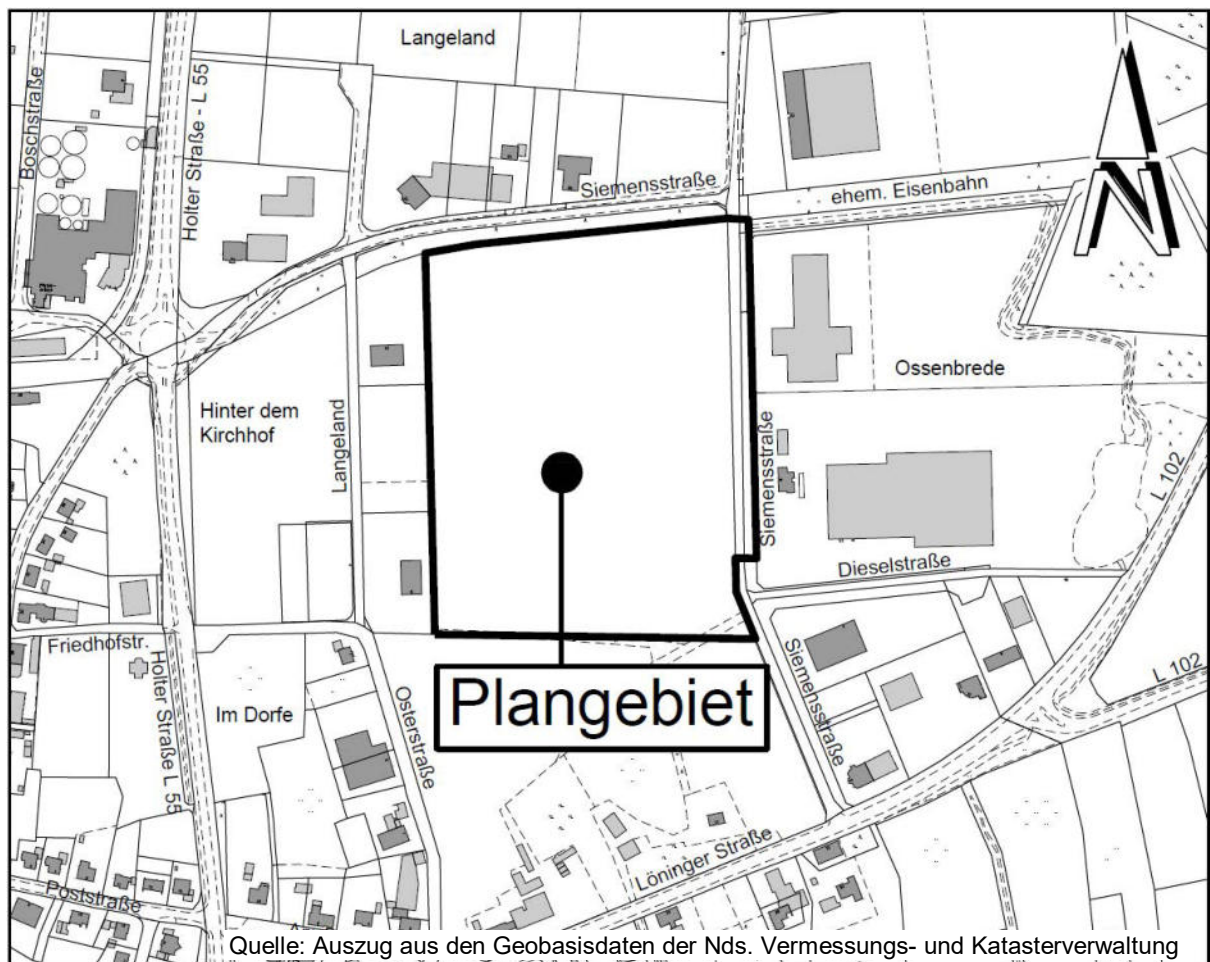




Begründung mit Umweltbericht
zur Flächennutzungsplanänderung Nr. 9 A
der Samtgemeinde Herzlake
(Gewerbefläche in Herzlake)



Büro für Stadtplanung

Gieselmann und Müller GmbH
Eschenplatz 2
26129 Oldenburg
Tel. : 0441 593655
Fax: 0441 591383
e-mail: gieselmann@bfs-oldenburg.de

Büro für Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Richard Gertken
Raddeweg 8
49757 Werlte
Tel.: 05951 95100
Fax: 05951 951020
e-mail: r.gertken@bfl-werlte.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	5
2.2 BISHERIGE DARSTELLUNG IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	5
2.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND DEREN PLANUNGSRECHTLICHE EINORDNUNG	5
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	14
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)	14
4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit	14
4.2.1.2 Immissionssituation	15
4.2.1.3 Erholungsfunktion	16
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft	16
4.2.2.1 Naturraum	16
4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild	17
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten	18
4.2.2.4 Klima / Luft	19
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften	19
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	21
4.3 NULLVARIANTE	21
4.4 PROGNOSE	22
4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz	22
4.4.1.1 Einwirkungen in das Plangebiet	22
4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld	22
4.4.1.3 Erholungsfunktion	24
4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit	24
4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	25
4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild	25
4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser	26
4.4.2.3 Klima / Luft	27
4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften	28
4.4.2.5 Wirkungsgefüge	30
4.4.2.6 Risiken für die Umwelt	31
4.4.3 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe	31
4.4.4 Wechselwirkungen	31

4.4.5	Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete	32
4.4.6	Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften	32
4.4.6.1	Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000)	32
4.4.6.2	Besonderer Artenschutz	33
4.4.7	Sonstige Belange des Umweltschutzes	33
4.5	MAßNAHMEN	34
4.5.1	Immissionsschutzregelungen	34
4.5.2	Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft	34
4.5.3	Abhandlung der Eingriffsregelung	35
4.5.4	Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen	38
4.5.4.1	Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB	38
4.6	AUSWIRKUNGEN I.S.D. § 1 ABS. 6 NR. 7, BUCHSTABE J BAUGB	39
4.7	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG)	39
4.8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT	40
4.8.1	Methodik	40
4.8.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	40
4.8.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	41
4.8.4	Referenzliste/Quellenverzeichnis	42
5	ABWÄGUNGSERGEBNIS	43
6	VERFAHREN	43
	ANLAGEN	44

1 Anlass und Ziel der Planung

1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet der Flächennutzungsplanänderung Nr. 9A der Samtgemeinde Herzlake liegt im Hauptort Herzlake, im Bereich des Gewerbestandortes im Norden von Herzlake. Es umfasst das Flurstück Nr. 101/5 der Flur 16, Gemarkung Herzlake, südlich bzw. westlich der Siemensstraße.

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

1.2 Anlass und Erfordernis

Der Gemeinde Herzlake stehen im Hauptort nur noch in geringem Umfang freie Gewerbegrundstücke zur Verfügung, die sie Bauwilligen Gewerbetreibenden anbieten kann.

Die jüngsten mit den Bebauungsplänen Nr. 44, 49 und 50 nördlich der Ortslage von Herzlake entwickelten Gewerbegebiete sind im Wesentlichen vergeben bzw. stellen, soweit noch unbebaut, Erweiterungsflächen für dort ansässige Betriebe dar.

Die Gemeinde benötigt daher neue Gewerbeflächen und hat für diesen Zweck das Flurstück Nr. 101/5 an der Siemensstraße erworben. Die Fläche schließt im Westen, Norden und Osten an ausgewiesene Gewerbeflächen (Bebauungspläne Nr. 40, 44, 49) an und ist daher geeignet, den vorhandenen Gewerbestandort städtebaulich sinnvoll zu ergänzen bzw. abzurunden.

Bei dem Plangebiet handelt es sich planungsrechtlich um Außenbereich im Sinne des § 35 Baugesetzbuch (BauGB), die im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt ist. Für die geplante bauliche Entwicklung ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Parallel zum erforderlichen Bebauungsplan wird daher auch der Flächennutzungsplan für diesen Bereich geändert.

1.3 Städtebauliche Ziele

Neben der Berücksichtigung der allgemeinen Belange gem. § 1 Abs. 5 BauGB wird mit der vorliegenden Bauleitplanung insbesondere folgendes Ziel verfolgt:

- Sinnvolle Erweiterung eines vorhandenen Gewerbestandortes unter Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft und des Immissionsschutzes.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Ziele der Raumordnung

Nach dem RROP 2010 ist das Plangebiet ohne besondere Darstellung. Die nördlich und östlich angrenzenden Flächen sind als Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe dargestellt. Für die westlich und südwestlich gelegenen Flächen wurde die Darstellung als bebauter bzw. bauleitplanerisch gesicherter Bereich nachrichtlich übernommen.

2.2 Bisherige Darstellung im Flächennutzungsplan

Im bisher wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Samtgemeinde ist das Plangebiet, wie auch die südlich angrenzenden Flächen, als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Östlich, nördlich und westlich angrenzend ist der bestehende Gewerbestandort als gewerbliche Baufläche dargestellt.

2.3 Örtliche Gegebenheiten und deren planungsrechtliche Einordnung (Anlage 1)

Das Plangebiet ist unbebaut und wird derzeit fast vollständig ackerbaulich genutzt. Im Osten begrenzt die Siemensstraße das Gebiet. Daran schließen sich gewerblich genutzte Flächen an. Diese sind Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. 40, 1. Änderung „Gewerbegebiet südlich Langeland“, welcher die Flächen im nördlichen Bereich als Industriegebiet und im südlichen Bereich als Gewerbegebiet ausweist.

Im Norden wird das Gebiet durch den Gehölzstreifen, der sich auf einer ehemaligen Gleistrasse an der Siemensstraße entwickelt hat, begrenzt. Daran schließen sich nach Norden und Nordwesten der Gewerbestandort „Am Bahnhof“ sowie weitere Gewerbeflächen (Bebauungsplan Nr. 44 „Gewerbegebiet südlich Langeland, 1. Erweiterung“) an.

Im Westen grenzt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 49 „Gewerbegebiet südlich Langeland, 2. Erweiterung“ an. Auch diese Flächen werden größtenteils bereits gewerblich genutzt. Noch vorhandene Freiflächen stellen Erweiterungsflächen der ansässigen Betriebe dar.

Nach Südosten setzt sich die ackerbauliche Nutzung fort. Im Südwesten ist das Plangebiet zu einer als Grünland genutzten Fläche durch einzelne, noch jüngere Gehölze getrennt. Südlich und südwestlich der Grünlandfläche schließt sich die weitere Ortslage von Herzlake mit einer in diesem Bereich gemischten Nutzungsstruktur an.

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 der Umwelt“.

3 Grundzüge der Planung

3.1 Standortdiskussion und Flächenbedarf

Grundsätzlich ist es städtebaulich sinnvoll, die weitere gewerbliche Entwicklung der Gemeinde vorrangig im Anschluss an vorhandene Gewerbestandorte zu vollziehen. Die Gemeinde Herzlake verfügt im Wesentlichen über zwei Gewerbeschwerpunkte:

- Gewerbestandort im westlichen Bereich der Ortslage nördlich der Schützenstraße und den
- Gewerbestandort an der B 213 beidseitig der L 55 nördlich der Ortslage.

Der Gewerbestandort im westlichen Bereich der Ortslage ist teilweise von Wohnnutzungen umgeben. Auch der Verkehr muss durch diese von Wohnbebauung geprägten Gebiete und entlang des Schulzentrums von Herzlake geführt werden. Die Erschließungssituation dieses Gewerbestandes ist daher nicht als optimal einzustufen.

Die Gemeinde Herzlake hat deshalb in den vergangenen Jahren nördlich der Ortslage bis zur Bundesstraße 213 (Europastraße 233) einen neuen Gewerbeschwerpunkt entwickelt und diesen kontinuierlich ausgebaut. Dieser auch im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Emsland 2001 als Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe dargestellte Bereich ist inzwischen im Wesentlichen bebaut und in gewerblicher Nutzung.

Unter der Zielsetzung, Bündelung der gewerblichen Entwicklung in Schwerpunktbereichen und an Verkehrsachsen, soll die weitere gewerbliche Entwicklung der Gemeinde daher im Norden der Ortslage in Ergänzung des hier bestehenden Gewerbestandes stattfinden.

Für diesen Zweck steht der Gemeinde im südöstlichen Bereich dieses Gewerbestandes eine Fläche in einer Größe von ca. 7 ha zur Verfügung. Die Fläche schließt im Westen, Norden und Osten an bestehende Gewerbeflächen an und kann den Gewerbestandort städtebaulich sinnvoll nach Süden abrunden. Sie befindet sich im Besitz der Gemeinde, sodass eine zeitnahe Umsetzung der Planung möglich ist. Der zum Ortskern ausgerichtete südliche und westliche Randbereich der Fläche soll im Bebauungsplan als Puffer zu den schutzbedürftigen Wohnnutzungen im Ortskern zunächst nicht als Gewerbegebiet entwickelt, sondern als Grünfläche für die Regenwasserrückhaltung bzw. als Kompensationsfläche vorgesehen werden.

Die geplante Gewerbefläche soll mit der vorliegenden Planung für eine gewerbliche Nutzung gesichert und im Flächennutzungsplan soll der Bereich

insgesamt als gewerbliche Baufläche dargestellt werden. Sie kann aufgrund der Rahmenbedingungen insbesondere für weniger störende Betriebe, z.B. kleinere Handwerks- oder Dienstleistungsbetriebe, herangezogen werden.

3.2 Geplante Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Mit der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wird das Plangebiet zur Vorbereitung der geplanten Nutzung als gewerbliche Baufläche dargestellt.

3.3 Erschließung

3.3.1 Verkehrserschließung

Das geplante Gewerbegebiet soll von Osten über die Siemensstraße erschlossen werden. Diese hat nordwestlich des Plangebietes Anschluss an die L 55 und nach Süden an die Löniger Straße, welche im weiteren Verlauf südöstlich des Plangebietes als Landesstraße (L 102) klassifiziert ist. Der Anschluss an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz ist somit sichergestellt.

3.3.2 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung

Das Plangebiet soll an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen werden. Zuständig für die Wasserversorgung ist der Trink- und Abwasserverband (TAV) „Bourtanger Moor“.

Alle geplanten Nutzungen sollen an die zentrale Trinkwasserversorgung angeschlossen werden, da in diesem überwiegend landwirtschaftlich genutzten Gebiet mit mehr als 50 mg/l Nitrat im Grundwasser zu rechnen ist.

Löschwasserversorgung

Gemäß des Arbeitsblattes W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) ist eine Löschwassermenge von:

192 cbm pro Stunde (3.200 l/min) bei GE/GI

über 2 Stunden als Grundsatz erforderlich.

Hierfür können die öffentliche Trinkwasserversorgung, natürliche oder künstliche offene Gewässer, Löschwasserbrunnen oder -behälter in Ansatz gebracht werden. Die Löschwasserentnahmestellen sind in einem Umkreis von 300 m anzulegen.

Aufgrund des angrenzend bestehenden Gewerbebestandes sind im Umkreis von 300 m zum Plangebiet bereits zwei Löschwasserbrunnen vorhanden. Im Übrigen werden die erforderlichen Einrichtungen des Brandschutzes nach den technischen Regeln Arbeitsblatt W 405 (aufgestellt vom DVGW) und in Ab-

sprache mit der örtlichen Feuerwehr erstellt. Das Merkblatt der Hauptamtlichen Brandschau des Landkreises Emsland, Brandschaubereich Nord-Mitte-Süd "Feuerwehruzufahrten - Löschwasserversorgung" wird beachtet.

Zudem verfügen die Löschfahrzeuge der Samtgemeinde über ein derartiges Fassungsvermögen, dass der ordnungsgemäße Brandschutz gewährleistet werden kann.

Abwasserbeseitigung

Für das Plangebiet ist eine zentrale Abwasserbeseitigung vorgesehen. Eine ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung ist damit durch den Anschluss an den Schmutzwasserkanal gewährleistet.

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 Indirekt-einleiterverordnung zu treffen.

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

Oberflächenwasser (Anlage 2)

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

Für das Plangebiet wurden daher Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Diese ergaben in nur geringer Tiefe (< 1 bis 1,5 m) Geschiebelehmsschichten im Untergrund, die für eine Versickerung ungeeignet sind.

Für das Plangebiet wurde vom Ingenieurbüro Schwennen, Werlte, ein Oberflächenwasserkonzept erarbeitet (s. Anlage 2). Danach ist vorgesehen, am Südstrand des Plangebietes im Bereich der geplanten privaten Grünfläche, eine Regenwasserrückhalteanlage zu realisieren. Über diese soll das Oberflächenwasser auf das natürliche Maß gedrosselt in den vorhandenen Straßenseiten-graben an der südlich verlaufenden Löniger Straße abgeleitet werden.

Für die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen werden die entsprechenden Genehmigungen und/oder Erlaubnisse nach dem Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz bei der 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 öffent-

lichen 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 wird durch die Energieversorgung Weser-Ems (EWE) sichergestellt.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

Mit der Änderung Nr. 9A des Flächennutzungsplanes (FNP) wird der Bebauungsplan Nr. 59 „Gewerbegebiet südlich Langeland, 3. Erweiterung“ der Gemeinde Herzlake vorbereitet. Das Plangebiet der Flächennutzungsplanänderung entspricht im Wesentlichen dem Geltungsbereich des nachfolgenden Bebauungsplanes.

Da die Änderung Nr. 9A des Flächennutzungsplanes der Vorbereitung des Bebauungsplanes Nr. 59 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. 9A des Flächennutzungsplanes zu erwartenden Umweltauswirkungen.

Im vorliegenden Fall wird der Umweltbericht zu den Auswirkungen der Änderung Nr. 9A des Flächennutzungsplanes daher aus Vereinfachungsgründen im Wesentlichen aus der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 59 übernommen.

4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 1.2 und 3.1 soll mit der vorliegenden Planung der bestehende Gewerbestandort „Südlich Langeland“ ergänzt und abgerundet werden.

Für die Planung werden Flächen in einer Größe von ca. 7 ha in Anspruch genommen, von denen jedoch der gesamte südliche und westliche Bereich in einer Größe von ca. 2 ha im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung als private Grünfläche festgesetzt und für die Entwässerung des Gebietes und für Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden soll. Die Siemensstraße soll unverändert als Straßenverkehrsfläche festgesetzt werden.

Die übrigen Flächen im Plangebiet (geplantes Gewerbegebiet) mit einer Größe von ca. 5 ha können zukünftig durch Gebäude mit einer Höhe von bis zu 15 m bebaut sowie durch Lager- und Wegeflächen bis zu etwa 80 % versiegelt werden.

Der wesentliche Planinhalt ist in Kap. 4 dargestellt. Auf die Umwelt sind dabei insbesondere folgende Auswirkungen möglich:

Durch die geplante Bebauung und deren Nebenanlagen sowie erforderliche Erschließungsanlagen können insbesondere 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 15 m ermöglicht. Diese Festsetzung entspricht der im Bebauungsplan Nr. 49 für die angrenzenden Flächen getroffenen Höhenfestsetzung. Die geplante Bebauung im vorliegenden Gebiet soll in ihrer Höhenentwicklung somit an die westlich angrenzend bestehenden Möglichkeiten angepasst werden.

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.

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

Das NAGBNatSchG 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 NAGBNatSchG, der Flächen im Sinne von § 22 Abs. 4 Satz 1 und der gesetzlich geschützten Biotope im Sinne des § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG sowie der Natura 2000-Gebiete in ihrem Bereich.

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

Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 10 BNatSchG

Im Landschaftsrahmenplan werden gem. § 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 NAGBNatSchG ist die Naturschutzbehörde für die Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes zuständig.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001) ist das Plangebiet 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 dienen-

de Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Lärmimmissionen

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juli 2002). Im vorliegenden Fall gehen von der geplanten Gewerbegebietsnutzung Immissionen aus. Im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 sind, bezogen auf Gewerbelärm, Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

Orientierungswerte der DIN 18005-1			
	Gewerbe- gebiet	Mischgebiet / Außenbereich	Allgemeines Wohngebiet
Tags	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Nachts	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 sind nicht als Grenzwerte definiert. Bezogen auf Anlagen i.S.d. BImSchG entsprechen die Orientierungswerte der DIN 18005-1 den Richtwerten in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Landwirtschaftliche Immissionen

Für die Bewertung der Gerüche ist die aktuelle Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL 2008) als Entscheidungshilfe zu berücksichtigen. Deren Aussagen können auch im Bauleitplanverfahren berücksichtigt werden.

Die GIRL 2008 enthält für verschiedene Baugebietsarten Richtwerte zur Beurteilung einer im Regelfall erheblichen Belästigung gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG. Der maßgebliche GIRL-Immissionswert für Gewerbe- und Industriegebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,15).

In den Auslegungshinweisen zu Nr. 5 der GIRL 2008 wird ausgeführt, dass im begründeten Einzelfall eine Abweichung von den Immissionswerten in gewissem Rahmen möglich ist. Insbesondere im Siedlungsrandbereich und im Übergang zu landwirtschaftlich geprägten Flächen können Zwischenwerte gebildet werden.

Sonstige Immissionen

Schädliche Umwelteinwirkungen wie z.B. Geruch, Lärm, 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 22. 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 Beschreibung der vorhandenen Nutzungssituation erfolgt auch in Kap. 2.3. Eine kartographische Darstellung der bestehenden Festsetzungen der umliegenden Bebauungspläne ist in der Anlage 1 zu finden.

Das Plangebiet ist unbebaut und wird, die Siemensstraße am östlichen Rand ausgenommen, ackerbaulich genutzt.

Im Norden wird das Gebiet durch den Gehölzstreifen, der sich auf einer ehemaligen Gleisstrasse an der Siemensstraße entwickelt hat, begrenzt. Daran schließt sich nach Norden, wie auch westlich und östlich des Plangebietes, der bestehende Gewerbestandort „Südlich Langeland“ an.

Südlich und südwestlich des Plangebietes befinden sich im Außenbereich bzw. in einem ausgewiesenen Mischgebiet gelegene Wohngebäude. Diese Wohnnutzungen stellen die maßgebliche benachbarte Bebauung dar, auf die sich das geplante Gewerbegebiet auswirken kann.

Mit der Löniger Straße (L 102) bzw. der Holter Straße (L 55) verlaufen die nächstgelegenen Hauptverkehrsstraßen ca. 200 m südöstlich bzw. westlich des geplanten Gewerbegebietes.

4.2.1.2 Immissionssituation

a) Bestehende Gewerbelärsituation sowie planerische Vorbelastung

Westlich, nördlich und östlich schließt sich der mit den Bebauungsplänen Nr. 40 bzw. der 1. Änderung, Nr. 44 und Nr. 49 entwickelte Gewerbestandort „Südlich Langeland“ an. Im Umfeld des Gewerbestandortes befinden sich mehrere Wohngebäude im Außenbereich bzw. in ausgewiesenen Wohn- bzw. Mischgebieten. Bei den Bauleitplanverfahren wurden daher jeweils Lärmgutachten erstellt, in denen die Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbegebiete ermittelt bzw. berechnet wurde, welche Schallkontingente auf den zusätzlich ausgewiesenen Gewerbeflächen möglich sind.

Westlich der Holter Straße (L 55) schließt sich der Gewerbestandort „Am Bahnhof“ an, der ebenfalls im Rahmen mehrerer Bauleitplanverfahren entwickelt und kontinuierlich erweitert wurde. Mit dem Bebauungsplan Nr. 54 (Rechtskraft 15.09.2017) wurde hier auf den nächstgelegenen Gewerbeflächen eine Neuordnung der möglichen Schallemissionskontingente vorgenommen.

Mit der vorliegenden Planung soll der Gewerbestandort im südöstlichen Bereich erweitert werden. Die für die zukünftigen Nutzungsmöglichkeiten des Gewerbegebietes maßgebliche benachbarte Wohnbebauung befindet sich in ca. 60 m Abstand in einem festgesetzten Mischgebiet (Immissionspunkt 1 – IP 1) bzw. in ca. 150 m Entfernung südlich des Plangebietes im Außenbereich (IP 2) und ist mit einem Schutzanspruch von jeweils 60/45 dB(A) zu berücksichtigen.

Für die vorliegende Planung wurde daher durch das Ingenieurbüro „Uppenkamp und partner“, Ahaus, ein Gutachten erstellt (Anlage 3). Aufgrund der umfangreich vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietsflächen wurde im Gutachten dabei die Annahme zugrunde gelegt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den relevanten Immissionspunkten bereits ausgeschöpft sind.

Nach der TA Lärm (Punkt 3.2.1) gelten Zusatzbelastungen, die 6 und mehr dB(A) unter dem Richtwert liegen, als nicht relevant. In diesem Fall darf einer hinzukommenden Anlage eine Genehmigung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden und es kann nach den Bestimmungen der TA Lärm die Ermittlung der Vorbelastung entfallen.

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

Für das vorliegende Plangebiet sollen die möglichen Emissionskontingente noch weitergehend eingeschränkt und so ausgelegt werden, dass an den maßgeblichen Immissionspunkten selbst die Bedingungen der Relevanzgrenze gemäß Kap. 5 der DIN 45691 erfüllt, d.h. durch die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet die Immissionsrichtwerte um mind. 15 dB(A) unterschritten werden (zu den Auswirkungen s. Kap. 4.4.1.2).

Unter diesen Bedingungen kann auf die Ermittlung der Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbeflächen im vorliegenden Fall verzichtet werden.

b) Geruchsimmissionen

Landwirtschaftliche Betriebe bzw. Tierhaltungsanlagen, deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

c) Verkehrsimmissionen

Mit den Landesstraßen 55 und 102 verlaufen die nächstgelegenen Hauptverkehrsstraßen in jeweils ca. 200 m Entfernung westlich bzw. südöstlich des Plangebietes. Da die westlichen und südlichen Teilflächen im Plangebiet als öffentliche Grünfläche festgesetzt werden sollen, vergrößert sich der Abstand der geplanten Gewerbefläche zu den Landesstraßen nochmals um 25 m bzw. ca. 60 m. Aufgrund dieser Abstände sind unzumutbare Belastungen durch Verkehrslärm im Plangebiet nicht zu erwarten.

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 wird intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Aufgrund dieser Nutzung und der Lage des Gebietes angrenzend an den bestehenden Gewerbestandort, ist die Naherholungsfunktion des Gebietes als derzeit freie Landschaft von nur allgemeiner Bedeutung. Die Umgebung wird bereits derzeit durch die vorhandenen gewerblichen 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 liegt im nordöstlichen Bereich von Herzlake, östlich der Holter Straße (L 55) und wird im Norden und Osten von der Siemensstraße bzw. einer ehemaligen Bahntrasse begrenzt.

Das Landschaftsbild des Planbereichs wird vorrangig geprägt durch die westlich, nördlich und östlich angrenzend vorhandenen gewerblichen Betriebe mit ihren Gebäuden, Stellplätzen und Lagerflächen.

Die Plangebietsfläche stellt sich als intensiv genutzte Ackerfläche dar. Am nördlichen Plangebietsrand außerhalb des Geltungsbereichs befindet sich auf der ehemaligen Gleisanlage der Eisenbahn ein Gehölzbestand, der sich überwiegend aus Stieleiche und Birke zusammensetzt. Nördlich davon verläuft die Siemensstraße, die dann östlich der Plangebietsfläche in südliche Richtung weiterführt. Die Siemensstraße ist in einer Breite von ca. 6,00 m bituminös ausgebaut und wird an ihrer Westseite von einem Fuß- und Radweg begleitet. An der östlichen Straßenseite der Siemensstraße befindet sich eine Baumreihe aus noch relativ jungen Eichenbäumen.

Südlich außerhalb des Geltungsbereichs verläuft eine lückige Strauch-Baumhecke, die sich zum überwiegenden Teil aus Eichen und Schlehen zusammensetzt. Die daran südlich anschließenden Flächen stellen sich als Grünlandflächen dar und werden als Pferdeweiden genutzt. Auf den westlich angrenzenden Flächen befinden sich zwei gewerbliche Betriebe mit ihren Stellplatz- und Lagerflächen.

Das Plangebiet ist aufgrund der westlich, nördlich und östlich angrenzend vorhandenen gewerblichen Nutzung und der intensiven ackerbaulichen Nutzung der Plangebietsfläche selbst nicht von besonderer Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

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 Plaggenesch unterlagert von Podsol vorherrschend.

Der Plaggenesch ist ein fast ausschließlich auf den nordwestdeutschen Raum beschränkter Bodentyp, der durch eine über Jahrhunderte durchgeführte Plaggendüngung entstand und sich in besonderem Maße durch eine Anreicherung von Humus und Nährstoffen auszeichnet.

Der Plaggenesch gehört zu den besonders schutzwürdigen Böden aufgrund seiner hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit und seiner hohen kulturgeschichtlichen Bedeutung. Er besitzt eine besonders hohe Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Lebensraumfunktion und besondere Archivfunktionen.

Der Plaggenesch ist tiefgründig humos, besitzt ein mittleres Ertragspotenzial, ein mittleres Nährstoff- und Wasserspeichervermögen und eine geringe Pufferkapazität. Seine Eigenschaften bezüglich Durchlüftung, Wasserdurchlässigkeit und Erwärmung werden als gut bewertet. Weiterhin ist er wenig verdichtungsempfindlich und besitzt eine hohe Auswaschungsgefährdung.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de

b) Wasserhaushalt

Innerhalb und angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine natürlich oder anthropogen entstandenen Oberflächengewässer.

Gemäß Kartenserver des LBEG (Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1: 50.000) liegt im Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von 250 – 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

c) Altlasten

Der Samtgemeinde liegen zurzeit keine Hinweise oder Erkenntnisse vor, dass sich im Geltungsbereich des Änderungsgebietes 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 ei-

nem Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes mit Übergängen zum Flattergras-Buchenwald entwickeln. Bei aktueller Ackernutzung verbunden mit einer nachhaltigen Aufdüngung sind eventuell auch Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald möglich.

Als Baumarten der Sukzessionsphasen oder Begleiter der von der Rot-Buche dominierten Schlussgesellschaft kämen Hänge-Birke, Hainbuche, Esche, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Zitterpappel, Vogelkirsche, Winterlinde und Eberesche natürlicherweise im Plangebiet vor.

Quelle: Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 2003

Biotoptypen

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2020). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 4.

Acker (A)

Die Plangebietsfläche wird nahezu vollständig intensiv ackerbaulich genutzt und stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme (April 2020) als frisch bearbeitete Fläche dar. Die Ackerfläche wird gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 1 WF** bewertet.

Fauna (Artenschutz)

Situation im Plangebiet

Um eine Grundlage für die artenschutzrechtliche Betrachtung zu dieser Planung zu erhalten, wurde durch den Diplom Biologen Christian Wecke, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland, eine Potenzialabschätzung für die Artengruppe der Brutvögel erarbeitet. Zur Beurteilung der Plangebietsfläche erfolgte eine einmalige Begehung im Sommer 2018.

Es konnten innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes nur Individuen und Bruthabitatstrukturen der sogenannten „Allerweltsarten“ angetroffen werden. Der überplante Acker bietet aufgrund der unmittelbaren und langjährig bestehenden Nähe zur Siedlungsbebauung und damit zu Menschen, Fahrzeugen und Haustieren für geschützte Offenlandarten wie z.B. Kiebitz und Feldlerche keine geeignete Niststätte. Die Fluchtdistanzen dieser Arten sind überwiegend deutlich größer als der Abstand zur Bebauung und zu den Wegen, sodass die Habitatansprüche mit der betrachteten Fläche nicht erfüllt werden.

Da mit der vorliegenden Planung keine Gehölze beseitigt werden, bleibt im Hinblick auf die gehölzbewohnenden Vogelarten, die ökologische Funktionalität der betrachteten Fortpflanzungsstätten gewahrt. Aufgrund des Angebots an Gehöl-

zen in angrenzenden Bereichen und durch die bestehende Gewöhnung an menschliche Nähe und das Geschehen in einem Gewerbegebiet ist eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu befürchten.

Auf der heutigen Ackerfläche sind Offen- und Halboffenland bewohnende Vogelarten potenziell möglich, durch die Nähe zur Siedlungsbebauung aber für gefährdete Arten unwahrscheinlich. Durch das Vorhaben wird die überplante Ackerfläche zu einem erheblichen Teil verdichtet, versiegelt und in ihrer Struktur damit so stark verändert, dass sie als Brutstätte für Offenlandarten nicht mehr nutzbar ist. Die hier potenziell zu erwartenden Arten sind im Landschaftsraum jedoch verbreitet, sodass sich die Verluste von potenziellen Brutstätten bei Einhaltung eines Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitungen nicht signifikant auf die jeweiligen Erhaltungsziele der lokalen Population auswirken.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 5 der vorliegenden Begründung beigefügt.

