im Außenbereich befindet, jedoch durch vorhandene Bebauung im Süden und Norden vorgeprägt ist. Grundlage für die Festlegung der »Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft - aufgrund besonderer Funktionen« ist die besondere Bedeutung der Flächen aufgrund von bestimmten Bewirtschaftungsformen, die eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung sowie die Gestaltung und Erhaltung der ländlichen Räume aufweisen (RROP 2015 3.2.1 03). Die Festlegung berücksichtigt also gerade nicht eine besondere ackerbauliche Wertigkeit, sondern stellt eher auf positive Folgewirkungen der Landwirtschaft ab.

Das Vorbehaltsgebiet Erholung wird ebenfalls nicht beeinträchtigt. Es handelt sich um eine monotone Agrarlandschaft, die weder durch Wege erschlossen ist, noch eine hochwertige Strukturierung aufweist. Die straßenbegleitenden Gehölze im südlichen Bereich bleiben als strukturierendes Element erhalten. Der Erholungswert wird gering beurteilt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Vorbehaltsgebiete ist somit nicht zu erwarten. Darüber hinaus ist durch die Planung nur ein geringer Teil der Vorbehaltsgebiete betroffen.

4.2 Belange der Landwirtschaft

Das Plangebiet liegt im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen.

In den Erläuterungen zum RROP-Entwurf wird darauf hingewiesen, dass die Ausweisung von Vorbehaltsgebieten für die Landwirtschaft nicht den Ausschluss entgegenstehender Nutzungen zur Folge hat. Im Rahmen der Bauleitplanung ist der Landwirtschaft ein angemessener Stellenwert bei der Abwägung konkurrierender Raumansprüche einzuräumen. Im Rah-

men dieser Abwägung ist es demnach möglich, z.B. städtebaulichen Erfordernissen den Vorzug zu geben.

Grundlage für die Festlegung der »Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft - aufgrund besonderer Funktionen« ist die besondere Bedeutung der Flächen aufgrund von bestimmten Bewirtschaftungsformen, die eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung sowie die Gestaltung und Erhaltung der ländlichen Räume aufweisen (RROP 2015 3.2.1 03). Die Festlegung berücksichtigt also gerade nicht eine besondere ackerbauliche Wertigkeit, sondern stellt eher auf positive Folgewirkungen der Landwirtschaft ab.

Die Standortvorteile für die Ausweisung der Gewerbefläche werden in dieser Begründung hinreichend beschrieben. Damit wird die Gewichtung des städtebaulichen Zieles, einen bestehenden Gewerbebetrieb am Standort in Hörpel zu sichern, ausreichend belegt bzw. dokumentiert. Die Begründung ist tragfähig, insbesondere, weil die Planung durch konkrete Vorhaben begründet wird.

Unbenommen dessen werden umfangreiche Regelungen mit betroffenen Eigentümern und Pächtern getroffen. Nach einschlägigen Urteilen des Bundesverwaltungsgerichtes ist das „Abwägungsgebot“ nicht verletzt, wenn sich die Gemeinde in der Kollision zwischen verschiedenen Belangen für die Bevorzugung des einen und damit für die Zurücksetzung eines anderen entscheidet. Das Vorziehen und Zurücksetzen bestimmter Belange ist eine geradezu elementare Entscheidung, die zum Ausdruck bringt, wie und in welche Richtung sich eine Gemeinde städtebaulich geordnet fortentwickeln will.

4.2 Änderung anderer Pläne

Eine Änderung anderer Pläne ist nicht erforderlich.

4.3 Belange benachbarter Gemeinden

Belange der Bauleitplanung benachbarter Gemeinden werden durch dieses Verfahren nicht berührt, § 2 (2) BauGB.

5 Umfang und Erforderlichkeit der Festsetzungen

Entsprechend der eingangs beschriebenen städtebaulichen Zielsetzung, die sich in den Regelungen / Vorgaben des VEP wiederfindet, setzen die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes einen konkreten bauleitplanerischen Regelungsrahmen, der einerseits hinreichend eng ist, um die Umsetzung der VEP-Inhalte auch zu gewährleisten, andererseits aber gewissen „Spielraum“ bietet, um kleinteilige oder kleinräumige Anpassungen, die sich ggf. erst bei einer weiteren, bauantragsreifen Konkretisierung der Planung ergeben, noch zu ermöglichen.

§ 2 der textlichen Festsetzungen regelt unter Bezug auf § 12 Abs. 3 BauGB die Umsetzung konkreter Nutzungen analog der Regelungen im Durchführungsvertrag, der wiederum auf dem VEP basiert. Geringfügige Abweichungen vom VEP sind daher insoweit zulässig, wie sie im Durchführungsvertrag geregelt sind.

Auf örtliche Bauvorschriften kann verzichtet werden, da über den VEP und die Vorhabenbeschreibung eine eindeutige und inhaltstiefere Regelung getroffen werden kann als über örtliche Bauvorschriften im Rahmen der Satzung eines „üblichen“ B-Plans. Abschließend verbindliche Regelungen zur Gestaltung trifft, soweit geboten, der Durchführungsvertrag.

5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Art der baulichen Nutzung:

Für das Plangebiet wird ein Gewerbegebiet (GE), gem. § 8 BauNVO festgesetzt. Es gilt folgender Nutzungskatalog.

Es wird ein Gewerbegebiet, GE, § 8 BauNVO, festgesetzt. Das Gewerbegebiet dient der Unterbringung einer Unternehmung des metallverarbeitenden Gewerbes (Maschinenbau).

Zulässig sind im GE:

- *Lagerhäuser, Lagerplätze, Container, Materiallager, Maschinen-, Werk- und Fahrzeughallen und weitere Anlagen und Einrichtungen, die dem metallverarbeitenden Gewerbe (Maschinenbau) dienen,*
- *der vorgenannten Hauptnutzung dienende Verwaltungs-/Bürogebäude,*
- *sonstige Nebenanlagen und Nebennutzungen, Sozialräume, Waschplatz,*
- *Stellplätze.*

Zur Begründung: Die Festsetzungen zum Nutzungskatalog sollen dem bereits ansässigen Betrieb eine zukünftige gewerbliche Nutzung und Erweiterung an dem bereits etablierten Standort in Hörpel ermöglichen. Eine anderweitige gewerbliche Nutzung wird aufgrund des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ausgeschlossen.

Für den nördlichen Teil des Bebauungsplanes ergibt sich die Erforderlichkeit des Vorhabenbezugs nicht. Dort wird ein Mischgebiet gem. § 6 BauNVO mit folgendem Nutzungskatalog festgesetzt. *Hier ist aufgrund der Lage des Plangebietes nur ein Annexhandel zulässig.*

Allgemein zulässig sind:

- Wohngebäude,
- Geschäfts- und Bürogebäude,
- Einzelhandelsbetriebe (*Annexhandel*).

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Sonstige Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen sowie kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,

Nicht Bestandteil des Bebauungsplanes sind:

- Tankstellen.
- Gartenbaubetriebe,
- Vergnügungsstätten i.S. d. § 4 a Abs. 3 S. 2 BauNVO.

Maß der baulichen Nutzung:

Für das festgesetzte Gewerbegebiet wird als Maß der baulichen Nutzung eine Grundfläche für bauliche Hauptanlagen (GR) von 1.600 m² und für Stellplätze, Lagerflächen, Erschließungsflächen, sowie Zufahrten und Nebenanlagen ist eine GR2 von 3.200 m² zulässig. Es ist somit eine Gesamtversiegelung von 4.800 m² im Gewerbegebiet zulässig. Aufgrund der spezifischen Nutzung als metallverarbeitender Betrieb und dem damit verbundenen Platzbedarf, auch außerhalb von Gebäuden, ist eine derartige Überschreitung für sonstige Nebenanlagen notwendig.

Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Aufgrund des Zuschnittes des Grundstücks und der funktionalen Zusammenhänge der Fertigungshalle und der sonstigen Räume ist die Errichtung eines zusammenhängenden Gebäudes mit länglichem Zuschnitt notwendig.

Durch Garagen und Nebenanlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO darf die zulässige Versiegelung in allen Baugebieten um 50% im Mischgebiet überschritten werden. Hierzu bedarf es keiner Regelung im Bebauungsplan. Diese Festsetzungen lassen eine angemessene Ausnutzung der Baugebiete zu.

Für das Mischgebiet wird eine Grundflächenzahl von 0,4 und eine offene Bauweise festgesetzt.

Es gelten im Gewerbegebiet und im Mischgebiet II-Vollgeschosse als zulässig.

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 (1) BauNVO durch Baugrenzen festgelegt. Die überbaubaren Flächen orientieren sich zum einen an den vorhandenen baulichen Anlagen, sowie zum anderen an den geplanten baulichen Anlagen.

5.2 Erschließung

Die übergeordnete Erschließung der Flächen kann über die Gemeindestraße „Abendkamp“ und „Alte Landesstraße“ weiter an die L 212 erfolgen.

Es wird eine Zufahrt an der Straße „Abendkamp“ und an der Straße „Alte Landesstraße“ eine Ausfahrt errichtet. Somit ist zukünftig ein sicheres Be- und Entladen von LKWs auf dem Betriebsgrundstück selbst möglich. Auf dem Betriebsgrundstück werden darüber hinaus Stellplätze für die Mitarbeiter und die Kunden bereitgestellt. Eine mögliche Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der Straße „Abendkamp“ und „Alte Landesstraße“ werden somit vermieden.

Zu der Anbindung des Plangebietes wurde vom Büro Zacharias Verkehrsplanungen: „Verkehrsuntersuchung Gewerbeflächen und Feuerwehrhaus An der Alten Landesstraße in Hörpel, Gemeinde Bispingen“, vom 08.05.2021 ausgearbeitet. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass: „Im aktuellen Fall ist aus verkehrsplanerischer Sicht weder ein Linksabbiegestreifen noch eine Linksabbiegehilfe erforderlich. Der Knotenpunkt besteht in seiner derzeitigen Form schon länger. Die Verkehrsteilnehmer sind diese Verkehrsführung gewohnt. Auch im weiteren Verlauf der vorfahrtberechtigten Straßenachse K 34 – L 212 von Behringen bis zum Kreisverkehr südlich Evendorf sind an den Kreuzungen und Einmündungen keine Linksabbiegestreifen oder Linksabbiegehilfen eingerichtet (Einmündung K 51/ K 34, Einmündung L 212/ K 34/ Volkwardingen, weitere 2 Einmündungen/ Kreuzungen bei Volkwardingen, Einmündungen und Kreuzungen Brandenburger Straße, In den Kohlgärten, Lindenallee in die L 212 bei Hörpel). Entsprechende Straßeneinmündungen und Kreuzungen ohne Abbiegestreifen/ Abbiegehilfen sind dem Verkehrsteilnehmer entsprechend bekannt, die Verkehrsführung ist gewohnt. Die Einmündung ist nicht als Unfallhäufungsstelle bekannt. Die Verkehrsbelastung, insbesondere der Alten Landesstraße, ist nur gering. Sie steigt durch die neuen Nutzungen in der Praxis nicht nennenswert an. Die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität ist bei einer Qualitätsstufe A für alle Verkehrsströme auch bei theoretischen Verkehrsprognosen auf der sicheren Seite und für die neuen Nutzungen sehr gut. Ein Linksabbiegestreifen erhöht die Verkehrssicherheit nur für den dem Linksabbieger folgenden Geradeausfahrer (Auffahrunfall). Laut Berechnungen tritt dieser Fall aber nur in den seltensten Fällen auf. In der Regel fließen alle Fahrzeuge selbst in Spitzenzeiten frei. Rechtsabbieger (inklusive der nachfolgenden Geradeausfahrer) sowie die einbiegenden Verkehre von der Alten Landesstraße profitieren bezüglich der Verkehrssicherheit nicht von einem Linksabbiegestreifen. Die Einmündung liegt in einer Außenkurve, die Sichtverhältnisse sind damit sehr gut. Querungsbedarf für Fußgänger und Radfahrer ergibt sich nicht. Insofern ist auch die

Anlage einer möglichen Mittelinsel als Querungshilfe quasi gegenüber des Linksabbiegestreifens nicht erforderlich.“²

Das Vorgehen wurde im Zuge der Entwurfserarbeitung mit der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr abgestimmt.

5.3 Regelungen für den Wasserhaushalt / Regenentwässerung

Regelungen für den Wasserhaushalt

Vom Büro für Bodenprüfung GmbH wurde eine „Baugrunduntersuchung zum Neubau eines Feuerwehrgerätehauses in Bispingen“, vom 03.03.2021, erstellt. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass eine Regenwasserversickerung in den allenfalls schwach schluffigen Schmelzwassersanden gut möglich ist.³ Ein detailliertes Konzept wird zur Bauantragstellung vorgelegt.

5.4 Ver- und Entsorgung

Es erfolgt ein Anschluss an die bestehenden Systeme.

Die Abfallentsorgung ist durch den Entsorgungsträger gewährleistet. Die Erreichbarkeit des Plangebietes ist problemlos möglich.

Brandschutz:

Ausreichende Löschwassermengen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 405 sind durch das im Baugebiet vorgesehene Wasserversorgungsnetz in der vom Regelwerk genannten Mindestmenge für den heranzuziehenden Bereitstellungszeitraum zu gewährleisten. Es sind angesichts der geplanten Nutzungen von einer Menge von mind. 1.600 l/min über mindestens 2 h Benutzungsdauer, erreichbar von jeder baulichen Anlage in max. 300 m Entfernung, vorzuhalten.

Der Feuerwehr Bispingen sind nach Realisierung des Vorhabens aktualisierte Feuerwehrpläne durch den Brandschutzprüfer auszuhändigen.

Hinweis Landkreis Heidekreis

Für das Plangebiet muss für eine Benutzungsdauer von zwei Stunden eine Löschwassermenge von mindestens 1.600 l je Minute zur Verfügung stehen. Diese Löschwassermenge muss von jedem Objekt aus in einer Entfernung von maximal 300 Metern bereitstehen. Dabei muss eine erste Löschwasserentnahmestelle mit einer Leistung von mindestens 800l je Minute nach höchstens 150 m von jedem Gebäude aus erreicht werden können.

Hinweis Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH

Die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH weisen darauf hin, dass ein Trinkwassernetz oftmals nicht die einzige Löschwasserquelle sein kann, sondern die Versorgung mit Löschwasser lediglich als Grundsatz unterstützen. Später im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung benötigen die Stadtwerke eine konkrete Vorgabe von Wunschstandorten als Löschwasserentnahmestellen, welche anschließend zu prüfen sind und nur wenn möglich, umgesetzt werden. Falls eine Umsetzung nicht möglich ist, muss der Brandschutz auf andere Weise sichergestellt werden.

Die Schmutzwasserentsorgung ist durch Anschluss an die vorhandene öffentliche Schmutzwasserkanalisation gewährleistet. Zur Vermeidung von Fremdwasserzuflüssen in die

² Büro Zacharias Verkehrsplanungen: „Verkehrsuntersuchung Gewerbeflächen und Feuerwehrhaus An der Alten Landesstraße in Hörpel, Gemeinde Bispingen“, vom 08.05.2021

³ Büro für Bodenprüfung GmbH: „Baugrunduntersuchung zum Neubau eines Feuerwehrgerätehauses in Bispingen“, vom 03.03.2021

Schmutzwasserkanalisation ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass von den Grundstücken kein Niederschlagswasser auf öffentliche Verkehrsflächen abzuleiten ist und Grundstückszufahrten ggf. mit geeigneten Entwässerungsrinnen zu versehen sind.

Die Erfordernisse des Leitungsbaus und der Grünplanung sind bitte rechtzeitig mit den Stadtwerken Munster-Bispingen abzustimmen. Es ist DVGW GW 125 zu beachten.

Ein Brandschutzkonzept muss somit im Zuge der konkreten Vorhabenplanung ausgearbeitet werden. Die Brandbekämpfung erfolgt durch die Gemeinde Bispingen.

6 Grünordnerische Festsetzungen / Kompensation

Maßnahmen zur Eingriffsminderung

Zur Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wird die zulässige Versiegelung im B-Plangebiet begrenzt und es wird eine örtliche Versickerung festgesetzt. Darüber hinaus wird eine Eingrünung und eine private Grünfläche festgesetzt.

Ferner werden die im Plangebiet bereits befindlichen Nutzungen insofern optimiert, sodass eine großflächige Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen minimiert werden kann.

Pflanzungen

Im Plangebiet wird eine Eingrünung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB festgesetzt und eine private Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB.

Innerhalb des 8 m breiten Pflanzstreifens gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB ist eine fünfreiheige Bepflanzung gem. Pflanzliste mit Bäumen und Heistern / Sträuchern vorzunehmen (keine Obstgehölze).

Die festgesetzte private Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Ausgleich" gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB ist als Streuobstwiese (HOJ) zu entwickeln. Es ist eine Initial-Ansaat mit der "Göttinger Mischung" z.B. von CAMENA Samen vorzunehmen (nur Saatgut aus gebietseigener Herkunft (Herkunftsgebiet 1)). Es ist eine jährliche Mahd (ab Mitte August) mit Abfuhr des Mahdgutes vorzunehmen. Eine Düngung ist unzulässig. Es ist die Pflanzung von Obstgehölzen (siehe Pflanzliste) unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände vorzunehmen: Pflanzung von Obstgehölzen Hochstämme St.U. 7 – 8 cm in 2 Reihen versetzt im Abstand von 15 m zueinander in der Reihe. Die Reihen sollten einen Abstand von 8 m zueinander aufweisen. Die Obstgehölze sind vor Wildverbiss zu schützen (Einzelgehölzschutz), zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Vorhandene Gehölze sind zu erhalten. Eine Einzäunung der Fläche ist nicht zulässig.

Die gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB gesicherten Hecken- und Gehölzbestände sind zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Die Gehölze innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche sind zu erhalten und bei Abgang entsprechend zu ersetzen. Einzelne Entnahmen für die Anlage von Zufahrten ist zulässig. Diese sind entsprechend zu ersetzen.

Kompensation**Tabelle 1: Bilanzierung gem. „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ des Niedersächsischen Städtetags (2013)**

Bestand				Planung			
Biotop	Fläche	WE	Wert	Biotop	Fläche	WE	Wert
x (bebaute Fläche)	1.504	0	0	x (bebaute Fläche)	1.504	0	0
Freifläche	1.004	1	1.004	Freifläche	1.004	1	1.004
darin: HBE (Ge- hölz des Siedlungs- bereiches)	(120)	3	360	darin: HBE (Ge- hölz des Sied- lungsbereiches)	(120)	3	360
A (Acker)	11.181	1	11.181	GE (GR1= 1.600 m²+ GR2=3.200 m² = 4.800m²)	4.800	0	0
OVS (Verkehrsflä- che)	3.875	0	0	darin: Pflanzflä- chen	422	3	1.266
darin: Pflanzflächen zum Erhalt	1.065	3	3.195	darin: Lärm- schutzwall	518	1	518
				darin: Pflanzflä- chen zum Erhalt	1.065	3	3.195
				Freiflächen (nicht überbaubare Grundstücks- fläche)	3.141	1	3.141
				OVS (Verkehrs- flächen)	3.875	0	0
				HOJ (Streuobst- wiese)	2.300	4	9.200
Gesamt	18.629		15.740 WE	Gesamt	18.629		18.684 WE
Planung – Bestand = 18.684– 15.740 = 2.944 Werteinheiten							

Im Zuge der Planung ist von einem Kompensationsplus von 2.944 Werteinheiten zu rechnen. Eine externe Kompensation ist nicht erforderlich.

Artenschutz

Die Flächen des Plangebietes wurden durch artenschutzrechtliche Kartierungen untersucht. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG berührt werden.⁴

⁴ Dipl.-Biol. Jan Brockmann: "Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 129. Änderung des Flächennutzungsplans Feuerwehrgerätehaus Hörpel/Volkwardingen in Hörpel", vom 06.07.2020

7 Regelungen zum Immissionsschutz

Von der DEKRA Automobil GmbH wurde eine „Prognose von Schallimmissionen“ Metall- und Maschinenbaubetrieb, Projektnummer 551438071, vom 16.11.2021 und DEKRA Automobil GmbH: „Schalltechnische Kurzstellungnahme zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln im geplanten Gewerbegebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 159 in Hörpel“, vom 08.03.2022 ausgearbeitet. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass sich an den nächstgelegenen Wohngebäuden ein Beurteilungspegel von $L_{r,T} \leq 59 \text{ dB(A)}$ ergibt. Es wird somit im Tageszeitraum der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von $IRW = 60 \text{ dB(A)}$ (= Orientierungswert der DIN 18005-1, Beiblatt 1) um mind. $\Delta L = 1 \text{ dB}$ unterschritten. Eine relevante Vorbelastung durch andere gewerbliche Nutzungen ist nicht bekannt.

Die nach TA Lärm zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen werden unterschritten. Im Nachtzeitraum finden keine Betriebsnutzungen statt, so dass keine Beurteilung erforderlich ist.

Zusätzlich sind im Bereich des geplanten Mischgebietes und des Gewerbegebietes die Geräuschimmissionen durch öffentliche Verkehrswege (A 7 und L 212) zu berechnen und zu beurteilen. Hieraus sind die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1 abzuleiten. Es ergeben sich für das geplante Mischgebiet die Anforderungen des Lärmpegelbereiches III und für das Gewerbegebiet für Büroräume die Anforderungen des Lärmpegelbereiches IV.

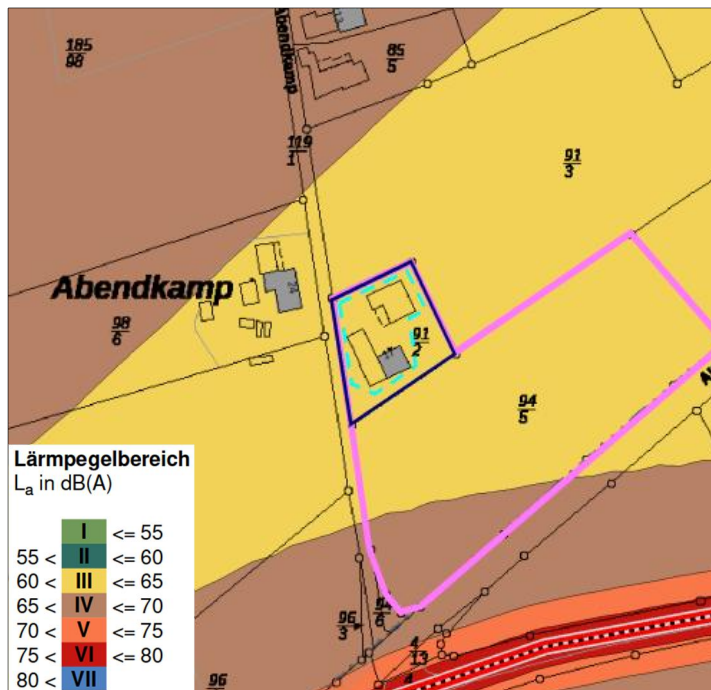
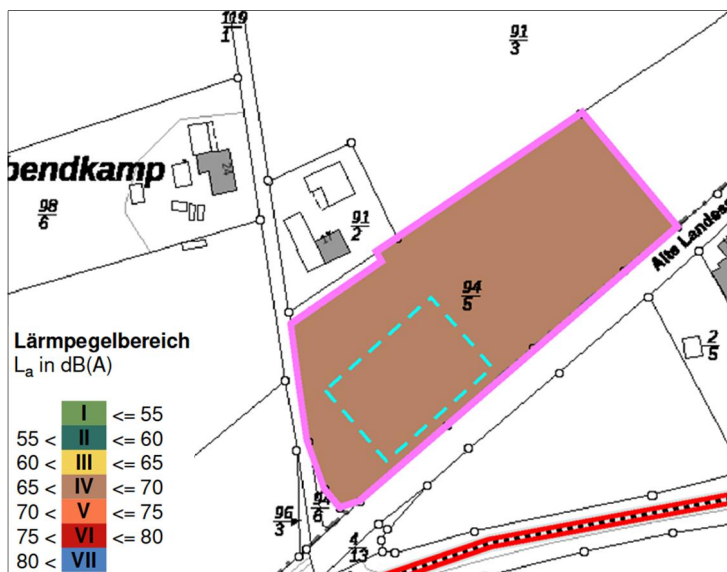
Innerhalb des festgesetzten Lärmpegelbereiches III und IV sind gemäß DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ (Fassung 01/2018) Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ entsprechend der nachfolgenden Tabelle aufgeführten maßgeblichen Außenlärmpegeln L_a zu gewährleisten.

Abbildung 3: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen, DIN 4109-1⁵

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [in dB(A)]
III	65
IV	70

Von den Festsetzungen des vorhergehenden Punktes kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises prüfbar nachgewiesen wird, dass (bspw. durch Eigenabschirmung der Baukörper) ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel (gemäß DIN 4109-1, Fassung 01/2018) vorliegt.

⁵ DEKRA Automobil GmbH: „Prognose von Schallimmissionen“ Metall- und Maschinenbaubetrieb (Projektnummer 551438071), vom 16.11.2021

Abbildung 4: Lärmpegelbereich im Bereich des Mischgebietes⁶Abbildung 5: Lärmpegelbereich Gewerbegebiet (Büronutzungen)⁷

Darüber hinaus wird östlich der Lagerfläche / des Containerstellplatzes in den Berechnungen ein 3 m hoher Lärm-/Sichtschutzwall berücksichtigt. Dieser wird entsprechend festgesetzt.

⁶ Ebd.

⁷ DEKRA Automobil GmbH: "Schalltechnische Kurzstellungnahme zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln im geplanten Gewerbegebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 159 in Hörpel", vom 08.03.2022

Teil B: Vorhaben- und Erschließungsplan

8 Vorhabenbeschreibung

Bei der Firma Kornblum Maschinenbau- und Anlagenservice handelt es sich um einen Betrieb für den Metall- und Maschinenbau. Es werden Bauteile durch spanende Herstellung gefertigt, durch schweißen und umformen, sowie scheren. Das erforderliche Material wird fremd bezogen und nicht selbst produziert.

Es ist die Errichtung einer Gewerbehalle für den Metall- und Maschinenbau, mit den Außenabmaßen 60,00m x 20,00m geplant.

Die Errichtung der Gewerbehalle dient der Betriebserweiterung des vorhandenen Betriebs, Kornblum, Maschinen- und Anlagenservice um eine Produktionshalle und Lagerfläche.

In der Produktionshalle werden aus zugeführten und zwischengelagerten Materialien bzw. Bauteilen, Bauteile, Anlagen und Maschinen mit Hilfe von Produktionsmaschinen hergestellt. Die hergestellten Bauteile, Anlagen und Maschinen werden teilweise palettiert und abtransportiert.

Betriebszeiten:

An- und Auslieferungsverkehr: 6:00 – 22:00 Uhr

Innerbetrieblicher Verkehr: 6:00 – 22:00 Uhr

Maximale Regelarbeitszeiten der Mitarbeiter (Montag – Freitag) 6:00 – 16:00 Uhr

An Sonn- und Feiertagen ruht der Betrieb.

Stahlhalle in Modulbauweise:

- Dach: Satteldach, 12°, Blecheindeckung Freitragende Stahlkonstruktion, beheizt.
- Außenwände: Stahlkonstruktion gem. statischer Berechnung, wärmegeämmte Verkleidung Boden: Zementestrich mit Dämmung Gründung: Einzelfundamente, C25/30 frostfrei auf gewachsenem Boden gegründet, Frostschrze unbewehrt, umlaufend.
- Stellplätze: 10
- Niederschlagswasserbeseitigung: Versickerung auf dem Grundstück.
- Schmutzwasserbeseitigung: Kanalisation.
- Zugang/Zufahrt: Erfolgt über die öffentlichen Verkehrsflächen „Alte Landesstraße“ und „Abendkamp“.
- Versorgung: Wasser, Gas, Elektro.
- Höhe der Traufe: 6,00 m.

Auf dem Gelände werden die erforderlichen Stellplätze untergebracht, sowie auch die Lagerflächen im Außenbereich. Im Südosten wird ein erforderlicher Lärmschutzwall errichtet. Im Norden wird ein Pflanzstreifen vorgesehen. Die Freiflächen werden befestigt.

9 Durchführungsvertrag

Auf Grundlage des VEP sowie der Vorhabenbeschreibung wird der Durchführungsvertrag geschlossen. Durch die textliche Festsetzung § 2 wird geregelt, dass gemäß § 12 (3a) BauGB in Anwendung des § 9 (2) BauGB im Gebiet VEP nur Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Im Durchführungsvertrag mit der Gemeinde Bispingen wird der Vorhabenträger insbesondere folgende Verpflichtungen verbindlich eingehen:

- Durchführungsverpflichtung für das Bauvorhaben,
- Durchführung der Planung analog VEP und Vorhabenbeschreibung im Rahmen der B-Plan-Festsetzungen,
- Berücksichtigung gestalterischer Vorgaben,
- Berücksichtigung von Vorgaben zur Eingriffsminderung (Baukran etc.),
- Soweit geboten Erschließungsmaßnahmen in Zusammenhang mit dem Bauvorhaben, auch bezüglich ggf. erforderlicher Maßnahmen der Ver- und Entsorgung,
- Vollständige Kostenübernahme.

Der Durchführungsvertrag wird bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen. Änderungen des Durchführungsvertrages oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages sind gemäß § 12 (3a) BauGB zulässig.

Teil C: Umweltbericht

10 Umweltbericht

10.1 Einleitung / Rahmenbedingungen

Durch den hier vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll dem bereits in Hörpel ansässigen Maschinenbau- und Anlagenservicebetrieb, mit den Standorten Abendkamp 13 und Abendkamp 17 ein Zusammenschluss und gleichzeitig eine dringend notwendige Erweiterung an den Standort Abendkamp 17 ermöglicht werden. Durch die Erweiterung kann der Betrieb aufrechterhalten und Arbeitsplätze gesichert, bzw. geschaffen werden. Durch die derzeitige Betriebssituation ist ein Be- und Entladen von LKWs auf der Straße Abendkamp unumgänglich. Durch die geplante Erweiterung kann ein Be- und Entladen zukünftig auf dem Grundstück erfolgen und die Erschließungssituation kann neu geregelt werden. Die Verkehrssicherheit wird somit sichergestellt. Durch die Erweiterung kann die Arbeitssicherheitssituation für die Mitarbeiter, z.B. durch die Installation eines Krans und entsprechender Absauganlagen, verbessert werden. Auch die Situation der Sozialeinrichtungen für die Mitarbeiter kann durch eine maßvolle Erweiterung optimiert werden.

Im Rahmen der parallel in Aufstellung befindlichen 129. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Bispingen wird die Fläche als gewerbliche Baufläche (G) und eine gemischte Baufläche (M) dargestellt.

Zur Sicherung und Erweiterung des in Hörpel ansässigen und etablierten Maschinenbau- und Anlagenservicebetrieb sollen im Zuge der vorliegenden Bauleitplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine maßvolle Erweiterung und Sicherung des Betriebes geschaffen werden.

Für das hier vorliegende Bebauungsplanverfahren betrachtet die Gemeinde eine Durchführung nach § 12 BauGB mit Vorhabenbezug als geboten, weil die örtlichen Rahmenbedingungen bzw. die standörtlichen Auswirkungen über einen konkreten Ansiedlungsvorschlag besser berücksichtigt werden können und darüber hinaus am Standort keine anderweitige Nutzung stattfinden soll.

Demgemäß wird dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ein Vorhaben- und Erschließungsplan zugeordnet, der den Stand der Vorhabenplanung abbildet.

Für das Bauleitplanverfahren ergeben sich im Überblick vor allem folgende umweltrelevante Fragestellungen:

- lärmtechnische Auswirkungen (Festsetzungen zum Lärmschutz),
- Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild,
- Eingriff in den Naturhaushalt (Ackerfläche, Gehölze),
- gestalterische Auswirkungen,
- verkehrliche Auswirkungen.

10.2 Ziele und Inhalte der Bauleitplanung

Für das hier vorliegende Bebauungsplanverfahren betrachtet die Gemeinde eine Durchführung nach § 12 BauGB mit Vorhabenbezug als geboten weil, die örtlichen Rahmenbedingungen bzw. die standörtlichen Auswirkungen über einen konkreten Ansiedlungsvorschlag besser berücksichtigt werden können und darüber hinaus am Standort keine anderweitige Nutzung stattfinden soll.

Demgemäß wird dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ein Vorhaben- und Erschließungsplan zugeordnet, der den Stand der Vorhabenplanung abbildet.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan schafft mittels Festsetzung eines Gewerbegebietes einen Zulässigkeitsrahmen, der die planerischen Zielsetzungen des VEP berücksichtigt, spricht die Zulässigkeit von einem Gewerbebetrieb planungsrechtlich ermöglicht.

Einer Einbeziehung von weiteren Flächen nach § 12 (4) BauGB in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist nicht erforderlich, da weitere Grünflächen und die Bestandssicherung im Mischgebiet in den Bebauungsplan mit einbezogen werden.

Die Erschließung wie auch die Ver- und Entsorgung sind gesichert.

