**Samtgemeinde Herzlake**
**Landkreis Emsland**

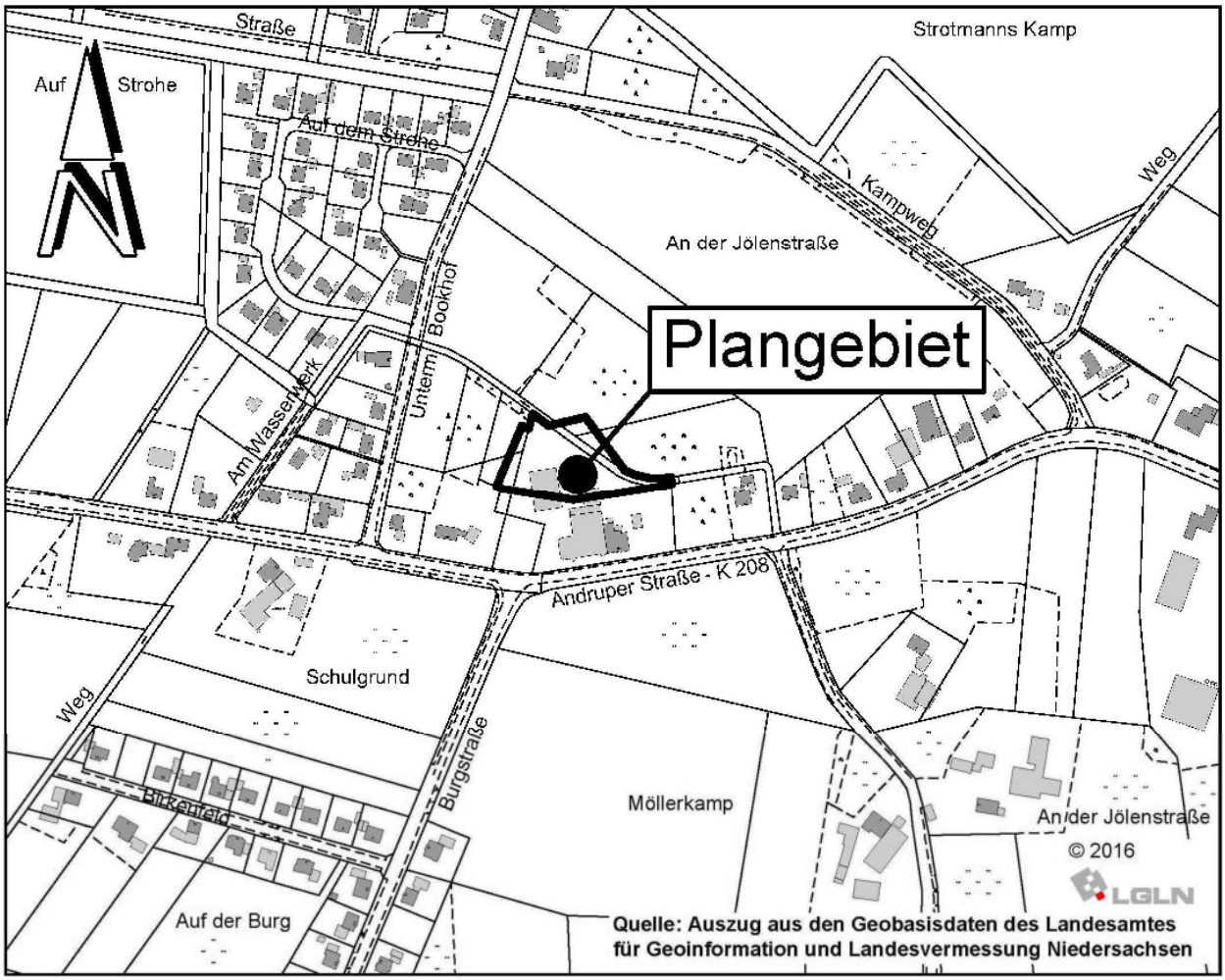
# Begründung

# mit Umweltbericht

# zur Flächennutzungsplanänderung Nr. 19 A

# der Samtgemeinde Herzlake

## (Gemischte Baufläche in Bookhof)




**Büro für Stadtplanung**
Gieselmann und Müller GmbH
Eschenplatz 2
26129 Oldenburg
Tel. : 0441 593655
e-mail: gieselmann@bfs-oldenburg.de

## Inhalt Seite

**1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG ..... 4**
1.1 GELTUNGSBEREICH ..... 4
1.2 ANLASS UND ERFORDERNIS ..... 4
1.3 STÄDTEBAULICHE ZIELE ..... 4
**2 RAHMENBEDINGUNGEN ..... 5**
2.1 ZIELE DER RAUMORDNUNG (LROP UND RROP) ..... 5
2.2 BISHERIGE DARSTELLUNG IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN ..... 5
2.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND DEREN PLANUNGSRECHTLICHE EINORDNUNG ..... 6
**3 GRUNDZÜGE DER PLANUNG ..... 6**
3.1 STANDORTDISKUSSION UND FLÄCHENBEDARF ..... 6
3.2 GEPLANTE DARSTELLUNGEN DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES ..... 7
3.3 ERSCHLIEßUNG ..... 7
3.3.1 Verkehrserschließung ..... 7
3.3.2 Ver- und Entsorgung ..... 7
**4 UMWELTBERICHT ..... 9**
4.1 EINLEITUNG ..... 9
4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts ..... 9
4.1.2 Ziele des Umweltschutzes ..... 10
4.2 BESTANDSAUFNAHME ..... 15
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch) ..... 15
4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit ..... 15
4.2.1.2 Immissionssituation ..... 16
4.2.1.3 Erholungsfunktion ..... 18
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft ..... 18
4.2.2.1 Naturraum ..... 18
4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild ..... 19
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten ..... 19
4.2.2.4 Klima / Luft ..... 20
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften ..... 21
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter ..... 24
4.3 NULLVARIANTE ..... 24
4.4 PROGNOSE ..... 25
4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz ..... 25
4.4.1.1 Einwirkungen in das Plangebiet ..... 25
4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld ..... 25
4.4.1.3 Erholungsfunktion ..... 28
4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit ..... 28
4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ..... 29
4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild ..... 29
4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser ..... 29
4.4.2.3 Klima / Luft ..... 31
4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften ..... 32
4.4.2.5 Wirkungsgefüge ..... 37
4.4.2.6 Risiken für die Umwelt ..... 37
4.4.3 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe ..... 38
4.4.4 Wechselwirkungen ..... 38

4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete ..... 38
4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften ..... 39
4.4.6.1 Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000) ..... 39
4.4.6.2 Besonderer Artenschutz ..... 39
4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes ..... 39
4.5 MAßNAHMEN ..... 41
4.5.1 Immissionsschutzregelungen ..... 41
4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft ..... 41
4.5.3 Abhandlung der Eingriffsregelung ..... 42
4.5.4 Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen ..... 46
4.5.4.1 Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB ..... 46
4.6 AUSWIRKUNGEN I.S.D. § 1 ABS. 6 NR. 7, BUCHSTABE J BAUGB ..... 47
4.7 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG) ..... 47
4.8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT ..... 47
4.8.1 Methodik ..... 47
4.8.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) ..... 48
4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung ..... 48
4.8.4 Referenzliste/Quellenverzeichnis ..... 50
**5 ABWÄGUNGSERGEBNIS ..... 51**
**6 VERFAHREN ..... 52**
**ANLAGEN ..... 53**

# 1 Anlass und Ziel der Planung

## 1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet der Flächennutzungsplanänderung Nr. 19 A der Samtgemeinde Herzlake befindet sich ca. 1,5 km südwestlich von Herzlake im Ortsteil Bookhof. Es umfasst jeweils Teilflächen der Flurstücke Nr. 1/7, 4, 5/1, 13/3 und 13/4 der Flur 4, Gemarkung Felsen, nördlich der Andruper Straße (K 208) an.

Die genaue Lage und Abgrenzung des Gebietes ergeben sich aus der Planzeichnung.

## 1.2 Anlass und Erfordernis

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 65 der Gemeinde Herzlake soll ein in Bookhof ansässiger Landmaschinenbetrieb in seinem Bestand und unter Berücksichtigung einer geplanten Erweiterung sowie einer nordöstlich vorgesehenen Wohngebietsentwicklung (Bebauungsplan Nr. 56 „Südwestlich des Kampweges“, rechtskräftig geworden am 15.11.2023) planungsrechtlich abgesichert werden. Der Betrieb ist Teil der ursprünglichen Ortslage von Bookhof, welche nördlich entlang der Andruper Straße (K 208) aus einer gemischt genutzten Bauzeile aus Wohngebäuden und dem Landmaschinenbetrieb besteht.

Die Betriebserweiterung durch ein neues Hallengebäude ist im nördlichen Anschluss an den Bestand vorgesehen. Hierfür müssen jedoch die derzeit im Außenbereich gelegenen Teilflächen nördlich des bestehenden Betriebsgeländes in Anspruch genommen werden, sodass für die Realisierung des Plankonzeptes die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich wird.

Der südliche Teil des bestehenden Betriebsgeländes ist im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde als gemischte Baufläche, teilweise konkretisiert als Mischgebiet, dargestellt.

Der nördliche Teil sowie die geplante Erweiterungsfläche sind dagegen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Zur Vorbereitung des Bebauungsplanes und der geplanten Nutzung ist für diese Teilflächen daher auch eine Änderung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes erforderlich.

## 1.3 Städtebauliche Ziele

Neben der Berücksichtigung der allgemeinen Belange gemäß § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) werden mit der vorliegenden Bauleitplanung insbesondere folgende Ziele verfolgt:

- Berücksichtigung der Belange der Wirtschaft sowie der Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen unter Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft, der Wasserwirtschaft und des Immissionsschutzes.

# 2 Rahmenbedingungen

## 2.1 Ziele der Raumordnung (LROP und RROP)

Im Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2017 ist das Plangebiet ohne besondere Darstellung. Diese Darstellung hat auch nach der Änderungsverordnung des LROP, welche mit Bekanntmachung vom 17.09.2022 (Nds. GVBl. S. 521) in Kraft getreten ist, Bestand.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP 2010) des Landkreises Emsland ist für den überwiegenden Teil des Plangebietes und die weitere Bebauung entlang der Andruper Straße eine nachrichtliche Darstellung als vorhandene Bebauung bzw. bauleitplanerisch gesicherter Bereich übernommen.

Daran schließen sich nach Norden ein Streifen ohne besondere Darstellung und im weiteren als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft – aufgrund hohen Ertragspotenzials - dargestellte Flächen an.

Die Darstellung eines Vorbehaltsgebietes hat nicht den grundsätzlichen Ausschluss entgegenstehender Nutzungsarten zur Folge. Durch die geplante Erweiterung des Landmaschinenbetriebs sind erhebliche Auswirkungen auf das Vorbehaltsgebiet nicht zu erwarten.

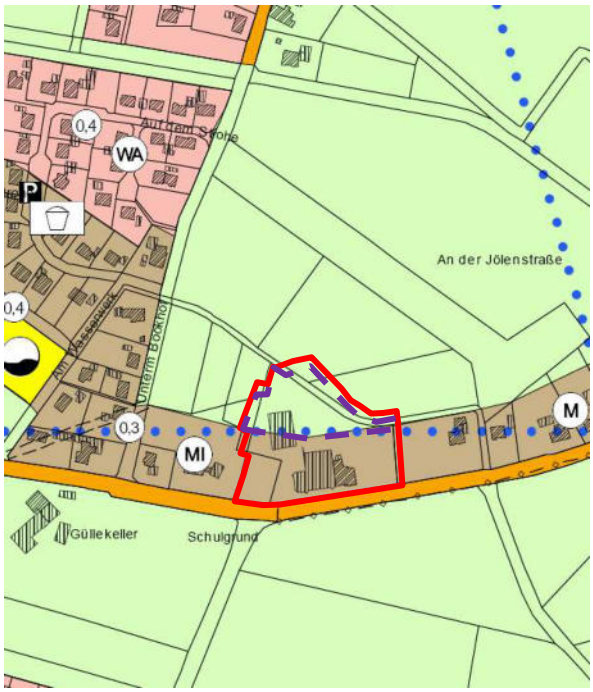
## 2.2 Bisherige Darstellung im Flächennutzungsplan

Im bisher wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Herzlake ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die südlich angrenzenden Flächen bis zur Andruper Straße (K 208) sind als gemischte Baufläche, teilweise konkretisiert als Mischgebiet, dargestellt.

**Planauszug FNP**

Plangebiet B.-Plan Nr. 65

Plangebiet F.-Plan Nr. 19A



### 2.3 Örtliche Gegebenheiten und deren planungsrechtliche Einordnung (Anlage 1)

Das Plangebiet umfasst den nördlichen Teil des bestehenden Betriebsgelände des Landmaschinenbetriebes, welcher sich nach Süden bis zur Andruper Straße (K 208) erstreckt und mit Werkstatthalle, Verkaufs- /Ausstellungshalle und einem Betriebsleiterwohnhaus bebaut ist. Die Freiflächen sind als Stellplatz-, Lager- oder Ausstellungsfläche im Wesentlichen ebenfalls bereits versiegelt.

Nordöstlich verläuft angrenzend zum Betriebsgrundstück ein Graben (Gewässer III. Ordnung). Daran schließen sich, wie auch nordwestlich des Betriebes, forstwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Östlich und westlich befindet sich beidseitig der Andruper Straße (K 208) und westlich der Straße „Unterm Bookhof“ die weitere aus Wohngebäuden, landwirtschaftlichen bzw. ehemals landwirtschaftlichen Betrieben sowie einzelnen gewerblichen Nutzungen (Bauunternehmen, Konzeptbau) bestehende Ortslage von Bookhof.

Die Bebauung nördlich der K 208 ist als Innenbereich gemäß § 34 BauGB zu beurteilen. Die aus eingeschossigen Einfamilienhäusern bestehende Bebauung westlich der Straße „Unterm Bookhof“ wurde im Rahmen der Bebauungspläne Nr. 1 und 2 der früheren Gemeinde Bookhof bzw. der Bebauungspläne Nr. 31 und 48 der Gemeinde Herzlake entwickelt, welche für die Bauflächen ein Dorfgebiet bzw. allgemeine Wohngebiete festsetzen. Tatsächlich ist dieser Siedlungsbereich, auch soweit er als Dorfgebiet festgesetzt ist, durch Wohnbebauung geprägt (siehe Anlage 1).

Weitere Angaben zu den bestehenden Nutzungen und den naturräumlichen Gegebenheiten finden sich im Umweltbericht in den Kap. 4.2.1 „Bestehende Nutzungsstruktur“ und 4.2.2 „Beschreibung von Natur und Landschaft“.

# 3 Grundzüge der Planung

### 3.1 Standortdiskussion und Flächenbedarf

Wie bereits ausgeführt, benötigt ein im Plangebiet ansässiger Landmaschinenbetrieb Erweiterungsmöglichkeiten. Der Betrieb grenzt innerhalb der Ortslage von Bookhof im Süden an die Andruper Straße an und möchte den Betrieb um eine Gewerbehalle ergänzen. Die Lage im nördlichen Anschluss stellt sich nicht nur aus Gründen des Betriebsablaufs als günstig dar, sondern durch die Lage und Anordnung des geplanten Hallengebäudes kann damit gleichzeitig eine stärkere Abschirmung der Betriebsanlagen zur nördlich und nordwestlich vorhandenen und mit dem Bebauungsplan Nr. 56 geplanten Wohnbebauung erreicht und die gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten verbessert werden.

Für die geplante Betriebserweiterung werden Flächen in nur geringem Umfang benötigt (863 qm). Da damit jedoch in einen Graben eingegriffen wird, soll dieser abschnittsweise nach Norden verlagert und nördlich ein Gewässerrandstreifen berücksichtigt werden. Dadurch werden weitere Flächen in einer Größe von ca. 1.250 qm und damit insgesamt ca. 2.115 qm in Anspruch genommen.

Zusammen mit den nördlichen Teilflächen des bestehenden Betriebsgeländes ergibt sich eine Plangebietsgröße von ca. 4.580 qm.

Im Rahmen des nachfolgenden Bebauungsplanes soll das gesamte bestehende Betriebsgelände einbezogen, bauleitplanerisch verbindlich beordnet und der Betrieb damit insgesamt in seinem Bestand planungsrechtlich gesichert werden (Gesamtgröße ca. 1,27 ha).

Nach Auffassung der Samtgemeinde beschränkt sich die Planung auf das unbedingt erforderliche Maß und stellt eine sinnvolle Erweiterung des Betriebsstandortes dar.

## 3.2 Geplante Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Das Plangebiet soll im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung als „Landmaschinenbetrieb – Erweiterung“ festgesetzt werden und entspricht der Nutzung eines Mischgebietes. Der südliche Teil des Betriebsgeländes ist im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Herzlake bereits als gemischte Baufläche dargestellt. Vorliegend wird auch der nördliche Teil sowie die geplante Erweiterungsfläche durch Darstellung einer gemischten Baufläche angepasst.

## 3.3 Erschließung

### 3.3.1 Verkehrserschließung

Der ansässige Betrieb ist von Süden über die Andruper Straße (K 208) erschlossen. Für das ergänzend geplante Hallengebäude ist eine Erschließung über das Betriebsgelände und die bestehende Zufahrt vorgesehen.

### 3.3.2 Ver- und Entsorgung

<u>Gewässer III. Ordnung</u>

Bislang wurde das Betriebsgrundstück am Nordrand durch einen Graben (Gewässer III. Ordnung) begrenzt. Mit der geplanten Erweiterung soll das Betriebsgelände z.T. nach Nordosten ausgeweitet werden. Es überplant damit auch einen Abschnitt des Grabens, welcher in diesem Bereich nach Norden verlegt werden soll. An der Nordostseite des Grabenlaufs wird zudem für Unterhaltungszwecke eine öffentliche Grünfläche in einer Tiefe von 5 m als Gewässerrandstreifen berücksichtigt.

Für die geplante Grabenverlegung ist ein entsprechendes wasserrechtliches Verfahren und eine allgemeine Vorprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchzuführen.

Wasserversorgung

Das Plangebiet ist in wesentlichen Teilen bebaut und technisch erschlossen. Zuständig für die Wasserversorgung ist der Trink- und Abwasserverband (TAV) „Bourtanger Moor“.

Löschwasserversorgung

Die für das Plangebiet erforderlichen Einrichtungen des Brandschutzes werden, soweit nicht bereits vorhanden, nach den einschlägigen technischen Regeln (Arbeitsblatt W 405 des DVGW) und in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr und der Abteilung "Vorbeugender Brandschutz" beim Landkreis Emsland erstellt.

Abwasserbeseitigung

Die vorhandene Bebauung ist an die Schmutzwasserkanalisation der Gemeinde Herzlake angeschlossen. Für die ergänzend geplante Bebauung dürfte ein Anschluss an bestehende Entsorgungsleitungen möglich sein.

Auf eine ordnungsgemäße Ausbildung der Kanalisation (Abnahme, Einhaltung der Abwassersatzung) wird geachtet. Soweit erforderlich, wird eine Vorreinigung (Ölabscheider o.ä.) gefordert. Gegebenenfalls sind besondere Vermeidungsmaßnahmen für gefährliche Abwasserinhaltsstoffe im Sinne der Indirekteinleiterverordnung zu treffen.

Es ist nicht auszuschließen, dass auf den befestigten Außenflächen des Betriebsgrundstückes auch stark verschmutztes Oberflächenwasser anfällt. Mögliche Anfallstellen sind z.B. Be- und Entladestellen, Lagerplätze usw.. Derartig verschmutztes Oberflächenwasser ist der Schmutzwasserkanalisation zuzuführen.

Oberflächenwasser

Bei der Oberflächenentwässerung sollen Auswirkungen der zu erwartenden Flächenversiegelung auf den Grundwasserstand möglichst geringgehalten sowie eine Verschärfung der Abflusssituation vermieden werden.

Die Erfahrungen zeigen, dass im vorliegenden Siedlungsbereich Böden mit Geschiebelehm im Untergrund vorliegen, die nicht für eine dezentrale Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers geeignet sind. Der ansässige Betrieb leitet das auf seinem Grundstück anfallende Oberflächenwasser daher bislang in den nördlich verlaufenden Graben ein.

Bei Baumaßnahmen ist für zusätzlich anfallendes Oberflächenwasser durch geeignete Maßnahmen (z.B. Rückhalteanlagen oder Stauraumkanal) im Plangebiet sicherzustellen, dass die Entwässerungssituation nicht verschärft wird.

Für die konkreten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen werden die entsprechenden Genehmigungen und/oder Erlaubnisse nach dem Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz bei der jeweilig zuständigen Wasserbehörde beantragt.

Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland. Träger der öffentlichen Müllabfuhr ist der Landkreis Emsland. Die Beseitigung der festen Abfallstoffe ist damit gewährleistet.

Eventuell anfallende Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Energieversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann durch die Energieversorgung Weser-Ems (EWE) sichergestellt werden.

# 4 Umweltbericht

## 4.1 Einleitung

Mit der Änderung Nr. 19 A des Flächennutzungsplanes (FNP) wird der „vorhabenbezogene Bebauungsplan Andruper Straße“ (Nr. 65) der Gemeinde Herzlake vorbereitet. Das Plangebiet der Flächennutzungsplanänderung umfasst die nördlichen Teilflächen des nachfolgenden Bebauungsplanes.

Da die Änderung Nr. 19 A des Flächennutzungsplanes der Vorbereitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 65 dient, die Bauleitplanverfahren parallel durchgeführt werden, und da im Rahmen des Umweltberichts zum Bebauungsplan die Umweltbelange bereits insgesamt dargestellt sind, enthält dieser Umweltbericht bzw. diese Umweltprüfung auch die durch die Änderung Nr. 19 A des Flächennutzungsplanes zu erwartenden Umweltauswirkungen.

Im vorliegenden Fall wird der Umweltbericht zu den Auswirkungen der Änderung Nr. 19 A des Flächennutzungsplanes daher aus Vereinfachungsgründen im Wesentlichen aus der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 65 übernommen.

### 4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 1.2 soll mit der vorliegenden Planung ein im Plangebiet ansässiger Betrieb in seinem Bestand und unter Berücksichtigung einer geplanten Erweiterung planungsrechtlich abgesichert werden.

Für diesen Zweck wird mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 65 eine Fläche in einer Größe von ca. 1,27 ha überplant. Bei einer vorgesehenen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 kann eine Grundfläche von ca. 9.160 qm versiegelt werden. Der überwiegende Teil der Flächen wird jedoch bereits bislang durch den ansässigen Betrieb genutzt und weist einen entsprechend hohen Versiegelungsgrad auf.

Eine zusätzliche Versiegelung von Grundflächen beschränkt sich daher vorrangig auf Teilflächen im nördlichen Bereich des Plangebietes, welche Bestandteil der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung zur Größe von 0,458 ha sind. Durch die hier ergänzend mögliche Bebauung und Bodenversiegelung können auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere erhebliche Auswirkungen entstehen.

Auf das Schutzgut Mensch sind im vorliegenden Fall Umwelteinwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB durch Gewerbelärm denkbar.

Hinsichtlich der Höhenentwicklung wird eine Bebauung bis zu einer maximalen Höhe von bis zu 10 m ermöglicht. Diese Festsetzung entspricht der bereits vorhandenen Bebauung und hat sich für den ansässigen Betrieb als ausreichend erwiesen. Dadurch und durch die Lage innerhalb der Ortslage von Bookhof sind erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten.

### 4.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG nennt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

In der Bauleitplanung werden diese Ziele u.a. durch die Anwendung des § 14 (Eingriffe in Natur und Landschaft), des § 15 (Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen) und des § 18 (Verhältnis zum Baurecht) berücksichtigt.

*Artenschutzrechtliche Bestimmungen des BNatSchG*

Die relevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote der nationalen Gesetzgebung sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Hiernach ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten unter bestimmten Voraussetzungen Einschränkungen der speziellen artenschutzrechtlichen Verbote:

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote folgende Maßgaben: Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote vor.

<u>Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)</u>

Das NNatSchG bezieht sich zum Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope auf das BNatSchG.

Die rechtlichen Grundlagen zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten sind in den §§ 38 (zum allgemeinen Arten-, Lebensstätten- und Biotopschutz), § 39 (allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und § 44 (besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) des BNatSchG festgelegt. Danach ist es verboten, ohne vernünftigen Grund Lebensstätten wild lebender Tier- und Pflanzenarten zu zerstören oder sonst erheblich zu beeinträchtigen oder wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen oder zu töten.

Die Naturschutzbehörde führt ein Verzeichnis der im Sinne der §§ 23 bis 26 und §§ 28 bis 30 BNatSchG geschützten Teile von Natur und Landschaft, einschließlich der Wallhecken im Sinne von § 22 Abs. 3 Satz 1 NNatSchG, der Flächen im Sinne von § 22 Abs. 4 Satz 1 und der gesetzlich geschützten Biotope im Sinne des § 24 Abs. 2 NNatSchG sowie der Natura 2000-Gebiete in ihrem Bereich.

Das Plangebiet ist nicht als schutzwürdiger oder nach dem BNatSchG geschützter Bereich gekennzeichnet.

Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)

Gemäß dem § 8 (2) des NWaldLG bedarf es für eine Waldumwandlung, die aufgrund einer Regelung in einem Bebauungsplan oder städtebaulichen Satzung erforderlich wird, keiner Genehmigung der Waldbehörde. In diesem Fall entscheidet der zuständige Rat im Rahmen seiner Abwägung im Benehmen mit den Fachbehörden. Hierbei sind die Genehmigungsvoraussetzungen analog einer Einzelgenehmigung zu berücksichtigen.

Nach § 8 (4) NWaldLG ist eine Waldumwandlung nur mit der Auflage einer Ausgleichs- oder Ersatzaufforstung zu genehmigen.

Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 10 BNatSchG

Im Landschaftsrahmenplan werden gemäß § 10 BNatSchG die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile des Landes dargestellt. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Landschaftsrahmenpläne sind für alle Teile des Landes aufzustellen. Gemäß § 3 NNatSchG ist die Naturschutzbehörde für die Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes zuständig.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001) sind die östlich angrenzende Fläche sowie der nordöstliche Planbereich und die weiter nordöstlich bzw. nördlich sich anschließenden Flächen als Waldflächen und damit als Integrationsfläche I. Priorität dargestellt.

Waldflächen sollen in Anlehnung an das Programm der langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten (LÖWE), dem Waldprogramm-Niedersachsen (1999) und den Ausführungen des Deutschen Forstwirtschaftsrates (1995) entwickelt werden.

Der überwiegende Teil des vorliegenden Geltungsbereichs ist als Raum mit sekundärer Planungspriorität gekennzeichnet. In solchen Bereichen sollten allgemein gültige Maßnahmen zur Verbesserung sowie zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen werden. In Siedlungsgebieten sollte auf eine „Durchlässigkeit“ für Arten und Lebensgemeinschaften geachtet werden (extensive Pflege der Grünflächen, Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze). Von den vorgeschlagenen Maßnahmen treffen „Erweiterung des Heckennetzes“ und die „Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen“ auf den Bereich des Plangebietes zu.

Naturschutzrechtliche Vorgaben sowie schutzwürdige Bereiche sind für das Plangebiet selbst und den Umgebungsbereich nicht ausgewiesen.

Die Aussagen des LRP werden im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Landschaftsplan (LP) nach § 11 BNatSchG

Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes im Landschaftsplan dargestellt. Der Landschaftsplan enthält Angaben über den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft, die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Die Gemeinde bzw. die Samtgemeinde Herzlake haben keinen Landschaftsplan aufgestellt, es gelten daher die Vorgaben des LRP.

Bundesimmissionsschutzgesetz

Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

*Lärmimmissionen*

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juli 2023). Im vorliegenden Fall gehen von den vorhandenen bzw. geplanten Nutzungen Lärmimmissionen aus. Darüber hinaus sind im Plangebiet Lärmbelastungen durch die Andruper Straße (K 208) möglich. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind, bezogen auf Gewerbe- und Verkehrslärm, Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

| Orientierungswerte der DIN 18005 | | | |
|---|---|---|---|
| | Gewerbegebiet | Mischgebiet / Außenbereich | Allgemeines Wohngebiet |
| Tags | 65 dB(A) | 60 dB(A) | 55 dB(A) |
| Nachts (Verkehr / Gewerbe) | 55 /50 dB(A) | 50 / 45 dB(A) | 45 / 40 dB(A) |

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sind nicht als Grenzwerte definiert. Bezogen auf Anlagen i.S.d. BImSchG entsprechen die Orientierungswerte der DIN 18005 den Richtwerten in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Die für Verkehr anzustrebenden Orientierungswerte können in belasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung und bestehenden Verkehrswegen, oft nicht eingehalten werden. Die genannten Orientierungswerte sind daher im Rahmen der Bauleitplanung einer Abwägung zugänglich. Das Bundesverwal-

tungsgericht hat in seinen Entscheidungen vom 18.12.1990 und vom 22.03.2007 ausgeführt, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein kann (vgl. BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990 - 4N6.88 - UPR 1991, S. 151 und Urteil vom 22.03.2007 - 4CN2.06 - UPR 2007, S. 304). Auch die TA Lärm berücksichtigt unter Kap. 6.7 Gemengelagen, bei denen Zwischenwerte gebildet werden können, die jedoch die Mischgebietswerte nicht überschreiten sollen.

Zusätzlich werden in der DIN 18005 Hinweise für die Abwägung gegeben. Dazu zählt folgende Aussage: „Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen."

*Verkehrslärm (Vorsorgewerte)*

Hinsichtlich des Verkehrslärms finden sich Bewertungsmaßstäbe neben der DIN 18005 auch in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990). Die Verordnung gilt unmittelbar jedoch nur für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. In ihr sind folgende Immissionsgrenzwerte (IGW) genannt, die nach der Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997 als Werte der „Lärmvorsorge" zu verstehen sind:

Für die Nutzungen im Plangebiet wird ein Schutzanspruch entsprechend einem Misch-/Dorfgebiet zugrunde gelegt:

| Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für Verkehr | |
|---|---|
| | Misch- / Dorfgebiet |
| tags | 64 dB(A) |
| nachts | 54 dB(A) |

*Landwirtschaftliche Immissionen*

Um eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise für die Geruchsbeurteilung zu erreichen, hat der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) erarbeiten lassen. Sie beschreibt eine Vorgehensweise zur Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmissionen im Rahmen von Genehmigungs- und Überwachungsverfahren von nach der 4. BImSchV genehmigungsbedürftigen Anlagen. Die GIRL wurde in Niedersachsen in einem gemeinschaftlichen Runderlass d. MU, d. MS, d. ML u.d. MW v. 23.07.2009 veröffentlicht und bislang in der Praxis auch als Entscheidungshilfe in Bauleitplanverfahren berücksichtigt.

Zum 1.12.2021 wurde die GIRL als Anhang 7 in die TA Luft 2021 integriert. Die TA Luft ist zwar selbst kein Gesetz, als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift (Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)) stellt sie jedoch eine verbindliche Konkretisierung gesetzlicher Anforderungen dar.

Die TA Luft enthält für verschiedene Baugebietsarten Immissionswerte zur Beurteilung einer im Regelfall erheblichen Belästigung gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG. Der Richtwert für Wohn- und Mischgebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 10 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,10). Für Dorfgebiete, Gewerbe- und Industriegebiete sind Geruchsimmissionen an bis zu 15 % der Jahresstunden zulässig. Im Außenbereich können höhere Werte im Einzelfall zugelassen werden.

In begründeten Einzelfällen ist entsprechend Nr. 3.1 Abs. 5 Anhang 7 TA Luft die Festlegung von Zwischenwerten zwischen den Nutzungsbereichen möglich. Dabei können insbesondere im Siedlungsrandbereich und im Übergang zu landwirtschaftlich geprägten Flächen Zwischenwerte gebildet werden.

*Sonstige Immissionen*

Sonstige schädliche Umwelteinwirkungen durch Anlagen, wie z.B. Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Licht und Wärme, sind zu berücksichtigen, wenn sie gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Sind bezüglich der Luftqualität maßgebliche Werte, insbesondere die der 39. BImSchV, überschritten, sind Luftreinhaltepläne zu erstellen. In Gebieten, in denen kein Luftreinhalteplan erstellt wurde oder erforderlich ist, ist der Erhalt der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen (§ 1a (6) Nr. 7 h BauGB).

## 4.2 Bestandsaufnahme

**Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

### 4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)

#### 4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit

Eine kartographische Darstellung der vorhandenen Nutzungssituation erfolgt in Anlage 1, eine Beschreibung ist in Kap. 2.3 zu finden.

Die Flächen im Plangebiet sind überwiegend in gewerblicher Nutzung und mit den Gebäuden und Anlagen eines Landmaschinenbetriebes bebaut. Das bisherige Betriebsgrundstück ist Teil der ursprünglichen Ortslage von Bookhof nördlich der

Andruper Straße (K 208) und wird im nördlichen Bereich derzeit von einem Graben begrenzt. Für die benötigte Erweiterung werden Teile des Grabens und der daran nördlich anschließenden und mit Gehölzen bestandenen Fläche in das Plangebiet einbezogen.

Westlich und östlich befindet sich beidseitig der Andruper Straße (K 208) und westlich der Straße „Unterm Bookhof“ die weitere Ortslage von Bookhof. Die hier vorhandenen Wohnnutzungen stellen die maßgebliche benachbarte Bebauung dar, auf die sich die Planung auswirken kann.

Mit der Andruper Straße (K 208) verläuft die nächstgelegene Hauptverkehrsstraße unmittelbar südlich des Plangebietes. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich insbesondere südlich der K 208 mehrere Tierhaltungsanlagen.

#### 4.2.1.2 Immissionssituation

**a) Bestehende Gewerbelärmsituation**

Der bestehende Landmaschinenbetrieb ist Bestandteil der ursprünglichen Ortslage von Bookhof mit umliegend an der Andruper Straße und westlich an der Straße „Unterm Bookhof“ vorhandener Wohnbebauung.

Der Schutzanspruch der westlich und östlich des Betriebsgrundstücks nächstgelegenen Wohngebäude entspricht in dieser gemischten Nutzungssituation dem eines Misch-/Dorfgebietes. Daran schließt sich westlich der Straße „Unterm Bookhof“ in einem festgesetzten Dorfgebiet bzw. nordwestlich in den dort festgesetzten allgemeinen Wohngebieten eine Siedlungsstruktur an, die tatsächlich durch Wohngebäude geprägt ist. Aufgrund der tatsächlichen Nutzung ist die Bebauung in diesem Bereich, auch soweit sie als Dorfgebiet festgesetzt ist, mit der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes (WA) zu berücksichtigen.

Nordöstlich des Plangebietes ist in einer Entfernung von ca. 150 m mit dem Bebauungsplan Nr. 56 ebenfalls die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes vorgesehen. Das Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 56 wurde bereits abgeschlossen. Der Bebauungsplan hat am 15.11.2023 Rechtskraft erlangt.

Der südliche Teil des Plangebietes ist neben dem Betriebsleiterwohnhaus mit einer Ausstellungshalle bebaut. Nordwestlich schließt sich eine Werkstatthalle an. Mit der vorliegenden Planung sollen die Anlagen im nördlichen Bereich des Plangebietes um eine weitere Werkstatt-/Lagerhalle ergänzt werden.

Zur Ermittlung der zu erwartenden Gewerbelärmsituation wurde durch die Normec Uppenkamp GmbH, Ahaus, ein schalltechnischer Bericht erstellt. Dabei wurde sowohl die zu erwartende Lärmbelastung durch die bestehenden Betriebsanlagen dargelegt, als auch die Änderungen ermittelt, die sich durch den geplanten Hallenneubau ergeben (zu den Auswirkungen s. Kap. 4.4.1.2 und Anlage 2).

### b) Verkehrsimmissionen (Anlage 3)

Die Andruper Straße (K 208) verläuft unmittelbar südlich des Plangebietes. Bei der Verkehrszählung 2016 wurde auf der K 208 im Bereich Bookhof eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 1.827 Kfz ermittelt. Der Anteil des Schwerlastverkehrs lag mit 62 Fahrzeugen bei 3,4 %.

Die südliche Baugrenze wird mit einem Abstand von ca. 10 m zur Fahrbahnmitte der K 208 festgesetzt.

Unter der Annahme einer ungehinderten Schallausbreitung und unter Berücksichtigung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für Lkw/Pkw in Höhe des Plangebietes ergeben die Berechnungen (Anlage 3) im Abstand von 10 m Beurteilungspegel von ca. 60,3 / 49,2 dB(A) tags / nachts. Damit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für ein Dorf-/Mischgebiet von 60/50 dB(A) tags/nachts im Wesentlichen eingehalten.

Unzumutbare Beeinträchtigungen der vorhandenen und geplanten Nutzungen durch Verkehrslärm sind im Plangebiet somit nicht zu erwarten.

### c) Geruchsimmissionen der Landwirtschaft (Anlage 4)

In ca. 150 m Entfernung südwestlich des Plangebietes befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Tierhaltung. Weitere Betriebe bzw. Stallanlagen westlich und östlich des Gebietes halten bereits Abstände von über 400 m bzw. über 500 m ein.

Im Rahmen der Planungen zum nordöstlich am Kampweg geplanten Wohngebiet (Bebauungsplan Nr. 56) wurde bereits im Jahr 2018 die zu erwartende Geruchsbelastung im Siedlungsbereich von Bookhof auf Grundlage der GIRL 2008 ermittelt.

Die GIRL wurde zum 1.12.2021 als Anlage 7 in die TA Luft integriert. Für die Planung wurde daher die geruchstechnische Untersuchung durch die Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter auf dieser Basis aktualisiert (Bericht Nr. G23026.1/01 vom 04.04.2023, Anlage 4). Bei der Ermittlung wurden alle landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius gelegenen Betriebe. Für einen landwirtschaftlichen Betrieb wurde neben dem Bestand zudem eine bereits genehmigte Erweiterungsplanung berücksichtigt.

Nach der Untersuchung liegen im Plangebiet unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren danach Belastungen von einer Geruchseinheit an 5 bis 6 % der Jahresstunden (Immissionswerte IW = 0,05 bis 0,06) und damit für ein Mischgebiet unproblematische Immissionswerte vor.

Bei der Bauleitplanung sind auch mögliche realistische Betriebsentwicklungen der landwirtschaftlichen Betriebe zu beachten. Im vorliegenden Fall ist das Plangebiet als Teil der Ortslage von Bookhof in wesentlichen Teilen bereits bebaut. Da der Immissionswert für ein Mischgebiet zudem unterschritten wird und zu den land-

wirtschaftlichen Betrieben jeweils schon vorgelagerte Bebauung vorhanden ist, werden die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe durch die geplante Erweiterung des ansässigen Landmaschinenbetriebes in ihren möglichen Erweiterungsabsichten nicht weiter eingeschränkt als durch die bereits vorhandene Bebauung.

#### d) Sonstige Immissionen

Im Umfeld des Plangebietes sind keine sonstigen Anlagen (z.B. Sportanlagen) vorhanden, deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind. Es sind im Plangebiet daher keine weiteren Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB, die von potenziell störenden Anlagen ausgehen könnten, zu erwarten.

### 4.2.1.3 Erholungsfunktion

Das Plangebiet ist Teil der ursprünglichen Ortslage von Bookhof und überwiegend Bestandteil des Betriebsgrundstückes eines Landmaschinenbetriebs. Aufgrund dieser bestehenden Nutzung und der Lage des Gebietes mit angrenzend entlang der Andruper Straße vorhandener Bebauung, ist die Naherholungsfunktion des Gebietes von nur allgemeiner Bedeutung. Die Umgebung wird bereits derzeit durch die vorhandenen Nutzungen geprägt (Visuelle Beeinträchtigungen) und ist in Bezug auf mögliche Immissionen vorbelastet.

## 4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft

### 4.2.2.1 Naturraum

Das Plangebiet liegt naturräumlich innerhalb des **Lastruper Geestrückens**, der großräumig zur Haupteinheit der **Cloppenburger Geest** gehört.

Der langgezogene Geestrücken erstreckt sich in nordöstlicher Richtung zwischen der breiten Niederung der Südradde und der südöstlich anschließenden Niederungs- und Moorlandschaft der Bakumer Geest. Der Geestrücken ist altes Siedlungsland und wird heute vorherrschend für den Ackerbau genutzt. Zahlreiche Hünengräber zeugen von alter Siedlungstätigkeit. Fragmentarisch sind noch Reste der natürlichen Waldgesellschaften des Buchen-Trauben-Eichenwaldes und des Stieleichen-Birkenwaldes anzutreffen. Die guten Bodenverhältnisse führen zur intensiven Nutzung der Ackerflächen. Grünland ist kaum anzutreffen. Haufendörfer und Straßen prägen das Bild dieses Landschaftsraumes. Eingestreut sind Bereiche mit trockenen Sandböden vorhanden, die vorherrschend für Nadelforste genutzt werden.

(Quelle: Sophie Meisel; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg/Lingen, 1959)

#### 4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild

Das Plangebiet befindet sich ca. 1,5 km südwestlich von Herzlake im Ortsteil Bookhof und wird im Süden durch die Andruper Straße (K 208) begrenzt.

Das Landschaftsbild des Planbereichs wird vorrangig geprägt durch die Gebäude, Anlagen und Ausstellungsflächen des vorhandenen Landmaschinenbetriebes. Das Umfeld des Wohngebäudes stellt sich als Gartenfläche dar, die zum überwiegenden Teil als Rasenfläche intensiv genutzt bzw. gepflegt wird. Der äußerste östliche Bereich der Plangebietsfläche wird außerhalb der von Kirschlorbeer eingerahmten Rasenfläche von einer Neuanpflanzung mit Nadelgehölzen eingenommen, die zur Zeit der Bestandsaufnahme von einer ruderalen Vegetation dominiert wird.

Der rückwärtige Bereich der Betriebsgebäude ist zum überwiegenden Teil gepflastert oder geschottert und wird als Betriebs- und Lagerfläche genutzt. Den nordöstlichen Rand des Betriebsgrundstücks bildet ein Graben, der als flachere Mulde ausgebildet ist und zum überwiegenden Teil durch vorhandenen Gehölzbestand verläuft. Nördlich des Grabens schließt sich eine vorhandene Waldfläche an, die sich zum Teil aus einem reinen Fichtenbestand und teilweise aus einem naturnahen Laubwald zusammensetzt. Auch die westlich und östlich sich anschließenden Grundstücke stellen sich als Gehölzflächen dar bzw. sind durch Gehölzstrukturen abgegrenzt.

Das Plangebiet ist aufgrund seiner Lage unmittelbar angrenzend zur Andruper Straße (K 208) und seiner bestehenden Nutzung als Betriebsgelände eines Betriebes zur Wartung, Reparatur und Verkauf von Landmaschinen nicht von besonderer Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Am nördlichen Rand wird jedoch ein Teilbereich einer für das Landschaftsbild wertvollen Waldfläche überplant. Gleichzeitig wird mit der vorliegenden Planung der bestehende Landmaschinenbetrieb planungsrechtlich abgesichert bzw. städtebaulich sinnvoll erweitert.

#### 4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten

**a) Boden**

Gemäß § 2 BBodSchG übernimmt der Boden natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Darüber hinaus erfüllt er Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie verschiedene Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und als Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Gemäß Kartenserver des LBEG (Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000 BK50) ist im Plangebiet als Bodentyp ein mittlerer Pseudogley-Podsol vorherrschend.

Der Pseudogley-Podsol besitzt ein geringes bis mittleres Ertragspotenzial, ein geringes bis mittleres Wasser- und Nährstoffspeichervermögen, eine gute Durchlüftung und Wasserdurchlässigkeit im Oberboden und eine mittlere Pufferkapazität. Er ist beregnungsbedürftig, weniger verdichtungsempfindlich, besitzt eine Auswaschungsgefährdung gegenüber Nähr- und Schadstoffen und ist winderosionsgefährdet.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de NIBIS

### b) Wasserhaushalt

Innerhalb und angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine natürlich entstandenen Oberflächengewässer. Nordöstlich verläuft angrenzend zum Betriebsgrundstück ein Graben (Gewässer III. Ordnung), der als flache Mulde ausgebildet ist, zu einem wesentlichen Teil durch Waldflächen verläuft und zur Zeit der Bestandsaufnahme (Mai 2023) kein Wasser führt.

Gemäß Kartenserver des LBEG (Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1: 50.000) liegt im Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von 150 – 300 mm im Jahr vor. Das Schutzpotenzial gilt aufgrund der Beschaffenheit der anstehenden Gesteine und ihrer Mächtigkeit im Hinblick auf ihr Vermögen, den oberen Grundwasserleiter vor der Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen als „mittel“. Das Grundwasser gilt dort als gut geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen.