4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Samtgemeinde sind innerhalb des Plangebietes keine baulichen Anlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen oder Bodendenkmale darstellen, bekannt. Es sind keine sonstigen wertvollen Kultur- oder Sachgüter vorhanden.

Das Plangebiet wird jedoch laut Bodenkarte von einem wahrscheinlich mittelalterlichen Plaggenesch überlagert. Dabei handelt es sich um Auftragsböden aus Dung und Plaggen von unterschiedlicher Mächtigkeit. Eschflächen können potenzielle archäologische Fundstellen darstellen.

Südlich befinden sich an der Löniger Straße zwei Wohngebäude, die als Baudenkmal gelistet sind. Diese halten zum Plangebiet bereits einen Abstand von ca. 200-300 m ein.

4.3 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet fortgeführt. Mögliche negative Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung (Bodenverdichtung, Erosion, Stoffeinträge) würden bestehen bleiben.

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 im Umfeld vorhandene 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. 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 neuer Baugebiete. Sie sind jedoch während der Entstehungsphase (Bautätigkeit, Bauverkehr) unvermeidbar und nur zeitlich begrenzt zu erwarten. Zur Vermeidung unzumutbarer Lärmbelastungen ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen“ (August 1970) zu beachten.

Betriebsphase

Optisches Erscheinungsbild

Durch die entstehenden Baukörper können sich für den Menschen auch optische Auswirkungen ergeben. Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen im Plangebiet wird jedoch an die westlich angrenzend am bestehenden Gewer-

bestandort getroffenen Regelungen angepasst, um erhebliche negative Auswirkungen zu vermeiden. Auf den nördlich und östlich angrenzenden Gewerbeflächen wurden größere Gebäudehöhen zugelassen.

An das Plangebiet grenzen unmittelbar nur gewerblich genutzte Gebäude an. Die südlich angrenzenden Flächen sind noch unbebaut. Die nächstgelegene nichtgewerbliche Wohnbebauung südlich des Plangebietes hält bereits einen Abstand von ca. 150 m ein. Zudem sollen der südliche und westliche Teilbereich des Plangebietes im nachfolgenden Bebauungsplan vollständig als private Grünfläche festgesetzt werden.

Unzumutbare Auswirkungen auf die Nachbarschaft in Folge des Erscheinungsbildes (erdrückende Wirkung) oder die Verschattung durch Baukörper sind daher nicht anzunehmen.

Lärmimmissionen (Anlage 3)

Mit der vorliegenden Planung soll der Gewerbestandort „Südlich Langeland“ um ca. 5 ha erweitert werden. Zur Beurteilung der Auswirkungen der vorliegenden Planung hinsichtlich der Lärmimmissionen ist durch das Ingenieurbüro „Uppenkamp und partner“, Ahaus, auf Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ (Stand: Dez. 2006) ein schalltechnischer Bericht angefertigt worden (Anlage 2).

Die für die zukünftigen Nutzungsmöglichkeiten des Gewerbegebietes maßgebliche benachbarte Wohnbebauung befindet sich südlich und südwestlich des Plangebietes (IP 1 und 2) und ist mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes zu berücksichtigen.

Wie in Kap. 4.2.1.2 beschrieben, sollen aufgrund der bereits vorhandenen umfangreichen Gewerbe- und Industriegebietsflächen, die Emissionsmöglichkeiten im vorliegenden Plangebiet so festgesetzt werden, dass an den maßgeblichen Immissionsorten nicht nur die Irrelevanzgrenze der TA Lärm, sondern auch die Irrelevanzgrenze gemäß DIN 45691 eingehalten wird. D.h. die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet soll die Immissionsrichtwerte von 60/45 dB(A) an den benachbarten Wohnnutzungen um mind. 15 dB(A) unterschreiten.

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

Unterschreiten die Emissionen eines anzusiedelnden Betriebes die Immissionsrichtwerte um mind. 15 dB(A), bedarf es gem. Abschnitt 5 der DIN 45691 im Genehmigungsverfahren keiner weiteren Prüfungen seiner Zulässigkeit, außer das individuelle Lärmgeschehen des konkret anzusiedelnden Betriebes weist Komponenten von besonderer Lästigkeit auf (s.a. Kuschnerus „Der sachgerechte Bebauungsplan“, 4. Auf., Rn. 534-536).

Im vorliegenden Fall sollen die Emissionskontingente so festgesetzt werden, dass die Irrelevanzgrenze (sog. Kappungsgrenze) der DIN 45691 nicht nur, wie üblich, durch die einzelnen Betriebe, sondern durch das gesamte Bebauungsplangebiet eingehalten wird.

Die Berechnungen ergeben, dass bei gestaffelt festgesetzten Emissionskontingenten von

59/44 dB(A) tags/nachts für die nördliche Teilfläche und

56/41 dB(A) tags/nachts für die südliche Teilfläche

die Bedingung an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden kann.

Sonstige gewerbliche Immissionen

Sonstige Immissionen (z.B. durch Licht, Strahlung, Erschütterungen) sind in erheblichem Umfang im Plangebiet nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Sie können ggf. sinnvoll aber auch ausreichend noch auf der Ebene der Anlagengenehmigung beurteilt werden.

4.4.1.3 Erholungsfunktion

Das Plangebiet stellt, aufgrund seiner derzeitigen Nutzung als Landwirtschaftsfläche, kein Areal mit hoher Bedeutung für die benachbarte Wohnbevölkerung dar. Durch die Lage am bestehenden Gewerbestandort ist die Naherholungsfunktion nur gering.

Das Gebiet schließt im Westen, Norden und Osten an den Gewerbestandort bzw. vorhandene Bebauung an, wobei das Gebiet nach Norden durch einen Gehölzstreifen (ehem. Bahntrasse) abgegrenzt wird. Mit Umsetzung der Planung soll das Gebiet auch nach Süden und Westen durch Anpflanzungen innerhalb einer privaten Grünfläche eingebunden werden. 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 auch zeitlich begrenzt zu erwarten.

Betriebsphase

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes weist keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Auch in seiner Erholungseignung ist das Plangebiet durch die Lage innerhalb des vorhandenen Gewerbestandortes sowie der intensiven ackerbaulichen Nutzung der Plangebietsfläche stark eingeschränkt.

Die derzeitige Ackerfläche wird als Erweiterung der westlich, nördlich und östlich angrenzend vorhandenen Gewerbegebietsflächen als Gewerbegebiet festgesetzt.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die künftig entstehenden Baukörper hervorgerufen. Mit der vorliegenden Planung wird jedoch der vorhandene Gewerbestandort „Südlich Langeland“ städtebaulich sinnvoll in südliche Richtung ergänzt und abgerundet.

Durch die geplante Begrenzung der Bauhöhe, die sich der Bauhöhe im unmittelbar westlich angrenzenden Gewerbegebiet anpasst, werden weitere Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden.

Mit der Anlage einer 25 m bzw. ca. 60 m breiten Grünfläche am westlichen und südwestlichen Rand der Plangebietsfläche, wird die entstehende Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden, eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes erreicht und der verursachte Eingriff für Natur und Landschaft zum überwiegenden Teil innerhalb der Plangebietsfläche ausgeglichen.

Die am nördlichen und südlichen Plangebietsrand außerhalb des Geltungsbereichs vorhandenen Gehölzstrukturen tragen ebenfalls zu einer Einbindung der entstehenden Bebauung bei.

4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser

Fläche

Mit der vorliegenden Planung wird intensiv ackerbaulich genutzte Fläche in der Größe von ca. 5 ha in Anspruch genommen und zukünftig als Gewerbegebiet genutzt. Durch die Planung wird der vorhandene Gewerbebestandort „Südlich Langeland“ städtebaulich sinnvoll erweitert und abgerundet. Der Gewerbebestandort ist über die Landesstraßen 55 und 102 sowie die Siemensstraße verkehrlich gut angebunden.

Boden/Wasser

Bauphase

Durch das Freimachen der Baufelder und das damit verbundene Abschieben des vorhandenen Oberbodens sowie durch evtl. kurzzeitig erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen können sich Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser ergeben. Die Beeinträchtigungen sind jedoch regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Entwicklung derartiger Anlagen. Die mit der vorliegenden Planung verursachten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden können zum überwiegenden Teil innerhalb der Plangebietsfläche ausgeglichen werden. Die noch verbleibenden Beeinträchtigungen werden durch entsprechende externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen und kompensiert.

Für das Plangebiet wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Diese ergaben in nur geringer Tiefe (< 1 bis 1,5 m) Geschiebelehmsschichten im Untergrund, die für eine Versickerung ungeeignet sind.

Vom Ingenieurbüro Schwennen, Werlte, wurde daher ein Oberflächenwasserkonzept erarbeitet (s. Anlage 2). Danach ist vorgesehen, am Südostrand des Plangebietes im Bereich der geplanten privaten Grünfläche, eine Regenwasserrückhalteanlage zu realisieren. Über diese soll das Oberflächenwasser auf das natürliche Maß gedrosselt in den vorhandenen Straßenseitengraben an der südlich verlaufenden Löniger Straße abgeleitet werden.

Betriebsphase

Der Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt wird in erster Linie durch die künftige Versiegelung hervorgerufen. Mit der Versiegelung gehen bestehende Bodenfunktionen wie z.B. Filter- und Pufferfunktionen verloren.

Mit der nahezu ausschließlichen Inanspruchnahme heute bereits intensiv genutzter Flächen, die durch mögliche Stoffeinträge, Bodenverdichtung und Erosion bereits beeinträchtigt sind, wird jedoch auf einen stark anthropogen veränderten Standort zurückgegriffen. Gleichzeitig wird dadurch die Überplanung noch nicht veränderter oder weniger veränderter Standorte vermieden.

Die geplante Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünanlage“ am westlichen und südwestlichen Rand der Plangebietsfläche, die im Wesentlichen als

extensiv zu pflegende Grünfläche gestaltet und zu einem Anteil von ca. 15 % mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen bepflanzt werden soll, sowie die Bereiche der verbleibenden Freiflächen, tragen überdies zu einer Vermeidung bzw. zu einem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Bodens bei.

Aufgrund der Größe der versiegelbaren Fläche verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens innerhalb des Plangebietes. Zur vollständigen Kompensation ist daher die Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

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

Da im vorliegenden Plangebiet Böden mit Geschiebelehmsschichten im Untergrund und ungünstigen Versickerungseigenschaften vorliegen, ist im südöstlichen Bereich des Plangebietes die Anlage einer zentralen Regenwasserrückhaltanlage vorgesehen, welche das anfallende Oberflächenwasser gedrosselt dem natürlichen Abfluss entsprechend, in den vorhandenen Straßenseitengräben an der südlich verlaufenden Löninger Straße zuleitet.

Mit dieser Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb der Plangebietsfläche und der, dem natürlichen Abfluss entsprechenden Ableitung werden erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser vermieden.

Dem besonderen Schutzbedarf des Schutzgutes Wasser wird durch die Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes und dem damit verbundenen weitgehenden Erhalt der Grundwasserneubildungsrate ausreichend Rechnung getragen.

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 des Plangebietes sind erhebliche Auswirkungen auf das Klima jedoch nicht zu erwarten.

Betriebsphase

Durch die Versiegelung des Bodens und dem damit verbundenen Verlust an Vegetationsfläche 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 siedlungsnahen Freiflächen als Frischluftentstehungsgebiet werden reduziert.

Durch die Neuanlage von Gehölzstrukturen am westlichen und südwestlichen Rand des Plangebietes wird jedoch auch neue vertikale Verdunstungsstruktur geschaffen.

Diese Gehölzanpflanzungen wirken sich positiv auf das Kleinklima (Luftbefeuchtung) und die Luftqualität (z.B. Ausfilterung von Schadstoffen) aus, so dass damit die negativen Auswirkungen durch die Flächenversiegelung z.T. minimiert werden. Des Weiteren dienen diese Neuanpflanzungen den Erfordernissen des Klimaschutzes, indem sie dem Klimawandel entgegenwirken (z.B. durch Bindung von CO₂). Damit wird dem Grundsatz nach § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen.

Die innerhalb der privaten Grünfläche extensiv zu pflegenden Grünbereiche und die innerhalb des Plangebietes verbleibenden Freiflächen besitzen ebenfalls eine positive Bedeutung für das Klima und die Luft. Insgesamt werden durch die Begrenzung der Versiegelung bei gleichzeitiger Neuanlage von Gehölzstrukturen und durch die Festsetzung extensiv zu pflegender Grünbereiche keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes hervorgerufen.

Darüber hinaus führen die auf externen Kompensationsflächen geplanten Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden 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 einer Ackerfläche 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 Nr. 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 (AbI. 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.

Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen und Prüfung der Verbotstatbestände

Bauphase

Während der Bauphase kann es insbesondere durch die Bodenarbeiten sowie den Baustellenverkehr und den damit verbundenen Störungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu Beeinträchtigungen für die

Fauna kommen und Individuen können verletzt oder getötet werden. Um diese Störungen bzw. Beeinträchtigungen für die Fauna des Gebietes zu vermeiden, dürfen Maßnahmen zur Baufeldfreimachung auf den Freiflächen wie z.B. das Abschieben des Oberbodens nicht in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 31. Juli durchgeführt werden. Außerhalb des genannten Zeitfensters ist in Ausnahmefällen das Nichtvorhandensein von Nist- und Quartierplätzen unmittelbar vor dem Eingriff zu überprüfen.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist das Bauvorhaben unter Beachtung des o.g. Zeitfensters für die Baufeldfreimachung nicht als bedenklich einzustufen. Es kann davon ausgegangen werden, dass für die im Untersuchungsgebiet potenziell ansässigen europäischen Vogelarten wegen ihrer Anpassungsfähigkeit besonders bei den meist landesweit günstigen Erhaltungszuständen der sog. „Allerweltsarten“ bei Eingriffen nicht mit populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu rechnen ist und somit nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 2 BNatSchG verstoßen wird. Dem allgemein für alle Vogelarten gültige Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung, dass die Maßnahmen zur Baufeldfreimachung auf den Freiflächen nicht in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 31. Juli durchgeführt werden dürfen, entsprochen werden.

In den nachfolgenden Bebauungsplan wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

4.4.2.5 Wirkungsgefüge

Die o.g. Schutzgüter stehen in Beziehung zueinander. Die im nachfolgenden Bebauungsplan zu treffenden 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 geht landwirtschaftliche Nutzfläche in Form von Acker verloren. Das Landschaftsbild wird vor allem durch die künftige Bebauung verändert. Durch die Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Mit den vorgesehenen Anpflanzungen bzw. der Extensivierung innerhalb der geplanten privaten Grünfläche am westlichen und südlichen Plangebietsrand und der Herstellung einer Regenwasserrückhalteanlage im südöstlichen Bereich des Plangebietes wird jedoch auch eine positive Wirkung auf den Boden- und Wasserhaushalt und die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften erzielt. Zusammen mit der geplanten Begrenzung der Bauhöhe werden gleichzeitig 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 gewerblichen Baufläche und nachfolgend entsprechend geplanten Festsetzung eines Gewerbegebietes am vorliegenden Standort und der damit verbundenen Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Nutzungen oder Anlagen ist kein besonderes Unfall- und Katastrophenrisiko verbunden. Die vorhandenen bzw. geplanten Nutzungen verursachen 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 Gemeinde keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung bekannt. Die Flächen im Plangebiet werden jedoch laut Bodenkarte von Plaggenesch überlagert. Eschflächen gehören zu den Böden mit kulturhistorischer Bedeutung. Von einer Bebauung kann jedoch aus städtebaulichen Gründen nicht abgesehen werden, da der Gemeinde für die erforderliche Gewerbeentwicklung derzeit keine anderen Flächen im Anschluss an den Siedlungsbereich zur Verfügung stehen.

In den nachfolgenden Bebauungsplan ist folgender Hinweis aufzunehmen:

„Sollten bei den geplanten Erd- und Bauarbeiten 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 geplanten Ausweisung eines Gewerbegebietes 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

Nördlich, östlich und westlich des Plangebietes grenzt der bestehende Gewerbestandort „Südlich Langeland“ an. Durch die dort ansässigen Nutzungen ist im vorliegenden Siedlungsbereich, insbesondere hinsichtlich möglicher Lärmemissionen, eine Vorbelastung gegeben. Durch die vorliegende Planung eines Gewerbegebietes könnten weitere Lärmemissionen entstehen.

Aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Gewerbestandort werden für das gesamte Plangebiet jedoch Emissionskontingente mit der Vorgabe festgesetzt, dass die anteiligen Lärmemissionen die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mind. 15 dB(A) unterschreiten müssen. Damit wird selbst die Irrelevanzgrenze nach der DIN 45691 eingehalten und sichergestellt, dass sich aus der Kumulation von Vor- und Zusatzbelastung für die maßgeblichen Immissionsorte keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen ergeben.

4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften

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

Durch die Planung sind keine nationalen oder internationalen (Natura 2000) Schutzgebiete, gesetzlich geschützten Biotope oder geschützten Landschaftsbestandteile gem. § 22 (4) Nr. 1 NAGBNatSchG betroffen.

Das Plangebiet liegt 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 Bauflächenvorbereitung auf den Freiflächen nur außerhalb der Brutzeit der Freiflächenbrüter, d.h. nicht in der Zeit vom 1. März bis 31. Juli, stattfinden darf, können die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

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 der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung. Die Nutzung regenerativer Energiequellen (z.B. Solar-energie) soll jedoch möglich sein. Hierzu wird auch auf das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) verwiesen, welches am 01.11.2020 in Kraft getreten ist. Wie das bisherige Energieeinsparrecht für Gebäude enthält das neue GEG Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden. Durch das GEG werden das Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) in einem Gesetz zusammengeführt und ersetzt.

Im GEG werden weiterhin Angaben darüber gemacht, wieviel Prozent des Energiebedarfs für neue Gebäude aus erneuerbaren Energien gedeckt werden müssen. Dabei ist der Anteil abhängig von der jeweiligen Art der erneuerbaren Energie (z.B. Solar oder Biomasse). Neu ist, dass die Pflicht zur Nutzung erneuerbarer Energien künftig auch durch die Nutzung von gebäudenah erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien erfüllt werden kann. Weitere Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden ergeben sich aus dem Gesetz und sind einzuhalten. 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 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 Festsetzung von Gewerbegebietsflächen 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. muss die geplante Bebauung entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien zum Klimaschutz (z.B. GEG) errichtet werden.

4.5 Maßnahmen

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

4.5.1 Immissionsschutzregelungen

Zur Vermeidung von unzumutbaren Lärmbelastungen im Bereich der im Umfeld vorhandenen Wohnbebauung, die durch den Betrieb der vorhandenen und geplanten Anlagen sowie durch das Zusammenwirken mit anderen am Gewerbeort bestehenden gewerblichen Anlagen entstehen könnten, sollen die im anliegenden Lärmgutachten (Anlage 3) vorgeschlagenen Emissionskontingente (L_{EK}) im nachfolgenden Bebauungsplan verbindlich festgesetzt werden.

Aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Gewerbeort erfolgt die Festsetzung mit der Vorgabe, dass die anteiligen Lärmemissionen aus dem Plangebiet die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mind. 15 dB(A) unterschreiten. Damit kann sichergestellt werden, dass sich aus der Kumulation von Vor- und Zusatzbelastung für die maßgeblichen Immissionsorte keine wesentlichen nachteiligen Auswirkungen ergeben.

Die Anlagen sind dann so zu errichten und zu betreiben, dass an den jeweiligen Immissionsorten die von den jeweiligen Flächen ausgehende tatsächliche Schallbelastung nicht höher ist als der zulässige Immissionsanteil der sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ergibt.

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

4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft werden folgende Maßnahmen getroffen:

Im Bereich der geplanten privaten Grünfläche am westlichen und südwestlichen Rand der Plangebietsfläche werden Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden bzw. ausgeglichen. Auch die verbleibenden Freiflächen innerhalb des Gewerbegebietes tragen zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Des Weiteren soll sich die Höhe der entstehenden Gebäude an der Höhe der westlich benachbarten Bebauung orientieren, um eine Beeinträchtigung

des Landschaftsbildes zu vermeiden. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch Rückhaltung des Oberflächenwassers in einer am südöstlichen Plangebietsrand neuangelegten Regenwasserrückhalteanlage vermieden. Mit Hilfe eines Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung werden erhebliche Beeinträchtigungen für die Fauna vermieden.

4.5.3 Abhandlung der Eingriffsregelung

a) Zulässigkeit des Eingriffs

Durch die Bauleitplanung werden im Plangebiet Maßnahmen vorbereitet bzw. ermöglicht, deren Durchführung den Eingriffstatbestand gem. § 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 gem. § 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 verursachten 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)

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 / Biototyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Ackerfläche (A)	70.077 qm	1 WF	70.077 WE
Gesamtfläche:	70.077 qm		
Eingriffsflächenwert:			70.077 WE

d) Ermittlung des Kompensationsbedarfes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden schutzgutbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs beschrieben. Zusammengefasst sind dieses: Die geplante Festsetzung einer privaten Grünfläche am westlichen und südwestlichen Plangebietsrand, die Herrichtung einer Regenwasserrück-

halteanlage am südöstlichen Rand der Plangebietsfläche und der Verbleib von Freiflächen innerhalb des geplanten Gewerbegebietes.

Diesen Maßnahmen 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
Gewerbegebiet (GRZ 0,8)	50.096 qm	-	-
versiegelt (80 %) (X)	40.077 qm	0 WF	0 WE
unvers. Freifläche (20 %)	10.019 qm	1 WF	10.019 WE
Private Grünfläche "Grünanlage"	15.704 qm	3 WF	47.112 WE
Priv. Grünfläche "Regenrückhaltung"	4.277 qm	2 WF	8.554 WE
Gesamtfläche:	70.077 qm		
Kompensationswert:			65.685 WE

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **65.685 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**70.077 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **4.392 WE**, sodass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

e) Externe Kompensationsmaßnahmen (Anlage 6)

Zur Kompensation des verbleibenden Kompensationsdefizits in Höhe von 4.392 WE wird folgende Kompensationsmaßnahme bereitgestellt:

Flurstück 54 der Flur 2, Gemarkung Vinnen

Dieses Flurstück befindet sich nordwestlich der Ortslage Vinnen, südwestlich der Wiester Straße (L 55) und liegt direkt südlich der Mittelradde. Das Flurstück in einer Größe von 67.478 qm wurde im ursprünglichen Zustand als Grünlandfläche intensiv genutzt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland ist das Flurstück 2019 von der Samtgemeinde Herzlake als Extensivgrünlandfläche mit drei Blänken hergerichtet worden. Die drei Blänke mit einer jeweiligen Größe von ca. 400 qm wurden mit einer Tiefe von max. 0,60 m angelegt und mit zertifiziertem Regiosaatgut angesät. Das Flurstück wird nach den Bewirtschaftungsbedingungen des Landkreises Emsland als Extensivgrünland genutzt und ist durch einen grundbuchlichen Eintrag als Kompensationsfläche gesichert worden.

Entsprechend dem Städtetagmodell wird die intensiv genutzte Grünlandfläche im ursprünglichen Zustand dem Wertfaktor 2 WF zugeordnet. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises kann das Flurstück aufgrund seiner Lage unmittelbar angrenzend zur Mittelradde als Extensivgrünland dem Wertfaktor 4 WF zugeordnet werden, sodass im Bereich des Flurstücks eine Kompensation in Höhe von insgesamt 134.956 WE zur Verfügung steht.

Von diesen zur Verfügung stehenden Werteinheiten wurden den folgenden Bebauungsplänen bereits Werteinheiten zugeordnet:

- BBP Nr. 61 9.710 WE / 4.855 qm

Im Bereich des Flurstücks stehen somit zurzeit noch 125.246 WE / 62.623 qm für die Kompensation anderweitiger Eingriffe zur Verfügung.

Von diesen zur Verfügung stehenden Werteinheiten werden entsprechend dem verbleibenden Defizit für die vorliegende Flächennutzungsplanänderung 4.392 WE / 2.196 qm vorgehalten und dem nachfolgenden Bebauungsplan Nr. 59 zugeordnet, sodass im Bereich des Flurstücks 54, Flur 2, Gemarkung Vinnen zur Kompensation anderweitiger Eingriffe noch 120.854 WE / 60.427 qm zur Verfügung stehen.

f) Schlussbetrachtung

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs-, Ausgleichs- und externen Kompensationsmaßnahmen geht die Samtgemeinde Herzlake davon aus, dass der durch die Änderung des Flächennutzungsplanes Nr. 9A 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.

Mit der vorliegenden Planung strebt die Samtgemeinde die Erweiterung des Gewerbestandortes „Südlich Langeland“ an, um die weitere gewerbliche Entwicklung der Gemeinde Herzlake zu sichern. Für die Planung werden insgesamt ca. 7 ha fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzter Flächen in Anspruch genommen.

Aufgrund der Lage der Fläche angrenzend zum bestehenden Gewerbestandort wird auf stark anthropogen beeinflusste Flächen zugegriffen. Das Gebiet bietet daher für eine gewerbliche Entwicklung günstige Standortvoraussetzungen.

Eine Teilfläche von ca. 2 ha soll im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung als Grünfläche festgesetzt und für Anpflanzungen bzw. eine Nutzungsextensivierung und für die Regenwasserrückhaltung genutzt werden.

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 und 3.1 beschrieben, soll mit der vorliegenden Planung der Gewerbestandort „Südlich Langeland“ erweitert werden. Die hierfür vorgesehene Fläche mit einer Größe von ca. 7 ha konnte vollständig von der Gemeinde Herzlake erworben werden und steht somit für eine zeitnahe Umsetzung der Planung zur Verfügung.

Das Plangebiet stellt sich derzeit fast vollständig als landwirtschaftliche Ackerfläche, ohne besondere Bedeutung für Natur- und Landschaft, dar. Das Landschaftsbild ist durch den bestehenden Gewerbestandort bereits vorbelastet. Das Gebiet grenzt an drei Seiten an den bestehenden Gewerbestandort an und bietet sich daher für eine gewerbliche Entwicklung und Abrundung des bereits vorhandenen Gewerbestandortes an.

Zur Vermeidung unzumutbarer Gewerbelärmbelastungen wird das Gebiet durch die Emissionskontingente so gegliedert, dass in Bezug auf die nächstgelegenen Wohnnutzungen selbst die Irrelevanzgrenze nach der DIN 45691 eingehalten wird. Damit ist sichergestellt, dass sich die Immissionssituation im Bereich der maßgeblichen Immissionsorte nicht wesentlich verändert. Es ist vorgesehen, die Flächen im Plangebiet vorrangig für kleinere Handwerks- oder Dienstleistungsbetriebe zu nutzen.

Sinnvolle Alternativen, z.B. an anderer Stelle im Anschluss an vorhandene Gewerbestandorte, mit denen geringere Umweltauswirkungen verursacht würden, sind nicht erkennbar. Auch im Hinblick auf eine möglichst kompakte Siedlungsentwicklung stellt das vorliegende Plangebiet 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 erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden anhand der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages“ (2013) ermittelt.

Die Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für Arten und Lebensgemeinschaften wurde auf Grundlage einer faunistischen Potenzialabschätzung vorgenommen.

Die zulässigen Lärmemissionen wurden gutachterlich auf Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ (Dezember 2006) ermittelt. Die im Plangebiet zulässigen Lärmemissionen L_{EK} werden nach den Empfehlungen des anliegenden Lärmgutachtens definiert. Das heißt, den Flächen werden jeweils bestimmte Schallkontingente zugeordnet. Die Immissionsbelastung wurde anhand der DIN 18005-1 unter Zuhilfenahme der TA Lärm bewertet.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

Eine Ermittlung der Geruchsbelastung durch Tierhaltungsanlagen oder von Verkehrslärmimmissionen war nicht erforderlich.

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 Baumustererlass 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.

Die Durchführung der externen Kompensationsmaßnahmen erfolgt auf externen Flächen, die dem Vorhabenträger dauerhaft zur Verfügung stehen. Für diese Flächen wird die Gemeinde durch Vertrag und einen Grundbucheintrag die Durchführung der Maßnahmen sichern und im Rahmen des Monitorings

zur verbindlichen Bauleitplanung die regelmäßige Überprüfung der Maßnahmen festlegen.

4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

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

Mit der Darstellung einer gewerblichen Baufläche und der entsprechenden Festsetzung im nachfolgenden Bebauungsplan ergeben sich Veränderungen der Gestalt oder Nutzung der Grundflächen. Diese sind jedoch bei Städtebauprojekten i.d.R. immer gegeben.

Durch die Planung kommt es zum Verlust von unbebauter Landschaft. Für Natur und Landschaft (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Landschaftsbild) gehen landwirtschaftlich als Acker genutzte Flächen verloren.

Durch die Bebauung wird bisher belebter Oberboden versiegelt. Es wird somit Versickerungsfläche reduziert und die Grundwasserneubildungsrate, bei gleichzeitiger Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, verringert.

Durch die Rückhaltung des zusätzlich anfallenden Oberflächenwassers im südöstlichen Bereich des Plangebietes und die gedrosselte Ableitung können erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes jedoch vermieden werden.

Das Gebiet ist teilweise durch den bereits vorhandenen Gewerbestandort umgeben oder durch vorhandene Gehölze eingebunden. Durch die ergänzend vorgesehenen Anpflanzungen im westlichen und südlichen Bereich des Plangebietes wird gegenüber der in Richtung der Ortslage vorhandenen Wohnbebauung ein zusätzlicher Sichtschutz erreicht. Insgesamt ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Arten und Lebensgemeinschaften und des Klimas bzw. der Luft an diesem Standort. Die Beeinträchtigungen des Bodens und des Wassers durch die Versiegelung können auf den als private Grünfläche festgesetzten Teilflächen weitestgehend kompensiert werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden durch Zuordnung einer externen Kompensationsmaßnahme ausgeglichen und kompensiert.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der Planung nicht entgegen. Um den Verbotstatbestand der Tötung sicher ausschließen zu können, dürfen die Bauflächenvorbereitungen jedoch ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Freiflächenbrütern, d.h. nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Juli, durchgeführt werden.

Innerhalb des Plangebietes sind unverträgliche Immissionen (Landwirtschaft, Verkehrslärm) für das Schutzgut Mensch nicht zu erwarten.

Die aus dem Plangebiet zu erwartenden Lärmemissionen werden durch die Festsetzung von Emissionskontingenten (L_{EK}) im nachfolgenden Bebauungsplan so eingeschränkt, dass sich die nächstgelegene Wohnbebauung bereits nicht mehr im schalltechnischen Einwirkungsbereich der Anlage befindet und

damit dort nicht mit einer wahrnehmbaren Erhöhung der Lärmbelastung zu rechnen ist.

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 „Uppenkamp und partner“ (Nr: 105 0477 18) vom 11.3.2019
- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Ausgabe Juli 2002)
- Bleiblatt 1 zur DIN 18005 -1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung – Berechnungsverfahren, Ausgabe Mai 1987
- DIN 45691 „Geräuschkontingierung“ (Dez. 2006)
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Ausgabe August 1998
- 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® KARTENSERVEN, 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, 2020)
- Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2013)

5 Abwägungsergebnis

Wesentliche andere Belange als die in der Begründung, insbesondere im Umweltbericht, dargelegten sind nicht zu berücksichtigen.

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

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und werden weitestgehend im Plangebiet ausgeglichen. Verbleibende Beeinträchtigungen werden durch Zuordnung einer externen Kompensationsmaßnahme ausgeglichen und kompensiert.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der geplanten gewerblichen Nutzung, unter Berücksichtigung des angegebenen Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung, nicht entgegen.

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

Unzumutbare Beeinträchtigungen durch Gewerbelärm sind unter Berücksichtigung der geplanten Festsetzung der Emissionskontingente (L_{EK}) nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm bestehen nicht.

Unzulässige Geruchsbelastungen aus Tierhaltungsanlagen sind im Plangebiet ebenfalls nicht zu erwarten.

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 Entwicklung von Gewerbeflächen zur 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 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.

Öffentliche Auslegung

Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung hat zusammen mit der dazugehörigen Begründung vom 27.07.2021 bis einschließlich 27.08.2021 öffentlich ausgelegen.

Ort und Dauer der Auslegung wurden zwei Wochen vorher ortsüblich mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Anregungen während dieser Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

Festsetzungsbeschluss

Die vorliegende Fassung der Begründung mit Umweltbericht war Grundlage des Feststellungsbeschlusses vom 07.10.2021.