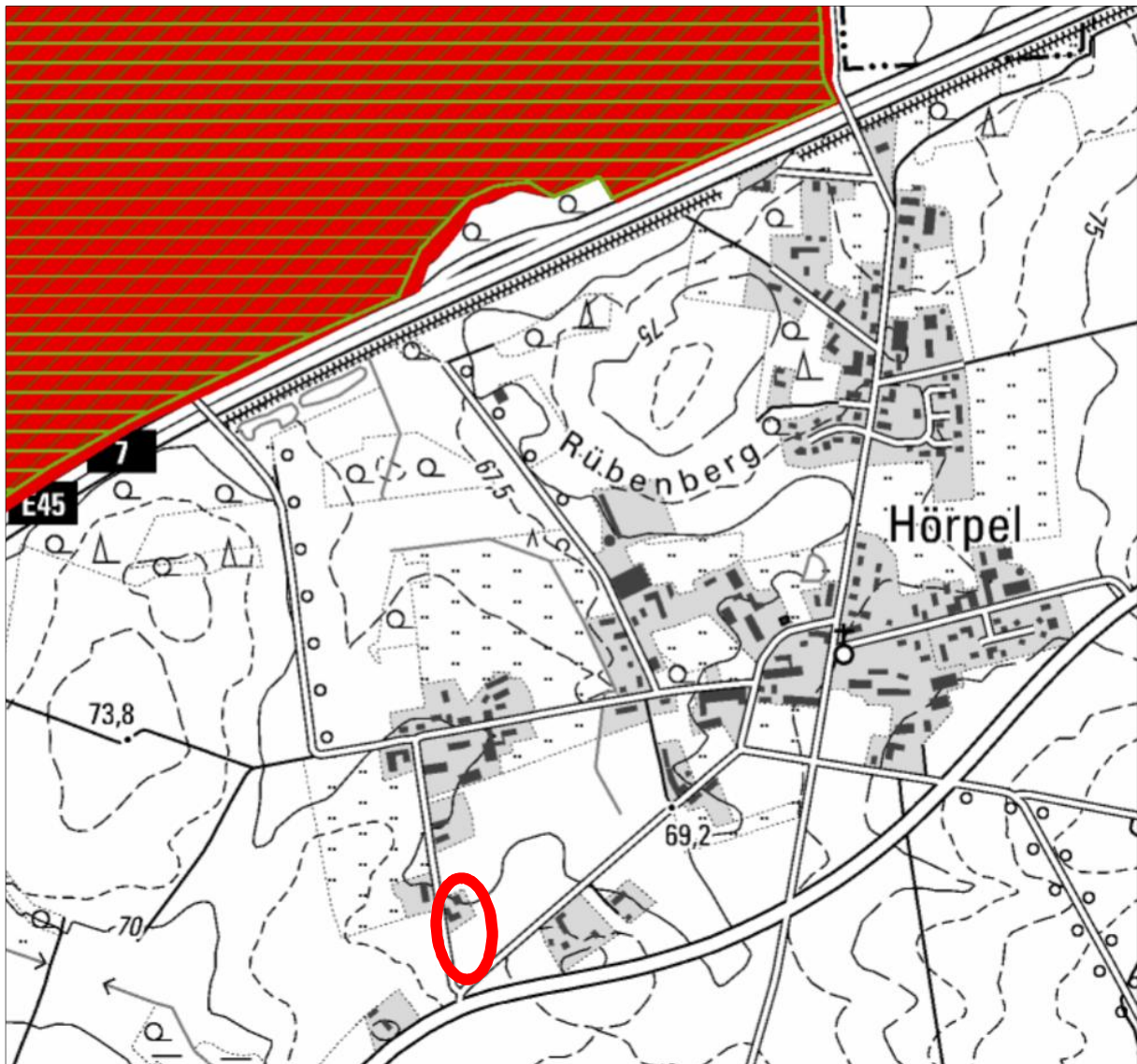
10.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplänen

Fachgesetze

Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft

Das Plangebiet liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten und Naturschutzgebieten. FFH-Gebiete oder EU-Vogelschutzgebiete befinden sich ebenfalls nicht in der Nähe des Plangebietes. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet, EU-Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet (NSG LÜ 00002 „Lüneburger Heide“, EUVSG DE2725-301 „Lüneburger Heide“ und FFH-Gebiet 2725-301 „Lüneburger Heide“) befinden sich in rd. 900 m Entfernung in nördlicher Richtung, nördlich der BAB A7.

Ferner wird das Plangebiet als „Gebiete mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung“ „Lüneburger Heide“ Nummer 13 beschrieben.

Abbildung 6: Übersicht Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes⁸

Wasserschutzgebiete / Heilquellenschutzgebiete/Überschwemmungsgebiete gem. WHG

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes „Nordheide“ Schutzzone IIIB.

Sonstige Schutzgebiete finden sich nicht im Umfeld des Plangebietes.

Fachplanungen

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Heidekreis (2013) stellt im Rahmen der Karte „Arten und Biotope“ für das Plangebiet eine sehr geringe bis geringe Bedeutung dar. Die „Landschaftsbildeinheit“ wird als hoch beurteilt. Die Landschaftsbildeinheit wird als „Von Nutzungsvielfalt geprägte wellige Geest“ beschrieben. Es wird kein Hinweis auf „besondere Werte von Böden“ gegeben. Die Karte „Stoffretention“ bildet für das Plangebiet „Bereiche mit hoher Nitratauswaschungsgefährdung“ und „Bereiche mit hoher Winderosionsgefährdung“ ab. Im Bereich der Bestandsnutzung werden keine besonderen Darstellungen abgebildet. Die Karten „Zielkonzept“ und „Zielkonzept / Verbundsystem“ stellen für den die Vorgaben „Vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung“ und Sicherung und Verbesserung. (GH -

⁸ <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>

Grünland in Gebieten hoher Winderosionsgefährdung (NIBIS 2009 - Karte 3 b) außerhalb der Niederungen) dar. Im Rahmen der Karte „Zielkonzept / Verbundsystem“ wird für das Plangebiet „Wv - Vernetzung naturnaher Wälder (Vorrangige Entwicklung zu Biotopen, die der Vernetzung von naturnahen Wäldern dienen wie, Hecken, Feldgehölze, Wäldern) dargestellt.

Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan liegt für die Gemeinde Bispingen nicht vor.

10.4 Basisszenario / Nichtdurchführung der Planung

Die Flächen des Plangebietes stellen sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt bereits teilweise als baulich genutzt dar. Im südlichen Bereich befinden sich intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Ackerflächen). Im Bereich der Bestandsnutzungen und straßenbegleitend befinden sich Gehölzstrukturen. Die Bedeutung für den Naturhaushalt stellt sich als allgemein dar.

Beim Verzicht auf die Planung, sprich der Nullvariante, wäre eine Sicherung des Betriebes am Standort und eine notwendige Erweiterung nicht möglich. Die landwirtschaftlichen Flächen würden weiterhin intensiv bewirtschaftet werden. Eine Entwicklung und Sicherung des bestehenden Betriebes wäre nicht möglich.

10.5 Bestandaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beschreibung:

Die Flächen des Plangebietes umfassen zum Teil bereits bebaute Flächen und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. In südöstlicher Richtung befindet sich schutzwürdige Wohnbebauung. In nördlicher Richtung befindet sich der weitere Standort des Maschinenbaubetriebes und eine weitere Wohnnutzung im Außenbereich. Zur Entwurfsfassung wurde von der DEKRA Automobil GmbH eine schalltechnische Untersuchung vorgelegt.

Das Plangebiet hat für die Erholung der Bevölkerung keine maßgebliche Bedeutung, da die landwirtschaftlichen Flächen nicht durch Wegeverbindungen erschlossen sind.

Bewertung:

Bezüglich der schutzwürdigen Wohnnutzungen wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Betriebsphase). Als Ergebnis ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen (Errichtung Wall) und unter Berücksichtigung von Lärmpegelbereichen, keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Während der Bauphase ist mit temporären Lärmimmissionen durch z.B. Baufahrzeuge und Baumaschinen zu rechnen.

Ergebnis:

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung wurden zur Entwurfsfassung in die Planung mit aufgenommen. Es werden entsprechende Festsetzungen getroffen. Die Immissionen während der Bauphase sind lediglich als temporär zu beschreiben.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

Beschreibung:

Das Plangebiet wird durch bereits baulich genutzte Flächen des Maschinenbaubetriebes und landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Im Bereich der Bestandsnutzung und straßenbegleitend befinden sich Gehölzstrukturen. Bezüglich des Vorkommens von bedrohten, seltenen (gem. Rote Liste Niedersachsen) oder besonders geschützten (gem. §§ 44 und 45 BNatSchG) Tier- und Pflanzenarten wurde von Dipl.-Biol. Jan Brockmann eine artenschutzrechtliche Kartierung durchgeführt.

Bewertung:

Während der Bauphase ist mit temporären Störungen durch Lärmimmissionen zu rechnen. Ferner werden durch den Bau- und Betrieb landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen und es werden Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen errichtet, die als Lebensraum für Pflanzen und Tiere weitgehend unbedeutend sein werden. Es wird eine wirksame Eingrünung des Gebietes festgesetzt.

Aufgrund der vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung und der Nähe zu bestehenden Nutzungen ist durch die Planung eine Gefährdung der biologischen Vielfalt nicht erkennbar.

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Untersuchung ist festzuhalten, dass unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG berührt werden.⁹

Ergebnis:

Aus dem Verlust der Lebensraumpotenziale bei der Überbauung von Flächen mit Gebäuden und Nebenanlagen sowie Verkehrsflächen resultiert ein allgemeines Risiko für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen. Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) nicht berührt.

Schutzgut Boden und Fläche

Beschreibung:

Im Plangebiet steht im nördlichen Bereich ein mittlerer Gley-Podsol und kleinflächig im Südosten ein tiefer Gley an.¹⁰

Der Boden erfüllt im Sinne des Gesetzes:

- eine natürliche Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen und Bodenorganismen,
- er ist Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- er fungiert als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- und er erfüllt Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Die unversiegelten landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch menschliche Nutzung überprägt (Stoffeinträge etc.).

Das Plangebiet befindet sich teilweise innerhalb von Suchräumen für schutzwürdige Böden (Hohe – äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit) und das standortbezogene ackerbauliche Er-

⁹ Dipl.-Biol. Jan Brockmann: "Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 129. Änderung des Flächennutzungsplans Feuerwehrgerätehaus Hörpel/Volkwardingen in Hörpel", vom 06.07.2020

¹⁰ <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> - BÜK 1:50.000

tragspotenzial wird im südlichen Bereich mit hoch und im nördlichen Bereich mit gering angegeben.¹¹

Alttablagerungen und Rüstungsaltslasten sind im Plangebiet derzeit nicht bekannt.¹²

Gemäß § 1 a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Das Plangebiet liegt im Bereich bereits vorhandener Bebauung.

Aus bodenschutzfachlicher sollten im Rahmen der Ausführungsplanung Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung von Bodenbeeinträchtigungen durchgeführt werden. Der vorhandene Oberboden sollte aufgrund § 202 BauGB vor Baubeginn schonend abgetragen und einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt werden.

Im Rahmen der Bautätigkeiten sollten einige DIN-Normen aktiv Anwendung finden (v.a. DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau -Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial).

Um dauerhaft negative Auswirkungen auf die von Bebauung freizuhaltenden Bereiche zu vermeiden, sollte der Boden im Bereich der Bewegungs-, Arbeits und Lagerflächen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Überfahrungsverbotzonen, Baggermatten) geschützt werden.

Boden sollte im Allgemeinen schichtgetreu ab- und aufgetragen werden. Die Lagerung von Boden in Bodenmieten sollte ortsnahe, schichtgetreu, in möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung geschützt vorgenommen werden (u.a. gemäß DIN 19639).

Außerdem sollte das Vermischen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften vermieden werden. Auf verdichtungsempfindlichen Flächen sollten Stahlplatten oder Baggermatten zum Schutz vor mechanischen Belastungen ausgelegt werden.

Besonders bei diesen Böden sollte auf die Witterung und den Feuchtegehalt im Boden geachtet werden, um Strukturschäden zu vermeiden. Der Geobericht 28 „Bodenschutz beim Bauen“ des LBEG dient als Leitfaden zu diesem Thema.

Bewertung:

Im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bodenkontaminationen vorhanden, die zu einer Beeinträchtigung der geplanten Nutzung führen können. Durch die Planung werden die o.g. Funktionen des Bodens nur auf einer kleinen Fläche, welche sich unmittelbar in der Nähe der vorhandenen Bebauung befindet, beeinträchtigt. Der Bereich, in dem schutzwürdige Böden durch die Planung betroffen sind, stellt sich als kleinflächig dar. Ferner setzen sich diese Flächen in Richtung Süden großflächig weiter fort. Daher ist hier nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der schutzwürdigen Böden zu rechnen. Im Zuge der Ausführungsplanung sind Maßnahmen zur Vermeidung durchzuführen.

Durch die Planung werden die o.g. Funktionen des Bodens beeinträchtigt. Aufgrund der Tatsache, dass es sich um die Standortsicherung und Erweiterung am bestehenden Betriebsstandort eines Maschinenbaubetriebes handelt, stellen sich mögliche Alternativen als nicht zielführend dar. Zur Vermeidung wird zusätzlich die zulässige Versiegelungsrate begrenzt. Durch die Planung sollen die Flächen des Plangebietes einer baulichen Nutzung zugeführt werden (Betriebsphase). In diesen Bereichen werden die wesentlichen Funktionen und Eigenschaften des Bodens vollständig verloren gehen, womit erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Boden verbunden sind.

¹¹ <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> - Suchräume für schutzwürdige Böden, ackerbauliches Ertragspotenzial

¹² <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> - Altlasten

Während der Bauphase ist mit temporären Verdichtungen des Bodens durch Baumaschinen zu rechnen.

Ergebnis:

Aus der Umlagerung und Versiegelung der Böden mit baulichen Anlagen im Bereich der Freiflächen resultiert eine allgemeine Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden und Fläche, die durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist. Durch die internen Kompensationsmaßnahmen ist eine externe Kompensation nicht notwendig. Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen sind im Zuge der Ausführungsplanung Maßnahmen zum Schutz des Bodens durchzuführen.

Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes „Nordheide“ Schutzzone IIIB.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen für die natürliche Grundwassersituation eine allgemeine Bedeutung auf. Die bereits versiegelten Flächen haben für die Grundwassersituation eine geringe Bedeutung.

Bewertung:

Durch die im Bereich der versiegelten Flächen verlorene Wasseraufnahmemöglichkeit des Bodens besteht die Gefahr, dass sich ein erhöhter Oberflächenabfluss auf die Vorflut einstellt (Betriebsphase). Geplant ist allerdings eine örtliche Versickerung, die diese Gefahr reduziert.

Während der Bauphase ist nicht mit darüber hinaus gehenden Beeinträchtigungen zu rechnen.

Ergebnis:

Aus der geplanten Versiegelung resultiert ein allgemeines Risiko für den Grundwasserhaushalt infolge der Versiegelungen mit Gebäuden, Nebenanlagen und Wegen.

Schutzgüter Luft und Klima

Beschreibung:

Das Plangebiet wird geprägt von bereits baulich genutzten Flächen und landwirtschaftlich genutzten Flächen, die aufgrund ihrer Eigenschaften eine Funktion als klimatischen Ausgleichsraum aufweisen. Es herrscht ein Freilandklima ohne nennenswerte Belastungswirkungen. In der Umgebung des bestehen Vorbelastungen durch die verkehrlichen Emissionen der L 212 und durch die Emissionen der vorhandenen gewerblichen Nutzung im Plangebiet selbst und im nördlichen Bereich.

Bewertung:

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Luft sind so gering, dass sie als nicht erheblich beurteilt werden.

Ergebnis:

In der Umweltprüfung wird aufgrund des erkennbar nicht vorhandenen Risikos auf weitergehende Untersuchungen zu diesem Belang verzichtet.

Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Das Plangebiet befindet sich nördlich der „Alten Landesstraße“ und östlich der Straße "Abendkamp". Der bestehende Betriebsstandort ist bereits wirksam eingegrünt und diese Eingrünung wird entsprechend gesichert. An den südlichen Teil des Plangebietes grenzen im Süden straßenbegleitende Gehölzstrukturen an. Diese bleiben ebenfalls erhalten. Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Heidekreis (2013) wird das Plangebiet in der Karte „Landschaftsbild“ mit einer hohen Bedeutung dargestellt. Die Landschaftsbildeinheit wird als „Von Nutzungsvielfalt geprägte wellige Geest“ beschrieben.

Bewertung:

Insgesamt hat das Plangebiet eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Es wird eine Eingrünung des Plangebietes festgesetzt, die der Wertigkeit des Teilraumes Rechnung trägt. Die bereits bestehende wirksame Eingrünung des Bestandsgebietes wird ebenfalls zum Erhalt festgesetzt.

Die Höhenentwicklung der zu erwartenden baulichen Anlagen wird begrenzt.

Während der Bauphase ist mit temporären Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb zu rechnen.

Ergebnis:

Unter Berücksichtigung der Wertigkeit der Landschaft sowie von Minimierungsmaßnahmen (Eingrünung), ist für das Schutzgut Landschaft keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Schutzgut Kultur und Sachgüter

Beschreibung:

Das Vorkommen von Kulturgütern im Plangebiet oder der näheren Umgebung ist nicht bekannt. Eine Freilegung archäologischer Fundstellen ist jedoch nicht auszuschließen. Sollten bei Erdarbeiten archäologische Funde auftreten, ist das weitere Vorgehen mit dem Landkreis Heidekreis abzustimmen.

Bewertung:

Während der Bauphase ist eine Freilegung archäologischer Fundstellen nicht ausgeschlossen. Während der Betriebsphase ist eine Freilegung nicht zu erwarten.

Ergebnis:

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht die Möglichkeit des Auftretens archäologischer Bodenfunde. Auf das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz, NDSchG, § 6, „Erhaltungspflicht“, § 10 „Genehmigungspflichtige Maßnahmen“, § 11 „Anzeigepflicht“, § 12 „Ausgrabungen“, „§ 13 „Erdarbeiten“ und § 14 „Bodenfunde“ wird besonders hingewiesen. Archäologische Bodenfunde unterliegen der Meldepflicht. Sie sind bei Zutagetreten durch Baumaßnahmen unverzüglich bei der Unteren Denkmalschutzbehörde, Landkreis Heidekreis, anzuzeigen.

Wechselwirkungen (Natura 2000 Erhaltungsziele und Schutzzweck)

Beschreibung / Bewertung:

Die Schutzgüter stehen in einem stark vernetzten und komplexen Wirkungsgefüge zueinander. Hierbei beeinflussen sie sich in unterschiedlichem Maß.

Ergebnis:

Aus komplexen Wechselwirkungen, welche über die bereits im Rahmen der Schutzgüter beschriebenen Wechselwirkungen und der Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000 Gebiete hinausgehen, resultieren keine nachteiligen Umweltauswirkungen. Dies gilt insbesondere im vorliegenden Planungsfall, wo eine landwirtschaftlich genutzte Fläche überbaut werden soll.

10.6 Prüfkriterien gem. Anlage 1 -2 b) aa bis hh zum BauGB

Im Folgenden werden die möglichen erheblichen Auswirkungen gemäß der Prüfkriterien bei Durchführung der Planung, auch während der Bau- und Betriebsphase beschrieben.

- aa.)** Es ist mit zusätzlichen Versiegelungen und Bodenbewegungen durch den Bau von baulichen Anlagen zu rechnen.
- bb.)** Natürliche Ressourcen werden durch den Bau neuer baulicher Anlagen in Anspruch genommen. Hier sind Auswirkungen auf Fläche, Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen zu erwarten. Durch die Nähe zu bereits bestehender Bebauung und die überwiegende Inanspruchnahme von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ist nicht mit Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen. Die Auswirkungen sind bis zu einem Rückbau der baulichen Anlagen nicht reversibel.
- cc.)** Auf Grund der geplanten Nutzungsart ist davon auszugehen, dass die Art und Menge an Emissionen, Schadstoffen, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung zwar in gewissem Umfang eintreten, aber ein erhebliches Maß nicht überschreiten werden, ausgenommen ggf. die Bauphase.
- dd.)** Auf Ebene der Bebauungsplanung ist die Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung noch nicht abzusehen. Angesichts der konkreten Vorhabensziele ist diesbezüglich aber nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Aussagen hierzu müssen ggf. auf Ebene der Bauantragsstellung getroffen werden.
- ee.)** Das Risiko für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (durch z.B. Unfälle oder Katastrophen) ist als gering einzuschätzen. Angesichts der Planungsziele ist diesbezüglich nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Eine Untersuchung zum Immissionssituation wird zur Entwurfsfassung erstellt.
- ff.)** Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz. Es sind dadurch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Darüber hinaus sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine bestehenden Umweltprobleme oder kumulierende Vorhaben in der näheren Umgebung bekannt. Erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sind nachzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.
- gg.)** Die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Treibhausgasemissionen) lassen sich aus der geplanten Nutzung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung nicht abschließend ableiten. Die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels kann aufgrund der Lage des Gebietes als vernachlässigbar angesehen werden. Es ist generell aufgrund der geplanten kleinflä-

chigen Erweiterung und der Bestandsnutzung nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

- hh.)** Die Art der eingesetzten Stoffe für den Bau- und Betrieb der zukünftigen Nutzungen werden auf Ebene der Bauantragstellung näher beschrieben.

Generell gilt, dass aufgrund der Planungsziele etwaige Auswirkungen bei der Durchführung der Planung, wie auch der Bau- und Betriebsphase / Nutzung, im Abgleich zum Status-Quo, nicht erheblich zu sein scheinen.

10.7 Artenschutzrechtliche Belange

Die Flächen des Plangebietes wurden durch artenschutzrechtliche Kartierungen untersucht. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung), keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG berührt werden.¹³

10.8 Vermeidung / Minderung während der Bau- und Betriebsphase

Das Plangebiet wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zur freien Landschaft landschaftswirksam eingegrünt, soweit dies geboten erscheint. Die bereits vorhandene und wirksame Eingrünung im Bereich der Bestandsnutzung wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung gesichert. Die gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB und gesicherten Hecken- und Gehölzbestände sind zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Darüber hinaus werden die max. zulässige Versiegelung und die Regenwasserbewirtschaftung geregelt.

10.9 Alternativen

Angesichts der bereits vorhandenen betrieblichen Strukturen am Standort sind sich wesentlich unterscheidende Lösungen im Sinne einer Standortalternative nicht gegeben. Durch die Erweiterung und den Umbau des Bestandes am bestehenden Standort können weitere Außenbereichsflächen geschont werden.

Die vollständige Betriebsverlagerung, etwa auf das Horstfeld, mag zwar aus lärmtechnischer und städtebaulicher Sicht wünschenswert sein, jedoch verkennt eine derartige Forderung die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Kleinbetriebes, wie er hier ansässig ist. Bereits die geplanten Erweiterungen am Standort stellen eine erhebliche Investition dar – eine Verdrängung des Betriebs nach außerhalb würde dessen Existenz gefährden. Daher sieht die Gemeinde Bispingen die örtliche Erweiterung, sprich die hier vorliegende Bauleitplanung, als erforderlich an.

Etwaige Varianten bezüglich der betriebsinternen Organisation wurden bereits im Vorfeld zu dieser Bauleitplanung behandelt. Als Ergebnis scheinen die geplanten Entwicklungsflächen im Bestreben, einen kompakten Betriebsstandort zu entwickeln, sinnfällig und auch mit Blick auf mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft begründbar. Es wird lediglich ein kleinflächiger, direkt an das Betriebsgelände angrenzender Bereich des Außenbereichs durch die Erweiterung in Anspruch genommen. Ein Teil der Entwicklungen erfolgt im Bereich der bereits baulich in Anspruch genommenen Grundstücksflächen durch Umbau der bestehenden Gebäude.

¹³ Dipl.-Biol. Jan Brockmann: "Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 129. Änderung des Flächennutzungsplans Feuerwehrgerätehaus Hörpel/Volkwardingen in Hörpel", vom 06.07.2020

10.10 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Kompensation

Tabelle 2: Bilanzierung gem. „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ des Niedersächsischen Städtetags (2013)

Bestand				Planung			
Biotop	Fläche	WE	Wert	Biotop	Fläche	WE	Wert
x (bebaute Fläche)	1.504	0	0	x (bebaute Fläche)	1.504	0	0
Freifläche	1.004	1	1.004	Freifläche	1.004	1	1.004
darin: HBE (Ge- hölz des Siedlungs- bereiches)	(120)	3	360	darin: HBE (Ge- hölz des Sied- lungsbereiches)	(120)	3	360
A (Acker)	11.181	1	11.181	GE (GR1= 1.600 m²+ GR2=3.200 m² = 4.800m²)	4.800	0	0
OVS (Verkehrsflä- che)	3.875	0	0	darin: Pflanzflä- chen	422	3	1.266
darin: Pflanzflächen zum Erhalt	1.065	3	3.195	darin: Lärm- schutzwall	518	1	518
				darin: Pflanzflä- chen zum Erhalt	1.065	3	3.195
				Freiflächen (nicht überbaubare Grundstücks- fläche)	3.141	1	3.141
				OVS (Verkehrs- flächen)	3.875	0	0
				HOJ (Streuobst- wiese)	2.300	4	9.200
Gesamt	18.629		15.740 WE	Gesamt	18.629		18.684 WE
Planung – Bestand = 18.684– 15.740 = 2.944 Werteinheiten							

Im Zuge der Planung ist von einem Kompensationsplus von 2.944 Werteinheiten zu rechnen. Eine externe Kompensation ist nicht erforderlich.

10.11 Kompensation / Überwachung / Schwierigkeiten

Die genannten Verfahren entsprechen dem Stand der Technik. Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

Die relevanten Umweltfolgen sind im Umweltbericht für die hier vorliegende Planungsebene überprüft worden, sodass hinreichend Beurteilungskriterien für eine umweltverträgliche Realisierung vorliegen. Es wurde ein Schallgutachten, eine artenschutzrechtliche Untersuchung und ein Bodengutachten ausgearbeitet.

Die Überwachung der künftigen Kompensationsmaßnahmen und Pflanzungen erfolgt sinnvollerweise durch die Gemeinde Bispingen, da diese infolge der räumlichen Nähe einen guten Überblick über die Maßnahmendurchführung hat (Monitoring). Zur Überwachung der Umweltauswirkungen gehört auch der Immissionsaspekt.

Die Kontrolle der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt, die bei der Durchführung der Bauleitplanung zu erwarten sind, sollte durch die Gemeinde Bispingen erfolgen, um möglichst frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen zu ergreifen.

Schwierigkeiten bei der Datenermittlung oder vermeintliche Erkenntnislücken sind nach dieser Ansicht nicht gegeben.

10.12 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Lage des Gebietes:

Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst insgesamt eine Größe von ca. 1,8 ha und liegt südwestlich der Ortslage von Hörpel. Es wird geprägt von einem bestehenden Maschinenbaubetrieb und von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Bereich des Maschinenbaubetriebes und straßenbegleitend befinden sich Gehölzstrukturen.

Ziele der Planung:

Durch die Planung sollen im Plangebiet die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Sicherung und Erweiterung des bereits ansässigen und etablierten Maschinenbau- und Anlagenservicebetriebs mit den Standorten Abendkamp 13 und Abendkamp 17 geschaffen und gleichzeitig eine dringend notwendige Erweiterung an den Standort Abendkamp 17 ermöglicht werden. Somit können Arbeitsplätze in der Gemeinde Bispingen gesichert und erhalten werden.

Auswirkungen auf die Schutzgüter:

Die Belange angrenzender Schutzgebiete (LSG, NSG, Natura 2000) wurden geprüft. Auswirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar.

Die Flächen des Plangebietes wurden durch artenschutzrechtliche Kartierungen untersucht. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung), keine Verbotstatbestände berührt werden.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden durch die Begrenzung der zulässigen Versiegelung gemindert. Aufgrund der Eingrünung ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft zu rechnen.

Kompensation des Eingriffs:

Im Zuge der Planung ist von einem Kompensationsplus von 2.944 Werteinheiten zu rechnen. Eine externe Kompensation ist nicht erforderlich.

Planungsalternativen:

Angesichts der bereits vorhandenen betrieblichen Strukturen am Standort sind sich wesentlich unterscheidende Lösungen im Sinne einer Standortalternative nicht gegeben. Durch die Erweiterung und den Umbau des Bestandes am bestehenden Standort können weitere Außenbereichsflächen geschont werden. Etwaige Varianten bezüglich der betriebsinternen Organisation wurden bereits im Vorfeld zu dieser Bauleitplanung behandelt. Als Ergebnis scheinen die geplanten Entwicklungsflächen im Bestreben, einen kompakten Betriebsstandort zu entwickeln, sinnfällig und auch mit Blick auf mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft begründbar. Es wird lediglich ein kleinflächiger, direkt an das Betriebsgelände angrenzender

Bereich des Außenbereichs durch die Erweiterung in Anspruch genommen. Ein Teil der Entwicklungen erfolgt im Bereich der bereits baulich in Anspruch genommenen Grundstücksflächen durch Umbau der bestehenden Gebäude.

Gemäß diesen Ausführungen begründet sich der Standort schlüssig und eine Alternativediskussion entfällt.

11 Quellenangaben

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (2017)
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Heidekreis 2015 (Entwurf)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Bispingen
- NIBIS Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS, 2020
- Umweltkarten Niedersachsen, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2020
- Dipl.-Biol. Jan Brockmann: "Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 129. Änderung des Flächennutzungsplans Feuerwehrgerätehaus Hörpel/Volkwardingen in Hörpel", vom 06.07.2020
- DEKRA Automobil GmbH wurde eine „Prognose von Schallimmissionen“ Metall- und Maschinenbaubetrieb (Projektnummer 551438071), vom 16.11.2021
- Büro für Bodenprüfung GmbH: „Baugrunduntersuchung zum Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen“, vom 03.03.2021
- DEKRA Automobil GmbH: "Schalltechnische Kurzstellungnahme zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln im geplanten Gewerbegebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 159 in Hörpel", vom 08.03.2022

Teil D: Abwägung und Beschluss der Begründung

12 Abwägung und Beschlussfassung

Abwägung:

Aus der Öffentlichkeit liegt keine Stellungnahme vor.

Von Seiten des Landkreises Heidekreis werden von Seiten des Planungsrechtes Hinweise zum VEP, zu möglichen Örtlichen Bauvorschriften, zu einer Bemaßung an einer Ausfahrt, sowie zum Nutzungskatalog des Mischgebietes abgegeben. Darüber hinaus werden redaktionelle Hinweise zu den textlichen Festsetzungen abgegeben. Die Hinweise werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Der Hinweis zur Vorhabenbeschreibung wird ebenfalls zur Kenntnis genommen. Dieser wird entsprechend redaktionell ergänzt. Der Absatz in der Begründung wird redaktionell klargestellt. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Die Hinweise zu den Örtlichen Bauvorschriften wird zur Kenntnis genommen. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, sieht die Gemeinde Bisingen dort kein Erfordernis für weitergehende Regelungen zur Gestaltung.

Der Hinweis zur Vermaßung wird zur Kenntnis genommen. Diese wird redaktionell angepasst. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Der Hinweis zu den Einzelhandelsbetrieben wird ebenfalls zur Kenntnis genommen. Zur Klarstellung werden die textlichen Festsetzungen um den Hinweis auf die ausschließliche Zulässigkeit von Annexhandel, entsprechend konkretisiert. Die Begründung wird ebenfalls um redaktionelle Ausführungen ergänzt. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Der Hinweis zu der 1.600 m² Grundfläche wird ebenfalls zur Kenntnis genommen. Die textlichen Festsetzungen werden redaktionell und klarstellend ergänzt. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Der Hinweis zur Planzeichnung und der Bauweise wird insgesamt zur Kenntnis genommen. Es handelt sich um einen redaktionellen Fehler. Dieser wird entsprechend klargestellt. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Der Hinweis zu den textlichen Festsetzungen und zur Begründung wird ebenfalls zur Kenntnis genommen. Der Bezug wird redaktionell gestrichen. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Darüber hinaus werden redaktionelle Hinweise zur Begründung abgegeben. Diese wird entsprechend redaktionell angepasst.

Von Seiten des Natur- und Landschaftsschutzes werden Hinweise zu den angrenzenden Gehölzstrukturen, zum Lärmschutzwall und zum Artenschutz abgegeben. Die Hinweise werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Der Hinweis zu der Pflanzqualität der Ersatzbäume wird zur Kenntnis genommen. Die textlichen Festsetzungen werden dazu redaktionell ergänzt. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Der Hinweis zu den Gehölzen im Straßenbereich wird ebenfalls zur Kenntnis genommen. Aufgrund der Abstände wird derzeit nicht davon ausgegangen, dass die Bäume durch den Wall beeinträchtigt werden. Die Hinweise zur Bilanzierung des Lärmschuttwalls werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Es ist festzuhalten, dass der Lärmschutzwall nicht positiv in die Bilanzierung mit aufgenommen wurde. Die Hinweise zum Wall werden redaktionell in die Begründung mit aufgenommen. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht. Die Hinweise zu Lichtemissionen werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Es wird ein redaktioneller Hinweis dazu in die Begründung mit aufgenommen. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich

nicht. Die Hinweise zum artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden ebenfalls zur Kenntnis genommen. Nach Rücksprache mit dem Gutachter entspricht der Kartenausschnitt dem Kartierraum. Dieser ist demnach groß genug gewählt. Auswirkungen auf die Planung ergeben sich somit nicht.

Von Seiten des Fachbereiches Wasser, Boden und Abfall werden Hinweise zur hohen Bodenfruchtbarkeit im Plangebiet abgegeben. Die Hinweise zur Lage des Plangebietes innerhalb eines Suchraumes für schutzwürdige Böden wird zur Kenntnis genommen. Die Begründung wird entsprechend redaktionell ergänzt.

Der Hinweis zu dem Schutzgut Wasser, Boden und Fläche wird zur Kenntnis genommen. Die Begründung wird redaktionell ergänzt. Der Hinweis zum Suchraum für schutzwürdige Böden wird insgesamt zur Kenntnis genommen. Die Begründung und der Umweltbericht werden redaktionell klargestellt. Es sind Teilbereiche des Plangebietes betroffen. Darüber hinaus werden redaktionelle Hinweise dazu und Hinweise zu möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in der Begründung ergänzt. Diese müssen im Zuge der Ausführungsplanung Beachtung finden. Inhaltliche Auswirkungen auf die Bauleitplanung ergeben sich nicht.

Die Stellungnahme des Landkreises Heidekreis wird insgesamt zur Kenntnis genommen und wie dargelegt berücksichtigt. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Von Seiten der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr werden Hinweise zu vorangegangenen Stellungnahme, zum Thema Linksabbiegehilfe, abgegeben. Die Stellungnahme der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden wird insgesamt zur Kenntnis genommen. Zur Entwurfsfassung wurde ein Verkehrsgutachten in Auftrag gegeben. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass sich an der Einmündung der Alten Landesstraße in die L 212 sich in den Leistungsfähigkeitsberechnungen gemäß HBS 2015 mit minimalem Ausbauzustand ohne Linksabbiegestreifen etc. eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A ergibt. Ein Linksabbiegestreifen oder eine Linksabbiegehilfe mit aufgeweiteter Fahrbahn sind aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich. Ein entsprechendes Einvernehmen mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wurde im Zuge der Entwurfserarbeitung herbeigeführt und mit Stellungnahme vom 10.08.2021 bestätigt. Die geforderte Abstimmung bezüglich der Dimensionierung des Knotenpunktes (Schleppkurven) wurde bereits einvernehmlich mit der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr abgestimmt. Inhaltliche Auswirkungen auf die Planung ergeben sich somit nicht.