Beim Schutzgut Wasser ist ein besonderer Schutzbedarf gegeben, da die Grundwasserneubildungsrate im langjährigen Mittel über 200 mm/a liegt.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de NIBIS

### c) Altlasten

Der Samtgemeinde liegen zurzeit keine Hinweise oder Erkenntnisse vor, dass sich im Geltungsbereich des Plangebietes oder der Umgebung Böden befinden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

## 4.2.2.4 Klima / Luft

Das Plangebiet liegt klimatisch in der maritim-subkontinentalen Flachlandregion und ist der grundwasserfernen ebenen bis welligen Geest zuzuordnen. Mittlere Jahresniederschläge von durchschnittlich 650 - 700 mm sind zu erwarten. Die relative Luftfeuchte liegt im Mittel bei 81%. Die durchschnittliche Jahrestemperatur ist etwa 8.4°C, bei mittleren Jahrestemperaturschwankungen von 16.4°C.

Die klimatische Wasserbilanz weist einen Überschuss von 200 - 300 mm im Jahr auf, wobei ein Defizit im Sommerhalbjahr besteht. Die mittlere Vegetationszeit von etwa 220 Tagen ist relativ lang.

Quelle: Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Osnabrück, 1975

Im Emsland herrschen westliche Winde vor. Im Herbst und Winter überwiegt eine südwestliche und im Frühjahr und Sommer eine westliche bis nordwestliche Windrichtung.

Die Luftqualität gilt im Emsland als vergleichsweise gut bzw. unterscheidet sich wenig von anderen ländlichen Gebieten in Niedersachsen. Lokal erzeugte Emissionen erreichen die Grenzwerte (nach Technischer Anleitung zur Reinhaltung der Luft) auch nicht annähernd. Kleinräumige Belastungen durch vielbefahrene Straßen oder hohe Tierkonzentrationen können aber vorkommen.

Quelle: Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland, 2001

#### 4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften

**Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV)**

Nach der Karte der potenziell natürlichen Vegetationslandschaften Niedersachsens auf der Grundlage der Bodenübersichtskarte (1:50.000) würde sich das Plangebiet bei einer vom Menschen unbeeinflussten Entwicklung zu einem Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes mit Übergängen zum Flattergras-Buchenwald entwickeln.

Als Baumarten der Sukzessionsphasen oder Begleiter der von der Rotbuche dominierten Schlussgesellschaft kämen Hängebirke, Hainbuche, Zitterpappel, Traubeneiche, Stieleiche, Eberesche und Winterlinde natürlicherweise im Plangebiet vor.

**Biotoptypen**

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2021). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 5.

**Vorhandener Betrieb (OG)**

Den überwiegenden Teil der Plangebietsfläche bildet der vorhandene Betrieb mit seinen Gebäuden, Anlagen, sowie Stellplatz-, Lager- und Ausstellungsflächen. Die überbauten, gepflasterten oder geschotterten Flächen werden als wertlose Flächen für den Naturhaushalt mit dem **Wertfaktor 0 WF** bewertet. Die unbefestigten Flächen werden als Rasen-, Garten- und Lagerflächen genutzt und gehen mit einem **Wertfaktor von 1 WF** in die Bilanz zur Eingriffs- und Kompensationsermittlung ein.

### Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)

Der Graben am nordöstlichen Rand des Betriebsgrundstücks ist als flachere Mulde ausgebildet und verläuft zum überwiegenden Teil durch vorhandenen Gehölzbestand. Zur Zeit der Bestandsaufnahme (Mai 2023) führte dieser Graben kein Wasser. Als sonstiger vegetationsarmer Graben wird dieser Graben dem **Wertfaktor 2 WF** zugeordnet.

### Fichtenforst (WZF)

Der äußerste nordwestliche Planbereich stellt sich als Fichtenforstfläche dar und wird in der Baumschicht von der Fichte dominiert. Eine Strauchschicht ist hier nur sehr untergeordnet ausgebildet. Diese Fichtenforstfläche wird gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 2 WF** bewertet.

### Laubforst aus einheimischen Arten (WXH

Der nordöstliche Planbereich stellt sich als Laubforst dar, der in der Baumschicht von der Eiche und der Buche dominiert wird. Vereinzelt sind auch Amerikanische Roteiche und die Linde vertreten. Dieser Laubforst aus überwiegend heimischen Arten wird gemäß dem Städtetagmodell dem **Wertfaktor 4 WF** zugeordnet.

### Fauna (Artenschutz)

### Situation im Plangebiet

Zur Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für die Fauna wurden zwischen März und Juni 2023 die Brutvögel mittels 6 Begehungen erfasst. Die Fledermäuse wurden an zwei Terminen im Mai und Juli 2023 kartiert. Alle weiteren artenschutzrechtlich relevanten Tierartengruppen wurden über eine Potenzialabschätzung der Habitatstruktur und Lage des Untersuchungsgebietes bearbeitet. Artenschutzrechtliche Relevanz haben neben allen europäischen Brutvogel- und Fledermausarten einzelne Arten der Gruppen der Säugetiere, Reptilien, Amphibien und Insekten.

*Brutvögel*

Bei der Erfassung 2023 konnten im Untersuchungsgebiet (UG) 26 Vogelarten als Brutzeitfeststellungen bzw. Gastvögel im festgestellt werden. Drei dieser Arten stehen in einer der Gefährdungskategorien auf der Roten Liste Niedersachsens/Tiefland West bzw. Deutschlands und eine Art ist nach BArtSchV streng geschützt. Es wurden zwei Horste des Mäusebussards innerhalb des UG nachgewiesen. Einer davon war im Zeitraum der Erfassung von einem Brutpaar besetzt (Brutnachweis). Die neben dem Mäusebussard als Brutvögel (mind. BV) erfassten Arten sind ausschließlich ungefährdete, überwiegend überall häufige, anpassungsfähige Vogelarten. Es wurden keine Arten der Gefährdungskategorien der Roten Listen als Brutverdacht oder Brutnachweis nachgewiesen. Das UG stellt

kein Schwerpunktvorkommen oder Dichtezentrum der überall häufigen (ubiquitären) Arten dar.

Die vorliegende Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass es sich um ein Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für seltene Vogelarten handelt. Eine Ausnahme stellt der Brutnachweis des Mäusebussards dar. Als nach BArtSchV streng geschützte Art, die Ihre Horste mehrjährig nutzt, ist der Niststandort als Lebens- und Vermehrungsstätte ganzjährig geschützt.

*Fledermäuse*

Die Vorhabenfläche weist eine mittlere Eignung als Jagdhabitat für die meisten der in Nordwestdeutschland verbreiteten Fledermausarten auf. Potenzielle Quartierstrukturen bestehen im Baumbestand von UG und Vorhabenfläche in geringem Umfang für Sommerquartiere während der Aktivitätszeit in Form von vereinzelten Rindenabplatzern geschädigter Bäume. Der überwiegende Baumbestand ist zu vital und jung, als dass eine Eignung als Quartierstätte gegeben ist. Die während der Fledermauserfassung angetroffenen Arten sind im Nordwesten Deutschlands häufig nachzuweisende Arten. Im UG wurden Fledermauskontakte vor allem nahe Gehölzrändern nachgewiesen. Die Vorhabenfläche war zu den zwei Begehungsterminen an diesen Bereichen in geringer Aktivität (<10 Kontakte je Erfassungstermin) von den kleineren Arten Zwerg-, Rauhaut- und Kleiner Bartfledermaus beflogen. Die Kontaktnachweise der Breitflügelfledermaus erfolgten sporadisch vereinzelt an Gehölzrändern und entlang der Straße und Gebäude. Der Große Abendsegler wurde sporadisch in einzelnen Kontakten registriert. Bereiche erhöhter Jagdaktivität ließen sich für alle Arten nicht nachweisen.

*Andere artenschutzrechtlich relevante Artengruppen*

Bei der Artengruppe der Säuger (außer den Fledermäusen) lässt sich aufgrund von Verbreitungsdaten (BfN) und Habitatansprüchen ein Vorkommen im UG oder im Wirkbereich der Vorhabenfläche ausschließen.

Bei der Artengruppe der Reptilien deckt der Verbreitungs-Großraum der in Deutschland weit verbreitete FFH-Anhang-4-Art Zauneidechse (Lacerta agilis) auch die Vorhabenfläche ab. In detaillierter Darstellung der Verbreitung (BfN) sind für den relevanten TK-25-Quadranten keine Nachweise von 1990-2014 erfolgt.

Bei der Artengruppe der Amphibien lässt sich aufgrund von Habitatansprüchen (fehlende geeignete Reproduktionsgewässer) ein Vorkommen gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten im UG oder im Wirkbereich der Vorhabenfläche ausschließen. Der kleine Teich östlich der Vorhabenfläche bietet aufgrund fehlender Unterwasservegetation, Größe und zu erwartenden periodischem Austrocknen nur allgemeine Eignung als Laichgewässer für überall verbreitete, häufige Amphibienarten (Grasfrosch, Erdkröte, Teichmolch).

Bei der Artengruppe der Insekten lässt sich aufgrund von Verbreitungsdaten (BfN) und Habitatansprüchen ein Vorkommen im UG oder im Wirkbereich der Vorhabenfläche ausschließen. Alle Insektenarten des Anhang 4 der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen verbreitet sind, sind auf spezielle Habitate wie Uraltbäume oder

ursprüngliche und saubere Gewässer mit besonderer Wasserqualität angewiesen, die im UG nicht vertreten sind.

Aufgrund der Lage der Vorhabenfläche im ländlichen Raum und der im UG gegebenen Habitatstrukturen lässt sich ein Vorkommen und damit eine Notwendigkeit der artenschutzrechtlichen Betrachtung weiterer relevanter Arten der Säugetiere (außer den Fledermäusen), Reptilien, Amphibien und Insekten ausschließen.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 6 der vorliegenden Begründung angefügt.

### 4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Samtgemeinde sind im Plangebiet sowie in der Umgebung keine baulichen Anlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen oder Bodendenkmale darstellen bzw. sonstige wertvolle Kultur- oder sonstige Sachgüter, die durch die Planung beeinträchtigt werden könnten, bekannt.

## 4.3 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würden sich, aufgrund der bereits ansässigen Nutzung, für den überwiegenden Teil des Plangebietes nur vergleichsweise geringfügige Änderungen in der zukünftigen Bestandssituation ergeben. Die im überwiegenden Bereich des Plangebietes bestehende Nutzung (Landmaschinenbetrieb) würde fortgeführt.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes würde bei Nichtdurchführung der Planung die vorhandene Waldfläche mit ihren positiven Auswirkungen auf das Klima und die Luft insgesamt erhalten bleiben und die bestehende forstwirtschaftliche Nutzung fortgeführt. Auch die Umlegung von Teilen des Grabens wäre nicht erforderlich.

Das Orts- und Landschaftsbild und das bestehende Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft untereinander blieben in der jetzigen Form erhalten.

Die derzeitige Immissionssituation für die nächstgelegenen Wohnnutzungen würde unverändert bestehen bleiben.

Da Kultur- und sonstige Sachgüter im Plangebiet nicht bekannt sind, sind veränderte Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

## 4.4 Prognose

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Auswirkungen der Bau- und der Betriebsphase)

### 4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz

Bei der Bewertung der Auswirkungen der Planung auf den Menschen ist zu unterscheiden zwischen den Auswirkungen, die durch das geplante Baugebiet in der Nachbarschaft, d.h. insbesondere an benachbarten Wohnnutzungen, zu erwarten sind und den Auswirkungen, die durch vorhandene Immissionen auf die geplante Nutzung einwirken. Von Belang sind dabei, bezogen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die Wohn- und Arbeits- sowie die Erholungsfunktionen.

#### 4.4.1.1 Einwirkungen in das Plangebiet

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 4.2.1.2 stellt sich das Plangebiet als nicht erheblich immissionsbelastet (z.B. Verkehrslärm, Geruch, Staub, Erschütterungen, Licht und Wärme) dar, sodass Schutzmaßnahmen für das Plangebiet nicht erforderlich sind.

Die im Rahmen landwirtschaftlicher Tätigkeiten entstehenden Maschinengeräusche sowie zeitweise auftretende Geruchsbelästigungen durch Ausbringen von Gülle sind denkbar und lassen sich auch bei ordnungsgemäßer Landwirtschaft nicht vermeiden. Sie sind von den künftigen Bewohnern bzw. den im Gebiet arbeitenden Menschen im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen.

#### 4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld

**Gewerbliche Immissionen**

Bauphase

Während der Bauphase ist insbesondere mit akustischen Auswirkungen und im Einzelfall mit Staubemissionen zu rechnen. Solche Immissionen sind regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Entwicklung von Baugebieten. Sie sind jedoch während der Entstehungsphase (Bautätigkeit, Bauverkehr) unvermeidbar und nur zeitlich begrenzt zu erwarten, zumal im vorliegenden Fall wesentliche Anlagenteile bereits vorhanden sind. Zur Vermeidung unzumutbarer Lärmbelastungen ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen“ (August 1970) zu beachten.

Betriebsphase

*Optisches Erscheinungsbild*

Durch die entstehenden Anlagen und Baukörper können sich für den Menschen auch optische Auswirkungen ergeben. Bei der vorliegenden Planung handelt es sich jedoch nicht um eine neue Standortausweisung, sondern um Erweiterungs-

maßnahmen im Umfeld eines bereits ansässigen Betriebes innerhalb der Ortslage von Bookhof. Durch die Planung soll eine Erweiterung im nördlichen Anschluss des Betriebes ermöglicht werden. In diese Richtung ist der Betrieb durch angrenzend verbleibende Gehölzstrukturen von Anfang an eingegrünt. Eine Bebauung grenzt in diesem Bereich nicht unmittelbar an. Zudem wird die zulässige Höhe der baulichen Anlagen an die im Gebiet vorhandenen Gebäudehöhen angepasst.

Erhebliche negative optische Auswirkungen oder auch unzumutbare Auswirkungen auf die Nachbarschaft in Folge des Erscheinungsbildes (erdrückende Wirkung) oder die Verschattung durch Baukörper sind daher nicht zu erwarten.

*Lärmimmissionen (Anlage 2)*

Mit der vorliegenden Planung soll das bestehende Betriebsgrundstück um ca. 860 qm nach Norden erweitert werden. Wie ausgeführt, plant der Betrieb nördlich der bestehenden Betriebsanlagen (Ausstellungs- und Werkstatthallen) eine weitere Werkstatt-/Lagerhalle zu errichten. Diese neue Halle kann gleichzeitig die Abschirmung zum nordöstlich geplanten Wohngebiet und damit die gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten verbessern.

Für den vorhandenen Gewerbebetrieb und das Erweiterungsvorhaben wurde durch die Firma Normec Uppenkamp GmbH, Ahaus, ein Immissionsschutz-Gutachten erstellt, um zu klären, ob die schalltechnischen Anforderungen der DIN 18005 bzw. der Technischen Anleitung für Lärm (TA Lärm) in Bezug auf die umliegend vorhandene und geplante Wohnbebauung eingehalten werden (Anlage 2).

Als maßgebliche Immissionspunkte wurden sowohl die im Umfeld vorhandenen Wohngebäude als auch eine mögliche Wohnbebauung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 56 nördlich des Plangebietes berücksichtigt:

| Immissionspunkt | Straße | Gebietseinstufung* | Immissionsrichtwert (IRW) in dB (A) tags/nachts |
|---|---|---|---|
| IP 1 | Andruper Straße 46 | MI | 60 / 45 |
| IP 2 | Andruper Straße 36 | MI | 60 / 45 |
| IP 3 | Andruper Straße 34 | MI | 60 / 45 |
| IP 4 | Unterm Bookhof 28 | WA | 55 / 40 |
| IP 5 | Unterm Bookhof 30 | WA | 55 / 40 |
| IP 6 | Unterm Bookhof 26 | WA | 55 / 40 |
| IP 201** | B.-Plan Nr. 56 West | WA | 55 / 40 |
| IP 202** | B.-Plan Nr. 56 Mitte | WA | 55 / 40 |
| IP 203** | B.-Plan Nr. 56 Ost | WA | 55 / 40 |

* MI Mischgebiet WA Allgemeines Wohngebiet (örtliche Lage der IP, Anlage 2 - Abb. 2)

** Mögliche Immissionsorte im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 56

Die Berechnungen erfolgten auf Grundlage eines Ortstermins am 12.4.2022 und den Angaben des Betreibers über die voraussichtlichen Betriebsvorgänge (s. Ta-

belle 4 des Gutachtens). Das Gutachten stellt daher eine Machbarkeitsprüfung dar, ob eine Realisierung des Vorhabens aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

Danach findet der Regelbetrieb tagsüber zwischen 7-18 Uhr statt. Außerhalb dieses Zeitraumes finden nur vereinzelt Arbeiten statt (vorwiegend Reparaturarbeiten an Mischfutterwagen). Teilweise werden technische Anlagen im Freien betrieben (Hochdruckreiniger, Warmlaufen Maschinen, Winkelschleifer).

Die Berechnungen der gewerblichen Geräuschimmissionen wurden nach der DIN ISO 9613-2, Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ (Sep. 1999) unter Berücksichtigung von Abschirmung und Reflexion durch Gebäude sowie die Abschirmung durch natürliche und künstliche Geländeverformungen und vorhandener Topografie (soweit schalltechnisch relevant) durchgeführt.

Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten gem. Kap. 4.5.1 des Immissionsschutz-Gutachtens (s. Anlage 2, S. 25 und 26)

| Immissions-punkt | Beurteilungspegel in dB(A) tags/nachts (Bestandsbetrieb) | Beurteilungspegel in dB(A) tags/nachts (Planung) | Unterschreitung der IRW tags/nachts (Planung) |
|---|---|---|---|
| IP 1 | 53 / 35 | 53 / 35 | -7 / -10 |
| IP 2 | 43 / 35 | 33 / 24 | - 27 / - 21 |
| IP 3 | 32 / 18 | 26 / 14 | - 34 / - 31 |
| IP 4 | 42 / 24 | 33 / 27 | - 22 / - 13 |
| IP 5 | 43 / 23 | 39 / 26 | - 16 / - 14 |
| IP 6 | 41 / 26 | 38 / 27 | - 17 / - 13 |
| IP 201 | 38 / 27 | 43 / 16 | - 12 / - 24 |
| IP 202 | 40 / 30 | 43 / 18 | - 12 / - 22 |
| IP 203 | 38 / 28 | 41 / 18 | - 14 / - 22 |

Die Berechnungen zeigen, dass durch den geplanten Neubau der Halle entsprechend den beschriebenen Bedingungen die Lärmsituation trotz Betriebserweiterung an einigen Immissionsorten verbessert werden kann. Die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. IRW der TA Lärm werden an allen Immissionsorten tagsüber um 7 – 34 dB(A) unterschritten. Nachts ergeben sich danach Unterschreitungen von 10 – 24 dB(A).

Gemäß TA Lärm (Punkt 3.2.1) darf aus Gründen des Lärmschutzes eine Genehmigung nicht versagt werden, wenn der verursachte Immissionsbeitrag durch eine hinzutretende Nutzung im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Unter dieser Voraussetzung kann nach den Bestimmungen der TA Lärm die Ermittlung der Vorbelastung entfallen. Im vorliegenden Fall ist jedoch eine relevante Vorbelastung durch weitere Anlagen, für die die TA Lärm gilt, vor Ort nicht gegeben.

Bei einer Unterschreitung um 10 dB(A) und mehr befinden sich die Immissionspunkte nach der TA Lärm bereits nicht mehr im schalltechnischen Einwirkungsbereich der Anlage.

Damit sind durch das Vorhaben unter den o.g. Bedingungen aus schalltechnischer Sicht keine unzulässigen Schallemissionen zu erwarten. Auch kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen, welche die Immissionsrichtwerte tags um 30 und nachts um 20 dB(A) überschreiten dürfen, werden nach den Berechnungen des Gutachters eingehalten bzw. unterschritten.

Da der Beurteilung der Lärmimmissionen z.T. eine konkrete Vorhabenplanung zugrunde liegt, hat die abschließende Beurteilung der bauordnungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens in dem nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren zu erfolgen. In diesem Rahmen können auch erforderliche Maßnahmen bzw. Regelungen zur Betriebsführung durch die Genehmigungsbehörde festgelegt werden.

*Sonstige gewerbliche Immissionen*

Sonstige Immissionen (z.B. durch Geruch, Licht, Strahlung, Erschütterungen) sind in erheblichem Umfang im Plangebiet nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Da solche Immissionen bei Gewerbebetrieben in der Regel nur im Einzelfall auftreten, können sie sinnvoll aber auch ausreichend noch auf der Ebene der Anlagengenehmigung beurteilt werden.

#### 4.4.1.3 Erholungsfunktion

Das Plangebiet stellt, aufgrund der überwiegend bestehenden Bebauung und Nutzung durch den Landmaschinenbetrieb, kein Areal mit hoher Bedeutung für die benachbarte Wohnbevölkerung dar.

Die Erholungsfunktion der in Anspruch genommenen Gehölzstrukturen im nördlichen Bereich beschränkt sich, aufgrund der rechtlichen Situation als Privatflächen ohne öffentliche Zugänglichkeit, auf die Wahrnehmung einer Waldfläche und damit eines grünen Landschaftsbildes.

In diesen wird mit der Planung nur in geringem Umfang eingegriffen. Wesentliche Teile der Waldfläche bleiben erhalten und binden die geplante Bebauung von Anfang an in die Landschaft ein. Damit und durch die Begrenzung der Gebäudehöhen wird das Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigt, sodass sich die Planung auch nicht wesentlich negativ auf die Erholungsfunktion der in der Umgebung verbleibenden freien Landschaft auswirkt.

#### 4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit

Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb des Achtungsabstandes von Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung - 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (12. BImSchV), noch sind im Plangebiet derartige Betriebe vorgesehen.

Es ist daher nicht davon auszugehen, dass es durch die vorliegende Planung zu einer Zunahme der Gefährdung der Bevölkerung kommt.

### 4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

#### 4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild

Bauphase

Während der Bauphase ist mit Beeinträchtigungen durch Baumaschinen bzw. Baugeräten oder -hilfsmitteln wie z.B. Baukränen oder auch Baugerüsten zu rechnen. Auch durch die Lagerung verschiedener Baumaterialien kann es zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Erschließung und Entwicklung derartiger Baugebiete. Sie sind während der Entstehungsphase (Bautätigkeit) unvermeidbar und nur zeitlich begrenzt zu erwarten.

Betriebsphase

Mit der vorliegenden Planung wird ein kleiner Teilbereich einer vorhandenen Waldfläche überplant. Dadurch wird sich das Landschaftsbild jedoch nicht grundlegend verändern, da der wesentliche und überwiegende Teil der Waldfläche erhalten bleibt und von Anfang an für eine Einbindung der geplanten Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild sorgt. Die in geringem Umfang zusätzlich ermöglichte Bebauung fügt sich in das bestehende Bild des vorhandenen Betriebes ein und erweitert diesen städtebaulich sinnvoll. Durch die Begrenzung der Bauhöhe und die Festsetzung einer höchstzulässigen Gebäudehöhe, die sich der Bauhöhe der bereits vorhandenen Gebäude anpasst, werden weitere Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden. Die angrenzend, außerhalb des Geltungsbereichs vorhandenen Gehölzstrukturen, die von der Planung unberührt erhalten bleiben, sorgen darüber hinaus für eine landschaftliche Einbindung des Betriebsgeländes.

Insgesamt wird aufgrund des bereits bestehenden Betriebsgeländes mit seinen Gebäuden, Anlagen, Stellplatz-, Lager- und Ausstellungsflächen und der geplanten maßvollen Erweiterung dieses Betriebes keine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaftsbild verursacht.

#### 4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser

**Fläche**

Mit der vorliegenden Planung soll ein bestehender Betrieb bauleitplanerisch beordnet und es sollen für den Betrieb Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen werden. Durch die Erweiterungsmaßnahmen im Bereich eines bestehenden Gewerbebetriebes kann bei der ca. 1,27 ha großen Fläche im Wesentlichen auf bereits versiegelte bzw. beanspruchte Flächen zurückgegriffen werden. Bisherige Freiflä-

chen werden in nur geringem Umfang (ca. 2.115 qm) und soweit unbedingt erforderlich in Anspruch genommen.

## Boden/Wasser

Bauphase

Für die geplante Erweiterung können sich durch das Freimachen der Baufelder und das damit verbundene Abschieben des vorhandenen Oberbodens sowie durch evtl. kurzzeitig erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser ergeben. Die Beeinträchtigungen sind jedoch regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Entwicklung und Erweiterung derartiger Baugebiete. Die mit der vorliegenden Planung verursachten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden werden durch entsprechende externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen und kompensiert.

Mit der möglichen zusätzlichen Bebauung geht darüber hinaus Versickerungsfläche verloren. Die Grundwasserneubildung wird in diesen überbauten Abschnitten generell verringert.

Die Erfahrungen zeigen, dass im vorliegenden Siedlungsbereich Böden mit Geschiebelehm im Untergrund vorliegen, die nicht für eine dezentrale Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers geeignet sind. Der ansässige Betrieb leitet das auf seinem Grundstück anfallende Oberflächenwasser daher bislang in den nördlich verlaufenden Graben ein.

Bei Baumaßnahmen ist für zusätzlich anfallendes Oberflächenwasser durch geeignete Maßnahmen (z.B. Rückhalteanlagen oder Stauraumkanal) im Plangebiet sicherzustellen, dass die Entwässerungssituation nicht verschärft wird.

Durch diese Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes weitestgehend vermieden werden.

Durch die Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen werden sich zusätzlich positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ergeben, sodass insgesamt durch die Planung keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen verbleiben.

Betriebsphase

Der Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt wird in erster Linie durch die zusätzlich ermöglichte Versiegelung hervorgerufen. Mit der Versiegelung geht ein kleiner Teilbereich einer vorhandenen Waldfläche mit ihren bestehenden Bodenfunktionen wie z.B. Filter- und Pufferfunktionen verloren.

Zum überwiegenden Teil wird jedoch auf einen stark anthropogen veränderten Standort zurückgegriffen, der durch mögliche Stoffeinträge, Bodenverdichtung und Erosion bereits beeinträchtigt ist.

Die Überplanung des Gehölzbestandes stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden dar und muss durch externe Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzaufforstungen kompensiert bzw. ausgeglichen werden.

Mit der zukünftig möglichen Bebauung geht darüber hinaus Versickerungsfläche verloren. Die Grundwasserneubildung wird in diesen überbauten Abschnitten generell verringert.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser müssen durch entsprechende Rückhaltemaßnahmen des Oberflächenwassers ausgeglichen werden.

Im vorliegenden Siedlungsbereich sind Böden mit Geschiebelehm im Untergrund vorherrschend, die nicht für eine dezentrale Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers geeignet sind. Der ansässige Betrieb leitet das auf seinem Grundstück anfallende Oberflächenwasser daher bislang in den nördlich verlaufenden Graben ein.

Bei Baumaßnahmen ist für zusätzlich anfallendes Oberflächenwasser durch geeignete Maßnahmen (z.B. Rückhalteanlagen oder Stauraumkanal) im Plangebiet sicherzustellen, dass die Entwässerungssituation nicht verschärft wird.

Durch diese Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes weitestgehend vermieden werden.

Durch die Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen werden sich zusätzlich positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ergeben, sodass insgesamt durch die Planung keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen verbleiben.

#### 4.4.2.3 Klima / Luft

Bauphase

In der Bauphase wird sich kurzzeitig z.B. für die Anlieferung von Baustoffen und für die notwendigen Bauarbeiten ein erhöhtes Verkehrsaufkommen einstellen. Dieses kann grundsätzlich den Klimawandel begünstigen. Aufgrund der Kleinflächigkeit der zu bebauenden Fläche sind hier erhebliche Auswirkungen auf das Klima jedoch nicht zu erwarten.

Betriebsphase

Durch die zusätzlich ermöglichte Versiegelung des Bodens und dem damit verbundenen Verlust an Vegetationsfläche, insbesondere des kleinflächigen Waldbestandes, kommt es kleinräumig zu einer stärkeren und schnelleren Erwärmung. Aufgrund der Lage des Plangebietes am Siedlungsrand und der vorgesehenen Versiegelung wirkt sich die Bebauung negativ auf das Schutzgut aus. Die siedlungsnahe Freifläche als Frischluftentstehungsgebiet wird reduziert.

Die innerhalb des Plangebietes verbleibenden Freiflächen leisten ihren, wenn auch nur kleinflächigen Beitrag zur Erhaltung der örtlichen und regionalen Klimaverhältnisse.

Darüber hinaus erfolgt auf externen Kompensationsflächen eine Neuaufforstung. Diese geplanten Aufforstungsmaßnahmen, in erster Linie zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden, führen auch zu einer Aufwertung für

das Schutzgut Klima/Luft. Insgesamt verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigungen.

#### 4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird im Wesentlichen durch die Überplanung von Teilen einer Waldfläche und eines Grabenabschnittes verursacht.

**Artenschutzprüfung**

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten, wobei alle streng geschützten Arten zugleich zu den besonders geschützten Arten zählen (d.h. die streng geschützten Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten).

Welche Arten zu den besonders geschützten Arten bzw. den streng geschützten Arten zu rechnen sind, ist in § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG geregelt:

- *besonders geschützte Arten:*

  a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Abl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318 / 2008 (Abl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,

  b) Nicht unter Buchstabe a fallende

  aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

  bb) europäische Vogelarten,

  c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;

- *streng geschützte Arten:*

  besonders geschützte Arten, die

  a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,

  b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,

  c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2

  aufgeführt sind;

Den europäischen Vogelarten – das sind alle einheimischen Vogelarten – kommt im Schutzregime des § 44 Abs. 1 BNatSchG eine Sonderstellung zu: Gemäß den Begriffsbestimmungen zählen sie zu den besonders geschützten Arten, hinsichtlich

der Verbotstatbestände sind sie jedoch den streng geschützten Arten gleichgestellt. Weiterhin sind einzelne europäische Vogelarten über die Bundesartenschutzverordnung oder Anhang A der EG-Verordnung 338/97 als streng geschützte Arten definiert.

- *Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten*

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG können im Einzelfall von den nach Landesrecht zuständigen Behörden weitere Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG zugelassen werden. Dies ist u. a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art möglich.

Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält.

Bauphase

Während der Bauphase kann es insbesondere durch den Baustellenverkehr und die Bodenarbeiten und den damit verbundenen Störungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu Beeinträchtigungen für die Fauna kommen und Individuen können getötet oder verletzt werden. Um diese Störungen bzw. Beeinträchtigungen für die Fauna des Gebietes zu vermeiden, dürfen die Bauflächenvorbereitungen nur außerhalb der Brutzeit potentiell hier möglicher Vogelarten und notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeit potenziell hier möglicher Gehölzbrüter und außerhalb der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse stattfinden. Das Verfüllen des Grabens darf nur außerhalb der Laichzeit der Amphibien, d.h. nicht zwischen dem 15. Februar bis 31. August stattfinden, sofern der Graben zu dieser Zeit Wasser führt. Diese Bauzeitenregelung entfällt bei trockengefallenem Graben.

## Artenschutzrechtliche Prüfung

*Brutvögel*

Alle im UG als Brutvögel mit Brutverdacht oder -nachweis erfassten Arten sind weit verbreitet und häufig. Arten mit RL-Gefährdungsstatus wurden nur als Brutzeitfeststellungen erfasst. Die einzige streng geschützte Art, die im UG erfasst wurde, ist der Mäusebussard. Der Horstbaum liegt nordöstlich der Vorhabenfläche in etwa 50 m Entfernung. Der Brutnachweis wurde über Anwesenheit der Alttiere und eindeutige Nutzungsspuren (Kotflecken auf der Vegetation unter dem Horstbaum) erbracht. Die in der Vorhabenfläche stehenden Gehölze sind nach Plan vom Vorhaben überplant und werden samt umgebender Sträucher entfernt. Diese für das geplante Vorhaben notwendige Entfernung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung für die dort erfassten Brutvogelarten dar. Vögel (besonders Eier und Jungtiere), die sich in den Nestern befin-

den, können bei den Arbeiten zur Baufeldvorbereitung verletzt oder getötet werden, wodurch ein Verbotstatbestand nach den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG zutrifft. Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Schallimmissionen und visuelle Wahrnehmung sind für den Mäusebussard nicht auszuschließen. Auch der Verlust von Lebensstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zum Beispiel auch über Scheuchwirkungen über die Vorhabenfläche hinaus kann nicht ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) werden folgende Maßnahmen notwendig:

- Die Baufeldräumung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 30. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgt die Baufeldräumung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) für potenziell brütende Vogelarten eine Überprüfung auf Nester bzw. nistende Brutvögel im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.
- Durch Schutzbeklebungen von Fenstern lassen sich Anflüge erheblich reduzieren und so populationsrelevante Beeinträchtigungen vermeiden. „Durchsicht”-Fensterkonstellationen („Wintergärten”, Eingänge, Carports, etc.) sind besonders oft Ursache für Kollisionen anfliegender Vögel.

Bei euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten, wie z.B. Amsel, Singdrossel oder Blaumeise sind vorhabenbedingt keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastung durch die Nähe zur bestehenden Bebauung und den Immissionen des Gewerbebetriebs sind populationsrelevante Auswirkungen auch bei Arten mit RL-Gefährdungsstatus auszuschließen.

Der nach BArtSchV streng geschützte Mäusebussard ist störungsempfindlicher als die anderen erfassten Brutvogelarten. Diese Empfindlichkeit gegenüber Störungen wird in Bezug auf das Umfeld des Brutplatzes zugesprochen und bezieht sich nicht auf Tiere die innerhalb ihres Revieres auf Nahrungssuche sind. Die Entfernung zu Baufeld bzw. Vorhabenfläche ist mit ca. 50 m unterhalb der von Bernotat und Dierschke (2021) angegebenen Fluchtdistanz von 100 m. Da sich die Art jedoch schon jetzt mit ca. 80 m Abstand zur Gewerbefläche deutlich unterhalb des o.g. Störradius angesiedelt hat, ist von einer Gewöhnung an die Immissionen des Gewerbebetriebs und der umliegenden Wohnsiedlung auszugehen. Der Wald hat zudem eine abschwächende Wirkung auf optische und akustische Störwirkungen. Durch eine Bauzeitenbeschränkung und/oder ökologische Baubegleitung lassen sich erhebliche Störungen vermeiden.

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) werden folgende Maßnahmen notwendig:

- Die Baufeldräumung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 30. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgt die Baufeldräumung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) eine Überprüfung auf Belegung eines der Horste vom Brutpaar durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen. Bei positivem Befund sind nach Rücksprache mit der zuständigen Behörde ggf. weitergehende Maßnahmen zu treffen, um die Störwirkungen während der Bauphase zu reduzieren.

Für die im UG erfassten Brutvogelarten kann davon ausgegangen werden, dass die Scheuchwirkung durch das Bauvorhaben und Betriebsimmissionen aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Siedlungs- und Gewerbebebauung keine populationsrelevante Erheblichkeit erreicht.

Von einem Lebensstättenverlust der innerhalb der überplanten Gehölze mit mindestens Brutverdacht erfassten Arten ist auszugehen.

Beim Mäusebussard ist von einem geringen, nicht erheblichen Lebensstättenverlust auszugehen, da der Horstbaum am äußeren, nördlichen Rand des Waldstücks außerhalb der Vorhabenfläche nicht vom Vorhaben betroffen ist. Zudem liegt der geringe Flächenanteil der vom Vorhaben überplanten Gehölze in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Bebauung und wird wegen der artspezifischen Fluchtdistanz nicht zum maßgeblich frequentierten Jagdrevier des Brutpaares gehören.

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust) werden folgende Maßnahmen notwendig:

- Der Verlust von Gehölzen ist durch geeigneten kurzfristigen Ersatz von Brutplätzen für Höhlenbrüter durch insgesamt 6 Höhlenbrüternistkästen (3 Kästen Star, Schlupflochdurchmesser 45 mm und 3 Kästen Blaumeise/Sumpfmeise, Schlupflochdurchmesser 26 mm) auszugleichen. Die Kästen werden in der Umgebung (etwa 50 - 100 m Abstand zum Baufeld im bestehenden Gehölzbestand) angebracht. Es muss darauf geachtet werden, dass die Kästen den jeweiligen Bedürfnissen der Arten entsprechen. Um die Funktionalität der Kästen zu gewährleisten, müssen diese außerdem jährlich gewartet werden und Effizienzkontrollen nach einem, zwei und fünf Jahren durchgeführt werden.

*Fledermäuse*

Es ergab sich im Rahmen der Begehungen kein erkennbares Quartierpotenzial oder der Verdacht auf die Nutzung geeigneter Struktur (Altbäume, Spechthöhlen, Nistkästen). Eine periodische Nutzung geeigneter Strukturen lässt sich aber nicht vollständig auszuschließen. Die für das geplante Vorhaben notwendige Baufeldvorbereitung stellt damit potenziell eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der

Eingriffsregelung für die erfassten Fledermausarten dar. Mit Blick auf die geringe erfasste Aktivität ist aufgrund der Vorbelastung und Gewöhnung durch den bestehenden Gewerbebetrieb nicht davon auszugehen, dass Lärm- und Lichtemissionen in der „Betriebszeit" der neu geplanten Gewerbegebäude und während der Bauphase zu Störungen von im Bereich des UG jagenden Tiere führen werden.

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) werden folgende Maßnahmen notwendig:

- Die Baufeldräumung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 30. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgt die Baufeldräumung während der Hauptaktivitätszeit der Fleder-mäuse (01.03. bis 30.09.), hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) eine endoskopische Überprüfung auf potenziell in Baumquartieren befindliche Fledermäuse im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

Bei gebäudebewohnenden, kulturfolgenden Arten wie der Breitflügel- und der Zwergfledermaus sind keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen durch anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen zu erwarten. Ebenso beim potenziell im UG lebenden Großen Abendsegler, dessen Flugaktivität sich im strukturierten Raum auf Luftschichten oberhalb der Baumwipfel beschränkt, die nur in geringerem Maß von bodennahen Emissionen wie Licht und Schall beeinflusst sind. Bei den anderen im UG erfassten Arten ist von Störungen und einer damit verbundenen Meidung der betroffenen Bereiche, durch Beleuchtung von Baufeld und Gebäuden auszugehen. Aufgrund der geringen erfassten Aktivität und dem daher als gering zu bezeichnenden Habitatwert für die Artengruppe, erreicht der Eingriff in seiner Wirkintensität nicht die Erheblichkeitsschwelle für die lokale Population.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird ausgeschlossen.

Von einem Lebensstättenverlust nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Rodung von potenziellen Quartierstätten in Gehölzen) der im Bereich der Vorhabenfläche und UG erfassten Arten ist auszugehen.

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust) werden folgende Maßnahmen notwendig:

- Als vorsorglichen Ausgleich für den Verlust von potenziellen Fledermausquartieren sind 3 Fledermaushöhlen (selbstreinigende Kleinfledermaushöhle aus Holzbeton) in der Umgebung (ab etwa 50 m Abstand zum Baufeld in geeigneten Gehölzstrukturen) anzubringen.

*Amphibien*

Das Verfüllen des Grabens darf nur außerhalb der Laichzeit der Amphibien, d.h. nicht zwischen dem 15. Februar bis 31. August stattfinden, sofern der Graben zu dieser Zeit Wasser führt. Diese Bauzeitenregelung entfällt bei trockengefallenem Graben.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 6 der vorliegenden Begründung beigefügt.

#### 4.4.2.5 Wirkungsgefüge

Die o.g. Schutzgüter stehen in Beziehung zueinander. Die getroffenen Festsetzungen und Maßnahmen können daher auf das eine Schutzgut positive, auf das andere jedoch negative Auswirkungen haben. Nachfolgend wird das aus der vorliegenden Planung resultierende Wirkungsgefüge beschrieben.

Mit der Planung gehen Teile einer Waldfläche und ein Grabenabschnitt verloren. Das Landschaftsbild wird vor allem durch die künftige Bebauung verändert. Durch die Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert.

Der Grabenabschnitt wird jedoch innerhalb des Plangebietes lediglich verlagert und am nördlichen Rand einschließlich eines Unterhaltungsstreifens neu angelegt. Der Graben erhält sowohl im Westen als auch im Osten Anschluss an den bestehenden Grabenverlauf, sodass ein durchgängiger offener Grabenzug bestehen bleibt.

Durch die nördlich verbleibenden Waldflächenanteile werden, zusammen mit der geplanten Begrenzung der Bauhöhe, Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes und damit auch des Schutzgutes Mensch weitgehend vermieden.

Verbleibende Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes und der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

Insgesamt wird mit der vorliegenden Planung das Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

#### 4.4.2.6 Risiken für die Umwelt

Mit der Darstellung einer gemischten Baufläche und nachfolgenden Festsetzung eines Baugebietes „Landmaschinenbetrieb - Erweiterung“ am vorliegenden Standort und der Nutzung des Gebietes durch einen „Betrieb zur Wartung, Reparatur und Verkauf von Landmaschinen, dessen Emissionen nicht wesentlich stören“ ist kein besonderes Unfall- und Katastrophenrisiko verbunden. Der erweiternde Betrieb verursacht keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit und für das Ökosystem.

### 4.4.3 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe

Im Plangebiet und angrenzend sind der Samtgemeinde keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung bekannt. Das Plangebiet wird in wesentlichen Teilen bereits vom erweiternden Betrieb genutzt.

In den nachfolgenden Bebauungsplan ist folgender Hinweis aufgenommen:

„Sollten bei Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

Die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Emsland ist telefonisch unter der Rufnummer (05931) 44-0 zu erreichen.

Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 NDSchG).“

### 4.4.4 Wechselwirkungen

Bei der Prüfung der Wechselwirkungen ist entsprechend den Anforderungen von § 1 (6) Nr. 7 i BauGB das übergreifende Verhältnis zwischen Naturhaushalt und Landschaft, den Menschen sowie den Sach- und Kulturgütern, soweit sich diese durch die Planung wechselseitig beeinflussen, zu erfassen.

Wie aus den vorangegangenen Kapiteln hervorgeht, entstehen durch die Planung, insbesondere bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen auf den überwiegenden Teil der zu betrachtenden Bestandteile der Umwelt keine erheblichen negativen Auswirkungen.

Mit der vorliegend geplanten Darstellung einer gemischten Baufläche und nachfolgender Ausweisung eines Baugebietes „Landmaschinenbetrieb - Erweiterung“ entstehen somit keine neuen weitergehenden Beeinträchtigungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes (Naturhaushalt und Landschaft, Mensch, Sach- und Kulturgüter), die sich so auswirken, dass negative Rückwirkungen zu erwarten wären. Erhebliche Wechselwirkungen treten damit nicht auf.

### 4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete

In der näheren Umgebung bzw. im Einwirkungsbereich des Plangebietes sind keine weiteren Vorhaben oder andere Plangebiete bzw. Planungen vorgesehen oder be-

kannt, die durch Kumulierung mit der vorliegenden Planung zu größeren Umweltproblemen führen könnten.

### 4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften

#### 4.4.6.1 Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000)

Für das Plangebiet selbst und das unmittelbare Umfeld des Plangebietes sind gemäß den Umweltkarten von Niedersachsen des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz keine Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG dargestellt. Auch liegt das Plangebiet nicht innerhalb oder angrenzend zu einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder einem EU-Vogelschutzgebiet.

Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke solcher Gebiete sind daher nicht vorhanden. Eine Überprüfung der Verträglichkeit gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG ist nicht erforderlich.

#### 4.4.6.2 Besonderer Artenschutz

Unter Berücksichtigung, dass die Baufeldräumung und notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis zum 30. September durchgeführt werden, können die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Erfolgen die Maßnahmen während der Brutzeit der Vogelarten oder während der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse muss vor Beginn der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung sichergestellt werden, dass Individuen nicht getötet werden. Zudem hat eine Überprüfung auf Belegung eines der Horste des Mäusebussard zu erfolgen. Bei positivem Befund sind nach Rücksprache mit der zuständigen Behörde ggf. weitergehende Maßnahmen zu treffen, um die Störwirkungen während der Bauphase zu reduzieren.

Das Verfüllen des Grabens darf nur außerhalb der Laichzeit der Amphibien, d.h. nicht zwischen dem 15. Februar bis 31. August stattfinden, sofern der Graben zu dieser Zeit Wasser führt. Diese Bauzeitenregelung entfällt bei trockengefallenem Graben.

Des Weiteren ist der Verlust von potenziellen Quartierstätten an Bäumen durch die Anbringung von insgesamt 6 Höhlenbrüternistkästen auszugleichen.

Als vorsorglicher Ausgleich für den Verlust von potenziellen Fledermausquartieren sind darüber hinaus 3 Fledermaushöhlen in der Umgebung anzubringen.

### 4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes

Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr. 7 e BauGB) wird durch den Landkreis bzw. die Entsorgungsträger gewährleistet.