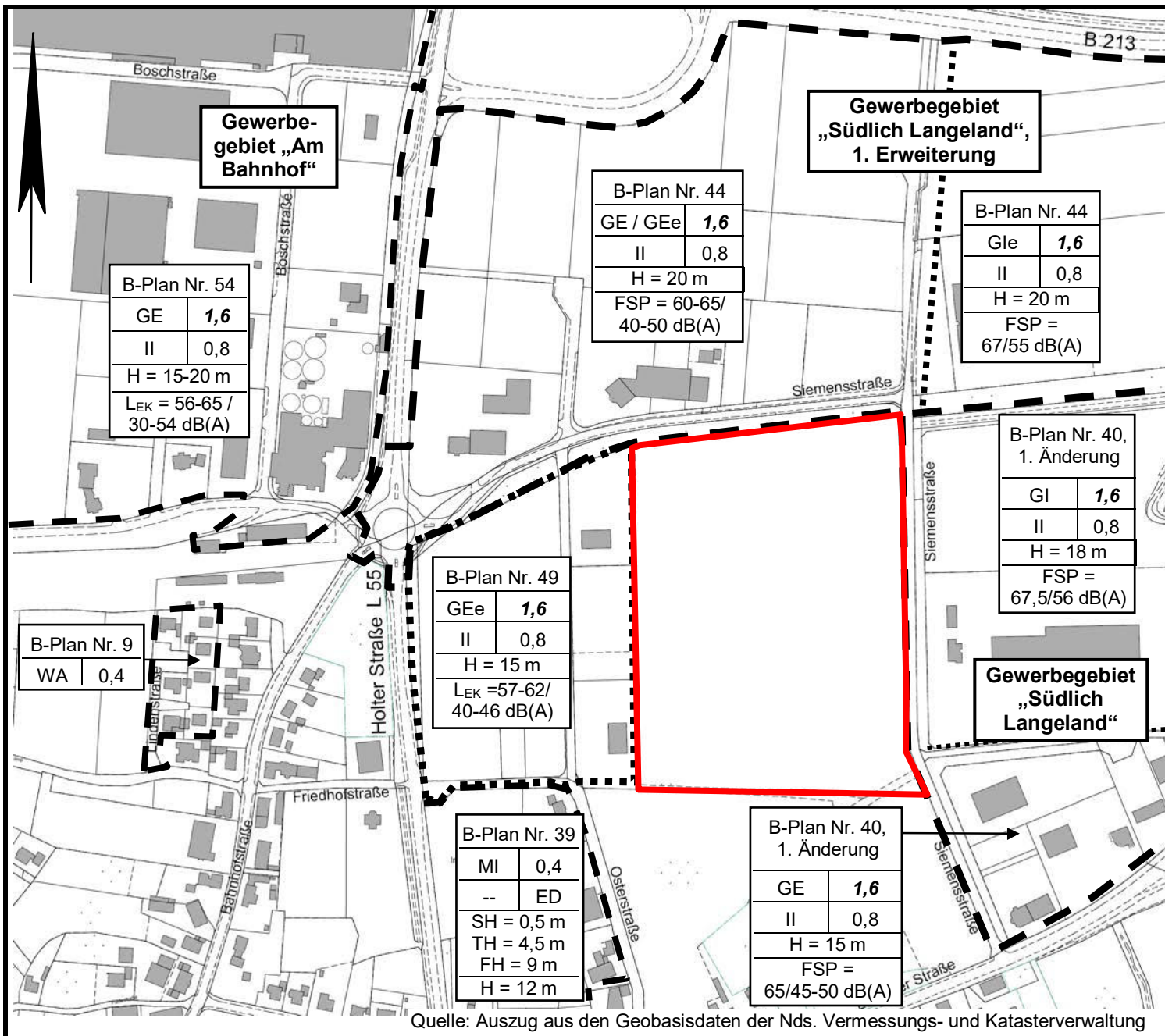
Herzlake, den 08.10.2021

gez. Pleus

Samtgemeindebürgermeister

Anlagen

1. Festsetzungen der angrenzenden Bebauungspläne
2. Oberflächenentwässerungskonzept (Büro Schwennen, 23.11.2020)
3. Immissionsschutz-Gutachten (Nr: 105 0477 18, „Uppenkamp und partner“ vom 11.3.2019)
4. Plangebiet -Biotoptypen-
5. Potenzialabschätzung Brutvögel 2018
6. Externe Kompensationsmaßnahmen



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

Legende:

- Geltungsbereich FNP-Änd Nr. 9A
- Geltungsbereich umliegende Bebauungspläne
- Festsetzungen der B.-Pläne:**
- GI Industriegebiet
- Gle Gle mit Einschränkungen
- GE Gewerbegebiet
- GEe GEe mit Einschränkungen
- MI Mischgebiet
- 1,6 Geschossflächenzahl
- 0,8 Grundflächenzahl
- II Zahl der Vollgeschosse
- a abweichende Bauweise
- ED nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
- H maximale Gebäudehöhe
- SH/TH/FHmax. Sockel-/Trauf-/Firsthöhe
- L_{EK}/FSP Emissionskontingent / maximaler flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/qm tags/nachts

Samtgemeinde Herzlake

Anlage 1
der Begründung zur
Änderung 9A des
Flächennutzungsplanes

**Festsetzungen der
angrenzenden
Bebauungspläne**

1:5.000

04/2021

Büro für Stadtplanung, Oldenburg

**GEMEINDE
HERZLAKE**

Samtgemeinde Herzlake

Landkreis Emsland



Bebauungsplan Nr. 59

„Gewerbegebiet südlich Langeland,

3. Erweiterung“

**Konzept für die schadlose Ableitung
des Oberflächenwassers**

1. Ausfertigung

- Beratung
- Planung

- Bauleitung
- Vermessung

**INGENIEUR- U. PLANUNGSBÜRO
SCHWENNEN**

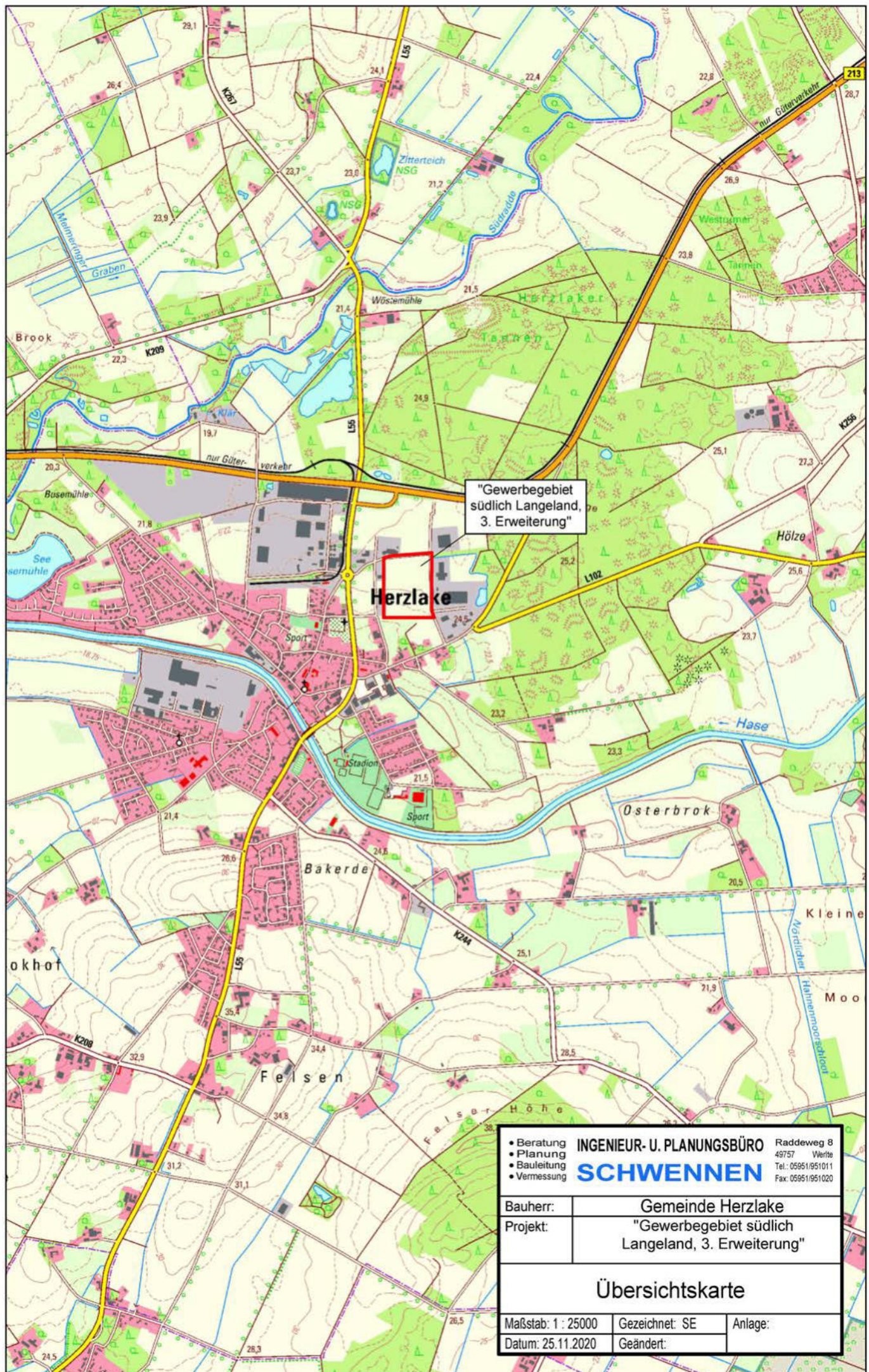
R a d d e w e g 8
4 9 7 5 7 W e r l t e
Tel: 0 5 9 5 1 / 9 5 1 0 1 1
Fax: 0 5 9 5 1 / 9 5 1 0 2 0
h.schwennen@ibs-werlte.de

Inhaltsverzeichnis

- | | |
|--|-------------|
| 1. Übersichtskarte | M 1 : 5.000 |
| 2. Erläuterungsbericht | |
| 3. Anlage 1: Hydraulische Berechnungen gemäß DWA Arbeitsblatt A117 | |
| 4. Anlage 2: Berechnung der erforderlichen Abmessungen für das RRB | |
| 5. Anlage 3: Drosselschachtsystem | |
| 6. Anlage 4: Bewertungsverfahren nach DWA-Merkblatt M153 | |
| 7. Anlage 5: Versickerungsuntersuchung (Auszug) | |
| 8. Anlage 6: Entwässerungslageplan | M 1 : 1.000 |

Übersichtskarte

Maßstab: 1 : 5.000



• Beratung • Planung • Bauleitung • Vermessung		INGENIEUR- U. PLANUNGSBÜRO	Raddeweg 8 49757 Werlte Tel.: 05951/951011 Fax: 05951/951020
		SCHWENNEN	
Bauherr:	Gemeinde Herzlake		
Projekt:	"Gewerbegebiet südlich Langeland, 3. Erweiterung"		
Übersichtskarte			
Maßstab: 1 : 25000	Gezeichnet: SE	Anlage:	
Datum: 25.11.2020	Geändert:		

Erläuterungsbericht

Erläuterungsbericht

zum

Konzept für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers

Bauvorhaben: **Bebauungsplan Nr. 59**
„Gewerbegebiet südlich Langeland, 3. Erweiterung“

Bauherr: **Gemeinde Herzlake**
Neuer Markt
49770 Herzlake

Bauort: **Gemeinde Herzlake**
Gemarkung: Herzlake
Flur: 16, Flurstücke: 101/5

Verlassung und Vorbemerkungen

Die Gemeinde Herzlake beabsichtigt, weitere Gewerbeflächen in einer Größe von rd. 5 ha auszuweisen. Die zur Ausweisung vorgesehenen Flächen wurden bisher landwirtschaftlich genutzt.

Der Bauherr beauftragte das Ingenieur- und Planungsbüro Schwennen mit der Erstellung einer hydraulischen Voruntersuchung zur Oberflächenwasserbewirtschaftung.

Beschreibung des Bebauungsplangebietes

Das geplante Bebauungsplangebiet befindet sich im Nordosten der Ortslage Herzlake, südlich der Straße „Langeland“ und zwischen „Osterstraße“ und „Siemensstraße“. Es hat eine maximale Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 300 m und eine West-Ost-Ausdehnung von ca. 230 m.

Westlich und südlich werden die geplanten Gewerbeflächen jeweils von einem im Bebauungsplan festgesetzten Grünstreifen in einer Breite von 25 m (westlich) bzw. 60 m (südlich) begrenzt.

Die Topographie zeigt ein von Norden nach Süden fallenden Geländeprofil mit einem Höhenunterschied von ca. 2,30 m.

Der vorläufige Aufteilungsentwurf zum Bebauungsplan sieht eine Erschließungsstraße ausgehend von der „Siemensstraße“ vor. Diese verläuft in westlicher Richtung und schwenkt nach ca. 140 m in nördliche Richtung, wo sie nach ca. 60 m in einem Wendehammer endet.

Die Fläche der Straßenparzelle beträgt 3.195 m², die Gewerbegrundstücke haben eine Fläche von 46.950 m². Die Größe der westlich und südlich verlaufenden Grünstreifen beträgt 19.980 m².

Da es sich hierbei um einen vorläufigen Aufteilungsentwurf handelt, kann es in Abhängigkeit von den Anforderungen der Kaufinteressenten zu Änderungen dieser Erschließung kommen. Im vorliegenden Konzept für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers werden die zuvor genannten Flächengrößen für die Berechnung der abflußwirksamen Flächen zugrunde gelegt.

Entwässerungskonzept für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers

Zur Beurteilung der Möglichkeit einer möglichen Versickerung des Oberflächenwassers wurden im Vorfeld Bodenuntersuchungen durchgeführt und der Grundwasserstand sowie die Wasserdurchlässigkeit (k_f – Wert) des Bodens ermittelt.

Es wurden fünf Rammkernsondierungen nach DIN 4021 und zwei Versickerungsversuche nach DIN 18130 durchgeführt (siehe Anlage 5: „Versickerungsuntersuchung“).

Die Bohrungen wurden bis in eine Tiefe von 3 m niedergebracht. Bei allen fünf Bohrungen wurde eine annähernd gleiche Bodenschichtung angetroffen: Zunächst eine ca. 0,45 m bis 1,4 m mächtige Oberbodenschicht aus humosem, schwach schluffigem Fein- bis Mittelsand, darunter bis in Tiefen von ca. 0,8 m bis 1,5 m schwach feinkiesiger, schluffiger Fein- bis Mittelsand.

Bis zur jeweiligen Endteufe steht ein Geschiebelehm aus schwach tonigem, feinsandigem, schwach mittelsandig bis mittelsandigem und sehr schwach feinkiesigem Schluff an.

Grundwasser wurde nicht angetroffen, jedoch wurde oberhalb des wasserstauenden Geschiebelehms Schichtenwasser vorgefunden.

Die Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes wurde bei RKS 2 und RKS 4 durch Feldversuche in den sandigen Schichten oberhalb des Geschiebelehms durchgeführt. Die festgestellten k_f - Werte von $4,6 \cdot 10^{-6}$ m/s und $4,6 \cdot 10^{-6}$ m/s ergeben gem. DWA-A138 bereinigt mit dem Faktor 2 einen tatsächlichen Wert von rd. $1 \cdot 10^{-5}$ m/s, d.h. der Boden ist gemäß DIN 18130 als durchlässig einzuordnen.

Trotzdem sind die Voraussetzungen für die oberflächige Versickerung des Oberflächenwassers nicht gegeben, da der Abstand zwischen Oberfläche und dem gering durchlässigen Geschiebelehm zu gering ist ($< 1,0$ m). Somit ist auch für oberflächige Versickerungsanlagen die erforderliche Sickerstrecke von 1 m nicht gegeben.

Für das Bebauungsplangebiet ist es daher vorgesehen, das Oberflächenwasser in einem Regenwasserkanal abzuleiten und über ein Regenrückhaltebecken in den vorhandenen Straßenseitengraben an der südlich verlaufenden „Löninger Straße“ einzuleiten.

Damit sich der gegenüber der landwirtschaftlich genutzten Fläche höhere Abfluß von Oberflächenwasser nicht nachteilig auf die Vorflut auswirkt, ist das Oberflächenwasser vor Einleitung in die Vorflut zurückzuhalten und gedrosselt einzuleiten.

Hydraulische Berechnungen

Für eine Voreinschätzung, wieviel Fläche innerhalb des B-Plan-Gebietes für das erforderliche Regenrückhaltebecken bereitgestellt werden muß, wird eine Bemessung des Rückhaltevolumens auf der Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfälle e.V. mit den Niederschlagsspenden gemäß KOSTRA-DWD 2000R für Herzlake durchgeführt.

Für die hydraulische Bemessung sind folgende Bemessungsparameter zu Grunde zu legen:

Niederschlagsspenden gemäß KOSTRA-DWD 2010R für:	Herzlake (Station Herzlake)
für ein 5 jährliches Regenereignis	$n = 0,2 \text{ 1/a}$
Bemessungsabfluß	$Q_{dr,k} = 1,5 \text{ l/(s*ha)}$
Abflussbeiwert (Versiegelungsgrad)	
Verkehrsfläche	$\psi = 0,60$
Gewerbegrundstücksfläche	$\psi = 0,80$
Regenrückhaltebecken	$\psi = 1,0$
angeschlossene Teilflächen (A_e)	siehe Tabelle Anlage 1 Seite 1

Die Berechnung des *erforderlichen Rückhaltevolumens* erfolgt mit einem Berechnungsprogramm in tabellarischer Form. Dazu werden zunächst die *abflusswirksame angeschlossene Fläche* und die *Drosselabflussspende* ermittelt. Anhand dieser Werte und mit den vorgegebenen Bemessungsparametern erfolgt die Berechnung des *spezifischen Speichervolumens*.

Die Berechnungstabellen und –ergebnisse sind als Anlage 1 dem Erläuterungsbericht beigelegt.

Erläuterungen

Für die maximal zulässige Ableitungsmenge $Q_{dr,max} = 7,82 \text{ l/s}$ und die ermittelte undurchlässige Fläche „ A_u “ = 4,148 ha beträgt die Drosselabflussspende $1,89 \text{ l/(s*ha)}$ (siehe Anlage 1 Seite 1).

Die Drosselung auf die zulässige Abflussmenge von 7,82 l/s erfolgt mit einem Drosselschieber, der in einem Drosselschacht fest installiert ist (siehe Anlage 3 - Drosselschachtsystem).

Die Berechnung nach DWA A117 (siehe Anlage 1 Seite 2) ergibt für das spezifische Speichervolumen den Höchstwert für ein 12-stündiges Regenereignis mit einer Intensität von 10,1 l/(s*ha). Dies entspricht einer Regenmenge von 43,63 l/m². Für die zuvor ermittelte abflusswirksame angeschlossene Fläche von 4,15 ha beträgt damit **das erforderliche Rückhaltevolumen 1.616 m³**.

Das Rückhaltevolumen wird in einem Rückhaltebecken auf der 60 m breiten Grünfläche im südlichen Bereich des B-Plan-Gebietes bereitgestellt (siehe Anlage 6 - Entwässerungslageplan).

Das Becken hat eine Größe von 2.000 qm (40 m x 50 m) an der Böschungsoberkante mit einer Tiefe von ca. 1,30 m (siehe Anlage 2). Bei einem Freibord von 30 cm beträgt die maximale Einstautiefe 1,00 m, so daß in diesem Becken **ein Rückhaltevolumen von 1.751 m³** zur Verfügung steht.

Da zum jetzigen Zeitpunkt die Aufteilung und Größe der einzelnen Grundstücke und ggfs. einer Erschließungsstraße nicht feststeht, wird im vorliegenden Konzept davon ausgegangen, daß die Ableitung des Oberflächenwassers aus dem Gewerbegebiet in das Regenrückhaltebecken mit zwei Regenwasserkanälen erfolgt. Ein Kanalstrang wird in den westlich und südlich festgelegten Grünflächen vorgesehen, der zweite Kanalstrang verläuft in der Siemensstraße östlich des Gebietes. Die hydraulische Bemessung der Kanäle erfolgt im Zuge der Erschließungsplanung.

Bewertung der Notwendigkeit einer Regenwasserbehandlung

Neben der quantitativen Betrachtung der Belastung durch das Oberflächenwasser muß auch eine qualitative Beurteilung des abfließenden Oberflächenwassers erfolgen.

Die Beurteilung, ob das Oberflächenwasser vor Einleitung in die Vorflut eine Vorbehandlung erfahren muß, erfolgt mit dem Bewertungsverfahren gemäß Anhang B zum DWA Merkblattes M153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“.

Das Bewertungsverfahren ist dem Erläuterungsbericht als Anlage 4 beigelegt.

Das Ergebnis zeigt, daß der Wert für die Abflussbelastung B mit 28 größer ist als der Wert für die Gewässerpunkte G mit 15 (Anlage 4 Seite 2) und somit eine Regenwasserbehandlung vor der Einleitung in die Vorflut erfolgen muß.

Die Regenwasserbehandlung erfolgt dadurch, dass das Oberflächenwasser vor Einleitung in das Regenrückhaltebecken durch ein Absetzbecken mit 1 Meter Dauerstau und einer Oberflächenbeschickung von maximal $18 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ geleitet wird.

Die dafür erforderliche Oberfläche des Absetzbeckens beträgt 10 m^2 . Gewählt wird ein Becken mit einer Wasseroberfläche von $15,00 \text{ m}^2$ ($3,0 \text{ m} * 5,0 \text{ m}$) und einer Gesamtfläche an der Böschungsoberkante von $5 \text{ m} * 8 \text{ m}$.

Zum Nachweis für die ausreichende Behandlung des Oberflächenwassers in dem Absetzbecken wird der Emissionswert E berechnet (siehe Anlage 4 Seite 3). Ist dieser kleiner als der Wert für die Gewässerpunkte ($G = 15$), so ist die Behandlungsmaßnahme ausreichend.

Im vorliegenden Fall ergibt die Berechnung mit $E = 9,8 < G = 15$. Somit ist eine ausreichende Vorbehandlung des Oberflächenwassers gegeben.

Das Absetzbecken wird dem Regenrückhaltebecken vorgeschaltet. Die Einleitung erfolgt jeweils von Westen bzw. Osten seitlich in das Becken. Der Überlauf in das RRB befindet sich an der Südseite. Die Sohle der Absetzbecken liegt 1 m tiefer als Zulauf und Überlauf, so daß der Absetzraum die vorgeschriebene Mindestdtiefe von 1 m aufweist. Um ein Versickern des Wassers zu verhindern, sollte das Absetzbecken eine Sohlabdichtung aus Lehm oder einer Folie erhalten.

Bearbeitet:

Werlte, den 23.11.2020

Ingenieur- und Planungsbüro Schwennen

Hydraulische Berechnungen
gem. DWA Arbeitsblatt A117

Hydraulische Berechnung

Ermittlung des Regenrückhaltevolumens gemäß DWA-A 117, Einfaches Verfahren

Berechnung der abflusswirksamen angeschlossenen Fläche				
Nr.	angeschlossene Teilfläche A _e [m ²]	Abfluß-beiwert psi [-]	undurchlässige Fläche A _u [m ²]	Beschreibung der Fläche
1	46.950	0,80	37.560	Gewerbegrundstücke Verkehrsflächen RRB
2	3.195	0,60	1.917	
3	2.000	1,00	2.000	
Gesamt	52.145	0,80	41.477	

Berechnung der Drosselabflussspende für gewählte Bemessungsregen				
Bemessungsabfluss Q _{dr,k} [l/(s*ha)]	Einzugsfläche A _E [ha]	maximal zulässige Ableitungsmenge Q _{dr,max} [l/s]	"undurchlässige" Fläche A _u [ha]	Drosselabfluss- spende Q _{dr,r,u} [l/(s*ha)]
1,5	5,215	7,82	4,148	1,89

$$Q_{dr,max} = Q * A_E$$

$$Q_{dr,r,u} = Q_{dr,max} / A_u$$

Hydraulische Berechnung

Ermittlung des Regenrückhaltevolumens gemäß DWA-A 117, Einfaches Verfahren

Berechnung des **spezifischen Speichervolumens** $V_{s,u}$ für ausgewählte Dauerstufen D
mit Regenspenden $r_{D,n}$ für **Herzlake** gemäss KOSTRA-DWD 2010R

Bemessungsparameter			
n =	0,2 [-]	Wiederkehrzeit T =	5 [a]
f _z =	1,1 [-]	Toleranz (Tol) =	0 [%]
t _f =	15 min		

Berechnung des Abminderungsfaktors	
f ₁ =	0,996 [-]
f _A =	0,998 [-]

Berechnung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$				
D		$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]		$V_{s,u}$
[min / Std)		$r_{D,n}$	$r_{D,n} + Tol$	[m³/ha]
5	min	363,3	363,3	119,01
10	min	250,7	250,7	163,87
15	min	197,2	197,2	192,95
20	min	164,2	164,2	213,80
30	min	124,4	124,4	242,06
45	min	92,4	92,4	268,25
60	min	74,0	74	284,96
90	min	53,5	53,5	305,93
2	Std	42,4	42,4	320,19
3	Std	30,7	30,7	341,58
4	Std	24,3	24,3	354,28
6	Std	17,6	17,6	372,57
9	Std	12,7	12,7	384,60
12	Std	10,1	10,1	389,51
18	Std	7,3	7,3	385,10
24	Std	5,8	5,8	371,21
48	Std	3,5	3,5	306,17
72	Std	2,6	2,6	203,20

Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens			
V =	389,51 m³/ha *	4,15 ha =	1.616 cbm

**Berechnung der erforderlichen
Abmessungen für das RRB**

Berechnung der erforderlichen Abmessungen für das RRB		
erforderliches Stauvolumen		1.616 cbm
Böschungsoberkante (vorh. GOK)		24,60 mNN
Beckensohle oder Dauerstau		23,30 mNN
Beckentiefe		1,30 m
maximaler Wsp. (Notüberlauf / Freibord)		24,30 mNN
mittlere Böschungsneigung	1 :	1,5 -
mögliche Einstautiefe (= max. Wsp.)		1,00 m
erforderliche Grundfläche bei senkrechtem Beckenrand		1616 qm
Breite (Vorgabe)		36 m
Länge (Vorgabe)		46 m
Fläche bei Dauerstau		1656 qm
Gesamtfläche an BOK mit Böschungsneigung 1 : 1,5		1991 qm
Breite		40 m
Länge		50 m
Stauvolumen bei max. Einstau		1751 cbm
Reserverückhaltevolumen im RRB		135 cbm

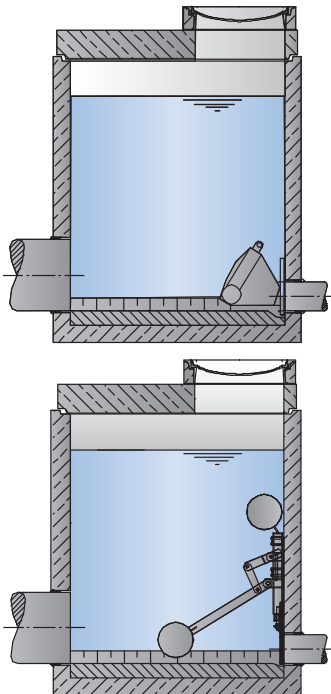
Anlage 3

Drosselschachtsystem

Mall-Drosselschacht ViaPart



Die Drosseleinrichtungen ViaPart regulieren die Zulaufmengen zu den Behandlungsanlagen. Die überschüssige Wassermenge muss im Drosselfall einen anderen, ausreichend dimensionierten Weg nehmen. Dieser Weg kann ein umlaufender Kanal (Bypass), oder ein Regenrückhaltebecken sein. Mit dieser neuen Produktlinie bieten wir gebrauchsfertige, werkseitig hergestellte Drosselbauwerke mit verschiedenen Abflussbegrenzern wie Abflussreglern, Wirbelventilen oder skalierbaren Drosselschiebern.



Mall-Drosselschacht ViaPart

Vorteile auf einen Blick

- + Hochwertige, güteüberwachte Stahlbetonfertigteile
- + Optimierte Einbauteile aus Edelstahl
- + Integrierte Funktionsweise, Interaktion zwischen Bauwerk und Drossel
- + Erhebliche Reduzierung der Bauwerksabmessung
- + Einsparung bei Erdarbeiten und Materialkosten
- + Sicherer Schutz nachfolgender Kanalisationen oder Bauwerke
- + Einsparung durch Verringerung der behandelnden Wassermengen

Produktlinien zur Aufteilung der Wasserströme

Bezeichnung ViaPart	Abflussleistung l/s	Runde Bauweise R	Quadratische Bauweise Q	Integriertes Trenn- bauwerk T	Integrierter Hilfs- schwimmer H	Integrierter Grund- ablass G	Unschärfefaktor
------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------------	--	--	---------------------------------------	-----------------

Abflussregler (AR)

AR R	3 – 125	■	□	□	□	□	1,0
AR R T	3 – 15	■	□	■	□	□	
AR R H	20 – 125	■	□	□	■	□	
AR Q H G	20 – 125	□	■	□	■	■	

Wirbelventil (WV) in Nassaufstellung

WV R	3 – 125	■	□	□	□	□	1,2
WV R T	3 – 20	■	□	■	□	□	
WV Q	20 – 125	□	■	□	□	□	
WV Q T	20 – 125	□	■	■	□	□	

Wirbelventil (WV) in halbtrockener Aufstellung (Z)

WV R Z	3 – 125	■	□	□	□	□	1,2
WV Q Z	20 – 125	□	■	□	□	□	

Drosselschieber (DS) in Nassaufstellung

DS R	3 – 125	■	□	□	□	□	1,5
DS R T	3 – 15	■	□	■	□	□	
DS Q T	20 – 125	□	■	■	□	□	

Drosselstrecke

Vorbemessung nach Abflussleistung, Rohrdurchmesser und Drossellänge
siehe „Technische Daten und Preise“ ab 2013

1,5

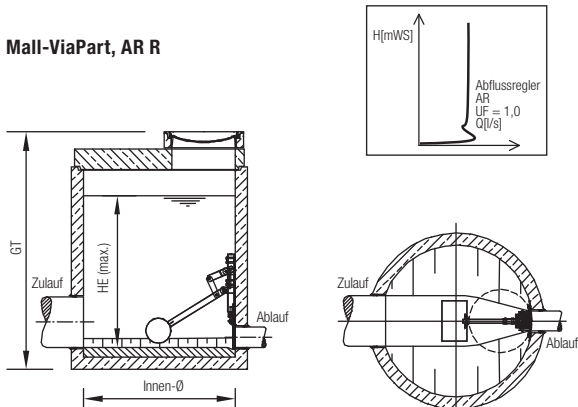
■ lieferbar □ nicht lieferbar

Mall-Drosselschacht ViaPart

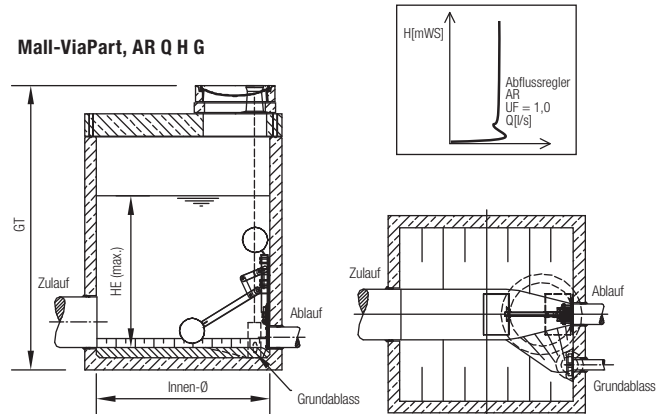
Ausführungsbeispiele

Webcode **M3315** 

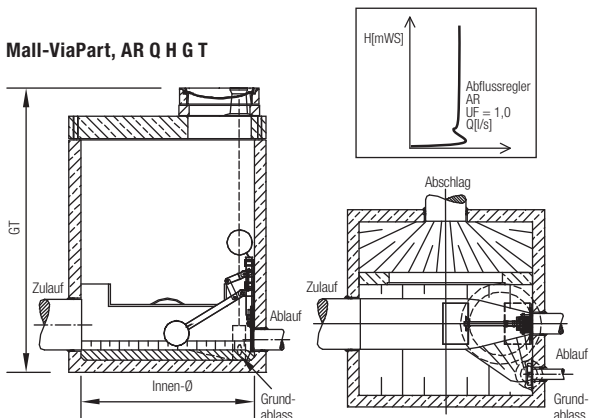
Mall-ViaPart, AR R



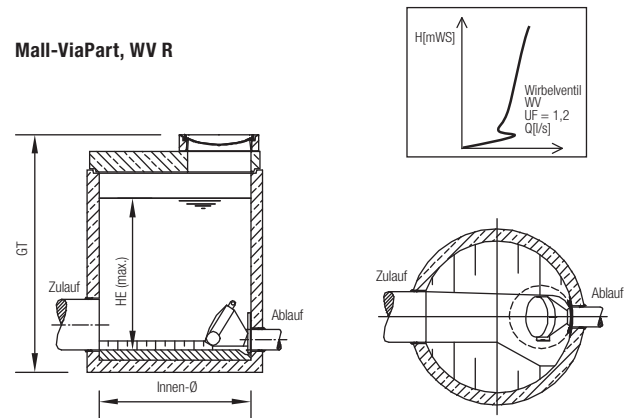
Mall-ViaPart, AR Q H G



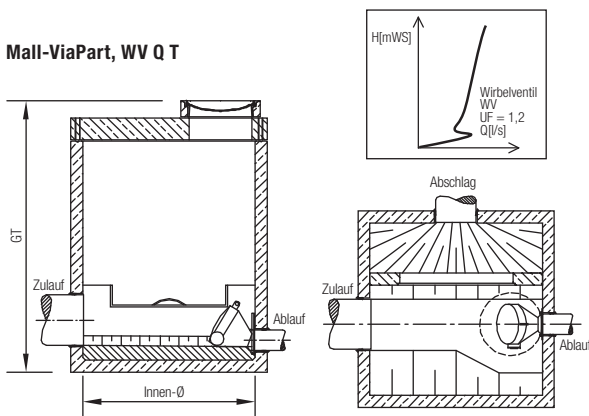
Mall-ViaPart, AR Q H G T



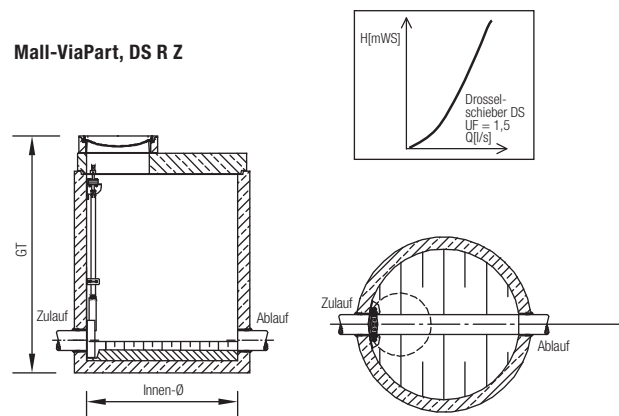
Mall-ViaPart, WV R



Mall-ViaPart, WV Q T



Mall-ViaPart, DS R Z



**Bewertungsverfahren nach
DWA-Merkblatt M153**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:

Neubau eines LKW-Parkplatzes

Abflusswirksame angeschlossenen Fläche				
Nr.	angeschlossene Teilfläche Ae [m ²]	Abfluß- beiwert psi [-]	undurchlässige Fläche A _u [m ²]	Beschreibung der Fläche
1	46.950	0,80	37.560	Gewerbegrundstücke
2	3.195	0,60	1.917	Verkehrsflächen
Summe	50.145	0,79	39.477	