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie gibt Hinweise zur Bodenfruchtbarkeit und zum Baugrund, sowie zu Salzabbaugerechtigkeiten. Die Stellungnahme des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie wird insgesamt zur Kenntnis genommen. Die Hinweise zur Bodenfruchtbarkeit werden ebenfalls zur Kenntnis genommen. Die Begründung und der Umweltbericht werden redaktionell klargestellt. Es sind Teilbereiche des Plangebietes betroffen. Darüber hinaus werden redaktionelle Hinweise dazu und Hinweise zu möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in der Begründung ergänzt. Diese müssen im Zuge der Ausführungsplanung Beachtung finden. Inhaltliche Auswirkungen auf die Bauleitplanung ergeben sich nicht. Die Hinweise zum Bergwerkseigentum und zu Salzabbaugerechtigkeiten werden ebenfalls zur Kenntnis genommen. Es werden entsprechende redaktionelle Hinweise in die Begründung aufgenommen.

Von Seiten der Feuerwehr der Gemeinde Bispingen werden Hinweise zum Löschwasserbedarfsplan abgegeben. Die Hinweise von Seiten der Feuerwehr Bispingen werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Mögliche Konzepte müssen im Zuge der Bauantragsstellung ausgearbeitet werden.

Von Seiten der EWE NETZ GmbH werden Hinweise abgegeben, dass sich im Plangebiet, bzw. in unmittelbarer Umgebung Versorgungsleitungen und/oder Anlagen der EWE NETZ GmbH befinden.

Von Seiten der Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH werden Hinweise zur Gas-/Wasserversorgung, zum Brandschutz, zur Schmutzwasserentsorgung und zur Begrünung im Bereich von Ver-/Entsorgungsleitungen abgegeben. Die Hinweise zur Gas-/ Wasserversorgung werden zur Kenntnis genommen. Inhaltliche Auswirkungen auf die vorliegende Bauleitplanung ergeben sich nicht. Die Hinweise zur Löschwasserversorgung werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Es wurde bereits ein entsprechender Hinweis in Begründung aufgenommen. Die Hinweise zur Schmutzwasserentsorgung und Fremdwasserzuflüsse werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Es wurden bereits entsprechende Hinweise in die Begründung aufgenommen. Die Hinweise zur Begrünung im Bereich von Ver-/Entsorgungsleitungen werden zur Kenntnis genommen. Es wurden entsprechende Hinweise in die Begründung mit aufgenommen. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht. Insgesamt wird die Stellungnahme der Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH wie dargelegt berücksichtigt.

Beschlussfassung:

Die vorliegende Begründung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 159 „Betriebserweiterung Maschinenbau- und Anlagenservicebetrieb“ in Hörpel, mit Anlagen wurde vom Rat der Gemeinde Bispingen in seiner Sitzung am 29.09.2022 beschlossen.

Bispingen, den 29.09.2022

L. S.

gez. Dr. Jens Bülthuis
Der Bürgermeister

Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

129. Änderung des Flächennutzungsplans Feuerwehrgerätehaus Hörpel/Volkwardingen in Hörpel

im Auftrag von:

H&P Ingenieure GmbH
Albert -Schweizer-Straße 1
30880 Laatzen

vorgelegt von:

Dipl.-Biol. Jan Brockmann
Am Lütten Stimbeck 15
29646 Bispingen
Tel. 05194-970839

Am 06.07.2020

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Beauftragt wurde eine „Artenschutzrechtliche Prüfung“ gem. § 44 BNatSchG für folgende Artengruppen: Vögel und Fledermäuse. Aufgrund der Biotopausstattung sind planungsrelevante Vorkommen weiterer faunistischer Artengruppen, nicht zu erwarten.

1.2 Untersuchungsgebiet

Abb. 1. zeigt ein Luftbild des Untersuchungsgebietes. Das Plangebiet besteht aus einer Ackerfläche an die nordöstlich ein intensiv genutzter Grünlandbereich anschließt und Wohn-/Gewerbebebauung mit Gehölzbestand (Abb. 1-3). Am Südrand der Wohn-/Gewerbebebauung befindet sich eine doppelreihige Buchenhecke (BHD 35 cm). Der weitere Gehölzbestand setzt sich u.a. aus Weißtannen, Birken, Pappeln, Weiden, Fichten, Ahorn und einigen Eichen zusammen.

Abb. 1: Untersuchungsgebiet: Plangebiet (rot umrandet), 1 = Acker , 2 = Grünland, 3 = Wohnbebauung/Gewerbe; Quelle: Google maps



Abb. 2: Blick auf das Plangebiet von der Süd-West-Ecke. Im Hintergrund Gehölzbestand mit Wohn-/Gewerbebebauung



Abb. 3: Blick auf das Plangebiet von der Nord-Ost-Ecke



Westlich und Südöstlich wird die Planfläche durch Straßen begrenzt; die Alte Landstraße wird von Bäumen begleitet. Im Südwestlichen Abschnitt, bei der Bushaltestelle stehen Eichen (BHD 65 cm) weiter östlich schließen Linden (BHD 40-60 cm) an (Abb. 4).

Abb. 4: Gehölzreihe an der Alten Landstraße (links: Eichenreihe, rechts: Linden)



1.3 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie direkt aus den europäischen Richtlinien 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie). Im Bundesnaturschutzgesetz wird zwischen den „besonders“ und den „streng“ geschützten Arten unterschieden.

Der § 44 BNatSchG umfasst folgende Verbotstatbestände für besonders und streng geschützte wild lebende Tiere und Pflanzen (Zugriffsverbote):

- Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.1)
- Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken (§44 Abs. 1 Nr. 2)
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1 Nr. 3) sowie
- Beschädigung/Zerstörung von Pflanzen/Pflanzenstandorten (§44 Abs. 1 Nr. 4)

Einschränkungen der Zugriffsverbote sind in § 44 Abs. 5 BNatSchG geregelt.

§44 Abs. 5 trifft in den Sätzen 2 bis 5 Gültigkeitsregeln der Zugriffsverbote für zulässige Eingriffe nach § 15 BNatSchG (Eingriffsregelung) sowie für zulässige Vorhaben nach dem Baugesetzbuch.

Eine Verletzung des Schädigungsverbotes der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten (in § 44 Abs.1 Nr. 3 genannt) tritt jedoch dann nicht ein, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (siehe §44 Abs. 5, Satz 2). Dies gilt auch für damit verbundene, unvermeidbare Beeinträchtigungen der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten im Hinblick auf das Tötungs-/Verletzungsverbot nach §44 Abs.1 Nr.1.

Sollte das Vorhaben einen der o.g. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllen, so darf es nur zugelassen werden, wenn die Ausnahmevoraussetzungen gemäß §45 Abs. 7 kumulativ vorliegen. Zu den Ausnahmevoraussetzungen zählen.:

- Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses und
- Fehlen einer zumutbaren Alternative und
- Keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der regionalen Populationen (bei FFH-Anhang-IV-Arten: EHZ = günstig)

2 Wirkungen des Vorhabens

Mögliche Verbotstatbestände für ein Vorhaben ergeben sich durch die verschiedenen Auswirkungen von Bautätigkeit und nachfolgender Nutzung einer Neuanlage auf die streng oder besonders geschützten Arten nach §7 BNatSchG.

Falls Wirkungen i. S. von §44 BNatSchG ausgelöst werden, müssen entsprechende Maßnahmen getroffen werden, um einen Verbotsbestand zu umgehen. Im Hinblick auf die geplante Anlage eines Feuerwehrgerätehauses der o.g. Teilflächen sind folgende Wirkfaktoren zu erwarten.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Hierzu zählen:

- Rodung von Gehölzbeständen und Abräumung des Baufeldes
- Abschub Oberboden
- baubedingte Emissionen
- Verkehr von Baufahrzeugen
- Bodenverdichtung
- Verfüllen von Senken

2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Hierzu zählen:

- Veränderungen im Kleinklima
- Flächenversiegelung
- Baukörper

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Hierzu zählen:

- Verkehrsbelastungen
- Schadstoffemissionen
- Lichtemissionen
- Störungen durch Betrieb

3 Methodik

3.1 Umweltdaten

Routinemäßig erfolgt ein Abgleich des Gebietes mit den Daten der Umweltkarten Niedersachsen (<http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten>) im Hinblick auf Schutzgebiete und wertvolle Bereiche (Biotoptypen, Fauna, Brut- und Gastvögel).

3.2 Avifauna

Die Brutvogelerfassung stützt sich im Wesentlichen auf die allgemein gültige Methode der Revierkartierung singender Männchen (vgl. BERTHOLD 1976, OELKE 1977, SÜDBECK et. al. 2005). Diese Methode kommt vorrangig bei Schutzgebietsausweisungen, Umweltverträglichkeitsprüfungen und Habitatvergleichen zur Anwendung.

Nach DDA-Standard sollte je eine Begehung in fünf vorgegebenen Zeiträumen erfolgen:

Tab. 1: Begehungszeiträume und -termine

Empfohlene Begehungszeiträume gem. DDA-Standard (Südbeck et. al., 2005)	Begehungstermine-Plangebiet:
1. - 31. März	19.03.2020
16.-30. April	18.04.2020
1.-15. Mai	04.05.2020
16.-31. Mai	17.05.2020
1.-15. Juni	05.06.2020

Für alle streng geschützten Arten sowie alle Brutvogelarten der Roten Liste Niedersachsens (Gefährdungsgrad oberhalb der Vorwarnliste) erfolgte eine quantitative Erfassung und Auswertung der Reviere. Sofern der vermutete Brutstandort im Plangebiet liegt, wird eine Revierkarte erstellt.

Für alle übrigen Vogelarten erfolgte eine rein qualitative Erfassung und keine Auswertung bis auf die Revierebene.

Alle Erfassungen fanden zu den methodisch vorgegebenen Uhrzeiten (SÜDBECK et. al, 2005) und bei geeigneten Witterungsbedingungen statt.

Besondere Strukturen wie Höhlen- und Horstbäume wurden erfasst.

3.3 Fledermäuse

Die Bewertung der Fledermäuse basiert auf einer Potentialanalyse und der Auswertung vorliegender Daten. Im Rahmen der Begehungen wurden relevante Strukturen erfasst: Baumbestände, Leitstrukturen, Nahrungshabitate. Da keine Informationen über einen geplanten Abriss von Gebäuden bekannt sind, wurden diese nicht näher untersucht.

4 Untersuchungsergebnisse und Bewertung

4.1 Umweltdaten

Der Abgleich mit den Umweltkarten-Niedersachsen ergab keine Hinweise auf besonders wertvolle Bereiche oder Arten im Plangebiet.

4.2 Avifauna

Horste von Greif- oder sonstigen Großvögeln sowie Spechthöhlen konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden.

Tabelle 2 und Abb. 5 zeigen die Ergebnisse der Revierkartierung sowie den Schutzstatus der nachgewiesenen Arten.

Tab. 2: Im Plangebiet nachgewiesene Vogelarten und ihr Status

N = Nahrungsgast

B = Brutvogel im Plangebiet; (B) = Brutvogel im angrenzenden Gebiet,

BZ = Brutzeitfeststellung; N = Nahrungsgast, § besonders geschützte Art, §§ streng geschützte Art,

RL-Ni (Rote Liste Niedersachsen), V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Erlöschen bedroht

Art	Schutzstatus	Status U-Gebiet	Bemerkungen allgemein (NLWKN, 2011, bezogen auf Naturraum)
Amsel	§	B	Flächendeckend und dabei fast überall in größerer Anzahl vorhanden.
Bachstelze	§	B	Flächendeckend vorhandener Brutvogel. Seit Jahren abnehmend, aber noch in allen Regionen regelmäßig anzutreffen.
Blaumeise	§	B	Flächendeckend vorhandener Brutvogel.
Buchfink	§	B	Häufigste Brutvogelart in Niedersachsen. Überall vorhanden.
Dorngrasmücke	§	(B)	Landesweit mehr oder weniger verbreitet auftretender Brutvogel.
Elster	§	(B)	Verbreitet vorhanden, aber in den Dörfern teilweise nur noch in Einzelpaaren oder überhaupt nicht mehr.
Feldsperling	§, RL-Ni V	B	In allen Regionen als Brutvogel vorhanden und dabei zumeist verbreitet, allerdings im Bestand abnehmend.
Girlitz	§, RL-Ni V	B	Verbreitet vorhandener Brutvogel.

Goldammer	§, RL-Ni V	B	Nahezu flächendeckend vorhandener Brutvogel.
Grünfink	§	B	Flächendeckend vorhandener Brutvogel.
Grünspecht	§§	(B)	Mehr oder weniger flächendeckend vorkommender Brutvogel.
Hausrotschwanz	§	B	Verbreiteter Brutvogel.
Haussperling	§, RL-Ni V	B	Flächendeckend vorhandener Brutvogel. Seit wenigen Jahrzehnten mit deutlichem Bestandsrückgang und bereits aus vielen Siedlungen verschwunden.
Heckenbraunelle	§	B	Insgesamt verbreiteter Brutvogel.
Kohlmeise	§	B	Flächendeckend auftretender Brutvogel.
Mönchsgrasmücke	§	(B)	Flächendeckend und dabei meist in größerer Zahl auftretender Brutvogel.
Rabenkrähe	§	N	Nunmehr wieder überall verbreitet.
Rauchschwalbe	§, RL-Ni, 3	N	Nahezu flächendeckend vorhandener jedoch eindeutig im Bestand abnehmender Brutvogel.
Ringeltaube	§	(B)	Flächendeckend vorhandener Brutvogel.
Rotkehlchen	§	B	Zumeist verbreitet auftretender Brutvogel.
Rotmilan	§§, RL-Ni 2	N	Regelmäßiger Brutvogel, nahezu flächendeckend vorhanden.
Singdrossel	§	B	Mehr oder weniger verbreiteter Brutvogel.
Star	§, RL-Ni 3	(B)	Als Brutvogel heute viel seltener als noch vor Jahrzehnten.
Zaunkönig	§	B	Allgemein verbreiteter Brutvogel.
Zilpzalp	§	B	Flächendeckend vorhandener Brutvogel.

Abb. 5: Revierkarte (in Klammern Einzelbeobachtungen) streng geschützter Arten sowie Arten der Roten Liste Niedersachsens: Gü = Grünspecht (Revierrufe), S = Star, Rm = Rotmilan



Von den streng geschützten (§§) und den besonders geschützten Arten (§), die auf der Roten Liste Niedersachsens oberhalb der Vorwarnliste geführt werden, wurden im Untersuchungsgebiet folgende Arten erfasst: Grünspecht, Rauchschwalbe, Rotmilan, Star.

Für die genannten Arten folgt eine **Art für Art-Betrachtung**:

Grünspecht (Gü)

Der Grünspecht gehört zu den streng geschützten Arten, gilt in Niedersachsen aber nicht als gefährdet. Aus dem Umfeld des Plangebietes wurden mehrfach Rufe notiert (Abb. 5). Es ist davon auszugehen, dass der Grünspecht auch die Grünlandflächen des Plangebietes zur Nahrungssuche nutzt. Durch das Planungsvorhaben gehen keine aktuellen Neststandorte des Grünspechts verloren, da im Plangebiet keine geeigneten Höhlen bereit stehen. Von einer Brut im Umfeld des Plangebietes ist auszugehen. Nahrungshabitate unterliegen den Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG nur, wenn sie eine essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte sind (GELLERMANN, 2003). Auf Basis der Untersuchungen kann diese Bedeutung der Planflächen für den Grünspecht nicht hergestellt werden. Aus Sicht des Gutachters

bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld des Plangebietes im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Rauchschwalbe (Rs)

Die Rauchschwalbe gehört zu den besonders geschützten Arten (§) und ist in Niedersachsen als gefährdet eingestuft (RL-NI 3). Die Rauchschwalben konnten mehrfach über dem Plangebiet jagend festgestellt werden. In der Ortslage von Hörpel werden Fortpflanzungsstätten vermutet. Durch die Eingriffe werden keine Brut- und Lebensstätten zerstört.

Nahrungs- und Jagdhabitate unterliegen den Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG nur, wenn sie eine essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte sind (GELLERMANN, 2003). Auf Basis der Untersuchungen kann diese Bedeutung der Planflächen für die Rauchschwalbe nicht hergestellt werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld des Plangebietes bleibt aus Sicht des Gutachters im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Rotmilan (Rm)

Der Rotmilan gehört wie alle Greifvögel zu den streng geschützten Arten (§§) und gilt in Niedersachsen als stark gefährdet (RL-NI 2). Am 18.04. konnte einmalig ein Rotmilan über den südlich der L212 gelegenen Ackerflächen fliegend beobachtet werden. Durch das Planungsvorhaben gehen keine Neststandorte verloren.

Nahrungs- und Jagdhabitate unterliegen den Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG nur, wenn sie eine essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte sind (GELLERMANN, 2003). Auf Basis der Untersuchungen kann diese Bedeutung der Planflächen für den Rotmilan nicht hergestellt werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld des Plangebietes bleibt aus Sicht des Gutachters im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Star (S)

Der Star gehört zu den besonders geschützten Arten (§) und ist in Niedersachsen als gefährdet eingestuft (RL-NI 3). Stare konnten mehrfach auf den Grünflächen im Plangebiet und im angrenzenden Untersuchungsgebiet bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Brutplätze werden u.a. in der südlich angrenzenden Wohnbebauung vermutet, siehe Abb. 5. Durch die Eingriffe werden keine Brut- und Lebensstätten zerstört; geeignete Bruthöhlen fehlen im Plangebiet. Nahrungs- und Jagdhabitate unterliegen den Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG nur, wenn sie eine essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte sind (GELLERMANN, 2003). Auf Basis der Untersuchungen kann diese Bedeutung der Planflächen für den Star nicht hergestellt werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld des Plangebietes bleibt aus Sicht des Gutachters im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Für die weiteren „besonders geschützten Vogelarten“ (Tab. 1) ist durch die Eingriffe im Plangebiet keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen zu erwarten. Geeignete Habitate für die betroffenen Arten sind im Umfeld vorhanden. Damit bleibt in diesem Zusammenhang die ökologische Funktion der von dem Eingriff

betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.1) ist die Bauzeitenregelung zu beachten; s.u..

4.3 Fledermäuse

Es liegen keine belastbaren Hinweise auf die Nutzung des Plangebietes als Ruhe- oder Fortpflanzungsstätte durch streng geschützte Fledermausarten vor. Spechthöhlen und stehendes Totholz fehlen.

Die bestehenden Gehölze und Randstrukturen stellen teilweise potentiell geeignete Leitstrukturen und Nahrungshabitate für Fledermäuse dar. Insbesondere die Eichen und Linden entlang der Alten Landstraße sind aufgrund ihres Insektenreichtums hervorzuheben. Der vorhandene Baumbestand ist weitestgehend zu erhalten, die Entnahme einzelner Bäume zur Herstellung einer Zufahrt, ist aus Sicht des Gutachters möglich.

5 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Schonende Bauausführung

- Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen (Tötung, Verletzung, Störung) von Individuen
- Möglichst Schutz und Erhalt der Vegetation (Bäume, Gehölze, Unterwuchs), Rodung und Fällung von Gehölzen nur im unbedingt notwendigen Umfang.
- Klare Abgrenzung von Baufeldern; während der Brutzeit (1.März bis 30.Juni) keine Ausdehnung des Baufeldes bzw. temporärer Zufahrtswege über das Plangebiet hinaus.
- Beeinträchtigungen und Beschädigung des Vegetationsbestandes außerhalb des Baufeldes sind zu unterlassen
- Zu erhaltende Bäume und Vegetationsbestände sind durch ausreichende Schutzmaßnahmen gemäß den Regelwerken vor Bauschädigung zu schützen (Krone, Stamm und Wurzelbereich)

Bauzeitenregelung

- Alle Arbeiten an Gehölzen (Fällung/Rodung/Beseitigung) haben zum allgemeinen Schutz von Brutvögeln entsprechend der gesetzlichen Regelungen des §39 (5) 1. BNatSchG in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar stattzufinden. Gleiches sollte auch im Hinblick auf die Artengruppe der Fledermäuse Berücksichtigung finden.

6 Ergebnis der artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter der Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen für keine betrachtete Art eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten ist.

Unter den genannten Voraussetzungen werden keine Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG berührt.

Die verbindliche Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht obliegt der Genehmigungsbehörde.

7 Literatur

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiesbaden

CHRISTOPHERSEN et. al. (2018): Beiträge zur Avifauna im Landkreis Lüneburg 2008-2016, Der Lebensraum Band 7 / Heft 1/ 2018, Lüneburg

DRACHENFELS, O.v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft A/4, 1-326, Hannover

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung – Eching: IHW-Verlag, 879 S.

GELLERMANN, M. (2003): Artenschutz in der Fachplanung und der kommunalen Bauleitplanung, NuR 2003, 385 – 394

LANUV (2017): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen; Link:<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/massn/6524>

NLWKN (2010): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Tabelle Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze; Stand 01.11.2008 (Korrigierte Fassung 01.01.2010)

NLWKN (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256

SÜDBECK, P. et. al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

Prognose von Schallimmissionen

Auftraggeber:	H & P Ingenieure GmbH Albert-Schweitzer-Straße 1 30880 Laatzen
Vorhaben:	Metall- und Maschinenbaubetrieb (Bauleit- und Genehmigungsplanung)
Standort:	Flur 1, Flurstücke 94/5 und 91/2 Gemeinde Bispingen, Gemarkung Hörpel
Zuständige Behörde:	Gemeinde Bispingen
Projektnummer:	551438071
Durchgeführt von:	DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser Essener Bogen 10 D-22419 Hamburg Telefon: +49.40.23603-868 E-Mail: pit.breitmoser@dekra.com
Auftragsdatum:	25.01.2021
Berichtsumfang:	27 Seiten Textteil und 10 Seiten Anhang
Aufgabenstellung:	Schallimmissionsprognose zu einem geplanten Metall- und Maschinenbaubetrieb im Rahmen der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans in Bispingen, Ortschaft Hörpel

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zusammenfassung	3
2 Beauftragung	4
3 Aufgabenstellung	4
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
5 Beschreibung der Situation	6
6 Beurteilungskriterien Gewerbelärm	6
6.1 DIN 18005-1 (Bauleitplanung)	6
6.2 TA Lärm	7
7 Geräuschimmissionen durch geplante gewerbliche Nutzungen	9
7.1 Bau- und Betriebsbeschreibung	9
7.2 Berechnungsverfahren	9
7.3 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten	12
7.4 Beurteilungspegel	14
7.5 Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen	15
8 Qualität der Untersuchung zum Gewerbelärm	16
9 Straßenverkehrslärm im geplanten Mischgebiet	16
9.1 Beurteilungskriterien	16
9.2 Berechnungsverfahren	18
9.3 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten	19
9.4 Beurteilungspegel und Hinweise zur Beurteilung	21
10 Passive Schallschutzmaßnahmen	22
10.1 Grundlagen der DIN 4109	22
10.2 Ermittlung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen	24
10.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan	25
11 Schlusswort	27
Anhänge	
1 Übersichtsplan / Lageplan	(2 Seiten)
2 Rasterlärmkarte Gewerbelärm (Tag)	(1 Seite)
3 detaillierte Berechnungsergebnisse	(4 Seiten)
4 Rasterlärmkarten Verkehrslärm (Tag/Nacht)	(2 Seiten)
5 maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109	(1 Seite)

1 Zusammenfassung

In Bispingen, Ortschaft Hörpel, ist die Betriebserweiterung eines Metall- und Maschinenbaubetriebs geplant. Hierzu ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans beabsichtigt. In diesem Zuge soll ein angrenzendes Flurstück als Mischgebiet überplant werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die in der Nachbarschaft zu erwartenden Geräuschemissionen durch die geplanten Nutzungen des Metall- und Maschinenbaubetriebs zu prognostizieren und nach TA Lärm bzw. DIN 18005-1 (Beiblatt 1) zu beurteilen. Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen ist Abschnitt 7 zu entnehmen. Auf Basis der in Abschnitt 7.3 aufgeführten Berechnungsgrundlagen ergeben sich die in Abschnitt 7.4 sowie Anhang 2 und 3 dargestellten Beurteilungspegel für den geplanten Metall- und Maschinenbaubetrieb.

Ergebnis ist, dass sich an den nächstgelegenen Wohngebäuden ein Beurteilungspegel von

$$L_{r,T} \leq 59 \text{ dB(A)}$$

ergibt. Es wird somit im Tageszeitraum der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von $IRW = 60 \text{ dB(A)}$ (= Orientierungswert der DIN 18005-1, Beiblatt 1) um mind. $\Delta L = 1 \text{ dB}$ unterschritten.

Eine relevante Vorbelastung durch andere gewerbliche Nutzungen ist nicht bekannt.

Die nach TA Lärm zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen werden unterschritten.

Im Nachtzeitraum finden keine Betriebsnutzungen statt, so dass keine Beurteilung erforderlich ist.

Zusätzlich sind im Bereich des geplanten Mischgebietes die Geräuschemissionen durch öffentliche Verkehrswege (A 7 und L 212) zu berechnen und zu beurteilen. (vgl. Abschnitt 9)

Hieraus sind die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1 abzuleiten. (vgl. Abschnitt 10)

Es ergeben sich für das geplante Mischgebiet die Anforderungen des Lärmpegelbereiches III. Vorschläge für die textlichen Festsetzungen sind Abschnitt 10.3 zu entnehmen.

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der Genehmigungs-/Planungsbehörde vorbehalten.

2 Beauftragung

Am 25.01.2021 wurde die DEKRA Automobil GmbH von der H & P Ingenieure GmbH aus 30880 Laatzen mit der Durchführung der vorliegenden, schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

3 Aufgabenstellung

In Bispingen, Ortschaft Hörpel, ist die Betriebserweiterung eines Metall- und Maschinenbaubetriebs auf dem Flurstück 94/5 (Flur 1) geplant. Hierzu ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans beabsichtigt. In diesem Zuge soll das Flurstück 91/2 als Mischgebiet überplant werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die in der Nachbarschaft zu erwartenden Geräuschemissionen durch die geplanten Nutzungen des Metall- und Maschinenbaubetriebs zu prognostizieren und nach TA Lärm [2] bzw. DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] zu beurteilen.

Zusätzlich sind im Bereich des geplanten Mischgebietes die Geräuschemissionen durch öffentliche Verkehrswege (A 7 und L 212) zu berechnen und zu beurteilen. Hieraus sind die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1 [15] abzuleiten.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- | | | |
|-----|----------------|--|
| [1] | DIN 18005-1 | „Schallschutz im Städtebau“ (07/2002) Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (07/2002)
Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (05/1987) |
| [2] | TA Lärm | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (08/1998) mit Ergänzung vom 01.06.2017, veröffentlicht im BAnz AT 08.06.2017 B5 |
| [3] | DIN ISO 9613-2 | „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (10/1999) |
| [4] | Studie | „Parkplatzlärmstudie“ 2007 des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage (2007) |
| [5] | Studie | „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere |

- von Verbrauchermärkten“ Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Heft 3 (2005)
- [6] Studie „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlagen“ Heft Nr. 1 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2002)
- [7] Studie „Leitfaden und Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw“ Merkblätter Nr. 25 des Landesumweltamtes NRW (08/2000)
- [8] Unterlagen Lageplan zu den geplanten gewerblichen Nutzungen, Stand 27.08.2021, erstellt durch Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Harald Knoll
- [9] Unterlagen Kartenmaterial über das Geoinformationssystem „landmap“ der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, basierend auf Karten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) – Stand 06/2021
- [10] Studie Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel – Vergleich der Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 vom 26. September 2005
- [11] 16.BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) (06/1990), inkl. Änderungen
- [12] RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90“ des Bundesministers für Verkehr, Abt. Städtebau (1990)
- [13] RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2019) sowie Korrekturblatt FGSV 052 Stand 02/2020
- [14] Lärmschutz-Richtlinien-StV Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23.11.2007
- [15] Nds. Mbl. 23 (2021) Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 23 vom 21.06.2021, RdErl. d. MU v. 14.6.2021; Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) Fassung Juni 2021
- [16] DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1: Mindestanforderungen (01/2018)
- [17] DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau“: Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (01/2018)
- [18] VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ (08/1987)
- [19] Unterlagen Angaben zur A 7 (Zählstelle 2826 3301) hinsichtlich der Verkehrsmengen (DTV) für das Jahr 2015, Tabellenband, Einzelergebnisse der Bundesfernstraßen, Bundesanstalt für Straßenwesen (bast), im Internet veröffentlicht(www.bast.de)
- [20] Unterlagen Angaben zur L 212 (Zählstelle 2826 0528) hinsichtlich der Verkehrsmengen (DTV) für das Jahr 2015, zur Verfügung gestellt durch Gemeinde Bispingen

Schalltechnische Berechnungen erfolgen mit der Schallausbreitungssoftware „Sound-PLAN Version 8.2“ (Update: 09/2021).

5 Beschreibung der Situation

Durch Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans soll die planungsrechtliche Grundlage für die geplante Betriebserweiterung eines Metall- und Maschinenbaubetriebes am westlichen Ortsrand von Hörpel geschaffen werden.

Das Flurstück 94/5 (Flur 1) soll eine gewerblich nutzbare Fläche von etwa 8.800 m² umfassen. Zusätzlich werden auf dem Flurstück Pflanz- und Ausgleichflächen vorgesehen.

Die Planung [8] umfasst im Wesentlichen die Errichtung einer Betriebshalle im zentralen Bereich sowie eine Lagerfläche inkl. Containerstellplätze im östlichen Bereich. Pkw-Stellplätze sollen westlich der zentralen Betriebshalle entstehen.

Das nördlich angrenzende Flurstück 91/2 soll im Zuge der Bauleitplanung als Mischgebiet überplant werden, so dass die hier vorhandene Wohnnutzung sowie das Wohnen nicht wesentlich störendes Gewerbe planungsrechtlich gesichert werden.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Gemeindestraßen „Abendkamp“ und „Alte Landesstraße“. Südlich des Plangebiets verläuft zudem die Landesstraße L 212. Die Autobahn A 7 verläuft nördlich in etwa 1 km Entfernung.

Östlich der geplanten Gewerbenutzung befinden sich bestehende Wohnhäuser, für die nachfolgend eine Gebietseinstufung als Dorf-/Mischgebiet (MD/MI) angenommen wird. Etwa 270 m östlich beabsichtigt die Gemeinde Bisingen die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA).

Die Lage des Betriebsgeländes und die örtlichen Verhältnisse der näheren Umgebung können dem Übersichtsplan in Anhang 1.1 sowie dem Lageplan in Anhang 1.2 entnommen werden.

6 Beurteilungskriterien Gewerbelärm

6.1 DIN 18005-1 (Bauleitplanung)

Bei der Bauleitplanung sind die im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 [1] aufgeführten Orientierungswerte (OW) als Beurteilungsmaßstab heranzuziehen. Zur Beurteilung von Gewerbelärm sollten im Bereich von schutzbedürftigen Nutzungen in allgemeinen Wohngebieten (WA)

tags (6-22h)	OW _T = 55 dB(A)
nachts (22-6h)	OW _N = 40 dB(A)

und in Dorf- und Mischgebieten (MD/MI)

tags (6-22h)

$OW_T = 60 \text{ dB(A)}$

nachts (22-6h)

$OW_N = 45 \text{ dB(A)}$

möglichst nicht überschritten werden.

Zusätzlich sind Regelungen zu beachten, die sich auf die zu betrachtende Geräuschart beziehen. Bei Gewerbelärm sowie nicht genehmigungsbedürftige Anlagen verweist die DIN 18005-1 [1] auf die TA Lärm [2].

6.2 TA Lärm

Die in der TA Lärm [2] genannten Immissionsrichtwerte (IRW) entsprechen i. d. R. den im Rahmen einer Bauleitplanung heranzuziehenden Orientierungswerten der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1].

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel beinhaltet die TA Lärm [2] gegenüber der DIN 18005-1 [1] weitergehende Regelungen, wie die Berücksichtigung verschiedener Zuschläge.

Die TA Lärm unterscheidet in zwei Beurteilungszeiträume, den Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) und die maßgebliche Nachtstunde (z. B. 23:00 – 24:00 Uhr).

Zusätzlich ist bei Betrachtung einer konkreten gewerblichen Anlage zu beachten, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen den jeweiligen Immissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) im Tageszeitraum und um nicht mehr als 20 dB(A) im Nachtzeitraum überschreiten dürfen.

Auf Basis der Gebietseinstufungen sind nach TA Lärm [2] die in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) sowie zulässigen Maximalpegel ($L_{\text{max, zul.}}$) für kurzzeitige Geräuschspitzen heranzuziehen.

Tabelle 1 – Gebietseinstufung, Richtwerte und zul. Maximalpegel

Gebiet	Tageszeit		Nachtzeit	
	IRW [dB(A)]	$L_{\text{max, zul.}}$ [dB(A)]	IRW [dB(A)]	$L_{\text{max, zul.}}$ [dB(A)]
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	85	40	60
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60	90	45	65

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

IRW Immissionsrichtwert im Tages-/Nachtzeitraum

$L_{\text{max, zul.}}$ Zulässiger Maximalpegel im Tages-/Nachtzeitraum

Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr) finden gemäß TA Lärm [2], Pkt. 6 nur bei in einem WR / WA liegenden Wohnhäusern bzw. schutzbedürftigen Räumen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) Berücksichtigung. Im vorliegenden Fall wird daher für die angrenzend, bestehende Bebauung (Mischgebiet) kein Zuschlag in Ansatz gebracht. Für das östlich geplante Wohngebiet wird der entsprechende Zuschlag berücksichtigt.

Für seltene Ereignisse können an bis zu 10 Tagen oder Nächten erhöhte Richtwerte nach Ziffer 6.3 TA Lärm [2] von tags $IRW_{T, \text{selt. Ereign.}} = 70 \text{ dB(A)}$ bzw. nachts $IRW_{N, \text{selt. Ereign.}} = 55 \text{ dB(A)}$ herangezogen werden.

Passive Schallschutzmaßnahmen an offenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Räumen können im Gegensatz zum Verkehrslärm nicht herangezogen werden, da der maßgebliche Immissionsort (Beurteilungspunkt) nach A.1.3 TA Lärm [2] „0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109“ liegt.