Die Nutzung von erneuerbaren Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7 f BauGB) zur Vermeidung weiterer Emissionen ist nicht erklärte Zielsetzung oder Bestandteil des vorliegenden Bebauungsplanes. Die Nutzung regenerativer Energiequellen (z.B. Solarenergie) soll jedoch möglich sein.

Hierzu ist auch § 32 a der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) „Photovoltaikanlagen für die Stromerzeugung auf Dächern“ zu beachten, wonach seit dem 1.1.2023 bei der Errichtung von überwiegend gewerblich genutzten Gebäuden, die mindestens eine Dachfläche von 50 qm aufweisen, mindestens 50 Prozent der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten sind. Bei Wohngebäuden gilt diese Regelung nach dem 31.12.2024, wobei jedoch bereits derzeit die Tragkonstruktion des Gebäudes so zu bemessen ist, dass auf allen Dachflächen Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie errichtet werden können.

Zudem wird auf das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) zur Umsetzung der europäischen Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude verwiesen, welches am 1. November 2020 in Kraft getreten ist Das Gesetz hat das bis dahin gültige Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien Wärmegesetz (EEWärmeG) ersetzt.

Das GEG enthält Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden. Das Gesetz ist auch auf Vorhaben, welche die Änderung, die Erweiterung oder den Ausbau von Gebäuden zum Gegenstand haben, anzuwenden.

Im Übrigen ist der weitergehende Einsatz spezieller Technologien jedem Grundstückseigentümer, soweit es unter Berücksichtigung der jeweiligen Gebietsfestsetzung und nachbarschaftlicher Interessen möglich ist, freigestellt.

Gemäß § 1 (6) Nr. 7 h BauGB ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen, als Belang im Sinne des Vorsorgeprinzips, zu berücksichtigen. Durch die vorliegende Planung sind wesentliche Veränderungen der Luftqualität jedoch nicht zu erwarten.

Besondere Auswirkungen auf die Erfordernisse des Klimaschutzes (§ 1 Abs. 5 BauGB) ergeben sich durch die Planung nicht bzw. die geplante Bebauung muss entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien zum Klimaschutz errichtet werden (z.B. GEG).

## 4.5 Maßnahmen

### Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen, mit denen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert und ausgeglichen werden sollen

### 4.5.1 Immissionsschutzregelungen

Von dem Vorhaben können insbesondere gewerbliche Geräuschimmissionen ausgehen. Für das Plangebiet wurde daher die Machbarkeit des Vorhabens gutachterlich geprüft (Anlage 2).

Nördlich des Plangebietes wird am Kampweg parallel zur vorliegenden Planung ein allgemeines Wohngebiet entwickelt. Die Planung wurde bereits abgeschlossen. Neben der im Umfeld des Plangebietes vorhandenen Wohnbebauung wurde daher auch eine mögliche Bebauung in dem geplanten Wohngebiet berücksichtigt.

Nach den Ermittlungen sind unter Berücksichtigung der im Gutachten beschriebenen Bauausführung im Bereich der umliegend vorhandenen und geplanten Wohnbebauung aus schalltechnischer Sicht keine unzulässigen Schallemissionen zu erwarten. Im Umkehrschluss wird der Betrieb durch die Planung des Wohngebietes in seiner Nutzung und konkret geplanten Erweiterungsabsicht nicht eingeschränkt.

Die abschließende Beurteilung der bauordnungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt in dem nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren. In diesem Rahmen können bei Bedarf auch erforderliche Maßnahmen bzw. Regelungen zur Betriebsführung durch die Genehmigungsbehörde festgelegt werden.

Im Übrigen stellt sich das Plangebiet durch andere Faktoren (z.B. Luftschadstoffe, Geruch oder Erschütterung) als nicht erheblich belastet dar, sodass Schutzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

### 4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft

Um Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft soweit möglich zu vermeiden wird der vorhandene Graben am nordöstlichen Rand des Betriebsgeländes umgelegt und wieder als offener Graben gestaltet. Zur dauerhaften Unterhaltung des Grabens wird grabenbegleitend ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen angelegt, der durch eine jährliche Mahd gehölzfrei gehalten wird. Als weitere Vermeidungsmaßnahme wird die Versiegelung auf das erforderliche Maß reduziert. Die verbleibenden Freiflächen innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes tragen ebenfalls zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch die Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes vermieden. Um nicht gegen die Verbote gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG zu verstoßen, ist ein Zeitfenster für die Bauflächenvorbereitung und für Fäll- und Rodungsarbeiten einzuhalten.

### 4.5.3 Abhandlung der Eingriffsregelung

### a) Zulässigkeit des Eingriffs

Durch die Bauleitplanung werden im Plangebiet Maßnahmen vorbereitet bzw. ermöglicht, deren Durchführung den Eingriffstatbestand gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllen. Die Eingriffe stellen z.T. erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Orts- und Landschaftsbildes dar.

Nach § 15 (1) und (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder zu ersetzen.

Der § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt das Verfahren bei Eingriffen in Natur und Landschaft im Verhältnis zum Baurecht. Sind auf Grund der Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist gemäß § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Das Baugesetzbuch (BauGB) stellt in § 1a (ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) die entsprechenden Vorschriften auf. Danach heißt es in § 1a Abs. 3 BauGB: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen“ und „ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“

Die Ermittlung des Eingriffs und des erforderlichen Ausgleichs im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung erfolgt nach diesen Vorschriften.

Die durch diese Planung entstehenden Eingriffe werden durch verschiedene, in den vorherigen Kapiteln schutzgutbezogen aufgelistete Maßnahmen z.T. vermieden bzw. ausgeglichen, sodass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert wird.

Grundsätzlich ist ein Eingriff unzulässig, wenn die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes überwiegen. Dieses ist in der Regel in Gebieten der Fall, in denen die Voraussetzungen eines Schutzes nach den §§ 23 – 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllt sind. Das Plangebiet erfüllt nicht diese Voraussetzungen.

Weil auch andere für den Naturschutz wertvolle Elemente, die als selten oder gefährdet einzustufen sind, nicht in Anspruch genommen werden und die Belange der Wirtschaft mit der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen bedeutsame öffentliche Belange darstellen, sind nach Überzeugung der Samtgemeinde Herzlake die hier vorbereiteten Eingriffe letztendlich zulässig.

### b) Eingriffsbilanzierung

Im Folgenden werden die sich aus der Planung ergebenden Eingriffe und Maßnahmen mit dem Bestand verglichen und bewertet, um die Plausibilität nachvollziehbar, also auch zahlenmäßig vergleichbar zu machen.

Hierfür wird die "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs– und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages" (2013) zugrunde gelegt. Nachfolgend gilt die Formel:

Fläche in qm x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

Der Eingriff in Natur und Landschaft wird bei der vorliegenden Planung u.a. durch die Überplanung und Beseitigung von Wald im Sinne des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) verursacht. Gemäß § 8 (4) NWaldLG soll eine Waldumwandlung nur mit der Auflage einer Ersatzaufforstung genehmigt werden, die den in § 1 Nr. 1 NWaldLG genannten Waldfunktionen (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion) entspricht, mindestens jedoch den gleichen Flächenumfang hat.

Werden Ersatzmaßnahmen nach Absatz 4 (Ersatzaufforstung) vorgenommen oder durch Maßnahmen nach Absatz 5 (Walderhaltungsabgabe) ersetzt, entfallen daneben Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach dem Naturschutzrecht (§ 8 (6) NWaldLG).

Aus diesem Grund erfolgt im Rahmen der vorliegenden Planung zusätzlich eine Bewertung des Waldbestandes entsprechend dem NWaldLG und eine Beschreibung der Ersatzaufforstung.

### c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

In der folgenden Tabelle werden alle Biotope aufgeführt, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Die Biotope wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Entsprechend dem Städtetagmodell wird den Biotopen des Plangebietes der jeweilige Wertfaktor zugeordnet.

Werden die Biotopflächen mit ihren Wertfaktoren multipliziert, ergeben sie in der Summe den Eingriffsflächenwert.

| Nutzungsart / Biotoptyp | Fläche | Wertfaktor | Werteinheit |
|---|---|---|---|
| **Vorhandener Betrieb (OG)** | **10.587 qm** | - | - |
| heute bereits versiegelt | 7.102 qm | 0 WF | 0 WE |
| noch unbefestigt | 3.485 qm | 1 WF | 3.485 WE |
| **Sonst. vegetationsarmer Graben (FGZ)** | **615 qm** | 2 WF | 1.230 WE |
| **Fichtenforst (WZF)** | **410 qm** | 2 WF | 820 WE |
| **Laubforst einheim. Arten (WXH)** | **1.089 qm** | 4 WF | 4.356 WE |
| | | | |
| **Gesamtfläche:** | **12.701 qm** | | |
| **Eingriffsflächenwert:** | | | **9.891 WE** |

### Bewertung des Waldbestandes

Am nördlichen bzw. nordöstlichen Rand greift der vorliegende Bebauungsplan in vorhandene Waldflächen ein.

Der äußerste nordwestliche Planbereich stellt sich als Fichtenforstfläche dar und wird in der Baumschicht von der Fichte dominiert. Eine Strauchschicht ist hier nur sehr untergeordnet ausgebildet. Gemäß Städtetagmodell wird diese Fichtenforstfläche mit dem Wertfaktor 2 WF bewertet. Als Waldfläche besitzt die Fichtenforstfläche eine untergeordnete Bedeutung im Hinblick auf die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion, sodass eine Ersatzaufforstung im Verhältnis 1 : 1,2 ausreichend erscheint.

Der nordöstliche Planbereich stellt sich als Laubforst dar, der in der Baumschicht von der Eiche und der Buche dominiert wird. Vereinzelt sind auch Amerikanische Roteiche und die Linde vertreten. Dieser Laubforst aus überwiegend heimischen Arten wird gemäß dem Städtetagmodell dem Wertfaktor 4 WF zugeordnet. Als Waldfläche besitzt sie im Hinblick auf die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion eine höhere Bedeutung als die Fichtenforstfläche und wird somit durch eine Ersatzaufforstung im Verhältnis von 1 : 1,6 ersetzt.

Somit ist insgesamt eine Ersatzwald-Aufforstung in der Größe von 2.234 qm nachzuweisen.

In der Waldfunktionenkarte sind beide Flächen nicht besonders dargestellt.

### Kompensation des Waldbestandes nach NWaldLG (Anlage 7)

Für die Ersatzwaldaufforstung stehen die folgenden Flurstücke zur Verfügung:

- Flurstücke 13/1 tlw. u. 13/3 tlw. der Flur 4, Gemarkung Felsen

Diese Flurstücke befinden sich zusammenhängend unmittelbar nördlich der Plangebietsfläche. Beide Flurstücke in einer Gesamtgröße von 18.763 qm sind

zum Teil bereits mit Gehölzen bestanden. Eine Teilfläche von 2.870 qm steht zur Verfügung. Die vorhandenen Freiflächen der beiden Flurstücke werden angrenzend zum vorhandenen Bewuchs in einer Größe von 2.234 qm mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen bepflanzt. Nach einer im Februar dieses Jahres durchgeführten Ortsbesichtigung durch die Untere Waldbehörde des Landkreises Emsland ist die Fläche sowohl quantitativ als auch qualitativ als Ersatzaufforstungsfläche geeignet. Die Ersatzaufforstungsfläche wird nach der Pflanzung mit einem geeigneten Wildschutzzaun gegen Wildverbiss und Fegeschäden eingezäunt und über einen städtebaulichen Vertrag als Kompensationsfläche gesichert. Die Flurstücke werden im heutigen Zustand nach dem Städtetagmodell dem Wertfaktor 1 WF zugeordnet. Nach der Herrichtung als naturnahe Laubwaldfläche kann sie mit dem Wertfaktor 3 WF bewertet werden.

### d) Ermittlung des Kompensationsbedarfes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden schutzgutbezogen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs beschrieben. Zusammengefasst sind dieses: die Umlegung des vorhandenen Grabens und Neugestaltung wieder als offener Graben, die grabenbegleitende Anlage eines 5 m breiten Gewässerrandstreifens sowie der Verbleib von Freiflächen innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Den Maßnahmen bzw. den entstehenden Biotoptypen wird entsprechend ihrer künftigen Wertigkeit ein Wertfaktor nach dem Städtetagmodell zugeordnet. Sie werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die Flächen der aufgeführten Nutzungsarten / Biotoptypen werden mit den zugeordneten Wertfaktoren multipliziert und ergeben dann addiert den Kompensationswert.

| Nutzungsart / Biotoptyp | Fläche | Wertfaktor | Werteinheit |
|---|---|---|---|
| **Landmaschinenbetrieb (GRZ 0,8)** | **11.450 qm** | - | - |
| versiegelt (80 %) (X) | 9.160 qm | 0 WF | 0 WE |
| unversiegelt (20 %) | 2.290 qm | 1 WF | 2.290 WE |
| **umgelegter Graben** | **654 qm** | 2 WF | 1.308 WE |
| **Öffentl. Grünfl. (Gewässerrand)** | **597 qm** | 2 WF | 1.194 WE |
| | | | |
| **Gesamtfläche:** | **12.701 qm** | | 4.792 WE |
| *Waldersatzfl.(Flst.13/1,13/3 tlw. Fl4, Gem.Felsen)* | **2.234 qm** | 2 WF | 4.468 WE |
| **Kompensationswert:** | | | **9.260 WE** |

Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden externen Waldersatzflächen in einer Größe von 2.234 qm entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **9.260 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert **(9.891 WE)** verbleibt ein Kompensationsdefizit von 630 WE sodass noch eine externe Kompensation notwendig ist.

Diese externe Kompensation erfolgt ebenfalls auf den vorgenannten Flurstücken der Waldersatzfläche durch die Anpflanzung von standortgerechten Laubgehölzen. Mit dieser zusätzlichen Anpflanzung von 315 qm ist der durch die vorliegende Planung verursachte Eingriff vollständig ausgeglichen.

**e) Schlussbetrachtung**

Unter Berücksichtigung der der Vermeidungs-, Ausgleichs- und externen Kompensationsmaßnahmen geht die Samtgemeinde Herzlake davon aus, dass der durch die Änderung des Flächennutzungsplanes Nr. 19A vorbereitete Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt in der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung ausgeglichen und somit den Belangen von Natur und Landschaft gem. § 1 (6) Ziffer 7 BauGB sowie dem Artenschutz gem. § 44 BNatSchG entsprochen werden kann.

### 4.5.4 Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen

#### 4.5.4.1 Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB

Gemäß § 1a (2) Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen und insbesondere sollen die Möglichkeiten der Städte und Gemeinden zur Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung genutzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Erfordernis, Anlass und Ziel der Planung sind unter Punkt 1.2 beschrieben. Durch die Planung soll ein ansässiger Landmaschinenbetrieb planungsrechtlich abgesichert und es sollen Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen werden. Für die Planung wird bei einer Gesamtfläche von ca. 1,27 ha im nachfolgenden Bebauungsplan im Wesentlichen auf bereits bebaute bzw. versiegelte und damit stark anthropogen beeinflusste Flächen zurückgegriffen.

Die für eine erforderliche Betriebserweiterung und die Grabenverlegung zusätzlich benötigte Fläche von ca. 2.115 qm beschränkt sich auf das unbedingt erforderliche Maß.

Die Samtgemeinde ist daher der Ansicht, dass durch die vorliegende Planung auch der Bodenschutzklausel ausreichend Rechnung getragen wird.

## 4.6 Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7, Buchstabe j BauGB

Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb des Achtungsabstandes von Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung - 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (12. BImSchV), noch sind im Plangebiet derartige Betriebe vorgesehen. Im Plangebiet sind daher keine Auswirkungen, aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

## 4.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)

Wie in Kap. 1.2 beschrieben, sollen mit der vorliegenden Planung für einen im Gebiet ansässigen Landmaschinenbetrieb Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen werden. Das bestehende Betriebsgrundstück ist Teil der Ortslage von Bookhof und grenzt im Süden an die Andruper Straße an. Für die geplante Erweiterung werden zusätzliche Flächen in nur geringem Umfang in Anspruch genommen. Die geplante Werkstatt-/Lagerhalle kann die vorhandenen Betriebsanlagen sinnvoll nach Norden ergänzen und dadurch gleichzeitig die Abschirmung zum nordöstlich geplanten Wohngebiet und damit die gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten verbessern.

Vor diesem Hintergrund bieten sich sinnvollere Alternativen, z.B. an anderer Stelle im Anschluss an das vorhandene Betriebsgelände, mit denen geringere Umweltauswirkungen verursacht würden, nicht an. Die vorliegende Planung stellt daher eine günstige und städtebaulich sinnvolle und angemessene Lösung dar.

## 4.8 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

### 4.8.1 Methodik

Die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte verbalargumentativ. Die Eingriffs- und Kompensationsermittlung erfolgte auf Grundlage der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages“ (2013).

Die Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für Arten und Lebensgemeinschaften wurde auf Grundlage faunistischer Untersuchungen und einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vorgenommen.

Die mit dem geplanten Vorhaben zu erwartende Lärmsituation wurde nach Angaben des Vorhabenträgers nach dem vorliegenden Gutachten des Ingenieurbüros „Normatec Uppenkamp“, Ahaus, ermittelt. Die Beurteilung der gewerblichen Geräuschimmissionen erfolgte entsprechend den Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) nach der Technischen Anleitung für Lärm (TA Lärm).

Die Verkehrslärmbelastung wurde nach dem Verfahren der RLS 90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ ermittelt und nach der DIN 18005 bewertet. Den Be-

rechnungen wurden dabei die im Jahr 2016 ermittelten Verkehrszahlen und auf das Horizontjahr 2030 hochgerechneten Prognosedaten zugrunde gelegt.

Die Ermittlung der Geruchsbelastung durch landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung wurde gutachterlich nach Anlage 7 der TA Luft und unter Beachtung der Vorgaben des Landkreises durchgeführt.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

### 4.8.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Durch die Flächennutzungsplanänderung werden im Plangebiet Maßnahmen, die bei Durchführung erhebliche Umweltauswirkungen eintreten lassen, planerisch vorbereitet. Im Hinblick auf das Monitoring ergeben sich Umweltauswirkungen jedoch erst aus den rechtsverbindlichen, auf einen unmittelbaren Vollzug angelegten, Festsetzungen der verbindlichen Bauleitplanung.

Das Monitoring auf Ebene der Flächennutzungsplanung ist daher unter Beachtung der Regelung des § 5 Abs. 1 zur regelmäßigen Überprüfung des Flächennutzungsplanes als dem „strategischen“ Bauleitplan zu verstehen (vgl. EAG Bau-Mustererlass der Fachkommission Städtebau, in: Schliepkorte Lfg 75, September 2004).
Hinsichtlich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wird die Samtgemeinde spätestens nach 15 Jahren prüfen, ob die jeweilige Darstellung noch erforderlich ist, sofern die Maßnahmen bis dahin nicht realisiert sind, oder sich andere Fehlentwicklungen einstellen. Die erforderlichen Aussagen zu Überwachungsmaßnahmen der im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgelegten Umweltschutzmaßnahmen werden auf der Ebene des Bebauungsplanes getroffen.

Im vorliegenden Fall sind bei Beachtung der vorgesehenen Regelungen durch die Planung keine erheblichen und nicht ausgleichbaren Umweltauswirkungen zu erwarten.

### 4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Nachfolgenden werden die aus der Planung resultierenden Auswirkungen in Bezug auf die Umwelt und ihre Erheblichkeit zusammengefasst dargestellt.

Durch die Darstellung einer gemischten Baufläche und geplante Festsetzung eines Baugebietes Landmaschinenbetrieb – Erweiterung ergeben sich Veränderungen der Gestalt oder Nutzung der Grundflächen. Diese sind jedoch bei Städtebauprojekten i.d.R. immer gegeben.

Im vorliegenden Fall ist das Plangebiet einschließlich der südlich angrenzenden Flächen bereits im Wesentlichen mit den Gebäuden und Anlagen des ansässigen Betriebes sowie dem Betriebsleiterwohnhaus bebaut und Teil der Ortslage von Bookhof. Auswirkungen auf Natur und Landschaft, den Boden oder den Wasser-

haushalt beschränken sich daher auf den für eine Betriebserweiterung vorgesehenen nördlichen Teilbereich.

Hier kommt es durch die Planung zum Verlust von unbebauter Landschaft. Für Natur und Landschaft (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Landschaftsbild) gehen Teile einer forstwirtschaftlich genutzten Fläche verloren und ein Grabenabschnitt wird nach Norden verlagert. Durch die Bebauung wird bisher belebter Oberboden versiegelt. Es wird somit Versickerungsfläche reduziert und die Grundwasserneubildungsrate, bei gleichzeitiger Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, verringert. Durch die Neuanlage des Grabenabschnittes sowie die Rückhaltung des zusätzlich anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet und die gedrosselte Ableitung können erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes jedoch vermieden werden.

Das Orts- und Landschaftsbild wird durch den Erhalt der nördlich angrenzend verbleibenden Gehölze und die geplante Anpassung der zulässigen Gebäudehöhe an den Bestand berücksichtigt.

Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Überplanung von Teilen einer Waldfläche wird durch Ersatzaufforstungen ausgeglichen. Damit kann auch den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (z.B. Bindung von $CO_2$).

Für den verlorengehenden Grabenabschnitt wird eine funktional und ökologisch gleichartige und gleichwertige Kompensationsmaßnahme innerhalb des Plangebietes durchgeführt.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der Planung nicht entgegen. Um den Verbotstatbestand der Tötung sicher ausschließen zu können, dürfen die Bauflächenvorbereitungen nur außerhalb der Brutzeit potentiell hier möglicher Vogelarten und notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeit potenziell hier möglicher Gehölzbrüter und außerhalb der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse, d.h. nicht in der Zeit vom 1. März bis 30. September, erfolgen.

Das Verfüllen des Grabens darf nur außerhalb der Laichzeit der Amphibien, d.h. nicht zwischen dem 15. Februar bis 31. August stattfinden, sofern der Graben zu dieser Zeit Wasser führt. Diese Bauzeitenregelung entfällt bei trockengefallenem Graben.

Laut dem vorliegenden Lärmgutachten sind durch die geplante Erweiterung unter Berücksichtigung der im Gutachten beschriebenen Bauausführung und der Betriebsführung aus schalltechnischer Sicht keine unzulässigen Schallemissionen zu erwarten. Da der Beurteilung der Lärmimmissionen eine konkrete Vorhabenplanung zugrunde liegt, hat die abschließende Beurteilung der bauordnungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens in dem nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren zu erfolgen.

Sonstige unverträgliche Immissionen (z.B. durch Licht, Strahlung, Erschütterungen) sind aus dem Plangebiet nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Ebenso sind unverträgliche Einwirkungen auf das Plangebiet durch Geruchsimmissionen aus Tierhaltungsanlagen oder Verkehrslärm nicht zu erwarten.

Da keine wertvollen Kultur- oder Sachgüter im Plangebiet oder angrenzend bekannt sind, ergeben sich diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen. Sollten ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, werden diese unverzüglich der Denkmalbehörde gemeldet.

Erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Mensch, Natur und Landschaft, Kultur- und Sachgüter) sind im Plangebiet und der Umgebung nicht zu erwarten.

### 4.8.4 Referenzliste/Quellenverzeichnis

- Schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros „Normatec Uppenkamp“, Bericht Nr. I05003922 vom 03.06.2022
- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ (Ausgabe Juli 2023)
- Bleiblatt 1 zur DIN 18005, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung – Berechnungsverfahren, Ausgabe Juli 2023
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Ausgabe August 1998
- Geruchtechnischer Bericht Nr. G23026.1/01, Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter, 04.04.2023
- Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 18.8.2021 mit Vorgaben zur Geruchsbeurteilung in Anhang 7
- Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg / Lingen, 1959)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001)
- Umweltkarten Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Karten des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Osnabrück, 1975)
- NIBIS® KARTENSERVER, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
- Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 2003)
- Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2021)
- Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2013)

# 5 Abwägungsergebnis

Im Rahmen der Bauleitplanung sind insgesamt die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gerecht abzuwägen. Im Rahmen des Abwägungsvorganges sind gemäß § 2 Abs. 3 BauGB bei der Bauleitplanung die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Diese sind im Rahmen der vorliegenden Begründung dargelegt.

Wie die Umweltprüfung (Kap. 5 Umweltbericht) gezeigt hat, ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern, die nicht ausgeglichen werden können.

Da mit der Planung in Teilen auf bereits bebaute bzw. versiegelte Flächen zurückgegriffen wird, ergeben sich für die Schutzgüter von Natur und Landschaft zusätzliche Beeinträchtigungen nur für den nördlichen Teilbereich.

Die durch die ergänzend mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und können teilweise im Plangebiet ausgeglichen werden. Verbleibende Beeinträchtigungen, insbesondere durch den Eingriff in eine Waldfläche, werden durch eine entsprechende Waldersatzaufforstung kompensiert.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der geplanten Nutzung, unter Berücksichtigung der angegebenen Zeitfenster für die Bauflächenvorbereitung, für Rodungsmaßnahmen und die Grabenbeseitigung nicht entgegen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser können durch die Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet und die gedrosselte Ableitung vermieden werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm oder unzulässige Geruchsbelastungen aus Tierhaltungsanlagen sind im Plangebiet nicht gegeben.

In Bezug auf den Menschen sind durch die Planung keine erheblichen oder unzumutbaren Lärmemissionen zu erwarten. Durch den geplanten Neubau der Halle entsprechend den beschriebenen Bedingungen im Lärmgutachten kann die Lärmsituation trotz Betriebserweiterung an einigen Immissionsorten sogar verbessert werden.

Bei Bedarf können Regelungen zur Betriebsführung im Durchführungsvertrag vereinbart oder im Rahmen des nachgelagerten Baugenehmigungsverfahrens festgelegt werden.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die bei der Errichtung von Gebäuden einzuhaltenden Gesetze und Richtlinien zur Energieeinsparung Rechnung getragen.

Wesentliche andere Belange als die in der Begründung, insbesondere im Umweltbericht dargelegten, sind nicht zu berücksichtigen. Die Samtgemeinde Herzlake stellt daher die Förderung der Wirtschaft und Schaffung von Arbeitsplätzen

vor die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sodass die vorliegende Planung durchgeführt werden kann.

# 6 Verfahren

### Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Samtgemeinde Herzlake hat gem. § 3 Abs. 1 BauGB frühzeitig die allgemeinen Ziele und voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich dargelegt und Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben.

### Beteiligung der betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (TöB)

Die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden frühzeitig an der Planung beteiligt und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

### Veröffentlichung und öffentliche Auslegung

Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung wurde zusammen mit der dazugehörigen Begründung einschließlich Umweltbericht und den wesentlichen bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen vom 23.05.2024 bis einschließlich 24.06.2024 im Internet veröffentlicht und zusätzlich öffentlich im Rathaus der Samtgemeinde ausgelegt.

Die Dauer der Veröffentlichungsfrist sowie die Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen vorhanden sind, wurden vorher mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Stellungnahmen während dieser Veröffentlichung abgegeben werden können.

### Festsetzungsbeschluss

Die vorliegende Fassung der Begründung mit Umweltbericht war Grundlage des Feststellungsbeschlusses vom 22.08.2024.

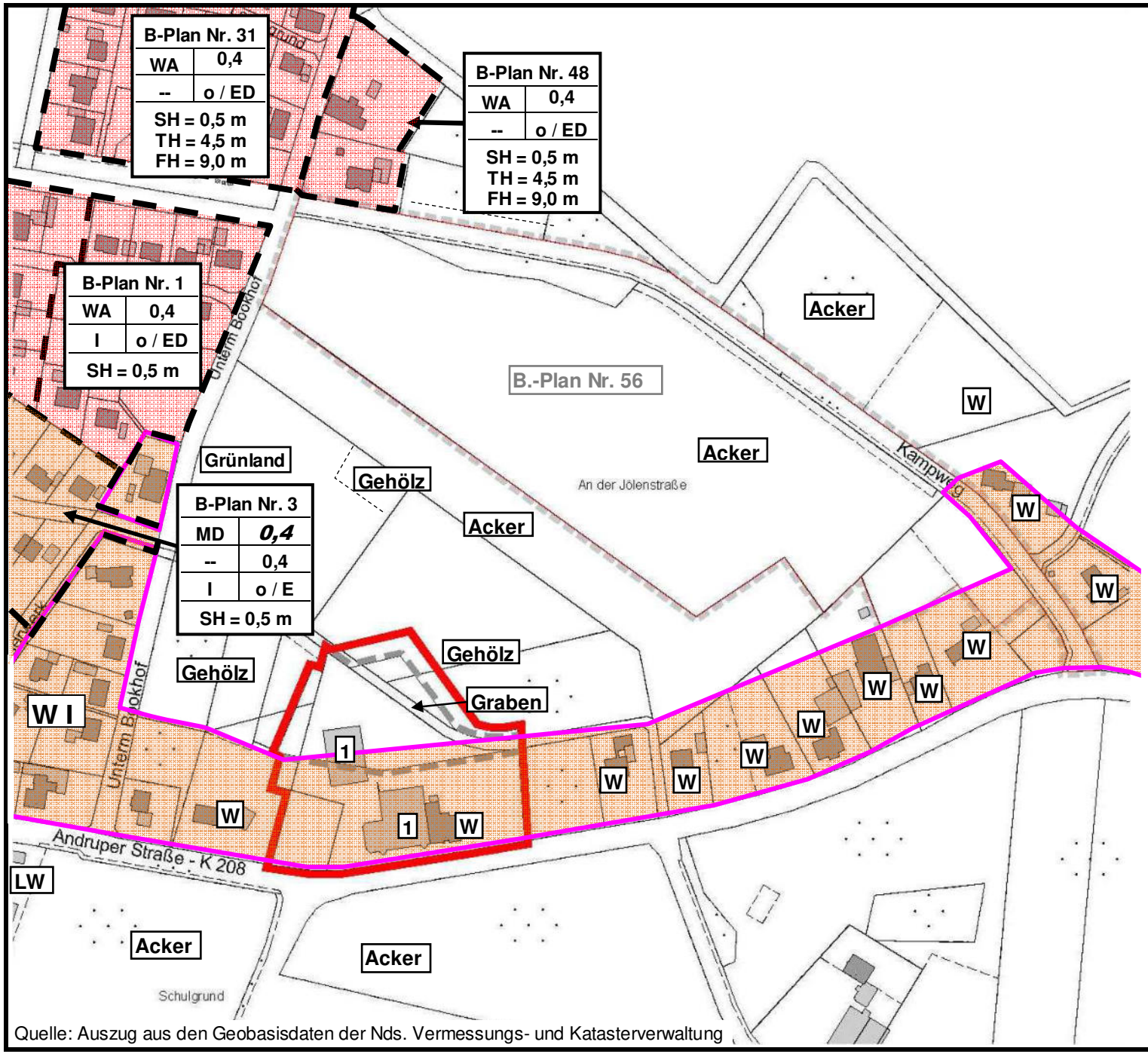
Herzlake, den 23.08.2024

gez. Schümers

Samtgemeindebürgermeisterin

# Anlagen

1. Bestehende Nutzungsstruktur und Festsetzungen bestehender Bebauungspläne
2. Schalltechnische Untersuchung (Ingenieurbüro „Normatec Uppenkamp“, Bericht Nr. I05003922, 03.06.2022)
3. Verkehrslärmberechnung (K 208)
4. Immissionsschutztechnischer Bericht (Geruch - Nr. G23026.1/01 Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter, Lingen, vom 04.04.2023)
5. Plangebiet - Biotoptypen -
6. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Dipl. Biologe Wecke, 2023)
7. Darstellung der externen Kompensation (Waldersatz)




Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung

## Legende:

- Geltungsbereich B.-Plan Nr. 65
- Geltungsbereich FP 19A
- Abgrenzung 34er Bereich Bookhof
- Angrenzende Bebauungspläne
- B.-Plan Nr. 56
- 1 Landmaschinenbetrieb
- LW Landwirtschaftlicher Betrieb
- W Wohnbebauung
- W I Bereich mit Wohnbebauung, eingeschossig

**Festsetzungen der angrenzenden B.-Pläne:**

| | |
|---|---|
| MD | Dorfgebiet |
| WA | Allgemeines Dorfgebiet |
| 0,4 | Grundflächenzahl |
| ***0,4*** | Geschossflächenzahl |
| I | Zahl der Vollgeschosse |
| o | offene Bauweise nur Einzel- (E) und Doppelhäuser (D) zulässig |
| SH | max. Sockelhöhe |
| TH | max. Traufhöhe |
| FH | max. Firsthöhe |

**Samtgemeinde Herzlake**

# Anlage 1
der Begründung zur
# Änderung Nr. 19A des Flächennutzungsplanes

## Bestehende Nutzungsstruktur und Festsetzungen der umliegenden Bebauungspläne
**- unmaßstäblich -**

10/2022 Büro für Stadtplanung, Oldenburg

Anlage 1

**Anlage 2**

# 19 A. Flächennutzungsplanänderung der Samtgemeinde Herzlake

# Bebauungsplan Nr. 65 „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Andruper Straße“ der Gemeinde Herzlake

## - Schalltechnische Untersuchung -

Normec uppenkamp

# Immissionsschutz-Gutachten

## Schallimmissionsprognose zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in Herzlake

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | W. Vorwerk-Thole GmbH & Co. KG<br>Andruper Straße 40<br>49770 Herzlake | |
| Schallimmissionsprognose | Nr. I05003922<br>vom 3. Jun. 2022 | |
| Projektleiter | M.Sc. Niklas Brüning | |
| Umfang | Textteil | 30 Seiten |
| | Anhang | 23 Seiten |
| Ausfertigung | PDF-Dokument | |

*Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der Normec uppenkamp GmbH.*

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-21203-01-00

Messstelle nach § 29b BImSchG
für Geräusche und Gerüche

www.normecuppenkamp.com
info-uppenkamp@normecgroup.com

**Hauptsitz Ahaus**
Fon +49 2561 44915-0

**Niederlassung Hamburg**
Fon +49 40 43910762-0

**Niederlassung Berlin**
Fon +49 30 6953999-60

**Niederlassung Rheinland**
Fon +49 2175 89576-0

# Inhalt Textteil


**Zusammenfassung** ..... **4**

**1 Grundlagen** ..... **5**

**2 Veranlassung und Aufgabenstellung** ..... **7**

**3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen** ..... **9**
3.1 Schallschutz im Städtebau ..... 9
3.1.1 Orientierungswerte der DIN 18005 ..... 9
3.1.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung ..... 10
3.2 Schallschutz in der Genehmigungsplanung ..... 10
3.2.1 Gewerbelärm ..... 10

**4 Gewerbelärmeinwirkungen** ..... **14**
4.1 Beschreibung der W. Vorwerk-Thole GmbH & Co. KG ..... 14
4.2 Beschreibung der Emissionsansätze ..... 16
4.2.1 Geräusche von Lkw ..... 16
4.2.1.1 Fahrvorgänge ..... 16
4.2.1.2 Weitere Lkw-Geräusche ..... 17
4.2.2 Schallübertragung von Räumen ins Freie ..... 18
4.2.3 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen ..... 20
4.2.4 Geräusche von Gabelstaplern ..... 21
4.3 Beschreibung des Berechnungsverfahrens ..... 21
4.4 Untersuchte Immissionsorte ..... 23
4.5 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen ..... 25
4.5.1 Beurteilungspegel ..... 25
4.5.2 Betrachtung der Vorbelastung ..... 26
4.5.3 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen ..... 26
4.5.4 Zuzurechnender Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum ..... 27
4.5.5 Tonhaltigkeit ..... 27

**5 Angaben zur Qualität der Prognose** ..... **28**


# Inhalt Anhang


**A Tabellarische Emissionskataster**

**B Grafisches Emissionskataster**

**C Dokumentation der Immissionsberechnungen**

**D Immissionspläne**

**E Lagepläne**

**F Windstatistik**

# Abbildungsverzeichnis


Abbildung 1: Darstellung des Plangebiets ..... 7
Abbildung 2: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte ..... 24


# Tabellenverzeichnis


Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1 ..... 9
Tabelle 2: Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden ..... 11
Tabelle 3: Beurteilungszeiträume nach TA Lärm ..... 11
Tabelle 4: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum ..... 14
Tabelle 5: Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum (hier: 05:00 – 06:00 Uhr) ..... 16
Tabelle 6: Geräuschspitzen ..... 16
Tabelle 7: Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw ..... 17
Tabelle 8: Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw ..... 18
Tabelle 9: Emissionsparameter Parkvorgang Lkw ..... 18
Tabelle 10: Rauminnenpegel für die relevanten Produktions- und Technikräume ..... 19
Tabelle 11: Schalldämm-Maße der Außenbauteile der relevanten Produktions- und Technikräume ..... 20
Tabelle 12: Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen ..... 20
Tabelle 13: Emissionsparameter Gasstapler ..... 21
Tabelle 14: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit ..... 25
Tabelle 15: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – Bestand ..... 25
Tabelle 16: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – Neubau Halle 2 ..... 26
Tabelle 17: Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2 ..... 28

## Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes an der Andruper Straße in Herzlake. Ziel dabei ist es, ein dort im Bestand vorhandenes nicht wesentlich störendes Gewerbe planungsrechtlich unter Berücksichtigung eines gewissen Erweiterungspotentials vor dem Hintergrund eines nördlich zu entwickelnden Wohngebietes abzusichern. Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Gemeindezentrums Herzlake, nördlich der Andruper Straße.

Um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans sicherzustellen, sind im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnischen Auswirkungen der Planung auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln, zu bewerten und in die städtebauliche Abwägung einzustellen.

Im Rahmen der Prognose wurden dabei folgende Situationen untersucht und dargestellt:

**Gewerbelärm**

- Beurteilung der aus dem Plangebiet zu prognostizierenden Gewerbelärmgeräusche auf das Umfeld. Vergleich der ermittelten Geräuscheinwirkungen mit den Orientierungswerten der [DIN 18005-1 Bbl. 1]. Bei Bedarf Darlegung erforderlicher Lärmminderungsmaßnahmen bzw. textlicher Festsetzungen für den B-Plan.

Hierzu wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt. Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Die schalltechnischen Untersuchungen haben in Hinblick auf die im Rahmen der Bauleitplanung anzustrebenden Orientierungswerte der [DIN 18005-1 Bbl. 1] bzw. der jeweiligen im Baugenehmigungsverfahren heranzuziehenden Immissionsrichtwerte Folgendes ergeben:

**Ergebnisse Gewerbelärm**

Mit der geplanten Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und einer möglichen Erweiterung des bestehenden Betriebes ergeben sich keine Richtwertüberschreitungen an Immissionsorten im Umfeld. Von einem konfliktfreien Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen kann im vorliegenden Fall ausgegangen werden.

# 1 Grundlagen

| | |
|---|---|
| [16. BImSchV] | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist |
| [BImSchG] | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist |
| [DIN 4109-1] | Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018-01 |
| [DIN 18005-1] | Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002-07 |
| [DIN 18005-1 Bbl. 1] | Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. 1987-05 |
| [DIN 18005-2] | Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen. 1991-09 (zurückgezogen) |
| [DIN EN ISO 12354-4] | Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie. 2017-11 |
| [DIN ISO 9613-2] | Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. 1999-09 |
| [HLfU Heft 192] | Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192. 1995 |
| [HLfU Heft 275] | Technischer Bericht Nr. L4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 275. 1999 |
| [HLUG Heft 1] | Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Lärmschutz in Hessen, Heft Nr. 1, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. 2002 |

| | |
|---|---|
| [HLUG Heft 3] | Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3. 2005 |
| [IG I 7 - 501-1/2] | Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, Schreiben des BMUB/Dr. Hilger an die obersten Immissionsschutzbehörden der Länder sowie das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und das Eisenbahn-Bundesamt. 07.07.2017 |
| [PLS] | Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt. 6. überarbeitete Auflage 2007-08 |
| [Piorr 2001] | Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose, Piorr, D., Zeitschrift für Lärmbekämpfung 48 (2001) Nr. 5 |
| [RLS-19] | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV. Ausgabe 2019 (inkl. Korrektur 02/2020) |
| [TA Lärm] | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017, redaktionell korrigiert durch Schreiben des BMUB vom 07.07.2017 (IG I 7 - 501-1/2) |
| [VDI 2719] | Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. 1987-08 |

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im obenstehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind dabei als solche gekennzeichnet und können sich auf die Validität der Ergebnisse auswirken. Die Entscheidungsregeln zur Konformitätsbewertung basieren auf den angewendeten Vorschriften, Normen, Richtlinien und sonstigen Regelwerken. Meinungen und Interpretationen sind von Konformitätsaussagen abgegrenzt. Der gegenständliche Bericht enthält entsprechende Äußerungen im Kapitel Beurteilung.

Weitere verwendete Unterlagen (Stand, zur Verfügung gestellt durch):

- Deutsche Grundkarte (© Land NI (2022) dl-de/by-2-0),
- Lageplan (Dez. 2021, Rücken & Partner Ingenieurgesellschaft),
- Anlagen- und Betriebsbeschreibung (Apr. 2022, W.Vorwerk-Thole & Co. KG),
- Informationen Gebietsausweisung (28. Mrz. 2022 (Telefonat), Büro für Stadtplanung Oldenburg, vertreten durch Herrn Gieselmann; 23. Mrz. 2022 (E-Mail), Samtgemeinde Herzlake, vertreten durch Herrn Pohlmann),
- Windstatistik der Wetterstation Meppen (1993, DWD).

Ein Ortstermin wurde am 12.04.2022 durchgeführt.

## 2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die seitens des Auftraggebers geplante Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes auf dem Gelände der W. Vorwerk-Thole GmbH & Co. KG, Andruper Straße 40 in 49770 Herzlake. Ziel der Planung ist die Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für den Betrieb zzgl. einer möglichen Erweiterung des bestehenden Standortes (Halle 2) vor dem Hintergrund des nördlich hiervon entwickelten Wohngebietes.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Abbildung 1) umfasst dabei den bestehenden Betriebsstandort der W. Vorwerk-Thole GmbH & Co. KG. Bei der in Abbildung 1 kariert dargestellten Halle 2 handelt es sich um eine potenzielle Betriebserweiterung auf dem nördlichen Betriebsgelände. Der innerhalb der Plangrenzen untersuchte Betrieb soll sowohl im Bestand als auch unter Berücksichtigung eben dieser Betriebserweiterung geprüft werden. Die exakten Plangrenzen sind im weiteren Verlauf des Verfahrens exakt mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.

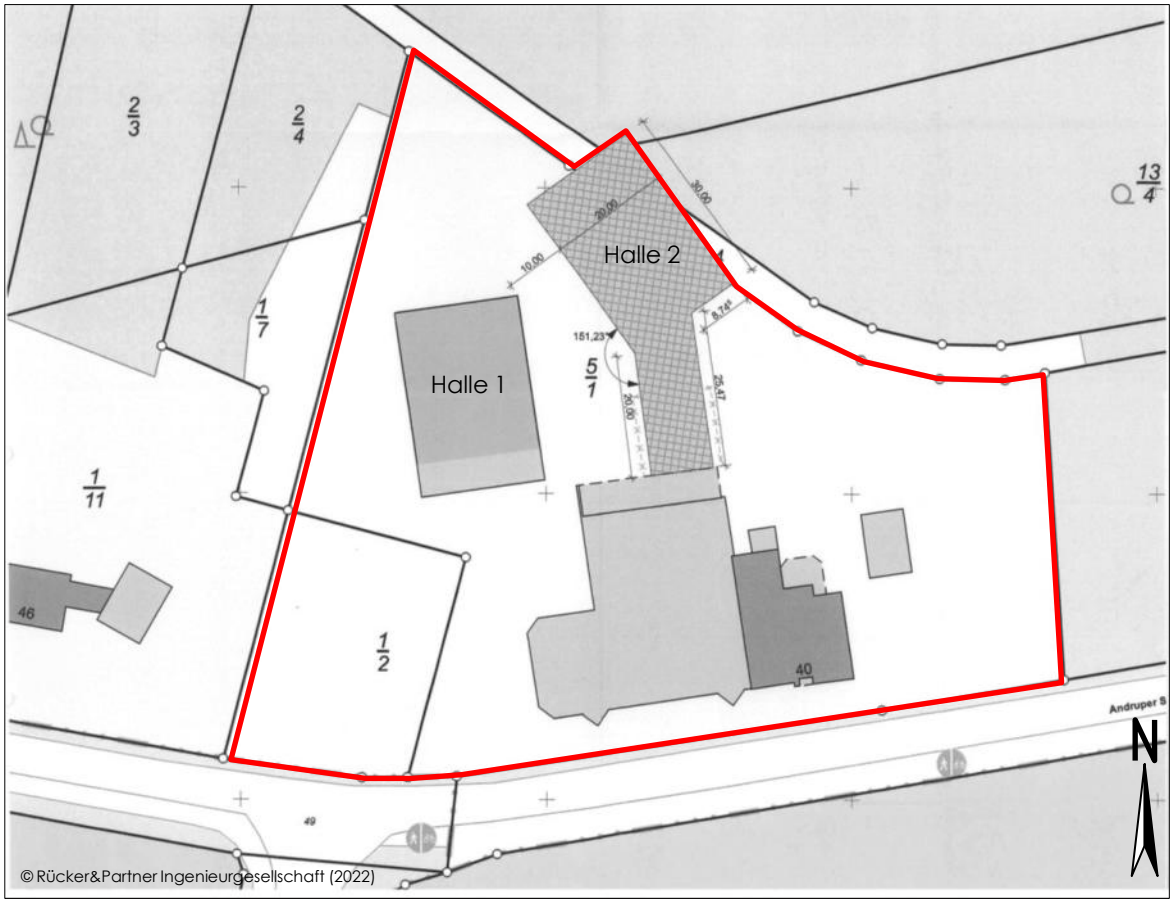



*Abbildung 1: Darstellung des Plangebiets*

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, war im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnische Umsetzbarkeit der Planung in Hinblick auf die außerhalb des Geltungsbereiches befindliche schutzbedürftige Nutzung zu prüfen.