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153 Abflussbelastung

Projekt:

Neubau eines LKW-Parkplatzes

Gewässer (Tabellen A.1a A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
kleiner Flachlandbach	G6	15

Berechnung der Abflussbelastung B gemäß DWA-M 153

Nr.	Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i $B_i = f_i * (L_i + F_i)$
	$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	
2	37.560	0,951	L1	1	F5	27	26,640
0	1.917	0,049	L1	1	F5	27	1,360
	$\Sigma = 39.477$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$:				B = 28,000

B > G => Regenwasserbehandlung erforderlich

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153 Emissionswert

Projekt:

Neubau eines LKW-Parkplatzes

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$:	$D_{max} =$ 0,536
---	--------------------------

Berechnung des Emissionswertes E gemäß DWA-M 153		
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen	Typ	Durchgangswert D_i
(Tabellen A.4a, A.4b und A.4c)		
Anlagen mit Dauerstau und maximal 18 m³/(m²*h) Oberflächenbeschickung bei r_{krit} (= 115,6 l/(s*ha))	D 25	0,35
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):	D =	0,35

Emissionswert $E = B * D$:	$E =$ 9,80
-----------------------------	-------------------

$E =$ **9,80** $G =$ **15** Anzustreben: $E \leq G$
 $\Rightarrow$ E $<$ G

Vorbehandlung ausreichend

Durchgangswert (D) für Sedimentationsanlagen

Berechnung der Oberflächenbeschickung Q_O für die kritische Regenabflußspende

$r_{krit} =$ $r_{(15,1)} =$ 113,3 l/(s*ha) für Herzlake gem. KOSTRA 2010R

$Q_O =$	$Q_{zu} * A_O$	[m³/(m²*h)]	$Q_{zu} =$	Oberflächenwasserzufluß
zul. $Q_O =$	18	[m³/(m²*h)]	$A_O =$	Beckenoberfläche (Sohle + Böschungen)
			$A_O =$	15 m²
			Breite	3 m
			Länge	5 m
$Q_{zu} =$	$r_{(15,1)} * A_u$	l/s	$A_u =$	39.477 m²
$Q_{zu} =$	447,27	l/s		
$Q_{zu} =$	161,02	m³/h		
$Q_O =$	10,73	m³/(m²*h)	$<$	18 [m³/(m²*h)]
$\Rightarrow$	Spalte d		$\Rightarrow$	Absetzbecken

Versickerungsuntersuchung

(Auszug)



M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN

Dipl.-Geograph Ingo-Holger Meyer

&

Dr. rer. nat. Mark Overesch

Beratende Geowissenschaftler BDG und Sachverständige

Versickerungsuntersuchung

Projekt: 3522-2019

Erweiterung des „eingeschränkten Gewerbegebietes Langeland“ in Herzlake

Auftraggeber: Gemeinde Herzlake
Neuer Markt 4
49770 Herzlake

Auftragnehmer: Büro für Geowissenschaften
M&O GbR
Bernard-Krone-Straße 19
48480 Spelle

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Ingo-Holger Meyer
Beratender Geowissenschaftler BDG
M.Sc. Geowiss. Nadja Keuters

Datum: 15. Juli 2019

Büro für Geowissenschaften M&O GbR

Büro Spelle:
Bernard-Krone-Str. 19, 48480 Spelle
Tel: 0 59 77 / 93 96 30
Fax: 0 59 77 / 93 96 36

e-mail: info@mo-bfg.de
Internet: www.mo-bfg.de

Büro Sögel:
Zum Galgenberg 7, 49751 Sögel

Die Vervielfältigung des vorliegenden Gutachtens in vollem oder gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

Infolge der jahreszeitlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels sind Aussagen zum maximal bzw. minimal zu erwartenden Wasserstand ausschließlich nach Langzeitmessungen in geeigneten Messstellen möglich.

Oberhalb des schlecht wasserdurchlässigen Geschiebelehmes ist in niederschlagsreichen Witterungsperioden mit dem Auftreten von Schichtwasser zu rechnen. Zudem kann der Geschiebelehme wasserführende Schichten enthalten.

5.3 Wasserdurchlässigkeit

Im schluffigen Feinsand wurde im Versickerungsversuch VU 1 ein Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) von $4,6 \times 10^{-6}$ m/s (Auswertung siehe Anlage 4.1) ermittelt. Im humosen Oberboden (Versickerungsversuch VU 2) wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert von $4,9 \times 10^{-6}$ m/s (Auswertung siehe Anlage 4.2) ermittelt.

Der gemessene k_f -Wert ist nach DWA-A 138 mit dem Faktor 2 zu multiplizieren, da im Feldversuch meist keine vollständig wassergesättigten Bedingungen erreicht werden. Somit ergibt sich gemittelt für die geprüften Böden ein k_f -Wert von rd. 1×10^{-5} m/s.

6 Eignung des Untergrundes zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser

Im untersuchten Areal stehen oberflächennah wasserdurchlässige Sande an, die jedoch in geringer Tiefe von schlecht wasserdurchlässigem Geschiebelehme unterlagert werden. Aufgrund des geringen Flurabstandes zum Geschiebelehme (<1 m) ist das untersuchte Areal im Bereich des Aufschlusspunktes RKS 3 für den Betrieb einer Versickerungsanlage im aktuellen Zustand der Fläche ungeeignet. Im Bereich des Aufschlusspunktes RKS 1, RKS 2, RKS 4 und RKS 5 ist ein Flurabstand zum Geschiebelehme von ca. 1,2 bis 1,5 m gegeben, sodass an diesem Standort eine Versickerung unter den nachfolgend genannten Bedingungen möglich ist.

In Anlehnung an die DWA (2005) ist zwischen der Sohle einer Versickerungsanlage und einer wasserstauenden Bodenschicht eine Sickerstrecke von mindestens 1,0 m einzuhalten. Diese Bedingung ist bei der Planung einer Versickerungsanlage zu berücksichtigen. Die Möglichkeit für eine Versickerung besteht z.B. in der Ausführung von flachen Versickerungsmulden mit einer geringen Flächenbelastung (A_u/A_s), ggf. in Kombination mit einer Anhöhung des Geländes am geplanten Versickerungsstandort mit einem für eine Versickerung geeigneten Boden, sodass zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und der Schichtoberkante des Geschiebelehmes eine Sickerstrecke von ≥ 1 m gegeben ist.

Es ist zu beachten, dass es bei einem Betrieb einer Versickerungsanlage oberhalb des wasserstauenden Geschiebelehmes an der Schichtoberkante des Lehmes zu einer Bildung

von Schichtwasser und zu einem lateralen Abfluss kommen wird. Es ist daher zu prüfen, ob es hierdurch zu Schäden an angrenzenden Bauwerken kommen kann.

Zur Bemessung von Versickerungsanlagen kann für die untersuchten Sande oberhalb des Geschiebelehmes ein k_f -Wert von rd. 1×10^{-5} m/s angesetzt werden. Der Geschiebelehm weist erfahrungsgemäß einen k_f -Wert von $\leq 1 \times 10^{-7}$ m/s auf.

Da in den Aufschlussbohrungen unterschiedliche Flurabstände zur Schichtoberkante des wasserstauenden Geschiebelehmes festgestellt wurden, wird empfohlen, den geplanten Standort für eine Versickerungsanlage nochmals gezielt zu untersuchen.

7 Schlusswort

Sollten sich hinsichtlich der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen und der zur Betrachtung zugrunde gelegten Angaben Änderungen ergeben oder bei der Bauausführung abweichende Boden- und Grundwasserverhältnisse angetroffen werden, ist der Verfasser sofort zu informieren.

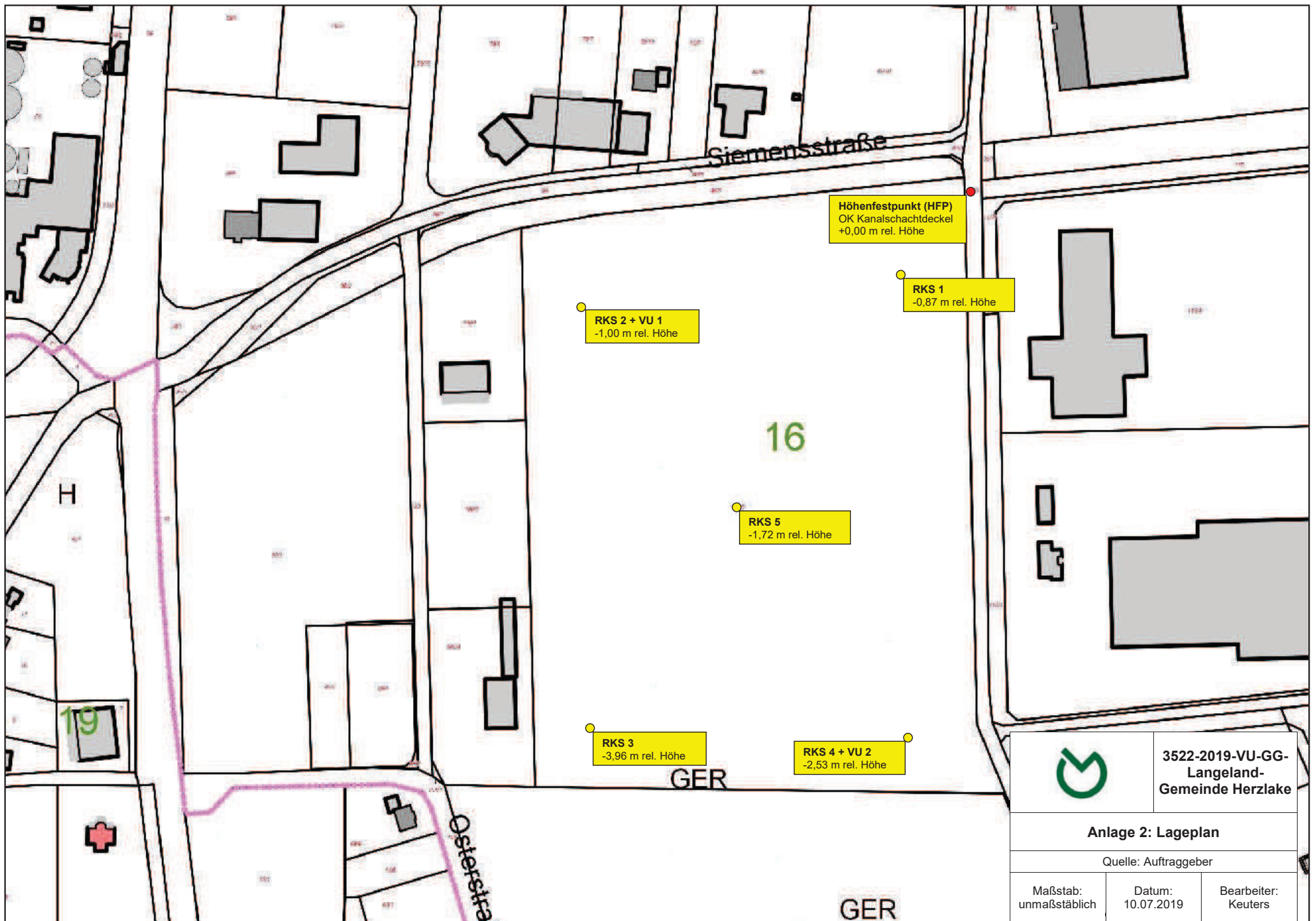
Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Gutachten nicht oder nur abweichend erörtert wurden, ist der Verfasser zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Spelle, 15. Juli 2019


Dipl.-Geogr. Ingo-Holger Meyer
Beratender Geowissenschaftler BDG




M.Sc. Geowiss. Nadja Keuters



3522-2019-VU-GG-
Langeland-
Gemeinde Herzlake

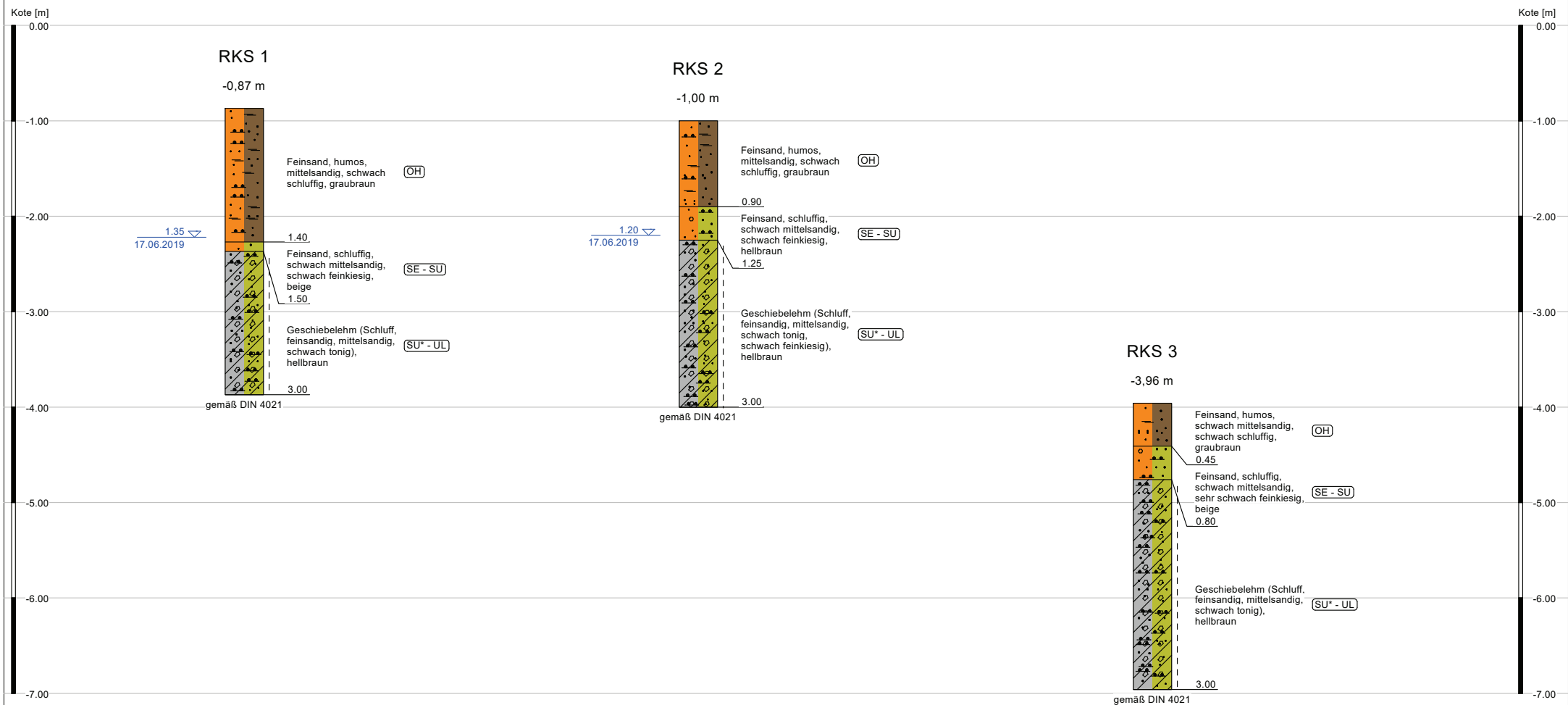
Anlage 2: Lageplan

Quelle: Auftraggeber

Maßstab:
unmaßstäblich

Datum:
10.07.2019

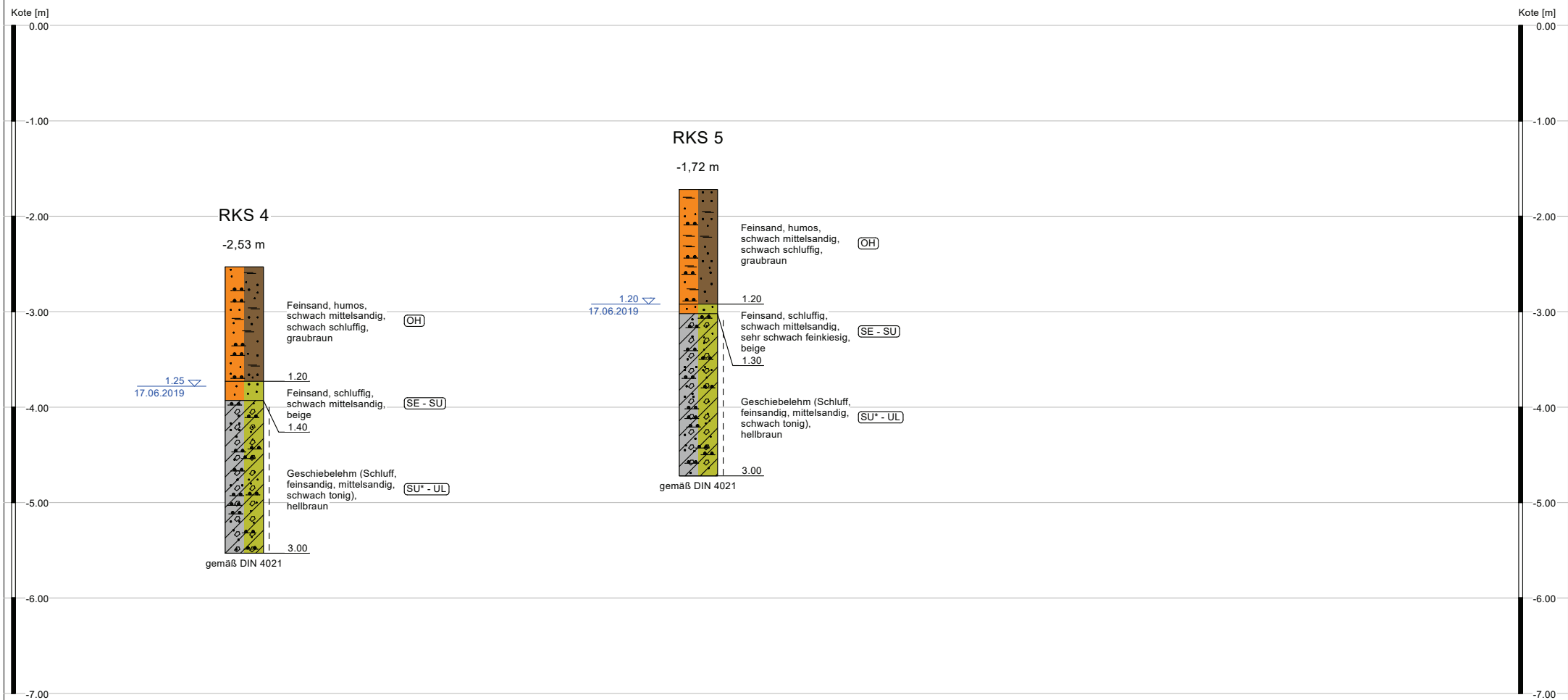
Bearbeiter:
Keuters



Konsistenzen

steif

2.45
30.04.98 Schichtwasserspiegel und Messdatum



Konsistenzen

steif

2.45
30.04.98

Schichtwasserspiegel und Messdatum

M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN
Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

Projekt: 3522-2019-VU-GG
Langeland-Gemeinde Herzlake

Anlage 3
Bohrprofile und Rammsondierdiagramme

Maßstab: Höhe: 1:40
Datum: 09.07.2019 Bearbeiter: Keuters

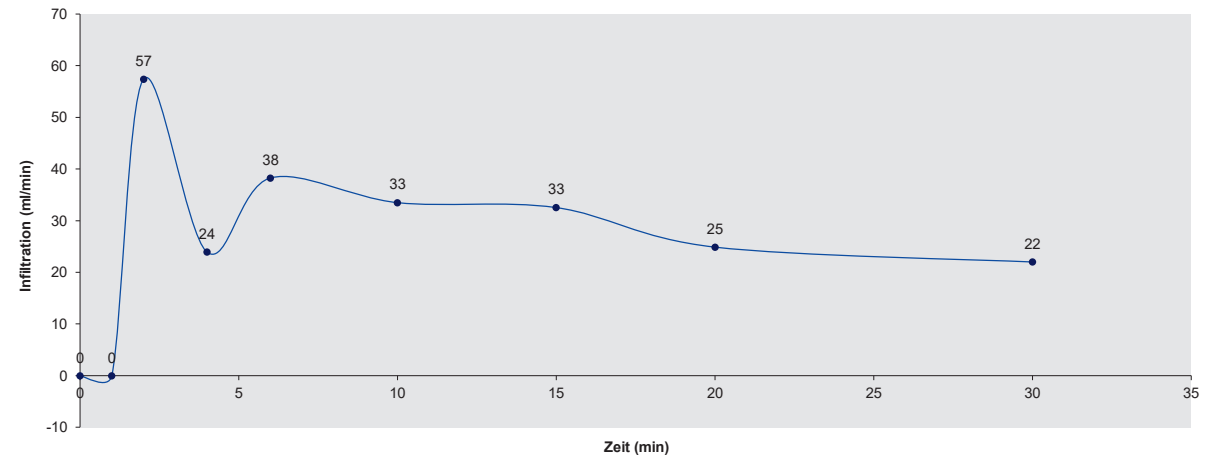
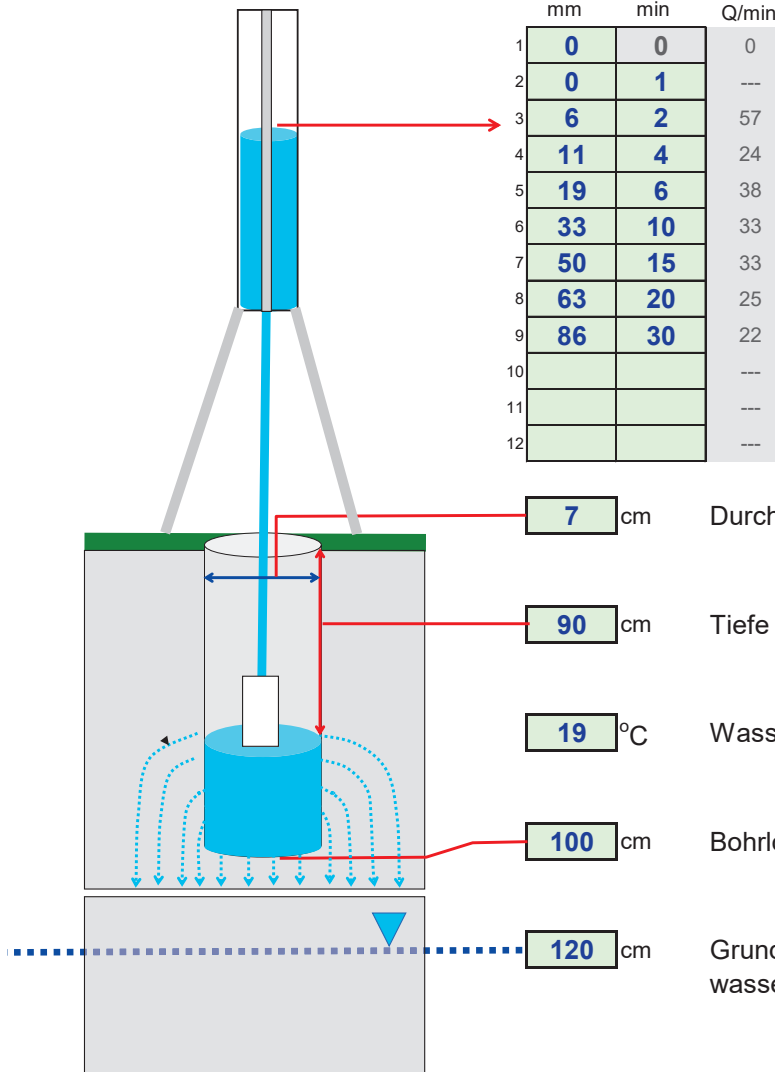
Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

Projekt: 3522-2019 (Anlage 4.1)

Test: VU 1 (RKS 2)

Datum: 17.06.2019

Bearbeiter: Albers



Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q"	0,37 ml/sec	Durchm.(mm): 110
	22,0 ml/min	
Radius-Bohrloch "r"	4 cm	
Wert "h ₀ "	90 cm	
Wert "h" = H-h ₀	10 cm	
Wert "S" = GW-H	20 cm	
Viskosität	1,0 Wasserviskosität im Bohrloch	

Wasserviskosität bei 20°C

WAHR für $t > 2h$:
$$k = Q \cdot \frac{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right]}{2\pi \cdot h}$$

FALSCH für $t < 2h$:
$$k = Q \cdot \frac{3 \cdot \left(\ln \frac{h}{r} \right)}{\pi \cdot h \cdot (3h + 2S)}$$

K_r-Wert: $4,6 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$
39,5 cm/Tag

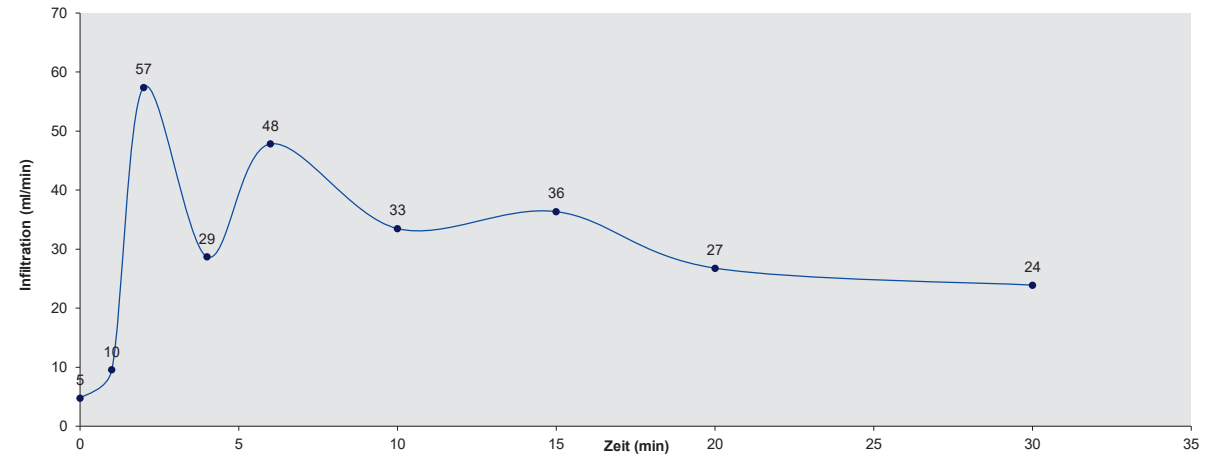
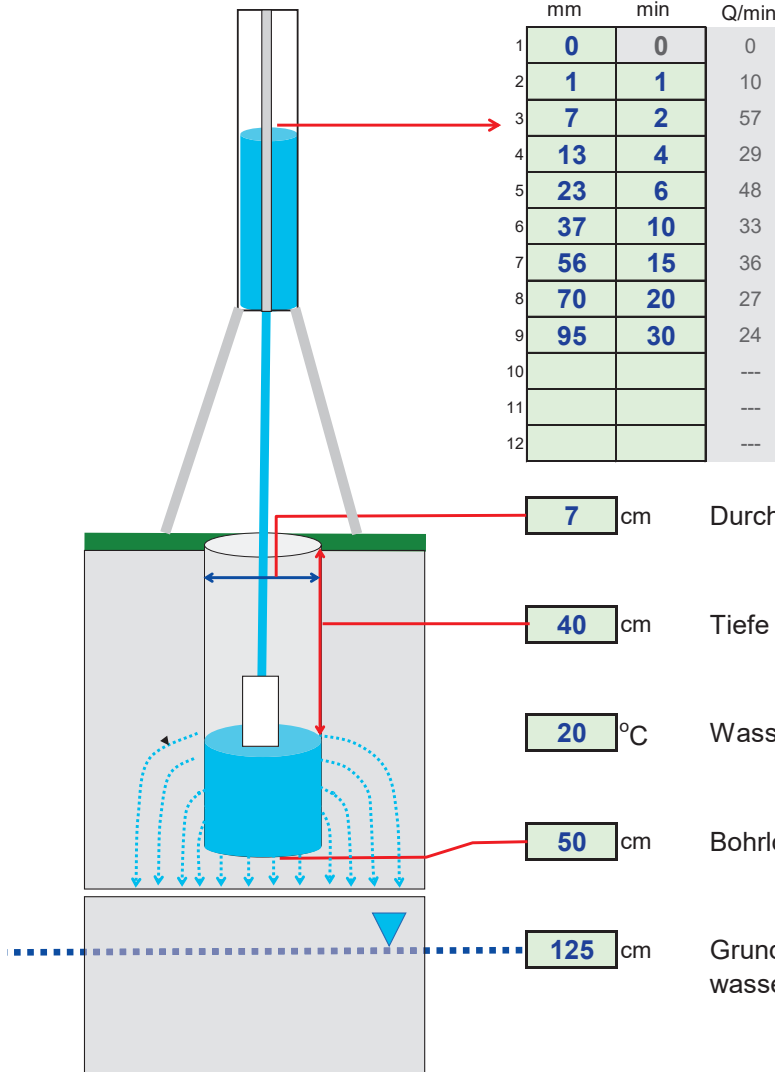
Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

Projekt: 3522-2019 (Anlage 4.2)

Test: VU 2 (RKS 4)

Datum: 17.06.2019

Bearbeiter: Albers



Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q" 0,40 ml/sec Durchm.(mm): 110
23,9 ml/min