Nach den Regelungen der TA Lärm [2] in Nr. 2.4 Abs. 1 bis 3 wird mit den Begriffen der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung die akzeptorbezogene Betrachtung eingeführt. Demnach ist neben der Betrachtung der untersuchten Anlage (meist ‚Zusatzbelastung‘) auch die Vorbelastung durch andere Anlagen im Einwirkungsbereich zu berücksichtigen. D. h., dass beim Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten die Summe aller einwirkenden, durch gewerbliche Anlagen verursachten Geräusche zu betrachten ist (‚Gesamtbelastung‘).

Sofern keine Vorbelastung durch andere Anlagen, für die die TA Lärm [2] anzuwenden ist, vorliegt oder zu erwarten ist, bzw. durch andere Anlagen keine pegelbeeinflussenden Anteile am Gesamtbeurteilungspegel zu erwarten sind, sind zur Beurteilung der untersuchten Anlage die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte heranzuziehen. Bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen – wie hier vorliegend – ist nach Nr. 4.2 der TA Lärm eine konkrete Berücksichtigung der Vorbelastung nur erforderlich, *„wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant im Sinne von Nummer 3.2.1 Abs. 2 zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 beitragen wird und Abhilfemaßnahmen nach Nummer 5 bei den anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.“*

Für die umliegend bestehende / geplante Wohnbebauung ist keine relevante Vorbelastung bekannt.

7 Geräuschemissionen durch geplante gewerbliche Nutzungen

Im Rahmen der Bauleitplanung sollen auf Basis des derzeitigen Planungsstands die von den konkreten Nutzungen im Plangebiet (Gewerbefläche im vorhabenbezogenen Bebauungsplan) hervorgerufenen Geräuschemissionen ermittelt werden. Die Beurteilung erfolgt auf Basis der TA Lärm [2].

7.1 Bau- und Betriebsbeschreibung

Auf Basis der Angaben des Betreibers ergibt sich aus schalltechnischer Sicht folgende zusammengefasste Bau- und Betriebsbeschreibung.

Die Betriebszeit soll ausschließlich im Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) liegen, i. d. R. zwischen 6:00 – 16:00 Uhr.

Im zentralen Bereich wird eine Betriebshalle errichtet, mit Toren an der West- und Ostfassade. Der Metall- und Maschinenbaubetrieb führt seine Arbeiten (Fräsen, Sägen und Schleifen von Metall) innerhalb der geplanten Halle aus, die Freifläche östlich der Halle fungiert hierbei als Lager von Materialien sowie als Containerstandort.

Es werden zwei Zu-/Ausfahrten geplant. Die Zufahrt an der westlichen Grundstücksgrenze ist vorrangig für Pkw vorgesehen, der Lieferverkehr durch Lkw soll vorrangig über die Zufahrt an der südlichen Grundstücksgrenze erfolgen.

Im westlichen Teil des Betriebsgeländes sind Pkw-Stellplätze geplant.

Bis zu 4 Mitarbeiter kommen morgens mit Pkw auf das Betriebsgelände und verlassen das Gelände i. d. R. nachmittags. Es ist zusätzlich von einem geringen Kundenverkehr auszugehen.

Im Laufe des Tages kann entweder eine Materialanlieferung oder eine Auslieferung stattfinden. Es ist pro Woche mit nicht mehr als 2 – 3 Lkw zu rechnen. Die Verladung erfolgt östlich und nördlich der Betriebshalle mittels Diesel- oder Elektrostapler.

Für Lagerarbeiten wird ein Dieselstapler auf der östlichen Lagerfläche eingesetzt. Hier wird zudem ein Container für Metallschrott aufgestellt.

7.2 Berechnungsverfahren

Den Ausbreitungsberechnungen für Gewerbelärm liegen Schallleistungspegel für alle immissionsrelevanten Schallquellen als rechnerische Ausgangsgrößen zugrunde.

Ermittlung der Immissionspegel

Entsprechend der DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", 10/99 [3] werden, ausgehend von den ermittelten Schallleistungspegeln jeder einzelnen Quelle, die anteiligen Immissionspegel $L_{AFT,i}$ jeder Quelle berechnet:

$$L_{AFT}(DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Hierbei sind

$L_{AFT}(DW)$	=	A-bewerteter, äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwind in dB(A)
L_W	=	Schallleistungspegel der einzelnen Quelle in dB(A)
D_c	=	Richtwirkungskorrektur in dB Beschreibt, um wie viel der von einer Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in einer festgelegten Richtung von dem Pegel einer ungerichteten Punktschallquelle gleicher Schallleistung in gleichem Abstand abweicht.
A_{div}	=	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung auf der Grundlage von vollkugelförmiger Ausbreitung.
A_{atm}	=	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
A_{gr}	=	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes
A_{bar}	=	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
A_{misc}	=	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Industriegelände, Bebauung)

Ermittlung der Beurteilungspegel

Für jede einzelne Schallquelle wird der anteilige Beurteilungspegel als Teilbeurteilungspegel ermittelt, der sich aus dem jeweiligen Immissionspegel und dessen Einwirkdauer in Bezug auf den Beurteilungszeitraum errechnet. Aus der energetischen Summe aller Teilbeurteilungspegel wird der Beurteilungspegel gebildet, der mit dem (anteiligen) Immissionsrichtwert zu vergleichen ist.

Der Beurteilungspegel L_r ist ein Maß für die durchschnittliche Geräuschbelastung während der Tageszeit (06.00 – 22.00 Uhr) bzw. der Nachtzeit (ungünstigste volle Nachtstunde zwischen 22.00 – 06.00 Uhr) entsprechend der TA Lärm [2] mit einer Beurteilungszeit von $T_{r, Tag} = 16$ Stunden bzw. $T_{r, Nacht} = 1$ Stunde. Nach der TA Lärm [2] wird der Beurteilungspegel aus dem Mittelungspegel $L_{Aeq,j}$, der meteorologischen Korrektur C_{met} , den Teilzeiten T_j und den Zuschlägen $K_{x,j}$ gebildet.

Die mathematische Beziehung lautet:

$$L_r = 10 \log \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^n T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{T,j} + K_{R,j})} \right] dB(A)$$

Hierbei bedeuten:

- T_r = Beurteilungszeitraum
tags $T_r = 16$ h von 06.00 – 22.00 Uhr
nachts: $T_r = 1$ h (ungünstigste volle Nachtstunde zwischen 22.00 – 06.00 Uhr)
- T_j = Teilzeit j
- N = Zahl der gewählten Teilzeiten
- L_{Aeq} = Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
- C_{met} = meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 (Gleichung 6).
- $K_{T,j}$ = Zuschlag für Tonhaltigkeit nach Nr. A.3.3.5 der TA Lärm in der Teilzeit T_j
- $K_{I,j}$ = Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Nr. A.3.3.6 der TA Lärm in der Teilzeit T_j
- $K_{R,j}$ = Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) nach Nr. 6.5 der TA Lärm in der Teilzeit T_j

Die rechnerische Prognose erfolgt anhand einer detaillierten Prognose der TA Lärm [2] mit Oktav-Schallpegeln entsprechend der DIN ISO 9613-2 [3]. Ausgehend von den Schallleistungspegeln der maßgeblichen Nutzungen berechnet das Programm unter Beachtung der aktuell gültigen Ausbreitungsrichtlinien den Beurteilungspegel an den betrachteten Immissionsorten.

Die meteorologische Korrektur C_{met} wird bei den Berechnungen entsprechend Pkt. 8, Gleichungen 21 und 22 der DIN ISO 9613-2 [3] programmtechnisch berücksichtigt. Im Sinne einer Abschätzung auf der sicheren Seite liegend wird pauschal $C_0 = 0$ dB angesetzt. Dies entspricht einer Mitwindsituation.

Die Bodendämpfung A_{gr} wird nach 7.3.1 der DIN ISO 9613-2 [3] mit einem Bodenfaktor $G = 0$ („harter Boden“) für das Betriebsgelände sowie ansonsten mit $G = 0,5$ („gemischter Boden“) berücksichtigt.

Zuschläge für Tonhaltigkeit K_T werden bei Erfordernis bei den Emissionsansätzen angegeben.

Die Impulshaltigkeit (K_I) wurde, so weit erforderlich, bei den einzelnen Schallquellen durch den Taktmaximalpegel (L_{WAFTeq}) berücksichtigt.

Die TA Lärm [2] sieht neben dem Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten auch maximal zulässige Geräuschspitzen vor. Die Berechnungen erfolgen entsprechend der Ermittlung der Immissionspegel. Zur Berechnung der kurzzeitigen Geräuschspitze werden die Quellen herangezogen, die sowohl die höchsten anteiligen Immissionspegel am Immissionsort sowie entsprechend ihrer Charakteristik Spitzen-schallleistungspegel erzeugen können. Hierbei wurden die Quellpunkte berücksichtigt, die den geringsten Abstand zu dem jeweiligen Immissionsort aufweisen.

7.3 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten

Auf Basis der Angaben des Betreibers (vgl. Abschnitt 7.1) wird für die geplante Betriebsfläche (Gewerbefläche im vorhabenbezogenen Bebauungsplan) ein maßgeblicher Betriebszustand betrachtet, der einen Tag (6:00 – 22:00 Uhr) mit hoher Auslastung repräsentiert.

Nutzungsannahmen:

- Zu- und Abfahrt von 10 Pkw auf den westlichen (geschotterten) Stellplätzen, hiervon 50 % in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit;
- Zu- und Abfahrt von 1 Lkw zwecks An/Auslieferung bzw. Containerwechsel;
- 1 x Materialverladung auf/von Lkw mittels Dieselstapler;
- 1 Containerwechsel / Schrotteinwurf in einen Container;
- 6 h Lagerarbeiten auf der Lagerfläche mittels Dieselstapler;
- durchgängig (16 h) Metallarbeiten innerhalb der Betriebshalle.

Schallschutzmaßnahmen:

Östlich der Lagerfläche / des Containerstellplatzes wird in den Berechnungen vorsorglich ein 3 m hoher Lärm-/Sichtschutzwall berücksichtigt.

Emissionsansätze

Grundlage der angesetzten Schallleistungspegel der betrachteten Nutzungen sind Fachstudien bezüglich Fahrzeugverkehr und Verladung ([4], [5], [6] und [7]).

Für den Fahrweg der Pkw wird im Rechenmodell eine Linienquelle angeordnet, auf Basis von [4] wird ein mittlerer, längenbezogener Schallleistungspegel

von

$$L_{WA,1h} = 51,5 \text{ dB(A)/m}$$

je Fahrzeugbewegung angesetzt. Dieser ergibt sich aus dem Ausgangsschallleistungspegel von $L_{W0,1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ zzgl. des Zuschlags für die Fahrbahnoberfläche $K_{StO} = 4 \text{ dB}$ (wassergebundene Decke).

Für das Ein- und Ausparken auf den Pkw-Stellplätzen wird eine Flächenschallquelle angeordnet, auf Basis von [4] wird ein mittlerer Schallleistungspegel

von

$$L_{WAT,1h} = 67 \text{ dB(A)}$$

je Fahrzeugbewegung angesetzt. Dieser ergibt sich aus dem Ausgangsschallleistungspegel von $L_{WA0,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ zzgl. des Zuschlags für die Impulshaltigkeit $K_I = 4 \text{ dB}$.

Der Emissionsansatz für den Fahrzeugverkehr des Lkw wird auf Basis einer Studie [5] sowie Erfahrungswerten ermittelt.

Für den Fahrweg, im Modell durch eine Linienschallquelle repräsentiert, wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ berücksichtigt.

Für die Verladungen von Materialien / Maschinen mittels Dieselstapler, im Modell durch eine Flächenschallquelle repräsentiert, wird auf Basis einer Studie [7] sowie Erfahrungswerten ein stundenbezogener Schallleistungspegel

von $L_{WAT,1h} = 105 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Zusätzlich wird ein Tonzuschlag von $K_T = 1,1 \text{ dB}$ für den Einsatz von Rückfahrwarnern über bis zu 10 % der Verladedauer vergeben.

Für einen Containerwechsel sowie den Einwurf von Metallschrott, im Modell durch eine Punktschallquelle im Bereich der Lagerfläche repräsentiert, wird auf Basis von [6] und [7] ein stundenbezogener Schallleistungspegel

von $L_{WAT,1h} = 100 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Für zusätzliche Lagertätigkeiten mittels Dieselstapler auf der Lagerfläche, im Modell durch eine Flächenschallquelle repräsentiert, wird auf Basis von [6] sowie Erfahrungswerten ein Schallleistungspegel

von $L_{WAT} = 105 \text{ dB(A)}$ über insgesamt 6 Stunden angesetzt. Zusätzlich wird ein Tonzuschlag von $K_T = 1,1 \text{ dB}$ für den Einsatz von Rückfahrwarnern über bis zu 10 % der Einsatzzeit vergeben.

Innerhalb der Betriebshalle werden im Laufe des Tages unterschiedliche Nutzungen durchgeführt, so dass schwankende Schallpegel zu erwarten sind.

Es wird ein für Metallbaubetriebe typischer mittlerer Innenpegel auf Basis von [10] angesetzt.

Es wird das westliche Tor durchgängig geöffnet angenommen. Das östliche Tor wird bei geräuschintensiven Tätigkeiten als geschlossen angesetzt.

Für die Hallenbegrenzungsflächen werden folgende mittlere Innenpegel L_{Innen} sowie bewertete Schalldämm-Maße R_w in Ansatz gebracht:

Tabelle 2 – Innenpegel L_{Innen} und abgeschätzte Schalldämm-Maße R_w

Gebäude	Bauteil	Innenpegel	Schalldämm-Maß
		L_{Innen} [dB(A)]	R_w [dB]
Betriebshalle	Fassaden / Dach	85	20
	Tor West (offen)		0

In der Tabelle verwendete Schalldämm-Maße:

20 dB Trapezblech und ähnliches

0 dB geöffnete Torfläche

Der Diffusitätsterm wird mit $C_d = -3$ dB vor geschlossenen Elementen bzw. $C_d = 0$ dB vor Öffnungsflächen berücksichtigt.

Für alle Schallquellen / Schalldämm-Maße werden jeweils typische bzw. die in den Studien für die Vorgänge aufgeführten Frequenzspektren angesetzt.

Die Lage der genannten Schallquellen kann dem Anhang 1.2 entnommen werden.

Die geplante Betriebshalle wird als abschirmendes / reflektierendes Hindernis mit einer Höhe von 8 m berücksichtigt.

Emissionsansätze für kurzzeitige Geräuschspitzen

Im Bereich der Containerstellplätze wird für einen Containerwechsel auf Basis einer Studie [6] ein Maximalwert des Schallleistungspegels von $L_{WA,max} = 123$ dB(A) in Ansatz gebracht.

Im Bereich der sonstigen Lager- und Verladeflächen wird ein Maximalwert des Schallleistungspegels von $L_{WA,max} = 120$ dB(A) berücksichtigt.

7.4 Beurteilungspegel

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgte nach den Bestimmungen der TA Lärm [2] (vgl. Abschnitt 7.2) anhand der unter Abschnitt 7.3 aufgeführten Emissionsansätze. Außerhalb des geplanten Betriebsgeländes werden eine freie Schallausbreitung sowie ein ebenes Gelände angenommen.

Die sich nach energetischer Addition der Einzelimmissionen ergebenden Beurteilungspegel L_r durch die zukünftigen Nutzungen auf der geplanten Betriebsfläche (Gewerbe- fläche des vorhabenbezogenen Bebauungsplans) können der Rasterlärmkarte in An-

hang 2 grafisch entnommen werden. Detaillierte Berechnungsergebnisse können Anhang 3 entnommen werden.

Am östlich gelegenen Wohnhaus „Alte Landstraße 15“ (IO 1) ergibt sich ein Beurteilungspegel von $L_{r,T} \leq 51$ dB(A).

Im Tageszeitraum wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm [2] für Mischgebiete von $IRW = 60$ dB(A) um mind. $\Delta L = 9$ dB unterschritten. Durch die Planung ist von keiner relevanten Zusatzbelastung i. S. d. TA Lärm [2] (Ziffer 3.2.1) auszugehen.

Am nördlich gelegenen Wohnhaus „Abendkamp 17“ (IO 3) bzw. an der für das Flurstück 91/2 geplanten Baugrenze ergibt sich ein Beurteilungspegel von $L_{r,T} \leq 59$ dB(A). Im Tageszeitraum wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm [2] für Mischgebiete von $IRW = 60$ dB(A) um mind. $\Delta L = 1$ dB unterschritten. Eine relevante Vorbelastung ist nicht bekannt.

Im Bereich des geplanten Wohngebietes (IO 2) ergibt sich ein Beurteilungspegel von $L_{r,T} \leq 42$ dB(A).

Der Immissionsrichtwert der TA Lärm [2] für allgemeine Wohngebiete von $IRW = 55$ dB(A) wird um mind. $\Delta L = 13$ dB unterschritten. Dieser Immissionsort befindet sich gemäß Ziffer 2.2 der TA Lärm [2] nicht im Einwirkungsbereich der Anlage.

Die maßgeblichen Geräuschimmissionen werden durch Verladetätigkeiten sowie Lagerarbeiten mittels Dieselstapler hervorgerufen (vgl. Anhang 3).

7.5 Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen

Die im Tageszeitraum resultierenden Maximalpegel (L_{max}) durch kurzzeitige Geräuschspitzen liegen bei etwa $L_{max} \leq 81$ dB(A) an IO 3.

Maßgeblich sind die Verladetätigkeiten.

Der zulässige Wert für kurzzeitige Geräuschspitzen von $L_{max,zul} = 90$ dB(A) in Mischgebieten wie auch von $L_{max,zul} = 85$ dB(A) in allgemeinen Wohngebieten wird im Tageszeitraum an allen Immissionsorten unterschritten.

8 Qualität der Untersuchung zum Gewerbelärm

Die durch die Untersuchung der konkreten Nutzungen nach TA Lärm [2] ermittelten Aussagen wurden durch folgende Vorgehensweisen und Ansätze auf die sichere Seite hin abgesichert:

- Verwendung von maximalen Rechenansätzen und konservative Schallleistungspegel.
- Überschätzung der Impulshaltigkeit an den Immissionsorten durch emissionsseitige Berücksichtigung der Impulshaltigkeit und Vernachlässigung der besonderen Ausbreitungsbedingungen der Impulse auf dem Ausbreitungsweg (Lage der anregenden Schallquelle, Schallquellencharakteristik, Frequenzzusammensetzung, Grundgeräusch am Immissionsort etc.). Diese Bedingungen führen i. d. R. dazu, dass sich die Impulshaltigkeit der Quelle auf dem Ausbreitungsweg mindert.
- Ausbreitungsberechnungen ohne meteorologische Korrektur (reine Mitwindbedingung).

9 Straßenverkehrslärm im geplanten Mischgebiet

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll eine Teilfläche als Mischgebiet ausgewiesen werden. Somit werden Wohn- und Büronutzungen, d. h. schutzbedürftige Nutzungen, zulässig sein. Daher sind die im geplanten Mischgebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen zu ermitteln.

9.1 Beurteilungskriterien

Für Bauleitplanungen ist die DIN 18005-1 [1] heranzuziehen, in Beiblatt 1 sind Zielvorstellungen (Orientierungswerte) für die städtebauliche Planung aufgeführt.

Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] betragen bei Verkehrslärm für allgemeine Wohngebiete (WA):

tags (6-22h)	$OW_T = 55 \text{ dB(A)}$
nachts (22-6h)	$OW_N = 45 \text{ dB(A)}$

und für Mischgebiete (MI):

tags (6-22h)	$OW_T = 60 \text{ dB(A)}$
nachts (22-6h)	$OW_N = 50 \text{ dB(A)}$

Nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 [1] ist die Unterschreitung dieser Orientierungswerte insbesondere zur „Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen“ zu empfehlen.

Ist dies nicht das vorrangige Planungsziel, kann bei sachgerechter Abwägung¹ 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) [11], die den Neubau und wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen regelt, sieht als Immissionsgrenzwerte (IGW) für reine und allgemeine Wohngebiete

	tags (6-22h)	$IGW_T = 59 \text{ dB(A)}$
und	nachts (22-6h)	$IGW_N = 49 \text{ dB(A)}$
sowie für Mischgebiete		

	tags (6-22h)	$IGW_T = 64 \text{ dB(A)}$
und	nachts (22-6h)	$IGW_N = 54 \text{ dB(A)}$
vor.		

Bei Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte ist grundsätzlich von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen.

Je stärker die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [11] überschritten werden, umso gewichtiger sollten die städtebaulichen Gründe sein, die für die Planung sprechen.

Bauliche und technische Möglichkeiten zur Lärmminimierung sind zu prüfen.

Die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (Lärmschutz-Richtlinien-StV) [14] 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)	$RW_N = 60 \text{ dB(A)}$
sowie in Mischgebieten bei Richtwerten (RW) von		

¹ 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.

tags (6-22h) $RW_T = 72 \text{ dB(A)}$
und nachts (22-6h) $RW_N = 62 \text{ dB(A)}$.

Diese Richtwerte werden teilweise in der Rechtsprechung als Grenzwerte angesehen, so dass hier der obere Abwägungsbereich für neu geplante Wohnnutzungen liegen sollte.

Ergibt die Abwägung aller Belange, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] sowie ggf. auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [11] für das konkrete Plangebiet zumutbar ist und (weitergehende) aktive Schallschutzmaßnahmen (Wände/Wälle) nicht in Frage kommen, sind passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109-1 [15] vorzusehen.

Zuvor sind jedoch Minderungsmaßnahmen zu prüfen und abzuwägen. Als Minderungsmaßnahmen kommen eine Geschwindigkeitsbeschränkung, die Erhöhung des Abstands zwischen Baugrenze und Verkehrsweg sowie die Errichtung einer aktiven Schallschutzanlage (Riegelbebauung mit Anordnung der schutzbedürftigen Räume zur lärmabgewandten Seite, Wallmodellierung, Lärmschutzwände, etc.) in Frage.

9.2 Berechnungsverfahren

Mit Änderung der 16. BImSchV [11] im November 2020 wurde die RLS-19 [13] als Berechnungsvorschrift zur schalltechnischen Beurteilung des Neubaus sowie der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen eingeführt.

Für die Beurteilung von Verkehrslärm im Rahmen der Bauleitplanung auf Grundlage der DIN 18005-1 [1] sowie bei der Beurteilung anderer Lärmarten (Gewerbelärm, Sportlärm) wurden bisher keine Änderungen vorgenommen, so dass hier weiterhin auf die Berechnungsnorm RLS-90 [12] verwiesen wird.

Vergleichsberechnungen haben ergeben, dass sich bei Anwendung der RLS-19 [13] i. d. R. höhere Geräuschpegel ergeben als bei der Berechnung nach RLS-90 [12].

Im Rahmen der Bauleitplanung erscheint es zweckdienlich, die konservativere Berechnungsvorschrift anzuwenden.

Die Ermittlung der durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen hervorgerufenen Emissionspegel erfolgt im Weiteren somit nach RLS-19 [13].

Ausgehend von den Emissionspegeln des Verkehrsweges berechnet die Schallausbreitungssoftware den Beurteilungspegel für den Tag- und Nachtzeitraum.

9.3 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten

Es werden Berechnungen zum Verkehr auf der Landesstraße „L 212“ sowie auf der Autobahn „A 7“ durchgeführt.

Bei der Berechnung von Verkehrslärm ist hinsichtlich des Verkehrsaufkommens ein Prognosehorizont von mindestens 10 bis 15 Jahren zu berücksichtigen.²

Die zukünftig im Prognosejahr 2035 zu erwartenden Verkehrsmengen auf den genannten Verkehrswegen werden auf Basis der vorliegenden Ergebnisse von Verkehrszählungen [19] / [20] in Ansatz gebracht.

Für die Autobahn „A 7“ lag nach [19] im Jahr 2015 ein durchschnittlicher täglicher Verkehr von $DTV_{2015} = 58.700$ Kfz/24 h vor, bei einem Lkw-Anteil von tags $p_T = 14$ % und nachts $p_N = 34,2$ %. Hierbei werden tags $M_T = 3.273$ Kfz/h und nachts $M_N = 783$ Kfz/h angegeben.

Für die Landesstraße „L 212“ lag nach [20] im Jahr 2015 ein durchschnittlicher täglicher Verkehr von etwa $DTV_{2015} = 2.000$ Kfz/24 h vor, der Schwerlastverkehrsanteil beträgt etwa $SV = 100$ Lkw/24h.

In den vorgenannten Angaben ist noch keine allgemeine Verkehrssteigerung bis zum Prognosezeitraum 2030/35 enthalten. Um dies zu berücksichtigen, wird nachfolgend ein um 25 % höheres Verkehrsaufkommen³ angenommen. Der zusätzliche Verkehr durch das geplante Mischgebiet kann hierin als enthalten angenommen werden.

Die Lkw-Anteile Tag/Nacht werden mit den Faktoren von Tabelle 2 von [13] umgerechnet. Für Krad (Motorräder) liegen keine Angaben / Umrechnungsfaktoren vor. Es wird ein pauschaler Krad-Anteil von 1 % angenommen

Es ergeben sich die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Verkehrsmengen sowie längenbezogenen Schallleistungspegel für die maßgeblichen Straßenabschnitte. Die Aufteilung der stündlichen Verkehrsstärke Tag/Nacht erfolgt für die Autobahn auf Basis der detailliert vorliegenden Angaben [19] und für die Landesstraße nach den Faktoren der RLS-19 [13].

² Vgl. Bundesrats-Drucksache 661/89: Begründung zur Verkehrslärmschutzverordnung - 16.BImSchV [11] sowie BVerwG 9 C 2.06 - Urteil vom 7. März 2007

³ Dies entspricht einer Pegelerhöhung um ca. $\Delta L = 1$ dB. Sollten sich die Verkehrsmengen nicht um 25 % sondern lediglich um 10 % erhöhen, läge die Pegelerhöhung bei ca. $\Delta L = 0,4$ dB. Zur Gewährleistung der Prognosesicherheit wird konservativ eine Verkehrssteigerung um 25 % angenommen.

Tabelle 3 – Emissionsansätze Straßen (Prognosezeitraum 2035) - Tageszeitraum

Straßenabschnitt Nr.) – Name	DTV [Kfz/24h]	V _{zul} [km/h]	M _{Tag} [Kfz/h]	p _{1,Tag} [%]	p _{2,Tag} [%]	Krad _{Tag} [%]	Lw' _{Tag} [dB(A)/m]
Landesstraße L 212 (außerorts)	2.500	100	144	1,6	2,3	1,0	82,0
Autobahn A 7	73.375	130	4.092	3,0	11,0	1,0	100,0

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

V_{zul} zulässige Geschwindigkeit

M stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie

p₁ Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 1

p₂ Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 2

Krad Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Motorräder

Lw' längenbezogener Schallleistungspegel

Tabelle 4 – Emissionsansätze Straßen (Prognosezeitraum 2035) - Nachtzeitraum

Straßenabschnitt Nr.) – Name	DTV [Kfz/24h]	V _{zul} [km/h]	M _{Nacht} [Kfz/h]	p _{1,Nacht} [%]	p _{2,Nacht} [%]	Krad _{Nacht} [%]	Lw' _{Nacht} [dB(A)/m]
Landesstraße L 212 (außerorts)	2.500	100	25	2,7	2,7	1,0	74,5
Autobahn A 7	73.375	130	979	9,8	24,4	1,0	95,2

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

V_{zul} zulässige Geschwindigkeit

M stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie

p₁ Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 1

p₂ Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 2

Krad Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Motorräder

Lw' längenbezogener Schallleistungspegel

Für beide Verkehrswege wird angenommen, dass keine Geschwindigkeitsbegrenzungen festgelegt werden.

Bei der Landesstraße wird für Pkw und Krad eine Geschwindigkeit von $v_{Pkw/Krad} = 100$ km/h und für Lkw 1 / Lkw 2 eine Geschwindigkeit von $v_{Lkw} = 80$ km/h in Ansatz gebracht.

Bei der Autobahn wird für Pkw und Krad eine Geschwindigkeit von $v_{Pkw/Krad} = 130$ km/h und für Lkw 1 / Lkw 2 eine Geschwindigkeit von $v_{Lkw} = 90$ km/h in Ansatz gebracht.

Für die asphaltierten Straßen wird keine Straßendeckschichtkorrektur ($D_{SD} = 0$ dB) eingerechnet.

Im Umfeld befinden sich weder eine lichtzeichengeregelte Kreuzung noch ein Kreisverkehrsplatz, so dass die Knotenpunktkorrektur mit $K_{KT} = 0$ dB berücksichtigt wird. Eine Korrektur der Längsneigung wird nicht vergeben ($D_{LN} = 0$ dB).

9.4 Beurteilungspegel und Hinweise zur Beurteilung

Die Ermittlung der Beurteilungspegel L_r erfolgte nach den Bestimmungen der RLS-19 [13] auf Basis der unter Abschnitt 9.3 aufgeführten Eingangsdaten.

Der südlich der Autobahn zwischen zwei Brücken verlaufende Lärmschutzwall wird mit einer Höhe von 6,5 m berücksichtigt.

Die Berechnungen erfolgen ansonsten unter den Annahmen, dass innerhalb und außerhalb des Plangebietes ein schalltechnisch ebenes Gelände und freie Schallausbreitung vorliegen.

Die sich durch die betrachteten Verkehrswege ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} sind im Anhang 4 für die Immissionshöhe von 5,6 m (1. OG) grafisch dargestellt.

Durch Verkehrslärm ergeben sich im Bereich der geplanten Baugrenzen im Mischgebiet auf Höhe des 1. OG folgende Beurteilungspegel⁴ (vgl. Anhang 4.1/4.2):

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 57 \text{ dB(A)}$
- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 52 \text{ dB(A)}$.

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] für Mischgebiete von tags $OW_{T,MI} = 60 \text{ dB(A)}$ und nachts $OW_{N,MI} = 50 \text{ dB(A)}$ werden tags unterschritten und nachts um bis zu 2 dB überschritten.

Bei Überschreitung der genannten Orientierungswerte liegt im Sinne der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] keine „besonders ruhige Wohnlage“ vor.

Legt man im Rahmen der Abwägung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [11] für Mischgebiete mit $IGW_T = 64 \text{ dB(A)}$ im Tageszeitraum und $IGW_N = 54 \text{ dB(A)}$ im Nachtzeitraum zu Grunde, so ist festzustellen, dass diese im Bereich der Baugrenzen nachts um mindestens $\Delta L_N = -2 \text{ dB}$ unterschritten werden.

Da der Immissionsgrenzwert im Tageszeitraum unterschritten wird, sind zum Schutz von wohnlich genutzten Außenbereichen (Terrassen/Balkone) weder aktive Schallschutzmaßnahmen (bspw. Lärmschutzwall) noch Vorgaben zur Fassadenanordnung zwingend erforderlich.

Sofern für die Abwägung als notwendig erachtet, können aktive Schallschutzmaßnahmen abgestimmt und geprüft werden. Werden im Rahmen der Abwägung keine zusätzlichen aktiven Schallschutzmaßnahmen für erforderlich erachtet, sind zum Schutz der

⁴ Gemäß RLS-19 [13] ist der Gesamtbeurteilungspegel auf volle dB(A) aufzurunden.

Wohn- und Büroräume passive Schallschutzmaßnahmen (vgl. Abschnitt 10) an den Gebäuden vorzusehen. Hierzu sollten im Bebauungsplan Festsetzungen in Form von maßgeblichen Außenlärmpegeln (vgl. Abschnitt 10) getroffen werden.

10 Passive Schallschutzmaßnahmen

In der DIN 4109-1 [15] werden Mindestanforderungen an den baulichen Schallschutz von schutzbedürftigen Räumen definiert. Zusätzlich können fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen erforderlich sein.

10.1 Grundlagen der DIN 4109

Die auf Basis des RdErl. D. MU v. 14.06.2021 [15] in Niedersachsen derzeit bauordnungsrechtlich eingeführte Fassung der DIN 4109-1 [15] wurde im Januar 2018 herausgegeben.

Maßgeblicher Außenlärmpegel („L_a“):

Gemäß der DIN 4109-1 [15] wird nachfolgend der „maßgebliche Außenlärmpegel“ auf Basis von DIN 4109-2 (Fassung 01/2018) [17] rechnerisch 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. Ziel ist hierbei der Schutz des Nachtschlafes.

Bei Gewerbelärm ist im Regelfall der im Tageszeitraum für die jeweilige Gebietskategorie geltende Immissionsrichtwert der TA Lärm [2] zugrunde zu legen. Liegen Erkenntnisse von Richtwertüberschreitungen vor, ist dies zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind die einwirkenden Lärmarten (hier: Verkehrslärm und Gewerbelärm) energetisch zu addieren. Anschließend ist der summierte Pegel um 3 dB zu erhöhen.

Lärmpegelbereiche:

In der Fassung der DIN 4109-1 (01/2018) [15] wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nicht mehr in 5 dB Abstufungen je Lärmpegelbereich angegeben. Die zeichnerische Festsetzung einzelner dB-Schritte in Bebauungsplänen erscheint jedoch in vielen Fällen nicht umsetzbar. Da die Festsetzungsmethodik in Form von Lärmpegelbereichen

(5 dB-Schritte) in der Bauleitplanung bewährt und juristisch nicht beanstandet ist, ist eine weitere Anwendung dieser Methodik aus fachlicher Sicht möglich.

In der folgenden Tabelle wird die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereich / maßgeblicher Außenlärmpegel dargestellt.

Tabelle 5 – Zuordnung Lärmpegelbereiche / maßgeblicher Außenlärmpegel nach [15]

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [in dB]
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	> 80*
* Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB bzw. wenn das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges} > 50$ dB beträgt, sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen. In Niedersachsen ist dies gemäß [15] von der Bauaufsichtsbehörde festzulegen.	

Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, ist jeweils der höchste maßgebliche Außenlärmpegel eines Lärmpegelbereiches heranzuziehen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich in Abhängigkeit von der Raumart nach folgender Formel: $R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$

Dabei ist

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

Mindestens einzuhalten sind

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

10.2 Ermittlung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen

Zur Ermittlung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach DIN 4109-2 [17] werden die bei freier Schallausbreitung berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms herangezogen.

Für Büroräume bzw. schutzbedürftige Räume, die nachts nicht zum Schlafen genutzt werden können, ist im Regelfall der Tageszeitraum maßgeblich. Für Schlafräume können sich ggf. höhere Anforderungen ergeben, wenn der Nachtzeitraum zugrunde gelegt wird.

Mit Anhang 5 sind die auf Basis des Nachtzeitraums ermittelten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ dargestellt.

Zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche werden die berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms (Basis Nachtzeitraum) herangezogen und um 10 dB erhöht. Zur Berücksichtigung der gewerblichen Nutzung im Plangebiet / im Umfeld wird auf den Beurteilungspegel des Verkehrslärms der Immissionsrichtwert der TA Lärm [2] für ein Mischgebiet (MI) von $IRW_{N,MI} = 45 \text{ dB(A)}$ energetisch addiert. Abschließend wird der Summenpegel um 3 dB erhöht.

Dem Anhang 5 kann entnommen werden, dass für schutzbedürftige Räume die Anforderungen für den Lärmpegelbereich III anzusetzen sind.

Hinweis zu Lüftungseinrichtungen:

Nach Beiblatt 1 der DIN 18005-1 [1] ist bei Beurteilungspegeln über $L_{IN} > 45 \text{ dB(A)}$ selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. In der VDI 2719 [18] werden bei Außengeräuschpegeln von nachts mehr als $L_{IN} > 50 \text{ dB(A)}$ fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen als notwendig erachtet. Zur Gewährleistung eines ungestörten Schlafes bei gleichzeitiger Raumbelüftung ist daher zu empfehlen, dass bei Überschreitung der vorgenannten Pegel zusätzliche, zur dauernden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (bspw. schalldämpfende Lüftungseinrichtungen oder eine zentrale Lüftungsanlage) installiert werden, die in Schlafräumen und Kinderzimmern einen ausreichenden Luftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern gewährleisten, ohne dass die geforderte Luftschalldämmung der Außenbauteile (bspw. durch Fenster in Kippstellung) vermindert wird.

Im Rahmen der Abwägung ist zu prüfen, ob diese Empfehlung in die textlichen Festsetzungen übernommen und damit verpflichtend vorgegeben wird.

Eine verpflichtende Vorgabe dieser separaten Belüftung für Schlafräume ist insbesondere dann zu empfehlen, wenn sich im Nachtzeitraum Lärmpegelbereiche $\geq$ IV ergeben, was im vorliegenden Fall nicht gegeben ist.

In vorliegender Situation kann unter „Hinweise“ empfohlen werden, im Lärmpegelbereich III o. g. Lüftungssysteme vorzusehen.

10.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Sofern im Rahmen der Abwägung entschieden wird, passive Schallschutzmaßnahmen festzusetzen, schlagen wir nachfolgende Formulierungen vor.

Textliche Festsetzungen – passiver Schallschutz:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm teilweise vorbelastet. Bei Neubau oder Sanierung von schutzbedürftigen Räumen sind folgende Vorgaben zu beachten:

- 1 Innerhalb der festgesetzten Lärmpegelbereiche sind gemäß DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ (Fassung 01/2018) für Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ entsprechend den in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführten maßgeblichen Außenlärmpegeln L_a auszulegen:

Tabelle 1: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereich und maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [in dB(A)]
III	65

2. Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln L_a unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten entsprechend Gleichung (6) der DIN 4109-1 (Fassung 01/2018) wie folgt:

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

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches;

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2 (Fassung 01/2018), Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Die Einhaltung der Anforderungen ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Antragsverfahrens nach DIN 4109-2 („Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, Bezugsquelle Beuth Verlag GmbH, Berlin) nachzuweisen.

3. Von den Festsetzungen des vorhergehenden Punktes kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises prüfbar nachgewiesen wird, dass (bspw. durch Eigenabschirmung der Baukörper) ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel (gemäß DIN 4109-1, Fassung 01/2018) vorliegt.

Grundlage der Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der DEKRA Automobil GmbH, vom 16.11.2021, Az: 551438071-B01.

Allgemeine Hinweise:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm teilweise vorbelastet, so dass passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ (Stand 01/2018) 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.⁵

Zur Schaffung ruhiger Schlafverhältnisse ist zu empfehlen, im Lärmpegelbereich III zur Belüftung von Schlafräumen und Kinderzimmern schalldämpfende Lüftungssysteme zu installieren, die auch bei geschlossenen Fenstern für den notwendigen Luftwechsel in den genannten Räumen sorgen.

⁵ Es sollten hierzu die aktuellen Teile (insbesondere Teil 1 und 2) der Norm durch die Gemeindeverwaltung erworben und zur Einsichtnahme vorgehalten werden.

11 Schlusswort

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannte Anlage / den genannten Standort im beschriebenen Zustand. Eine Übertragung auf andere Anlagen / Standorte ist nicht zulässig.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes darf nur nach schriftlicher Genehmigung der DEKRA Automobil GmbH erfolgen.

Hamburg, 16.11.2021

DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien

Sachverständiger

Projektleiter

Dipl.-Ing. (FH) Steffen Berner

Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser

Dieser Bericht wurde vom Projektleiter fachinhaltlich autorisiert und ist ohne Unterschrift gültig.

568000

568500

569000

569500



DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Hörpel
Projektnummer: 551438071
Bearbeiter: PBr

Übersichtsplan

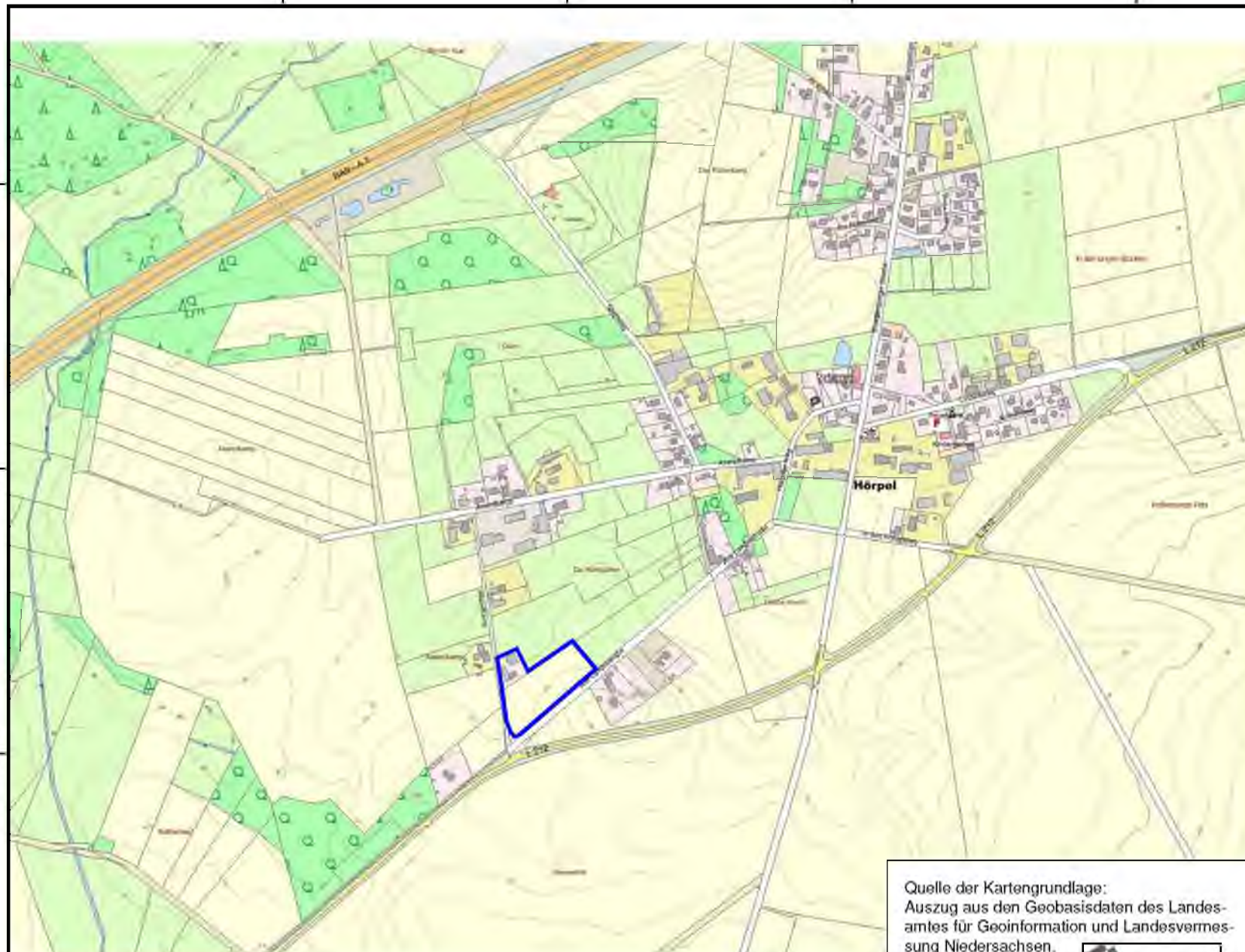
Legende

 Plangebiet

Anhang 1.1

Maßstab 1:10000

0 50 100 200 m



Quelle der Kartengrundlage:
Auszug aus den Geobasisdaten des Landes-
amtes für Geoinformation und Landesvermes-
sung Niedersachsen,
© 2021



Lageplan inkl. geplante Nutzungen

Legende

-  GE
-  MI
-  Baugrenze MI
-  WA B-Plan 152
-  Baugrenze WA
-  Immissionsort
-  Wohngebäude
-  Produktionshalle
-  Tor (offen)
-  Pkw-Parkplatz
-  Pkw-Fahrweg
-  Verladung
-  Lkw-Fahrweg
-  Lagerfläche
-  Container
-  Lärm-/Sichtschutzwall
h = 3m

Anhang 1.2

Maßstab 1:3000

0 15 30 60 m



568500

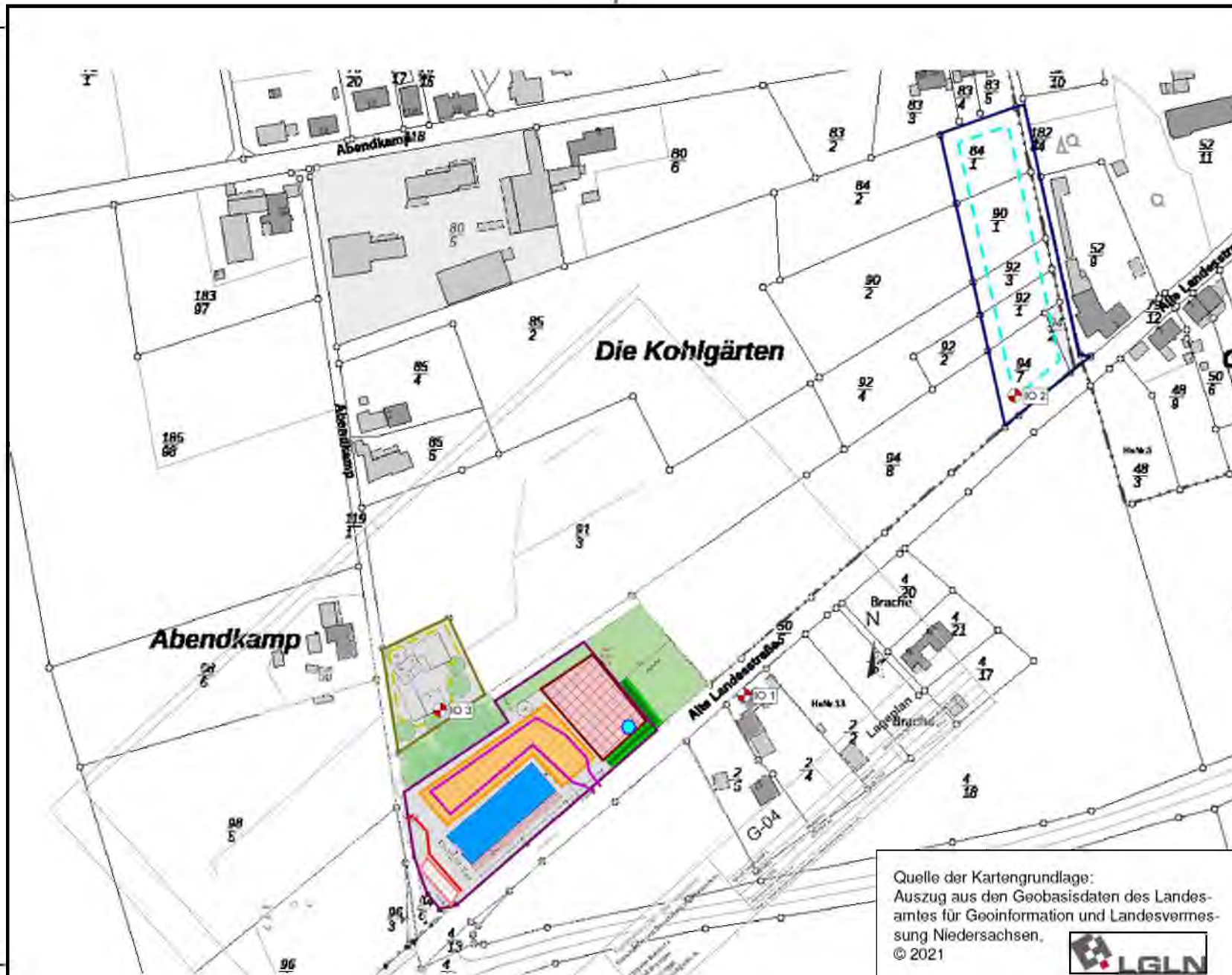
568500

568500

568500

568500

568500



Quelle der Kartengrundlage:
Auszug aus den Geobasisdaten des Landes-
amtes für Geoinformation und Landesvermes-
sung Niedersachsen,
© 2021



Hörpel

Mittlere Ausbreitung Leq - Metall- und Maschinenbaubetrieb



Quelle	Zeit bereich	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	KT dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort IO 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) LrT 51,2 dB(A) LT,max 72,6 dB(A)																				
Lagerfläche	LrT			73,1	105,0	1538,9	0	78,55	-48,9	1,9	-5,0	-0,7	0,7	52,9	-4,3	0,0	1,1	0,0	49,8	
Verladung	LrT			71,7	105,0	2119,6	0	123,83	-52,8	2,7	-4,1	-1,2	0,7	50,2	-9,0	0,0	1,1	0,0	42,3	
Fassade 01	LrT	85,0	20,0	63,4	90,3	481,2	3	138,65	-53,8	2,3	0,0	-3,0	0,0	38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7	
Container	LrT			100,0	100,0		0	64,25	-47,1	1,4	-7,3	-0,5	0,0	46,5	-9,0	0,0	0,0	0,0	37,4	
Dach 01	LrT	85,0	20,0	63,4	94,2	1197,6	0	141,48	-54,0	2,3	-4,8	-3,0	0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	
Fassade 02	LrT	85,0	20,0	63,4	85,4	158,8	3	115,39	-52,2	2,4	-1,2	-3,1	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	
Fassade 03	LrT	85,0	20,0	63,4	90,3	480,6	3	144,24	-54,2	2,6	-15,1	-0,6	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	
Lkw-Fahrweg	LrT			63,0	86,7	237,1	0	119,60	-52,5	2,4	-3,6	-0,7	0,4	32,7	-9,0	0,0	0,0	0,0	23,7	
Tor offen	LrT	85,0	0,0	85,0	98,8	24,0	3	173,52	-55,8	2,7	-23,5	-2,8	0,0	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	
Fassade 04	LrT	85,0	20,0	63,4	84,8	136,0	3	173,21	-55,8	2,5	-17,6	-0,7	0,0	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	
Pkw-Parkplatz	LrT			44,7	67,0	170,1	0	190,65	-56,6	2,6	-3,4	-1,1	0,9	9,4	1,0	0,0	0,0	0,0	10,3	
Pkw-Fahrweg	LrT			51,5	68,8	54,1	0	185,47	-56,4	2,6	-6,9	-1,0	1,1	8,4	1,0	0,0	0,0	0,0	9,3	
Immissionsort IO 2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LT,max 61,2 dB(A)																				
Lagerfläche	LrT			73,1	105,0	1538,9	0	278,50	-59,9	2,4	-2,5	-2,2	0,6	43,4	-4,3	0,0	1,1	0,0	40,2	
Verladung	LrT			71,7	105,0	2119,6	0	330,85	-61,4	3,3	-1,4	-2,4	0,3	43,4	-9,0	0,0	1,1	0,0	35,5	
Fassade 01	LrT	85,0	20,0	63,4	90,3	481,2	3	351,39	-61,9	2,8	-2,3	-5,3	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	1,9	28,4	
Dach 01	LrT	85,0	20,0	63,4	94,2	1197,6	0	352,04	-61,9	1,9	-4,7	-4,7	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	1,9	26,6	
Fassade 03	LrT	85,0	20,0	63,4	90,3	480,6	3	352,13	-61,9	2,8	-9,9	-1,7	0,0	22,5	0,0	0,0	0,0	1,9	24,4	
Fassade 02	LrT	85,0	20,0	63,4	85,4	158,8	3	323,17	-61,2	2,5	-2,3	-5,0	0,0	22,5	0,0	0,0	0,0	1,9	24,4	
Container	LrT			100,0	100,0		0	271,62	-59,7	1,9	-8,5	-1,2	0,0	32,5	-9,0	0,0	0,0	0,0	23,4	
Lkw-Fahrweg	LrT			63,0	86,7	237,1	0	329,01	-61,3	3,2	-1,4	-1,6	0,3	25,8	-9,0	0,0	0,0	0,0	16,8	
Tor offen	LrT	85,0	0,0	85,0	98,8	24,0	3	383,29	-62,7	3,4	-24,0	-4,6	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	1,9	15,8	
Fassade 04	LrT	85,0	20,0	63,4	84,8	136,0	3	383,29	-62,7	2,9	-17,8	-1,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	1,9	11,1	
Pkw-Fahrweg	LrT			51,5	68,8	54,1	0	394,20	-62,9	3,5	-4,2	-1,8	0,0	3,5	1,0	0,0	0,0	4,0	8,4	
Pkw-Parkplatz	LrT			44,7	67,0	170,1	0	401,82	-63,1	3,5	-8,0	-1,5	0,0	-2,1	1,0	0,0	0,0	4,0	2,8	

Hörpel

Mittlere Ausbreitung Leq - Metall- und Maschinenbaubetrieb



Quelle	Zeit bereich	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m, m²	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	KT dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort IO 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) LrT 58,5 dB(A) LT,max 81,1 dB(A)																				
Verladung	LrT			71,7	105,0	2119,6	0	48,15	-44,6	2,0	0,0	-0,5	1,0	62,9	-9,0	0,0	1,1	0,0	54,9	
Lagerfläche	LrT			73,1	105,0	1538,9	0	81,06	-49,2	2,7	0,0	-0,7	0,0	57,8	-4,3	0,0	1,1	0,0	54,6	
Fassade 03	LrT	85,0	20,0	63,4	90,3	480,6	3	56,50	-46,0	2,4	0,0	-1,7	0,0	47,9	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	
Dach 01	LrT	85,0	20,0	63,4	94,2	1197,6	0	65,38	-47,3	2,4	-5,5	-1,6	0,0	42,3	0,0	0,0	0,0	0,0	42,3	
Container	LrT			100,0	100,0		0	100,79	-51,1	2,7	0,0	-1,0	0,0	50,7	-9,0	0,0	0,0	0,0	41,6	
Lkw-Fahrweg	LrT			63,0	86,7	237,1	0	49,11	-44,8	1,8	0,0	-0,3	1,0	44,4	-9,0	0,0	0,0	0,0	35,4	
Tor offen	LrT	85,0	0,0	85,0	98,8	24,0	3	74,77	-48,5	2,6	-20,7	-1,2	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	
Fassade 02	LrT	85,0	20,0	63,4	85,4	158,8	3	64,94	-47,2	2,4	-11,8	-0,4	0,0	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4	
Fassade 01	LrT	85,0	20,0	63,4	90,3	481,2	3	75,67	-48,6	2,6	-19,1	-0,5	0,0	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	
Fassade 04	LrT	85,0	20,0	63,4	84,8	136,0	3	75,24	-48,5	2,5	-14,5	-0,4	0,0	26,8	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8	
Pkw-Fahrweg	LrT			51,5	68,8	54,1	0	73,28	-48,3	2,6	-0,5	-0,5	0,7	22,8	1,0	0,0	0,0	0,0	23,7	
Pkw-Parkplatz	LrT			44,7	67,0	170,1	0	90,94	-50,2	2,7	-0,5	-0,6	0,0	18,4	1,0	0,0	0,0	0,0	19,3	

DEKRA Automobil GmbH - Essener Bogen 10 - 22419 Hamburg

Anhang 3.2

Hörpel

Mittlere Ausbreitung Leq - Metall- und Maschinenbaubetrieb



Legende

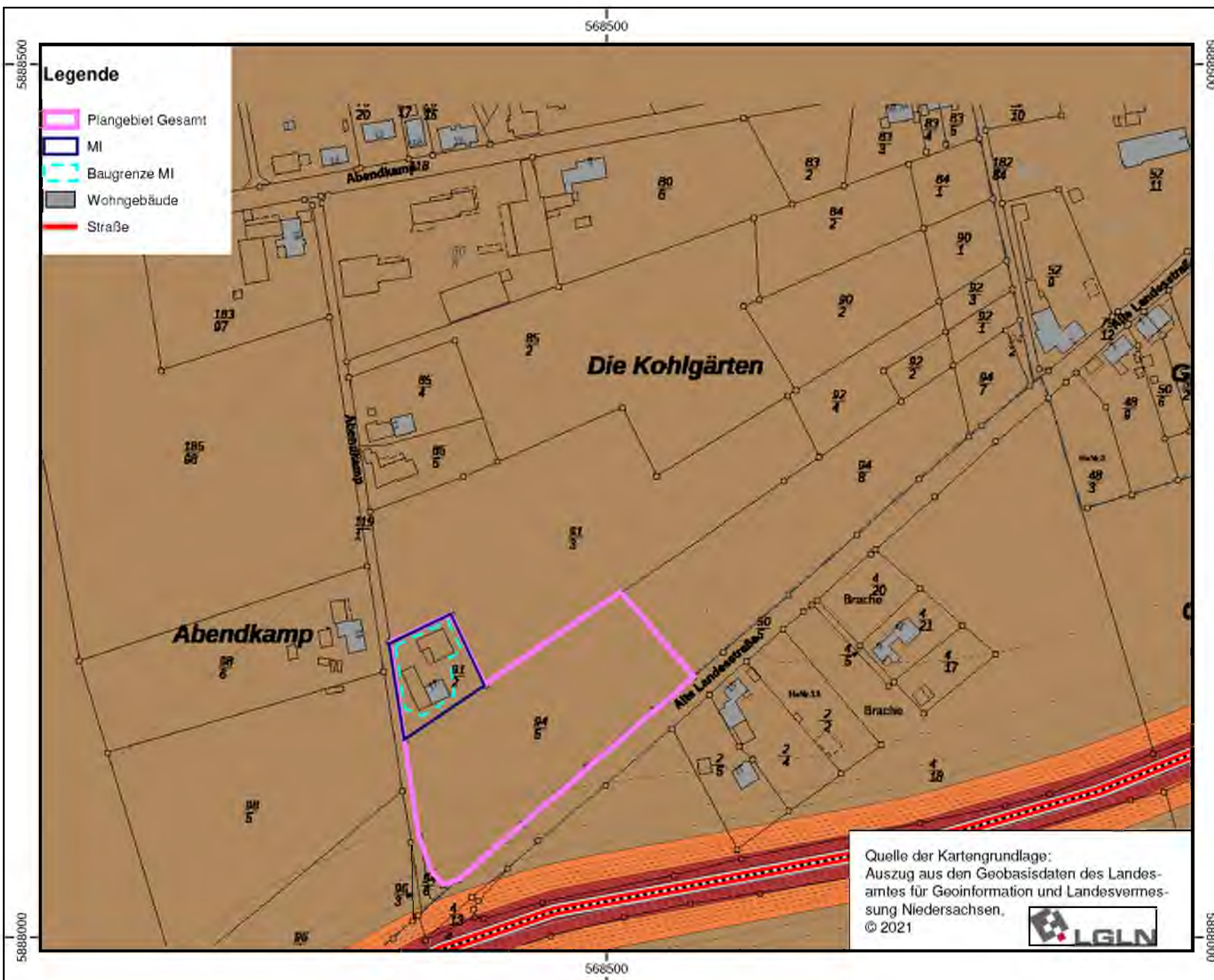
Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
l oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Hörpel

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Metall- und Maschinenbaubetrieb



Name	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	
Container	Punkt				100,0	100,0	0,0	0,0	123,0	0	2 / 0	Abrollcontainer	84,4	81,4	87,4	92,4	95,4	92,4	91,4	88,4	
Dach 01	Fläche	1197,56	85,0	20,0	63,4	94,2	0,0	0,0		0	16 / 0	Metallbaubetrieb-Innenpegel-Handwerkerst	83,0	77,8	82,6	81,4	83,7	83,6	90,0	87,7	
Fassade 01	Fläche	481,19	85,0	20,0	63,4	90,3	0,0	0,0		3	16 / 0	Metallbaubetrieb-Innenpegel-Handwerkerst	79,0	73,9	78,7	77,4	79,7	79,7	86,0	83,8	
Fassade 02	Fläche	158,77	85,0	20,0	63,4	85,4	0,0	0,0		3	16 / 0	Metallbaubetrieb-Innenpegel-Handwerkerst	74,2	69,1	73,9	72,6	74,9	74,9	81,2	79,0	
Fassade 03	Fläche	480,59	85,0	20,0	63,4	90,3	0,0	0,0		3	16 / 0	Metallbaubetrieb-Innenpegel-Handwerkerst	79,0	73,9	78,7	77,4	79,7	79,7	86,0	83,8	
Fassade 04	Fläche	135,99	85,0	20,0	63,4	84,8	0,0	0,0		3	16 / 0	Metallbaubetrieb-Innenpegel-Handwerkerst	73,5	68,4	73,2	71,9	74,2	74,2	80,6	78,3	
Lagerfläche	Fläche	1538,88			73,1	105,0	0,0	1,1	120,0	0	6 / 0	Messung-Stapler-unebener Boden	65,4	76,4	88,5	96,5	99,4	101,4	95,5	82,4	
Lkw-Fahrweg	Linie	237,08			63,0	86,7	0,0	0,0	104,0	0	2 / 0	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	67,1	70,1	76,1	79,1	83,1	80,1	74,1	66,1	
Pkw-Fahrweg	Linie	54,06			51,5	68,8	0,0	0,0		0	20 Pkw	Pkw, Parkvorgang	53,1	60,1	59,1	61,1	63,1	61,1	59,1	53,1	
Pkw-Parkplatz	Fläche	170,13			44,7	67,0	0,0	0,0	100,0	0	20 Pkw	Pkw, Parkvorgang	51,2	58,2	57,3	59,3	61,2	59,2	57,3	51,2	
Tor offen	Fläche	24,00	85,0	0,0	85,0	98,8	0,0	0,0		3	16 / 0	Metallbaubetrieb-Innenpegel-Handwerkerst	74,0	72,9	79,7	82,4	89,7	93,7	94,0	91,8	
Verladung	Fläche	2119,61			71,7	105,0	0,0	1,1	120,0	0	2 / 0	Messung-Stapler-unebener Boden	65,4	76,4	88,5	96,5	99,4	101,4	95,5	82,4	



Legende

- Plangebiet Gesamt
- MI
- Baugrenze MI
- Wohngebäude
- Straße

Quelle der Kartengrundlage:
 Auszug aus den Geobasisdaten des Landes-
 amtes für Geoinformation und Landesvermes-
 sung Niedersachsen,
 © 2021

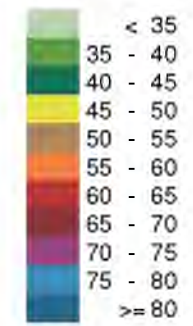


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

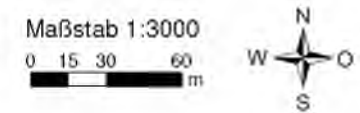
Hörpel
 Projektnummer: 551438071
 Bearbeiter: PBr

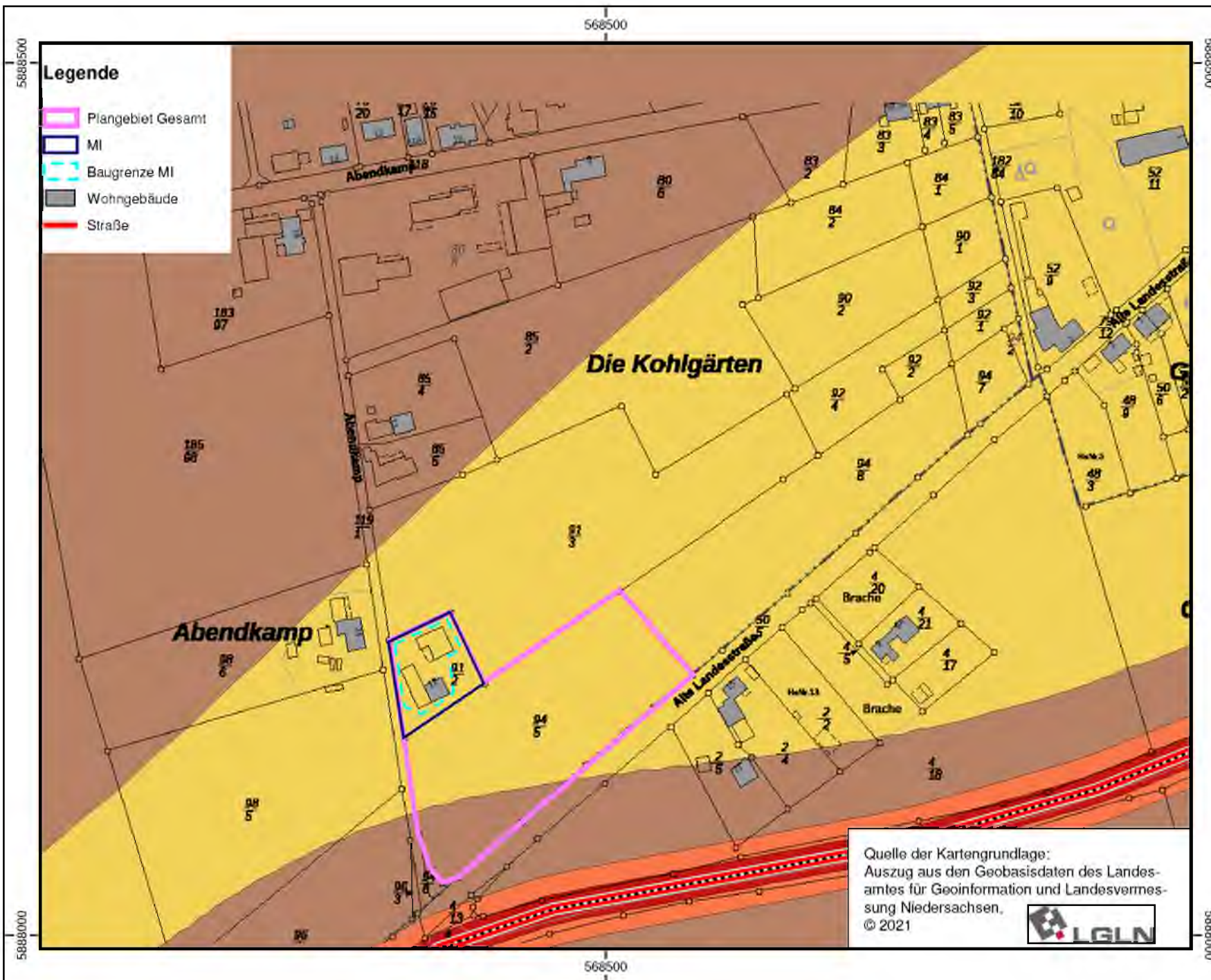
Rasterlärmkarte
 Verkehrslärm
 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 LrN
 in dB(A)



Anhang 4.2





DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Hörpel
Projektnummer: 551438071
Bearbeiter: PBr

maßgebl. Außenlärmpegel

L_a nach DIN 4109 (01/2018)

Nachtzeitraum

$$L_a = L_{rN, \text{Verkehr}} + 10 \text{ dB} \\ + 45 \text{ dB (IRW}_{N, \text{Gewerbe}}) \\ + 3 \text{ dB}$$

Lärmpegelbereich

L_a in dB(A)

I	≤ 55
II	$55 < \leq 60$
III	$60 < \leq 65$
IV	$65 < \leq 70$
V	$70 < \leq 75$
VI	$75 < \leq 80$
VII	$80 <$

Anhang 5

Maßstab 1:3000

0 15 30 60 m



Gemeinde Bispingen
Borsteler Straße 4-6

Lüneburg, 03.03.2021

29646 Bispingen

Baugrunduntersuchung zum Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen

März 2021

Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorgang**
- 2. Vorhandene Unterlagen**
- 3. Durchgeführte Untersuchungen**
- 4. Der Baugrund**
 - 4.1 Ergebnisse der Feldarbeiten
 - 4.2 Bodenmechanische Kennziffern
- 5. Baugrundbeurteilung und Empfehlungen**
- 6. Regenwasserversickerung**
- 7. LAGA-Zuordnungswert**

Anlagen

1. Lageplan
2. Bohrprofile
3. Schichtenverzeichnisse
4. Wasserdurchlässigkeit (Bohrlochverfahren)
5. GBA-Prüfbericht 2021P505806
6. Probenahmeprotokoll

1. Vorgang

Die Gemeinde Bispingen plant den Bau einer Gewerbehalle in Bispingen.

Die Gemeinde Bispingen hat die BFB Büro für Bodenprüfung GmbH mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung für das Bauvorhaben beauftragt.

Die Untersuchungsergebnisse und die Baugrundbeurteilung werden mit diesem Bericht vorgelegt.

2. Vorhandene Unterlagen

Der Auftraggeber hat uns einen Lageplan mit verzeichneter Lage des Neubaus zur Verfügung gestellt.

3. Durchgeführte Untersuchungen

Am 09.02.2021 wurden von uns in der Baufläche 8 Rammkernsondierbohrungen (BS) im Durchmesser von 60 bzw. 36 mm gemäß DIN EN ISO 22475-1 zur Erkundung des Baugrundes abgeteuft. Die Sondiertiefe betrug 3,0 m und 5,0 m.

Das Bohrgut wurde im Gelände durch Feldansprache hinsichtlich Bodenart und Zustand klassifiziert.

Die relativen Höhen der Ansatzpunkte wurden eingemessen. Als Höhenbezug diente die Oberkante eines Kanaldeckels (siehe Lageplan).