Vorliegend war hinsichtlich des zu erwartenden Gewerbelärms der Nachweis zu erbringen, dass durch die geplante Nutzung des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans die schalltechnischen Anforderungen der [DIN 18005-1] bzw. der [TA Lärm] in Bezug auf die angrenzende schutzbedürftige Nutzung eingehalten werden.

Hierzu wird eine Schallimmissionsprognose erstellt. Sollten die vorgegebenen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Lärmminderung aufzuzeigen.

# 3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

## 3.1 Schallschutz im Städtebau

### 3.1.1 Orientierungswerte der DIN 18005

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung sind Hinweise in der [DIN 18005-1] gegeben. In [DIN 18005-1 Bbl. 1] sind für die unterschiedlichen Gebietsnutzungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Diese Orientierungswerte sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

*Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1*

| **Gebietseinstufung** | **Orientierungswerte in dB(A)** | | |
|---|---|---|---|
| | **Tag 6:00 bis 22:00 Uhr** | **Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr** | |
| | **Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm** | **Verkehrslärm** | **Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm** |
| Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Feriengebiete | 50 | 40 | 35 |
| Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) | 55 | 45 | 40 |
| Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD) | 60 | 50 | 45 |
| Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE) | 65 | 55 | 50 |
| Sondergebiete (SO), soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart | 45 - 65 | 35 - 65 | 35 - 65 |

Die [DIN 18005-1] bzw. [DIN 18005-1 Bbl. 1] enthält folgende Anmerkung und Hinweise:

Im Rahmen der erforderlichen Abwägung der Belange in der städtebaulichen Planung ist der Belang des Schallschutzes als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu sehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die [VDI 2719] erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $\mathbf{L}_m > 50$ dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

### 3.1.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung

Die in [DIN 18005-1 Bbl. 1] angegebenen Orientierungswerte lassen bei ihrer Einhaltung erwarten, dass ein Baugebiet entsprechend seinem üblichen Charakter ohne Beeinträchtigungen genutzt werden kann. Die Orientierungswerte können, dies drückt bereits der Begriff „Orientierungswert“ aus, zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung in einem Plangebiet im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen werden. Über die reine immissionsschutztechnische Betrachtung hinaus sind auch andere gewichtige Belange in die bauleitplanerische Abwägung einzubeziehen.

## 3.2 Schallschutz in der Genehmigungsplanung

### 3.2.1 Gewerbelärm

Zur Beurteilung von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des [BImSchG] unterliegen, ist die [TA Lärm] heranzuziehen. Die [TA Lärm] beschreibt das Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen und stellt die Grundlage für die Beurteilung der Immissionen dar.

#### Immissionsrichtwerte

In der [TA Lärm] werden Immissionsrichtwerte genannt, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte gelten akzeptorbezogen. Dies bedeutet, dass die energetische Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, den

Immissionsrichtwert nicht überschreiten soll. In Abhängigkeit der Nutzung des Gebietes, in dem die schutzbedürftigen Nutzungen liegen, gelten die in Tabelle 2 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

*Tabelle 2: Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden*

| **Gebietsnutzung** | **Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)** | |
|---|---|---|
| | **Beurteilungszeitraum Tag** | **Beurteilungszeitraum Nacht** |
| Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten | 45 | 35 |
| Reine Wohngebiete (WR) | 50 | 35 |
| Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) | 55 | 40 |
| Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK) | 60 | 45 |
| Urbane Gebiete (MU) | 63 | 45 |
| Gewerbegebiete (GE) | 65 | 50 |
| Industriegebiete (GI) | 70 | 70 |

Weiterhin dürfen gemäß [TA Lärm] einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag ($IRW_{Tmax}$) um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht ($IRW_{Nmax}$) um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Anmerkung: Die Art der bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

In Tabelle 3 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.

*Tabelle 3: Beurteilungszeiträume nach TA Lärm*

| **Bezeichnung** | **Beurteilungszeitraum** | **Beurteilungszeit** |
|---|---|---|
| Tag | 6:00 bis 22:00 Uhr | 16 Stunden |
| Nacht | 22:00 bis 6:00 Uhr | volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel (z. B. 5:00 bis 6:00 Uhr) |

**Immissionsort**

Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich gemäß [TA Lärm] bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes [DIN 4109-1]. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, befinden sie sich an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen. Ist der schutzbedürftige Raum mit der zu beurteilenden Anlage baulich verbunden oder geht es um Körperschallübertragungen bzw. die Einwirkung tieffrequenter Geräusche, handelt es sich bei dem am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raum um den maßgeblichen Immissionsort.

**Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit**

Kriterien für einen Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind in der [TA Lärm] unter Ziffer 6.5 aufgeführt. Die betreffenden Zeiträume am Tag sind wie folgt definiert:

| | | | |
|---|---|---|---|
| an Werktagen | 6:00 – 7:00 Uhr | 20:00 – 22:00 Uhr, | |
| an Sonn- und Feiertagen | 6:00 – 9:00 Uhr | 13:00 – 15:00 Uhr | 20:00 – 22:00 Uhr. |

Für die aufgeführten Zeiten ist gemäß [TA Lärm] in

- Reinen und Allgemeinen Wohngebieten,
- Kleinsiedlungsgebieten,
- in Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

**Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung**

Die o. a. Immissionsrichtwerte sind akzeptorbezogen. Das heißt, dass zur Beurteilung der Gesamtbelastung neben den von der zu beurteilenden Anlage verursachten Immissionen (Zusatzbelastung) auch eine evtl. vorliegende Vorbelastung durch Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, heranzuziehen ist.

Die Definition gemäß der [TA Lärm] lautet folgendermaßen:

| | |
|---|---|
| Vorbelastung: | Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, ohne die Betriebsgeräusche der zu beurteilenden Anlage, |
| Zusatzbelastung: | Immissionsbeitrag durch die zu beurteilende Anlage, |
| Gesamtbelastung: | Immissionen aller Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt. |

Eine Vorbelastung in dem zu beurteilenden Gebiet muss gemäß Ziffer 3.2.1 [TA Lärm] nicht ermittelt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage soll auch dann nicht versagt werden, wenn die Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung überschritten werden und dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

**Verkehrsgeräusche**

Fahrgeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei Aus- und Einfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung des Beurteilungspegels zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der [16. BImSchV] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte betragen nach der [16. BImSchV] in:

| | | |
|---|---|---|
| Wohngebieten | tags 59 dB(A) | nachts 49 dB(A), |
| Mischgebieten | tags 64 dB(A) | nachts 54 dB(A). |

In Gewerbe- und Industriegebieten sind die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen nicht zu betrachten.

# 4 Gewerbelärmeinwirkungen

## 4.1 Beschreibung der W. Vorwerk-Thole GmbH & Co. KG

Schallemissionen sind im Zusammenhang mit dem bestehenden Betrieb samt Erweiterungsoptionen primär durch Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände sowie stationäre Aggregate auf der Freifläche und Fassadenabstrahlung relevanter Innenpegel über die Außenbauteile zu erwarten. Der Regelbetrieb findet am Standort von 07:00 bis 18:00 Uhr statt. Außerhalb dieses Zeitraumes finden nur vereinzelt Arbeiten statt (vorwiegend Reparaturarbeiten an Mischfutterwagen), welche hier jedoch ebenso mitbetrachtet werden. Saisonbedingt ist am Standort im Frühjahr sowie im Herbst das größte Fahraufkommen zu erwarten (i. d. R. in Zusammenhang mit der Landwirtschaft). Die nachfolgenden Angaben beschreiben demnach den Betrieb zu ebendiesen Zeiträumen. In den Zeiträumen Sommer und Winter sind deutlich geringere Fahraufkommen zu erwarten.

Nachfolgend werden die schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge tabellarisch dargestellt. Die Betriebsvorgänge wurden direkt mit dem Betreiber der W. Vorwerk-Thole GmbH & Co. KG im Rahmen eines Ortstermines abgestimmt.

*Tabelle 4: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum*

| Betriebsvorgang | Beschreibung | Emissionsansatz |
|---|---|---|
| **Fahrbewegungen (6 - 22 Uhr)** | | |
| Liefervorgänge Kleingeräte | Anlieferung/Abholung von Kleingeräten (Rasenmäher, Straßenkehrmaschine, o. Ä.) zu Reparaturzwecken durch Pkw samt Anhänger bzw. Transporter | max. 35 Anlieferungen/ Abholungen pro Tag |
| Liefervorgänge Baumaschinen | Anlieferung/Abholung von Baumaschinen (Radlader, Mini-Bagger, o.Ä.) zu Reparaturzwecken durch Lkw, inkl. Start-/Stopp-/Rangiervorgänge sowie Umfahrung der Werkstatt | max. 7 Anlieferungen/ Abholungen pro Tag |
| Liefervorgänge landwirtschaftliche Maschinen | Anlieferung/Abholung von landwirtschaftlichen Maschinen (Schlepper, Drescher, o. Ä.) zu Reparaturzwecken durch Lkw, inkl. Start-/ Stopp-/Rangiervorgänge sowie Umfahrung der Werkstatt | max. 15 Anlieferungen/ Abholungen pro Tag |
| Liefervorgänge Material | Anlieferung von Material (Öle, Metalle, o. Ä.) durch Lkw, inkl. Start-/Stopp-/Rangiervorgänge sowie Umfahrung der Werkstatt | max. 5 Anlieferungen pro Tag |
| Staplerbewegungen auf der Außenfläche | Staplerbewegungen auf der Außenfläche für den innerbetrieblichen Transport | 4 h Staplerbetrieb pro Tag |

| Betriebsvorgang | Beschreibung | Emissionsansatz |
|---|---|---|
| **Ladegeräusche** | | |
| Entladung Material | Entladung des angelieferten Materials mittels Stapler | Die Entladevorgänge des angelieferten Materials sind durch den oben beschriebenen Ansatz für den Staplerbetrieb abgedeckt. |
| **Fassadenabstrahlungen** | | |
| Werkstatt (Regelbetrieb) | Abstrahlung des Innenpegels aus der Werkstatt über die Außenbauteile. Die Türen und Tore werden in ständig geöffnetem Zustand angenommen. | Betriebszeitraum 07:00 – 18:00 Uhr |
| Werkstatt (Reparaturarbeiten an Mischfutterwagen) | Abstrahlung des Innenpegels aus der Werkstatt über die Außenbauteile. Die Türen und Tore werden in ständig geöffnetem Zustand angenommen. | Betriebszeitraum 18:00 – 22:00 Uhr |
| Schlosserei | Abstrahlung des Innenpegels aus der Schlosserei über die Außenbauteile. Die Türen und Tore werden in ständig geschlossenen Zustand angenommen. | Betriebszeitraum 07:00 – 18:00 Uhr |
| Werkstatt (Neubau) | Abstrahlung des Innenpegels aus der Werkstatt über die Außenbauteile. Die Türen und Tore werden in ständig geöffnetem Zustand angenommen. | Betriebszeitraum 07:00 – 18:00 Uhr |
| **stationäre Anlagen und Aggregate im Freien** | | |
| Flexarbeiten | Nutzung von Winkelschleifern im Außenbereich im Zusammenhang mit Reparaturarbeiten | ca. 5 Minuten/h |
| Hochdruckreiniger | Nutzung von Hochdruckreinigern im Außenbereich | 8h/Tag |
| Motorprobeläufe - Kleingeräte | Motorprobeläufe von Kleingeräten (Rasenmäher, Straßenkehrmaschine, o. Ä.) im Zusammenhang mit Reparaturarbeiten | 15 Minuten Probelauf je Gerät<br>30 Geräte pro Tag |
| Motorprobeläufe - Baumaschinen | Motorprobeläufe von Baumaschinen (Radlader, Mini-Bagger, o. Ä.) im Zusammenhang mit Reparaturarbeiten | 15 Minuten Probelauf je Gerät<br>5 Geräte pro Tag |

*Tabelle 5: Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum (hier: 05:00 – 06:00 Uhr)*

| Betriebsvorgang | Beschreibung | Emissionsansatz |
|---|---|---|
| **Fahrbewegungen** | | |
| Liefervorgang Ersatzteile | Anlieferung von Ersatzteilen mittels Transporter | 1 Anlieferung im Zeitraum 05:00 – 06:00 Uhr |
| Ausfahrt Mischfutterwagen | Ausfahrt von Mischfutterwagen nach Reparaturarbeiten | 1 Ausfahrt im Zeitraum 05:00 – 06:00 Uhr |
| **Fassadenabstrahlungen** | | |
| Werkstatt (Neubau, Reparaturarbeiten an Mischfutterwagen) | Abstrahlung des Innenpegels aus der Werkstatt über die Außenbauteile. Die Türen und Tore werden in ständig geöffnetem Zustand angenommen. | kontinuierlicher Betrieb zur lautesten Nachtstunde |
| **stationäre Anlagen und Aggregate im Freien** | | |
| Flexarbeiten | Nutzung von Winkelschleifern im Außenbereich im Zusammenhang mit Reparaturarbeiten im Innenhof zwischen den Werkhallen | ca. 5 Minuten/h zur lautesten Nachtstunde |

*Tabelle 6: Geräuschspitzen*

| Betriebsvorgang | Tageszeitraum 6 - 22 Uhr | Nachtzeitraum lauteste Nachtstunde |
|---|---|---|
| Betriebsbremse Lkw | ja | ja |
| Gabelschlagen Stapler | ja | nein |

## 4.2 Beschreibung der Emissionsansätze

### 4.2.1 Geräusche von Lkw

Lkw erzeugen eine Vielzahl an Geräuschemissionen. Deren Ermittlung und Berechnungsverfahren werden im Folgenden aufgeführt.

#### 4.2.1.1 Fahrvorgänge

In der schalltechnischen Prognose wird entsprechend [HLUG Heft 3] für das Vorbeifahrgeräusch eines Lkws der nachfolgende längenbezogene Schallleistungspegel angesetzt.

*Tabelle 7: Emissionsparameter Fahrvorgänge Lkw*

| Geräuschquelle | Längen- und zeitbezogener Schallleistungspegel | Schallleistungspegel | Geräuschspitzen |
|---|---|---|---|
| Fahrvorgänge Lkw | $L_{WA}'_{,1h}$ = 63 dB(A) | $L_{WA}$ = 105 dB(A)[1] | $L_{WA,max}$ = 108 dB(A)[2] |

Anmerkung: Bei der Emissionsberechnung sind ggf. noch Korrekturen für die von Asphaltbelägen abweichenden Fahrbahnoberflächen (hierbei wird $K_{StrO}$* nach der [PLS] anstelle von $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ nach Tabelle 4b der [RLS-19] verwendet) und für Steigungen > 2 % und Gefälle < 4 % ($D_{LN,Lkw1}$ bzw. $D_{LN,Lkw2}$ nach Formel 7b bzw. 7c der [RLS-19]) zu berücksichtigen.

Allerdings sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten im vorliegenden Fall diese Korrekturen nicht erforderlich.

**Kurzzeitige Geräuschspitzen**

Beim Ablassen der Bremsluft, Schlagen von Aufbauten, beschleunigter Abfahrt etc. können kurzzeitig wesentlich höhere Geräusche auftreten. Für diese Einzelereignisse wird gemäß [PLS] ein mittlerer Maximal-Schallleistungspegel von $L_{WA,max}$ =97,5 bis 105,5 dB(A) angegeben.

Tritt allerdings der ungünstigste Fall ein, wird der mittlere Maximal-Schallleistungspegel für Geräusche von Betriebsbremsen von $L_{WA,max}$ =108 dB(A) gemäß [HLUG Heft 3] angesetzt.

#### 4.2.1.2 Weitere Lkw-Geräusche

Neben den Lkw-Vorbeifahrgeräuschen gibt es noch weitere Geräuschemissionen [HLfU Heft 192], [PLS]; deren unterschiedliche Emissionsdaten werden im Folgenden dargestellt.

**Leerlauf- und Rangiergeräusche**

Der Leerlaufbetrieb von Lkw, der z. B. auf Fahrzeugwaagen stattfinden kann, und Rangiervorgänge sind nach der o. a. Untersuchung ggf. zusätzlich zu den Zufahrtsstrecken zu berücksichtigen. Dabei wird ein Schallleistungspegel $L_{WA}$ für die Leerlaufgeräusche in Höhe von 94 dB(A) genannt. Beim Rangieren von Lkw ergeben sich unabhängig von der Motorleistung mittlere Schallleistungspegel, die ca. 5 dB über dem Wert des Leerlaufgeräusches liegen.

[1] Der Emissionsansatz gilt für eine Motorleistung von ≥ 105 kW, wird jedoch aufgrund der geringen Differenz von 1 dB auch für geringere Motorleistungen herangezogen. Der längen- und stundenbezogene Emissionsansatz impliziert einen Schallleistungspegel von $L_{WA}$ = 105 dB(A) unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeit von 15 km/h.

[2] siehe Absatz „Kurzzeitige Geräuschspitzen"

*Tabelle 8: Emissionsparameter Leerlauf und Rangieren Lkw*

| Geräuschquelle | Schallleistungspegel | Geräuschspitzen |
|---|---|---|
| Leerlaufgeräusch Lkw<br>Rangieren eines Lkws | $L_{WA}$ = 94 dB(A)<br>$L_{WA,1h}$ = 84 dB(A)[3] | $L_{WAmax}$ = 108 dB(A) |

**Lkw-Parkvorgang**

Für einen Parkvorgang eines Lkws (das Ein-/Ausparken entspricht zwei Bewegungen) berechnen sich folgende Schallleistungspegel, bezogen auf den 16-stündigen Tageszeitraum und auf die ungünstigste Nachtstunde[4]:

*Tabelle 9: Emissionsparameter Parkvorgang Lkw*

| Geräuschquelle | Schallleistungspegel | Geräuschspitzen |
|---|---|---|
| 1 Lkw-Parkvorgang<br>Tageszeitraum<br>ungünst. Nachtstunde | <br>$L_{WA,16h}$ = 71 dB(A)<br>$L_{WA,\ 1h}$ = 83 dB(A) | $L_{WAmax}$ = 108 dB(A) |

### 4.2.2 Schallübertragung von Räumen ins Freie

Ein Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Schallleistungspegel, die von Außenflächen eines Gebäudes ins Freie abgestrahlt werden, wird in der [DIN EN ISO 12354-4] beschrieben. Die Schallabstrahlung hängt dabei insbesondere vom Rauminnenpegel $L_{p,in}$ und dem Schalldämm-Maß $R'$ der Außenfläche in Verbindung mit der Größe der abstrahlenden Flächen ab.

Der Schallleistungspegel $L_W$ einer Ersatzschallquelle für einzelne oder zusammengefasste Bauteile einer Gebäudehülle wie Wände, Dach, Fenster, Türen oder Öffnungsflächen berechnet sich nach dieser Norm wie folgt:

$$L_W = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \cdot \log\left(\frac{S}{S_0}\right) \quad \text{in dB(A).}$$

[3] Der Schallleistungspegel $L_{WA,1h}$ für einen Rangiervorgang je Stunde ergibt sich bei einer mittleren Rangierdauer von zwei Minuten pro Vorgang.

[4] Berechnungsansatz: Korrektur für die Parkplatzart $K_{PA}$ = 14 dB, Korrektur für die Impulshaltigkeit der Geräusche $K_I$ = 3 dB, Korrektur für die Fahrbahnoberfläche $K_{StrO}$ = 0 dB nach dem getrennten Verfahren gemäß PLS

Hierbei ist:

| | |
|---|---|
| $L_W$ | der Schallleistungspegel der Ersatzschallquelle in dB, |
| $L_{p,in}$ | der Schalldruckpegel in 1 m bis 2 m vor der Innenseite des Außenbauteils oder der Bauteilgruppe in dB, |
| **R'** | das Bau-Schalldämm-Maß des jeweiligen Bauteils oder der Bauteilgruppe in dB, |
| $C_d$ | der Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil oder an der Bauteilgruppe in dB, |
| **S** | die Fläche des Bauteils oder der Bauteilgruppe in m², |
| $S_0$ | die Bezugsfläche (1 m²). |

Das Bau-Schalldämm-Maß **R'** für eine Bauteilgruppe ergibt sich aus den Kennwerten der einzelnen Bauteile nach folgender Beziehung:

$$R' = -10 \cdot \log\left[\sum_{i=1}^{m} \frac{S_i}{S} \cdot 10^{-R_i/10} + \sum_{i=m+1}^{m+n} \frac{A_0}{S} \cdot 10^{-D_{n,e,i}/10}\right] \quad \text{dB(A)}.$$

Hierbei ist:

| | |
|---|---|
| $R_i$ | das Schalldämm-Maß des Bauteils i in dB, |
| $S_i$ | die Fläche des Bauteils i in m², |
| $D_{n,e,i}$ | die Norm-Schallpegeldifferenz des (kleinen) Bauteils i in dB, |
| $A_0$ | die Bezugsabsorptionsfläche in m² ($A_0$ = 10 m²), |
| **m** | die Anzahl großer Bauteile in der Bauteilgruppe, |
| **n** | die Anzahl kleiner Bauteile in der Bauteilgruppe. |

Der Wert des Diffusitätsterms $C_d$ ist abhängig von der Diffusität des Schallfeldes im Gebäudeinneren und von der raumseitigen Absorption des betrachteten Bauteils oder der Bauteilgruppe in der Gebäudehülle. Der Diffusitätsterm nimmt im vorliegenden Fall den Wert -5 dB an.

Die in der Prognose berücksichtigten Schalldruckpegel vor den Außenbauteilen des Gebäudes werden auf der Grundlage von Erfahrungswerten bei vergleichbaren Anlagen wie folgt angesetzt:

*Tabelle 10: Rauminnenpegel für die relevanten Produktions- und Technikräume*

| **Raumbezeichnung** | **Oktav-Schalldruckpegel $L_{p,in,Okt}$ in dB(A) vor den Außenbauteilen für die Oktavmittenfrequenzen** | | | | | | | | **$L_{pA,in}$ in dB(A)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **63 Hz** | **125 Hz** | **250 Hz** | **500 Hz** | **1 kHz** | **2 kHz** | **4 kHz** | **8 kHz** | |
| **Gebäudebezeichnung** | | | | | | | | | |
| Halle 1/2 Werkstatt/Lager | 44,3 | 49,3 | 54,3 | 64,3 | 64,3 | 69,3 | 69,3 | 69,3 | 75 |
| Halle 1 Schlosserei | 60,4 | 55,4 | 65,4 | 65,4 | 70,4 | 75,4 | 80,4 | 75,4 | 83 |

Die Bau-Schalldämm-Maße der Umfassungsbauteile werden entsprechend den vorhandenen und geplanten Bauausführungen frequenzabhängig eingesetzt. In der Prognose werden für die Fassaden und das Dach folgende Materialien bzw. Bau-Schalldämm-Maße berücksichtigt:

*Tabelle 11: Schalldämm-Maße der Außenbauteile der relevanten Produktions- und Technikräume*

| **Bauteil** | **Bau-Schalldämm-Maße $R_i$ in dB** | | | | | | | | **$R_{w,i}$ in dB** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **63 Hz** | **125 Hz** | **250 Hz** | **500 Hz** | **1 kHz** | **2 kHz** | **4 kHz** | **8 kHz** | |
| **Wandkonstruktionen** | | | | | | | | | |
| Stahltrapezblech, 1mm | 14 | 19 | 20 | 24 | 27 | 24 | 26 | 26 | 26 |
| **Dachkonstruktionen** | | | | | | | | | |
| Stahltrapezblech, 0.75mm, mit MF-Dämmung, mit Folienabdichtung | 10 | 16 | 22 | 29 | 46 | 62 | 69 | 70 | 33 |
| **Tore und Türen** | | | | | | | | | |
| Rolltor, 2-schalig | 16 | 22 | 23 | 23 | 33 | 29 | 30 | 31 | 28 |

Bei Einsatz anderer Materialien ist die Einhaltung des jeweils angesetzten Bau-Schalldämm-Maßes darzulegen.

Hinsichtlich der Werkstatt/Lager wird am Tag ein ständig geöffneter Zustand und nachts der geschlossene Zustand aller Tore berücksichtigt. Die Tore der Schlosserei werden als ständig geschlossen angenommen.

### 4.2.3 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen

Die gegenständlichen Planungen sehen technische Anlagen vor, die im Freien betrieben werden. Die immissionsschutztechnisch relevanten Anlagen und Aggregate sind in Tabelle 12 angegeben.

*Tabelle 12: Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen*

| **Anlagenbezeichnung** | **Standort/Lage** | **Schallleistungspegel $L_{WA}$ in dB(A)** |
|---|---|---|
| Hochdruckreiniger | Waschplatz – unterhalb des geplanten Abdaches | 94 (Ansatz: [HLfU Heft 275]) |
| Maschinen Warmlaufen (Kleingeräte) | Freigelände nördlich Halle 1 | 96 (Abschätzung auf Grundlage des Ortstermins/Angabe Typenschilder) |
| Maschinen Warmlaufen (Baumaschinen) | Freigelände nördlich Halle 1 (tags) Innenhof östlich Halle 1 (nachts) | 103 (Abschätzung auf Grundlage des Ortstermins/Angabe Typenschilder) |
| Winkelschleifer | Freigelände um Halle 1 (tags) Innenhof östlich Halle 1 (nachts) | 103 (Ansatz: eigene Messung) |

### 4.2.4 Geräusche von Gabelstaplern

Die Geräusche von Gabelstaplern bei der Be- und Entladung von Lkw oder beim innerbetrieblichen Transport werden durch die Fahr- und Hubbewegungen des verwendeten Gabelstaplers sowie durch das Schlagen der Staplergabeln im unbeladenen Zustand bestimmt.

Anhaltswerte für die Schallemissionen, die durch Gasstapler beim Transport und der Verladung von Stückgütern entstehen, sind in [HLUG Heft 1] genannt. Hiernach ist, bezogen auf die Einwirkzeit, folgender Schallleistungspegel $L_{WA}$ anzusetzen:

*Tabelle 13: Emissionsparameter Gasstapler*

| Geräuschquelle | Schallleistungspegel | Geräuschspitzen |
|---|---|---|
| Gasstapler | $L_{WA}$ = 103 dB(A) | $L_{WAmax}$ = 107 dB(A) |

## 4.3 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Berechnung der Geräuschimmissionen in der Umgebung des betrachteten Vorhabens erfolgt gemäß [DIN ISO 9613-2]. Hierzu wird die qualitätsgesicherte Software MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in ihrer aktuellen Softwareversion (1.2.0.5) verwendet.

Die Schallausbreitungsberechnung wird mit A-bewerteten Oktav-Schallpegeln im Frequenzbereich von 63 Hz bis 8.000 Hz durchgeführt. Abhängig von der Datenlage werden teilweise A-bewertete Schallpegel mit einer Schwerpunktfrequenz von 500 Hz verwendet. Die Abschirmung sowie die Reflexion durch Gebäude sowie die Abschirmung durch natürliche und künstliche Geländeverformungen werden – soweit vorhanden bzw. schalltechnisch relevant – berücksichtigt. Im Falle einer für die Berechnungen relevanten Topografie des Untersuchungsgebietes wird diese in das Berechnungsmodell eingestellt.

Nach dem Berechnungsverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird zunächst der äquivalente Dauerschalldruckpegel $L_{AT}(DW)$ in dB(A) unter schallausbreitungsgünstigen Witterungsbedingungen[5] berechnet:

$$L_{AT}(DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist:

| | |
|---|---|
| $L_{AT}(DW)$ | der A-bewertete Mitwindpegel am Immissionsort, |
| $L_W$ | der Schallleistungspegel der Geräuschquelle, |
| $D_C$ | die Richtwirkungskorrektur, |
| $A$ | $= A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar,}$ |
| $A_{div}$ | die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung, |
| $A_{atm}$ | die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption, |
| $A_{gr}$ | die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes, |
| $A_{bar}$ | die Dämpfung aufgrund von Abschirmung. |

Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes wird im gegenständlich angewendeten alternativen Berechnungsverfahren der [DIN ISO 9613-2] oktavunabhängig[6] berechnet.

Aufbauend auf dem $L_{AT}(DW)$ wird der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ berechnet, bei dem eine breite Palette von Witterungsbedingungen berücksichtigt wird. Diese Witterungsbedingungen werden gemäß [DIN ISO 9613-2] durch die meteorologische Korrektur $C_{met}$ berücksichtigt:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A).}$$

Die meteorologische Korrektur wird dabei wie folgt ermittelt:

$$C_{met} = C_0 \left\{1 - 10 \cdot \frac{(h_s + h_r)}{d_p}\right\} \quad \text{wenn } d_p > 10 \cdot (h_s + h_r),$$

$$C_{met} = 0 \quad \text{wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r).$$

Hierbei ist:

| | |
|---|---|
| $h_s$ | die Höhe der Quelle in Meter, |
| $h_r$ | die Höhe des Aufpunktes in Meter, |
| $d_p$ | der Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt, projiziert auf die horizontale Bodenebene in Meter, |
| $C_0$ | ein von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und –richtung sowie vom Temperaturgradienten abhängiger Faktor in dB. |

Der Faktor $C_0$ wird – basierend auf den Vorgaben der [DIN ISO 9613-2] – entsprechend den landesspezifischen Vorgaben berücksichtigt bzw. berechnet.

5 Diese Bedingungen gelten für die Mitwindausbreitung oder gleichwertig für Schallausbreitung bei gut entwickelter, leichter Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt.

6 Formeln (10,11) der DIN ISO 9613-2

$$C_0(\gamma) = -10 \cdot \log \sum_i 10^{-0,1 \cdot \Delta L_i(\varepsilon)} \cdot \frac{h_i(\alpha)}{100}.$$

Hierbei ist:

| | |
|---|---|
| **γ** | Mitwindwinkel für die Ausbreitung von der Quelle zum Immissionsort, |
| **i** | Laufindex der Windsektoren, |
| **$L_i(\varepsilon)$** | windrichtungsabhängige Pegeldämpfung in dB des i-ten Sektors, |
| **$h_i(\alpha)$** | relative Häufigkeit in Prozent der Windrichtung im i-ten Sektor. |

Die Windrichtungsverteilung wird hierzu den Daten der Wetterstation Meppen entnommen. Die grafische Darstellung der AK-Statistik kann im Anhang eingesehen werden.

Die einzelnen Geräuschquellen mit deren Emissionspegeln und die Parameter der Schallausbreitungsberechnung können dem Anhang entnommen werden.

### 4.4 Untersuchte Immissionsorte

Auf der Grundlage eines am 12.04.2022 durchgeführten Ortstermins sowie nach Rücksprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die in Abbildung 2 dargestellten Immissionsorte betrachtet.

*Abbildung 2: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte*

Die Immissionsorte IP201-203 liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 56“Südwestlich des Kampwegs“, der eine Gebietsnutzung als allgemeines Wohngebiet (WA) festsetzt.

Nach Angaben des Büros für Stadtplanung Oldenburg ist für die Immissionsorte IP01-IP03 eine Schutzbedürftigkeit entsprechend Mischgebiet (MI) und für die Immissionsorte IP04-IP06 eine Schutzbedürftigkeit entsprechend allgemeinem Wohngebiet (WA) zugrunde zu legen. Der Immissionsort IP2 ist Eigentum der W. Vorwerk-Thole GmbH & Co. KG und wird im Rahmen der Auswertung nicht berücksichtigt.

Hierfür gelten die in Tabelle 14 angegebenen Immissionsrichtwerte gemäß [TA Lärm] für die Tages- und Nachtzeit.

*Tabelle 14: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit*

| Immissionsort IP-Nr.-Bezeichnung | Gebiets-nutzung | Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A) | |
|---|---|---|---|
| | | Tag | Nacht |
| IP01-Andruper Str. 46 | MI | 60 | 45 |
| IP02-Andruper Str. 36 | MI | 60 | 45 |
| IP03-Andruper Str. 34 | MI | 60 | 45 |
| IP04-Unterm Bookhof 28 | WA | 55 | 40 |
| IP05-Unterm Bookhof 30 | WA | 55 | 40 |
| IP06-Unterm Bookhof 26 | WA | 55 | 40 |
| IP201-Plangebiet West | WA | 55 | 40 |
| IP202-Plangebiet Mitte | WA | 55 | 40 |
| IP203-Plangebiet Ost | WA | 55 | 40 |

## 4.5 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen

### 4.5.1 Beurteilungspegel

Die prognostizierten Geräuscheinwirkungen für die geplante Anlage sind auf der Grundlage der in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Betriebsbedingungen und Emissionsansätzen mit folgenden Beurteilungspegeln $\mathbf{L_r}$ für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht als energetische Summe der Schalldruckpegel $L_{AT}(LT)$ aller Einzelquellen anzugeben:

*Tabelle 15: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – Bestand*

| Immissionsort IP-Nr.-Bezeichnung | $IRW_T$ in dB(A) | $L_{r,T}$ in dB(A) | $IRW_N$ in dB(A) | $L_{r,N}$ in dB(A) |
|---|---|---|---|---|
| IP01-Andruper Str. 46 | 60 | 53 | 45 | 35 |
| IP02-Andruper Str. 36 | 60 | 43 | 45 | 35 |
| IP03-Andruper Str. 34 | 60 | 32 | 45 | 18 |
| IP04-Unterm Bookhof 28 | 55 | 42 | 40 | 24 |
| IP05-Unterm Bookhof 30 | 55 | 43 | 40 | 23 |
| IP06-Unterm Bookhof 26 | 55 | 41 | 40 | 26 |
| IP201-Plangebiet West | 55 | 38 | 40 | 27 |
| IP202-Plangebiet Mitte | 55 | 40 | 40 | 30 |
| IP203-Plangebiet Ost | 55 | 38 | 40 | 28 |

*Tabelle 16: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit – Neubau Halle 2*

| **Immissionsort IP-Nr.-Bezeichnung** | **$IRW_T$ in dB(A)** | **$L_{r,T}$ in dB(A)** | **$IRW_N$ in dB(A)** | **$L_{r,N}$ in dB(A)** |
|---|---|---|---|---|
| IP01-Andruper Str. 46 | 60 | 53 | 45 | 35 |
| IP02-Andruper Str. 36 | 60 | 33 | 45 | 24 |
| IP03-Andruper Str. 34 | 60 | 26 | 45 | 14 |
| IP04-Unterm Bookhof 28 | 55 | 33 | 40 | 27 |
| IP05-Unterm Bookhof 30 | 55 | 39 | 40 | 26 |
| IP06-Unterm Bookhof 26 | 55 | 38 | 40 | 27 |
| IP201-Plangebiet West | 55 | 43 | 40 | 16 |
| IP202-Plangebiet Mitte | 55 | 43 | 40 | 18 |
| IP203-Plangebiet Ost | 55 | 41 | 40 | 18 |

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte zur Tageszeit sowohl im Bestand als auch unter Berücksichtigung des Neubaus (Halle 2) an den untersuchten Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden. Die Unterschreitungen betragen dabei mindestens 7 dB.

In der ungünstigsten vollen Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte ebenfalls sowohl im Bestand als auch unter Berücksichtigung des Neubaus (Halle 2) eingehalten bzw. unterschritten. Die Unterschreitungen betragen dabei mindestens 10 dB.

Die Immissionsbeiträge sind somit nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] als nicht relevant zu bezeichnen.

### 4.5.2 Betrachtung der Vorbelastung

Das Umfeld des Plangebietes ist vorwiegend durch landwirtschaftliche Betriebe sowie durch Wohnnutzung geprägt. Zudem zeigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 56 eine Entwicklung der direkten Umgebung in Richtung Wohnnutzung auf. Eine relevante Vorbelastung durch weitere Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, ist vor Ort nicht gegeben.

Zudem kann aufgrund der Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit von mindestens 6 dB nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] auf eine Untersuchung der Geräuschvorbelastung verzichtet werden.

### 4.5.3 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen

Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen (tags $IRW_T$+30 dB; nachts $IRW_N$+20 dB) werden an den untersuchten Immissionsorten deutlich unterschritten.

### 4.5.4 Zuzurechnender Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum

Im Hinblick auf die Geräusche durch Verkehrsbewegungen auf öffentlichen Verkehrsflächen bis zu einem Abstand von 500 m Weglänge ab dem Betriebsgelände ist gemäß Ziffer 7.4 [TA Lärm] zu prüfen, ob diese durch Maßnahmen organisatorischer Art vermindert werden können, soweit die in Kapitel 3 dieses Gutachtens angegebenen, kumulativ geltenden Kriterien erfüllt werden.

Die Untersuchung, ob eine derartige Prüfung erforderlich ist, liefert das folgende Ergebnis:

Die verkehrliche Erschließung des Betriebsgeländes an die öffentlichen Verkehrsflächen erfolgt über einen Anschluss an die Andruper Straße. Das Verkehrsaufkommen über diesen Anschluss ist in Kapitel 4 angegeben.

- Es ist davon auszugehen, dass sich die Beurteilungspegel durch die Verkehrsgeräusche am Tag oder in der Nacht nicht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen.
- Für den anlagenbezogenen Verkehr kann mit einer Vermischung mit dem allgemeinen Verkehrsaufkommen gerechnet werden.

Eine Prüfung, ob organisatorische Maßnahmen eine Verringerung der Geräuschimmissionen bewirken können, ist somit nicht erforderlich.

### 4.5.5 Tonhaltigkeit

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wird vorausgesetzt, dass das geplante Vorhaben nach dem Stand der Technik zur Lärmminderung errichtet und betrieben wird und somit Tonhaltigkeiten im Anlagengeräusch nicht zu berücksichtigen sind. Zuschläge für Tonhaltigkeiten gemäß [TA Lärm], Anhang A.2.5.2, werden daher bei der Prognose nicht vergeben. Die Maßnahmen zur Lärmminderung an den Gebäuden und an den technischen Anlagen sind in der Form auszulegen, dass im Immissionsbereich keine relevanten tonhaltigen Geräusche auftreten.

# 5 Angaben zur Qualität der Prognose

**Ausbreitungsberechnung**

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer Schallquelle und einem Aufpunkt ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg sowie durch Dämpfung oder Abschirmung des Schalls durch Boden, Bewuchs und Hindernisse.

Für das Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird eine geschätzte Unsicherheit für die Berechnung der Immissionspegel $\mathbf{L}_{AT}(DW)$ unter Anwendung der Gleichungen 1 bis 10 mit breitbandig emittierenden Geräuschquellen angegeben. Die Unsicherheit wird in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert (Tabelle 17):

*Tabelle 17: Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren[7] gemäß DIN ISO 9613-2*

| **Mittlere Höhe von Quelle und Immissionsort in m** | **Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von 0 < d < 100 m in dB** | **Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von 100 m < d < 1000 m in dB** |
|---|---|---|
| 0 < h < 5 | ± 3 | ± 3 |
| 5 < h < 30 | ± 1 | ± 3 |

Die geschätzten Genauigkeitswerte beschränken sich dabei auf den Bereich der Bedingungen, die für die Gültigkeit der entsprechenden Gleichungen der [DIN ISO 9613-2] festgelegt sind und sind unabhängig von Unsicherheiten in der Bestimmung der Schallemissionswerte.

Da es sich bei dem Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] um ein Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 handelt, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Schätzung der Unsicherheit auf einen Bereich von ± 2 Standardabweichungen bezieht. Somit entspricht die Genauigkeitsschätzung der [DIN ISO 9613-2] bei der Betrachtung einer Einzelquelle gemäß [Piorr 2001] einer Standardabweichung $\sigma_{Prog}$ von 1,5 dB.

[7] Anmerkung aus DIN ISO 9613-2: Diese Schätzungen basieren auf Situationen, wo weder Reflexionen noch Abschirmung auftreten.

**Schallemissionspegel**

Die im Rahmen dieser Prognose eingesetzten Schallleistungspegel für die maßgeblichen Schallquellen (Gewerbelärm) basieren auf Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur, insbesondere Studien und Berichten unterschiedlicher Landesbehörden, bzw. basieren auf eigenen Messwerten. Die Emissionsansätze beziehen sich dabei in der Regel im Rahmen eines konservativen Maximalansatzes auf den schalltechnisch ungünstigsten Betriebszustand bzw. auf die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste Anlagenauslastung.

**Betriebsbedingungen**

Die Angaben über die voraussichtlichen Betriebsbedingungen wurden beim Betreiber erfragt und unter Berücksichtigung der Betriebsgröße auf Plausibilität geprüft. Im Rahmen eines konservativen Ansatzes wurden die Fahrzeugbewegungen, die Maschinenlaufzeiten sowie die Betriebsauslastungen der oberen Erwartungsgrenze entsprechend angesetzt.

**Prognosesicherheit**

Die Prognosesicherheit der gegenständlichen Schallimmissionsprognose in Bezug auf Gewerbelärm wird im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen und vorausgesetzt der Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweisen und Rahmenbedingungen summarisch mit +1 dB/-3 dB abgeschätzt.