Radius-Bohrloch "r" 4 cm

Wert "h₀" 40 cm

Wert "h" = H-h₀ 10 cm

Wert "S" = GW-H 75 cm

Viskosität 1,0 Wasserviskosität im Bohrloch

Wasserviskosität bei 20°C

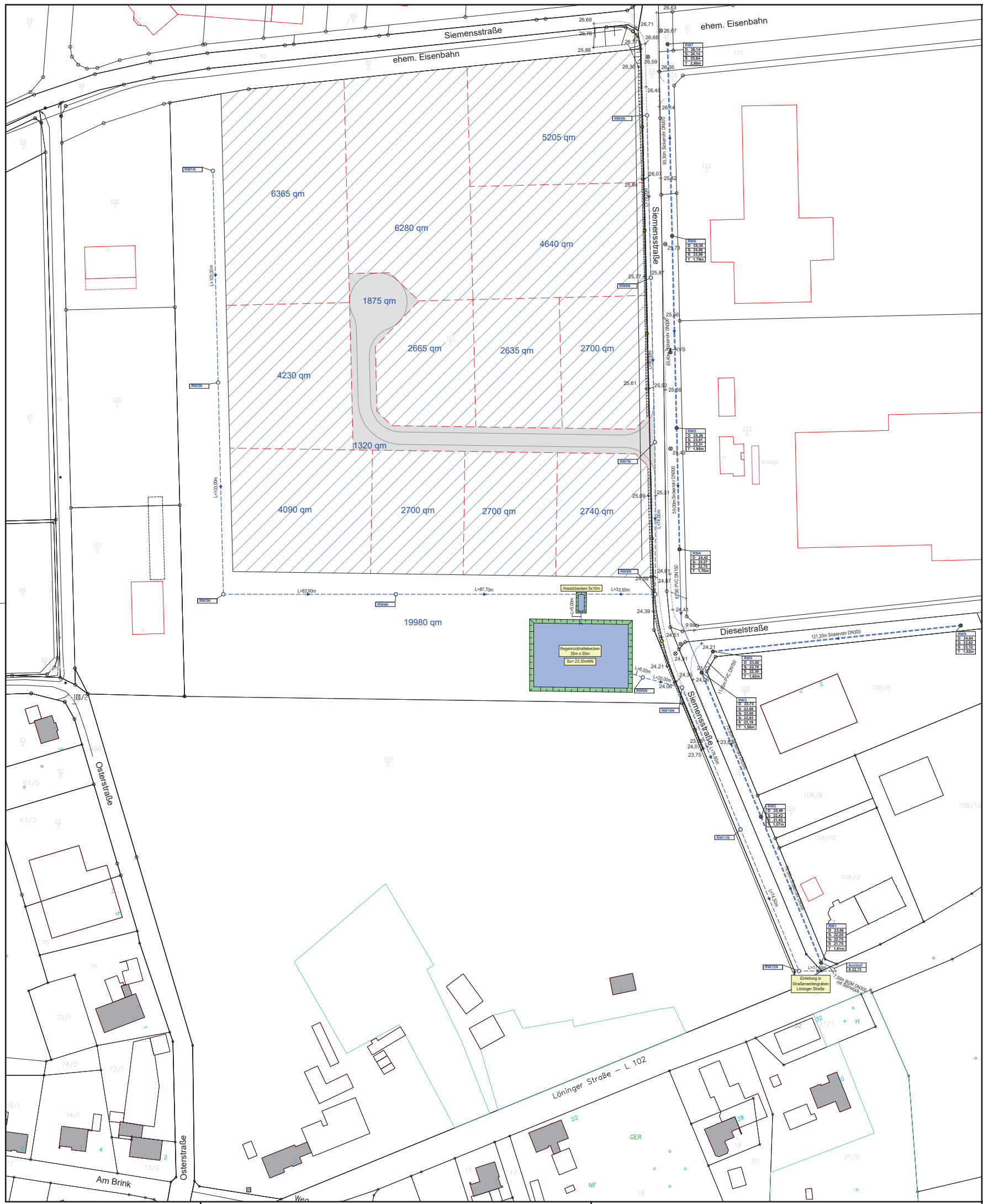
WAHR für $t > 2h$:
$$k = Q \cdot \frac{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right]}{2\pi \cdot h}$$

FALSCH für $t < 2h$:
$$k = Q \cdot \frac{3 \cdot \left(\ln \frac{h}{r} \right)}{\pi \cdot h \cdot (3h + 2S)}$$

K_r-Wert: 4,9 * 10⁻⁶ m/s
42,6 cm/Tag

Entwässerungslageplan

Maßstab: 1 : 1.000



Legende:

gepl. RW schacht

vorh. Schacht

Sickerrohr

vorh. RW-Kanal

gepl. RW-Kanal

121,20m Sickerrohr DN300

Haltungsangaben
Material, Nennweite
Haltungslänge, Gefälle

RW4

D 24,42

S 23,37

T 22,72

1,70m

Schachtnummer
Deckelhöhe (mNN)
Sohlhöhe (mNN)
Schachttiefe (m)

d			
c			
b			
a			
Index	Art der Änderung	Datum	Name

•Beratung

•Planung

•Bauleitung

•Vermessung

INGENIEUR- U. PLANUNGSBÜRO

SCHWENNEN

Raddeweg 8

49757 Wertle

Tel.: 0595/1951011

Fax: 0595/1951020

Gemeinde Herzlake
Neuer Markt 4
49770 Herzlake

Bebauungsplan Nr. 59
"Gewerbegebiet südlich Langeland,
3. Erweiterung"

Konzept für die schadlose Ableitung
des Oberflächenwassers

Entwässerungslageplan

bearbeitet:	25.11.2020	Zeichen:	HSW	Proj.-Nr.: 922	Anlage :
gezeichnet:	25.11.2020	FK		Maßstab:	Blatt-Nr.:
geprüft:					. Ausfertigung
Bearbeitet: Wertle, den 25.11.2020				Aufgestellt: Herzlake, den	
Ing.- u. Planungsbüro Schwennen					

Anlage 3

**Samtgemeinde Herzlake
Flächennutzungsplanänderung Nr. 9A**

- Immissionsschutz-Gutachten -

Immissionsschutz-Gutachten

Schallemissionskontingentierung zum Bebauungsplan
„Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ in der
Samtgemeinde Herzlake

Auftraggeber

Samtgemeinde Herzlake
Neuer Markt 4
49770 Herzlake

Schallimmissionsprognose

Nr. I05 0477 18
vom 11. Mrz. 2019

Projektleiter

Dipl.-Ing. Jan Hennings

Umfang

Textteil 24 Seiten
Anhang 14 Seiten

Ausfertigung

PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung
der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH.

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	4
1 Grundlagen.....	6
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	8
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	10
3.1 Schallschutz im Städtebau.....	10
3.2 Schallschutz zum Gewerbelärm in der Genehmigungsplanung	11
4 Emissionskontingentierung	15
4.1 Untersuchte Immissionsorte.....	15
4.2 Vorgehensweise zur Durchführung der Kontingentierung	16
4.3 Ermittlung der Emissionskontingente	17
4.4 Ermittlung der Immissionskontingente	19
4.5 Einschätzung der Geräuschsituation und Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen.....	20
4.6 Vorschlag für Festsetzungen im Bebauungsplan.....	22
5 Qualität der Prognose	23

Inhalt Anhang

A	Tabellarisches Emissionskataster
B	Grafisches Emissionskataster
C	Immissionskontingente der Teilflächen
D	Immissionspläne
E	Lagepläne



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Geltungsbereich Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“	8
Abbildung 2:	Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte	15
Abbildung 3:	Lage der Teilflächen und zulässigen Emissionskontingente L_{EK}	18
Abbildung 4:	Lage und Abgrenzung des Richtungssektors für das Zusatzkontingent (grün)	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zulässige Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen	4
Tabelle 2:	Gesamt-Immissionswerte an den untersuchten Immissionsorten	4
Tabelle 3:	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 Bbl. 1	10
Tabelle 4:	Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden	12
Tabelle 5:	Beurteilungszeiträume nach TA Lärm	12
Tabelle 6:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und den zulässigen Immissionsrichtwerten nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit	16
Tabelle 7:	Zulässige Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen	18
Tabelle 8:	Immissionskontingente für den Tageszeitraum	19
Tabelle 9:	Immissionskontingente für den Nachtzeitraum	20

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ mit dem Ziel, (eingeschränkte) Gewerbeflächen auszuweisen. Das Plangebiet befindet sich in ca. 900 m Entfernung vom Ortskern. Vorliegend besteht hinsichtlich des zu erwartenden Gewerbelärms in Bezug auf die im Umfeld des Plangebiets befindlichen schutzbedürftigen Nutzungen das Erfordernis, die Zulässigkeit der Ansiedlung von Gewerbebetrieben im Geltungsbereich zu regeln. Als Grundlage der Festsetzungen zum Immissionsschutz werden daher im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) gemäß [DIN 45691] bestimmt.

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

Das Bebauungsplangebiet wurde in Teilflächen gegliedert. Die Gliederung der Teilflächen wurde so durchgeführt, dass sich die geräuschintensiveren Betriebe in einem größeren Abstand und die Betriebe mit geringeren Geräuschaufkommen in einem geringeren Abstand zum nächstgelegenen Immissionsort ansiedeln können. Mit den in Tabelle 1 für die jeweilige Teilfläche angegebenen Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A) kann gewährleistet werden, dass an den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld die jeweiligen gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte der [TA Lärm] eingehalten werden bzw. um mindestens 15 dB unterschritten werden.

Tabelle 1: Zulässige Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen

Flächen Nr.	Flächengröße in m ²	Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)	
		Tag	Nacht
Teilfläche 1	25.200	59	44 ⁽¹⁾
Teilfläche 2	24.000	56 ⁽²⁾	41 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ zur Nachtzeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich (s. a. Kapitel 5)

⁽²⁾ zur Tageszeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich (s. a. Kapitel 5)

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 1 dargestellten Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) errechnen sich an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen folgende Immissionskontingente $L_{IK,T}$ in dB(A) und $L_{IK,N}$ in dB(A) für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 2: Gesamt-Immissionswerte an den untersuchten Immissionsorten

Immissionsort/Bezeichnung	Zuordnung	IRW Tag in dB(A)	$L_{IK,T}$ in dB(A)	IRW Nacht in dB(A)	$L_{IK,N}$ in dB(A)
IP01 – Osterstraße 7	MI	60	44,6	45	29,6
IP02 – Löniger Straße 17			42,7		27,7

Um für die Flächen des geplanten Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ die vorhandenen Potentiale im Rahmen der Angebotsplanung auszuschöpfen, wird für den Richtungssektor von ca. 90 Grad von Nord nach Ost ein Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ von 15 dB gemäß [DIN 45691] A.2 vergeben. Die Lage der Richtungssektoren kann der Abbildung in Kapitel 4.4 entnommen werden.

Einschätzung zur Nutzbarkeit der Teilflächen:

Zur Einschätzung hinsichtlich einer späteren Betriebsansiedlung innerhalb der Gewerbeflächen wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung überschlägig das Potential der Flächen in Bezug auf die maßgeblichen Immissionsorte ermittelt. Dabei zeigte sich, dass die Teilflächen aufgrund der geringen Emissionskontingente, insbesondere im Nachtzeitraum, als Standort für Gewerbebetriebe nur eingeschränkt nutzbar sind.

Die tatsächliche Nutzung der Teilflächen ergibt sich aus der tatsächlichen Planung. Insbesondere durch die Anordnung der Gebäude und Lage der jeweiligen Emissionsquellen zu den maßgeblichen Immissionsorten können die Nutzungsmöglichkeiten stark variieren. So kann z. B. eine gute Abschirmung die betrieblichen Möglichkeiten deutlich steigern. Eine andere Ausrichtung der Gebäude und/oder geräuschintensiven Tätigkeiten im Freibereich können jedoch durch fehlende Gebäudeabschirmung zu einer erheblichen Reduzierung der betrieblichen Möglichkeiten führen.

Mit dem zuvor beschriebenen Zusatzkontingent verbessert sich prinzipiell die Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen des geplanten Bebauungsplans. Allerdings ist hierfür eine detaillierte und akustisch optimierte Planung der zukünftigen Betriebe erforderlich.

Für die Festsetzungen des Bebauungsplans wird empfohlen, anhand von Baulinien bzw. Baugrenzen die Ausrichtung und Lage der Gebäude zu definieren, um so die Abschirmwirkung gegenüber den maßgeblichen Immissionsorten zu gewährleisten. Ebenso sollte eine Mindesthöhe für zukünftige Bebauung festgesetzt werden. Darüber hinaus sollte festgehalten werden, dass lärmrelevante Tätigkeiten im Freien ausschließlich auf der Ostseite von abschirmenden Hindernissen (Gebäude, (Schallschutz-)Wände o. ä.) zulässig sind.

Zusätzlich empfiehlt es sich, mit den Festsetzungen des Bebauungsplans die Notwendigkeit eines detaillierten Nachweises über die Einhaltung der Anforderungen des Bebauungsplans durch die geplante(n) Anlage(n) im Rahmen der nachgelagerten Bauantragsverfahren zu fixieren.



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 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) 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 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) 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
[DIN 45691]	Geräuschkontingentierung. 2006-12
[DIN ISO 9613-2]	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. 1999-09
[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
[TA Lärm]	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI 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)
[UP 05107315]	Schallimmissionsprognose Nr. 05 1073 15 „Schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung zum Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet am Bahnhof““ der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH vom 10.05.2017

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im oben stehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt.

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

- deutsche Grundkarte (© LGLN (2019) dl-de/by-2-0).

Ein Ortstermin wurde am 07. Aug. 2018 durchgeführt.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ mit dem Ziel, (eingeschränkte) Gewerbeflächen auszuweisen. Das Plangebiet befindet sich in ca. 900 m Entfernung vom Ortskern. Der Geltungsbereich ist in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt.

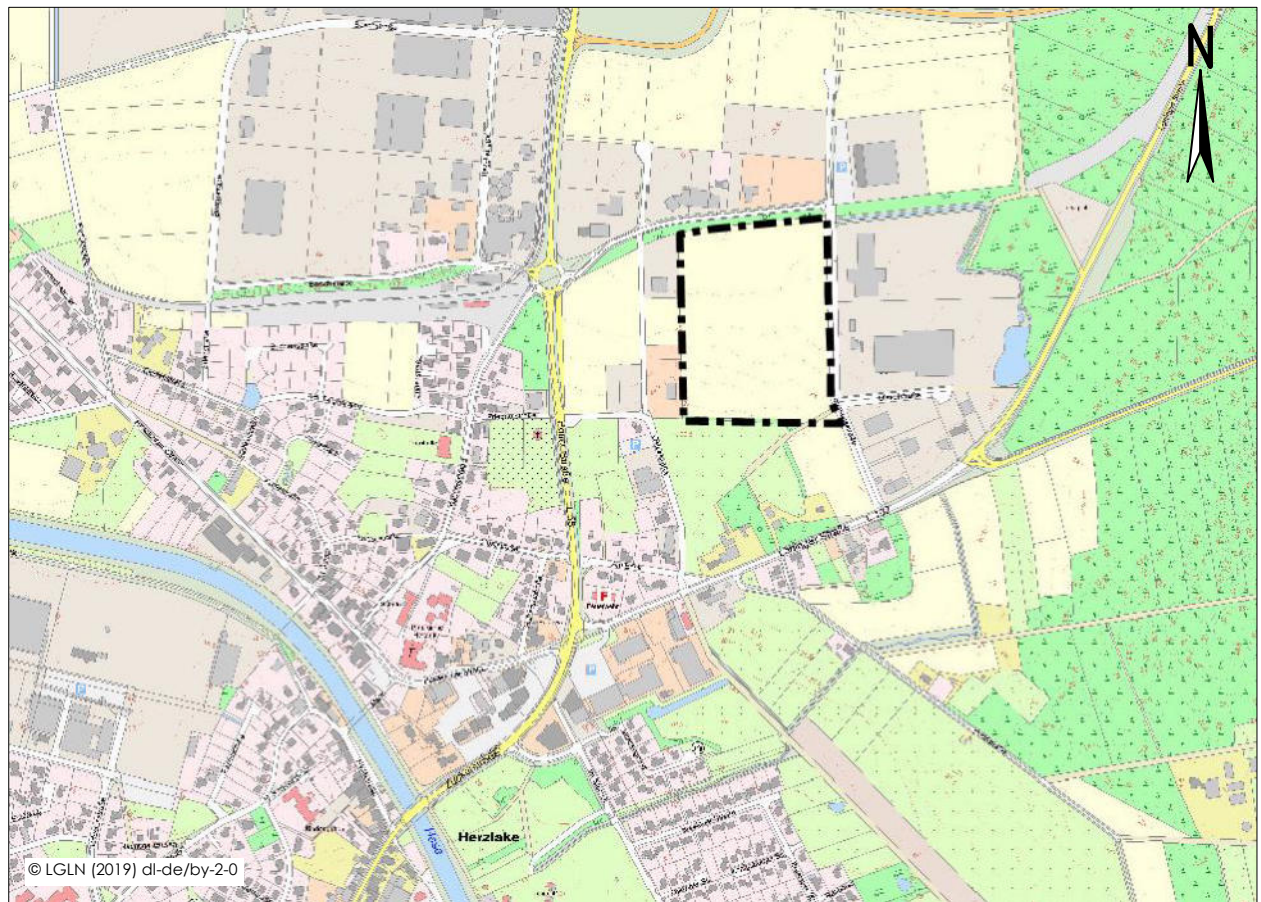


Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“

Westlich und südlich des zukünftigen Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Wohnnutzungen. Mit dem Heranrücken der gewerblichen Nutzung muss im Sinne des Gebots zur gegenseitigen Rücksichtnahme der Immissionsschutz der schutzbedürftigen Nutzungen sichergestellt werden. Dies soll durch die Festsetzung zulässiger Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) gemäß [DIN 45691] innerhalb des Plangebiets erfolgen.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Schallschutz im Städtebau

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung sind Hinweise in der [DIN 18005-1] gegeben. Im [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 der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 3: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß 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 Freizeidlärm	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] 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 Gemengelage, 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) zur Nachtzeit ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die [VDI 2719] in Kapitel 10.2 erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m > 50 \text{ dB(A)}$ auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

3.2 Schallschutz zum Gewerbelärm in der Genehmigungsplanung

Zur Beurteilung von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des [BImSchG] unterliegen, ist die [TA Lärm] heranzuziehen.

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 4 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

Tabelle 4: 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
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK) ⁽¹⁾	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

⁽¹⁾ Bei der Beurteilung der [TA Lärm] wird die Gebietsnutzung MK-Gebiet nicht wie in der [DIN 18005-2] einem Gewerbegebiet, sondern einem Mischgebiet gleichgesetzt. Dieses sollte in Hinblick auf eine Ausweisung von MK-Gebieten neben Gewerbegebieten in Hinblick auf den Genehmigungsfall beachtet werden.

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 5 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.

Tabelle 5: 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:	Geräuschemissionen 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.

4 Emissionskontingentierung

4.1 Untersuchte Immissionsorte

Auf der Grundlage eines am 07. Aug. 2018 durchgeführten Ortstermins werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die in Abbildung 2 dargestellten Immissionsorte betrachtet.

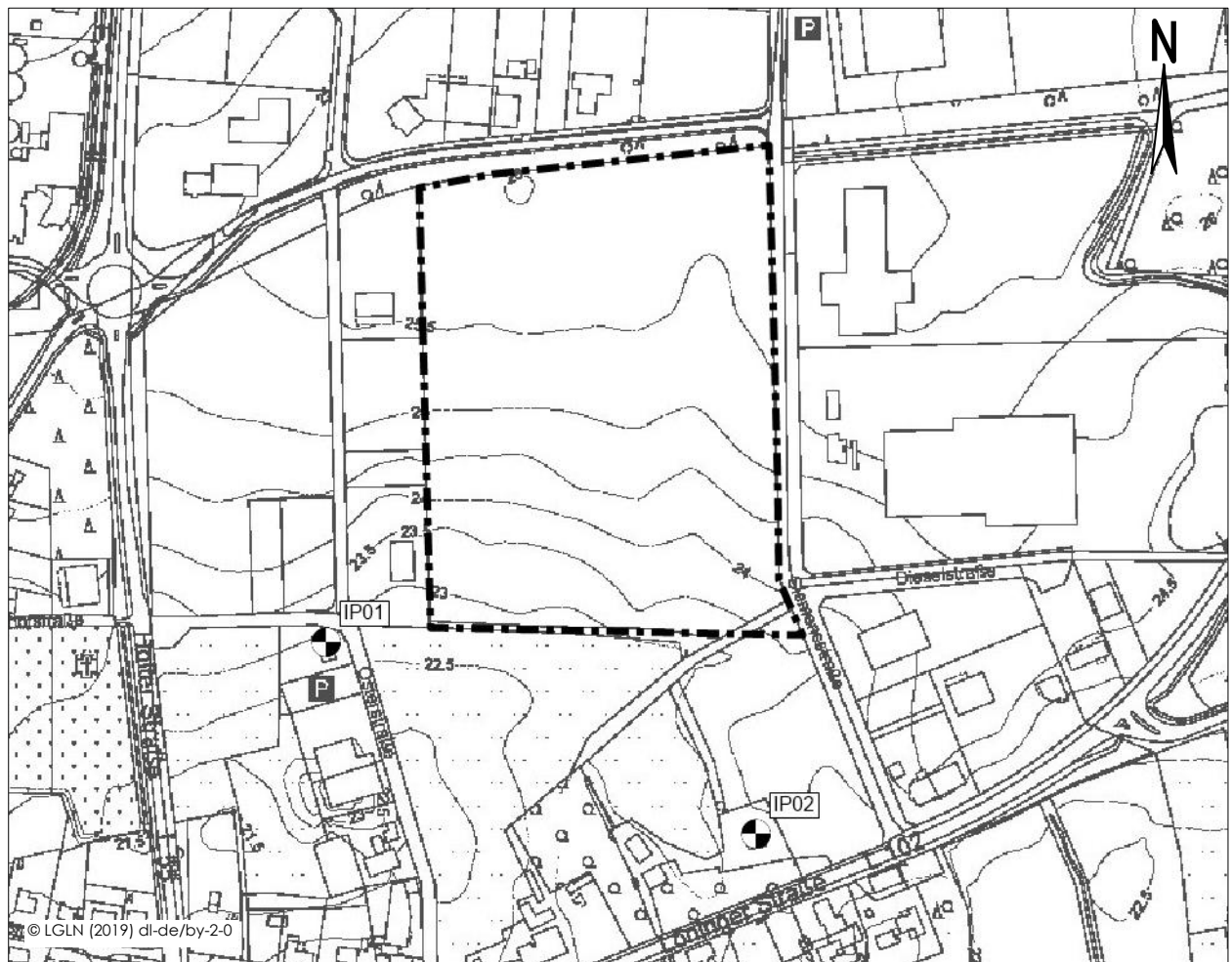


Abbildung 2: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der maßgeblichen Immissionsorte als Mischgebiet ist der Schallimmissionsprognose [UP 05107315] entnommen. Hierfür gelten die in Tabelle 6 angegebenen Immissionsrichtwerte nach [TA Lärm] für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 6: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und den zulässigen Immissionsrichtwerten nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Gebiets- nutzung	Orientierungswert (OW) in dB(A) Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A)	
		Tag	Nacht
IP01 – Osterstraße 7	MI	60	45
IP02 – Löniger Straße 17			

4.2 Vorgehensweise zur Durchführung der Kontingentierung

Wie in Abschnitt 2 beschrieben, ist der Untersuchungsbereich bereits durch umfangreiche gewerbliche Nutzungen vorbelastet. Gemäß [TA Lärm] sind die Immissionsrichtwerte auf die Summe der Immissionsbeiträge von allen gewerblichen Anlagen zusammen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken.

Die Geräuschkontingentierung für den geplanten Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung mit der Zielsetzung durchgeführt, die Bedingungen der Relevanzgrenze gemäß Kapitel 5 der [DIN 45691] zu erfüllen. Daraus resultiert für die durch das zukünftige Plangebiet verursachte gewerbliche Zusatzbelastung ein Planwert, der die gemäß [TA Lärm] geltenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet. Damit ist sichergestellt, dass die Bestandssituation durch die umfangreiche Vorbelastung unverändert bleibt.

Dieses wird durch die Festsetzungen von sogenannten Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A) im Bebauungsplan gewährleistet. Das Emissionskontingent ist der auf eine ganze Zahl gerundete Wert des flächenbezogenen Schalleistungspegels, der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird. Die Emissionskontingente werden nach Teilflächen differenziert festgesetzt.

Da im Rahmen der Bauleitplanung die konkrete Lage der Emissionsquellen zu den maßgeblichen Immissionsorten sowie die Schallabstrahlungscharakteristik noch nicht bekannt sind, wird zur Festsetzung der Emissionskontingente gemäß [DIN 45691] die freie Schallausbreitung in den Vollraum betrachtet. Hierbei wird ausschließlich die Dämpfung des Schalls aufgrund der geometrischen Ausbreitung berücksichtigt¹.

¹ Sämtliche abschirmend oder reflektierend wirkenden Objekte (Gebäude, Wände, Wälle, usw.) werden nicht in die Berechnungen eingestellt.

Im Rahmen der später zu erteilenden Betriebsgenehmigungen wird unter Berücksichtigung der vom jeweiligen Betrieb in Anspruch genommenen Teilfläche eine Schallausbreitungsberechnung wiederum im Vollraum auf der Grundlage der festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) gemäß [DIN 45691] durchgeführt. Bei gänzlicher Ausnutzung der jeweils im Bebauungsplan festgesetzten Teilflächen kann das zulässige Immissionskontingent L_{IK} in dB(A) der Teilflächen an den maßgeblichen Immissionsorten dem Abschnitt 4.4 direkt entnommen werden. Sollten nur Teilbereiche der Teilflächen oder aber mehrere Teilflächen von einem Betrieb in Anspruch genommen werden, ist das zulässige Immissionskontingent L_{IK} in dB(A) für die jeweils betrachtete gewerbliche Nutzung gemäß [DIN 45691] zu berechnen.

Durch ein schalltechnisches Gutachten nach TA Lärm ist anschließend nachzuweisen, dass das ermittelte Immissionskontingent L_{IK} in dB(A) an den vorgegebenen Immissionsorten von den Beurteilungspegeln der Betriebsgeräusche eingehalten wird. In diesem schalltechnischen Nachweis sind Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit „Ruhezeitenzuschläge“ gemäß TA Lärm zu berücksichtigen. Im konkreten Planungsfall werden außerdem die betriebs- oder quellentypischen Besonderheiten wie die Abschirmung durch Gebäude und topographische Gegebenheiten sowie die Richtwirkungscharakteristiken auf dem Ausbreitungsweg und die Auswirkungen von ggf. auftretenden Reflexionen entlang der Vorgaben zur Ausbreitungsberechnung gemäß [DIN ISO 9613-2] berücksichtigt.

4.3 Ermittlung der Emissionskontingente

Das Bebauungsplangebiet wird in Teilflächen gegliedert. Die Gliederung der Teilflächen entspricht der derzeitig vorliegenden Planung des Plangebietes.

Die Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) werden unter Berücksichtigung der Teilflächengröße und des Schallleistungspegels L_{WA} in dB(A) wie folgt errechnet:

$$L_{EK,i} = L_{WA,i} - 10 \cdot \log\left(\frac{F_i}{F_0}\right) \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist:

- F_0 die Bezugsfläche, 1 m²,
- F_i die Flächengröße der Teilflächen in m²,
- i die Anzahl der Teilflächen.

Die Ermittlung erfolgt mittels iterativer Berechnungen für die Tages- und die Nachtzeit. Die Höhe der Teilflächen wird entsprechend der Immissionsorthöhe auf 5 m gesetzt.

Für die Teilflächen des Bebauungsplangebietes ergeben sich an den untersuchten Immissionsorten die folgenden Emissionskontingente L_{EK} in dB(A):

Tabelle 7: Zulässige Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen

Flächen Nr.	Teilgebietsfläche in m ²	Bezeichnung Bebauungsplan	Emissionskontingente	
			L_{EK} in dB(A)	
			Tag	Nacht
Teilfläche 1	25.200	GEe 1	59	44 ⁽¹⁾
Teilfläche 2	24.000	GEe 2	56 ⁽²⁾	41 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ zur Nachtzeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich (s. a. Kapitel 5),

⁽²⁾ zur Tageszeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich (s. a. Kapitel 5).

Die Zuordnung der Teilflächen innerhalb des Plangebietes ist der Abbildung 3 zu entnehmen:

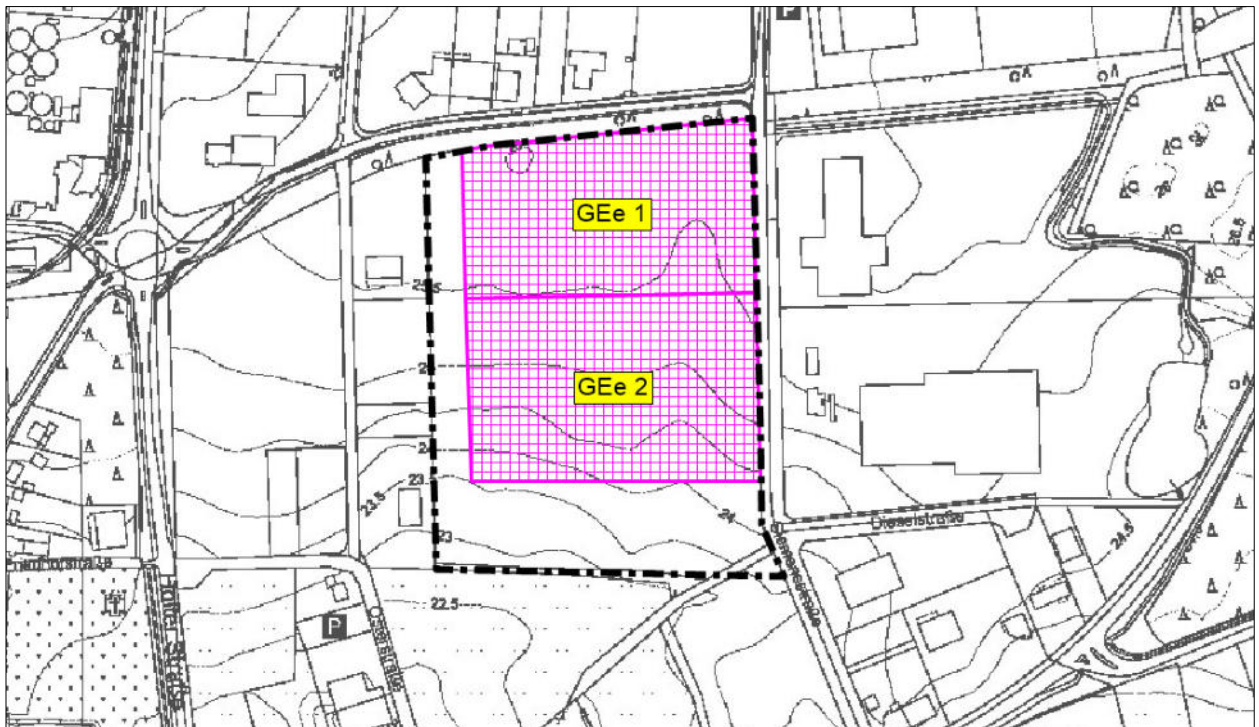


Abbildung 3: Lage der Teilflächen und zulässigen Emissionskontingente L_{EK}

4.4 Ermittlung der Immissionskontingente

Im Rahmen der Geräuschkontingentierung wird gemäß Ziffer 4.5 der [DIN 45691] bei der Berechnung des $L_{AT}(DW)$ zur Ermittlung der aus den festgelegten Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A) resultierenden Immissionskontingenten L_{IK} in dB(A) ausschließlich die Dämpfung des Schalls aufgrund der geometrischen Ausbreitung A_{div} in dB berücksichtigt. Hierzu wird das qualitätsgesicherte Programmsystem MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in seiner aktuellen Softwareversion (1.2.0.0) verwendet.

Nach dem o. g. Berechnungsverfahren wird zunächst der äquivalente Dauerschalldruckpegel $L_{AT}(DW)$ in dB(A) unter schallausbreitungsgünstigen Witterungsbedingungen² berechnet:

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

Hierbei ist:

- $L_{AT}(DW)$ der A-bewertete Mitwindpegel am Immissionsort,
- L_W der Schalleistungspegel der Geräuschquelle,
- D_C die Richtwirkungskorrektur,
- A_{div} die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung.

Die Dämpfung des Schalls aufgrund der geometrischen Ausbreitung wird wie folgt berechnet:

$$A_{div} = 20 \cdot \log\left(\frac{d}{d_0}\right) + 11 = 10 \cdot \log\left(\frac{s_0}{4 \cdot \pi \cdot d^2}\right) \quad \text{in dB.}$$

Hierbei ist:

- d der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m,
- d_0 der Bezugsabstand, 1 m,
- s_0 die Bezugsfläche, 1 m².

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.3 dargestellten Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) errechnen sich an den nächstgelegenen Immissionsorten folgende Immissionskontingente für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 8: Immissionskontingente für den Tageszeitraum

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Gebiets- nutzung	IRW Tag in dB(A)	Immissionskontingente $L_{IK,T}$ in dB(A)
IP01 – Osterstraße 7	MI	60	44,6
IP02 – Löniger Straße 17			42,7

² Diese Bedingungen gelten für die Mitwindausbreitung oder gleichwertig für Schallausbreitung bei gut entwickelter, leichter Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt.