Bei den Bohrungen BS 7 und BS 8 ist die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens im Bohrlochverfahren gemessen worden.

Der unter dem Mutterboden bis 0,8 m Tiefe anstehende Boden wurde beprobt und die Mischprobe der Gesellschaft für Bioanalytik in Pinneberg (GBA) zur Untersuchung auf die Parameter der LAGA-Richtlinie TR Boden zugesandt.

Die Ergebnisse der Sondierbohrungen wurden gemäß DIN 4022 grafisch als Bohrprofile (Anlage 2) und tabellarisch als Schichtenverzeichnisse dargestellt (Anlage 3). Die Lage der Bohransatzpunkte ist im Lageplan in Anlage 1 dargestellt. Der Bohrlochtest ist in Anlage 4 ausgewertet. In Anlage 5 ist der GBA-Prüfbericht 2021P505806, in Anlage 6 das zugehörige Probennahmeprotokoll verzeichnet.

4. Der Baugrund

4.1 Ergebnisse der Feldarbeiten

Im Rahmen der Feldarbeiten wurde folgender Baugrundaufbau erschlossen:

An der Geländeoberfläche steht Mutterboden bis in eine Tiefe von ca. 0,40-0,70 m an. Es folgt Schmelzwassersand bis zur Endteufe, in den Schmelzwasserlehm eingeschaltet ist.

Die **Lagerungsdichte** der Sande wurde über den Bohrfortschritt als locker bis mitteldicht und als mitteldicht abgeschätzt.

Die **Konsistenz** des Schmelzwasserlehmes wurde als weich, als weich bis steif und als steif angesprochen.

Zum Erkundungszeitpunkt wurde das **Grundwasser** in Tiefen zwischen 1,2 m und 2,75 m unter der Geländeoberfläche, entsprechend ca. 1,4 bis 2,2 m unter der als Höhenbezugspunkt verwendeten Kanaldeckeloberkante angetroffen.

Der Bemessungswasserstand liegt bei 0,6 m unter der Kanaldeckeloberkante.

4.2 Bodenmechanische Kennziffern

Anhand der manuellen und visuellen Beurteilung des Bohrgutes im Felde sowie meiner Erfahrungen mit geologisch und bodenmechanisch vergleichbaren Böden können den wichtigsten Bodenarten folgende bodenmechanischen Kennziffern zugeordnet werden:

a) Mutterboden

Benennung	(DIN 4022)	Sand, schluffig, humos
Bodengruppe	(DIN 18196)	OH
Bodenklasse	(DIN 18300)	1

b) Schmelzwassersand

Benennung	(DIN 4022)	Sand, tw. schluffig
Bodengruppe	(DIN 18196)	SE/SU*
Bodenklasse	(DIN 18300)	¾

Wichte, erdfeucht	cal γ =	18-19,0 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	cal γ' =	8,5-9,5 kN/m ³
Reibungswinkel	cal ϕ' =	33-35°
Kohäsion	cal c' =	0,0 kN/m ²
Steifemodul	cal E_s =	60,0 MN/m ²
Lagerungsdichte	mitteldicht	

c) Schmelzwasserlehm

Benennung	(DIN 4022)	Schluff, stark sandig, humos
Bodengruppe	(DIN 18196)	OU
Bodenklasse	(DIN 18300)	4
Wichte, erdfeucht	cal γ =	20,0 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	cal γ' =	10,0 kN/m ³
Reibungswinkel	cal ϕ' =	27,5°
Kohäsion	cal c' =	0-4 kN/m ²
Steifemodul	cal E_s =	3-5 MN/m ²
Konsistenz		weich, weich bis steif, steif

5. Baugrundbeurteilung und Empfehlungen

Die anstehenden Sande sind gut zur Lastaufnahme geeignet. Der Schmelzwasserlehm ist setzungsempfindlicher, wird aber aufgrund der Tiefe in der er ansteht keine größeren Bauwerkslasten aufnehmen müssen.

Der Mutterboden ist abzutragen und gegen eine Sandbettung aus Füllsand einzutauschen, die lagenweise bis auf mitteldichte Lagerung zu verdichten ist.

Es wird empfohlen, die Sandbettung soweit anzuheben, dass ein Zulauf von Oberflächenwasser von höher liegendem Gelände an das Gebäude ausgeschlossen ist.

Das Gebäude kann dann eine Flachgründung auf Streifenfundamenten erhalten. Bei einer frostsicheren Mindesteinbindetiefe von 0,8 m ist ein Bemessungswert des Sohlwiderstandes von

$$\sigma_{R,d} = 280 \text{ kN/m}^2$$

einzuhalten.

Der Wert gilt auch in den lastabtragenden Bereichen unter der Sohlplatte.

Für die Bemessung der Sohle kann ein charakteristisches Bettungsmodul von

$$k_s = 20 \text{ MN/m}^2$$

angenommen werden.

Es sind Setzungen von unter 1 cm bei entsprechend geringeren Setzungsunterschieden zu erwarten.

Bei Anhebung der Sandbettung wie empfohlen und einer Geländeprofilierung, die sicherstellt, dass kein Oberflächenwasser dem Gebäude zufließen kann, kann für die **Abdichtung** der Sohle die Wassereinwirkungsklasse W 1.1-E angenommen werden.

6. Regenwasserversickerung

Eine Regenwasserversickerung ist in den allenfalls schwach schluffigen Schmelzwassersanden gut möglich.

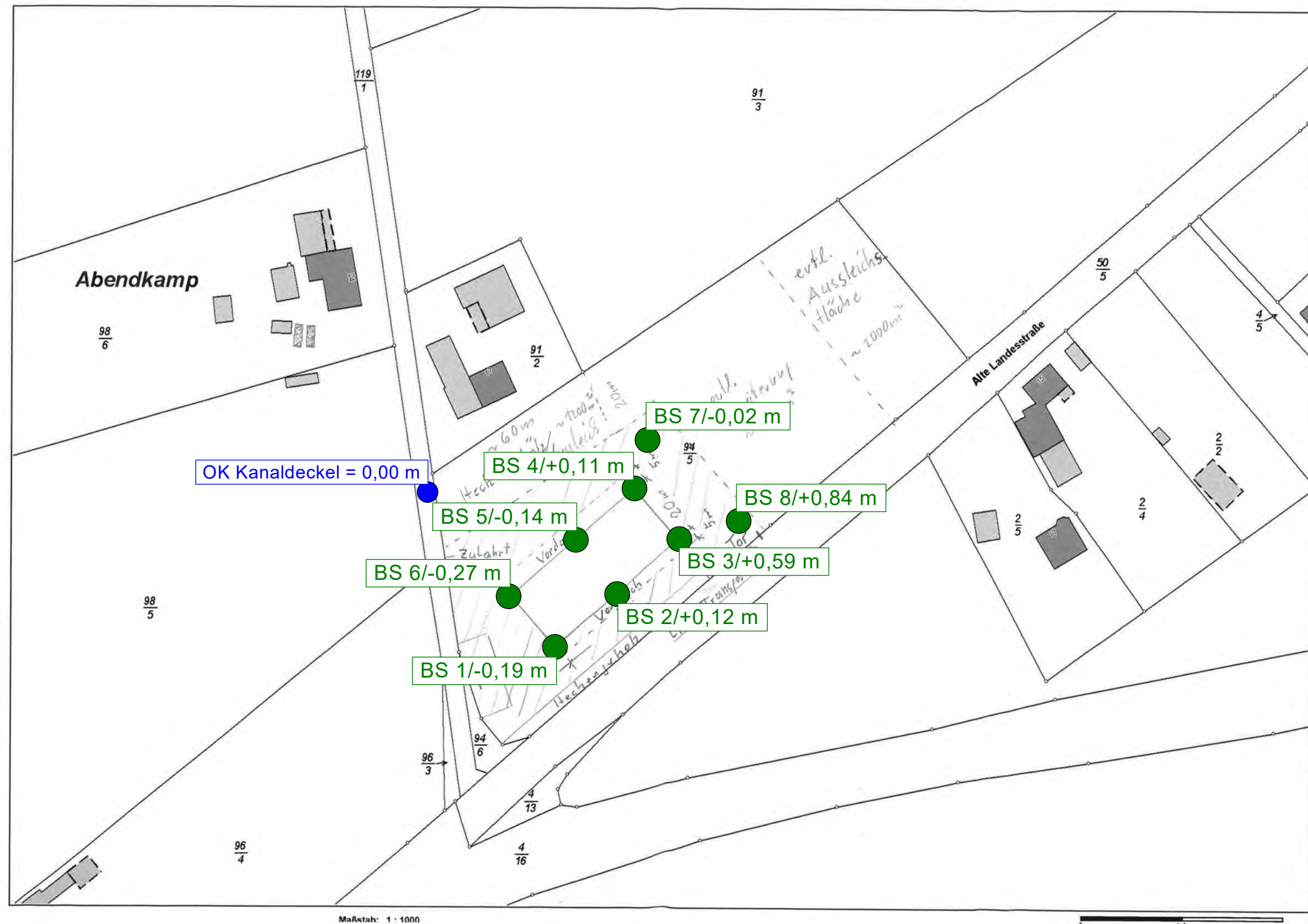
Bei den Bohrungen BS 7 und BS 8 ist in den Sanden ein k_f -Wert von $3,9 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ und von $6,7 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ gemessen.

7. LAGA-Zuordnungswert

Die Mischprobe des unter dem Mutterboden anstehenden Schmelzwassersandes ist nach dem GBA-Prüfbericht 2021P505806 in den LAGA-Zuordnungswert Z0 einzustufen.

Lüneburg, 03.03.2021

Dipl.-Geoök. D. Herbrich



Legende

steif		Schmelzwasserlehm		Sand
weich - steif		Mutterboden		
weich				

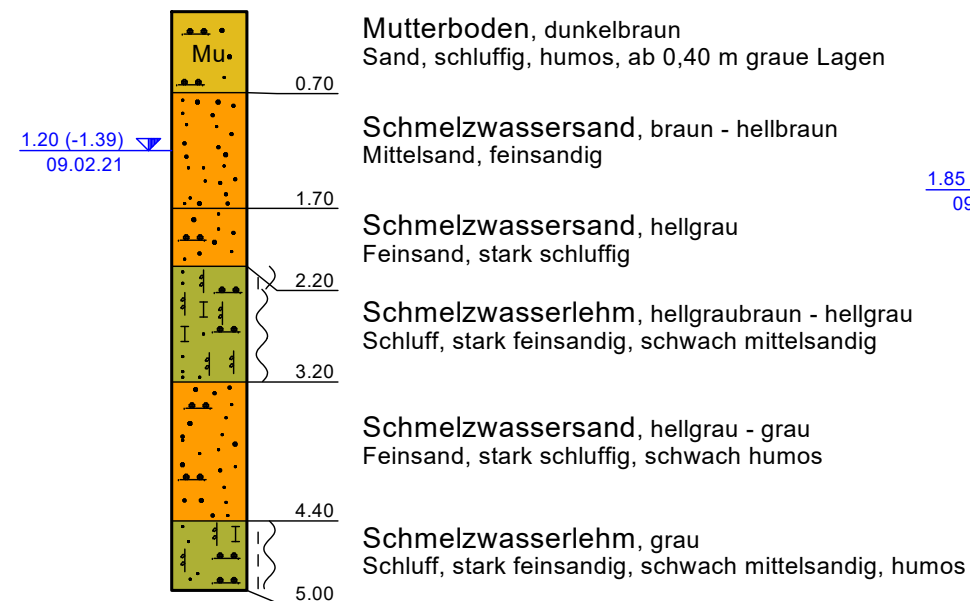
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.1
Ausführungsdatum: 09.02.2021

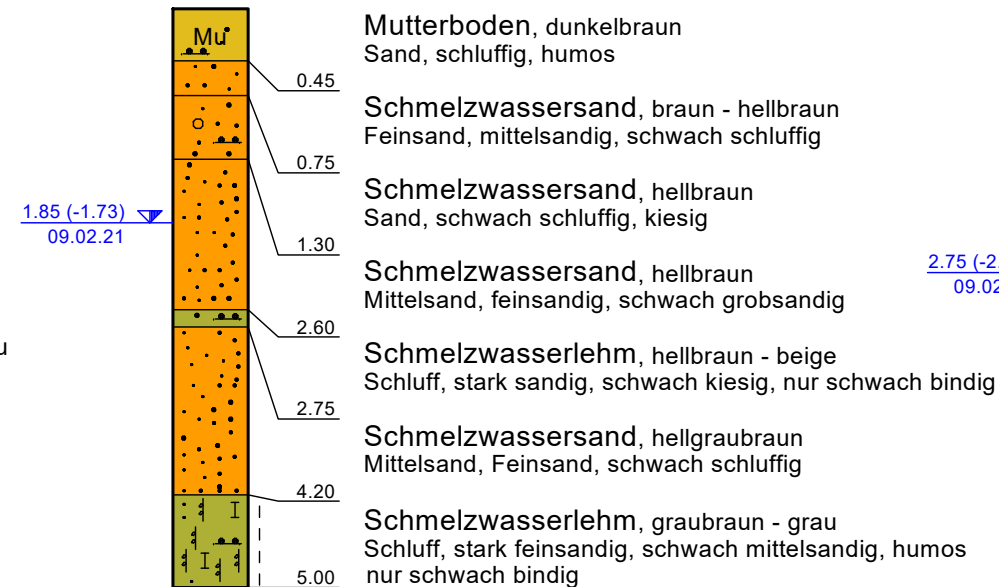
BS 1

-0,19 m



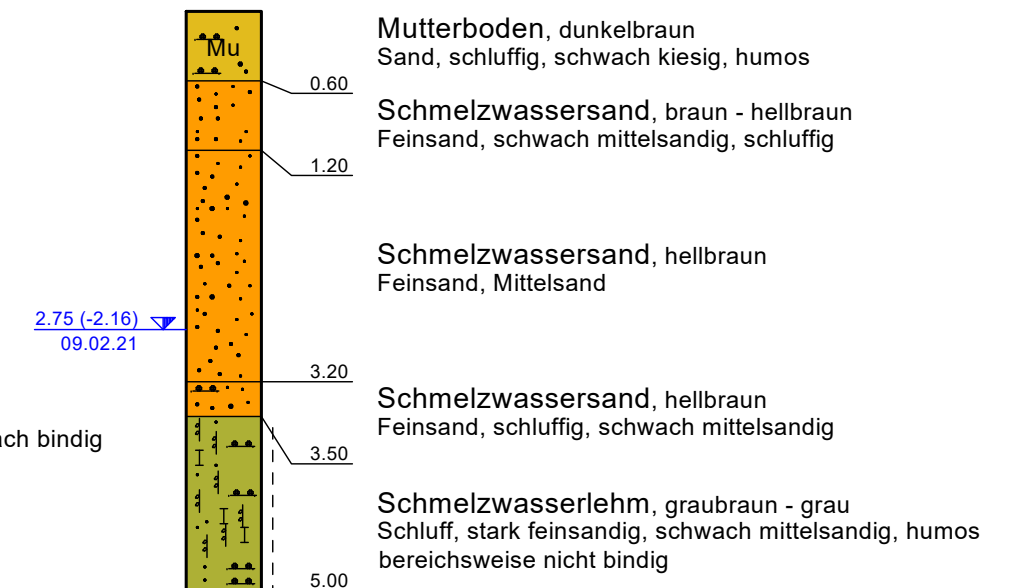
BS 2

+0,12 m



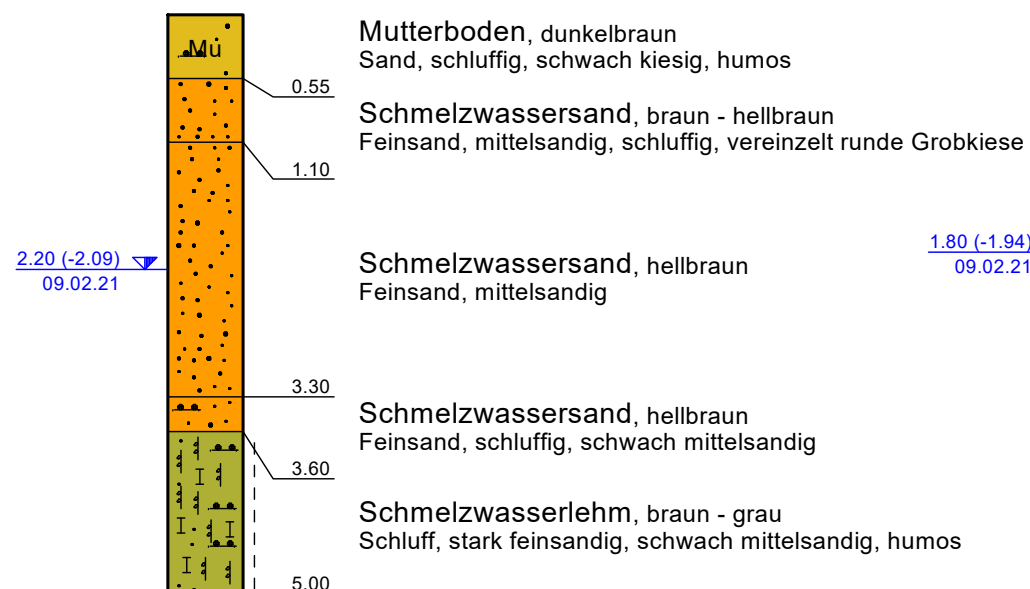
BS 3

+0,59 m



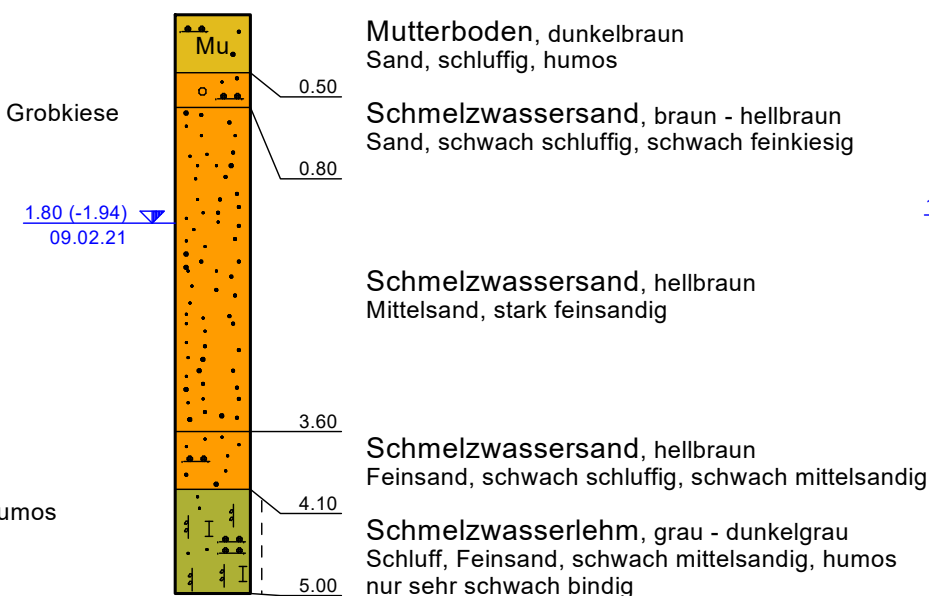
BS 4

+0,11 m



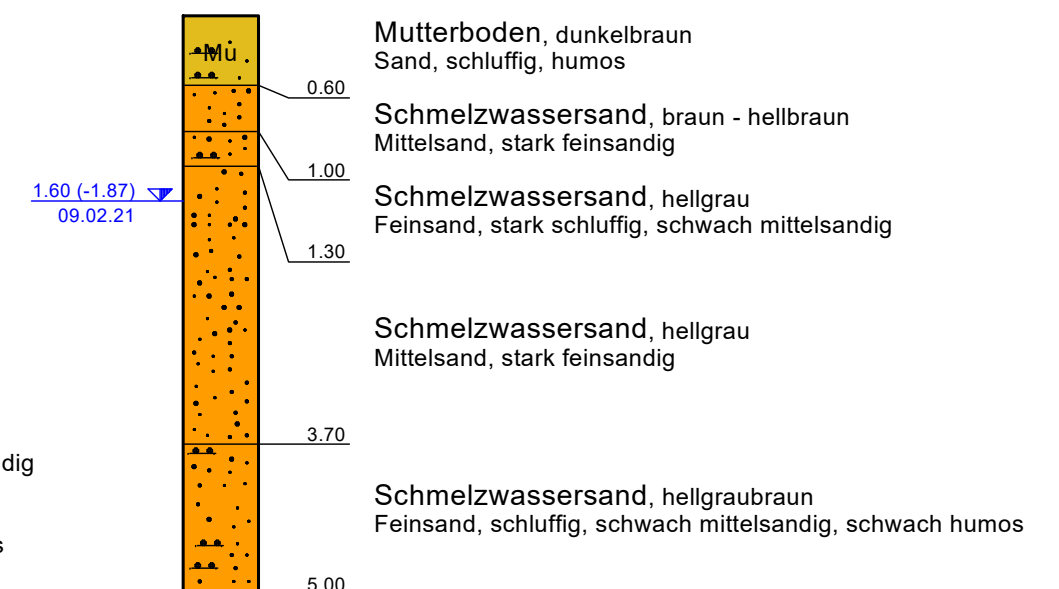
BS 5

-0,14 m



BS 6

-0,27 m



Legende



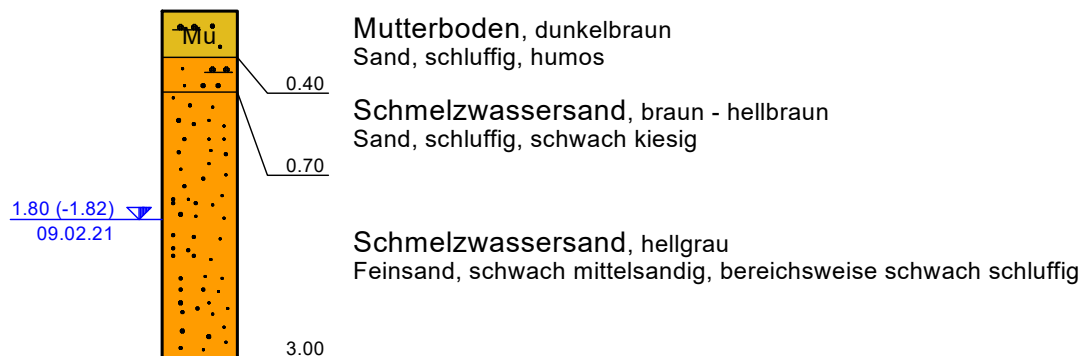
Mutterboden



Sand

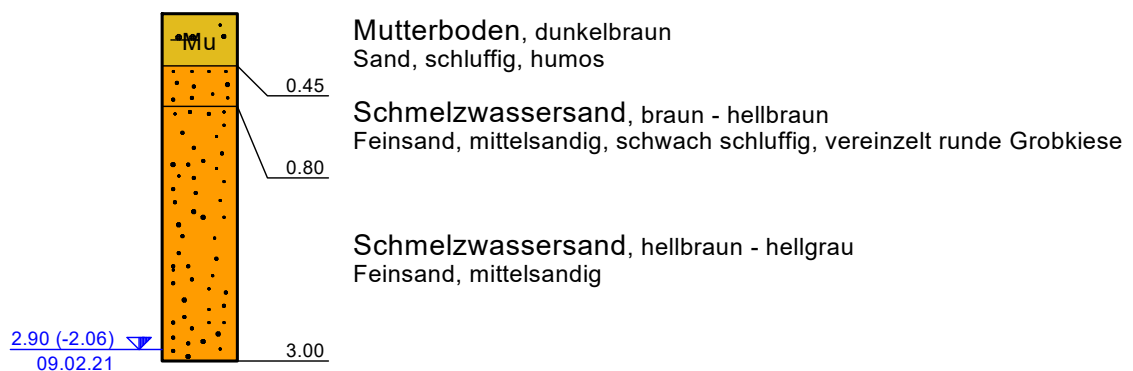
BS 7

-0,02 m



BS 8

+0,84 m



Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 3.1		
Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen							
Bohrung BS 1 / Blatt: 1					Höhe: -0,19 m		
					Datum: 09.02.2021		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.70	a) Sand, schluffig, humos						
	b) ab 0,40 m graue Lagen						
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH i)				
1.70	a) Mittelsand, feinsandig						
	b) Grundwasser ab 1.20 m						
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) braun - hellbraun				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE i)				
2.20	a) Feinsand, stark schluffig						
	b)						
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU* i)				
3.20	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig						
	b)						
	c) weich-steif, weich	d) mittelschwer, leicht-mittelschw.	e) hellgraubraun - hellgrau				
	f) Lehm	g) Schmelzwasserlehm	h) UL i)				
4.40	a) Feinsand, stark schluffig, schwach humos						
	b)						
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau - grau				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU* i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.2
---	---	----------------

Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen

Bohrung BS 1 / Blatt: 2	Höhe: -0,19 m	Datum: 09.02.2021
--------------------------------	------------------	----------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
5.00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, humos										
	b)										
	c) weich-steif		d) leicht- mittelschwer							e) grau	
	f) Lehm		g) Schmelzwasserlehm							h) OU	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.3
---	---	----------------

Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen

Bohrung BS 2 / Blatt: 1							Datum: 09.02.2021			
Höhe: +0,12 m										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.45	a) Sand, schluffig, humos									
	b)									
	c)		d) leicht- mittelschwer		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden		g) Mutterboden		h) OH i)					
0.75	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig									
	b)									
	c)		d) mittelschwer		e) braun - hellbraun					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU i)					
1.30	a) Sand, schwach schluffig, kiesig									
	b)									
	c)		d) mittelschwer		e) hellbraun					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU i)					
2.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig									
	b) Grundwasser ab 1.85 m									
	c)		d) mittelschwer		e) hellbraun					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SE i)					
2.75	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig									
	b) nur schwach bindig									
	c) steif		d) mittelschwer		e) hellbraun - beige					
	f) Lehm		g) Schmelzwasserlehm		h) UL i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.4
---	---	----------------

Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen

Bohrung BS 2 / Blatt: 2	Höhe: +0,12 m	Datum: 09.02.2021
--------------------------------------	------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.20	a) Mittelsand, Feinsand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU	i)				
5.00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, humos							
	b) nur schwach bindig							
	c) steif	d) mittelschwer	e) graubraun - grau					
	f) Lehm	g) Schmelzwasserlehm	h) OU	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.5
---	---	----------------

Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen

Bohrung BS 3 / Blatt: 1							Höhe: +0,59 m			Datum: 09.02.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.60	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos											
	b)											
	c)		d) leicht- mittelschwer		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden		g) Mutterboden		h) OH	i)						
1.20	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig											
	b)											
	c)		d) mittelschwer		e) braun - hellbraun							
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU*	i)						
3.20	a) Feinsand, Mittelsand											
	b) Grundwasser ab 2.75 m											
	c)		d) mittelschwer		e) hellbraun							
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SE	i)						
3.50	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig											
	b)											
	c)		d) mittelschwer		e) hellbraun							
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU*	i)						
5.00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, humos											
	b) bereichsweise nicht bindig											
	c) steif		d) mittelschwer		e) graubraun - grau							
	f) Lehm		g) Schmelzwasserlehm		h) OU	i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 3.6		
Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen							
Bohrung BS 4 / Blatt: 1					Datum: 09.02.2021		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.55	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos						
	b)						
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH i)				
1.10	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig						
	b) vereinzelt runde Grobkiese						
	c)	d) mittelschwer	e) braun - hellbraun				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU* i)				
3.30	a) Feinsand, mittelsandig						
	b) Grundwasser ab 2.20 m						
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE i)				
3.60	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig						
	b)						
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU* i)				
5.00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, humos						
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer	e) braun - grau				
	f) Lehm	g) Schmelzwasserlehm	h) OU i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 3.7		
Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen							
Bohrung BS 5 / Blatt: 1					Höhe: -0,14 m		
					Datum: 09.02.2021		
1	2			3	4	5	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.50	a) Sand, schluffig, humos						
	b)						
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH i)				
0.80	a) Sand, schwach schluffig, schwach feinkiesig						
	b)						
	c)	d) mittelschwer	e) braun - hellbraun				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU i)				
3.60	a) Schmelzwassersand, Mittelsand, stark feinsandig						
	b) Grundwasser ab 1.80 m						
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE i)				
4.10	a) Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig						
	b)						
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun				
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU i)				
5.00	a) Schluff, Feinsand, schwach mittelsandig, humos						
	b) nur sehr schwach bindig						
	c) steif	d) mittelschwer	e) grau - dunkelgrau				
	f) Lehm	g) Schmelzwasserlehm	h) OU i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.8
---	---	----------------

Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen

Bohrung BS 6 / Blatt: 1	Höhe: -0,27 m	Datum: 09.02.2021
--------------------------------	---------------	----------------------

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.60	a) Sand, schluffig, humos									
	b)									
	c)		d) leicht-mittelschwer		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden		g) Mutterboden		h) OH i)					
1.00	a) Mittelsand, stark feinsandig									
	b)									
	c)		d) mittelschwer		e) braun - hellbraun					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SE i)					
1.30	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig									
	b)									
	c)		d) mittelschwer		e) hellgrau					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU* i)					
3.70	a) Mittelsand, stark feinsandig									
	b) Grundwasser ab 1.60 m									
	c)		d) mittelschwer		e) hellgrau					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SE i)					
5.00	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach humos									
	b)									
	c)		d) mittelschwer		e) hellgraubraun					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU* i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.9
---	---	----------------

Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bispingen

Bohrung BS 7 / Blatt: 1							Datum: 09.02.2021			
Höhe: -0,02 m										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt					
0.40	a) Sand, schluffig, humos									
	b)									
	c)		d) leicht- mittelschwer		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden		g) Mutterboden		h) OH i)					
0.70	a) Sand, schluffig, schwach kiesig									
	b)									
	c)		d) mittelschwer		e) braun - hellbraun					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU* i)					
3.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig									
	b) Grundwasser ab 1.80 m bereichsweise schwach schluffig									
	c)		d) mittelschwer		e) hellgrau					
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SE 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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.10
---	---	-----------------

Vorhaben: Neubau einer Gewerbehalle in Bisingen

Bohrung BS 8 / Blatt: 1	Höhe: +0,84 m	Datum: 09.02.2021
--------------------------------	---------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.45	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.80	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig							
	b) vereinzelt runde Grobkiese							
	c)	d) mittelschwer	e) braun - hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU	i)				
3.00	a) Feinsand, mittelsandig							
	b) Grundwasser ab 2.90 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	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

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

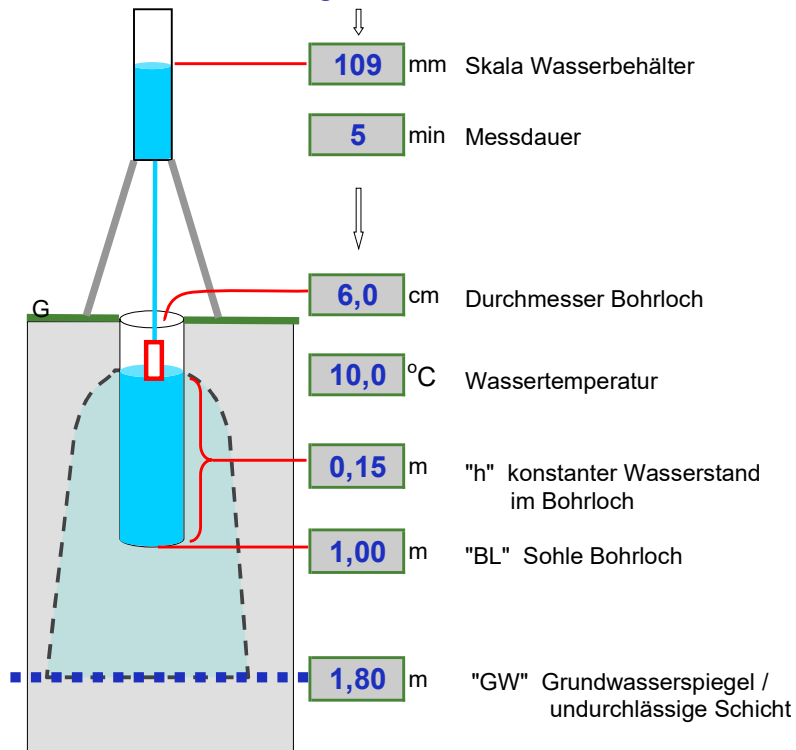
Geländedaten

Projekt: **Gewerbehalle Gemeinde Bispingen**

Sondierpunkt: **BS 7**

Datum: **09.02.2021**

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	1112 ml	
Versickerungszeit	300 sec	
Infiltrationsrate "Q"	3,7 ml/s	=> 3,7E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,15 m	
Wert "H"	0,95 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

für $H < h$ gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } ^*)$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

3,9 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 140,9 mm/h

entspricht 338,1 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

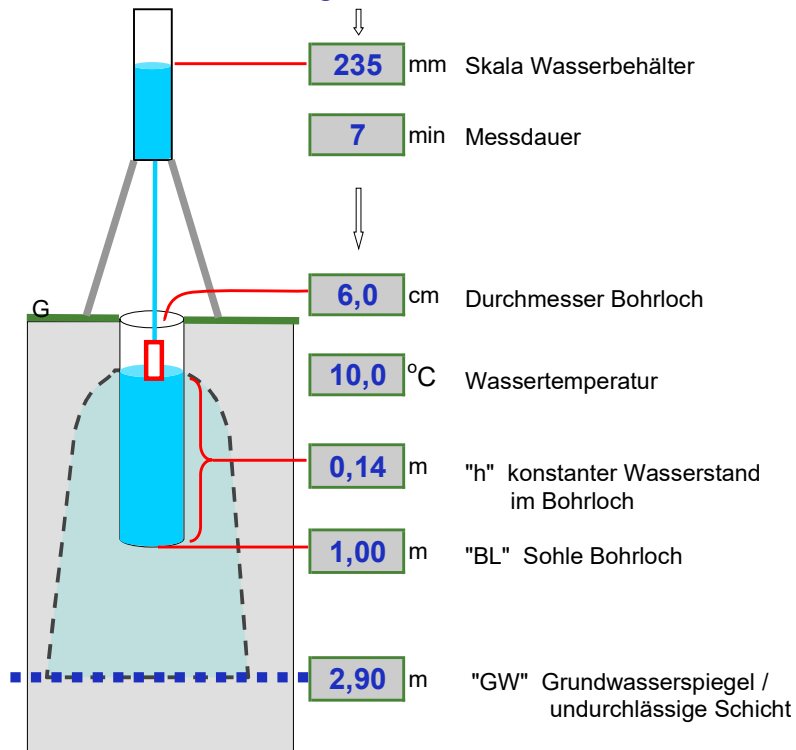
Geländedaten

Projekt: **Gewerbehalle Gemeinde Bispingen**

Sondierpunkt: **BS 8**

Datum: **09.02.2021**

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	2397 ml	
Versickerungszeit	420 sec	
Infiltrationsrate "Q"	5,7 ml/s	=> 5,7E-6 m³/s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,14 m	
Wert "H"	2,04 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

für $H < h$ gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } ^*)$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