Die Unterzeichner erstellten dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

M.Sc. Niklas Brüning
*Projektleiter*
Berichtserstellung und Auswertung

Dipl.-Ing. Matthias Brun
*Fachlich Verantwortlicher*
*(Geräusche)*
Prüfung und Freigabe

Normec uppenkamp

# Anhang

## Verzeichnis des Anhangs


| | |
|---|---|
| **A** | **Tabellarische Emissionskataster** |
| **B** | **Grafisches Emissionskataster** |
| **C** | **Dokumentation der Immissionsberechnungen** |
| **D** | **Immissionspläne** |
| **E** | **Lagepläne** |
| **F** | **Windstatistik** |

# A Tabellarische Emissionskataster

| Legende Emissionsberechnung TA Lärm<br>Berechnungen gemäß DIN ISO 9613-2 | | |
|---|---|---|
| **Zeichen** | **Einheit** | **Bedeutung** |
| Nr. | - | Laufende Emissionsquellenortskennzahl<br><br>Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern. |
| Kommentar | - | Bezeichnung der Emissionsquelle |
| Gruppe | - | Bezeichnung der Emissionsquellengruppe |
| RW Ost/HW Nord | m | Koordinatenangabe |
| hQ | m | Höhe der Emissionsquelle<br><br>Index = D → Die Quelle befindet sich über einem Dach. |
| DO | dB | Richtwirkungsmaß |
| KT | dB | Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| Lw | dB(A) | Schallleistungspegel der Emissionsquelle<br><br>Der grundlegende Schallleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden. |
| num.Add. | dB | Korrekturfaktor<br><br>num.Add. = leer → keine numerische Addition bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt. |
| Bez.Abst. | m | Messabstand zur Emissionsquelle<br><br>Bez.Abst. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar. |
| Messfl./Anz. | m²/- | Eintragung der Messfläche/Fläche des schallabstrahlenden Bauteils oder Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke.<br><br>Messfl./Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar. |
| Anz. | - | Eintragung der Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke, getrennt nach Beurteilungszeiträumen.<br><br>Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar. |
| MM | dB | Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle<br><br>MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt. |
| Einw.T | min | Einwirkzeit der Emissionsquelle |
| RwID | - | Bezug zum verwendeten Schalldämmspektrum<br><br>RwID = leer → keine Schalldämmung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt. |
| ST | - | Statusfeld<br><br>ST = 1 → Die Emissionsquelle ist eine kurzzeitige Geräuschspitze.<br>ST = -1 → Die Emissionsquelle ist nicht in den Berechnungen berücksichtigt.<br>ST = leer → Die Emissionsquelle ist eine Standard-Emissionsquelle. |
| T/RZ/N | - | Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit |
| Lw/Lp Input | dB(A) | Grundlegender Schallleistungspegel/-druckpegel der Emissionsquelle |
| Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden. | | |

## Tageszeit

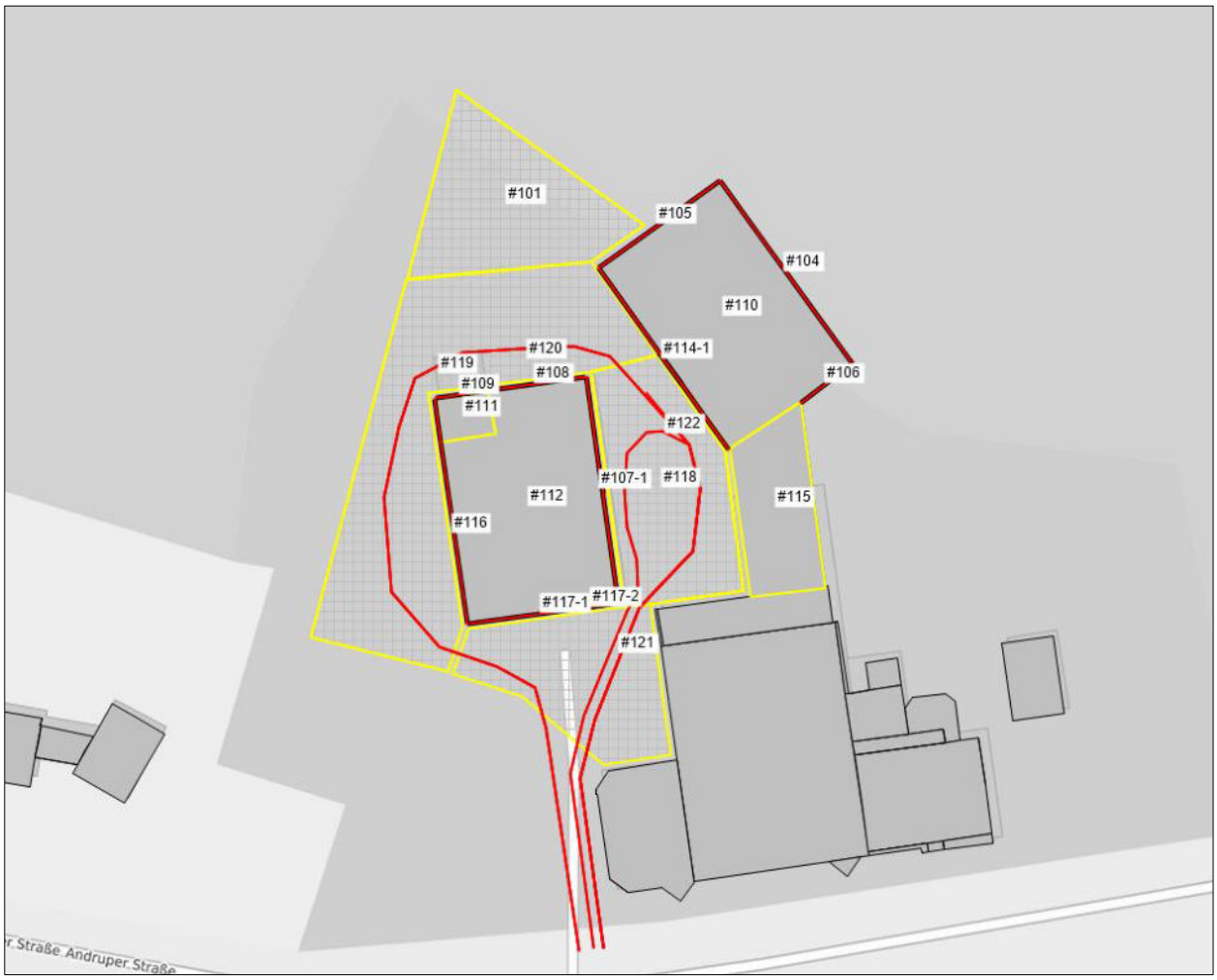
| Nr. | Kommentar | Gruppe | hQ m | DO dB | KT dB | KI dB | Lw/LmE T dB(A) | Lw/LmE RZ dB(A) | num Add dB | num Add RZ dB | Bez Abst m | Messfl m² Anz | Anz T | Anz RZ | MM dB | EinwT T min | EinwT RZ min | Rw ID | ST | Lw/Lp Input dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| #101 | Maschinen Warmlaufen (Kleingeräte) | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 110.8 | 96.0 | 0.0 | 0.0 | | | 30 | | 0 | 15.0 | 0.0 | | | 96.0 |
| #103 | Maschinen Warmlaufen (Baumaschinen) - Tag | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 109.6 | 102.6 | 0.0 | 0.0 | | | 5 | | 0 | 15.0 | 0.0 | | | 102.6 |
| #104 | Ostfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.0 | 3 | 0 | 0.0 | 68.7 | 68.7 | 0.0 | 0.0 | | 240.0 | | | 0 | 780.0 | 180.0 | 2 | | 75.0 |
| #105 | Nordfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.0 | 3 | 0 | 0.0 | 66.9 | 66.9 | 0.0 | 0.0 | | 160.0 | | | 0 | 780.0 | 180.0 | 2 | | 75.0 |
| #106 | Südfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.0 | 3 | 0 | 0.0 | 63.5 | 63.5 | 0.0 | 0.0 | | 72.0 | | | 0 | 780.0 | 180.0 | 2 | | 75.0 |
| #107-1 | Ostfassade Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 7.0 | 3 | 0 | 0.0 | 67.8 | 67.8 | 0.0 | 0.0 | | 194.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 2 | | 75.0 |
| #107-2 | Ostfassade Halle 1 Tor (Werkstatt Lager) | | 4.0 | 3 | 0 | 0.0 | 82.0 | 82.0 | 0.0 | 0.0 | | 16.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 3 | | 75.0 |
| #108 | Nordfassade Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 7.0 | 3 | 0 | 0.0 | 64.5 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | | 91.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 2 | | 75.0 |
| #109 | Nordfassade Halle 1 (Schlosserei) | | 7.0 | 3 | 0 | 0.0 | 69.8 | 69.8 | 0.0 | 0.0 | | 49.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 2 | | 83.0 |
| #110 | Dachfläche Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.1 A | 0 | 0 | 0.0 | 62.8 | 62.8 | 0.0 | 0.0 | | 604.0 | | | 0 | 780.0 | 180.0 | 1 | | 75.0 |
| #111 | Dachfläche Halle 1 (Schlosserei) | | 7.3 | 0 | 0 | 0.0 | 62.8 | 62.8 | 0.0 | 0.0 | | 42.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 1 | | 83.0 |
| #112 | Dachfläche Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 7.3 | 0 | 0 | 0.0 | 62.6 | 62.6 | 0.0 | 0.0 | | 576.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 1 | | 75.0 |
| #113 | Westfassade Halle 1 (Schlosserei) | | 7.0 | 3 | 0 | 0.0 | 69.2 | 69.2 | 0.0 | 0.0 | | 42.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 2 | | 83.0 |
| #114-1 | Westfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.0 | 3 | 0 | 0.0 | 67.8 | 67.8 | 0.0 | 0.0 | | 194.0 | | | 0 | 780.0 | 180.0 | 2 | | 75.0 |
| #114-2 | Westfassade Halle 2 Tor tags (Werkstatt Lager) | | 4.0 | 3 | 0 | 0.0 | 82.0 | 82.0 | 0.0 | 0.0 | | 16.0 | | | 0 | 780.0 | 180.0 | 3 | | 75.0 |
| #115 | Hochdruckreiniger | | 0.5 A | 0 | 0 | 0.0 | 93.6 | 93.6 | 0.0 | 0.0 | | | | | 0 | 480.0 | 0.0 | | | 93.6 |
| #116 | Westfassade Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 7.0 | 3 | 0 | 0.0 | 67.3 | 67.3 | 0.0 | 0.0 | | 175.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 2 | | 75.0 |
| #117-1 | Südfassade Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 7.0 | 3 | 0 | 0.0 | 65.8 | 65.8 | 0.0 | 0.0 | | 124.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 2 | | 75.0 |
| #117-2 | Südfassade Halle 1 Tor (Werkstatt Lager) | | 4.0 | 3 | 0 | 0.0 | 82.0 | 82.0 | 0.0 | 0.0 | | 16.0 | | | 0 | 660.0 | 0.0 | 3 | | 75.0 |
| #119 | Dieselstapler | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 103.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | | | | | 0 | 240.0 | 0.0 | | | 103.0 |
| #120 | Flexarbeiten Außen Tag | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 103.4 | 103.4 | 0.0 | 0.0 | | | | | 0 | 55.0 | 0.0 | | | 103.4 |
| #122 | Liefervorgänge Kleingeräte | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 108.0 | 92.5 | 0.0 | 0.0 | | | 35 | | 0 | 0.5 | 0.0 | | | 92.5 |
| #123 | Liefervorgänge Baumaschinen | | 1.0 | 0 | 0 | 0.0 | 113.4 | 105.0 | 0.0 | 0.0 | | | 7 | | 0 | 0.8 | 0.0 | | | 105.0 |
| #125 | Liefervorgänge Material | | 1.0 | 0 | 0 | 0.0 | 111.9 | 105.0 | 0.0 | 0.0 | | | 5 | | 0 | 0.8 | 0.0 | | | 105.0 |
| #126 | Liefervorgänge landwirtschaftliche Maschinen | | 1.0 | 0 | 0 | 0.0 | 116.7 | 105.0 | 0.0 | 0.0 | | | 15 | | 0 | 0.8 | 0.0 | | | 105.0 |
| #127 | Liefervorgänge Kleingeräte - Haltevorgänge | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 73.4 | 58.0 | 0.0 | 0.0 | | | 35 | | 0 | 780.0 | 180.0 | | | 58.0 |
| #128 | Liefervorgänge Baumaschinen - Haltevorgänge | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 79.4 | 71.0 | 0.0 | 0.0 | | | 7 | | 0 | 780.0 | 180.0 | | | 71.0 |
| #129 | Liefervorgänge landwirtschaftliche Maschinen - Haltevorgänge | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 82.7 | 71.0 | 0.0 | 0.0 | | | 15 | | 0 | 780.0 | 180.0 | | | 71.0 |
| #130 | Liefervorgänge Material - Haltevorgänge | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 78.0 | 71.0 | 0.0 | 0.0 | | | 5 | | 0 | 780.0 | 180.0 | | | 71.0 |

## Nachtzeit

| Nr. | Kommentar | Gruppe | hQ m | DO dB | KT dB | KI dB | Lw/LmE N dB(A) | num Add dB | Bez Abst m | Messfl m² Anz | Anz N | MM dB | EinwT N min | Rw ID | ST | Lw/Lp Input dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| #104 | Ostfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.0 | 3 | 0 | 0.0 | 68.7 | 0.0 | | 240.0 | | 0 | 60.0 | 2 | | 75.0 |
| #105 | Nordfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.0 | 3 | 0 | 0.0 | 66.9 | 0.0 | | 160.0 | | 0 | 60.0 | 2 | | 75.0 |
| #106 | Südfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.0 | 3 | 0 | 0.0 | 63.5 | 0.0 | | 72.0 | | 0 | 60.0 | 2 | | 75.0 |
| #110 | Dachfläche Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.1 A | 0 | 0 | 0.0 | 62.8 | 0.0 | | 604.0 | | 0 | 60.0 | 1 | | 75.0 |
| #114-1 | Westfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 8.0 | 3 | 0 | 0.0 | 67.8 | 0.0 | | 194.0 | | 0 | 60.0 | 2 | | 75.0 |
| #114-3 | Westfassade Halle 2 Tor nachts (Werkstatt Lager) | | 4.0 | 3 | 0 | 0.0 | 53.4 | 0.0 | | 16.0 | | 0 | 60.0 | 4 | | 75.0 |
| #118 | Flexarbeiten Außen Nacht | | 1.0 | 0 | 0 | 0.0 | 103.4 | 0.0 | | | | 0 | 5.0 | | | 103.4 |
| #121 | Ausfahrt Mischfutterwagen - Nacht | | 1.0 | 0 | 0 | 0.0 | 105.0 | 0.0 | | | | 0 | 0.3 | | | 105.0 |
| #124 | Liefervorgang Ersatzteile - Nacht | | 0.5 | 0 | 0 | 0.0 | 92.5 | 0.0 | | | 1 | 0 | 0.5 | | | 92.5 |

# B Grafisches Emissionskataster

| | | |
|---|---|---|
| **Planinhalt:**<br>Lageplan<br><br>© Land NI (2022) dl-de/by-2-0 | **Kommentar:**<br>Grafisches Emissionskataster Gewerbelärm<br><br>Bestand<br><br>Hinweis: Bei den dargestellten Quell-Nummern ist zu beachten, dass einzelne von ihnen nicht dargestellt werden, wenn diese nahe bei- oder übereinander liegen. | NORDEN |
| **Maßstab:**<br>keine Angabe | | |




| | | |
|---|---|---|
| **Planinhalt:**<br>Lageplan<br><br>© Land NI (2022) dl-de/by-2-0 | **Kommentar:**<br>Grafisches Emissionskataster Gewerbelärm<br><br>Neubau Halle 2<br><br>Hinweis: Bei den dargestellten Quell-Nummern ist zu beachten, dass einzelne von ihnen nicht dargestellt werden, wenn diese nahe bei- oder übereinander liegen. | NORDEN |
| **Maßstab:**<br>keine Angabe | | |

# C Dokumentation der Immissionsberechnungen

| Legende Immissionsberechnung TA Lärm<br>Berechnungen gemäß DIN ISO 9613-2 | | |
|---|---|---|
| **Zeichen** | **Einheit** | **Bedeutung** |
| Nr. | - | Laufende Emissionsquellenortskennzahl<br><br>Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern. |
| Kommentar | - | Bezeichnung der Emissionsquelle |
| Gruppe | - | Bezeichnung der Emissionsquellengruppe |
| LAT | dB(A) | Schalldruckpegel der Emissionsquelle am Immissionspunkt.<br><br>Je nach Berechnungsart ist LAT mit oder ohne Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen angegeben. |
| DC | dB | Richtwirkungskorrektur<br><br>Enthält KO sowie DO. DI ist separat ausgewiesen. |
| DT | dB | Korrekturwert für die Einwirkzeit im Verhältnis zum Beurteilungszeitraum. |
| +RT | dB | Zuschlag für Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit |
| MM | dB | Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle<br><br>MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt. |
| KT/KI | dB | Zuschlag für Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit |
| Cmet | dB | Meteorologie-Korrektur-Faktor<br><br>Die Größe ist abhängig von der Lage des Immissionsortes zur Emissionsquelle und der Hauptwindrichtung in dem jeweiligen Gebiet. |
| d(p) | m | Horizontaler (projizierter) Abstand der Emissionsquelle zum Immissionsort.<br><br>Bei Berechnungen mit Geländeberücksichtigung gibt der Wert die Strecke zwischen Emissionsquelle und Immissionsort an. Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist bei Linien- bzw. Flächenquellen u. U. nicht händisch überprüfbar. |
| DI | dB | Richtwirkungsmaß |
| Abar | dB | Die Dämpfung aufgrund von Abschirmung. |
| Adiv | dB | Die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung<br><br>Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist u. U. nicht händisch überprüfbar. |
| Aatm | dB | Die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption. |
| Agr | dB | Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts. |
| Refl.Ant. | dB | Reflexionsanteil an senkrechten Oberflächen und Decken bzw. Wänden.<br><br>Ist energetisch im LAT enthalten. |
| Lw | dB(A) | Schallleistungspegel der Emissionsquelle<br><br>Der grundlegende Schallleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden. |
| T/RZ/N | - | Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit |
| Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden. | | |

## Berechnungen für den Tageszeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

## Neubau Halle 2

| Immissionsort-Bezeichnung | Beurteilungspegel $L_{r,T}$ in dB(A) | Höhe des IO in m |
|---|---|---|
| IP01-Andruper Str. 46 | 53,1 | 5,0 |
| IP02-Andruper Str. 36 | 32,9 | 5,0 |
| IP03-Andruper Str. 34 | 25,9 | 5,0 |
| IP04-Unterm Bookhof 28 | 43,0 | 5,0 |
| IP201-Plangebiet West | 37,5 | 5,0 |
| IP202-Plangebiet Mitte | 38,5 | 5,0 |
| IP203-Plangebiet Ost | 33,3 | 5,0 |
| IP05-Unterm Bookhof 30 | 43,3 | 5,0 |
| IP06-Unterm Bookhof 26 | 41,3 | 5,0 |

Der maßgebliche Immissionsort ist im vorliegenden Fall der Immissionsort IP01, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag. Auf der Grundlage der schalltechnischen Berechnungen ist hier eine Überschreitung am ehesten zu erwarten[8].

Der Übersichtlichkeit halber wird die detaillierte Dokumentation der Schallausbreitungsberechnung nachfolgend nur für den maßgeblichen Immissionsort aufgeführt. Die Detailergebnisse liegen auch für alle weiteren Immissionsorte vor und können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

[8] Da Immissionsrichtwerte gebietsabhängig festgelegt sind, kann eine Überschreitung auch „am ehesten“ an einem Ort zu erwarten sein, der weiter entfernt als andere Einwirkungsorte liegt.

**IP01-Andruper Str. 46**

| Nr. | Kommentar | Gruppe | LAT T dB(A) | DC dB | DT dB | +RT dB | MM dB | KT/KI dB | Cmet T dB | Cmet RZ dB | d(p) m | DI dB | Abar dB | Adiv dB | Aatm dB | Agr dB | Refl Ant dB | Lw/LmE T dB(A) | Lw/LmE RZ dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| #101 | Maschinen Warmlaufen (Kleingeräte) | | 41.1 | 3.0 | 18.1 | - | 0 | 0.0 | 0.9 | - | 83.2 | 0 | 0.2 | 49.4 | 0.7 | 3.4 | - | 110.8 | - |
| #103 | Maschinen Warmlaufen (Baumaschinen) - Tag | | 39.9 | 3.0 | 18.1 | - | 0 | 0.0 | 0.9 | - | 83.2 | 0 | 0.2 | 49.4 | 0.6 | 3.4 | - | 109.6 | - |
| #104 | Ostfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | -1.1 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 105.1 | 0 | 18.6 | 51.4 | 1.3 | 2.9 | - | 68.7 | 68.7 |
| #105 | Nordfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 2.4 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 95.8 | 0 | 14.6 | 50.6 | 0.8 | 2.8 | - | 66.9 | 66.9 |
| #106 | Südfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | -5.5 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 102.2 | 0 | 18.1 | 51.2 | 1.2 | 2.8 | - | 63.5 | 63.5 |
| #107-1 | Ostfassade Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 3.4 | 5.9 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0.1 | - | 68.1 | 0 | 18.2 | 47.7 | 1.1 | 2.0 | -2.9 | 67.8 | - |
| #107-2 | Ostfassade Halle 1 Tor (Werkstatt Lager) | | 13.5 | 6.0 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0.2 | - | 69.4 | 0 | 21.4 | 47.8 | 1.9 | 2.6 | 7.6 | 82.0 | - |
| #108 | Nordfassade Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 0.3 | 6.0 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0.1 | - | 69.3 | 0 | 17.7 | 47.8 | 0.8 | 2.1 | -7.0 | 64.5 | - |
| #109 | Nordfassade Halle 1 (Schlosserei) | | 11.6 | 5.9 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 60.9 | 0 | 12.7 | 46.7 | 0.4 | 1.6 | -2.3 | 69.8 | - |
| #110 | Dachfläche Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 10.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 95.0 | 0 | 2.7 | 50.6 | 0.1 | 2.0 | - | 62.8 | 62.8 |
| #111 | Dachfläche Halle 1 (Schlosserei) | | 12.9 | 2.9 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 59.1 | 0 | 4.6 | 46.4 | 0.0 | 0.2 | -8.2 | 62.8 | - |
| #112 | Dachfläche Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 12.7 | 2.9 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 58.9 | 0 | 4.5 | 46.4 | 0.1 | 0.3 | -4.3 | 62.6 | - |
| #113 | Westfassade Halle 1 (Schlosserei) | | 24.6 | 5.9 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 56.2 | 0 | 0.0 | 46.0 | 1.5 | 1.4 | -14.0 | 69.2 | - |
| #114-1 | Westfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 9.4 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 85.2 | 0 | 9.9 | 49.6 | 0.9 | 2.2 | - | 67.8 | 67.8 |
| #114-2 | Westfassade Halle 2 Tor tags (Werkstatt Lager) | | 14.2 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.4 | 0.4 | 84.9 | 0 | 18.2 | 49.6 | 1.4 | 3.0 | - | 82.0 | 82.0 |
| #115 | Hochdruckreiniger | | 29.3 | 3.0 | 3.0 | - | 0 | 0.0 | 1 | - | 89.1 | 0 | 7.5 | 50.0 | 2.4 | 3.5 | 20.3 | 93.6 | - |
| #116 | Westfassade Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 24.7 | 5.9 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 48.6 | 0 | 0.0 | 44.7 | 1.4 | 0.8 | -16.3 | 67.3 | - |
| #117-1 | Südfassade Halle 1 (Werkstatt Lager) | | 21.4 | 5.9 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 55.6 | 0 | 0.0 | 45.9 | 1.5 | 1.3 | -17.7 | 65.8 | - |
| #117-2 | Südfassade Halle 1 Tor (Werkstatt Lager) | | 35.1 | 6.0 | 1.6 | - | 0 | 0.0 | 0.1 | - | 62.4 | 0 | 0.0 | 46.9 | 2.0 | 2.3 | - | 82.0 | - |
| #119 | Dieselstapler | | 51.2 | 3.0 | 6.0 | - | 0 | 0.0 | 0.1 | - | 46.0 | 0 | 0.6 | 44.3 | 0.3 | 1.7 | 37.7 | 103.0 | - |
| #120 | Flexarbeiten Außen Tag | | 44.0 | 3.0 | 12.4 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 41.9 | 0 | 0.6 | 43.5 | 1.6 | 1.4 | 30.1 | 103.4 | - |
| #122 | Liefervorgänge Kleingeräte | | 25.7 | 3.0 | 33.3 | - | 0 | 0.0 | 0.3 | - | 62.9 | 0 | 1.1 | 47.0 | 0.4 | 2.9 | 14.5 | 108.0 | - |
| #123 | Liefervorgänge Baumaschinen | | 36.8 | 3.0 | 30.7 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 51.8 | 0 | 0.5 | 45.3 | 0.3 | 2.0 | 24.9 | 113.4 | - |
| #125 | Liefervorgänge Material | | 35.3 | 3.0 | 30.7 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 51.8 | 0 | 0.5 | 45.3 | 0.3 | 2.0 | 23.5 | 111.9 | - |
| #126 | Liefervorgänge landwirtschaftliche Maschinen | | 40.1 | 3.0 | 30.7 | - | 0 | 0.0 | 0 | - | 51.8 | 0 | 0.5 | 45.3 | 0.3 | 2.0 | 28.2 | 116.7 | - |
| #127 | Liefervorgänge Kleingeräte - Haltevorgänge | | 11.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.7 | 0.7 | 76.1 | 0 | 10.6 | 48.6 | 0.6 | 3.3 | 1.1 | 73.4 | 58.0 |
| #128 | Liefervorgänge Baumaschinen - Haltevorgänge | | 18.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.7 | 0.7 | 76.2 | 0 | 10.4 | 48.6 | 0.4 | 3.3 | 7.6 | 79.4 | 71.0 |
| #129 | Liefervorgänge landwirtschaftliche Maschinen - Haltevorgänge | | 21.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.7 | 0.7 | 76.2 | 0 | 10.4 | 48.6 | 0.4 | 3.3 | 10.8 | 82.7 | 71.0 |
| #130 | Liefervorgänge Material - Haltevorgänge | | 17.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.7 | 0.7 | 76.2 | 0 | 10.4 | 48.6 | 0.4 | 3.3 | 6.2 | 78.0 | 71.0 |
| | | Sum | 53.1 | | | | | | | | | | | | | | | | |

# Berechnungen für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

## Neubau Halle 2

| Immissionsort-Bezeichnung | Beurteilungspegel $L_{r,N}$ in dB(A) | Höhe des IO in m |
|---|---|---|
| IP01-Andruper Str. 46 | 38.5 | 5.0 |
| IP02-Andruper Str. 36 - Eigentum Vorwerk | 33.0 | 5.0 |
| IP03-Andruper Str. 34 | 23.5 | 5.0 |
| IP04-Unterm Bookhof 28 | 33.3 | 5.0 |
| IP201-Plangebiet West | 24.2 | 5.0 |
| IP202-Plangebiet Mitte | 23.3 | 5.0 |
| IP203-Plangebiet Ost | 27.2 | 5.0 |
| IP05-Unterm Bookhof 30 | 32.4 | 5.0 |
| IP06-Unterm Bookhof 26 | 34.3 | 5.0 |

Der maßgebliche Immissionsort ist im vorliegenden Fall der Immissionsort IP06, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Nacht. Auf der Grundlage der schalltechnischen Berechnungen ist hier eine Überschreitung am ehesten zu erwarten[9].

Der Übersichtlichkeit halber wird die detaillierte Dokumentation der Schallausbreitungsberechnung nachfolgend nur für den maßgeblichen Immissionsort aufgeführt. Die Detailergebnisse liegen auch für alle weiteren Immissionsorte vor und können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

[9] Da Immissionsrichtwerte gebietsabhängig festgelegt sind, kann eine Überschreitung auch „am ehesten“ an einem Ort zu erwarten sein, der weiter entfernt als andere Einwirkungsorte liegt.

**IP06-Unterm Bookhof 26**

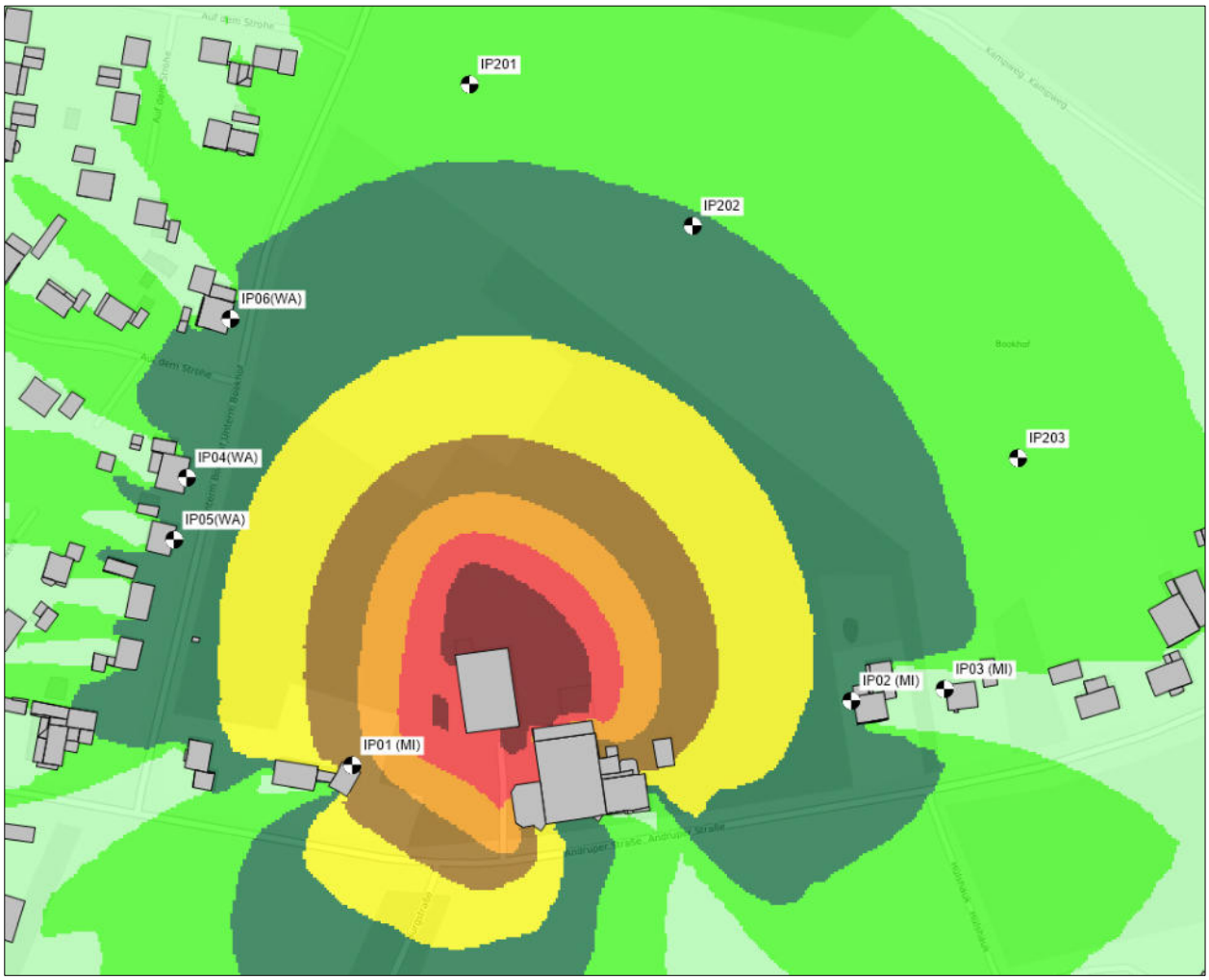
| Nr. | Kommentar | Gruppe | LAT N dB(A) | DC dB | DT dB | MM dB | KT/KI dB | Cmet N dB | d(p) m | DI dB | Abar dB | Adiv dB | Aatm dB | Agr dB | Refl Ant dB | Lw/LmE N dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| #102 | Maschinen Warmlaufen (Baumaschinen) - Nacht | | 33.5 | 3.0 | 6.0 | 0 | 0.0 | 1.4 | 178.7 | 0 | 3.1 | 56.0 | 1.1 | 4.2 | 8.6 | 102.6 |
| #104 | Ostfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | -1.3 | 6.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.9 | 174.2 | 0 | 12.3 | 55.8 | 1.2 | 3.8 | - | 68.7 |
| #105 | Nordfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 10.6 | 6.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.8 | 157.0 | 0 | 0.0 | 54.9 | 2.9 | 3.7 | - | 66.9 |
| #106 | Südfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | -12.4 | 6.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.9 | 188.0 | 0 | 17.3 | 56.5 | 1.8 | 3.8 | - | 63.5 |
| #110 | Dachfläche Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 4.7 | 3.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.5 | 171.6 | 0 | 1.4 | 55.7 | 0.2 | 3.4 | - | 62.8 |
| #114-1 | Westfassade Halle 2 (Werkstatt Lager) | | 10.4 | 6.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.9 | 170.1 | 0 | 0.0 | 55.6 | 3.0 | 3.8 | - | 67.8 |
| #114-3 | Westfassade Halle 2 Tor nachts (Werkstatt Lager) | | -3.7 | 6.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1.2 | 171.7 | 0 | 0.0 | 55.7 | 2.2 | 4.0 | - | 53.4 |
| #118 | Flexarbeiten Außen Nacht | | 25.4 | 3.0 | 10.8 | 0 | 0.0 | 1.3 | 178.0 | 0 | 3.2 | 56.0 | 5.2 | 4.2 | -1.5 | 103.4 |
| #121 | Ausfahrt Mischfutterwagen - Nacht | | 18.5 | 3.0 | 22.8 | 0 | 0.0 | 1.3 | 196.8 | 0 | 3.1 | 56.9 | 0.9 | 4.2 | -11.7 | 105.0 |
| #124 | Liefervorgang Ersatzteile - Nacht | | 6.4 | 3.0 | 21.2 | 0 | 0.0 | 1.4 | 204.3 | 0 | 4.3 | 57.2 | 0.9 | 4.3 | -24.8 | 92.5 |
| | | Sum | 34.3 | | | | | | | | | | | | | |

# D Immissionspläne

Beim Vergleich von Schallimmissionsplänen mit den an den diskreten Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegeln ist Folgendes zu beachten:

Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach [DIN 4109-1]. Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt. Die so berechneten Beurteilungspegel werden tabellarisch angegeben.

Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mitberücksichtigt, sodass unmittelbar vor den Gebäuden gegenüber den Gebäudelärmkarten um bis zu 3 dB höhere Immissionspegel dargestellt werden. Dies ist nicht gleichzusetzen mit den Beurteilungspegeln, die mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten zu vergleichen sind.




| ≤ 35 dB(A) | > 35 bis 40 dB(A) | > 40 bis 45 dB(A) | > 45 bis 50 dB(A) | > 50 bis 55 dB(A) | > 55 bis 60 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) | > 80 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Farbkodierung gemäß [DIN 18005-2]

**Planinhalt:**
Lageplan

© Land NI (2022) dl-de/by-2-0

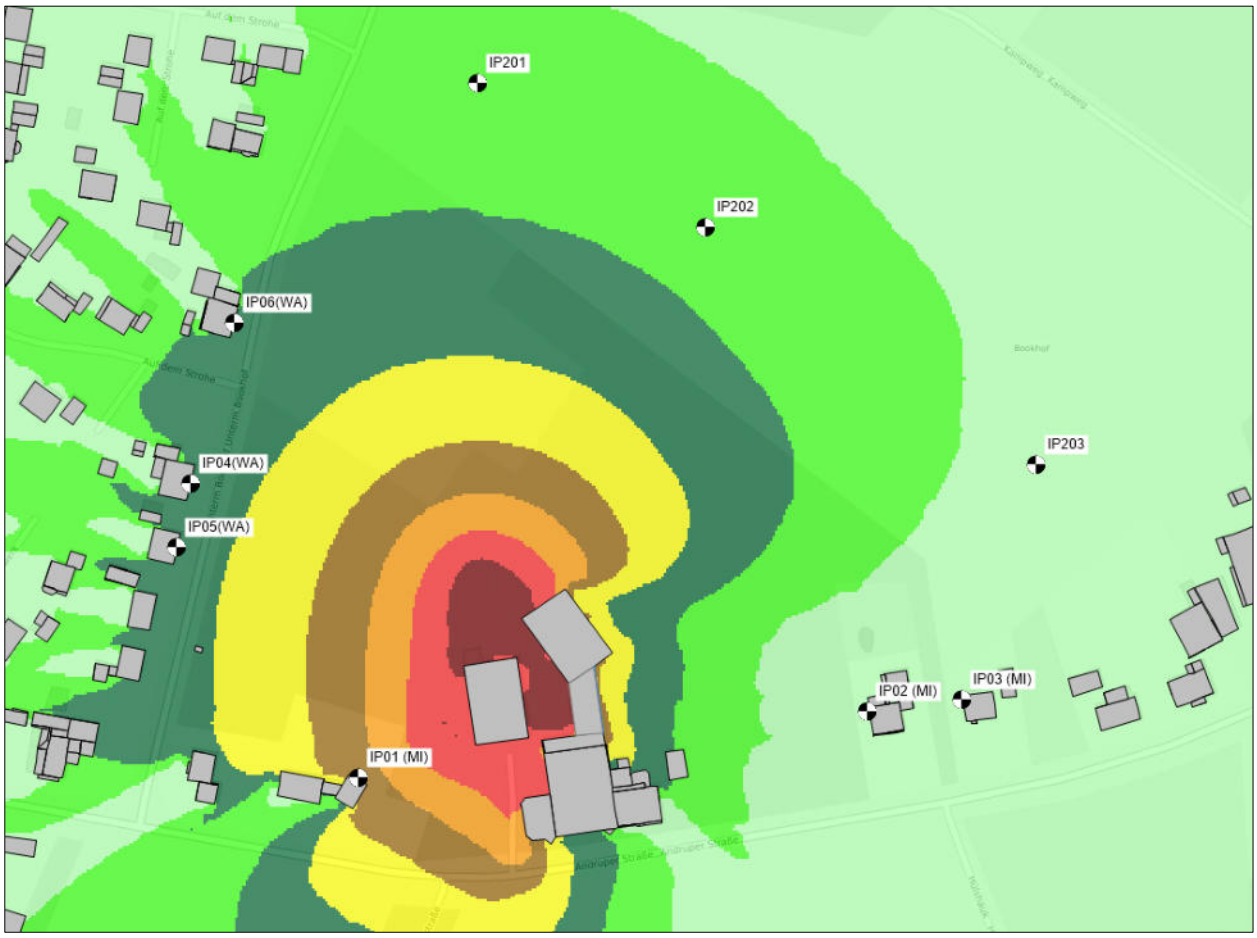
**Maßstab:**
keine Angabe

**Kommentar:**

| | |
|---|---|
| Geräuschimmissionen: | Gewerbelärm |
| Darstellung: | Beurteilungspegel |
| Beurteilungszeitraum: | Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) |
| Höhe: | 1. OG |

Bestand

NORDEN




| ≤ 35 dB(A) | > 35 bis 40 dB(A) | > 40 bis 45 dB(A) | > 45 bis 50 dB(A) | > 50 bis 55 dB(A) | > 55 bis 60 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) | > 80 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Farbkodierung gemäß [DIN 18005-2]

**Planinhalt:**
Lageplan

© Land NI (2022) dl-de/by-2-0

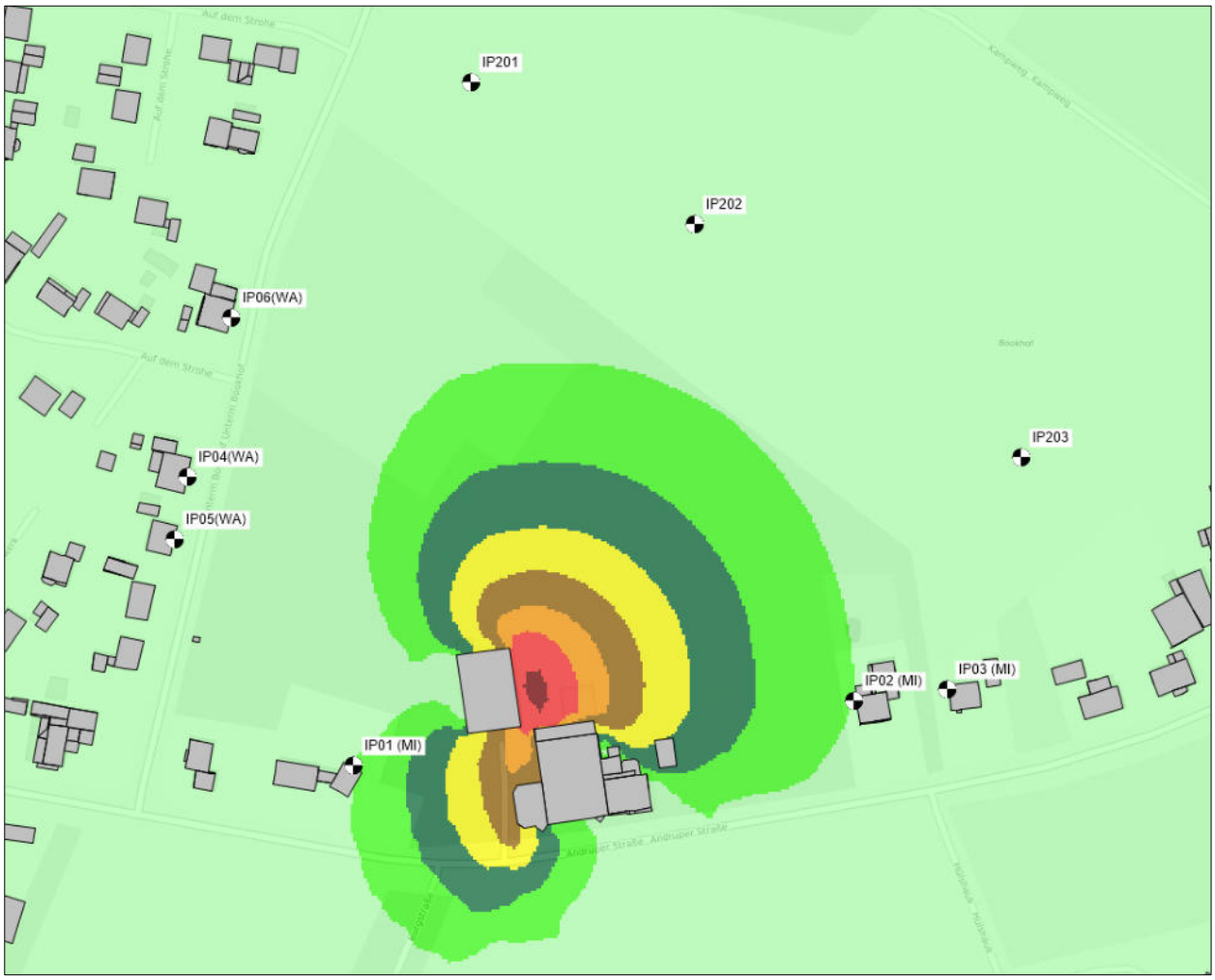
**Maßstab:**
keine Angabe

**Kommentar:**

| | |
|---|---|
| Geräuschimmissionen: | Gewerbelärm |
| Darstellung: | Beurteilungspegel |
| Beurteilungszeitraum: | Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) |
| Höhe: | 1. OG |

Neubau Halle 2

NORDEN




| ≤ 35 dB(A) | > 35 bis 40 dB(A) | > 40 bis 45 dB(A) | > 45 bis 50 dB(A) | > 50 bis 55 dB(A) | > 55 bis 60 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) | > 80 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Farbkodierung gemäß [DIN 18005-2]

**Planinhalt:**
Lageplan

© Land NI (2022) dl-de/by-2-0

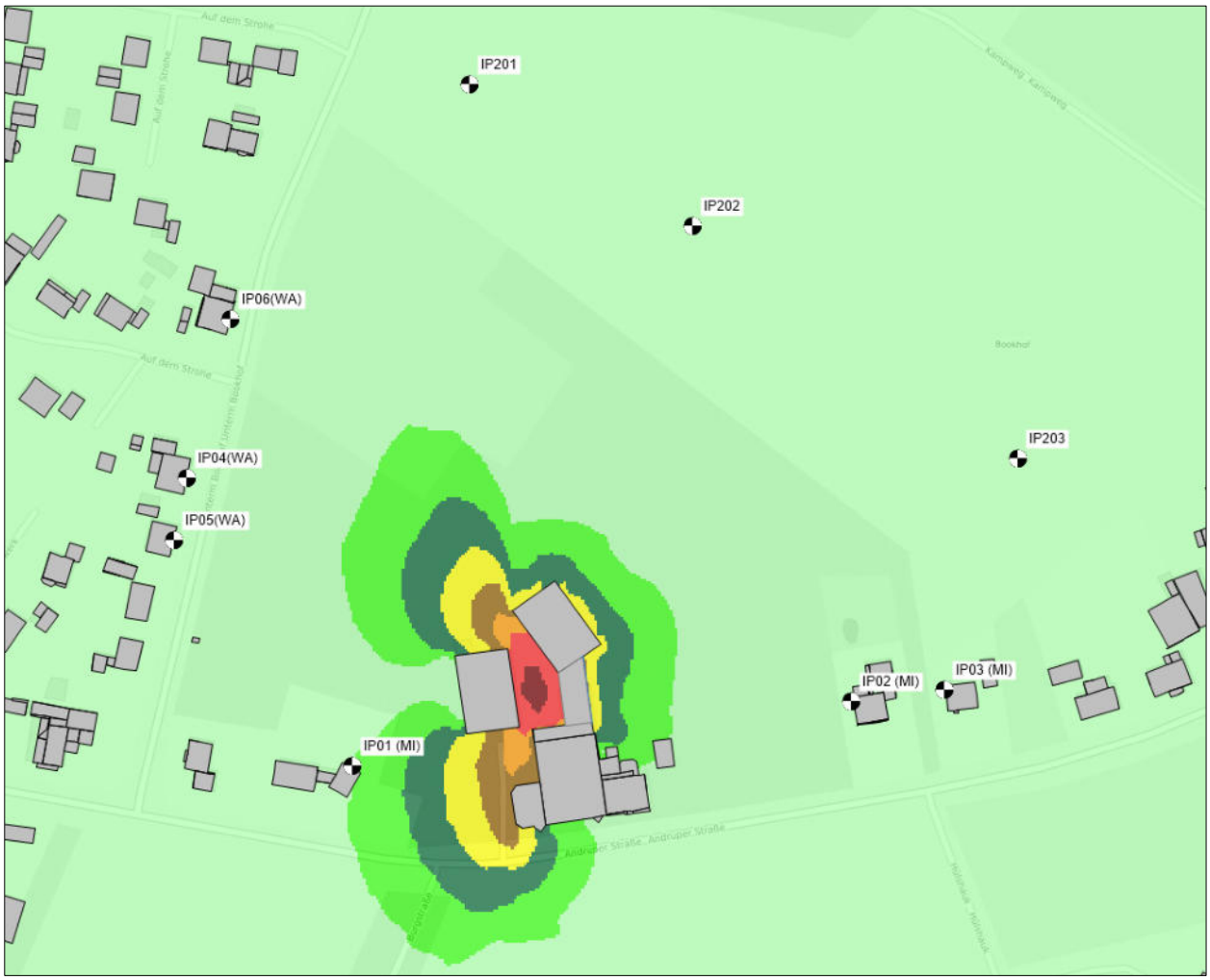
**Maßstab:**
keine Angabe

**Kommentar:**

| | |
|---|---|
| Geräuschimmissionen: | Gewerbelärm |
| Darstellung: | Beurteilungspegel |
| Beurteilungszeitraum: | Nachtzeitraum (lauteste Nachstunde) |
| Höhe: | 1. OG |