Tabelle 9: Immissionskontingente für den Nachtzeitraum

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Gebiets- nutzung	IRW Tag in dB(A)	Immissionskontingente $L_{K,N}$ in dB(A)
IP01 – Osterstraße 7	MI	45	29,6
IP02 – Löniger Straße 17			27,7

Die Immissionsanteile der einzelnen Teilflächen an den untersuchten Immissionsorten sind im Anhang tabellarisch dokumentiert.

Die Immissionskontingente der Zusatzbelastung durch den geplanten Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ unterschreiten die geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 15 dB. Die Anforderung der Relevanzgrenze der [DIN 45691] ist erfüllt. Auf eine detaillierte Ermittlung der Vorbelastung und die Darstellung der Gesamtbelastung wird daher im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verzichtet.

4.5 Einschätzung der Geräuschsituation und Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ hat das Ziel, (eingeschränkte) Gewerbeflächen zu schaffen. Ein konkretes Planungskonzept der zukünftigen Nutzung der Gewerbeflächen liegt zum Zeitpunkt der Berichtserstellung nicht vor, sodass die verfügbare Fläche in zwei Teilflächen unterteilt wurde.

Einschätzung der Geräuschsituation

Aufgrund der Zielsetzung der Geräuschkontingentierung spielt die Zusatzbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten nur eine untergeordnete Rolle.

Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen

Als Hilfestellung hinsichtlich einer späteren Betriebsansiedlung innerhalb der Gewerbeflächen wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung überschlägig das Potential der Flächen in Bezug auf die maßgeblichen Immissionsorte ermittelt. Dabei zeigte sich, dass die Teilflächen aufgrund der geringen Emissionskontingente, insbesondere im Nachtzeitraum, als Standort für Gewerbebetriebe nur eingeschränkt nutzbar sind.

Um für die Flächen eines Bebauungsplans die vorhandenen Potentiale im Rahmen der Angebotsplanung auszuschöpfen, können grundsätzlich in Richtung der untersuchten Immissionsorte entsprechende Zusatzkontingente $L_{EK,ZUS}$ gemäß [DIN 45691] vergeben werden.

Im vorliegenden Fall können jedoch keine sinnvollen bzw. zielführenden Zusatzkontingente in Richtung der Immissionsorte vergeben. Einzig in einem Sektor von ca. 90 Grad von Nord nach Ost (siehe Abbildung 4), in dem sich zum Zeitpunkt der Untersuchung keine maßgeblichen Immissionsorte befinden. Um hier die Entwicklungsmöglichkeiten in den benachbarten Bebauungsplänen nicht einzuschränken, ist das Zusatzkontingent in diese Richtung auf 15 dB beschränkt.

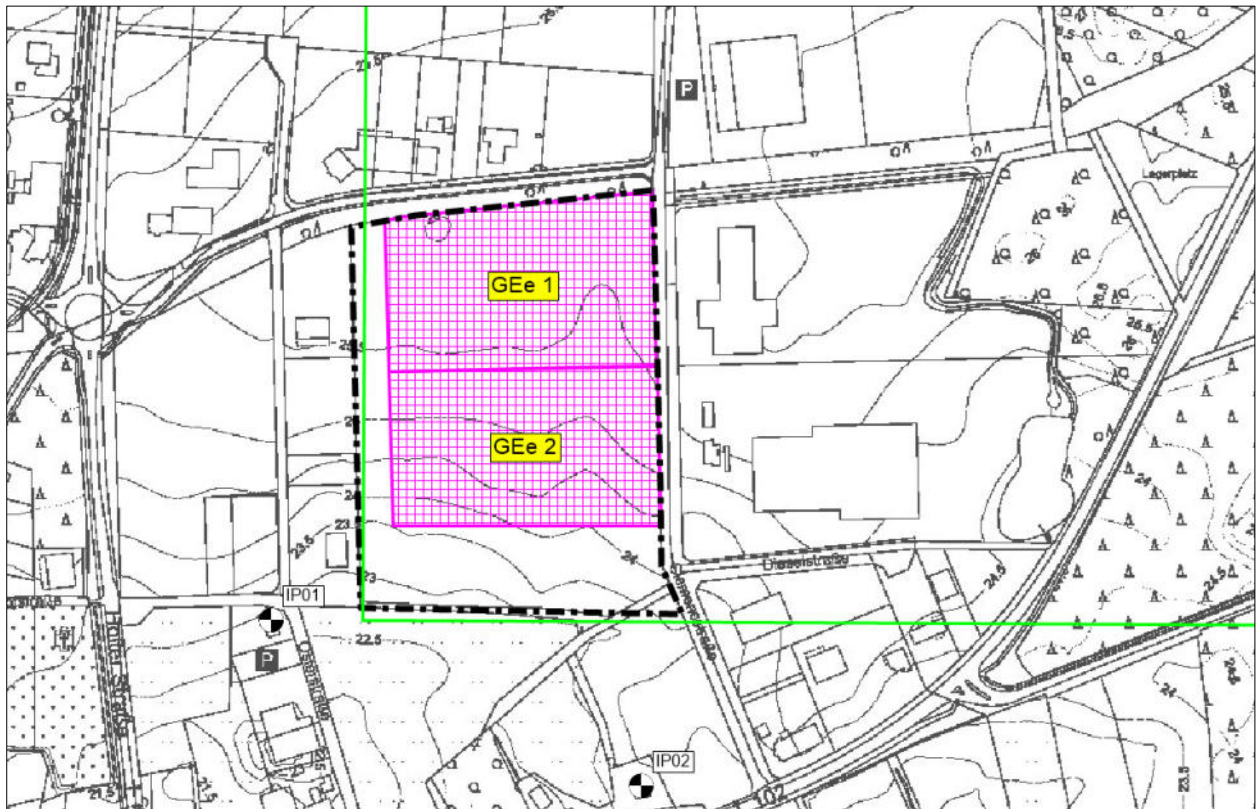


Abbildung 4: Lage und Abgrenzung des Richtungssektors für das Zusatzkontingent (grün)

Handlungsempfehlung für das weitere Vorgehen

Die tatsächliche Nutzung der Teilflächen ergibt sich aus der tatsächlichen Planung. D. h. insbesondere durch die Anordnung der Gebäude und Lage der jeweiligen Emissionsquellen zu den maßgeblichen Immissionsorten können die Nutzungsmöglichkeiten stark variieren. So kann z.B. eine gute Abschirmung die betrieblichen Möglichkeiten deutlich steigern. Eine andere Ausrichtung der Gebäude und/oder geräuschintensiveren Tätigkeiten im Freibereich können durch fehlende Gebäudeabschirmung zu einer erheblichen Reduzierung der betrieblichen Möglichkeiten führen.

Mit dem zuvor beschriebenen Zusatzkontingent verbessert sich prinzipiell die Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen des geplanten Bebauungsplans. Allerdings ist hierfür eine detaillierte und akustisch optimierte Planung der zukünftigen Betriebe erforderlich.

Für die Festsetzungen des Bebauungsplans wird empfohlen, anhand von Baulinien bzw. Baugrenzen die Ausrichtung und Lage der Gebäude zu definieren, um so die Abschirmwirkung gegenüber den maßgeblichen Immissionsorten zu gewährleisten. Hierfür sollte ebenso eine Mindesthöhe für zukünftige Bebauung festgesetzt werden. Darüber hinaus sollte festgehalten werden, dass lärmrelevante Tätigkeiten im Freien ausschließlich auf der Ostseite von abschirmenden Hindernissen (Gebäude, (Schallschutz-)Wände o. ä.) zulässig sind.

Zusätzlich empfiehlt es sich, mit den Festsetzungen des Bebauungsplans die Notwendigkeit eines detaillierten Nachweises über die Einhaltung der Anforderungen des Bebauungsplans durch die geplante(n) Anlage(n) im Rahmen der nachgelagerten Bauantragsverfahren zu fixieren.

4.6 Vorschlag für Festsetzungen im Bebauungsplan

In dem Plangebiet sind nur Anlagen und Betriebe zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach [DIN 45691] weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten. Für die Teilflächen ist im Nachtzeitraum aufgrund der niedrigen Emissionskontingente nur eine eingeschränkte Nutzung möglich. Für die Teilflächen GEe 2 ist aufgrund der festgesetzten Emissionskontingente im Tageszeitraum nur eine eingeschränkte Nutzung möglich.

Emissionskontingente tags und nachts:

Flächen Nr.	Teilgebietsfläche in m ²	Bezeichnung Bebauungsplan	Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)	
			Tag	Nacht
Teilfläche 1	25.200	GEe 1	59	44 ⁽¹⁾
Teilfläche 2	24.000	GEe 2	56 ⁽²⁾	41 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ zur Nachtzeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich,

⁽²⁾ zur Tageszeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach [DIN 45691] Abschnitt 5.

Für den im Plan dargestellten Richtungssektor von ca. 90 Grad von Nord nach Ost erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) um das Zusatzkontingente $L_{EK,ZUS}$ von 15 dB.

5 Qualität der Prognose

Ausbreitungsberechnung gemäß DIN 45691

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer Schallquelle und einem Aufpunkt ausbreitet, erfolgt auf Basis der [DIN 45691] ausschließlich unter Berücksichtigung der physikalisch bedingten Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung. Eine Unsicherheitsbetrachtung hinsichtlich des Prognosemodells ist daher nicht erforderlich.

Schallemissionspegel (Kontingentierung)

Die im Rahmen dieser Prognose eingesetzten Schallleistungspegel der Teilflächen stellen Vorgaben hinsichtlich des max. zulässigen Wertes dar.

Prognosesicherheit

Die Ergebnisse der gegenständlichen Schallimmissionsprognose werden im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen mit ± 0 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.



Dipl.-Ing. Jan Hennings
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher
Berichtserstellung und Auswertung



Dipl.-Ing. Matthias Brun
Fachlich Verantwortlicher
Prüfung und Freigabe

Anhang

Verzeichnis des Anhangs

- A** **Tabellarisches Emissionskataster**
- B** **Grafisches Emissionskataster**
- C** **Immissionskontingente der Teilflächen**
- D** **Immissionspläne**
- E** **Lagepläne**

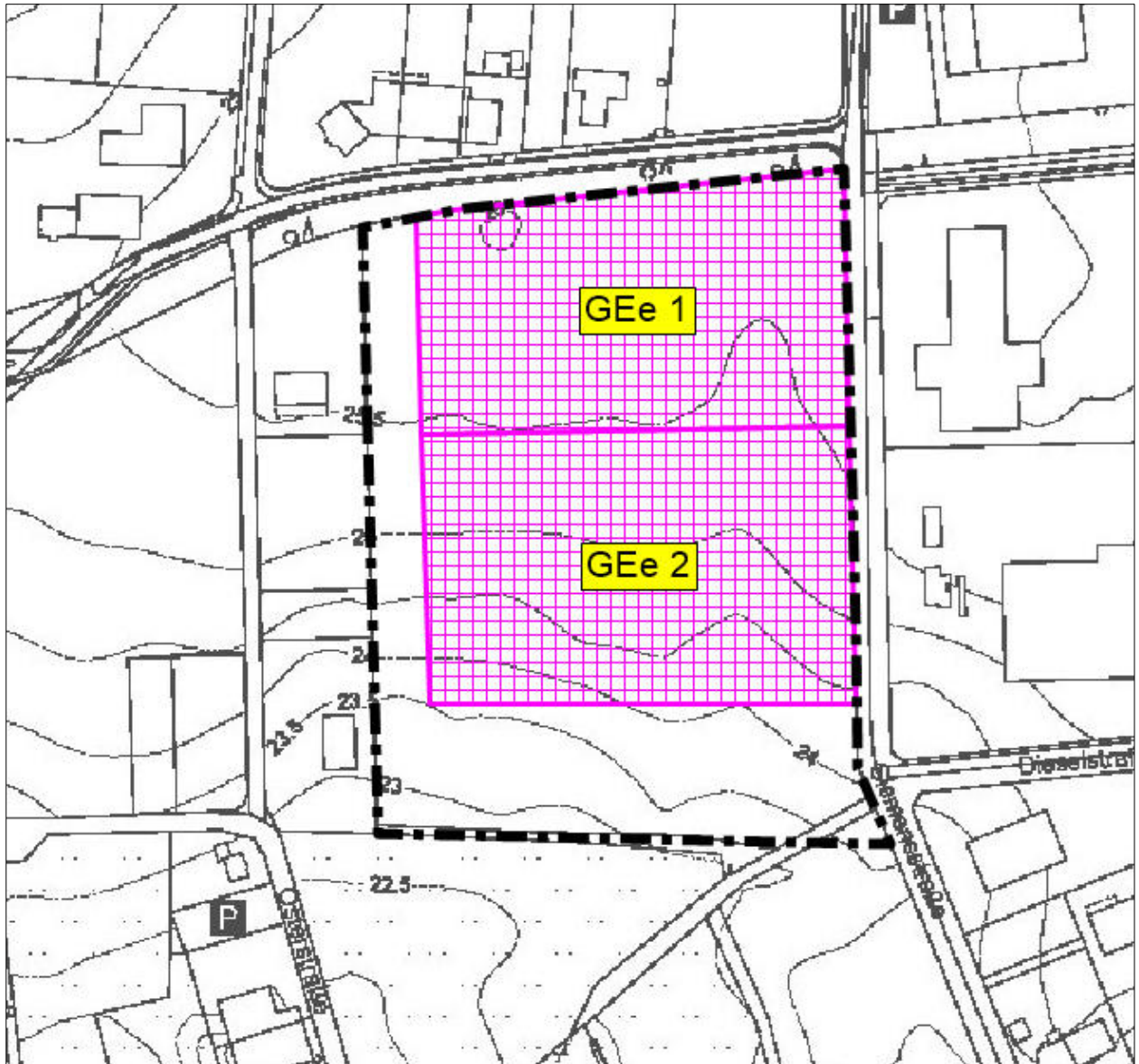
A Tabellarisches Emissionskataster

Legende Emissionsberechnung TA Lärm Berechnungen gemäß DIN ISO 9613-2		
Zeichen	Einheit	Bedeutung
Nr.	-	laufende Emissionsquellenortskennzahl 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 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/LmE	dB(A)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle bzw. Mittelungspegel (RLS-90) der Emissionsquelle. Der Wert Lw/LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Bez.Abst.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. Der grundlegende Schalleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden.
num.Add.	dB	Korrekturfaktor num.Add. = leer → keine numerische Addition bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
Bez.Abst.	m	Messabstand zur Emissionsquelle 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. Messfl./Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
Anz.	-	Eintragung der Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke, getrennt nach Beurteilungszeiträumen. Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
MM	dB	Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
Einw.T	min	Einwirkzeit der Emissionsquelle
RwID	-	Bezug zum verwendeten Schalldämmspektrum RwID = leer → keine Schalldämmung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
ST	-	Statusfeld ST = 1 → Die Emissionsquelle ist eine kurzzeitige Geräuschspitze. ST = -1 → Die Emissionsquelle ist nicht in den Berechnungen berücksichtigt. ST = leer → Die Emissionsquelle ist eine Standard-Emissionsquelle.
T/RZ/N	-	Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit
Lw/Lp Input	dB(A)	grundlegender Schalleistungspegel/-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.		

Nr	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	Lw/LmE T dB(A)	Lw/LmE N dB(A)	num AddT dB	num AddN dB	Bez Abst m	Messfl m² Anz	MM dB	Lw/Lp Input dB(A)
GEe 1	Teilfläche GEe 1	Kontingente	5,0	0	102,0	87,0	0,0	-15,0		25200,0	0	58,0
GEe 2	Teilfläche GEe 2	Kontingente	5,0	0	99,8	84,8	0,0	-15,0		24000,0	0	56,0

B Grafisches Emissionskataster





Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2-0	Kommentar: Grafisches Emissionskataster	
Maßstab: keine Angabe		



C Immissionskontingente der Teilflächen



Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)

Flächen Nr.	IP01	IP02
Teilfläche GEe 1	41,2	39,2
Teilfläche GEe 2	42,0	40,2
Teilpegel Zusatzbelastung	44,6	42,7
Immissionsrichtwert	60	60
Unterschreitung	15	17

Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)

Flächen Nr.	IP01	IP02
Teilfläche GEe 1	26,2	24,2
Teilfläche GEe 2	27,0	25,2
Teilpegel Zusatzbelastung	29,6	27,7
Immissionsrichtwert	45	45
Unterschreitung	15	17



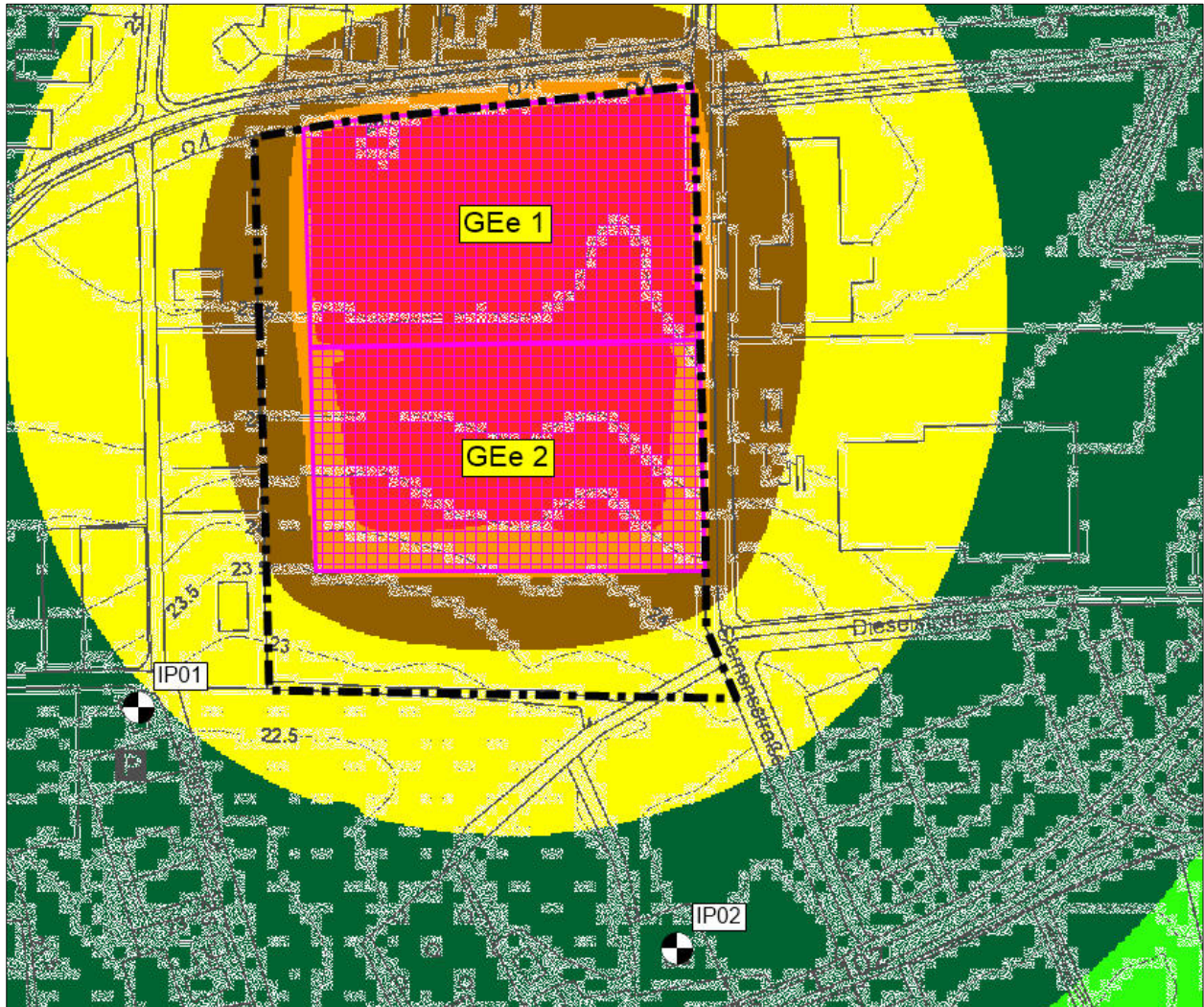
D Immissionspläne

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

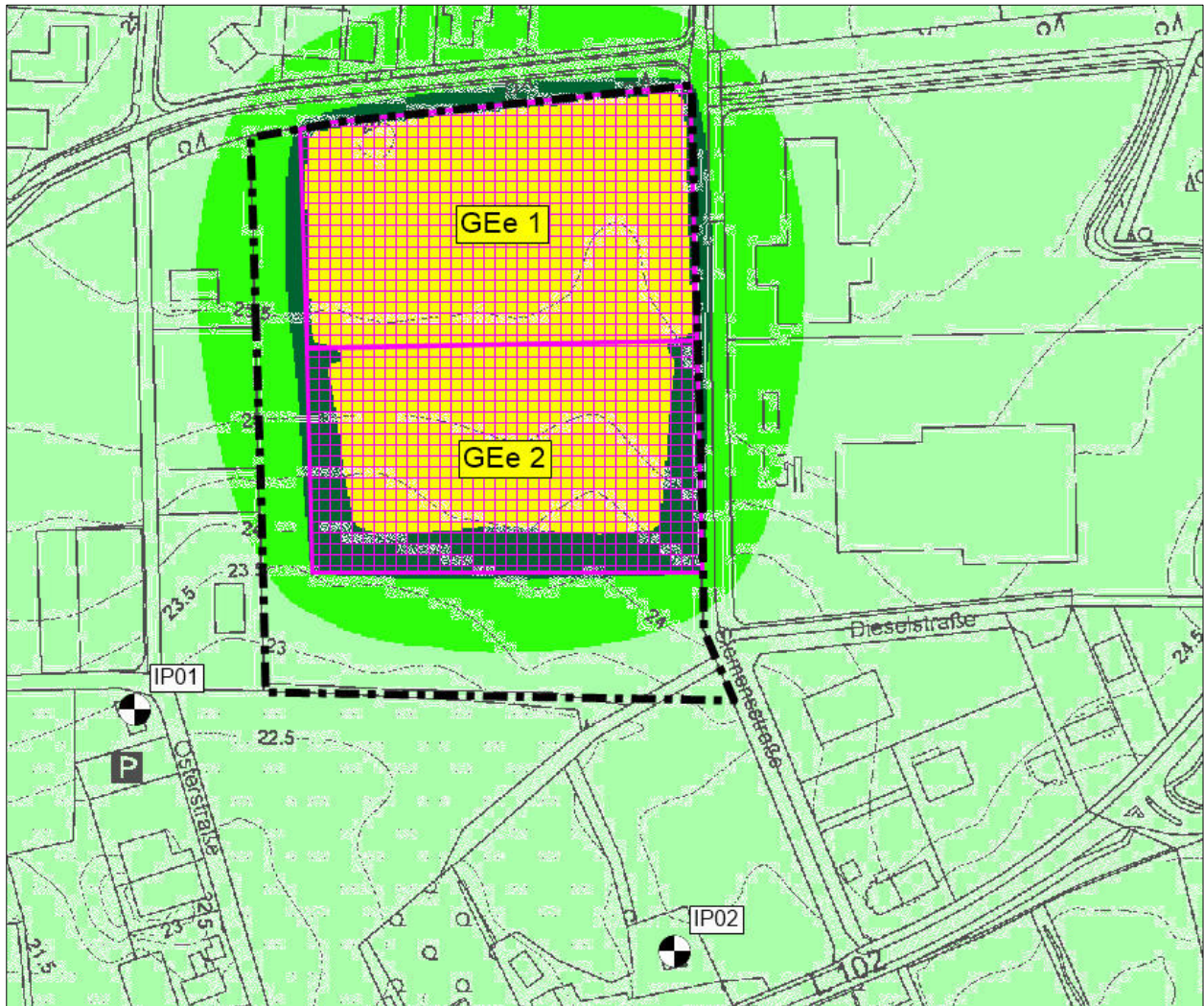
Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach [DIN 4109]. Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt. Die so berechneten Beurteilungspegel werden tabellarisch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

Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mit berücksichtigt, 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.





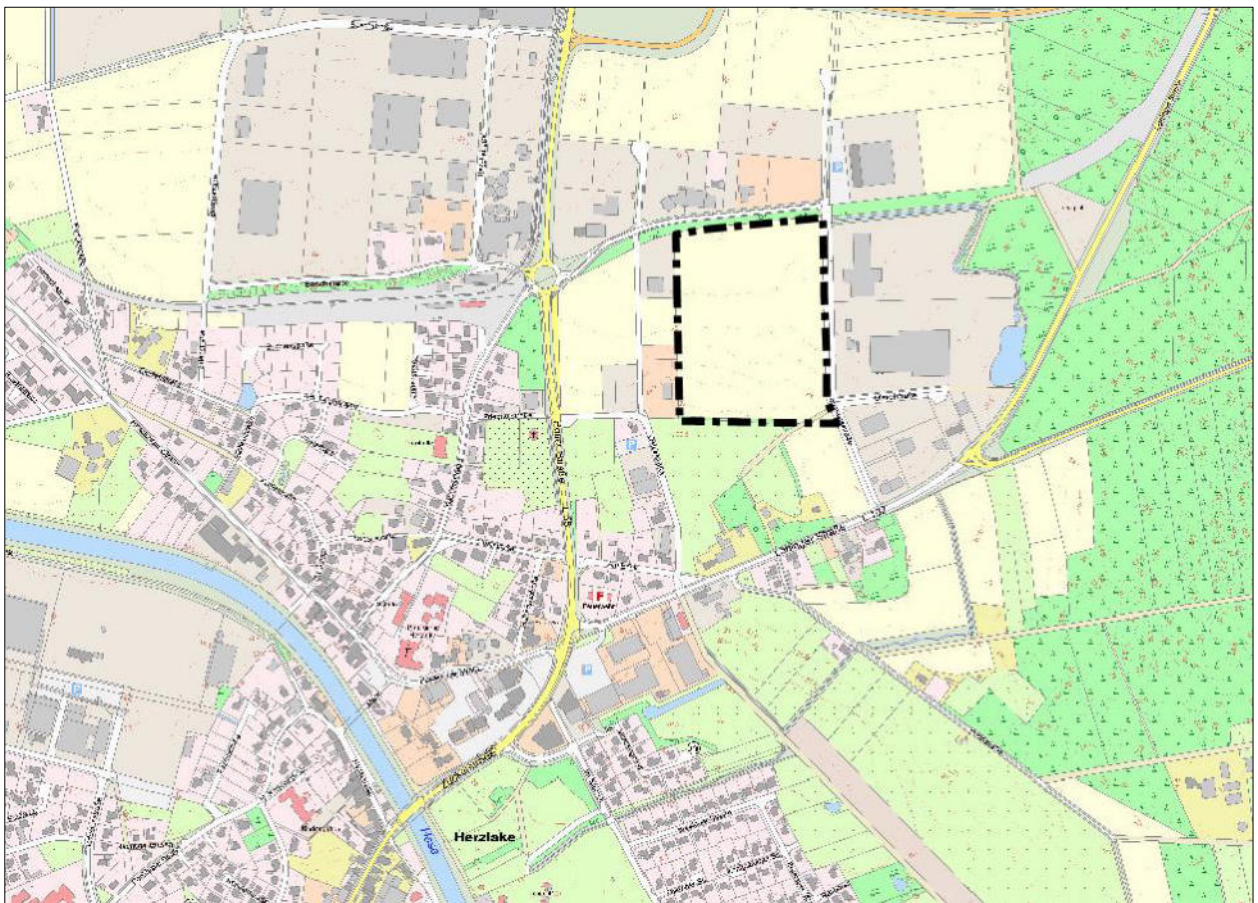
										
>35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)
Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2-0				Kommentar: Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) Höhe des Immissionsrasters: 5 m über Gelände						
Maßstab: keine Angabe										



-35 dB(A) >35-40 dB(A) >40-45 dB(A) >45-50 dB(A) >50-55 dB(A) >55-60 dB(A) >60-65 dB(A) >65-70 dB(A) >70-75 dB(A) >75-80 dB(A) >80-180 dB(A)		
Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2-0	Kommentar: Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) Höhe des Immissionsrasters: 5 m über Gelände	
Maßstab: keine Angabe		

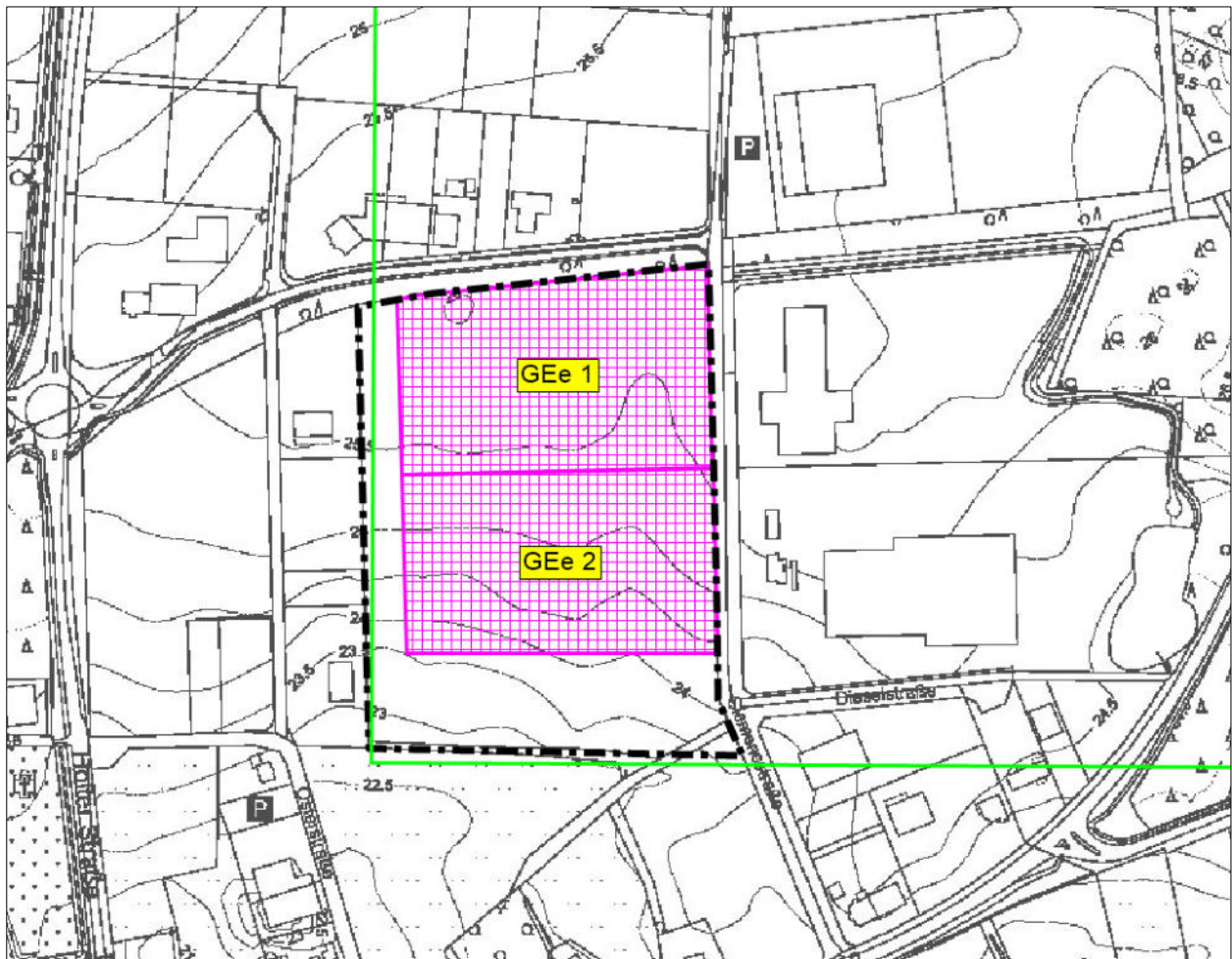
E Lagepläne





Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2.0	Kommentar: Übersichtslageplan	
Maßstab: keine Angabe		





Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2-0	Kommentar: Lageplan mit Darstellung des Geltungsbereiches und der Richtungssektoren	
Maßstab: keine Angabe		



Immissionsschutz-Gutachten

Schallemissionskontingentierung zum Bebauungsplan
„Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ in der
Samtgemeinde Herzlake

Auftraggeber

Samtgemeinde Herzlake
Neuer Markt 4
49770 Herzlake

Schallimmissionsprognose

Nr. I05 0477 18
vom 11. Mrz. 2019

Projektleiter

Dipl.-Ing. Jan Hennings

Umfang

Textteil 24 Seiten
Anhang 14 Seiten

Ausfertigung

PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung
der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH.