$6,7 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

entspricht 239,7 mm/h

entspricht 575,3 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH Flensburger Strasse 15 25421 Pinneberg

BFB
Bro für Bodenprüfung GmbH

Saatkamp 21

21335 Lüneburg

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2021P505806 / 1

Auftraggeber	BFB Bro für Bodenprüfung GmbH
Eingangsdatum	24.02.2021
Projekt	BV: Halle Bispingen
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	ca. 1 kg
Auftragsnummer	21503923
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	DHL
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	24.02.2021 - 02.03.2021
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 02.03.2021



i. A. Dr. S. Braun

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2021P505806 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prfbericht-Nr.: 2021P505806 / 1

BV: Halle Bisingen

Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

Auftrag		21503923	
Probe-Nr.		001	
Material		Boden	
Probenbezeichnung		MP unter MuBo bis 0,8 m	
Probemenge		ca. 1 kg	
Probeneingang		24.02.2021	
Zuordnung gem		Sand	
Trockenrckstand	Masse-%	92,4	---
EOX	mg/kg TM	<1,0	Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	Z0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	Z0
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	Z0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	Z0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	Z0
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	Z0
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	Z0
Aufschluss mit Knigswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	1,4	Z0
Blei	mg/kg TM	2,5	Z0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	3,4	Z0
Kupfer	mg/kg TM	3,2	Z0
Nickel	mg/kg TM	2,2	Z0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	Z0
Thallium	mg/kg TM	<0,30	Z0
Zink	mg/kg TM	9,2	Z0
TOC	Masse-% TM	0,22	Z0
Eluat		---	---
pH-Wert		8,2	Z0
Leitfhigkeit	S/cm	9,0	Z0
Chlorid	mg/L	<0,60	Z0
Sulfat	mg/L	<1,0	Z0
Cyanid ges.	g/L	<5,0	Z0
Phenolindex	g/L	<5,0	Z0
Arsen	g/L	0,55	Z0
Blei	g/L	<1,0	Z0
Cadmium	g/L	<0,30	Z0
Chrom ges.	g/L	<1,0	Z0
Kupfer	g/L	1,9	Z0
Nickel	g/L	<1,0	Z0
Quecksilber	g/L	<0,20	Z0
Zink	g/L	<10	Z0

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fllen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prfbericht-Nr.: 2021P505806 / 1
BV: Halle Bispingen
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrckstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12
EOX	1,0	mg/kg TM	US-Extr. Cyclo/Hex/Acet; DIN 38414 (S17): 2017-01
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12
Aufschluss mit Knigswasser			DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 (als Einfachbest.)
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfhigkeit		S/cm	DIN EN 27888: 1993-11
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid ges.	5,0	g/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10
Phenolindex	5,0	g/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12
Arsen	0,50	g/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	1,0	g/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	0,30	g/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom ges.	1,0	g/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	1,0	g/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	1,0	g/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	0,20	g/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	10	g/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01

Die mit gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) knnen matrixbedingt variieren.
 Untersuchungslabor: GBA Pinneberg

Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Anschriften

1 Veranlasser / Auftraggeber:

Gemeinde Bispingen

Betreiber / Betrieb:

wie vor

2 Landkreis / Ort / Straße:

Barteler Str. 4-6

29646 Bispingen

Objekt / Lage:

Neubau einer Gewerbehalle

alte Landesstraße, Köpkel

29646 Bispingen

3 Grund der

Probenahme:

Entsorgung von Bodenaushub

4 Probenahmetag / Uhrzeit:

09.02.21 830-1330

5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:

Philipp Maul, Büro für Bodenprüfung GmbH

6 Anwesende Personen:

/

7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):

siehe Objekt

8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:

/

9 Untersuchungsstelle:

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mSH

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:

Mutterboden und unter-
lagernak fluviale Lande

11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:

12 Lagerungsdauer:

Holozän

13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):

/

- 14 Probenahmegerät und -material: *Rammkernsonde Stahl*
- 15 Probenahmeverfahren: *Rammkernsondierung*
- 16 Anzahl der Einzelproben: *12* Mischproben: *2* Sammelprouben:
- Sonderproben (Beschreibung): */*
- 17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: *6*
- 18 Probenvorbereitungsschritte: *Ausmischen*
- 19 Probentransport und -lagerung: *DHL*
- Kühlung (evtl. Kühltemperatur): */*
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: */*
- 21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: */*
-
- 22 Topographische Karte als Anhang? ja ☐ nein ☒ Hochwert: Rechtswert:
- 23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):

siehe Lageplan

- 24 Ort: *Hörpel* Unterschrift(en): Probenehmer: *Paul P.*
- Datum: *09.02.21* Anwesende / Zeugen:

Verkehrsuntersuchung
Gewerbeflächen und Feuerwehrgerätehaus
An der Alten Landesstraße
in Hörpel, Gemeinde Bispingen



Im Auftrag von
H&P Ingenieure GmbH



erstellt von
Zacharias Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Hilde-Schneider-Allee 3, 30173 Hannover
Tel: 0511/ 78 52 92 - 2, Fax: 0511/ 78 52 92 - 3
E-Mail: post@zacharias-verkehrsplanungen.de
www.zacharias-verkehrsplanungen.de

Mai 2021
(Stand 08.05.2021)

Bearbeitung:

**Dipl.-Geogr. Maik Dettmar
Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias**

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung.....	4
2 Vorhandene Situation.....	7
3 Verkehrsprognose 2035	
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	8
3.2 Entwicklungen durch das geplante Gewerbegebiet.....	9
3.3 Entwicklungen durch das geplante Feuerwehrgerätehaus...	9
4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität....	11
5 Fazit.....	13

1 Aufgabenstellung

- (1) In der Gemeinde Bispingen ist in Hörpel an der Alten Landesstraße die Anlage von Gewerbeflächen und der Neubau eines Feuerwehrgerätehauses geplant. Die Anbindung erfolgt ebenfalls an die Alte Landesstraße. Die Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz erfolgt über die Alte Landesstraße an die L 212.
- (2) Auf Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen für das geplante Wohnbaugebiet abgeschätzt (Verkehrsmengen, LKW-Anteil, Herkunfts- und Zielrichtungen, zeitliche Verteilung).
- (3) Für die Anbindung der Alten Landesstraße an die L 212 ist die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf Basis des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) zu ermitteln.
- (4) Aus den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen sowie der entsprechenden Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL) werden Hinweise zur Gestaltung des Knotens abgeleitet.
- (5) Die Ergebnisse der Untersuchung können als Grundlage weitergehender Untersuchungen (z.B. schalltechnische Gutachten, (Vor-) Entwurfsplanung) genutzt werden.

Quellen u.a.:

- Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL), FGSV Köln, 2012
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV Köln, 2006
- Programm ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2021
- Verflechtungsprognose 2030. BVU – ITB – IVV – Planco, Juni 2014
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Ausgabe 2015, FGSV Köln

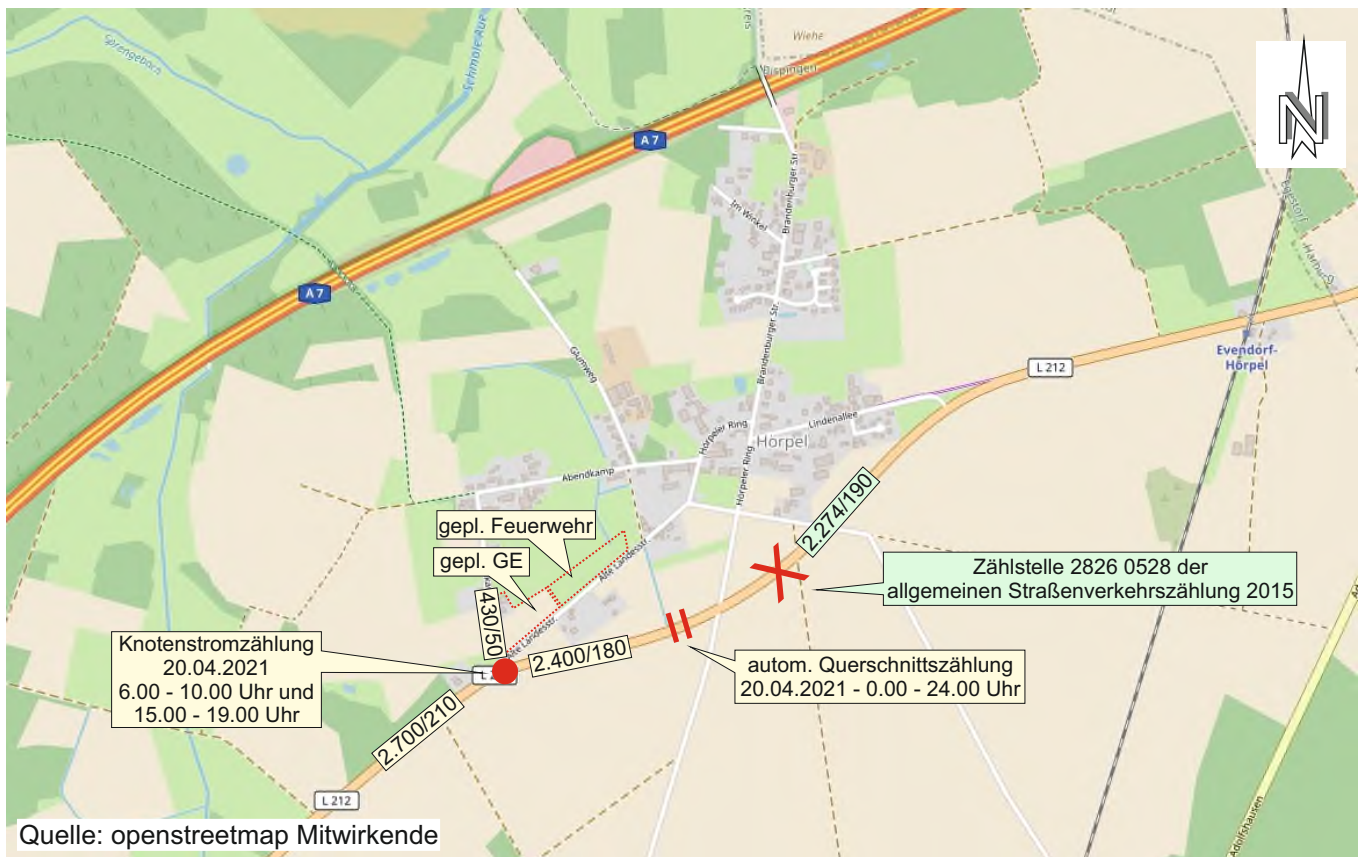
Definitionen:

(6) Im Rahmen dieser Untersuchung wurden folgende Fahrzeugklassen erfasst:

- Personenkraftwagen
- Motorräder
- Lieferwagen bis 3,5 t
- Lastkraftwagen ohne Anhänger/ Busse
- Lastkraftwagen mit Anhänger/ Sattelzüge
- Busse

(7) Bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens werden je nach Fragestellungen folgende Klassen gebildet:

- Schwerverkehrsanteil: Bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), also alle Fahrzeuge >3,5t.
- LKW I: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen nach RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen ohne Anhänger und Busse
- LKW II: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen nach RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen mit Anhängern und Lastzügen. Außerdem werden dieser Klasse noch die Motorräder zugerechnet.



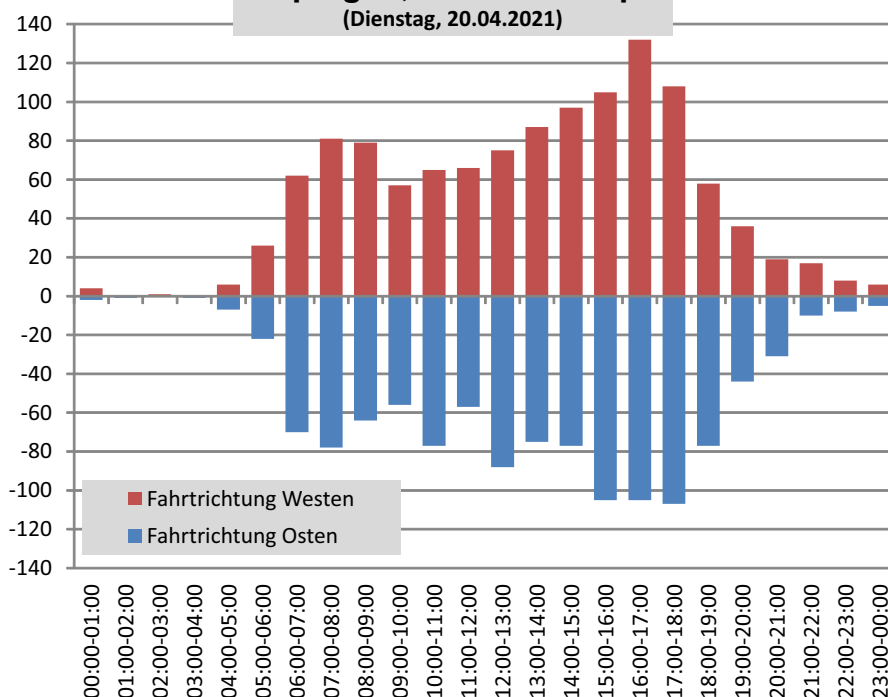
Straßenverkehrszählung 2015

Allgemeine Angaben					Ver- gleich DTV	Verkehrsbelastung					GL- Faktor	MSV	Zählzeiten					Lärmkennwerte			
Straße	zust. Stelle	TK/Zst.-Nr.	Region	Zählart Reduk.		2010	2015			Di-Do _{ges}			Kfz	fer	MSV ₂₀₁₀ b ₁₀ [v ₁₀] b ₅₀ [v ₅₀]	NoW ₁₅₋₁₈ F ₁₅₋₁₈ FeW ₁₅₋₁₈ So ₁₆₋₁₉	Tage	M	p	L _{eq} ⁽¹⁾	
						SV	W	Rad	Bus												U
E-Str.		Richtung I Richtung II			2010 SV 2005 SV	W U S	Rad Krad LVm	Bus LoA LZ							NoW Fr FeW So	Tag 06-22 Uhr Nacht 22-06 Uhr Day 06-18 Uhr Evening 19-22 Uhr					
Anzahl Fahrstreifen	FS / OD		Zähl. [km] ges. / FS		QZ	[Kfz/24h]			[Kfz/24h]			[Kfz/h]			[%]	[%]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[dB(A)]	
L 212	2826 0528		901		T12	1 839 127	1 985 2 064 2 136 1 486	1 871 19 34 1 837	114 19 52 43	2 274 2 064 2 064 190	1,03 0,67 0,67 1,06	18,2 % 18,2 % 18,2 % 18,3 %									
35	L 212, K 34 L 212, K 51, K 30 FS																				
2																					

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

RLS-19	Tag / Nacht
KFZ	96% / 4%
MT	142
MN	12
Lkw1	96% / 4%
p1,T	5%
p1,N	5%
Lkw2	94% / 6%
p2,T	2%
p2,N	3%

Bispingen, L212 bei Hörpel (Dienstag, 20.04.2021)



KFZ (24Std)	=	2.362
KFZ (6-22 Uhr)	=	2.265
KFZ (22-6 Uhr)	=	97
Lkw1 (24 Std)	=	124
Lkw1 (6-22 Uhr)	=	119
Lkw1 (22-6 Uhr)	=	5
Lkw2 (24 Std)	=	50
Lkw2 (6-22 Uhr)	=	47
Lkw2 (22-6 Uhr)	=	3

Zu den LKW 2 sind noch 170 Kräder zu addieren, die allerdings nur während der Tagzeit gemessen wurden.

Der Umrechnenfactor von den Zählwerten auf den DTV liegt gemäß DTV-Zählung 2015 bei 87,3 % im Kfz-Bereich und bei 60 % im SV-Bereich.

2 Vorhandene Situation

(8) Das Untersuchungsgebiet liegt im Südwesten von Hörpel. Hier mündet die Alte Landesstraße in die L 212 ein. Die Verkehre von der Alten Landesstraße haben dabei den Verkehren im Zuge der L 212 Vorfahrt zu gewähren. Der Knoten liegt außerhalb der Ortsdurchfahrt (**ABBILDUNG 1**).

(9) Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen wurden am Dienstag dem 20.04.2021 Verkehrszählungen durchgeführt.

- Auf der L 212 östlich der Einmündung der Alten Landesstraße erfolgte eine Querschnittszählung mittels eines Seitenradarmessgeräts in der Zeit von 0.00 bis 24.00 Uhr. Dabei wurden alle Kfz in Stundenintervallen nach Fahrtrichtung und Fahrzeuglänge erfasst.
- Der Knotenpunkt Alte Landesstraße/ L 212 wurde in der Zeit von 6.00 bis 10.00 und von 15.00 bis 19.00 Uhr mittels Videotechnik gezählt. Hierbei wurden alle Kfz in Stundenintervallen nach Fahrtrichtung und Fahrzeugart erfasst.

(10) Es zeigt sich, dass die L 212 östlich des Knotenpunktes mit knapp 2.400 Kfz/ 24 h und davon ca. 180 Schwerverkehrsfahrzeuge belastet ist.

(11) Für den gleichen Querschnitt liegt ein Verkehrswert der allgemeinen Straßenverkehrszählung von 2015 vor (Zählstelle 28260528). Damals wurde auf der L 212 ein DiDo-Wert (Normalwerktag Dienstag/ Donnerstag) von 2.274 Kfz und davon 190 Schwerverkehrsfahrzeuge ermittelt.

(12) Beide Werte sind nahezu identisch. Daraus lässt sich schließen, dass die Einflüsse der Corona-Pandemie auf die aktuelle Zählung nur gering sind. Die aktuell während der Corona-Pandemie ermittelten Verkehrswerte können demnach ohne Korrekturfaktoren verwendet werden.

(13) Auf der L 212 westlich des Knoten liegt die Verkehrsbelastung bei rund 2.700 Kfz/ 24 und davon 210 Schwerverkehrsfahrzeuge.

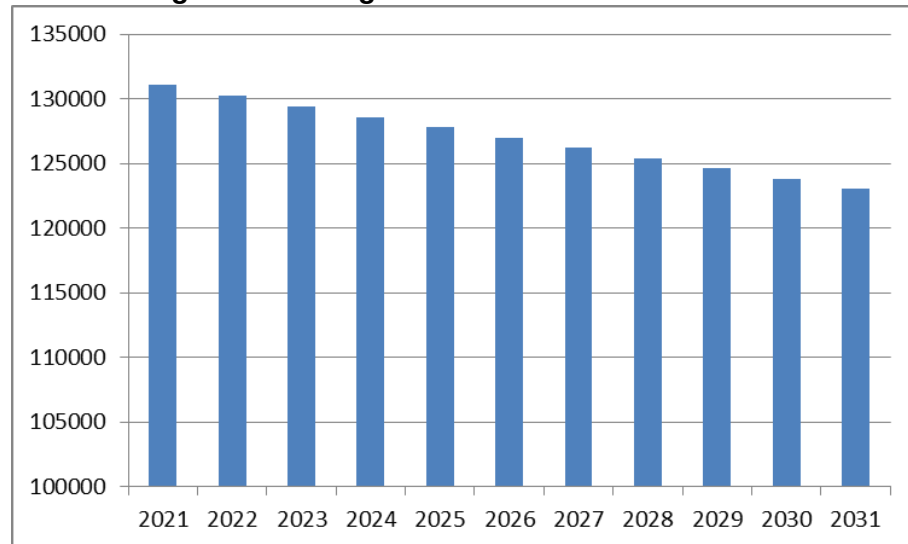
(14) Die Alte Landesstraße ist mit etwa 430 Kfz/ 24 und 50 SV-Fahrzeugen nur gering belastet.

3 Verkehrsprognose 2035

3.1 Allgemeine Entwicklungen

(15) Für den Heidekreis liegt eine Bevölkerungsprognose der Niedersächsischen Landesbehörde für Statistik bis 2031 vor. Demnach sinkt die Bevölkerung im Heidekreis bis 2031 um etwa 6,2 %.

Bevölkerungsentwicklung Heidekreis



Quelle: LSN

(16) Ein Bevölkerungsrückgang bringt auch einen Rückgang des Verkehrs mit sich. Dieser ist aber nicht linear zum Rückgang der Bevölkerung, da ein Bevölkerungsrückgang häufig auch eine Ausdünnung der Infrastruktur mit sich bringt. Entsprechend sind dann längere Kfz-Fahrten zur Befriedigung der Daseinsgrundbedürfnisse erforderlich.

(17) Prinzipiell ist aber mit sinkenden Verkehrsmengen zu rechnen. Zur Sicherheit wird jedoch von den heute ermittelten Werten ausgegangen.

(18) Hierzu addiert sich die spezielle Entwicklung durch das geplante Gewerbegebiet und das Feuerwehrgerätehaus.

(19) Derzeit ist bereits ein Feuerwehrgerätehaus an der Lindenallee in Hörpel vorhanden. Die Feuerwehr zieht demnach nur an den neuen Standort um. Es ergibt sich kein signifikanter Mehrverkehr. Der geplante Gewerbebereich dient zur Standortsicherung und Erweiterung bestehender Betriebe. Auch hier sind keine relevanten Mehrverkehre zu erwarten.

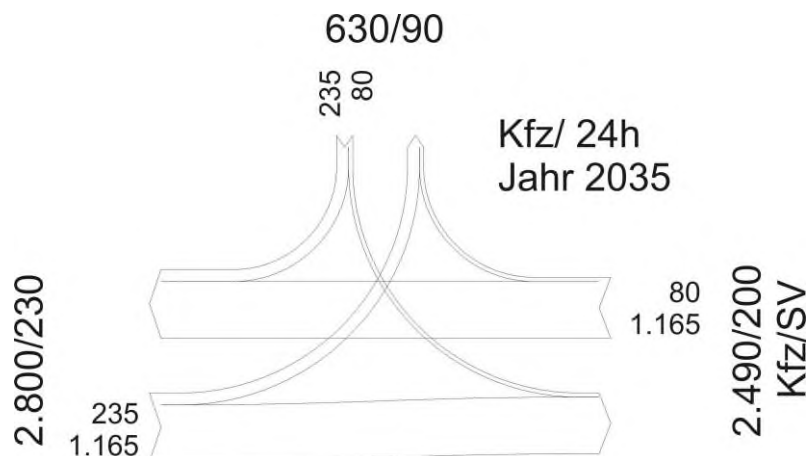
(20) Dennoch wird im Rahmen der nachfolgenden Berechnungen zur Sicherheit davon ausgegangen, dass sich Mehrverkehre wie bei einer Neuansiedlung ergeben.

3.2 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Gewerbegebiet

- (21) Das geplante Gewerbegebiet umfasst eine Fläche von 1,4 ha.
- (22) Zu rechnen ist hier eher mit kleinteiligem Gewerbe (Handwerk, landwirtschaftliche Bedarf etc.). Hierbei wird ein hoher Ansatz von 80 Zufahrten je ha und einem Schwerverkehrsanteil von 20 % gewählt.
- (23) Damit entstehen etwa 110 Kfz-Zufahrten und 110 Kfz-Abfahrten und davon 20 SV-Zu- und 20 SV-Abfahrten werktäglich
- (24) Die Verteilung der neu entstehenden Kfz-Fahrten wird, abweichend von der aktuellen Zählung, zu 20 % von und nach Hörpel, zu 40 % in Fahrtrichtung Osten und zu 40 % in Fahrtrichtung Westen angenommen.

3.3 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Feuerwehrgerätehaus

- (25) Ein Feuerwehrgerätehaus verursacht im Tagesverlauf kaum Verkehrsaufkommen. Wenn kein Einsatz ist, sind i.d.R. nur wenige Feuerwehrleute vor Ort. Treffen und Übungen finden meist nach Feierabend und am Wochenende statt. Während der werktäglichen Spitzenzeiten treten praktisch keine Verkehre mit Bezug zum Feuerwehrgerätehaus auf. Werktäglich wird von 20 Kfz-Zufahrten (40 Fahrten) ausgegangen, wobei dieser Wert auf der sicheren Seite liegen sollte.
- (26) Der größte Teil der Feuerwehrleute kommt wahrscheinlich aus Hörpel selbst und nutzt damit die L 212 nicht, um zum Feuerwehrgerätehaus zu gelangen. Es wird deswegen am Knoten von 10 Kfz-Fahrten von und zur L 212 West und ebenso von 10 Kfz-Fahrten von und zur L 212 Ost ausgegangen.
- (27) Damit ergeben sich die folgenden Prognoseverkehrsmengen:



Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)

Knotenpunkte ohne LSA:

Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

Stufe C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

Stufe D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom gebildet hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrsstand ist noch stabil.

Stufe E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Quelle: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)

Spalte	Einheit	Bedeutung / Kommentar
1	-	Nr. des Verkehrsstroms
-	-	Pfeilsymbol für die Fahrtrichtung des Stroms grün: Hauptströme 2 und 3 sowie 8 und 9 rot: Nebenströme
q-vorh	Pkw-E/h	vorhandene Verkehrsstärke des Stroms alle Ströme nach Umrechnung in Pkw-E Abweichend davon wird für Hauptströme im Programm mit der Einheit Fz/h gerechnet. (siehe folgende Spalte „q-Haupt“)
tg	s	Grenzzeitlücke (durch HBS 2015, Tab. S5-5 oder L5-6 vorgegeben)
tf	s	Folgezeitlücke (durch HBS 2015, Tab. S5-5 oder L5-7 vorgegeben)
q-Haupt	Fz/h	Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme (errechnet nach HBS 2015 Tab. S5-4 oder L5-5)
q-max	PKW-E/h	Ergebnis der Berechnung: Kapazität für den jeweiligen Strom in Pkw-E/h.
Mischstrom		Im Falle von mehreren Strömen auf einem Fahrstreifen: Aufzählung der betroffenen Ströme. Wenn ein Strom mit „(k)“ bezeichnet ist, heißt das: Der Mischstrom entsteht dadurch, dass dieser Strom einen zu kurzen Fahrstreifen hat (95%-Staulänge > Fahrstreifenlänge in Pkw-E = Länge des Fahrstreifens) Für Landstraßen: statt 95% gilt 90%.
W	s	Mittlere Wartezeit
N-95	Pkw-E	95 % - Perzentilwert des Rückstaus
N-99	Pkw-E	99 % - Perzentilwert des Rückstaus
QSV	-	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den Verkehrsstrom oder den Mischstrom /Level of Service

Tabelle 7: Beschreibung der Ergebnisse für die KNOBEL-Tabelle

4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(28) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich. Diese werden aus der aktuellen Verkehrszählung entnommen.

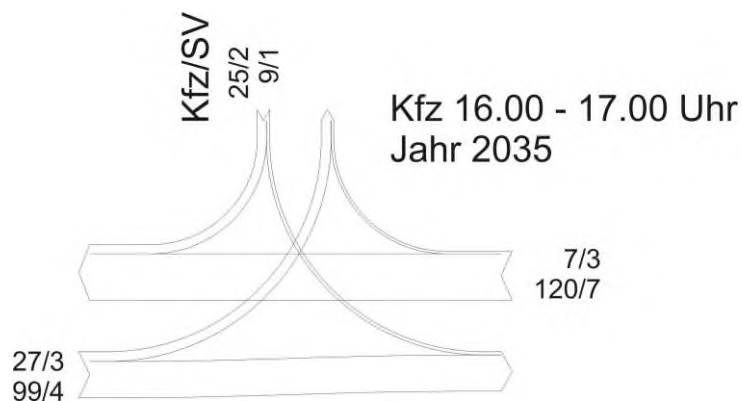
(29) Da die nachmittägliche Spitzenstunde in allen Fahrtbeziehung über der morgendlichen liegt, ist nur die Überprüfung der nachmittäglichen Spitzenstunde notwendig.

(30) Zur Berücksichtigung der sogenannten 50. Stunde (zu berücksichtigen ist die 50. am stärksten belastete Stunde eines Jahres ohne Sondereffekte) werden die Zählergebnisse nochmals um 10 % erhöht.

(31) Der Anteil des Schwerverkehrs (Kfz über 3,5 t) wird ebenfalls der aktuellen Verkehrszählung entnommen.

(32) Für die neuen Nutzungen wird davon ausgegangen, dass 10 % des Tagesverkehrs in der Spitzenstunde abgewickelt werden.

(33) Es ergeben sich die unten dargestellten Verkehrsmengen:



(34) Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) in den Stufen A bis F angegeben. A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung der Verkehrsanlage (**ABBILDUNG 2**).

(35) An der Einmündung der Alten Landesstraße in die L 212 ergibt sich in den Leistungsfähigkeitsberechnungen gemäß HBS 2015 mit minimalem Ausbauzustand ohne Linksabbiegestreifen etc. eine **sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A**.

(36) Ein Linksabbiegestreifen oder eine Linksabbiegehilfe mit aufgeweiteter Fahrbahn sind aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich.

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage												
Projekt : Hörpel												
Knotenpunkt : K1												
Stunde : nachmittägliche Spitze												
Datei : Hörpel												
Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		134				1800						A
3		10				1600		3,2	1	1	1	A
Misch-H		144				1785	2 + 3	2,4	1	1	1	A
4		10	7,4	3,4	257	686		5,9	1	1	1	A
6		27	7,3	3,1	131	943		4,2	1	1	1	A
Misch-N												
8		103				1800						A
7		30	5,9	2,6	134	1167		3,5	1	1	1	A
Misch-H		133				1800	7 + 8	2,3	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunkts : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
Hauptstrasse : L 212 Ost
L 212 West
Nebenstrasse : Alte Landesstraße

Strom-Nr. 2: L 212 W gerade
Strom-Nr. 3: L 212 W rechts
Strom-Nr. 4: Alte Landesstraße links
Strom-Nr. 6: Alte Landesstraße rechts
Strom-Nr. 7: L 212 O links
Strom-Nr. 8: L 212 O gerade

(37) Der Linksabbiegestrom von der L 212 West hat eine mittlere Wartezeit von 3,5 Sekunden und damit eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A. Es handelt sich um 30 PKW-Einheiten pro Stunde, rechnerisch also eine PKW-E alle zwei Minuten. Der Rückstau liegt mit 99%iger Wahrscheinlichkeit in der Spitzenstunde (99%-Percentil) bei maximal einer PKW-E (siehe Spalte N-99).

5 Fazit

(38) Die Verkehrsbelastung am untersuchten Knoten L 212/ Alte Landesstraße ist derzeit nur gering. Insbesondere mit Bezug zur Alten Landesstraße treten nur wenige Kfz-Fahrten auf.

(39) Durch die neuen Nutzungen an der Alten Landesstraße steigen die Verkehrsbelastungen in der Praxis nicht nennenswert an. Das Feuerwehrgerätehaus verlagert den Standort lediglich, die Gewerbeflächen dienen zur Sicherung bestehender Betriebe.

(40) Für die Berechnungen der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität wird dennoch ein den Flächen entsprechender Verkehrszuwachs zu Grunde gelegt. Die zukünftigen Verkehrsmengen liegen damit auf der sicheren Seite.

(41) Es entstehen gemäß dieser Grundlagen insgesamt etwa 260 Kfz-Fahrten und 40 Schwerverkehrsfahrten werktäglich. Da auch Verkehre von und nach Hörpel fahren, wird der untersuchte Knoten von ca. 200 Kfz-Fahrten und 40 Schwerverkehrsfahrten werktäglich zusätzlich belastet.

(42) Heruntergebrochen auf die Bemessungsstunde sind dies zusätzlich 20 Kfz und davon 4 SV-Fahrten.

(43) Mit den Verkehrsmengen der Prognose 2035 wird der Knoten Alte Landesstraße/ L 212 vorfahrts geregelt mit dem Programmsystem Knobel geprüft.

(44) Es ergibt sich eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A. Alle Kfz können selbst in Spitzenzeiten immer frei fließen. Rückstaus bzw. Behinderungen durch abbiegende Kfz sind nicht zu erwarten. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 99 % liegt der Rückstau in jeder Fahrtbeziehung bei einem oder weniger als einem Fahrzeug.

(45) Die L 212 hat eher als Landesstraße grundsätzlich eine überregionale Bedeutung. Aufgrund der geringen Belastungen von deutlich unter 3.000 Kfz/ Tag dürfte hier aber die Entwurfsklasse EKL 3 anzuwenden sein (vergl. RAL, Seite 19, Tabelle 8).

(46) Gemäß Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) sind Verknüpfungen anderer Straßen mit Straßen der EKL 3 mit Linksabbiegestreife auszustatten. Die Alte Landesstraße hat dabei nur nahräumige Funktion.

(47) In begründeten Ausnahmefällen kann jedoch hiervon abgewichen werden und auf Anlagen zum Linksabbiegen verzichtet werden.