Bestand

NORDEN




| ≤ 35 dB(A) | > 35 bis 40 dB(A) | > 40 bis 45 dB(A) | > 45 bis 50 dB(A) | > 50 bis 55 dB(A) | > 55 bis 60 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) | > 80 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Farbkodierung gemäß [DIN 18005-2]

**Planinhalt:**
Lageplan

© Land NI (2022) dl-de/by-2-0

**Maßstab:**
keine Angabe

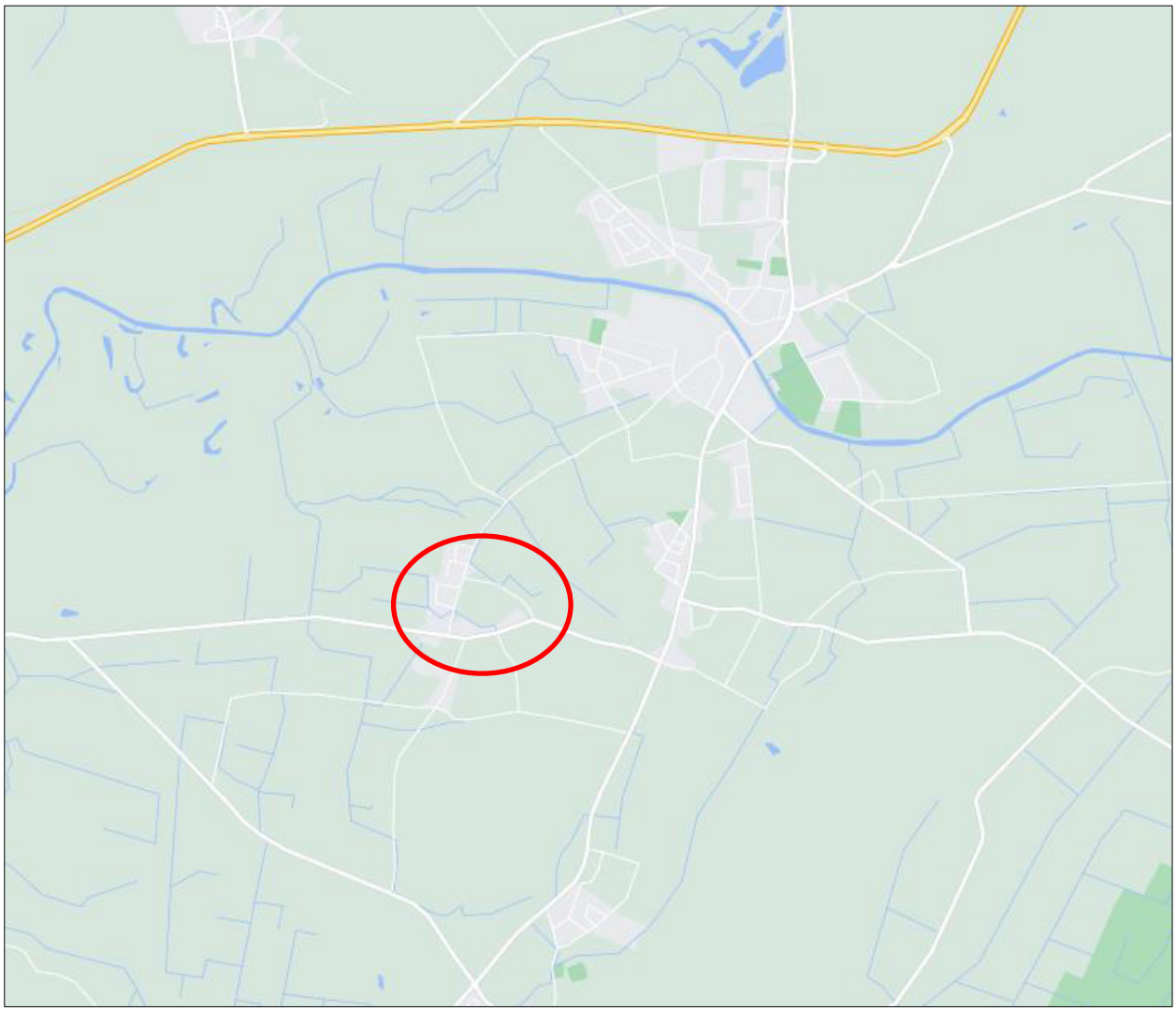
**Kommentar:**

| | |
|---|---|
| Geräuschimmissionen: | Gewerbelärm |
| Darstellung: | Beurteilungspegel |
| Beurteilungszeitraum: | Nachtzeitraum (lauteste Nachstunde) |
| Höhe: | 1. OG |

Neubau Halle 2

NORDEN

# E Lagepläne



| | | |
|---|---|---|
| **Planinhalt:**<br>Lageplan<br><br>© Land NRW (2022) dl-de/by-2-0 | **Kommentar:**<br>Übersichtslageplan | NORDEN |
| **Maßstab:**<br>keine Angabe | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Planinhalt:**<br>Lageplan<br><br>© Rücker&Partner Ingenieurgesellschaft (2022) | **Kommentar:**<br>Darstellung des Vorhabens | NORDEN |
| **Maßstab:**<br>keine Angabe | | |

# F Windstatistik

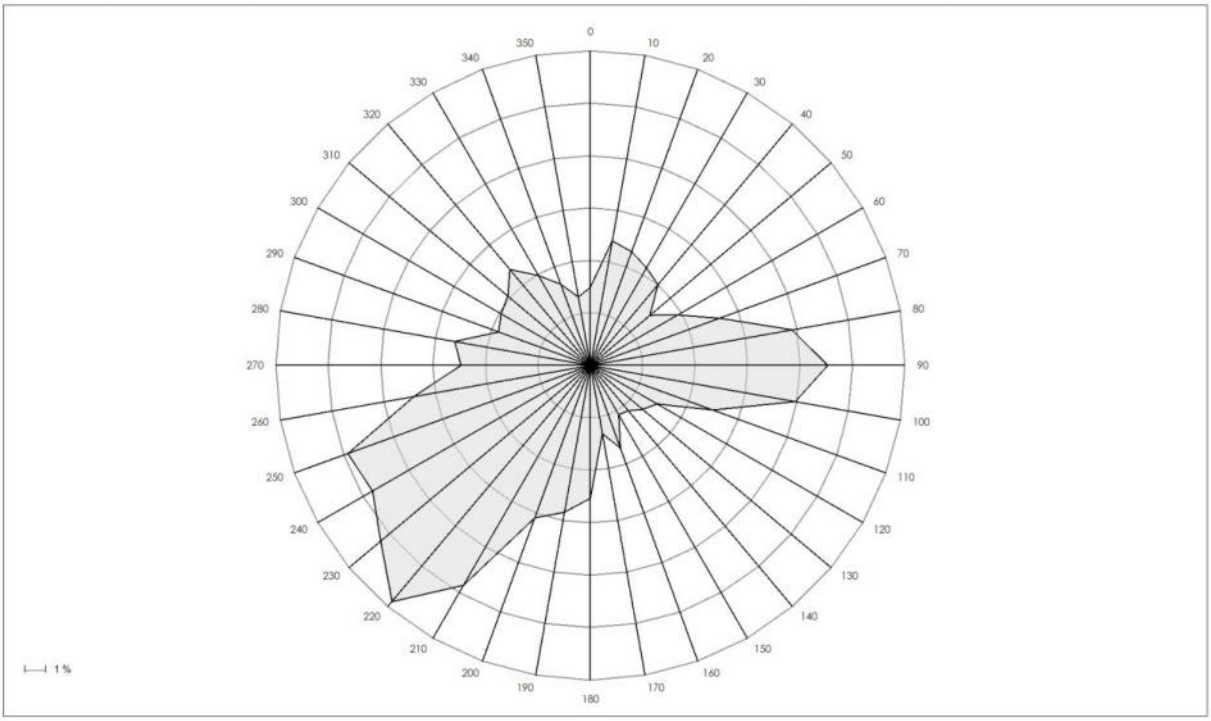
## Graphische Darstellung der Ausbreitungsklassenstatistik

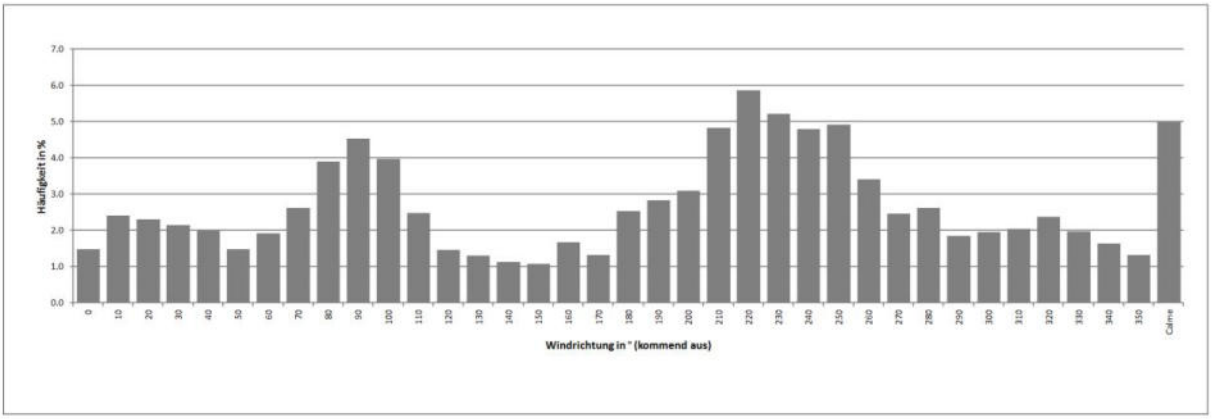
Wetterstation: Meppen

Wetterdienst: Deutscher Wetterdienst Jahr: 1993

| Windrichtung [°] | **0** | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | **90** | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | **180** | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | **270** | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | **Calme** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit [%] | 1.5 | 2.4 | 2.3 | 2.1 | 2.0 | 1.5 | 1.9 | 2.6 | 3.9 | 4.5 | 4.0 | 2.5 | 1.5 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.7 | 1.3 | 2.5 | 2.8 | 3.1 | 4.8 | 5.9 | 5.2 | 4.8 | 4.9 | 3.4 | 2.5 | 2.6 | 1.9 | 2.0 | 2.1 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 1.3 | 5.0 |

| Windrichtung [°] | **0** | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | **90** | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | **180** | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | **270** | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | Calme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| c0 [dB] | 2.4 | 2.5 | 2.5 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.5 | 2.4 | 2.3 | 2.2 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



# Verkehrsimmissionen – Andruper Straße (K 208)

## Berechnung gemäß RLS 90

Südlich des Plangebietes verläuft die Andruper Straße (K 208).

Bei der Verkehrszählung 2016 wurde auf der K 208 im Bereich Bookhof eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 1.827 Kfz ermittelt. Der Anteil des Schwerlastverkehrs lag mit 62 Fahrzeugen bei 3,4 %.

Aktuelle Verkehrsprognosen (z.B. Shell Pkw-Szenarien 2014) gehen für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens aus, da die bis ca. 2020/2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) bis 2040 und damit im langfristigen Planungshorizont, aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, z.B. wirtschaftlicher Faktoren, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben.

Das Bundesverkehrsministerium geht jedoch in seinem Bundesverkehrswegeplan bis zum Planungshorizont 2030 noch von einer jährlichen Wachstumsrate von 0,6 % aus. Diese jährliche Steigerung wird daher den nachfolgenden Berechnungen zugrunde gelegt (DTV-Wert: 1.987 Kfz).

Für die Nutzungen im Plangebiet wird ein Schutzanspruch entsprechend einem Misch-/Dorfgebiet zugrunde gelegt:

| | Orientierungswerte der DIN 18005 | Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV |
|---|---|---|
| | Misch-/Dorfgebiet | Misch-/Dorfgebiet |
| Tags/ nachts | 60 dB (A)<br>50 dB (A) | 64 dB (A)<br>54 dB (A |

Die südliche Baugrenze hält zur Mitte der Fahrbahn der K 208 einen Abstand von mind. ca. 10 m ein.

**Andruper Straße (K 208)**

| Eingabe | Abkürzung | Bezeichnung |
|---|---|---|
| **1.827** | **$DTV_{gezählt}$** | gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung |
| **1987** | **DTV** | Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Verkehrsprognose |
| **50** | **$v_{Pkw}$** | Geschwindigkeit Pkw |
| **50** | **$v_{Lkw}$** | Geschwindigkeit Lkw |
| **10** | **$s_{\perp}$** | Unterschiede im Abstand zw. Emissionsort und Immissionsort |
| **1,65** | **$h_m$** | mittlere Höhe |
| **0,6** | **$D_{Zuwachs}$** | jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent |
| **14** | **J** | Zeitspanne für Planungshorizont |
| **5** | **p** | T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil **(Tabelle A berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)** |
| **1** | **p** | N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil **(Tabelle A berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)** |
| **0** | **$D_{StrO}$** | Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche **(Tabelle B)** |
| **0** | **$D_{Stg}$** | Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent **(Tabelle C)** |
| **0** | **K** | Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung **(Tabelle D)** |
| **0** | **$D_B$** | Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90, Kapitel 4. 0 **(wird zur Zt. nicht berücksichtigt)** |

| **Tags** | |
|---|---|
| **M** | 119,20 |
| **$L_{Pkw}$** | 30,71 |
| **$L_{Lkw}$** | 44,34 |
| **D** | 13,63 |
| **$D_V$** | -4,86 |
| **$D_{S\perp}$** | 5,69 |
| **$D_{BM}$** | -0,07 |
| **$L_m$ 25,T** | 59,55 |
| **$L_r$ 10,T** | **60,32** |

| **Nachts** | |
|---|---|
| **M** | 15,89 |
| **$L_{Pkw}$** | 30,71 |
| **$L_{Lkw}$** | 44,34 |
| **D** | 13,63 |
| **$D_V$** | -6,07 |
| **$D_{S\perp}$** | 5,69 |
| **$D_{BM}$** | -0,07 |
| **$L_m$ 25,N** | 49,65 |
| **$L_r$ 10,N** | **49,21** |

In einem Abstand von 10 m zur Fahrbahnmitte der K 208 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet von 60/50 dB (A) tags/nachts im Wesentlichen eingehalten.

**Anlage 4**

# 19 A. Flächennutzungsplanänderung der Samtgemeinde Herzlake

# Bebauungsplan Nr. 65 „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Andruper Straße“ der Gemeinde Herzlake

## - Immissionsschutztechnischer Bericht (Geruch) -

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

# Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. G23026.1/01

Geruchstechnische Untersuchung für die Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 56 "Südwestlich des Kampweges" und Nr. 65 "Vorhabenbezogener Bebauungsplan Andruper Straße" im Ortsteil Bookhof in der Samtgemeinde Herzlake

**Betreiber**
Samtgemeinde Herzlake
Neuer Markt 4
49770 Herzlake

**Bearbeiter**
Manuel Schmitz, B.Eng.

**Berichtsdatum**
04.04.2023

**Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH**
Kiefernstr. 14-16, 49808 Lingen

0591 - 14 20 35 2-0 | 0591 - 14 20 35 2-9 (Fax) | info@fides-ingenieure.de

www.fides-ingenieure.de

**Zusammenfassung der Ergebnisse**

Die Samtgemeinde Herzlake plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 56 "Südwestlich des Kampweges" mit der Ausweisung von Wohngebietsflächen und des Bebauungsplanes Nr. 65 "Vorhabenbezogener Bebauungsplan Andruper Straße" zur Erweiterung eines Landmaschinenbetriebes im Ortsteil Bookhof. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für die beiden Bauleitplanverfahren sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation im Plangebiet erfolgen.

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berechnet und in der Anlage 3 dargestellt. Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe. Die Geruchsimmissionen wurden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren berechnet.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Bebauungsplan Nr. 56 "Südwestlich des Kampweges" maximal 8 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Bebauungsplan Nr. 65 "Vorhabenbezogener Bebauungsplan Andruper Straße" maximal 6 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft für Gewerbe- und Industriegebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 15 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden nicht berücksichtigt. Da innerhalb der Plangebiete die Immissionswerte nicht ausgeschöpft werden und zu den landwirtschaftlichen Betrieben jeweils schon vorgelagerte Bebauung vorhanden ist, werden die

umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe durch diese Plangebiete in möglichen Erweiterungsabsichten nicht weiter eingeschränkt als durch die bereits vorhandene Bebauung.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 19 Seiten und 4 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 42 Seiten).

Lingen, den 04.04.2023 MaS/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch: Dipl.-Ing. Thomas Drosten

erstellt durch: i. V. Manuel Schmitz, B.Eng.

FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Aufgabenstellung ....6
1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose ....6
1.2 Örtliche Verhältnisse ....6
1.3 Anlagenbeschreibung ....6
2 Beurteilungsgrundlagen ....7
3 Emissionsermittlung ....11
4 Ausbreitungsrechnung ....13
4.1 Quellparameter ....13
4.2 Deposition ....14
4.3 Meteorologische Daten ....14
4.4 Rechengebiet ....15
4.5 Rauigkeitslänge ....15
4.6 Komplexes Gelände ....15
4.7 Statistische Sicherheit ....16
4.8 Geruchsstoffauswertung ....16
5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung ....17
6 Literaturverzeichnis ....18
7 Anlagen ....19

## TABELLENVERZEICHNIS

**Tabelle 1** Immissionswerte [2] ....7
**Tabelle 2** Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2] ....9
**Tabelle 3** Standardwerte für die Tierlebendmasse [3] ....11
**Tabelle 4** Geruchsstoffemissionsfaktoren [3] ....12

FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter

## ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE

| Bericht Nr. | Datum | Änderungen/Hinweise |
|---|---|---|
| GS23026.1+2/01 | 04.04.2023 | - |

# 1 Aufgabenstellung

## 1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Die Samtgemeinde Herzlake plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 56 "Südwestlich des Kampweges" mit der Ausweisung von Wohngebietsflächen und des Bebauungsplanes Nr. 65 "Vorhabenbezogener Bebauungsplan Andruper Straße" zur Erweiterung eines Landmaschinenbetriebes im Ortsteil Bookhof. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für die beiden Bauleitplanverfahren soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation im Plangebiet erfolgen.

In dieser Untersuchung wird die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen erläutert. Dabei werden die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] berücksichtigt (Anlage 4).

## 1.2 Örtliche Verhältnisse

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins am 24.02.2023 aufgenommen. Die Plangebiete liegen im Ortsteil Bookhof, nördlich der Andruper Straße und südlich des Kampwegs. Im Umfeld befinden sich geschlossene Wohnbebauung sowie einzelne Wohnhäuser und landwirtschaftliche Betriebe. Weiterhin befinden sind im Umfeld landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dabei handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsrechnung nicht relevant sind. Die landwirtschaftlichen Betriebe befinden sich westlich bis südwestlich, östlich bis südöstlich sowie nördlich der beiden Plangebiete.

## 1.3 Anlagenbeschreibung

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben werden Rinder und Schweine gehalten. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind Güllebehälter, Festmistlager und Silagemieten vorhanden.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

### Begriffsbestimmungen

Gemäß TA Luft [2] kennzeichnen die Immissionskenngrößen die Höhe der Belastung durch einen luftverunreinigenden Stoff. Dabei sind Vorbelastung, Zusatzbelastung, Gesamtzusatzbelastung und Gesamtbelastung zu unterscheiden.

Diese werden in der TA Luft [2] wie folgt definiert:

- **Vorbelastung** ist die vorhandene Belastung
- **Zusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag des Vorhabens
- **Gesamtzusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird. Bei Neugenehmigungen entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung.
- **Gesamtbelastung** ist die Summe der Vorbelastung und der Zusatzbelastung

Geruchsimmissionen werden anhand des Anhangs 7 der TA Luft [2] ermittelt und beurteilt. Eine Geruchsimmission ist zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem ist. Als erhebliche Belästigung gilt eine Geruchsimmission dann, wenn die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionswerte überschritten werden. Die Immissionswerte werden als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr angegeben.

**Tabelle 1** Immissionswerte [2]

| Wohn-/Mischgebiete | Gewerbe-/Industriegebiete | Dorfgebiete |
|---|---|---|
| 0,10 | 0,15 | 0,15 |

Die Immissionswerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung $(IG)$ an Geruchsimmissionen, welche sich aus der Summe der vorhandenen Belastung $(IV)$ und der Gesamtzusatzbelastung $(IZ)$ der untersuchten Anlage ergibt:

$$IG = IV + IZ$$

Wird die zu beurteilende Geruchsimmission durch Tierhaltungsanlagen verursacht, wird eine belästigungsrelevante Kenngröße $IG_b$ berechnet und mit den Immissionswerten aus Tabelle 1 verglichen. Die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße $IG_b$ erfolgt durch die Multiplikation der Gesamtbelastung $IG$ mit dem Faktor $f_{gesamt}$:

$$IG_b = IG \times f_{gesamt}$$

Der Faktor $f_{gesamt}$ berechnet sich aus:

$$f_{gesamt} = \left(\frac{1}{H_1 + H_2 + \cdots + H_n}\right) \times (H_1 \times f_1 + H_2 \times f_2 + \cdots + H_n \times f_n)$$

Dabei ist $n = [1; 2; 3; 4]$ und

$H_1 = r_1$

$H_2 = \min(r_2, r - H_1)$

$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2)$

$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$

mit

$r$ ≙ Geruchshäufigkeit aus Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit)

$r_1$ ≙ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

$r_2$ ≙ Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten

$r_3$ ≙ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine; Sauen

$r_4$ ≙ Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

und

$f_1$ ≙ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2$ ≙ Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten)

$f_3$ ≙ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine; Sauen

$f_4$ ≙ Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

Die Gewichtungsfaktoren der einzelnen Tierarten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Für die Tierarten, für die in dieser Tabelle kein Gewichtungsfaktor dargestellt ist, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit ohne Gewichtungsfaktor zu berücksichtigen.

**Tabelle 2** Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2]

| **Tierartspezifische Geruchsqualität** | **Gewichtungsfaktor f** |
|---|---|
| Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen) | 1,5 |
| Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen) | 0,65 |
| Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen) | 0,75 |
| Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen) | 0,5 |
| Pferde | 0,5 |
| Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu) | 0,5 |
| Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu) | 0,5 |
| Sonstige Tierarten | 1 |

Für Güllebehälter, Maissilage und Festmistlager wird der jeweilige tierartspezifische Gewichtungsfaktor berücksichtigt. Aufgrund der Nähe zu den Stallgebäuden ist eine Überlagerung der Geruchsfahnen zu erwarten, sodass keine Unterscheidung der Geruchsquellen möglich ist.

Für das geplante Wohngebiet ist demnach ein Immissionswert von bis zu 0,10 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit von 10 % der Jahresstunden - zulässig

Das erweiterte Betriebsgelände des Landmaschinenbetriebes umfasst sowohl gewerbliche Nutzungen als auch eine Betriebsleiterwohnung. Demnach ist der Immissionswert für das Wohnen in Gewerbegebieten von bis zu 0,15 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit von 15 % der Jahresstunden - zulässig.

## 3 Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Geruchsemissionen erfolgt auf Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3]. Dort werden der Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden beschrieben. Der Anwendungsbereich bezieht sich vor allem auf Emissionsquellen für Ställe, Nebeneinrichtungen zur Lagerung und Behandlung von Fest- und Flüssigmist sowie Geflügelkot und zur Lagerung bzw. Aufbereitung bestimmter Futtermittel (Silagen) und auf Flächen außerhalb von Ställen, auf denen sich Tiere bewegen können [3].

Die genehmigten Tierbestände der benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe wurden vom Landkreis Emsland zur Verfügung gestellt. Die ermittelten Emissionen der landwirtschaftlichen Betriebe werden nicht in diesem Bericht aufgeführt, sondern werden dem Auftraggeber zum internen Gebrauch separat zur Verfügung gestellt.

Für den landwirtschaftlichen Betrieb LW 1 wurde vom Landkreis Emsland eine genehmigte Erweiterungsplanung angegeben, welche entsprechend bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt wurde.

Der Geruchstoffstrom einer Anlage wird aus der Anzahl der Tiere, der in der nachfolgenden Tabelle angegebenen mittleren Tiermasse in Großvieheinheiten (GV/Tier) und dem spezifischen, auf die Tiermasse bezogenen Emissionsfaktor, angegeben in GE/(s · GV) (siehe Tabelle 4) berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (m²) und des auf die Fläche bezogenen Emissionsfaktors (GE/(s · m²)) gebildet.

**Tabelle 3** Standardwerte für die Tierlebendmasse [3]

| **Tierart,** Produktionsrichtung | **mittlere Tierlebendmasse** in GV/Tier |
|---|---|
| **Schwein** | |
| Mastschweine (25 kg bis 110 kg) | 0,13 |
| Niedertragende und leere Sauen, Eber (150 kg) | 0,30 |
| Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg) | 0,40 |
| Aufzuchtferkel (bis 25 kg) | 0,03 |
| Jungsauen (bis 90 kg) | 0,12 |

| | |
|---|---|
| **Rind** | |
| Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre) | 0,7 |
| Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr) | 0,5 |

**Tabelle 4** Geruchsstoffemissionsfaktoren [3]

| **Tierart,** Produktionsrichtung / Haltungsverfahren | **Geruchsstoffemissionsfaktor** in GE/(s · GV) |
|---|---|
| **Schweine** | |
| Schweinemast, Flüssigmist-/Festmistverfahren | 50 |
| Warte- und Deckbereich (Sauen, Eber) | 22 |
| Abferkel- und Säugebereich (Sauen mit Ferkeln) | 20 |
| Ferkelaufzucht | 75 |
| Jungsauenaufzucht | 50 |
| **Rind** | |
| Rindermast | 12 |
| **Art der Flächenquelle** | **Geruchsstoffemissionsfaktor** in GE/(s · m²) |
| **Futtersilage (Anschnittsfläche)** | |
| Mais | 3 |
| **Flüssigmistlager (offene Oberfläche)** | |
| Schweinegülle | 7 |
| **Festmistlager** | 3 |

Alle Geruchsquellen werden mit einer kontinuierlichen Geruchemission (8.760 Stunden/Jahr) bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt, sofern keine anderen Ansätze beschrieben werden.

# 4 Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell Austal [4] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AustalView, Version 10.2.12 TG,I). Dabei handelt es sich um die programmtechnische Umsetzung des im Anhang 2 der TA Luft [2] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [5].

## 4.1 Quellparameter

Gemäß Anhang 2, Kapitel 11 TA Luft [2] sind Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet zu berücksichtigen. Dabei ist in der TA Luft für gerichtete Quellen (Schornsteine) festgelegt, dass Einflüsse von Gebäuden in einer Entfernung bis zum 6-fachen der Quellhöhe und bis zum 6-fachen der jeweiligen Gebäudehöhe zu berücksichtigen sind.

*"Beträgt die Schornsteinbauhöhe dabei mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch eine geeignet gewählte Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend. Bei geringerer Schornsteinbauhöhe kann folgendermaßen verfahren werden:*

*Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellnahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen, siehe Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)), können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mit Hilfe des im Abschlussbericht* zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden. Anderenfalls sollte hierfür der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung, das den Anforderungen der Richtlinie VDI 3783 Blatt 9 (Ausgabe Mai 2017) genügt, geprüft werden."*

Die Plangebiete befinden sich in einer Entfernung von über 150 m zu den nächstgelegenen Emittenten und somit außerhalb der Rezirkulationszonen der quellnahen Gebäude, sodass der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells nicht erforderlich ist.

Entsprechend der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] *"kann in der Ausbreitungsrechnung unter pragmatischen Gesichtspunkten der Einfluss der Gebäude auf die bodennahe Immission statt durch explizite Modellierung durch Verwendung einer vertikal ausgedehnten Ersatzquelle abgeschätzt*

*werden. Hierbei wird der verstärkten vertikalen Durchmischung in Lee eines Gebäudes Rechnung getragen. Eine in der Regel konservative Abschätzung der bodennahen Immission wird mit dem Ansatz einer Ersatzquelle ohne Überhöhung mit einer Vertikalausdehnung vom Erdboden bis zur Quellhöhe hq erzielt. In vielen Fällen wird hiermit die Immission im Nahbereich stark überschätzt".*

Der Einfluss der Bebauung auf die Quellen der landwirtschaftlichen Betriebe wird daher über die Modellierung der Quellen als Volumen- bzw. vertikale Linienquellen berücksichtigt. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

- Beträgt die Quellhöhe demnach weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhe, ist die Quelle vom Erdboden bis zur Quellhöhe anzusetzen.
- Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,2-fache, ist eine Berücksichtigung von der halben Quellhöhe bis zur Quellhöhe ausreichend. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zusammengefasst.

Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhe, besteht kein Gebäudeeinfluss und es wird eine Punktquelle modelliert.

In Anlage 2 sind alle relevanten Quellparameter (Abmessungen, Größe etc.) angegeben.

### 4.2 Deposition

Bei der Berechnung von Geruchsimmissionen wird die Häufigkeit einer definierten Geruchsstoffkonzentration in der Luft bewertet. Eine Deposition wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] bei der Berechnung von Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

### 4.3 Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsrechnung wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] als Zeitreihenberechnung über ein Jahr auf Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchgeführt. Für den Standort Herzlake liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messstation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung wurde ermittelt, dass die Daten der Messstation Dörpen für den Standort in Herzlake angewendet werden können [6].

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Dörpen wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [7]. Für die Station Dörpen wurde aus mehrjährigen Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 2012-2021) das repräsentative Jahr ermittelt. Anhand der Windrichtungssektoren und der Windgeschwindigkeitsklassen erfolgt eine Normierung und Sortierung. Das Jahr, welches den mittleren Verhältnissen in Bezug auf die betrachteten Jahre am besten entspricht, kann bezüglich der Windrichtung bzw. Windgeschwindigkeit als repräsentativ angesehen werden. Für die Station Dörpen wurde aus dem o. g. Bezugszeitraum das Jahr 2012 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 2 grafisch dargestellt.

### 4.4 Rechengebiet

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist das Rechengebiet ausreichend groß und das Raster so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. In dieser Untersuchung wurde ein Rechengebiet von 2.336 m x 1.728 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Austal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (16 m).

### 4.5 Rauigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge $z_0$ beschrieben. Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist die Rauigkeitslänge für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m, beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden.

Die Berechnung der Rauigkeitslänge erfolgt anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE). Die Landnutzungsklasse wurde durch Inaugenscheinnahme und Luftbildvergleich sowie unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung verifiziert. Für die Ausbreitungsrechnung wird eine Rauigkeitslänge $z_0$ von 0,50 m berücksichtigt.

### 4.6 Komplexes Gelände

Das Beurteilungsgebiet ist eben. Die Berücksichtigung eines Windfeldmodelles ist daher nicht erforderlich.

## 4.7 Statistische Sicherheit

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist in einer Ausbreitungsrechnung sicherzustellen, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Werts, bei einem Jahres-Immissionskennwert maximal 3 % vom Jahres-Immissionswert beträgt. Um dies zu gewährleisten, wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe qs=2, entsprechend einer Partikelzahl von 8 $s^{-1}$) berücksichtigt. Zum Nachweis wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, die u. a. die statistische Unsicherheit ausweisen (Anlage 2).

## 4.8 Geruchsstoffauswertung

Die Beurteilungsflächen der Geruchsstoffauswertung (A2KArea Rechengitter) gemäß Anhang 7 der TA Luft [2] wurden mit einer Kantenlänge von 50 m berücksichtigt.

## 5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berechnet und in der Anlage 3 dargestellt. Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe. Die Geruchsimmissionen wurden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren berechnet.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Bebauungsplan Nr. 56 "Südwestlich des Kampweges" maximal 8 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft [2] für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Bebauungsplan Nr. 65 "Vorhabenbezogener Bebauungsplan Andruper Straße" maximal 6 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft [2] für Gewerbe- und Industriegebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 15 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden nicht berücksichtigt. Da innerhalb der Plangebiete die Immissionswerte nicht ausgeschöpft werden und zu den landwirtschaftlichen Betrieben jeweils schon vorgelagerte Bebauung vorhanden ist, werden die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe durch diese Plangebiete in möglichen Erweiterungsabsichten nicht weiter eingeschränkt als durch die bereits vorhandene Bebauung.

## 6 Literaturverzeichnis

[1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose,* Januar 2010.

[2] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Gemeinsames Ministerialblatt - Neufassung der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18.08.2021,* in Kraft getreten am 01.12.2021.

[3] VDI-Richtline 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde,* September 2011.

[4] Austal, *Version 3.1.2-WI-x, Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau,* 2021.

[5] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell,* September 2000.

[6] argusim Umwelt Consult, *Fachliche Empfehlung zur Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort Herzlake - Proj. U22-2-082,* 14.02.2023.

[7] argusim Umwelt Consult, *Dokumentation eines Wetterdatensatzes - Station Dörpen (DWD 6159),* 26.04.2022.

## 7 Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Quellen-Parameter

Emissionen

Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung

Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern

Auswertung der Analysepunkte

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

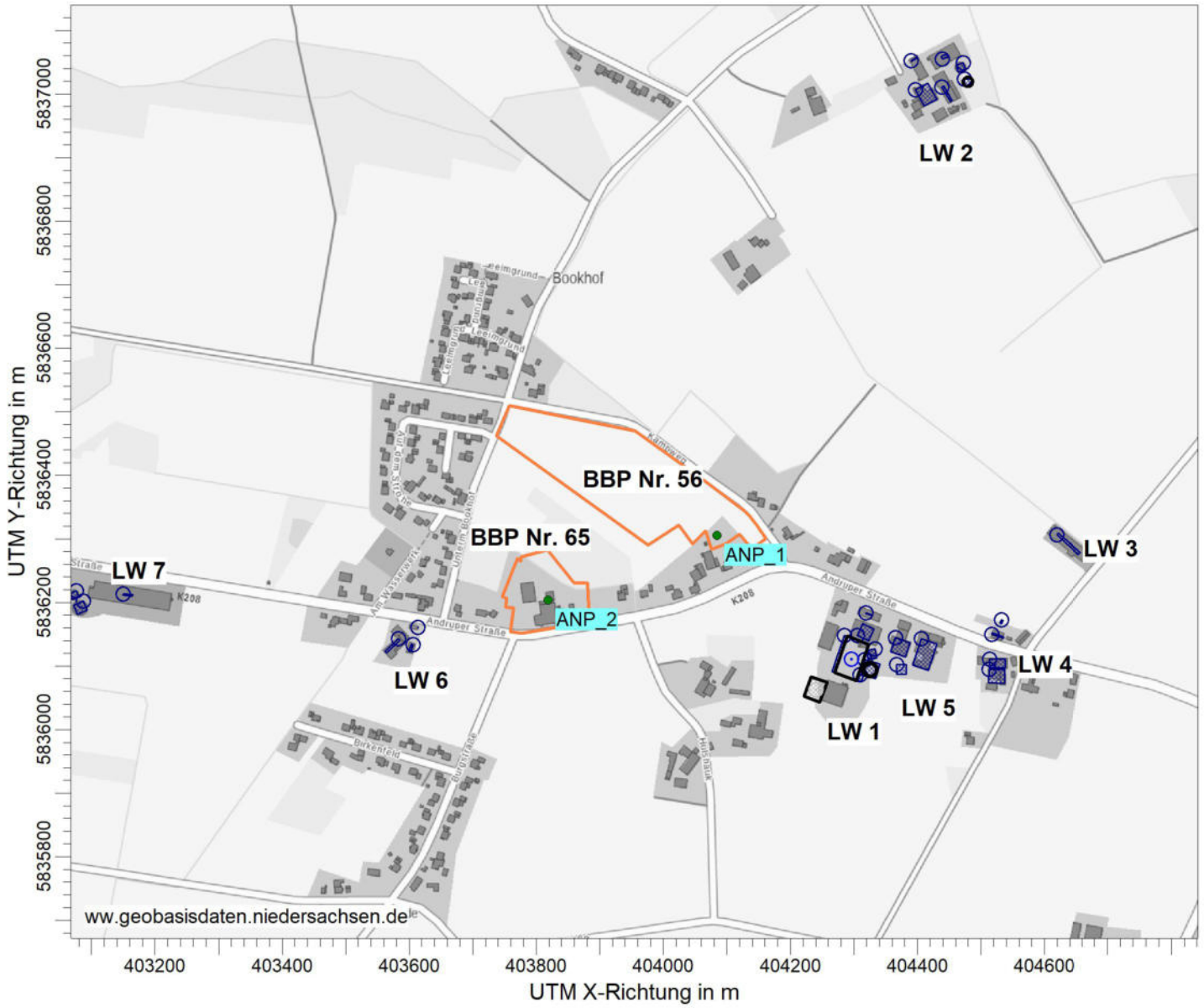
Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:

**Bookhof_01**

Übersichtslageplan




FIRMENNAME:

**Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH**

BEARBEITER:

**MaS**

DATUM:

**04.04.2023**

MAßSTAB: 1:10.000

0 0,3 km

FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

**G23026.1**

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Herzlake_23026\Bookhof_01\Bookhof_01.aus

Anlage 2: Quellen-Parameter

Emissionen

Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung

Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern

Auswertung der Analysepunkte

# Quellen-Parameter

Projekt: Bookhof_01

## Volumen-Quellen

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Y-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissions-hoehe [m] | Austritts-geschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QUE_1 | 404318,91 | 5836183,49 | 1,00 | 10,00 | 7,50 | -106,8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW1_1 | | | | | | | | | |
| QUE_2 | 404305,37 | 5836148,28 | 20,00 | 20,00 | 9,40 | 334,8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW1_2 | | | | | | | | | |
| QUE_3 | 404333,36 | 5836126,64 | 14,00 | 14,00 | 4,00 | 189,9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW1_4 | | | | | | | | | |
| QUE_4 | 404439,51 | 5837054,43 | 9,99 | 5,05 | 3,00 | 25,0 | 3,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW2_1 | | | | | | | | | |
| QUE_5 | 404472,33 | 5837048,85 | 12,00 | 12,00 | 3,00 | 195,3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW2_2 | | | | | | | | | |
| QUE_6 | 404390,06 | 5837052,40 | 1,00 | 10,00 | 3,00 | -61,3 | 3,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW2_3 | | | | | | | | | |
| QUE_7 | 404619,10 | 5836305,99 | 47,05 | 4,22 | 6,00 | 318,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW3_1 | | | | | | | | | |
| QUE_8 | 404517,33 | 5836150,02 | 19,00 | 2,00 | 8,00 | 341,2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW4_2 | | | | | | | | | |
| QUE_9 | 404513,47 | 5836110,81 | 13,74 | 25,00 | 2,00 | 270,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW4_3 | | | | | | | | | |
| QUE_10 | 404512,92 | 5836095,14 | 21,40 | 24,78 | 8,00 | -91,6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW4_1 | | | | | | | | | |
| QUE_11 | 404406,02 | 5836142,65 | 43,66 | 25,64 | 8,00 | 251,9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW5_1 | | | | | | | | | |
| QUE_12 | 404532,22 | 5836172,96 | 6,10 | 2,54 | 1,50 | 250,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW4_4 | | | | | | | | | |

# Quellen-Parameter

Projekt: Bookhof_01

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Y-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissions-hoehe [m] | Austritts-geschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QUE_13 | 403613,60 | 5836160,77 | 1,00 | 0,50 | 2,00 | 266,4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW6_1 | | | | | | | | | |
| QUE_14 | 403606,12 | 5836133,72 | 3,00 | 12,00 | 3,00 | 162,2 | 3,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW6_2 | | | | | | | | | |
| QUE_15 | 403149,54 | 5836213,20 | 2,00 | 15,00 | 3,75 | -94,1 | 3,75 | 0,00 | 0,00 |
| LW7_1 | | | | | | | | | |
| QUE_16 | 403075,68 | 5836218,65 | 11,28 | 10,71 | 5,00 | 202,4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW7_2 | | | | | | | | | |
| QUE_17 | 403087,32 | 5836202,25 | 16,97 | 15,78 | 5,00 | 202,4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW7_3 | | | | | | | | | |
| QUE_20 | 404317,61 | 5836109,72 | 24,00 | 24,00 | 4,00 | 254,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW1_5 | | | | | | | | | |
| QUE_21 | 404309,40 | 5836086,40 | 10,00 | 6,00 | 1,00 | 252,3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW1_7 | | | | | | | | | |
| QUE_19 | 404284,87 | 5836147,70 | 59,85 | 4,45 | 2,50 | 251,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW1_3a | | | | | | | | | |
| QUE_23 | 404473,87 | 5837023,66 | 10,12 | 11,59 | 3,00 | 270,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW2_6 | | | | | | | | | |
| QUE_24 | 404438,37 | 5837011,15 | 26,85 | 3,62 | 7,00 | 299,6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW2_4 | | | | | | | | | |
| QUE_25 | 404396,98 | 5837006,37 | 29,06 | 22,24 | 8,00 | 298,3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW2_5 | | | | | | | | | |
| QUE_26 | 404365,84 | 5836144,60 | 23,77 | 24,27 | 6,00 | 249,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW5_2 | | | | | | | | | |
| QUE_27 | 404367,57 | 5836102,17 | 15,37 | 14,72 | 0,50 | 270,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW5_3 | | | | | | | | | |
| QUE_28 | 403583,52 | 5836142,66 | 28,81 | 3,02 | 6,00 | 222,2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW6_3 | | | | | | | | | |

# Quellen-Parameter

Projekt: Bookhof_01

## Linien-Quellen

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissions-hoehe [m] | Schornstein-durchmesser [m] | Austritts-geschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QUE_18 | 404295,74 | 5836110,53 | | 5,90 | 323,6 | 5,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LW1_3 | | | | | | | | | |

# Emissionen

Projekt: Bookhof_01

| Quelle: QUE_1 - LW1_1 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 2,351E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 2,040E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_10 - LW4_1 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 1,207E+1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,048E+5 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_11 - LW5_1 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 7,556E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 6,558E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_12 - LW4_4 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 8679 | 0 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 1,620E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,406E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_13 - LW6_1 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 5,616E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 4,874E+3 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_14 - LW6_2 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 1,217E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,056E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_15 - LW7_1 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 3,079E+1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 2,672E+5 | 0,000E+0 |

# Emissionen

Projekt: Bookhof_01

| Quelle: QUE_16 - LW7_2 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 4,464E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,874E+3 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_17 - LW7_3 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 1,048E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 9,092E+3 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_18 - LW1_3 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 4,579E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,974E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_19 - LW1_3a | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 4,032E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,499E+3 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_2 - LW1_2 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 6,746E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 5,855E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_20 - LW1_5 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 1,530E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,328E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_21 - LW1_7 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 0 | 8679 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 9,000E-2 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 7,811E+2 |

# Emissionen

Projekt: Bookhof_01

| Quelle: QUE_23 - LW2_6 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 5,076E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 4,405E+3 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_24 - LW2_4 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 4,489E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,896E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_25 - LW2_5 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 1,699E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,475E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_26 - LW5_2 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 6,224E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 5,402E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_27 - LW5_3 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 5,670E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 4,921E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_28 - LW6_3 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 1,642E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,425E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_3 - LW1_4 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 1,012E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 8,780E+3 | 0,000E+0 |

# Emissionen

Projekt: Bookhof_01

| Quelle: QUE_4 - LW2_1 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 2,658E+1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 2,307E+5 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_5 - LW2_2 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 5,065E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 4,396E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_6 - LW2_3 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 5,753E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 4,993E+4 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_7 - LW3_1 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8679 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 1,503E+1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,305E+5 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_8 - LW4_2 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 8679 | 0 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 1,836E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,593E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

| Quelle: QUE_9 - LW4_3 | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 |
|---|---|---|---|
| Emissionszeit [h]: | 8679 | 0 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 2,542E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 2,206E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Gesamt-Emission [kg oder MGE]:** | **3,940E+4** | **1,241E+6** | **7,811E+2** |