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	4
1 Grundlagen.....	6
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	8
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	10
3.1 Schallschutz im Städtebau.....	10
3.2 Schallschutz zum Gewerbelärm in der Genehmigungsplanung	11
4 Emissionskontingentierung	15
4.1 Untersuchte Immissionsorte.....	15
4.2 Vorgehensweise zur Durchführung der Kontingentierung	16
4.3 Ermittlung der Emissionskontingente	17
4.4 Ermittlung der Immissionskontingente	19
4.5 Einschätzung der Geräuschsituation und Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen.....	20
4.6 Vorschlag für Festsetzungen im Bebauungsplan.....	22
5 Qualität der Prognose	23

Inhalt Anhang

A	Tabellarisches Emissionskataster
B	Grafisches Emissionskataster
C	Immissionskontingente der Teilflächen
D	Immissionspläne
E	Lagepläne



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Geltungsbereich Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“	8
Abbildung 2:	Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte	15
Abbildung 3:	Lage der Teilflächen und zulässigen Emissionskontingente L_{EK}	18
Abbildung 4:	Lage und Abgrenzung des Richtungssektors für das Zusatzkontingent (grün)	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zulässige Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen	4
Tabelle 2:	Gesamt-Immissionswerte an den untersuchten Immissionsorten	4
Tabelle 3:	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 Bbl. 1	10
Tabelle 4:	Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden	12
Tabelle 5:	Beurteilungszeiträume nach TA Lärm	12
Tabelle 6:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und den zulässigen Immissionsrichtwerten nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit	16
Tabelle 7:	Zulässige Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen	18
Tabelle 8:	Immissionskontingente für den Tageszeitraum	19
Tabelle 9:	Immissionskontingente für den Nachtzeitraum	20

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ mit dem Ziel, (eingeschränkte) Gewerbeflächen auszuweisen. Das Plangebiet befindet sich in ca. 900 m Entfernung vom Ortskern. Vorliegend besteht hinsichtlich des zu erwartenden Gewerbelärms in Bezug auf die im Umfeld des Plangebiets befindlichen schutzbedürftigen Nutzungen das Erfordernis, die Zulässigkeit der Ansiedlung von Gewerbebetrieben im Geltungsbereich zu regeln. Als Grundlage der Festsetzungen zum Immissionsschutz werden daher im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) gemäß [DIN 45691] bestimmt.

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

Das Bebauungsplangebiet wurde in Teilflächen gegliedert. Die Gliederung der Teilflächen wurde so durchgeführt, dass sich die geräuschintensiveren Betriebe in einem größeren Abstand und die Betriebe mit geringeren Geräuschaufkommen in einem geringeren Abstand zum nächstgelegenen Immissionsort ansiedeln können. Mit den in Tabelle 1 für die jeweilige Teilfläche angegebenen Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A) kann gewährleistet werden, dass an den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld die jeweiligen gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte der [TA Lärm] eingehalten werden bzw. um mindestens 15 dB unterschritten werden.

Tabelle 1: Zulässige Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen

Flächen Nr.	Flächengröße in m ²	Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)	
		Tag	Nacht
Teilfläche 1	25.200	59	44 ⁽¹⁾
Teilfläche 2	24.000	56 ⁽²⁾	41 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ zur Nachtzeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich (s. a. Kapitel 5)

⁽²⁾ zur Tageszeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich (s. a. Kapitel 5)

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 1 dargestellten Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) errechnen sich an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen folgende Immissionskontingente $L_{IK,T}$ in dB(A) und $L_{IK,N}$ in dB(A) für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 2: Gesamt-Immissionswerte an den untersuchten Immissionsorten

Immissionsort/Bezeichnung	Zuordnung	IRW Tag in dB(A)	$L_{IK,T}$ in dB(A)	IRW Nacht in dB(A)	$L_{IK,N}$ in dB(A)
IP01 – Osterstraße 7	MI	60	44,6	45	29,6
IP02 – Löniger Straße 17			42,7		27,7

Um für die Flächen des geplanten Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ die vorhandenen Potentiale im Rahmen der Angebotsplanung auszuschöpfen, wird für den Richtungssektor von ca. 90 Grad von Nord nach Ost ein Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ von 15 dB gemäß [DIN 45691] A.2 vergeben. Die Lage der Richtungssektoren kann der Abbildung in Kapitel 4.4 entnommen werden.

Einschätzung zur Nutzbarkeit der Teilflächen:

Zur Einschätzung hinsichtlich einer späteren Betriebsansiedlung innerhalb der Gewerbeflächen wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung überschlägig das Potential der Flächen in Bezug auf die maßgeblichen Immissionsorte ermittelt. Dabei zeigte sich, dass die Teilflächen aufgrund der geringen Emissionskontingente, insbesondere im Nachtzeitraum, als Standort für Gewerbebetriebe nur eingeschränkt nutzbar sind.

Die tatsächliche Nutzung der Teilflächen ergibt sich aus der tatsächlichen Planung. Insbesondere durch die Anordnung der Gebäude und Lage der jeweiligen Emissionsquellen zu den maßgeblichen Immissionsorten können die Nutzungsmöglichkeiten stark variieren. So kann z. B. eine gute Abschirmung die betrieblichen Möglichkeiten deutlich steigern. Eine andere Ausrichtung der Gebäude und/oder geräuschintensiven Tätigkeiten im Freibereich können jedoch durch fehlende Gebäudeabschirmung zu einer erheblichen Reduzierung der betrieblichen Möglichkeiten führen.

Mit dem zuvor beschriebenen Zusatzkontingent verbessert sich prinzipiell die Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen des geplanten Bebauungsplans. Allerdings ist hierfür eine detaillierte und akustisch optimierte Planung der zukünftigen Betriebe erforderlich.

Für die Festsetzungen des Bebauungsplans wird empfohlen, anhand von Baulinien bzw. Baugrenzen die Ausrichtung und Lage der Gebäude zu definieren, um so die Abschirmwirkung gegenüber den maßgeblichen Immissionsorten zu gewährleisten. Ebenso sollte eine Mindesthöhe für zukünftige Bebauung festgesetzt werden. Darüber hinaus sollte festgehalten werden, dass lärmrelevante Tätigkeiten im Freien ausschließlich auf der Ostseite von abschirmenden Hindernissen (Gebäude, (Schallschutz-)Wände o. ä.) zulässig sind.

Zusätzlich empfiehlt es sich, mit den Festsetzungen des Bebauungsplans die Notwendigkeit eines detaillierten Nachweises über die Einhaltung der Anforderungen des Bebauungsplans durch die geplante(n) Anlage(n) im Rahmen der nachgelagerten Bauantragsverfahren zu fixieren.



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 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) 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 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) 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
[DIN 45691]	Geräuschkontingentierung. 2006-12
[DIN ISO 9613-2]	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. 1999-09
[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
[TA Lärm]	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI 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)
[UP 05107315]	Schallimmissionsprognose Nr. 05 1073 15 „Schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung zum Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet am Bahnhof““ der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH vom 10.05.2017

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im oben stehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt.

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

- deutsche Grundkarte (© LGLN (2019) dl-de/by-2-0).

Ein Ortstermin wurde am 07. Aug. 2018 durchgeführt.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ mit dem Ziel, (eingeschränkte) Gewerbeflächen auszuweisen. Das Plangebiet befindet sich in ca. 900 m Entfernung vom Ortskern. Der Geltungsbereich ist in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt.

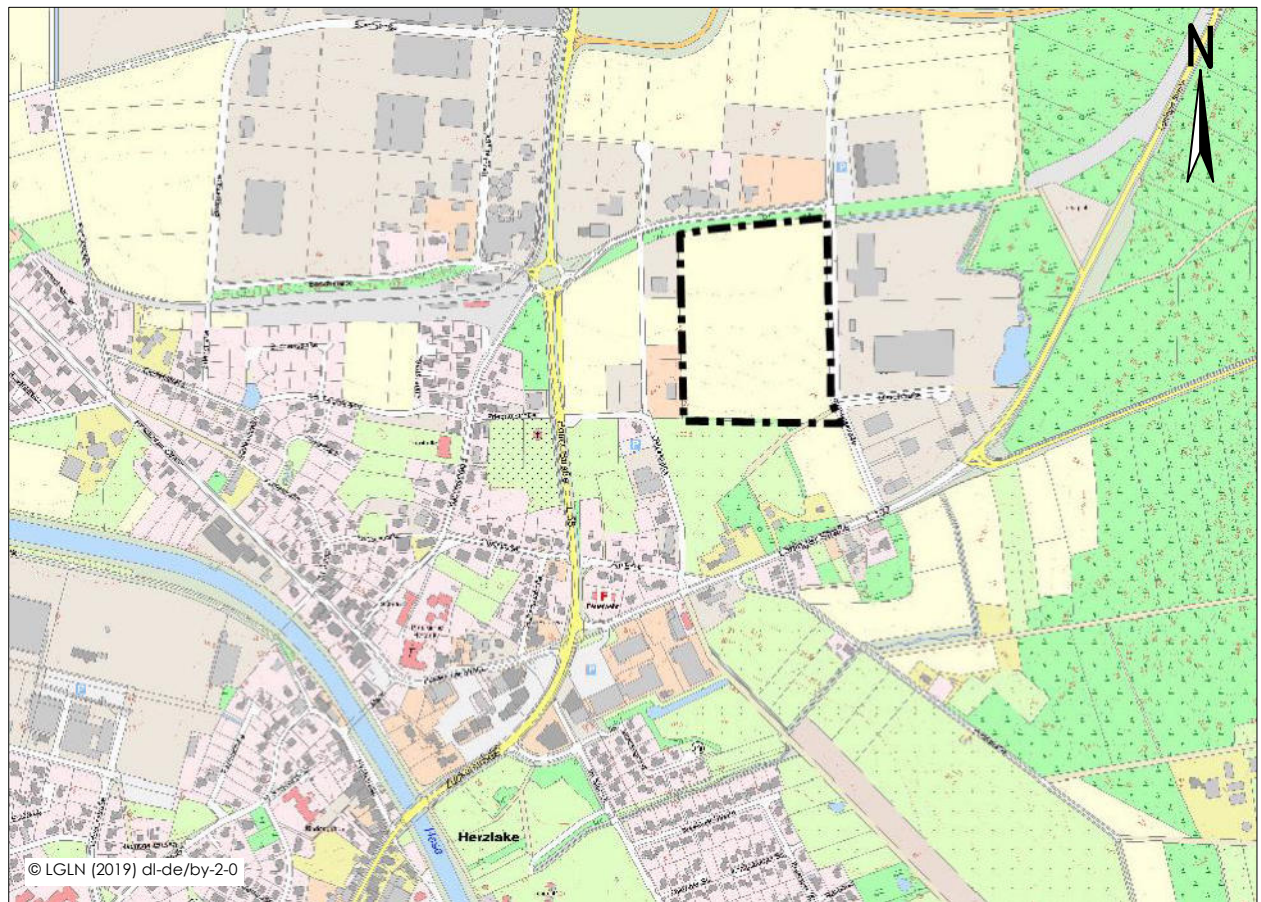


Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“

Westlich und südlich des zukünftigen Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Wohnnutzungen. Mit dem Heranrücken der gewerblichen Nutzung muss im Sinne des Gebots zur gegenseitigen Rücksichtnahme der Immissionsschutz der schutzbedürftigen Nutzungen sichergestellt werden. Dies soll durch die Festsetzung zulässiger Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) gemäß [DIN 45691] innerhalb des Plangebiets erfolgen.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Schallschutz im Städtebau

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung sind Hinweise in der [DIN 18005-1] gegeben. Im [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 der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 3: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß 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 Freizeidlärm	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] 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 Gemengelage, 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) zur Nachtzeit ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die [VDI 2719] in Kapitel 10.2 erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m > 50 \text{ dB(A)}$ auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

3.2 Schallschutz zum Gewerbelärm in der Genehmigungsplanung

Zur Beurteilung von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des [BImSchG] unterliegen, ist die [TA Lärm] heranzuziehen.

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 4 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

Tabelle 4: 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
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK) ⁽¹⁾	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

⁽¹⁾ Bei der Beurteilung der [TA Lärm] wird die Gebietsnutzung MK-Gebiet nicht wie in der [DIN 18005-2] einem Gewerbegebiet, sondern einem Mischgebiet gleichgesetzt. Dieses sollte in Hinblick auf eine Ausweisung von MK-Gebieten neben Gewerbegebieten in Hinblick auf den Genehmigungsfall beachtet werden.

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 5 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.

Tabelle 5: 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:	Geräuschemissionen 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.

4 Emissionskontingentierung

4.1 Untersuchte Immissionsorte

Auf der Grundlage eines am 07. Aug. 2018 durchgeführten Ortstermins werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die in Abbildung 2 dargestellten Immissionsorte betrachtet.

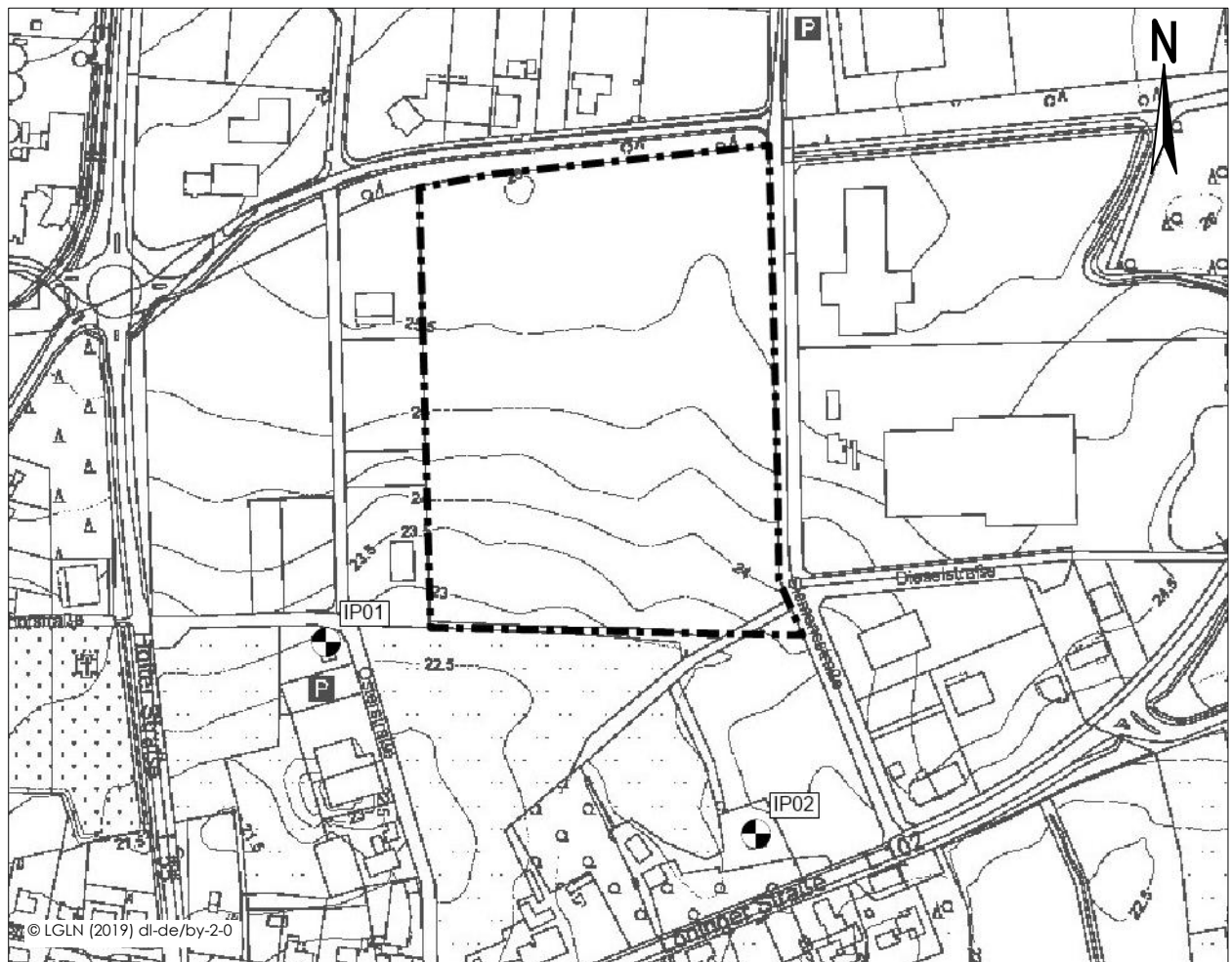


Abbildung 2: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der maßgeblichen Immissionsorte als Mischgebiet ist der Schallimmissionsprognose [UP 05107315] entnommen. Hierfür gelten die in Tabelle 6 angegebenen Immissionsrichtwerte nach [TA Lärm] für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 6: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und den zulässigen Immissionsrichtwerten nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Gebiets- nutzung	Orientierungswert (OW) in dB(A) Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A)	
		Tag	Nacht
IP01 – Osterstraße 7	MI	60	45
IP02 – Löniger Straße 17			

4.2 Vorgehensweise zur Durchführung der Kontingentierung

Wie in Abschnitt 2 beschrieben, ist der Untersuchungsbereich bereits durch umfangreiche gewerbliche Nutzungen vorbelastet. Gemäß [TA Lärm] sind die Immissionsrichtwerte auf die Summe der Immissionsbeiträge von allen gewerblichen Anlagen zusammen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken.

Die Geräuschkontingentierung für den geplanten Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung mit der Zielsetzung durchgeführt, die Bedingungen der Relevanzgrenze gemäß Kapitel 5 der [DIN 45691] zu erfüllen. Daraus resultiert für die durch das zukünftige Plangebiet verursachte gewerbliche Zusatzbelastung ein Planwert, der die gemäß [TA Lärm] geltenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet. Damit ist sichergestellt, dass die Bestandssituation durch die umfangreiche Vorbelastung unverändert bleibt.

Dieses wird durch die Festsetzungen von sogenannten Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A) im Bebauungsplan gewährleistet. Das Emissionskontingent ist der auf eine ganze Zahl gerundete Wert des flächenbezogenen Schalleistungspegels, der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird. Die Emissionskontingente werden nach Teilflächen differenziert festgesetzt.

Da im Rahmen der Bauleitplanung die konkrete Lage der Emissionsquellen zu den maßgeblichen Immissionsorten sowie die Schallabstrahlungscharakteristik noch nicht bekannt sind, wird zur Festsetzung der Emissionskontingente gemäß [DIN 45691] die freie Schallausbreitung in den Vollraum betrachtet. Hierbei wird ausschließlich die Dämpfung des Schalls aufgrund der geometrischen Ausbreitung berücksichtigt¹.

¹ Sämtliche abschirmend oder reflektierend wirkenden Objekte (Gebäude, Wände, Wälle, usw.) werden nicht in die Berechnungen eingestellt.

Im Rahmen der später zu erteilenden Betriebsgenehmigungen wird unter Berücksichtigung der vom jeweiligen Betrieb in Anspruch genommenen Teilfläche eine Schallausbreitungsberechnung wiederum im Vollraum auf der Grundlage der festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) gemäß [DIN 45691] durchgeführt. Bei gänzlicher Ausnutzung der jeweils im Bebauungsplan festgesetzten Teilflächen kann das zulässige Immissionskontingent L_{IK} in dB(A) der Teilflächen an den maßgeblichen Immissionsorten dem Abschnitt 4.4 direkt entnommen werden. Sollten nur Teilbereiche der Teilflächen oder aber mehrere Teilflächen von einem Betrieb in Anspruch genommen werden, ist das zulässige Immissionskontingent L_{IK} in dB(A) für die jeweils betrachtete gewerbliche Nutzung gemäß [DIN 45691] zu berechnen.

Durch ein schalltechnisches Gutachten nach TA Lärm ist anschließend nachzuweisen, dass das ermittelte Immissionskontingent L_{IK} in dB(A) an den vorgegebenen Immissionsorten von den Beurteilungspegeln der Betriebsgeräusche eingehalten wird. In diesem schalltechnischen Nachweis sind Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit „Ruhezeitenzuschläge“ gemäß TA Lärm zu berücksichtigen. Im konkreten Planungsfall werden außerdem die betriebs- oder quellentypischen Besonderheiten wie die Abschirmung durch Gebäude und topographische Gegebenheiten sowie die Richtwirkungscharakteristiken auf dem Ausbreitungsweg und die Auswirkungen von ggf. auftretenden Reflexionen entlang der Vorgaben zur Ausbreitungsberechnung gemäß [DIN ISO 9613-2] berücksichtigt.

4.3 Ermittlung der Emissionskontingente

Das Bebauungsplangebiet wird in Teilflächen gegliedert. Die Gliederung der Teilflächen entspricht der derzeitig vorliegenden Planung des Plangebietes.

Die Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) werden unter Berücksichtigung der Teilflächengröße und des Schallleistungspegels L_{WA} in dB(A) wie folgt errechnet:

$$L_{EK,i} = L_{WA,i} - 10 \cdot \log\left(\frac{F_i}{F_0}\right) \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist:

- | | |
|-------|--|
| F_0 | die Bezugsfläche, 1 m ² , |
| F_i | die Flächengröße der Teilflächen in m ² , |
| i | die Anzahl der Teilflächen. |

Die Ermittlung erfolgt mittels iterativer Berechnungen für die Tages- und die Nachtzeit. Die Höhe der Teilflächen wird entsprechend der Immissionsorthöhe auf 5 m gesetzt.

Für die Teilflächen des Bebauungsplangebietes ergeben sich an den untersuchten Immissionsorten die folgenden Emissionskontingente L_{EK} in dB(A):

Tabelle 7: Zulässige Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen

Flächen Nr.	Teilgebietsfläche in m ²	Bezeichnung Bebauungsplan	Emissionskontingente	
			L_{EK} in dB(A)	
			Tag	Nacht
Teilfläche 1	25.200	GEe 1	59	44 ⁽¹⁾
Teilfläche 2	24.000	GEe 2	56 ⁽²⁾	41 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ zur Nachtzeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich (s. a. Kapitel 5),

⁽²⁾ zur Tageszeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich (s. a. Kapitel 5).

Die Zuordnung der Teilflächen innerhalb des Plangebietes ist der Abbildung 3 zu entnehmen:

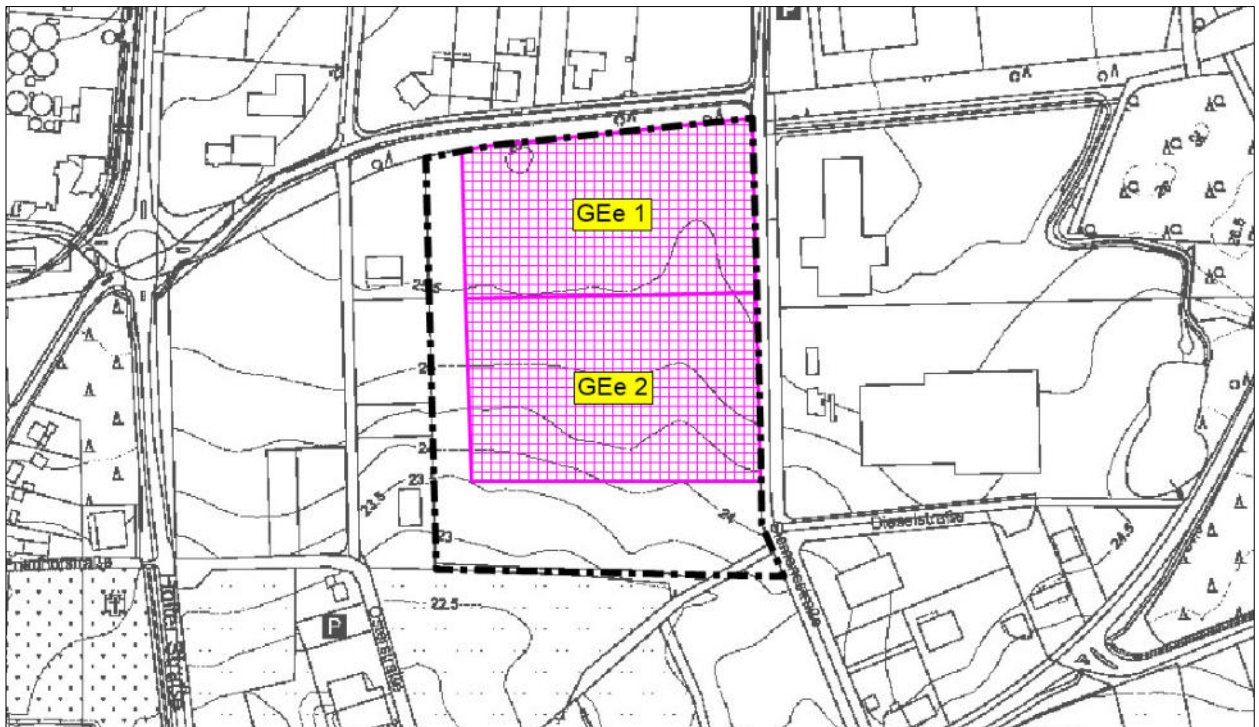


Abbildung 3: Lage der Teilflächen und zulässigen Emissionskontingente L_{EK}

4.4 Ermittlung der Immissionskontingente

Im Rahmen der Geräuschkontingentierung wird gemäß Ziffer 4.5 der [DIN 45691] bei der Berechnung des $L_{AT}(DW)$ zur Ermittlung der aus den festgelegten Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A) resultierenden Immissionskontingenten L_{IK} in dB(A) ausschließlich die Dämpfung des Schalls aufgrund der geometrischen Ausbreitung A_{div} in dB berücksichtigt. Hierzu wird das qualitätsgesicherte Programmsystem MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in seiner aktuellen Softwareversion (1.2.0.0) verwendet.

Nach dem o. g. Berechnungsverfahren wird zunächst der äquivalente Dauerschalldruckpegel $L_{AT}(DW)$ in dB(A) unter schallausbreitungsgünstigen Witterungsbedingungen² berechnet:

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

Hierbei ist:

- $L_{AT}(DW)$ der A-bewertete Mitwindpegel am Immissionsort,
- L_W der Schalleistungspegel der Geräuschquelle,
- D_C die Richtwirkungskorrektur,
- A_{div} die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung.

Die Dämpfung des Schalls aufgrund der geometrischen Ausbreitung wird wie folgt berechnet:

$$A_{div} = 20 \cdot \log\left(\frac{d}{d_0}\right) + 11 = 10 \cdot \log\left(\frac{s_0}{4 \cdot \pi \cdot d^2}\right) \quad \text{in dB.}$$

Hierbei ist:

- d der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m,
- d_0 der Bezugsabstand, 1 m,
- s_0 die Bezugsfläche, 1 m².

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.3 dargestellten Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) errechnen sich an den nächstgelegenen Immissionsorten folgende Immissionskontingente für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 8: Immissionskontingente für den Tageszeitraum

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Gebiets- nutzung	IRW Tag in dB(A)	Immissionskontingente $L_{IK,T}$ in dB(A)
IP01 – Osterstraße 7	MI	60	44,6
IP02 – Löniger Straße 17			42,7

² Diese Bedingungen gelten für die Mitwindausbreitung oder gleichwertig für Schallausbreitung bei gut entwickelter, leichter Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt.

Tabelle 9: Immissionskontingente für den Nachtzeitraum

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung	Gebiets- nutzung	IRW Tag in dB(A)	Immissionskontingente $L_{K,N}$ in dB(A)
IP01 – Osterstraße 7	MI	45	29,6
IP02 – Löniger Straße 17			27,7

Die Immissionsanteile der einzelnen Teilflächen an den untersuchten Immissionsorten sind im Anhang tabellarisch dokumentiert.

Die Immissionskontingente der Zusatzbelastung durch den geplanten Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ unterschreiten die geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 15 dB. Die Anforderung der Relevanzgrenze der [DIN 45691] ist erfüllt. Auf eine detaillierte Ermittlung der Vorbelastung und die Darstellung der Gesamtbelastung wird daher im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verzichtet.

4.5 Einschätzung der Geräuschsituation und Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort Langeland“ hat das Ziel, (eingeschränkte) Gewerbeflächen zu schaffen. Ein konkretes Planungskonzept der zukünftigen Nutzung der Gewerbeflächen liegt zum Zeitpunkt der Berichtserstellung nicht vor, sodass die verfügbare Fläche in zwei Teilflächen unterteilt wurde.

Einschätzung der Geräuschsituation

Aufgrund der Zielsetzung der Geräuschkontingentierung spielt die Zusatzbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten nur eine untergeordnete Rolle.

Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen

Als Hilfestellung hinsichtlich einer späteren Betriebsansiedlung innerhalb der Gewerbeflächen wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung überschlägig das Potential der Flächen in Bezug auf die maßgeblichen Immissionsorte ermittelt. Dabei zeigte sich, dass die Teilflächen aufgrund der geringen Emissionskontingente, insbesondere im Nachtzeitraum, als Standort für Gewerbebetriebe nur eingeschränkt nutzbar sind.

Um für die Flächen eines Bebauungsplans die vorhandenen Potentiale im Rahmen der Angebotsplanung auszuschöpfen, können grundsätzlich in Richtung der untersuchten Immissionsorte entsprechende Zusatzkontingente $L_{EK,ZUS}$ gemäß [DIN 45691] vergeben werden.

Im vorliegenden Fall können jedoch keine sinnvollen bzw. zielführenden Zusatzkontingente in Richtung der Immissionsorte vergeben. Einzig in einem Sektor von ca. 90 Grad von Nord nach Ost (siehe Abbildung 4), in dem sich zum Zeitpunkt der Untersuchung keine maßgeblichen Immissionsorte befinden. Um hier die Entwicklungsmöglichkeiten in den benachbarten Bebauungsplänen nicht einzuschränken, ist das Zusatzkontingent in diese Richtung auf 15 dB beschränkt.

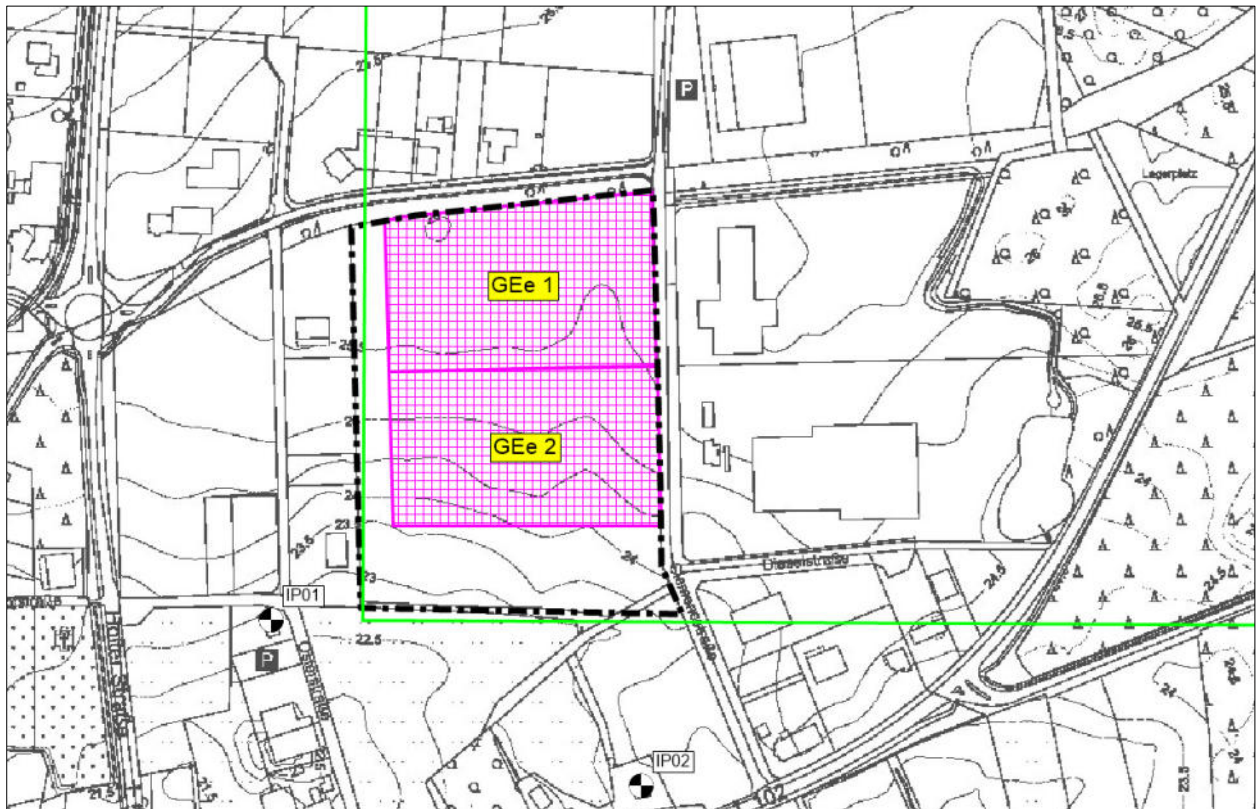


Abbildung 4: Lage und Abgrenzung des Richtungssektors für das Zusatzkontingent (grün)

Handlungsempfehlung für das weitere Vorgehen

Die tatsächliche Nutzung der Teilflächen ergibt sich aus der tatsächlichen Planung. D. h. insbesondere durch die Anordnung der Gebäude und Lage der jeweiligen Emissionsquellen zu den maßgeblichen Immissionsorten können die Nutzungsmöglichkeiten stark variieren. So kann z.B. eine gute Abschirmung die betrieblichen Möglichkeiten deutlich steigern. Eine andere Ausrichtung der Gebäude und/oder geräuschintensiveren Tätigkeiten im Freibereich können durch fehlende Gebäudeabschirmung zu einer erheblichen Reduzierung der betrieblichen Möglichkeiten führen.