(48) Im aktuellen Fall ist aus verkehrsplanerischer Sicht weder ein Linksabbiegestreifen noch eine Linksabbiegehilfe erforderlich:

- Der Knotenpunkt besteht in seiner derzeitigen Form schon länger. Die Verkehrsteilnehmer sind diese Verkehrsführung gewohnt.
- Auch im weiteren Verlauf der vorfahrtberechtigten Straßenachse K 34 – L 212 von Behringen bis zum Kreisverkehr südlich Evendorf sind an den Kreuzungen und Einmündungen keine Linksabbiegestreifen oder Linksabbiegehilfen eingerichtet (Einmündung K 51/ K 34, Einmündung L 212/ K 34/ Volkwardingen, weitere 2 Einmündungen/ Kreuzungen bei Volkwardingen, Einmündungen und Kreuzungen Brandenburger Straße, In den Kohlgärten, Lindenallee in die L 212 bei Hörpel). Entsprechende Straßeneinmündungen und Kreuzungen ohne Abbiegestreifen/ Abbiegehilfen sind dem Verkehrsteilnehmer entsprechend bekannt, die Verkehrsführung ist gewohnt.
- Die Einmündung ist nicht als Unfallhäufungsstelle bekannt.
- Die Verkehrsbelastung, insbesondere der Alten Landesstraße, ist nur gering. Sie steigt durch die neuen Nutzungen in der Praxis nicht nennenswert an.
- Die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität ist bei einer Qualitätsstufe A für alle Verkehrsströme auch bei theoretischen Verkehrsprognosen auf der sicheren Seite für die neuen Nutzungen sehr gut.
- Ein Linksabbiegestreifen erhöht die Verkehrssicherheit nur für den dem Linksabbieger folgenden Geradausfahrer (Auffahrunfall). Laut Berechnungen tritt dieser Fall aber nur in den seltensten Fällen auf. In der Regel fließen alle Fahrzeuge selbst in Spitzenzeiten frei.
- Rechtsabbieger (inklusive der nachfolgenden Geradeausfahrer) sowie die einbiegenden Verkehre von der Alten Landesstraße profitieren bezüglich der Verkehrssicherheit nicht von einem Linksabbiegestreifen.
- Die Einmündung liegt in einer Außenkurve, die Sichtverhältnisse sind damit sehr gut.
- Querungsbedarf für Fußgänger und Radfahrer ergibt sich nicht. Insofern ist auch die Anlage einer möglichen Mittelinsel als Querungshilfe quasi gegenüber des Linksabbiegestreifens nicht erforderlich.

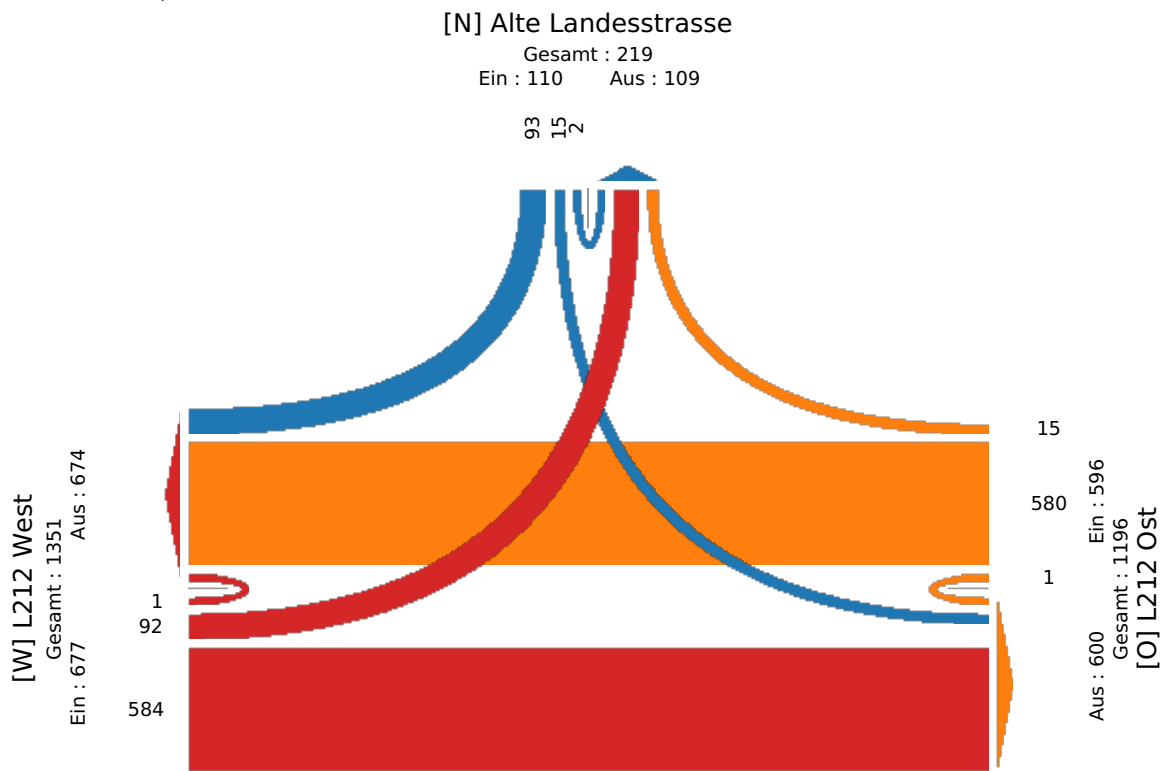
Hannover, Mai 2021

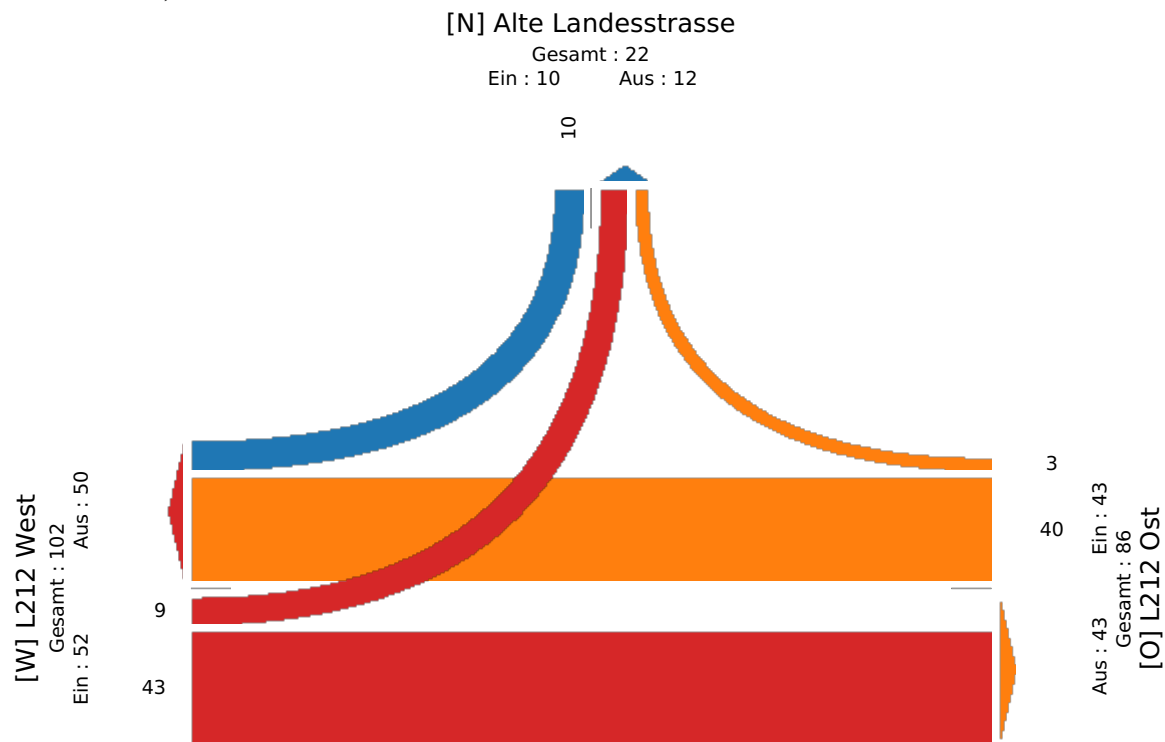
Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

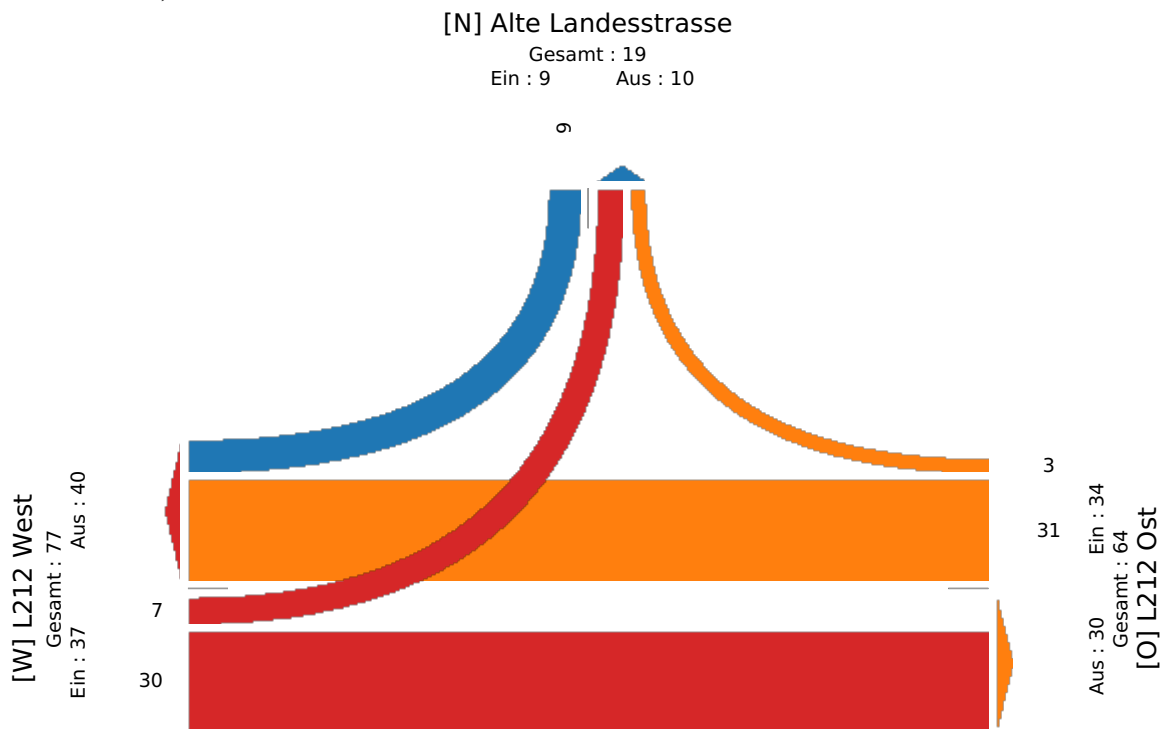
i.A. Dipl.-Geogr. Maik Dettmar

Landesstr-L212 - Knotenpunkt(e)
Di. 20 April 2021
Gesamtdauer (06-10, 15-19 Uhr)
Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse)
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 829387, Standort: 53.136964, 10.022605

Erstellt durch: Zacharias Verkehrsplanungen
Hilde-Schneider-Allee 3, Hannover, BB, 30173, DE

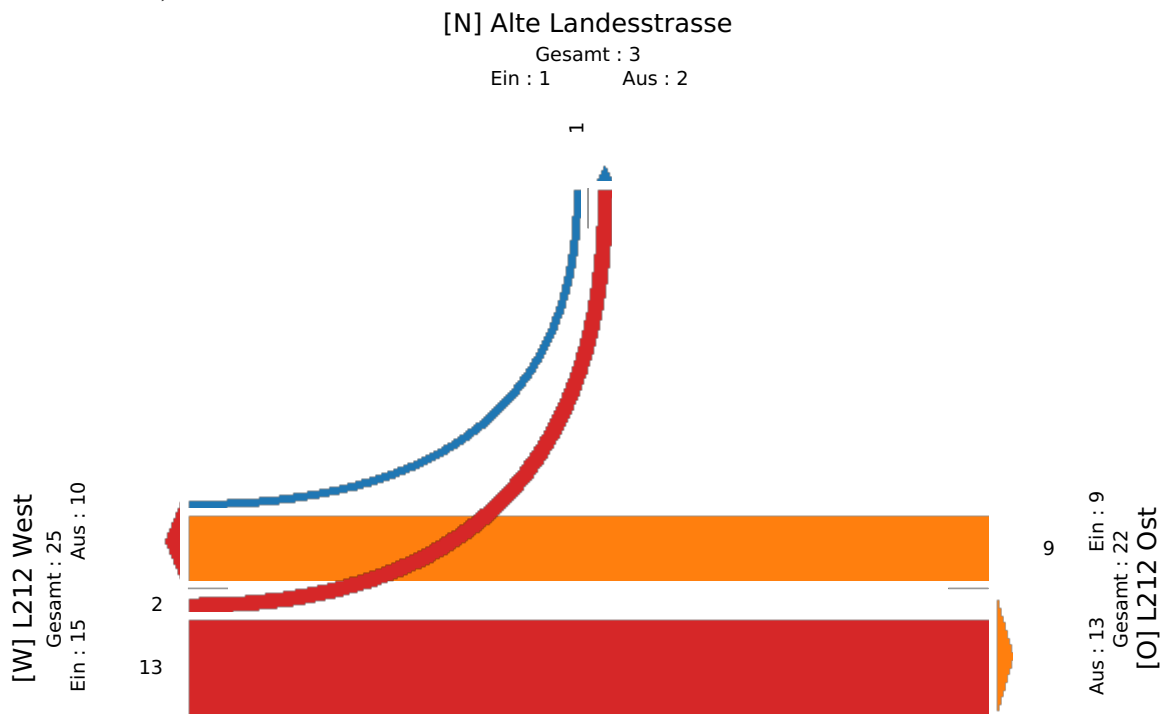






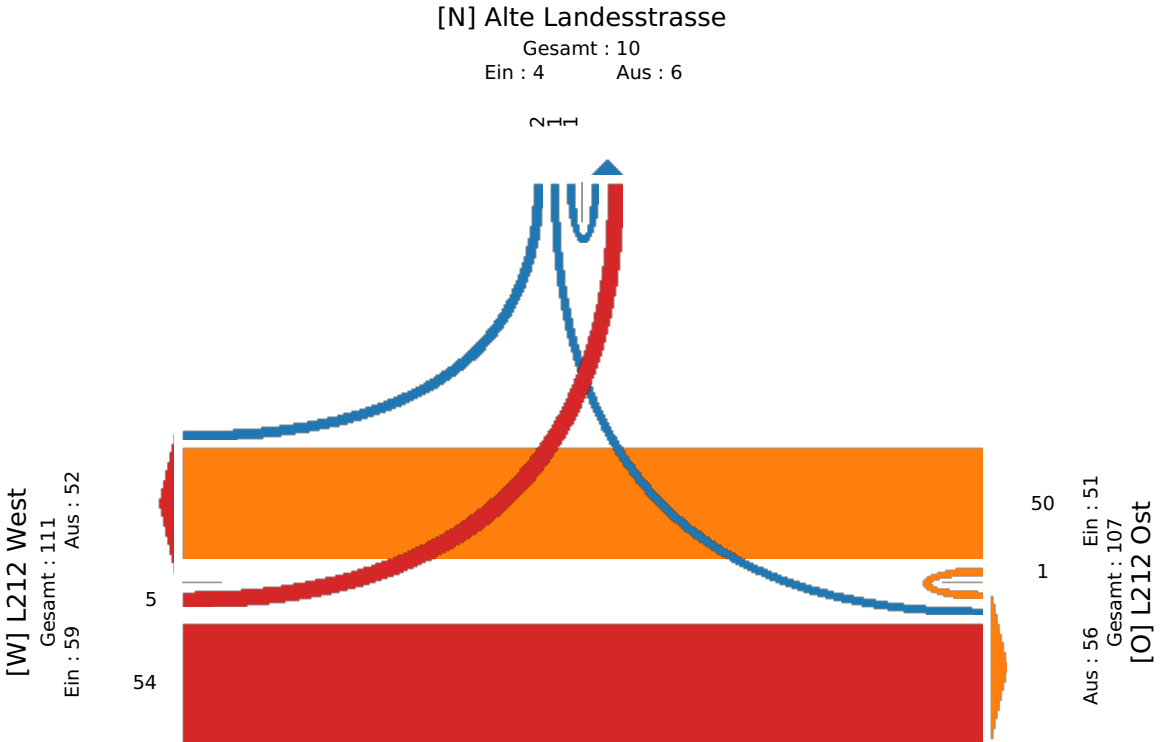
Landesstr-L212 - Knotenpunkt(e)
Di. 20 April 2021
Gesamtdauer (06-10, 15-19 Uhr)
Lkw mit Anhänger
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 829387, Standort: 53.136964, 10.022605

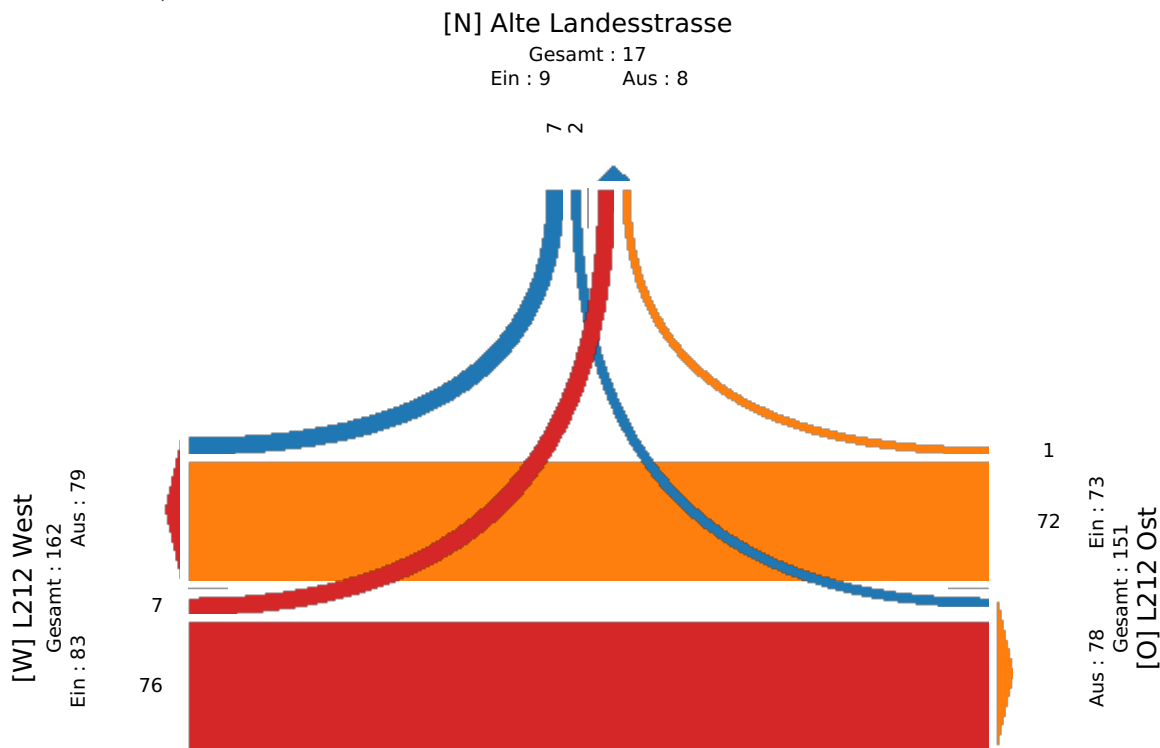
Erstellt durch: Zacharias Verkehrsplanungen
Hilde-Schneider-Allee 3, Hannover, BB, 30173, DE



Landesstr-L212 - Knotenpunkt(e)
Di. 20 April 2021
Gesamtdauer (06-10, 15-19 Uhr)
Krad, Lkw mit Anhänger
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 829387, Standort: 53.136964, 10.022605

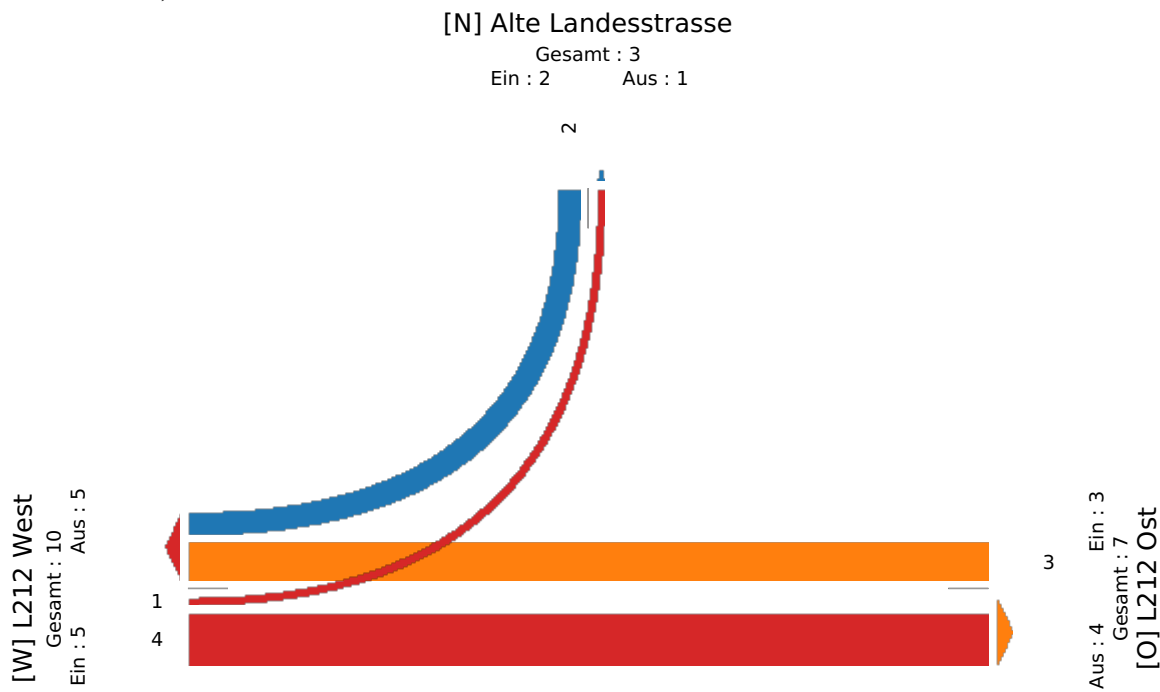
Erstellt durch: Zacharias Verkehrsplanungen
Hilde-Schneider-Allee 3, Hannover, BB, 30173, DE





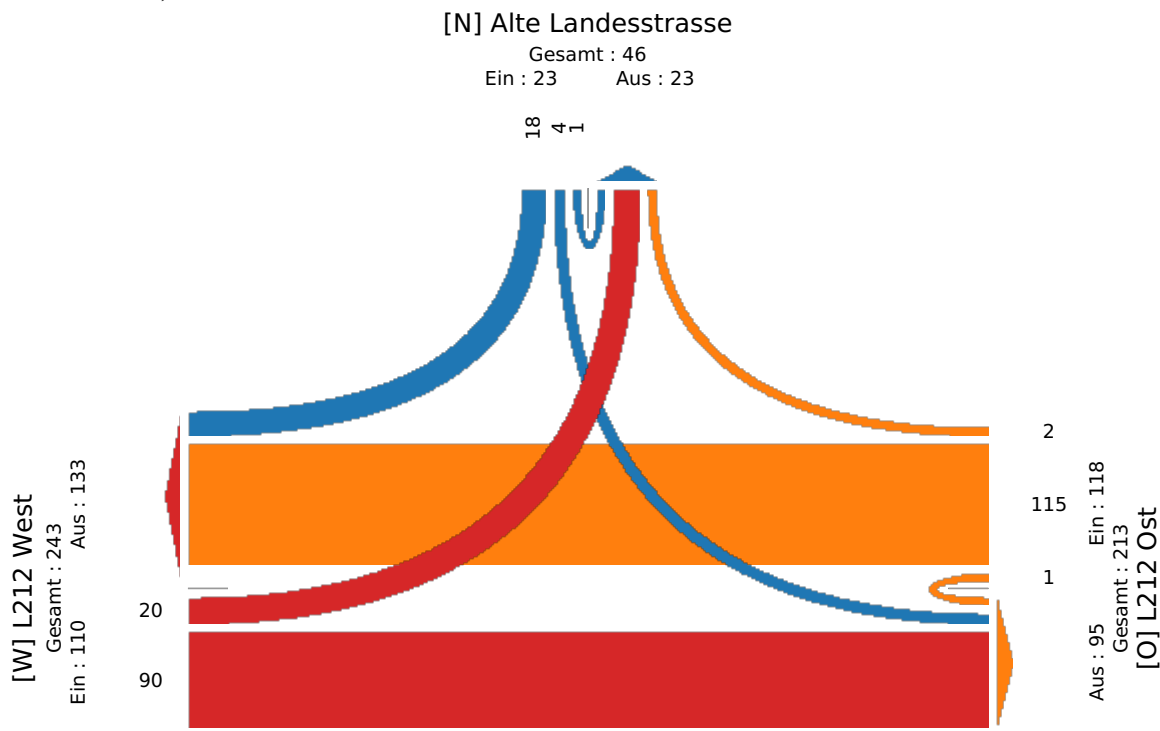
Landesstr-L212 - Knotenpunkt(e)
Di. 20 April 2021
07 - 08 Uhr
Busse, Lkw mit Anhänger, Lkw ohne Anhänger
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 829387, Standort: 53.136964, 10.022605

Erstellt durch: Zacharias Verkehrsplanungen
Hilde-Schneider-Allee 3, Hannover, BB, 30173, DE



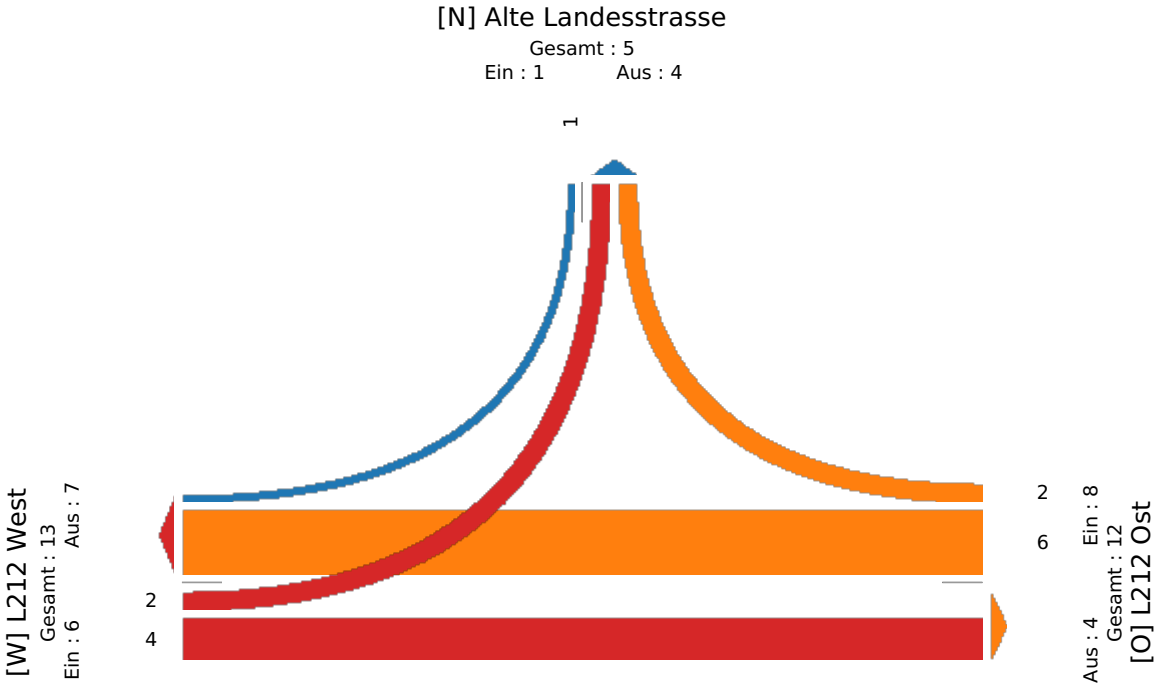
Landesstr-L212 - Knotenpunkt(e)
Di. 20 April 2021
Spitzenstunde, abends (16 - 17 Uhr) - Gesamtspitzenstunde
Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse)
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 829387, Standort: 53.136964, 10.022605

Erstellt durch: Zacharias Verkehrsplanungen
Hilde-Schneider-Allee 3, Hannover, BB, 30173, DE



Landesstr-L212 - Knotenpunkt(e)
Di. 20 April 2021
Spitzenstunde, abends (16 - 17 Uhr) - Gesamtspitzenstunde
Busse, Lkw mit Anhänger, Lkw ohne Anhänger
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 829387, Standort: 53.136964, 10.022605

Erstellt durch: Zacharias Verkehrsplanungen
Hilde-Schneider-Allee 3, Hannover, BB, 30173, DE



DEKRA Automobil GmbH - Essener Bogen 10 - D-22419 Hamburg

H & P Ingenieure GmbH
Albert-Schweitzer-Straße 1
30880 Laatzen

DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien
Niederlassung Hamburg
Essener Bogen 10
22419 Hamburg
Telefon +49.40.23603-0
Telefax +49.40.23603-810

Kontakt Pit Breitmoser
Tel. direkt +49.40.23603-868
E-Mail pit.breitmoser@dekra.com
Datum 08.03.2022
Az: 551438071-3

Schalltechnische Kurzstellungnahme zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln im geplanten Gewerbegebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 159 in Hörpel

Sehr geehrte Damen und Herren,

durch uns wurde eine Schallimmissionsprognose [1] erstellt.

[1] Untersuchung „Schallimmissionsprognose zu einem geplanten Metall- und Maschinenbaubetrieb im Rahmen der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans in Bisingen, Ortschaft Hörpel“, Bericht vom 16.11.2021, Az: 551438071-B01, erstellt durch DEKRA Automobil GmbH

Es sollen die Baugebietstypen Mischgebiet (MI) und Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden. In [1] wurden Vorschläge für Festsetzungen zum passiven Schallschutz im geplanten Mischgebiet (MI) getroffen.

Da im geplanten Gewerbegebiet (GE) Büronutzungen grundsätzlich zulässig sein werden, werden in Anhang 1 die resultierenden Lärmpegelbereiche für die geplante Gewerbefläche dargestellt. Es sind für schutzbedürftige Räume (hier Büroräume) die Anforderungen an Lärmpegelbereich IV einzuhalten.

Sofern der Lärmpegelbereich IV in der Planzeichnung festgesetzt wird, ist Tabelle 1 der textlichen Festsetzungsvorschläge in [1] entsprechend anzupassen.

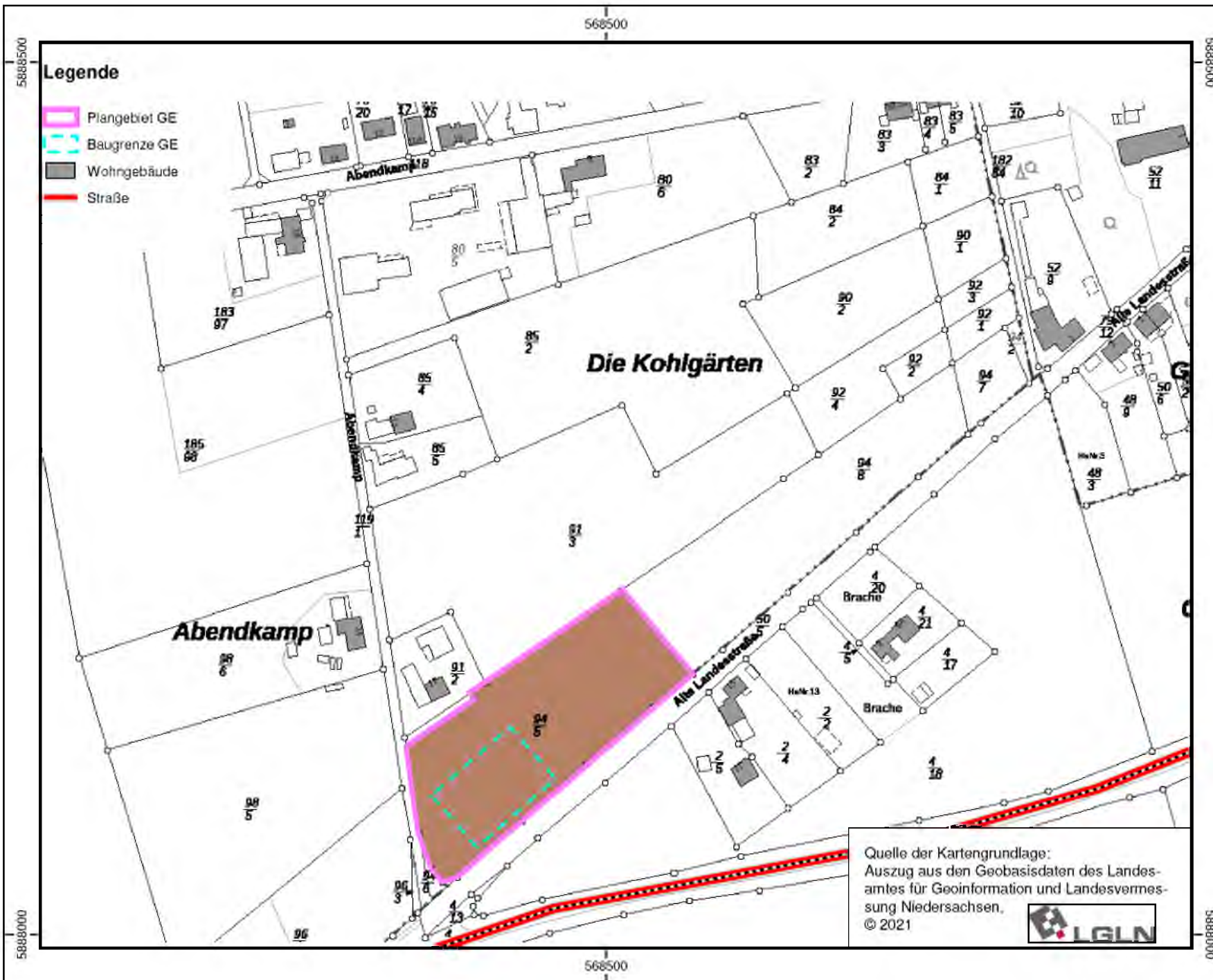
Tabelle 1: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereich und maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [in dB(A)]
III	65
IV	70

Mit freundlichem Grüßen

Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser
Sachverständiger

Diese Stellungnahme wurde vom Projektleiter fachinhaltlich autorisiert und ist ohne Unterschrift gültig.



DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Hörpel
Projektnummer: 551438071
Bearbeiter: PBr

maßgebl. Außenlärmpegel

L_a nach DIN 4109 (01/2018)

Tageszeitraum

$$L_a = L_{rT, \text{Verkehr}} + 65 \text{ dB (IRW}_{T, \text{Gewerbe}}) + 3 \text{ dB}$$

Lärmpegelbereich

L_a in dB(A)

I	≤ 55
II	$55 < \leq 60$
III	$60 < \leq 65$
IV	$65 < \leq 70$
V	$70 < \leq 75$
VI	$75 < \leq 80$
VII	$80 <$

Anhang 1

Maßstab 1:3000

0 15 30 60 m