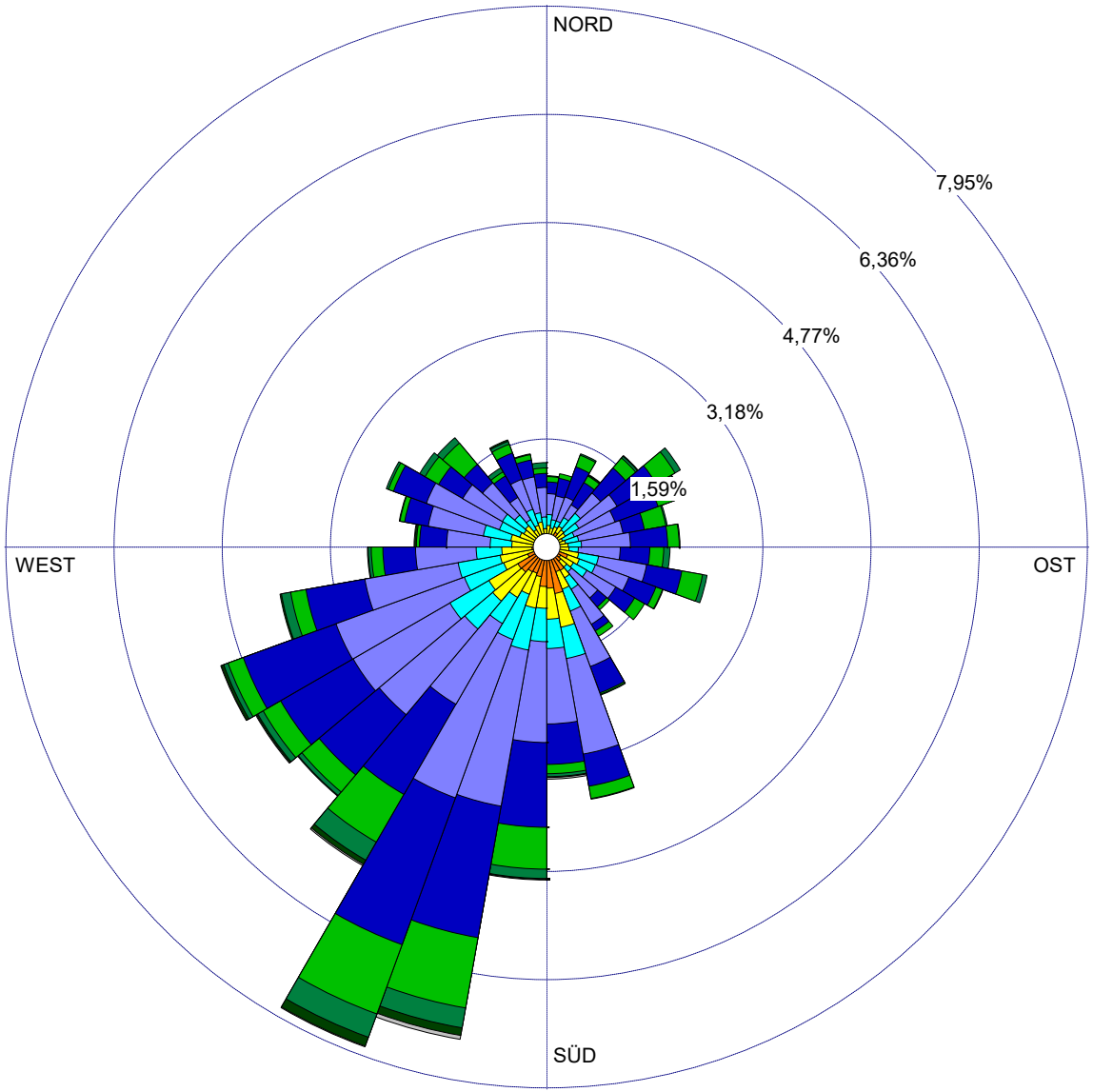
**Gesamtzeit [h]:** **8679**

WINDROSEN-PLOT:

**Dörpen (DWD 6159)**

ANZEIGE:

**Windgeschwindigkeit**
**Windrichtung (aus Richtung)**




Windgeschw. [m/s]

- > 10
- 8.5 - 10.0
- 7.0 - 8.4
- 5.5 - 6.9
- 3.9 - 5.4
- 2.4 - 3.8
- 1.9 - 2.3
- 1.4 - 1.8
- < 1.4

Windstille: 0,00%

Umlfd. Wind: 0,51%

BEMERKUNGEN:

**Stationsdaten Koordinaten (UTM, WGS84):**

**32U 387108**
**5868497**

**Windgeberhöhe: 10,0 m ü. Grund**

DATEN-ZEITRAUM:

**Start-Datum: 01.01.2012 - 00:00**
**End-Datum: 31.12.2012 - 23:00**

| GESAMTANZAHL: | WINDSTILLE: |
|---|---|
| **8648 Std.** | **0,00%** |

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

**3,39 m/s**

FIRMENNAME:

**Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH**

FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

Meteo View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

```
2023-03-06 12:51:51 -----------------------------------------------------------
TalServer:C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01

   Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
   Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
   Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

   Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC02".

============================ Beginn der Eingabe ============================
> ti "Bookhof_01"                                'Projekt-Titel
> ux 32404350                                    'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5836150                                     'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                                        'Rauigkeitslänge
> qs 2                                           'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei
> dd 16.0                                        'Zellengröße (m)
> x0 -1664.0                                     'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 146                                         'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -448.0                                      'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 108                                         'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19                                          'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0
600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq -31.09      -44.63      -16.64      89.51       122.33      40.06
269.10      167.33      163.47      162.92      56.02       182.22      -736.40
   -743.88     -1200.46    -1274.32    -1262.68    -54.26      -32.39
-40.60      -65.13      123.87      88.37       46.98       15.84       17.57
   -766.48
> yq 33.49       -1.72       -23.36      904.43      898.85      902.40
155.99      0.02        -39.19      -54.86      -7.35       22.96       10.77
   -16.28      63.20       68.65       52.25       -39.47      -40.28
-63.60      -2.30       873.66      861.15      856.37      -5.40       -47.83
   -7.34
> hq 0.00        0.00        0.00        3.00        0.00        3.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
   3.00        3.75        0.00        0.00        5.90        0.00        0.00
      0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> aq 1.00        20.00       14.00       9.99        12.00       1.00
47.05       19.00       13.74       21.40       43.66       6.10        1.00
   3.00        2.00        11.28       16.97       0.00        24.00       10.00
      59.85       10.12       26.85       29.06       23.77       15.37
28.81
> bq 10.00       20.00       14.00       5.05        12.00       10.00
4.22        2.00        25.00       24.78       25.64       2.54        0.50
   12.00       15.00       10.71       15.78       0.00        24.00       6.00
      4.45        11.59       3.62        22.24       24.27       14.72
```

```
3.02
> cq 7.50        9.40        4.00        3.00        3.00        3.00
6.00        8.00        2.00        8.00        8.00        1.50        2.00
   3.00        3.75        5.00        5.00        5.90        4.00        1.00
      2.50        3.00        7.00        8.00        6.00        0.50
6.00
> wq -106.83     334.80      189.93      25.01       195.26      -61.29
318.73      341.15      270.00      -91.56      251.86      250.02      266.42
   162.16      -94.12      202.38      202.38      0.00        254.74
252.35      251.12      270.00      299.55      298.35      249.75      270.00
   222.15
> dq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
   0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
      0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> vq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
   0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
      0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> tq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
   0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
      0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> lq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
   0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
   0.0000
> rq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
   0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
      0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> zq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
   0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
   0.0000
> sq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
   0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
      0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> ts 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
   0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
      0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00
> odor_050 0           0           0           0           0           0
  0           510         706         0           0           45          0
     0           0           0           0           0           0           0
```

```
        0           0           0           0           0           0
0
> odor_075 653         1874        281         7384        1407        1598
  4176        0           0           3354        2099        0           156
     338         8553        124         291         1272        425         0
        112         141         1247        472         1729        1575
456
> odor_100 0           0           0           0           0           0
  0           0           0           0           0           0           0
     0           0           0           0           0           0           25
        0           0           0           0           0           0
0
============================== Ende der Eingabe ==============================

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" mit 8784 Zeilen,
Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=6.5 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.5 %.

Prüfsumme AUSTAL   5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA   abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm   bedcd4d3
```

```
================================================================================

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Herzlake_23026/Bookhof_01/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
================================================================================

Auswertung der Ergebnisse:
==========================

     DEP: Jahresmittel der Deposition
     J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
     Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
     Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
         Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
         möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!


Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit  bei z=1.5 m
=====================================================
ODOR     J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x=-1272 m, y=   56 m ( 25, 32)
ODOR_050 J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x=  168 m, y=  -56 m (115, 25)
ODOR_075 J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x=-1272 m, y=   56 m ( 25, 32)
ODOR_100 J00 :  32.7 %     (+/-  0.0 ) bei x=  -40 m, y=  -72 m (102, 24)
```

```
ODOR_MOD J00 :  75.4 %     (+/-  ?   ) bei x=  -24 m, y=  -56 m (103, 25)
================================================================================

2023-03-06 19:48:11 AUSTAL beendet.
```

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Bookhof_01

**1** **Analyse-Punkte: ANP_1** **X [m]**: 404084,04 **Y [m]**: 5836305,13

**Vertikale Schichten [m]:** 0 - 3

| Stoff | Kenngroesse | Wert | Einheit | statistischer Fehler |
|---|---|---|---|---|
| ODOR_MOD | ASW | 6,4 | % | |
| ODOR_MOD | J00 | 6,9 | % | |

**2** **Analyse-Punkte: ANP_2** **X [m]**: 403818,55 **Y [m]**: 5836204,25

**Vertikale Schichten [m]:** 0 - 3

| Stoff | Kenngroesse | Wert | Einheit | statistischer Fehler |
|---|---|---|---|---|
| ODOR_MOD | ASW | 4,6 | % | |
| ODOR_MOD | J00 | 4,6 | % | |

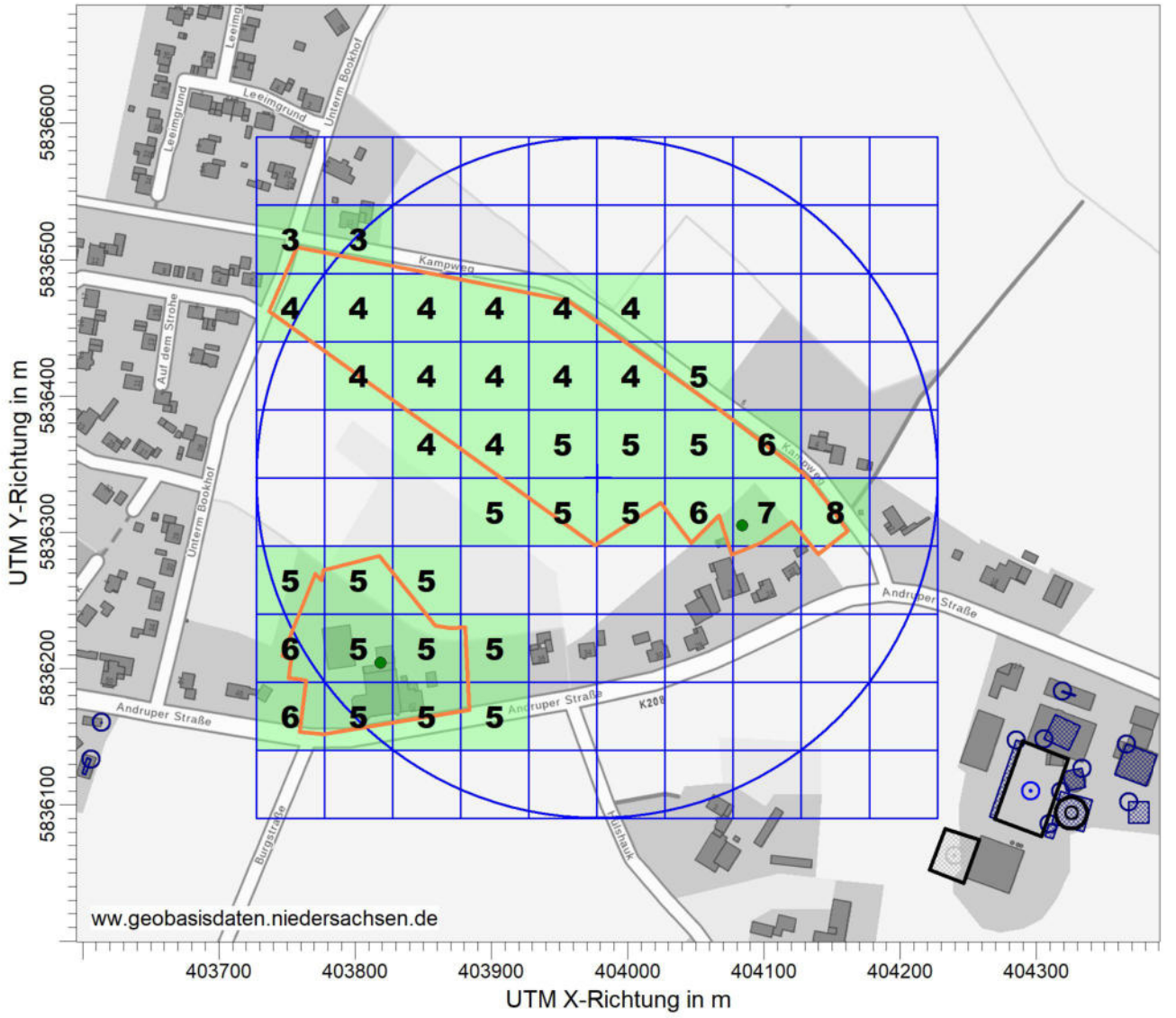
**Auswertung der Ergebnisse:**

**J00/Y00**: Jahresmittel der Konzentration
**Tnn/Dnn**: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
**Snn/Hnn**: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
**DEP**: Jahresmittel der Deposition

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

PROJEKT-TITEL:

**Bookhof_01**




ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m %

ODOR_MOD ASW: Max = 8 ( X = 404152,37 m, Y = 5836314,84 m )

Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

| | | | |
|---|---|---|---|
| STOFF: **ODOR_MOD** | | FIRMENNAME: **Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH** | |
| | EINHEITEN: **%** | BEARBEITER: **MaS** | FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter |
| QUELLEN: **28** | | MAßSTAB: 1:5.000 (0 — 0,1 km) | |
| AUSGABE-TYP: **ODOR_MOD ASW** | | DATUM: **04.04.2023** | PROJEKT-NR.: **G23026.1** |

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2010

## Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: G23026.1 Version Nr.: 1.0
Verfasser: [illegible] Datum: 04.04.2023
Prüfliste ausgefüllt von: [illegible] Prüfliste Datum: 04.04.2023

| Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13 | Prüfpunkt | Entfällt | Vorhanden | Abschnitt/ Seite im Gutachten |
|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Aufgabenstellung | | | |
| 4.1.1 | Allgemeine Angaben aufgeführt | | ☒ | Kap. 2 |
| | Vorhabensbeschreibung dargelegt | | ☒ | " |
| | Ziel der Immissionsprognose erläutert | | ☒ | " |
| | Verwendete Programme und Versionen aufgeführt | | ☒ | Kap. 4 |
| 4.1.2 | Beurteilungsgrundlagen dargestellt | | ☒ | Kap. 2 |
| 4.2 | Örtliche Verhältnisse | | | |
| | Ortsbesichtigung dokumentiert | | ☒ | Kap. 2 |
| 4.2.1 | Umgebungskarte vorhanden | | ☒ | Anl. 2 |
| | Geländestruktur (Orografie) beschrieben | | ☒ | Kap. 4 |
| 4.2.2 | Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten) | | ☒ | Kap. 2 |
| | Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden) | | ☒ | " |
| 4.3 | Anlagenbeschreibung | | | |
| | Anlage beschrieben | | ☒ | Kap. 2 |
| | Emissionsquellenplan enthalten | | ☒ | Anl. 2 |
| 4.4 | Schornsteinhöhenbestimmung | | | |
| 4.4.1 | Bei Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm | ☒ | ☐ | |
| | Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt | ☒ | ☐ | |
| 4.4.3 | Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt | ☒ | ☐ | |
| 4.5 | Quellen und Emissionen | | | |
| 4.5.1 | Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben | | ☒ | Kap. 4 |
| | Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt | | ☒ | Anl. 2 |
| 4.5.2 | Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet | ☒ | ☐ | |
| 4.5.3 | Emissionen beschrieben | | ☒ | Kap. 2 |
| | Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet | | ☒ | " |
| | Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt | | ☒ | " |
| 4.5.3.1 | Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt | ☒ | ☐ | |
| | Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet | ☒ | ☐ | |

Normen-Download-Beuth-Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH-KdNr.8001374-LfNr.8515999001-2018-07-31 08:36

All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2010

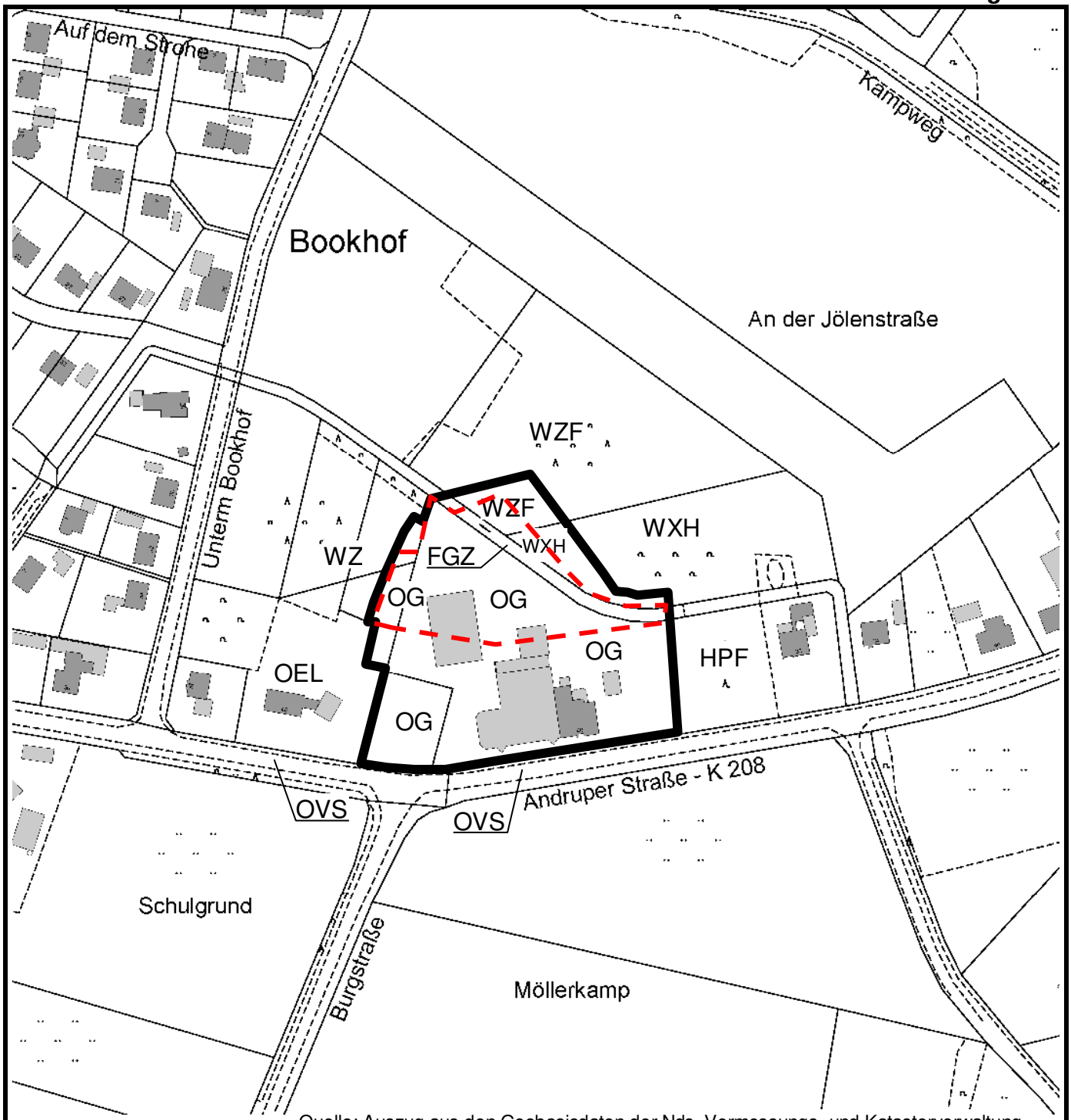

| Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13 | Prüfpunkt | Entfällt | Vorhanden | Abschnitt/ Seite im Gutachten |
|---|---|---|---|---|
| 4.5.3.2 | Bei Ansatz einer Abluftfahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.) | ☒ | ☐ | |
| 4.5.3.3 | Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben | ☒ | ☐ | |
| 4.5.3.4 | Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt | ☒ | ☐ | |
| | Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt | ☒ | ☐ | |
| 4.5.4 | Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden | | ☒ | Bl. 12 |
| 4.6 | Deposition | | | |
| | Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich | | ☒ | Bl. 12 |
| | Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z.B. TA Luft) aufgeführt | ☒ | ☐ | |
| | Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert | ☒ | ☐ | |
| 4.7 | Meteorologische Daten | | | |
| | Meteorologische Datenbasis beschrieben | | ☒ | Bl. 6 |
| | Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben | ☐ | ☒ | Bl. 12 |
| | Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben | ☒ | ☐ | |
| | Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt | ☒ | ☐ | |
| | Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt | | ☒ | Bl. 12 |
| | Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 $m \cdot s^{-1}$ angegeben | ☒ | ☐ | |
| 4.7.1 | Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet | | ☒ | Bl. 6 |
| | Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben | ☐ | ☒ | Bl. |
| 4.7.2 | Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet | ☒ | ☐ | |
| | Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet | ☐ | ☒ | Bl. |
| 4.7.3 | Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert | | ☒ | Bl. |
| | Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt | ☒ | ☐ | |
| 4.8 | Rechengebiet | | | |
| 4.8.1 | Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 × größte Schornsteinbauhöhe | ☒ | ☐ | |
| | Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst | ☐ | ☒ | Bl. 6 |

Normen-Download-Beuth-Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH-KdNr.8001374-LfNr.8515999001-2018-07-31 08:36

Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2010

| Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13 | Prüfpunkt | Entfällt | Vorhanden | Abschnitt/ Seite im Gutachten |
|---|---|---|---|---|
| | Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft) | ☒ | ☐ | |
| 4.8.2 | Bei Rauigkeitslänge aus ~~CORINE~~-Kataster: Eignung des Werts geprüft | ☐ | ☒ | |
| | Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet | ☒ | ☐ | |
| 4.9 | Komplexes Gelände | | | |
| 4.9.2 | Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet | | ☒ | |
| | Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert | ☐ | ☒ | |
| | Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt | ☒ | ☐ | |
| 4.9.3 | Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert | ☒ | ☐ | |
| | Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet | ☒ | ☐ | |
| | Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben | ☒ | ☐ | |
| 4.10 | Statistische Sicherheit | | | |
| | Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben | | ☒ | |
| 4.11 | Darstellung der Ergebnisse | | | |
| 4.11.1 | Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet | | ☒ | |
| | Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten | ☐ | ☒ | |
| | Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden | | ☒ | |
| 4.11.2 | Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt | ☒ | ☐ | |
| 4.11.3 | Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben | | ☒ | |
| 4.11.4 | Protokolle der Rechenläufe beigefügt | | ☒ | |
| 4.11.5 | Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben | | ☒ | |

Normen-Download-Beuth-Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH-KdNr.8001374-LfNr.8515999001-2016-07-31 08:36




Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung

**Legende:**
**Biotoptypen nach DRACHENFELS (2021)**

| | |
|---|---|
| FGZ | Sonstiger vegetationsarmer Graben |
| HPF | Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung |
| OEL | locker bebautes Einzelhausgebiet |
| OG | Gewerbebetrieb |
| OVS | Straße |
| WZ | Sonstiger Nadelforst |
| WZF | Fichtenforst |
| WXH | Laubforst aus heimischen Arten |

**Hauptbestandsbildner:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ah | Ahorn | Bu | Buche |
| Ea | Amerik. Roteiche | Ei | Eiche |
| Fi | Fichten | Li | Linden |

**Samtgemeinde Herzlake**

**Anlage 5**
der Begründung zur
**Änderung Nr. 19A des Flächennutzungsplanes**

**Plangebiet**

**Biotoptypen**

**Büro für Stadtplanung, Werlte; 03/2024**

**Anlage 6**

# Samtgemeinde Herzlake

# Bebauungsplan Nr. 65
# „Vorhabensbezogener Bebauungsplan Andruper Straße“

## Artenschutzfachbeitrag und UsaP
## 2023

Auftraggeber:

**SG Herzlake**
**Fachbereich Bau- und Grundstücksverwaltung**
**Am Markt 1**
**49770 Herzlake**

Bearbeitung:
Dipl. Biologe
Christian Wecke
Garnholterdamm 17
26655 Westerstede
Tel.: 0179-9151046

## Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung ....1
2 Lage der Vorhabenfläche und Beschreibung des Untersuchungsgebiets ....1
3 Beschreibung der Vorhabenmerkmale und -wirkungen ....2
4 Methodik ....3
5 Ergebnisse und Bewertung ....4
5.1 Brutvögel ....4
5.2 Fledermäuse ....6
5.3 Andere artenschutzrechtlich relevante Artengruppen ....8
5.4 Lebensraumbewertung ....8
6 Rechtliche Grundlagen ....9
7 Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung ....12
7.1 Vorprüfung ....12
7.1.1 Brutvögel ....13
7.1.2 Fledermäuse ....13
7.2 Vertiefende Prüfung ....14
7.2.1 Brutvögel ....14
7.2.2 Fledermäuse ....16
8 Fazit und Ergebnis UsaP ....17
9 Literaturverzeichnis ....18
10 Anhang ....19

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Vorhabenfläche im landschaftlichen Raum ..... 2
Abbildung 2: Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet ..... 5
Abbildung 3 Vorhabenfläche von Süden (Andruper Straße) ..... 19
Abbildung 4 Vorhabenfläche mit Gewerbegebäuden ..... 19
Abbildung 5 südliches UG ..... 20
Abbildung 6 Kleiner Teich im Osten des UG (nicht mit Graben verbunden) ..... 20
Abbildung 7: Habitatstruktur der Siedlungsgärten im UG ..... 21
Abbildung 8: Fichtenkulturanpflanzung in der Vorhabenfläche nördlich der Gewerbebebauung ..... 21
Abbildung 9: Mäusebussardhorst im nordöstlichen UG (Pfeil) ..... 22

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens ..... 3
Tabelle 2: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen ..... 4
Tabelle 3: Brutvogelartenliste des UG BP 65 Andruper Straße ..... 6
Tabelle 4: Artenspektrum der im UG potenziell angetroffenen Fledermausarten und deren Schutzstatus ..... 7
Tabelle 5 Matrix Bewertung Fledermauslebensräume ..... 9
Tabelle 6: Vorhabenwirkungen und damit verbunden auslösbare Verbotstatbestände ..... 12

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Samtgemeinde Herzlake ist in der Gemarkung Felsen auf den Flurstücken 13/4 und 5/1 der Flur 4 mit dem BP Nr. 65 „Vorhabenbezogener BP Andruper Straße” die Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehen. Für die Baufeldvorbereitung ist nach Plan die Entfernung von auf der Vorhabenfläche wachsender Gehölze und Saumvegetation, die Verlegung eines Grabenabschnitts sowie die Verdichtung und Versiegelung von Boden vorgesehen. Als Baumaßnahme erfolgt die Errichtung/Erweiterung von Gewerbegebäuden und versiegelten Stellflächen. Im Ergebnis einer Beurteilung durch die UNB des Landkreises Emsland können aufgrund der Beeinträchtigungen der Habitate auf und neben der Vorhabenfläche negative Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten nicht ausgeschlossen werden, so dass die Notwendigkeit einer naturschutzfachlichen Untersuchung besteht. Mit dem hier vorliegenden Artenschutzfachbeitrag und UsaP soll dargestellt werden, von welchen Wirkfaktoren des Vorhabens artenschutzrechtliche Belange im Hinblick auf die betrachteten Artengruppen berührt werden können. Es wurden 8 Begehungen zur Erfassung geschützter Tierarten (primär Brutvögel und Fledermäuse) und Habitatstrukturen weiterer potenziell in der Vorhabenfläche vorkommenden Tierartengruppen (Amphibien) durchgeführt. Eine Befassung mit anderen artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenartengruppen ist aufgrund der vorgefundenen Lebensraumtypen und Habitatstrukturen vor dem Hintergrund der vom Vorhaben zu erwartenden Wirkfaktoren nicht angezeigt. Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei der Baumaßnahme um einen nach § 17 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zulässigen Eingriff handelt.

# 2 Lage der Vorhabenfläche und Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Die Vorhabenfläche südwestlich des Ortszentrums Herzlake in der Samtgemeinde Herzlake (Abbildung 1), die selbst nahe Haselünne und Meppen gelegen ist. Das Untersuchungsgebiet (im Folgenden UG, Abbildung 2) umfasst die Vorhabenfläche und einen Pufferradius von 50 m, um Wechselwirkungen zu Habitaten benachbarter Bereiche zu erfassen. Dieser Untersuchungsraum umspannt zusammen etwa 5 ha Fläche die neben der Gewerbebebauung überwiegend von Gehölzen geprägt ist (s. Abbildung 4 - Abbildung 8) Das umgebende Landschaftsbild ist neben landwirtschaftlichen Flächen, Hofstellen und der Siedlungsbebauung von Bookhof und Neuenlande, Ortsteilen von Herzlake, geprägt.
Bei den überplanten Gehölzen handelt es sich um Laub- und Nadelbäume sowie Sträucher (s. Abbildung 4 und Abbildung 8). Zudem ist die Verlegung eines Grabens erforderlich. Der Graben führte im Zeitraum der Erfassung kein Wasser. Die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes ist der Abbildung 2 zu entnehmen. Das Alter der Bäume ist durchgehend relativ gering (< 60 Jahre). Das umgebende Landschaftsbild ist neben Siedlungsbebauung und kleineren Still- und Fließgewässern durch ähnliche Flächen geprägt, auf denen sich Grünland oder Äcker mit Baumreihen abwechseln.
Naturräumlich liegt das UG in der „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ und gehört nach der Zuordnung der Rote-Liste-Regionen und Zuordnung zu den biogeographischen Regionen nach FFH-Richtlinie zum Tiefland West (atlantische biogeographische Region).
Im Geltungsbereich des UG befinden sich keine Schutzgebiete oder nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope.
Wenige Meter südöstlich des UG beginnt ein für Brutvögel wertvoller Bereich mit der Teilgebiet Kenn-Nr. 3311.2/2 (Status offen, NLWKN 2010).
Die Betrachtung des Arteninventars von nahegelegenen, für artenschutzrechtlich relevante Arten wertvollen Bereichen kann im Zusammenhang mit Austauschbeziehungen oder Brückenfunktionen des UG zwischen diesen relevant sein.

Abbildung 1: Lage der Vorhabenfläche im landschaftlichen Raum des Emslands. Quelle: verändert nach Open Topomap (Abruf 06-2023)

## 3 Beschreibung der Vorhabenmerkmale und -wirkungen

Der Bereich, der für die Vorbereitung der Vorhabenfläche vorgesehen ist, betrifft die Flurstücke 13/4. 5/1 und 4/4 der Flur 4 in der Gemarkung Felsen (033230). Für die artenschutzrechtliche Prüfung sind nur die Vorhabenmerkmale relevant, von denen Wirkungen auf geschützte Tiere und Pflanzen (als Habitate) ausgehen können. Im Folgenden werden diese Vorhabenmerkmale und deren Wirkungen auf Tiere und Pflanzen beschrieben und tabellarisch (Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens) dargestellt.

Baustelleneinrichtung/-vorbereitung

Für die Baufeldfreimachung erfolgt die Entfernung von Gehölzen und Vegetation, das Abschieben und Verdichten von Böden sowie das Verfüllen und Ausheben eines Grabens.

Einsatz von Baumaschinen und Geräten

Die Einrichtung der Baustelle erfordert für die Dauer der Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Bodenversiegelung und Errichten von Gebäuden und Zuwegungen) den Einsatz von Maschinen (Forst- und Erdbaugeräte, Transportfahrzeuge, Kräne). Mit deren Einsatz sind bauzeitliche Schallimmissionen und visuelle Wahrnehmungen für die gesamte Dauer der Bauphase verbunden.

Gebäude und Zuwegungen

Bebauung geht mit Flächenverbrauch durch Bodenversiegelung und Bebauung einher. Glasflächen an Gebäuden bergen das Risiko von Vogelanflug.

Betrieb/Alltag

Gewerbegebiete verursachen visuelle Reize, stoffliche sowie Schall- und Lichtemissionen. Menschen und Fahrzeuge sind für Wildtiere sichtbar und erzeugen Scheucheffekte.

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens

| Vorhabenmerkmal | Vorhabenwirkung | Bereich, Dauer und Zeitraum der Wirkungen |
|---|---|---|
| **baubedingt** | | |
| Einsatz von Baumaschinen und Geräten | Bauzeitliche Schall- und Staubemissionen, visuelle Wahrnehmung | • im Vorhabenbereich und im nahen Umfeld (< 50m)<br>• temporär |
| Baustelleneinrichtung | Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen inkl. Vegetationsentfernung, Fällung von Gehölzen und Bodenverdichtung/-versiegelung (Lebensraumtypen: Gehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten, naturnahe Gras- und Staudenflur, Graben) | • im Vorhaben-/Baustellenbereich<br>• temporär |
| **anlagebedingt** | | |
| Gebäude und Verkehrsflächen | Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Flächenverbrauch (Lebensraumtypen: Gehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten, naturnahe Gras- und Staudenflur, Acker)<br>Kollisionen anfliegender Vögel an Glasflächen | • im Vorhabenbereich<br>• dauerhaft |
| **betriebsbedingt** | | |
| Alltag/Betrieb bebauter Flächen | Schall- und stoffliche Emissionen, visuelle Wahrnehmung (Licht und Bewegungen), Scheuchwirkung durch Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugen | • im Vorhabenbereich und im nahen Umfeld (< 50m)<br>• dauerhaft |

## 4 Methodik

Die **Brutvögel** wurden in 6 Begehungen (Vorgabe LK EL) in den frühen Morgenstunden zwischen März und Juni 2023 nach den Vorgaben von Südbeck et al. (2005): „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands" erfasst (s. Tabelle 2). Die Lage der Brutreviere/Beobachtungen ist als Reviermittelpunkt (möglichst zentraler Punkt im ermittelten Revier) auf der Revierkarte gekennzeichnet (s. Abbildung 2). Nachweise singender Männchen oder einmalige Sichtungen von einheimischen Arten im UG, reichen für eine Einordnung als Brutvogel bzw. für die Eintragung eines Brutreviers nicht aus (Südbeck et al. 2005), sie gelten als nicht bewertbare Brutzeitfeststellungen oder je nach Art des bevorzugten Bruthabitats als Nahrungsgäste.
Alle einheimischen Brutvögel sind artenschutzrechtlich relevant, so dass das angetroffene Artenspektrum vollständig erfasst wurde. Dabei wurden die Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL), die nach BArtSchV streng geschützten Arten und die gefährdeten Arten der Roten Listen (inkl. Vorwarnliste) von Niedersachsen und Bremen sowie der Roten Liste Deutschlands im gesamten UG punktgenau quantitativ erfasst. Alle weiteren Arten wurden nur in der Vorhabenfläche punktgenau erfasst, sind aber mit ihrer Gesamt-Brutpaaranzahl (des UG) in der Brutvogeltabelle aufgeführt (s. Tabelle 3). Die Vogelarten werden in der Brutrevierdarstellung nach den ‚Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland', den ‚MhB-Artkürzeln' vom Dachverband Deutscher Avifaunisten abgekürzt (s. Tabelle 3, Spalte 2).
Die **Fledermäuse** wurden an 2 Terminen zur Dämmerung/Nacht erfasst (s. Tabelle 2), wobei der Zeitraum in die von deutlich mehr Flugaktivität geprägte erste Nachthälfte gelegt wurde. Eine Nachterfassung von potenziell im oder am Rand des UG brütender Eulen wurden am selben Datum bearbeitet. Die Fledermauserfassung erfolgte mittels eines Ultraschalldetektors (Fa. Petterson D240x, Schweden) und eines automatischen

Ultraschall-Aufzeichnungsgeräts (Batlogger M, Fa. Elekon, Schweiz), was eine Speicherung und visuelle Nachbestimmung der aufgenommenen Laute über das vom Hersteller zur Verfügung gestellte PC-Programm BatExplorer (FW 2.2) ermöglicht. Die Darstellung, Beurteilung und Bewertung des Fledermausaufkommens wird verbalargumentativ in Bezug auf das Planvorhaben, die bestehende überplante Habitatstruktur und das erfasste Artenspektrum sowie die örtlichen Aktivitätsmuster der erfassten Fledermäuse vorgenommen.
Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die Termine der durchgeführten Kartierungen und die zu der Zeit vorherrschenden Witterungsbedingungen.

Alle weiteren artenschutzrechtlich relevanten Tierartengruppen werden über eine Potenzialabschätzung der Habitatstruktur und Lage des UG bearbeitet. Die Beurteilung und Bewertung des potenziellen Aufkommens weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten bzw. Tierartengruppen wird verbalargumentativ in Bezug auf das Planvorhaben, die bestehende überplante Habitatstruktur und das im UHG zu erwartende Tierartenspektrum vorgenommen. Artenschutzrechtliche Relevanz haben neben allen europäischen Brutvogel- und Fledermausarten einzelne Arten der Gruppen der Säugetiere, Reptilien, Amphibien und Insekten.

Tabelle 2: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen

| Kartierdurchgang | Datum | Temperatur (°C) | Bewölkung (in Achteln) | Windrichtung | Windstärke (Bft) |
|---|---|---|---|---|---|
| BV 1 | 28.03.2023 | 0 | 0 | SW | 1-2 |
| BV 2 | 14.04.2023 | 8 | 1 | NO | 2-3 |
| BV 3 | 30.04.2023 | 10 | 4 | S | 1 |
| BV 4 | 15.05.2023 | 10 | 4 | NW | 2 |
| BV 5 | 23.05.2023 | 14 | 8 | NW | 3 |
| BV 6 | 01.06.2023 | 11 | 8 | N | 2 |
| FM 1 | 20.05.2023 | 13 | 0 | NO | 2 |
| FM 2 | 23.07.2023 | 14 | 8 | N | 1 |

# 5 Ergebnisse und Bewertung

## 5.1 Brutvögel

26 Vogelarten wurden 2023 als Brutzeitfeststellungen bzw. Gastvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt. Drei dieser Arten stehen in einer der Gefährdungskategorien auf der Roten Liste Niedersachsens/Tiefland West bzw. Deutschlands und eine Art ist nach BArtSchV streng geschützt (s. Tabelle 3). Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung sind in Tabelle 3 und Abbildung 2 dargestellt.
Es wurden zwei Horste des Mäusebussards innerhalb des UG nachgewiesen. Einer davon war im Zeitraum der Erfassung von einem Brutpaar besetzt (Brutnachweis). Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Lebensraumtypen sind Nadel- und Laubgehölz, Strauchvegetation, Offenland/Acker, Gewässer und Siedlung.
Die neben dem Mäusebussard als Brutvögel (mind. BV) erfassten Arten sind ausschließlich ungefährdete, überwiegend überall häufige, anpassungsfähige Vogelarten. Das UG stellt kein Schwerpunktvorkommen oder Dichtezentrum der überall häufigen (ubiquitären) Arten dar.
Die im für Brutvögel wertvollen Bereich mit der Teilgebiet Kenn-Nr. 3311.2/2 (Status offen, NLWKN 2010) wertgebenden Arten sind Offenlandarten mit Lebensraumansprüchen, die aufgrund der im UG gegebenen Nähe zu Bebauung und Gehölzen nicht gegeben sind (z.B. Wiesenlimikolen, Feldlerche).

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind die europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten. Da bei euryöken , landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten wie z.B. Amsel, Singdrossel, Buchfink oder Blaumeise keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist es in der Planungspraxis üblich, diese Arten nur in Hinblick auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) und § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 (Verlust von Fortpflanzungsstätten) in der artenschutzrechtlichen Prüfung weiter zu betrachten. In Bezug auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 (Störung) finden Auswirkungen auf diese sogenannten Allerweltsarten aufgrund der Wahrung der ökologischen Funktionalität der betroffenen potenziellen Fortpflanzungsstätten im lokalen und räumlichen Zusammenhang (angrenzende Gehölzstrukturen) hinreichend Berücksichtigung.

In der artenschutzrechtlichen Untersuchung sind Brutvögel weiter zu betrachten.

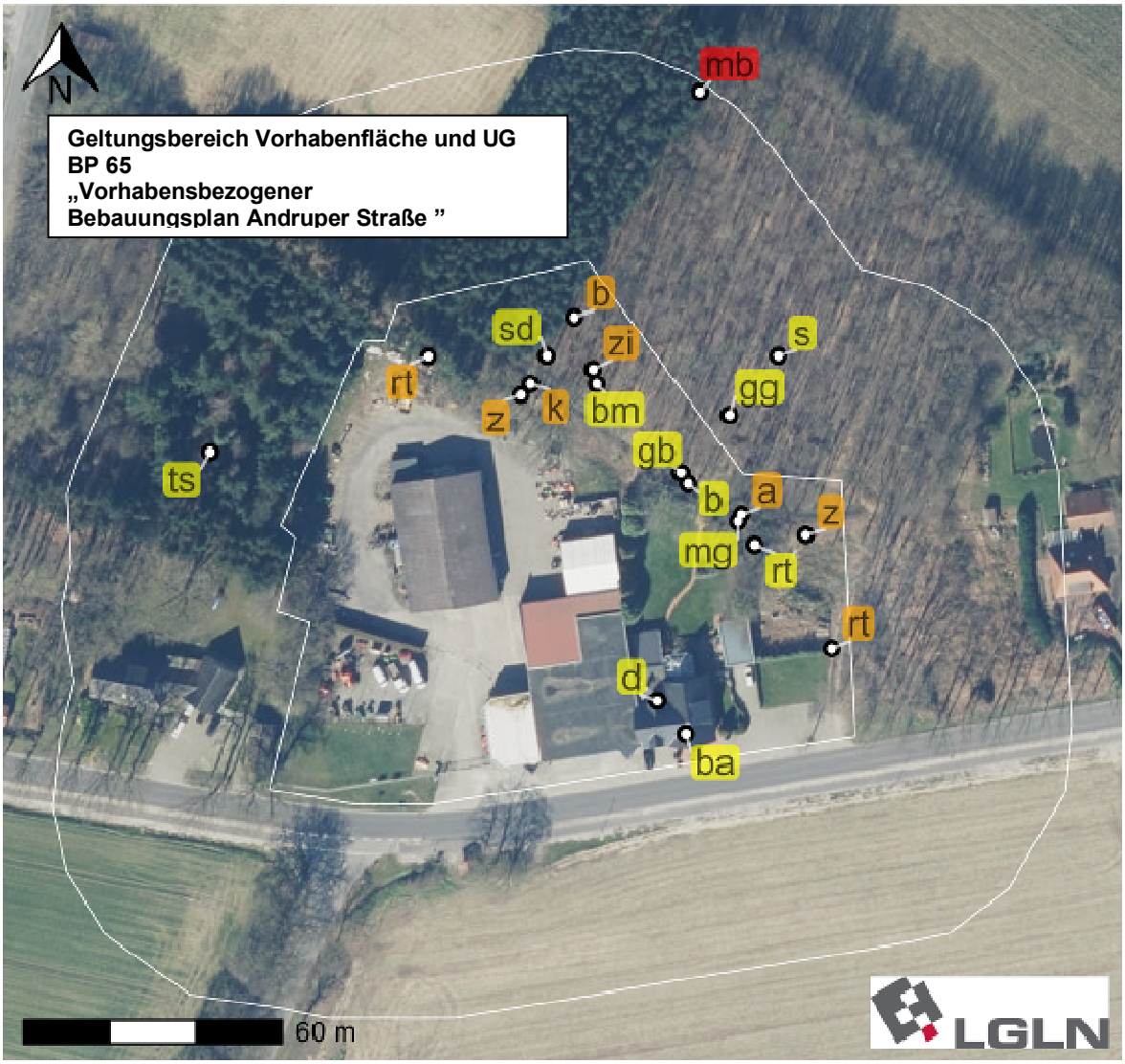



Abbildung 2: Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet für Brutvögel im 50 m-Radius um die Vorhabenfläche (im Zentrum). Quelle Satellitenbild: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2023

Erläuterung: Darstellung der erfassten Brutreviere in Orange (Brutverdachte) und Gelb (Brutzeitfeststellungen). Innerhalb der Vorhabenfläche werden die Brutreviere/Beobachtungen aller erfassten Arten dargestellt, im Puffer nur die der wertgebenden Rote-Liste (inkl. Vorwarnliste) und streng geschützten Arten.

Tabelle 3: Brutvogelartenliste des UG BP 65 Andruper Straße

| Art | Kürzel | Wiss. Artnahme | Kern | | | | Puffer (RL) | | | | Puffer Anz. | Rote Liste Status | | | BNat SchG | EU-VRL Anh.I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | G | F | V | N | G | F | V | N | | D | Nds. | Tl-W | | |
| Amsel | a | *Turdus merula* | - | - | 1 | - | | | | | 3 | - | - | - | § | - |
| Bachstelze | ba | *Motacilla alba* | - | 1 | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Blaumeise | bm | *Parus caeruleus* | - | 1 | - | - | | | | | 4 | - | - | - | § | - |
| Buchfink | b | *Fringilla coelebs* | - | 1 | 1 | - | | | | | 6 | - | - | - | § | - |
| Buntspecht | bs | *Dendrocopos major* | - | - | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Dohle | d | *Coloeus monedula* | - | 1 | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Eichelhäher | ei | *Garrulus glandarius* | - | - | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Gartenbaumläufer | gb | *Certhia brachydactyla* | - | 1 | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Gartengrasmücke | gg | *Sylvia borin* | - | - | - | - | - | 1 | - | - | | - | 3 | 3 | § | - |
| Gartenrotschwanz | gr | *Phoenicurus phoenicurus* | - | - | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Heckenbraunelle | he | *Prunella modularis* | - | - | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Hohltaube | hot | *Columba oenas* | - | - | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Jagdfasan | fa | *Phasianus colchicus* | - | - | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Kernbeißer | kb | *Coccothraustes coccothraustes* | - | - | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Kleiber | kl | *Sitta europaea* | - | - | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Kohlmeise | k | *Parus major* | - | - | 1 | - | | | | | 3 | - | - | - | § | - |
| Mäusebussard | mb | *Buteo buteo* | - | - | - | - | - | - | - | 1 | | - | - | - | §§ | - |
| Mönchsgrasmücke | mg | *Sylvia atricapilla* | - | 1 | - | - | | | | | 2 | - | - | - | § | - |
| Ringeltaube | rt | *Columba palumbus* | - | 1 | 2 | - | | | | | 7 | - | - | - | § | - |
| Rotkehlchen | r | *Erithacus rubecula* | - | - | - | - | | | | | 3 | - | - | - | § | - |
| Singdrossel | sd | *Turdus philomelos* | - | 1 | - | - | | | | | 1 | - | - | - | § | - |
| Star | s | *Sturnus vulgaris* | - | - | - | - | - | 1 | - | - | | 3 | 3 | 3 | § | - |
| Trauerschnäpper | ts | *Ficedula hypoleuca* | - | - | - | - | - | 1 | - | - | | 3 | 3 | 3 | § | - |
| Wintergoldhähnchen | wg | *Regulus regulus* | - | - | - | - | | | | | 2 | - | - | - | § | - |
| Zaunkönig | z | *Troglodytes troglodytes* | - | - | 2 | - | | | | | 2 | - | - | - | § | - |
| Zilpzalp | zi | *Phylloscopus collybita* | - | - | 1 | - | | | | | 2 | - | - | - | § | - |

Erläuterungen

Schutzstatus und Gefährdung der europäischen Vogelarten
G = Gastvogel, F = Brutzeitfeststellung, V = Brutverdacht, N = Brutnachweis
hellgrau hervorgehobene Zeilen: RL ab Kategorie V oder streng geschützte Arten
dunkelgrau hervorgehoben Zellen: Bewertungsrelevanz für UG gegeben bzw. besondere artenschutzrechliche Befassung erforderlich
**RL - Nds.**: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Sandkühler 2021), **RL D**: Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (Ryslavy et al. 2021), **TlW** = Rote Liste Niedersachsen Tiefland West, **Gefährdungsgrad**: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet. **BNatSchG**: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

## 5.2 Fledermäuse

Die Vorhabenfläche weist eine mittlere Eignung als Jagdhabitat für die meisten der in Nordwestdeutschland verbreiteten Fledermausarten auf. Potenzielle Quartierstrukturen bestehen im Baumbestand von UG und Vorhabenfläche in geringem Umfang für Sommerquartiere während der Aktivitätszeit in Form von vereinzelten Rindenabplatzern geschädigter Bäume. Der überwiegende Baumbestand ist zu vital und jung, als dass eine Eignung als Quartierstätte gegeben ist. Als Winterquartier ist eine tiefer in den notwendigerweise starken Stamm gehende Höhlung mit Ausfaulung nach oben notwendig, die zum einen das Eindringen von Wasser in den Quartierteil der Höhle verhindert und zum anderen für ein stabiles Kleinklima für die Winterruhe sorgt. Der Nachweis von Fledermausquartieren ist stark vom Zusammenkommen günstiger Faktoren abhängig. Der Zeitpunkt der Nutzung

und der Kartierung muss sich überschneiden, was durch die dynamische Verteilung von Einzeltieren oder Gruppen (z.B. Wochenstuben) innerhalb einer Anzahl von geeigneten Quartieren in einem lokal genutzten Habitat-Mosaik nur selten gegeben ist. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass geeignete Strukturen in Bäumen im Verlauf des „Fledermausjahres" immer mal wieder als Tages- oder passender Dimension als Gruppenquartier genutzt werden und als Lebensstätte zu bezeichnen sind.
Die während der Fledermauserfassung angetroffenen Arten sind in Tabelle 4 aufgeführt. Es sind im Nordwesten Deutschlands häufig nachzuweisende Arten. Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus sind hauptsächlich gebäudebewohnende Arten. Ihre Jagdflüge finden nah an längsausgedehnten Strukturelementen wie Waldrändern, Alleen oder Hecken statt. Der Große Abendsegler jagt in höheren Luftschichten, meist oberhalb der Baumwipfel. Seine Quartiere befinden sich im Sommer in großen Baumhöhlen sehr alter Bäume, die raumgreifende Ausfaulungen nach oben aufweisen. Solcherart Höhlen ließen sich im UG nicht nachweisen. Rauhaut- und Kleine Bartfledermaus (die methodisch nicht trennbare Große Bartfledermaus oder Brandtfledermaus ist sehr unwahrscheinlich im UG vertreten, aber es ist nicht auszuschließen) sind überwiegend in Baumquartieren anzutreffende Arten. Aufgrund ihrer geringen Größe ist es daher potenziell möglich, dass Quartiere dieser Arten im UG vorhanden sind.
Im UG wurden Fledermauskontakte vor allem nahe Gehölzrändern nachgewiesen. Die Vorhabenfläche war zu den zwei Begehungsterminen an diesen Bereichen in geringer Aktivität (<10 Kontakte je Erfassungstermin) von den kleineren Arten Zwerg-, Rauhaut- und Kleiner Bartfledermaus beflogen. Die Kontaktnachweise der Breitflügelfledermaus erfolgten sporadisch vereinzelt an Gehölzrändern und entlang der Straße und Gebäude. Der Große Abendsegler wurde sporadisch in einzelnen Kontakten registriert. Bereiche erhöhter Jagdaktivität ließen sich für alle Arten nicht nachweisen.
In der artenschutzrechtlichen Untersuchung ist die Gruppe der Fledermäuse weiter zu betrachten.

Tabelle 4: Artenspektrum der im UG potenziell angetroffenen Fledermausarten und deren Schutzstatus

| **Art, Schutzstatus und Artkürzel** | **Quartiere in** | **Jagdhabitat** |
|---|---|---|
| Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)<br>FFH Anhang IV, Rote Liste D: V, Nds.: 2 | Höhlen in alten, großen Bäumen (ausgefaulte Spechthöhlen), Winterquartiere oft in großer Entfernung in großen Baumhöhlen, Spalten an Gebäuden und Brücken oder an der Decke von Höhlen | jagt schnellfliegend hoch und kaum strukturgebunden über Wäldern, Gewässern, Halboffenland |
| Breiflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)<br>FFH Anhang IV, Rote Liste D: 3, Nds.: 2 | Sommer wie Winter in Spalten, in/an Gebäudedächern, Scheunen | jagt großräumig strukturgebunden, Wallhecken, Waldränder, Siedlungen |
| Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)<br>FFH Anhang IV, Rote Liste D: G (gefährdete wandernde Art), NDS: 2 | Sommerquartiere in Spalten in Bäumen, Spechthöhlen, Fledermauskästen, Winterquartierein Baumhöhlen, Holzstapeln und Gebäuden | Halboffenland, Siedlungen, strukturgebunden, vegetationsnah |
| Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)<br>FFH Anhang IV, RL D: -, Nds.: 3<br>Ppip | Sommer wie Winter in Spalten, in/an Gebäuden, Scheunen | strukturgebunden, vegetationsnah, oft gewässernah |
| Bartfledermäuse (*Myotis brandtii/mystacinus*)<br>FFH Anhang II und IV (brandtii), RL D: *, Nds.: 2; FFH Anhang IV (*mystacinus*), Nds.: 2 RL D: *, Nds.: 2 | Sommerquartiere in Baumhöhlen oder Fledermauskästen (brandtii) oder auch in Spalten an Gebäuden (mystacinus), Winterquartiere vorwiegend in Stollen und Höhlen | Akustisch schwer voneinander trennbar, Jagdflug beider Arten ist strukturgebunden, vegetationsnah, oft gewässernah |

Erläuterungen: Rote Liste D: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Meinig et al. 2020) Rote Liste Nds.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (Heckenroth et al. 1993). Gefährdungskategorien: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet. * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D =Datenlage unzureichend

## 5.3 Andere artenschutzrechtlich relevante Artengruppen

Bei der Artengruppe der Säuger (außer den Fledermäusen) lässt sich aufgrund von Verbreitungsdaten (BfN) und Habitatansprüchen ein Vorkommen im UG oder im Wirkbereich der Vorhabenfläche ausschließen.
Bei der Artengruppe der Reptilien deckt der Verbreitungs-Großraum der in Deutschland weit verbreitete FFH-Anhang-4-Art Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auch die Vorhabenfläche ab. In detaillierter Darstellung der Verbreitung (BfN) sind für den relevanten TK-25-Quadranten keine Nachweise von 1990-2014 erfolgt. Die Art bevorzugt trockene Bereiche mit Mosaiken aus Offenboden, Versteckmöglichkeiten und niedriger Vegetation (Heideflächen) oder z.B. Gleisbetten als sekundärer Lebensraum. Aufgrund der im UG gegebenen Habitatstrukturen lässt sich ein Vorkommen auch in den Säumen und damit eine Notwendigkeit der artenschutzrechtlichen Befassung ausschließen.
Bei der Artengruppe der Amphibien lässt sich aufgrund von Habitatansprüchen (fehlende geeignete Reproduktionsgewässer) ein Vorkommen gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten im UG oder im Wirkbereich der Vorhabenfläche ausschließen. Der kleine Teich östlich der Vorhabenfläche (s. Abbildung 6) bietet aufgrund fehlender Unterwasservegetation, Größe und zu erwartenden periodischem Austrocknen nur allgemeine Eignung als Laichgewässer für überall verbreitete, häufige Amphibienarten (Grasfrosch, Erdkröte, Teichmolch).
Bei der Artengruppe der Insekten lässt sich aufgrund von Verbreitungsdaten (BfN) und Habitatansprüchen ein Vorkommen im UG oder im Wirkbereich der Vorhabenfläche ausschließen. Alle Insektenarten des Anhang 4 der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen verbreitet sind, sind auf spezielle Habitate wie Uraltbäume oder ursprüngliche und saubere Gewässer mit besonderer Wasserqualität angewiesen, die im UG nicht vertreten sind.

Aufgrund der Lage der Vorhabenfläche im ländlichen Raum und der im UG gegebenen Habitatstrukturen lässt sich ein Vorkommen und damit eine Notwendigkeit der artenschutzrechtlichen Befassung weiterer relevanter Arten der Säugetiere (außer den Fledermäusen), Reptilien, Amphibien und Insekten ausschließen.

## 5.4 Lebensraumbewertung

Eine Bewertung eines Gebiets als Lebensraum für Tierartengruppen wird in der Regel nach oder angelehnt an methodische Verfahren nach z.B. Behm & Krüger (2013) für Brutvögel oder Bach u.a. (1999) für Fledermäuse vorgenommen. Die Voraussetzungen für ein solches Vorgehen sind bei der hier betrachteten, kleinen Fläche nicht gegeben. Ohne wertgebende Erfassungsstatus von Rote-Liste-Arten der Gefährdungskategorien 1-3 (Brutnachweis oder Brutverdacht bei Brutvögeln) und Quartiernachweise oder ein Flugaufkommen von Fledermäusen über geringe Kontaktzahlen hinaus ist hier von einem allgemeinen Wert für geschützte oder gefährdete Tierarten auszugehen. Wenn wertgebende Verfahren aufgrund der Datenlage nicht anwendbar sind, lässt sich eine Beurteilung anhand der im UG vorhandenen Habitatstrukturen und der angetroffenen Arten vornehmen.

**Lebensraumbewertung Brutvögel**
Es wurden keine Arten der Gefährdungskategorien der Roten Listen als Brutverdacht oder Brutnachweis nachgewiesen (s. Tabelle 3). Die erfassten Arten gelten als verbreitet und sind bei passender Habitatstruktur flächendeckend anzutreffen. Nach Behm und Krüger (2013) und wäre das Untersuchungsgebiet von ausreichender Flächenausdehnung, entspräche das Ergebnis „keiner” oder besser „allgemeiner” Bedeutung. Für eine Im Fall der hier untersuchten Fläche ist die Bruthabitat- oder Nahrungsflächeneignung für wertgebende Arten der umgebenden wertvollen Brutvogelgebiete (vgl. Kap.2) als nicht gegeben zu bezeichnen. Gehölze und Bebauung entwerten die Vorhabenfläche für seltene und scheue

Offenlandarten, die für den Bereich mit der Teilgebiet Kenn-Nr. 3311.2/2 wertgebend sind (NLWKN 2010). Die Gehölzstruktur im UG besteht überwiegend aus wenig abwechslungsreicher Nadelgehölzkultur von mittlerer Altersstruktur im Norden und Westen von UG und Vorhabenfläche (s. Abbildung 8), einem Laubwaldanteil in der nordöstlichen Vorhabenfläche und strukturarmen Siedlungsgärten (s. Abbildung 7).
Eine Ausnahme für die Belange des Artenschutzes stellt der Brutnachweis des Mäusebussards dar. Als nach BArtSchV streng geschützte Art, die Ihre Horste mehrjährig nutzt, ist der Niststandort als Lebens- und Vermehrungsstätte ganzjährig geschützt.

**Lebensraumbewertung Fledermäuse**
Die Artengruppe der Fledermäuse gilt aufgrund von starken Bestandsrückgängen in den letzten Jahrzehnten als stark schutzbedürftig. Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für alle Arten dieses Anhangs müssen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Die Umsetzung der Richtlinie findet sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) durch die Einstufung der Anhang IV-Arten innerhalb der streng geschützten Arten (§ 7 Abs. 2, Nr. 14 b BNatSchG).
Auf Grundlage der im einleitenden Absatz aufgeführten drei Faktoren erfolgt eine Einordnung auf einer dreistufigen Skala von geringer über mittlerer bis zu hoher Bedeutung als Fledermauslebensraum.

Tabelle 5 Matrix Bewertung Fledermauslebensräume

| Lebensraumbewertung | Kriterien |
|---|---|
| Fledermauslebensraum hoher Bedeutung | Quartierbefund (Sommer, Winter, Balz)<br>Quartierverdacht ohne Nachweis<br>Regelmäßig beflogene Bereiche und Jagdgebiete von Arten mit hohem Gefährdungsstatus<br>Bereiche hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte |
| Fledermauslebensraum mittlerer Bedeutung | Bereiche mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Kontakten zu einer Art mit hohem Gefährdungsstatus. |
| Fledermauslebensraum geringer Bedeutung | Bereiche geringer Aktivitätsdichte |

Erläuterungen: Bewertungstabelle von Fledermauslebensräumen nach Bach u. a. 1999

In Anlehnung an diese Bewertungsmatrix wird der Vorhabenfläche ohne Quartiernachweise und über die geringe Flugaktivität eine geringe Bedeutung für Fledermäuse zugewiesen.

## 6 Rechtliche Grundlagen

**Artenschutzrechtliche Verbote**
Die planungsrelevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Danach ist es verboten:
1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand einer lokalen Population einer Art verschlechtert;
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten unter bestimmten Voraussetzungen Einschränkungen der speziellen artenschutzrechtlichen Verbote:
Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote folgende Maßgaben: Sind in Anhang IV a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Falls erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote vor.

**Anwendungsbereich**
Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes zum Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten. Alle streng geschützten Arten sind zugleich als deren Teilmenge auch besonders geschützte Arten. Welche Arten zu den besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten bzw. den streng geschützten Arten zählen, ist in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005), Anlage 1 Spalte 2 und 3 geregelt:

- **streng geschützte Arten:** Arten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG Handel-Verordnung 1996), in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) genannt sind sowie die Arten nach Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV.
- **besonders geschützte Arten:** Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 aufgeführt sind, die europäischen Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), die Arten nach Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV sowie die streng geschützten Arten (s.o.).

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 17 BNatSchG zugelassene Eingriffe sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG auf europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie solche Arten eingeschränkt, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG[1] aufgeführt sind. Zudem liegt danach kein Verstoß gegen § 44 Abs. 3 BNatSchG vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten – ggf. unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen – im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

1 Eine Rechtsverordnung liegt bisher nicht vor.

**Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten**
Sofern Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG einschlägig oder deren Einschlägigkeit nicht sicher auszuschließen sind, wird für diese jeweils untersucht, ob die Voraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen. Im Folgenden sind das das Fehlen einer zumutbaren Alternative, die Aufrechterhaltung des (günstigen) Erhaltungszustands einer Art sowie zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.

**Ergänzung zum Tötungsverbot**
Bei der Feststellung, ob § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) einschlägig ist, ist zu beantworten, ob es durch das geplante Vorhaben zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die untersuchungsrelevanten Arten kommt. Die Prognose einer vorhabenbedingt erhöhten Mortalität erfolgt einzelfallbezogen anhand der Vorhabenauswirkungen und der betrachteten geschützten Arten und ihrer Ökologie.
BMVI (2020, S. 27, 28) formuliert dazu wie folgt: *„Das Tötungsverbot ist grundsätzlich individuenbezogen. Dennoch stellt nicht jede mögliche Verletzung oder Tötung eines geschützten Tieres eine Verbotsverletzung dar. Sofern alle zumutbaren Maßnahmen zur Vermeidung von Individuenverlusten umgesetzt werden, wird das Tötungsverbot durch ein Vorhaben nur dann verletzt, wenn sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko über das ohnehin bestehende allgemeine Lebensrisiko des Tieres hinaus signifikant erhöht.* (...) *Von einer Erhöhung „in signifikanter Weise" kann in der Regel ausgegangen werden, sofern es um Tiere solcher Arten geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von den Risiken des vorhabenbedingt entstehenden Betriebs oder von den Baumaßnahmen betroffen sind* [z.B. durch bedeutende Wanderwege, traditionelle Flugstrecken oder anderweitig bedeutende Vorkommen empfindlicher Arten (z.B. essentielle Nahrungsgebiete) im vorhabenbedingten Wirkbereich] *und sich diese besonderen Risiken durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich geplanter Vermeidungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen."*

**Ergänzung zum Störungsverbot**
Mit den Urteilen des EuGH vom 04.03.2021 in der Rechtssache Skydda Skogen (C-473/19 und C-474/19) entstanden nationalrechtliche Unsicherheiten bei der Anwendung des § 44 BNatSchG. Der EuGH widerspricht in diesen Urteilen der rein populations- und erhaltungszustandsbezogenen Betrachtungsweise des BNatSchG in Bezug auf das Störungsverbot (Zugriffsverbot Nr. 2) in Bezug auf Anhang IV-Arten. Demnach kann das Störungsverbot für Anhang IV-Arten bereits im Einzelfall erfüllt sein, wenn ein einzelnes Individuum einer Art gestört wird, auch wenn keine Auswirkungen auf die lokale Population der Art bzw. den Erhaltungszustand zu erwarten sind. Für alle weiteren europäischen Vogelarten wird hingegen angenommen, dass die bisherige Rechtspraxis weiterhin gilt und der Erhaltungszustand der lokalen Population Prüfmaßstab ist [2].
Analog der Prüfpraxis zum Tötungsverbot wird auch für das Störungsverbot nachfolgend eine Relevanzschwelle angenommen, an der das Eintreten des Verbotstatbestands für Anhang IV-Arten gemessen wird. Die Schwelle wird überschritten, wenn es zu einer signifikanten Erhöhung des vorhandenen sozialadäquaten Risikos kommt, gestört zu werden. Im Folgenden wird jede Tätigkeit, welche zu einer Verringerung der Fitness (Verringerung der Überlebenschancen, des Fortpflanzungserfolgs oder der Fortpflanzungsfähigkeit) eines Individuums einer Anhang IV-Art führt, als tatbeständig im Sinne der EU-Kommission

[2] Dazu führt Lau (2021, S. 462) wie folgt aus: „*Da sich der EuGH im Urteil vom 4. 3. 2021 lediglich zu Art. 12 FFH-RL äußerte, können dem Urteil zunächst auch nur Aussagen zum Schutz der in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten entnommen werden. In Bezug auf die europäischen Vogelarten fehlt es hingegen nicht nur aufgrund fehlender Einlassungen des EuGH hierzu an jeglichen Anhaltspunkten für einen Individuenbezug des Störungsverbots. Verbietet doch Art. 5 lit. d) VRL die Störung von Vögeln nur, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.*"

(2021, S. 31 ff.) und damit in diesem Gutachten vorsorglich als „erhebliche Störung" definiert.
Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens erfolgt zunächst hilfsweise eine individuenbezogene Sachverhaltsermittlung (Konfliktbeschreibung) und -bewertung. In einem zweiten Schritt erfolgt ergänzend gemäß der geltenden Anforderungen des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Konfliktbewertung auf der Ebene der „lokalen Population" der betroffenen Art.

**Ergänzungen zum Schutz von Lebensstätten**
In welchem Fall eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte dem Schutz des Art. 12 Abs. 1 lit. D FFH-RL bzw. in Umsetzung dessen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG unterliegt, liegt eine Gerichtsentscheidung des EuGH vor (Rechtsache C-357/20 vom 28.10.2021) vor. Danach ist auch von einem Eintreten des Verbotstatbestands auszugehen, wenn die Zerstörung eine zwar aktuell nicht genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätte betrifft, jedoch aber eine „*hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit*" besteht, dass die Art an diese Ruhestätte zurückkehrt (Rn. 43 des Urteils).

# 7 Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Ergebnis der Erfassung von Brutvögeln und Fledermäusen sowie der Habitatstrukturen anderer gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten sind diese zwei Artengruppen im Rahmen der UsaP zu betrachten. Im Folgenden wird geprüft, inwiefern die Vorhabenwirkungen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG auf die prüfungsrelevanten Arten auslösen können.

## 7.1 Vorprüfung

Tabelle 8 führt auf, welche Vorhabenwirkungen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf welche Arten/ Artengruppen auslösen können.

Tabelle 6: Vorhabenwirkungen und damit verbunden auslösbare Verbotstatbestände

| **Art/ Artengruppe** | **Vorhabenwirkungen und Verbotstatbestände** | | |
|---|---|---|---|
| | **baubedingt** | | |
| | bauzeitliche Immissionen, visuelle Wahrnehmung | Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen | |
| | § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung) | § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) | § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Lebensstättenverlust) |
| Brutvögel (§ und §§) | ja | ja | ja |
| Fledermäuse (§§) | nein | ja | nein |
| | **anlagebedingt** | | |
| | Kollision | Flächenverbrauch von Lebensräumen | |
| | § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) | § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) | § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Lebensstättenverlust) |
| Brutvögel (§ und §§) | ja | nein | nein |
| Fledermäuse (§§) | nein | nein | nein |
| | **betriebsbedingt** | | |
| | Immissionen, Anwesenheit von Menschen | | |
| | § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung) | § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) | § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Lebensstättenverlust) |
| Brutvögel (§ und §§) | ja | nein | ja |
| Fledermäuse (§§) | ja | nein | nein |

Erläuterung: Art/Artengruppe: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = Streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

### 7.1.1 Brutvögel

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind alle europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten. Da bei euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten wie z.B. Amsel, Buchfink, Blaumeise oder Zilpzalp keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist es in der Planungspraxis üblich, diese Arten nur im Hinblick auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) und § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 (Verlust von Fortpflanzungsstätten) in der artenschutzrechtlichen Prüfung weiter zu betrachten. In Bezug auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 (Störung) finden Auswirkungen auf diese sogenannten Allerweltsarten über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz der Eingriffsregelung (einschließlich Vermeidung und Kompensation) hinreichend Berücksichtigung (vgl. Kap. 6). Die einzige streng geschützte Art, die im UG erfasst wurde, ist der Mäusebussard. Der Horstbaum liegt nordöstlich der Vorhabenfläche in etwa 50 m Entfernung (s. Abbildung 2 und Abbildung 9). Der Brutnachweis wurde über Anwesenheit der Alttiere und eindeutige Nutzungsspuren (Kotflecken auf der Vegetation unter dem Horstbaum) erbracht.
Alle im UG als Brutvögel mit Brutverdacht oder -nachweis erfassten Arten sind weit verbreitet und häufig. Arten mit RL-Gefährdungsstatus (s. Tabelle 3, Star und Trauerschnäpper) wurden nur als Brutzeitfeststellungen erfasst.
Die in der Vorhabenfläche stehenden Gehölze sind nach Plan vom Vorhaben überplant und werden samt umgebender Sträucher entfernt. Diese für das geplante Vorhaben notwendige Entfernung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung für die dort erfassten Brutvogelarten dar. Vögel (besonders Eier und Jungtiere), die sich in den Nestern befinden, können bei den Arbeiten zur Baufeldvorbereitung verletzt oder getötet werden, wodurch ein Verbotstatbestand nach den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG zutrifft. Ebenso bedeuten Glasflächen in Bereichen, die von Vögel vor der Vorhabenumsetzung ohne Hindernis durchflogen werden konnten, ein hohes Kollisionsrisiko.
Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Schallimmissionen und visuelle Wahrnehmung sind für den Mäusebussard nicht auszuschließen. (Störungs- und Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG.)
Auch der Verlust von Lebensstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zum Beispiel auch über Scheuchwirkungen über die Vorhabenfläche hinaus kann nicht ausgeschlossen werden. Dieser Punkt wird dann einschlägig, wenn eine „hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit“ besteht, dass die Art an ihre Ruhe oder Vermehrungsstätte zurückkehrt (vgl. Kap. 6). Letzteres ist beim Mäusebussard gegeben.
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG sind unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen näher zu betrachten.

### 7.1.2 Fledermäuse

Es ergab sich im Rahmen der Begehungen kein erkennbares Quartierpotenzial oder der Verdacht auf die Nutzung geeigneter Struktur (Altbäume, Spechthöhlen, Nistkästen). Eine periodische Nutzung geeigneter Strukturen lässt sich aber nicht vollständig auszuschließen (s. Kap. 5.2). Die für das geplante Vorhaben notwendige Baufeldvorbereitung stellt damit potenziell eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung für die erfassten Fledermausarten dar. Die für Vögel aufgeführten Kriterien zur Beurteilung von Beeinträchtigungen sind damit prinzipiell auch für Fledermäuse anwendbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt nach Breuer (1994) dann vor, wenn ein Quartier, ein Nahrungsgebiet oder eine Flugstraße von den Fledermäusen nicht mehr in dem Maße genutzt werden kann, wie dies ohne die Umsetzung des Vorhabens der Fall wäre. Dieser Grundsatz gilt in Bezug auf Flugstraßen und Nahrungsgebiete „in Bereichen besonderer Bedeutung” (Lebensraum hoher Bedeutung), und in „Bereichen mit allgemeinerer Bedeutung, wenn die Beeinträchti-

gung nicht nur kurzzeitig ist” (Lebensraum mittlerer Bedeutung). Ein Verlust von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist aufgrund der geringen erfassten Aktivität daher auszuschließen. Dies betrifft nicht die vorhabenbedingte Tötung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, da diese in Bezug auf die Vorhabenwirkungen (besonders) im Bereich von (unentdeckten) Quartieren eintreten kann.
Mit Blick auf die geringe erfasste Aktivität ist aufgrund der Vorbelastung und Gewöhnung durch den bestehenden Gewerbebetrieb nicht davon auszugehen, dass Lärm- und Lichtemissionen in der „Betriebszeit” der neu geplanten Gewerbegebäude und während der Bauphase zu Störungen von im Bereich des UG jagenden Tiere führen werden.
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG sind unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen näher zu betrachten.

## 7.2 Vertiefende Prüfung

Die Vorprüfung hat ergeben, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Brutvögel und Fledermäuse zu prüfen sind.

### 7.2.1 Brutvögel

**Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung)**

Betrachtungsrelevant sind Verluste von Elterntieren, Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln während der Baufeldräumung innerhalb der Gehölze, Sträucher und Saumstrukturen, wenn diese während der Brutzeit der vorkommenden Vogelarten durchgeführt werden.
Durch eine Bauzeitenbeschränkung und/oder ökologische Baubegleitung lassen sich Tötungen vermeiden.
Kollisionen an Glasflächen neuer Gebäude sind nicht auszuschließen.
Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

<u>Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG</u>
Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) werden folgende Maßnahmen notwendig:

- Die Baufeldräumung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 31. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgen die Baufeldräumung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) für potenziell brütende Vogelarten eine Überprüfung auf Nester bzw. nistende Brutvögel im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.
- Durch Schutzbeklebungen von Fenstern lassen sich Anflüge erheblich reduzieren und so populationsrelevanten Beeinträchtigungen vermeiden. „Durchsicht”-Fensterkonstellationen („Wintergärten”, Eingänge, Carports, etc.) sind besonders oft Ursache für Kollisionen anfliegender Vögel.

**Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)**
Bei euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten, wie z.B. Amsel, Singdrossel oder Blaumeise sind vorhabenbedingt keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten (s.o.). Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastung durch die Nähe zur bestehenden Bebauung und den Immissionen des Gewerbebe-

triebs sind populationsrelevante Auswirkungen auch bei Arten mit RL-Gefährdungsstatus auszuschließen.
Der nach BArtSchV streng geschützte Mäusebussard ist störungsempfindlicher als die anderen erfassten Brutvogelarten (Bernotat, D. & Dierschke, V., 2021). Diese Empfindlichkeit gegenüber Störungen wird in Bezug auf das Umfeld des Brutplatzes zugesprochen und bezieht sich nicht auf Tiere die innerhalb ihres Revieres auf Nahrungssuche sind. Die Entfernung zu Baufeld bzw. Vorhabenfläche ist mit ca. 50 m unterhalb der von Bernotat und Dierschke (2021) angegebenen Fluchtdistanz von 100 m. Da sich die Art schon jetzt mit ca. 80 m Abstand zur Gewerbefläche deutlich unterhalb des o.g. Störradius angesiedelt hat, ist von einer Gewöhnung an die Immissionen des Gewerbebetriebs und er umliegenden Wohnsiedlung auszugehen. Der Wald hat zudem eine abschwächende Wirkung auf optische und akustische Störwirkungen. Durch eine Bauzeitenbeschränkung und/oder ökologische Baubegleitung lassen sich erhebliche Störungen vermeiden.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG
Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) werden folgende Maßnahmen notwendig:
- Die Baufeldräumung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 30. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgen die Baufeldräumung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) eine Überprüfung auf Belegung eines der Horste vom Brutpaar durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen. Bei positivem Befund sind ach Rücksprache mit der zuständigen Behörde ggf. weitergehende Maßnahmen zu treffen, um die Störwirkungen während der Bauphase zu reduzieren.

**Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust)**
Für die im UG erfassten Brutvogelarten kann davon ausgegangen werden, dass die Scheuchwirkung durch das Bauvorhaben und Betriebsimmissionen aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Siedlungs- und Gewerbebebauung keine populationsrelevante Erheblichkeit erreicht.
Von einem Lebensstättenverlust der innerhalb der überplanten Gehölze mit mindestens Brutverdacht erfassten Arten ist auszugehen.
Beim Mäusebussard ist von einem geringen, nicht erheblichen Lebensstättenverlust auszugehen, da der Horstbaum am äußeren, nördlichen Rand des Waldstücks außerhalb der Vorhabenfläche nicht vom Vorhaben betroffen ist. Zudem liegt die geringe Fläche vom Vorhaben überplanter Gehölze in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Bebauung und wird wegen der artspezifischen Fluchtdistanz nicht zum maßgeblich frequentierten Jagdrevier des Brutpaares gehören.
Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG
Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust) werden folgende Maßnahmen notwendig:
- Der Verlust von Gehölzen ist durch geeigneten kurzfristigen Ersatz von Brutplätzen für Höhlenbrüter durch insgesamt 6 Höhlenbrüternistkästen (3 Kästen Star, Schlupfloch-

durchmesser 45 mm und 3 Kästen Blaumeise/Sumpfmeise, Schlupflochdurchmesser 26 mm) auszugleichen. Die Kästen werden in der Umgebung (etwa 50 - 100 m Abstand zum Baufeld im bestehenden Gehölzbestand) angebracht. Es muss darauf geachtet werden, dass die Kästen den jeweiligen Bedürfnissen der Arten entsprechen. Um die Funktionalität der Kästen zu gewährleisten, müssen diese außerdem jährlich gewartet werden und Effizienzkontrollen nach einem, zwei und fünf Jahren durchgeführt werden.

### 7.2.2 Fledermäuse

**Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung)**

Betrachtungsrelevant sind Verluste von Elterntieren oder Jungtieren während der Baufeldräumung innerhalb des Baumbestandes der Vorhabenfläche, wenn diese während der Hauptaktivitätszeit der Artengruppe durchgeführt werden. Durch eine Bauzeitenbeschränkung und/oder ökologische Baubegleitung lassen sich Tötungen aber vermeiden.
Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

<u>Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG</u>
Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) wird folgende Maßnahmen notwendig:

- Die Baufeldräumung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 31. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgt die Baufeldräumung während der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (01.03. - 31.09.), hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) eine endoskopische Überprüfung auf potenziell in Baumquartieren befindliche Fledermäuse im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

**Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)**
Bei gebäudebewohnenden, Kulturfolgenden Arten wie der Breitflügel- und der Zwergfledermaus sind keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen durch anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen zu erwarten. Ebenso beim potenziell im UG lebenden Großen Abendsegler, dessen Flugaktivität sich im strukturierten Raum auf Luftschichten oberhalb der Baumwipfel beschränkt, die in geringerem Maß von bodennahen Emissionen wie Licht und Schall beeinflusst sind. Bei den anderen im UG erfassten Arten (s. Tabelle 4) ist von Störungen und einer damit verbundenen Meidung der betroffenen Bereiche, durch Beleuchtung von Baufeld und Gebäuden auszugehen. Aufgrund der geringen erfassten Aktivität und dem daher als gering zu bezeichnenden Habitatwert für die Artengruppe, erreicht der Eingriff in seiner Wirkintensität nicht die Erheblichkeitsschwelle für die lokale Population.
Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird ausgeschlossen.

**Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust)**
Von einem Lebensstättenverlust nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Rodung von potenziellen Quartierstätten in Gehölzen) der im Bereich der Vorhabenfläche und UG erfassten Arten ist auszugehen.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.
Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG
Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust) werden folgende Maßnahmen notwendig:

- Als vorsorglichen Ausgleich für den Verlust von potenziellen Fledermausquartieren sind 3 Fledermaushöhlen (selbstreinigende Kleinfledermaushöhle aus Holzbeton) in der Umgebung (ab etwa 50 m Abstand zum Baufeld in geeigneten Gehölzstrukturen) anzubringen.

## 8 Fazit und Ergebnis UsaP

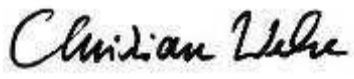
Durch das mit dem BP 65. „Vorhabenbezogener BP Andruper Straße“ in Herzlake Felsen einhergehende Bauvorhaben, die Erweiterung von Gewerbeflächen und -gebäuden und der damit verbundenen Baufeldfreimachung in der Vorhabenfläche ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 und 3 BNatSchG nicht auszuschließen.

Im Ergebnis der Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurden auf Ebene der Vorprüfung Fledermäuse und Brutvögel als prüfungsrelevant ermittelt. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände i.S. des § 44 Abs. 1 i.V.m. 44 Abs. 5 BNatSchG kann für beide Artengruppen nicht ausgeschlossen werden.
Aufgrund der Lage im Raum und der im UG gegebenen Habitatstrukturen lässt sich ein Vorkommen und damit eine Notwendigkeit der artenschutzrechtlichen Befassung mit weiteren relevanten Arten ausschließen.

Für die im UG vorkommenden europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten und die Fledermäuse ergibt die vertiefende Prüfung unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Bauzeitenbeschränkung, ökologische Baubegleitung und Ausgleichsmaßnahmen) keine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

Die Ausarbeitung von Artenschutzfachbeitrag und UsaP wurde nach bestem Wissen und Gewissen und mit größter Sorgfalt erstellt. Der Beitrag besteht aus 17 Seiten, Literaturverzeichnis und 4 Seiten Bildanlagen (Gesamtseitenzahl: 22 Seiten)

Unterschrift



Christian Wecke

# 9 Literaturverzeichnis

**Gesetze**

BArtSchV, 2005. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896) zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

BNatSchG, 2019. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des 4. BNatSchGÄndG vom 20. 07.2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.

LNatSchG NRW. Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften. Vom 15. November 2016, GV.NRW. S. 933 - 964.

**Literatur**

Bach, L., Brinkmann, R., Limpens, H., Ramel, U., Reichenbach, M., Roschen, A., 1999. Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge für Ökologie und Naturschutz

Bernotat, D. & Dierschke, V.. 2021. Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S.

BMVI. 2020. Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen.

Dietz, C., Helversen, O. & Nill, D. 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas

FFH-RL, 2006. Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 am 20.12.2006.

Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D., 2010. UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. ed. C. F. Müller, Heidelberg [u.a.].

Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands

Heckenroth, Hartmut et al., 1991, Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten [= Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 13. Jg, Nr. 6]. Nedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hannover 1993, S. 221-226

Krüger, T. & K. Sandkühler. 2021. Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Inform. d. Natursch. Niedersachsen 2, 111 - 174

Lau, M. Du sollst nicht stören! . NuR 43, 462–465 (2021). https://doi.org/10.1007

Meinig, H.; Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): S. 73

NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Naturräumliche Regionen in Niedersachsen, Abruf Datenserver am 08.7.2020

NMU, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Umweltkarten. Abruf am 20.04.2022: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/

NLWKN (Hrsg.), 2016. In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.

NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. 2010b. 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). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3)

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Haupt, H., Gerlach, B., Hüppop, O., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. 2020. Rote Liste der Vögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57, 13-112.

VS-RL, 2009. Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (Vogelschutzrichtlinie).

# 10 Anhang

Fotos von Vorhabenfläche und UG

Abbildung 3 Vorhabenfläche von Süden (Andruper Straße)

Abbildung 4 Vorhabenfläche mit Gewerbegebäuden

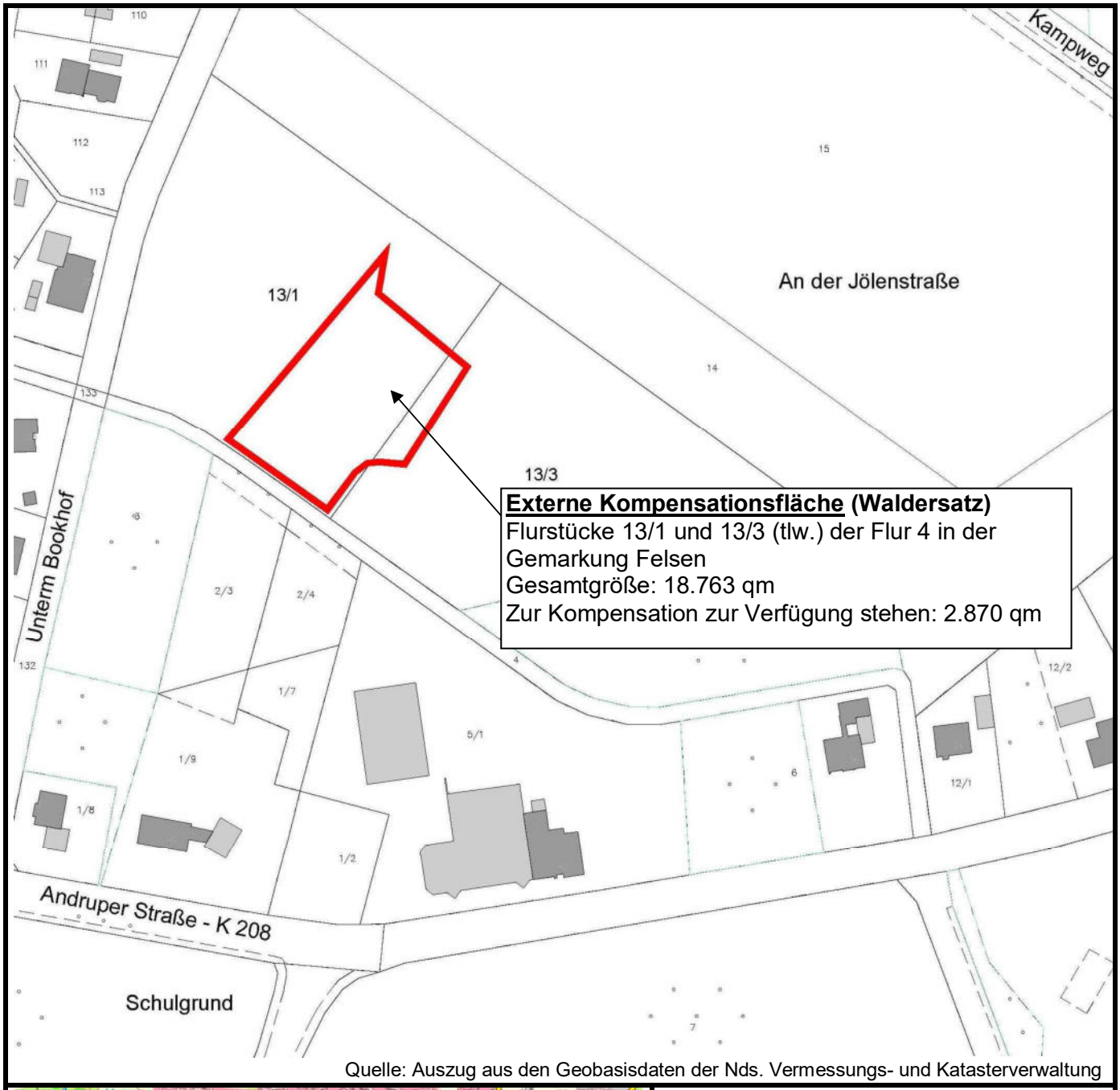
Abbildung 5 südliches UG

Abbildung 6 Kleiner Teich im Osten des UG (nicht mit Graben verbunden)

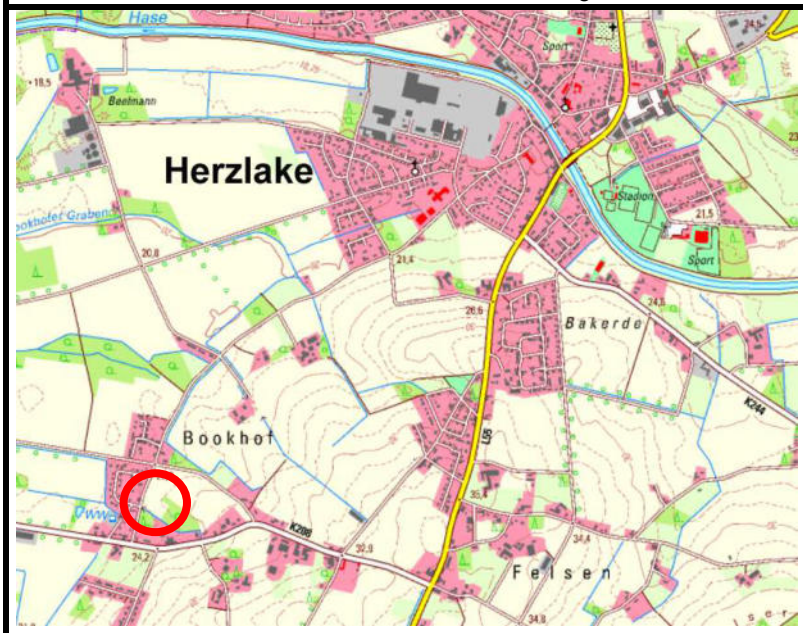
Abbildung 7: Habitatstruktur der Siedlungsgärten im UG

Abbildung 8: Fichtenkulturanpflanzung in der Vorhabenfläche nördlich der Gewerbebebauung

Abbildung 9: Mäusebussardhorst im nordöstlichen UG (Pfeil)




Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung




Quelle: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de

**Samtgemeinde Herzlake**

**Anlage 7**
der Begründung zur
**Änderung Nr. 19A des Flächennutzungsplanes**

**Externe Kompensationsfläche**
**Waldersatz und Kompensation**
-Darstellung-
**M 1 : 5.000**

**03/2024** **Büro für Stadtplanung, Oldenburg**