Mit dem zuvor beschriebenen Zusatzkontingent verbessert sich prinzipiell die Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen des geplanten Bebauungsplans. Allerdings ist hierfür eine detaillierte und akustisch optimierte Planung der zukünftigen Betriebe erforderlich.

Für die Festsetzungen des Bebauungsplans wird empfohlen, anhand von Baulinien bzw. Baugrenzen die Ausrichtung und Lage der Gebäude zu definieren, um so die Abschirmwirkung gegenüber den maßgeblichen Immissionsorten zu gewährleisten. Hierfür sollte ebenso eine Mindesthöhe für zukünftige Bebauung festgesetzt werden. Darüber hinaus sollte festgehalten werden, dass lärmrelevante Tätigkeiten im Freien ausschließlich auf der Ostseite von abschirmenden Hindernissen (Gebäude, (Schallschutz-)Wände o. ä.) zulässig sind.

Zusätzlich empfiehlt es sich, mit den Festsetzungen des Bebauungsplans die Notwendigkeit eines detaillierten Nachweises über die Einhaltung der Anforderungen des Bebauungsplans durch die geplante(n) Anlage(n) im Rahmen der nachgelagerten Bauantragsverfahren zu fixieren.

4.6 Vorschlag für Festsetzungen im Bebauungsplan

In dem Plangebiet sind nur Anlagen und Betriebe zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach [DIN 45691] weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten. Für die Teilflächen ist im Nachtzeitraum aufgrund der niedrigen Emissionskontingente nur eine eingeschränkte Nutzung möglich. Für die Teilflächen GEe 2 ist aufgrund der festgesetzten Emissionskontingente im Tageszeitraum nur eine eingeschränkte Nutzung möglich.

Emissionskontingente tags und nachts:

Flächen Nr.	Teilgebietsfläche in m ²	Bezeichnung Bebauungsplan	Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)	
			Tag	Nacht
Teilfläche 1	25.200	GEe 1	59	44 ⁽¹⁾
Teilfläche 2	24.000	GEe 2	56 ⁽²⁾	41 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ zur Nachtzeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich,

⁽²⁾ zur Tageszeit nur eine sehr eingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach [DIN 45691] Abschnitt 5.

Für den im Plan dargestellten Richtungssektor von ca. 90 Grad von Nord nach Ost erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} in dB(A) um das Zusatzkontingente $L_{EK,ZUS}$ von 15 dB.

5 Qualität der Prognose

Ausbreitungsberechnung gemäß DIN 45691

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer Schallquelle und einem Aufpunkt ausbreitet, erfolgt auf Basis der [DIN 45691] ausschließlich unter Berücksichtigung der physikalisch bedingten Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung. Eine Unsicherheitsbetrachtung hinsichtlich des Prognosemodells ist daher nicht erforderlich.

Schallemissionspegel (Kontingentierung)

Die im Rahmen dieser Prognose eingesetzten Schallleistungspegel der Teilflächen stellen Vorgaben hinsichtlich des max. zulässigen Wertes dar.

Prognosesicherheit

Die Ergebnisse der gegenständlichen Schallimmissionsprognose werden im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen mit ± 0 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.



Dipl.-Ing. Jan Hennings
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher
Berichtserstellung und Auswertung



Dipl.-Ing. Matthias Brun
Fachlich Verantwortlicher
Prüfung und Freigabe

Anhang

Verzeichnis des Anhangs

A	Tabellarisches Emissionskataster
B	Grafisches Emissionskataster
C	Immissionskontingente der Teilflächen
D	Immissionspläne
E	Lagepläne

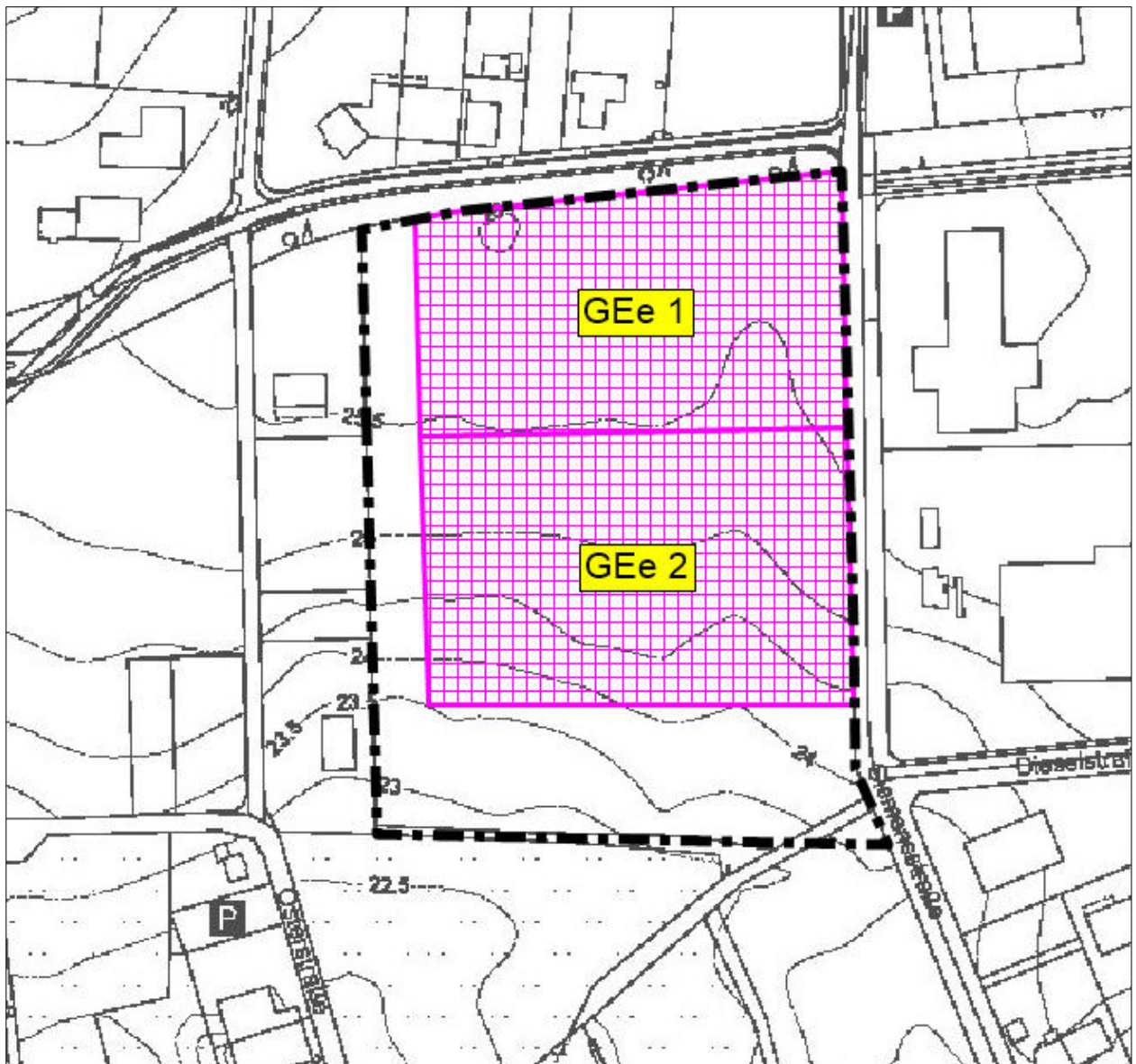
A Tabellarisches Emissionskataster

Legende Emissionsberechnung TA Lärm Berechnungen gemäß DIN ISO 9613-2		
Zeichen	Einheit	Bedeutung
Nr.	-	laufende Emissionsquellenortskennzahl 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 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/LmE	dB(A)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle bzw. Mittelungspegel (RLS-90) der Emissionsquelle. Der Wert Lw/LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Bez.Abst.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. Der grundlegende Schalleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden.
num.Add.	dB	Korrekturfaktor num.Add. = leer → keine numerische Addition bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
Bez.Abst.	m	Messabstand zur Emissionsquelle 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. Messfl./Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
Anz.	-	Eintragung der Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke, getrennt nach Beurteilungszeiträumen. Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
MM	dB	Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
Einw.T	min	Einwirkzeit der Emissionsquelle
RwID	-	Bezug zum verwendeten Schalldämmspektrum RwID = leer → keine Schalldämmung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
ST	-	Statusfeld ST = 1 → Die Emissionsquelle ist eine kurzzeitige Geräuschspitze. ST = -1 → Die Emissionsquelle ist nicht in den Berechnungen berücksichtigt. ST = leer → Die Emissionsquelle ist eine Standard-Emissionsquelle.
T/RZ/N	-	Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit
Lw/Lp Input	dB(A)	grundlegender Schalleistungspegel/-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.		

Nr	Kommentar	Gruppe	hQ m	DO dB	Lw/LmE T dB(A)	Lw/LmE N dB(A)	num AddT dB	num AddN dB	Bez Abst m	Messfl m² Anz	MM dB	Lw/Lp Input dB(A)
GEe 1	Teilfläche GEe 1	Kontingente	5,0	0	102,0	87,0	0,0	-15,0		25200,0	0	58,0
GEe 2	Teilfläche GEe 2	Kontingente	5,0	0	99,8	84,8	0,0	-15,0		24000,0	0	56,0

B Grafisches Emissionskataster





Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2-0	Kommentar: Grafisches Emissionskataster	
Maßstab: keine Angabe		



C Immissionskontingente der Teilflächen



Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)

Flächen Nr.	IP01	IP02
Teilfläche GEe 1	41,2	39,2
Teilfläche GEe 2	42,0	40,2
Teilpegel Zusatzbelastung	44,6	42,7
Immissionsrichtwert	60	60
Unterschreitung	15	17

Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)

Flächen Nr.	IP01	IP02
Teilfläche GEe 1	26,2	24,2
Teilfläche GEe 2	27,0	25,2
Teilpegel Zusatzbelastung	29,6	27,7
Immissionsrichtwert	45	45
Unterschreitung	15	17

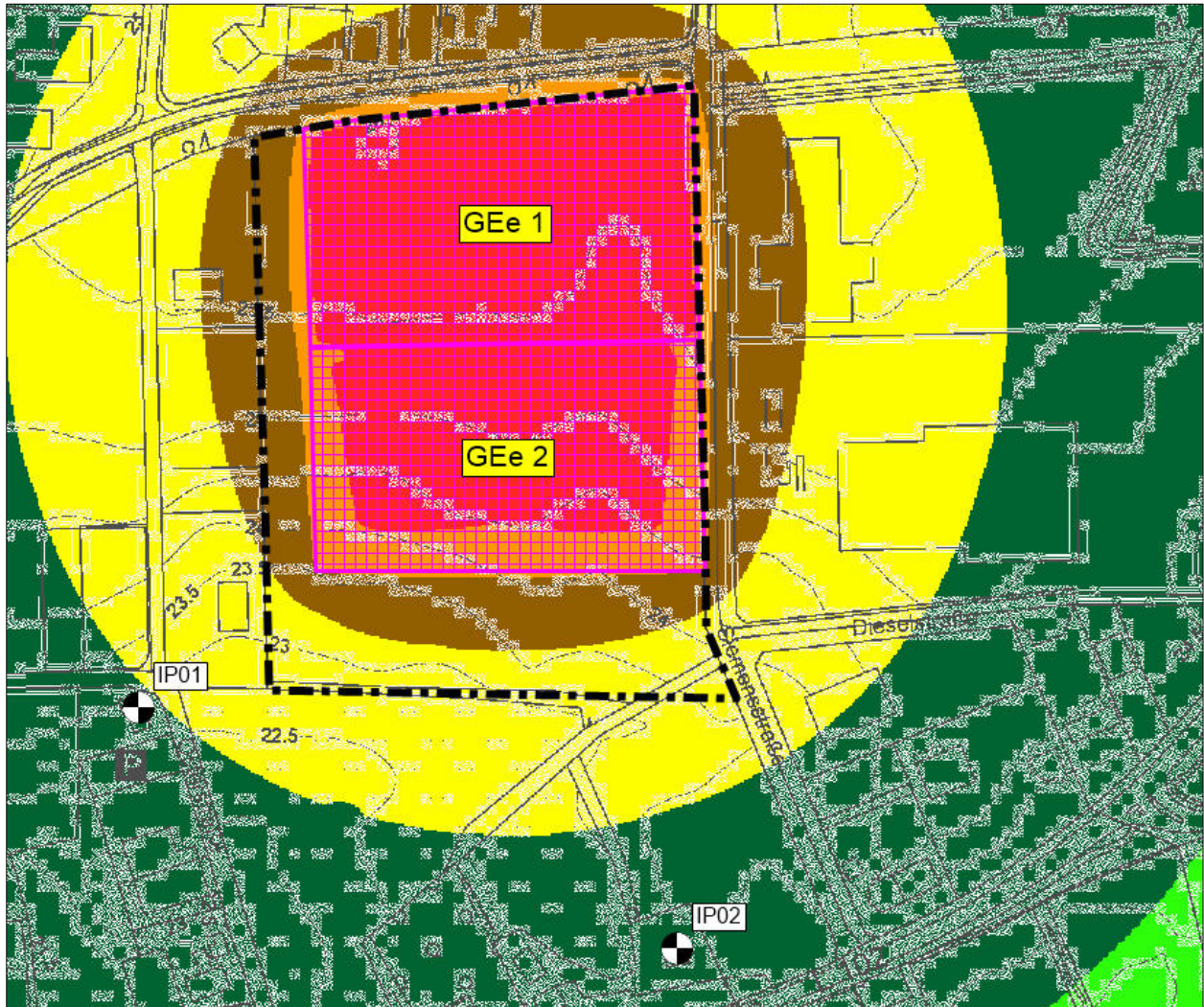


D Immissionspläne

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

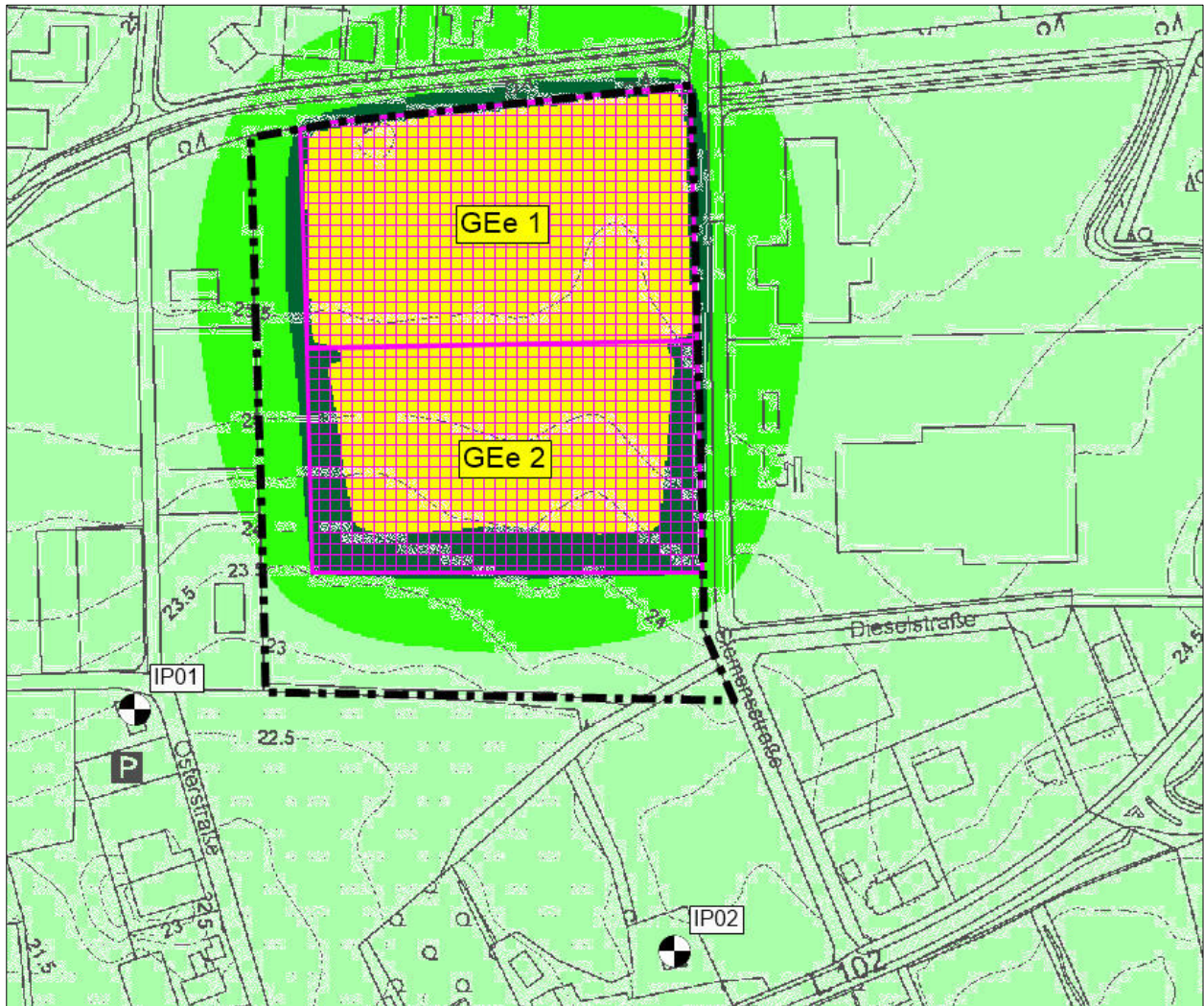
Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach [DIN 4109]. Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt. Die so berechneten Beurteilungspegel werden tabellarisch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

Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mit berücksichtigt, 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) >35-40 dB(A) >40-45 dB(A) >45-50 dB(A) >50-55 dB(A) >55-60 dB(A) >60-65 dB(A) >65-70 dB(A) >70-75 dB(A) >75-80 dB(A) >80-180 dB(A)		
Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2-0	Kommentar: Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) Höhe des Immissionsrasters: 5 m über Gelände	
Maßstab: keine Angabe		

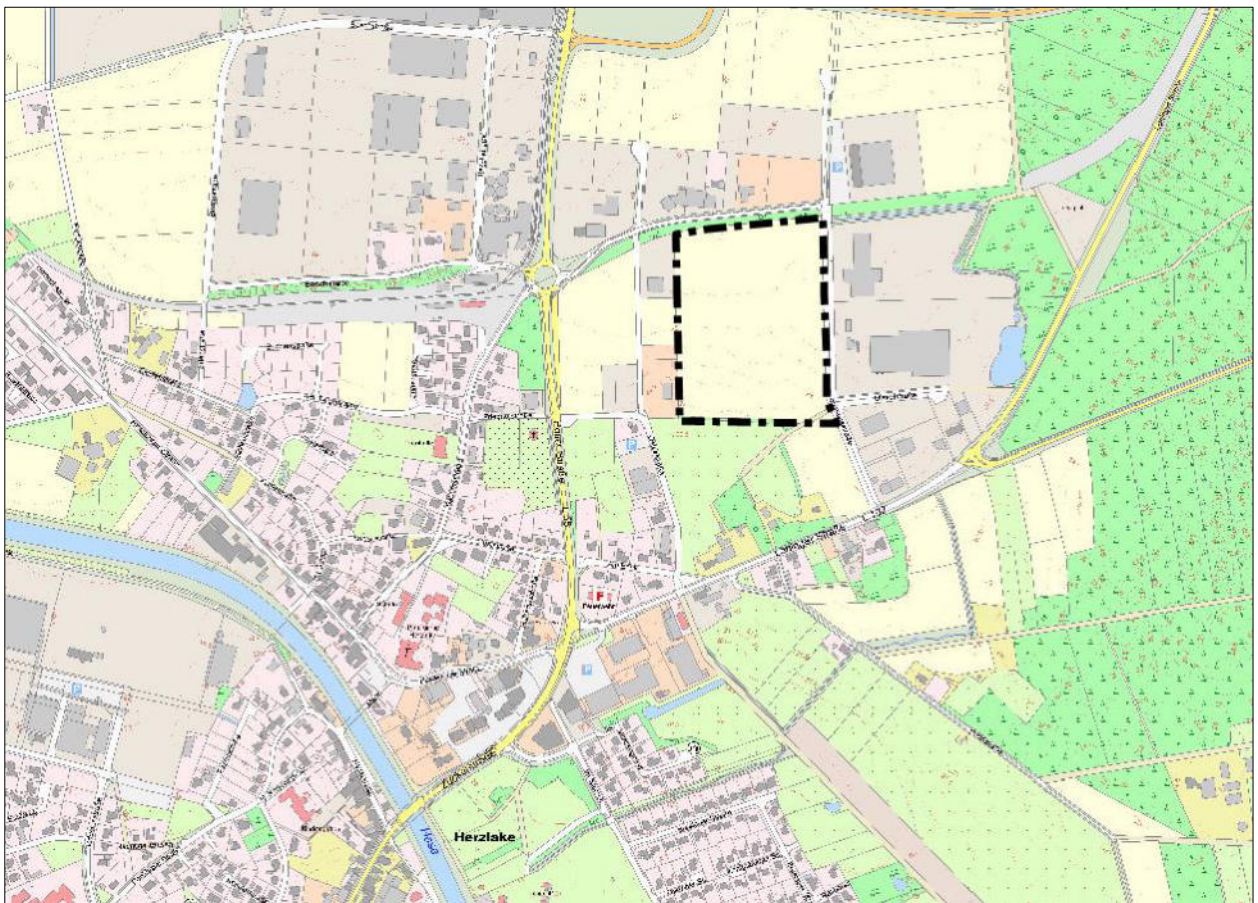




-35 dB(A) >35-40 dB(A) >40-45 dB(A) >45-50 dB(A) >50-55 dB(A) >55-60 dB(A) >60-65 dB(A) >65-70 dB(A) >70-75 dB(A) >75-80 dB(A) >80-180 dB(A)		
Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2-0	Kommentar: Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) Höhe des Immissionsrasters: 5 m über Gelände	
Maßstab: keine Angabe		

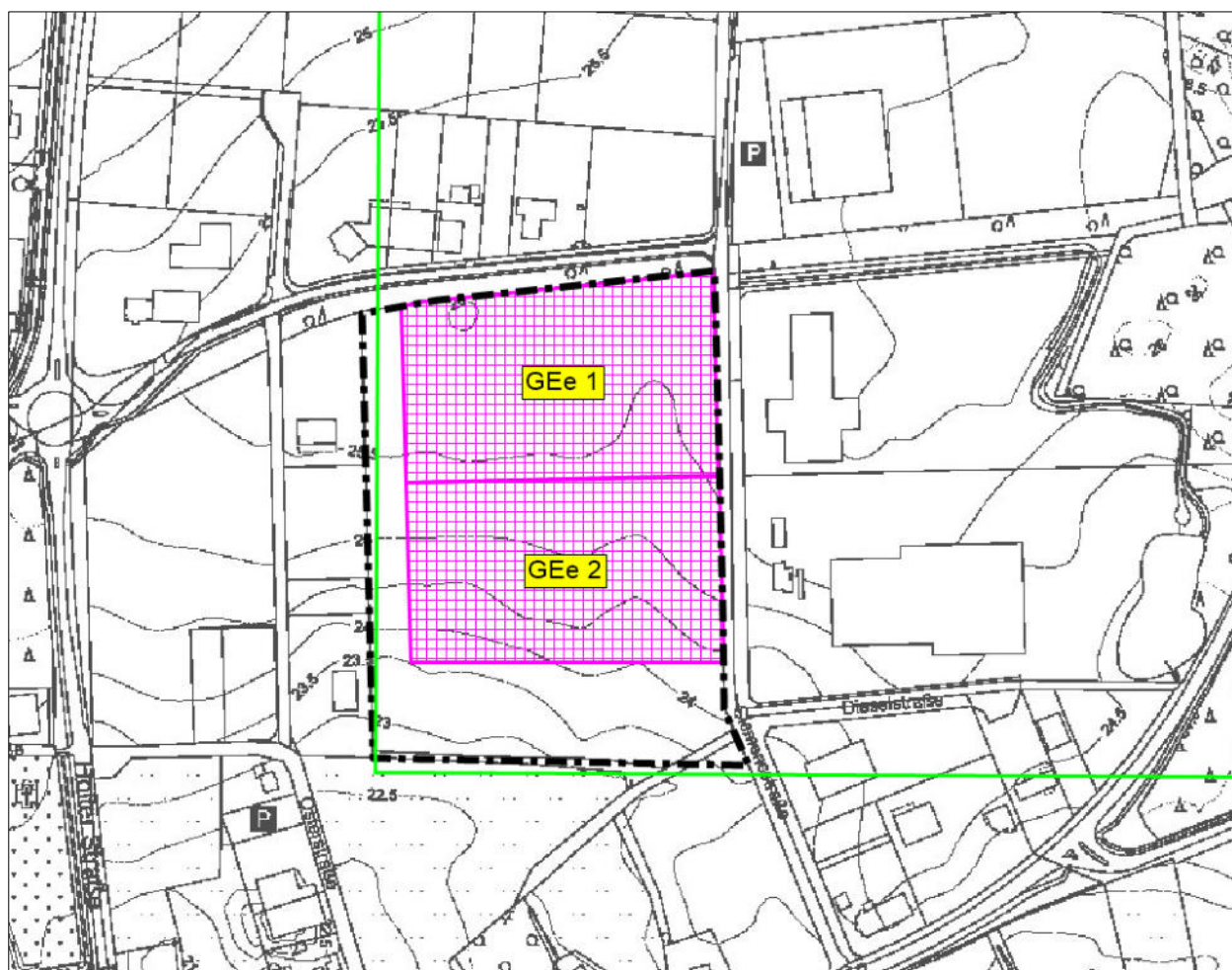
E Lagepläne





Planinhalt: Lageplan © LGLN (2019) dl-de/by-2.0	Kommentar: Übersichtslageplan	
Maßstab: keine Angabe		





Planinhalt:

Lageplan

© LGLN (2019) dl-de/by-2-0

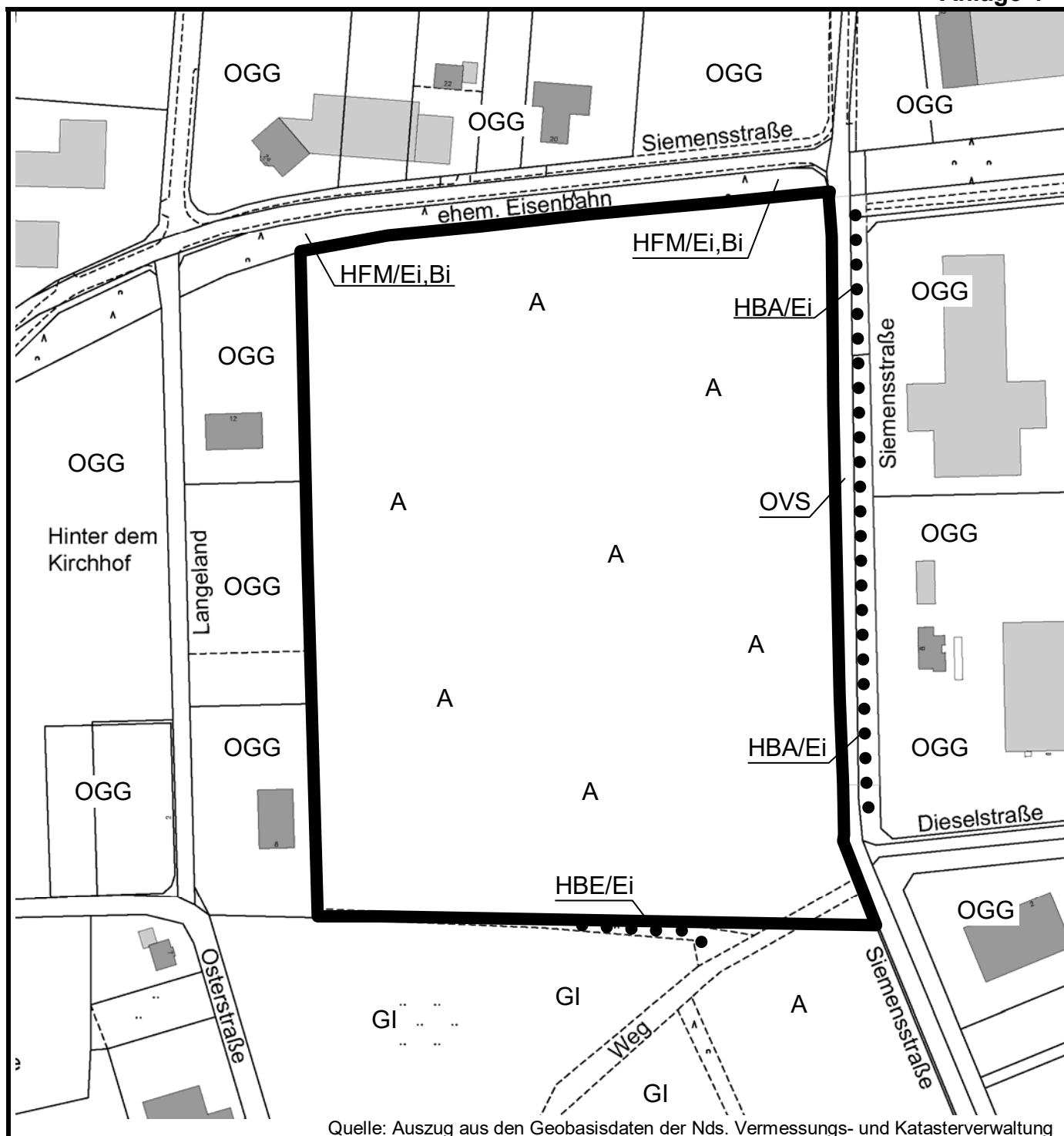
Maßstab:

keine Angabe

Kommentar:

Lageplan mit Darstellung des Geltungsbereiches und der Richtungssektoren





Legende:

Biotoptypen nach DRACHENFELS (2020)

A	Acker
GI	artenarmes Intensivgrünland
HBA	Baumreihe
HBE	Einzelbäume
HFM	Strauch-Baumhecke
OGG	Gewerbegebiet
OVS	Straße

Hauptbestandsbildner:

Bi	Birke	Ei	Eiche
Ho	Holunder	Sl	Schlehe

Samtgemeinde Herzlake

Anlage 4 der Begründung zur Änderung 9A des Flächennutzungsplanes

Plangebiet

Biotoptypen

Gemeinde Herzlake

**Bebauungsplan Nr. 59
„Gewerbegebiet südlich Langeland, 3. Erweiterung“**

**FNP-Änderung Nr. 9A
Samtgemeinde Herzlake**

**Potenzialabschätzung
Brutvögel
2018**

Auftraggeber:

**Samtgemeinde Herzlake
Neuer Markt 4
49770 Herzlake**

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

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Lage des Planvorhabens und Beschreibung des Untersuchungsgebiets	1
3	Methodik.....	2
4	Befund	2
4.1	Brutvögel.....	2
5	Beschreibung der Wirkfaktoren.....	3
6	Rechtliche Grundlagen.....	4
7	Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie aller anderen Vogelarten	5
7.1	Brutvogelarten	6
8	Fazit und Empfehlungen	7
9	Literaturverzeichnis.....	8
10	Anhang	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebiets im landschaftlichen Raum des Emslands.	1
Abbildung 2: Plangebiet der geplanten Erweiterung des Gewerbegebiets	2
Abbildung 3: Plangebiet, Maisacker an der Siemensstraße	10
Abbildung 4: Detail: Gehölzreihe am nördlichen Plangebietsrand	10
Abbildung 5: Gehölzreihe aus Abb. 4 von der Siemensstraße aus fotografiert.....	11
Abbildung 6: Detail: Südlich des Plangebiets. Baumgruppe entlang einer Pferde- koppel.....	11

1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Samtgemeinde Herzlake ist an der Siemensstraße die Erweiterung des Gewerbegebiets Langeland vorgesehen. Da durch die vorliegende Planung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erheblich beeinträchtigt werden kann, sollte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland eine Potenzialabschätzung, die die mögliche Betroffenheit der Artengruppe der Vögel (Brutvögel) umfassen soll, erarbeitet werden. Mit einer Potenzialabschätzung soll dargestellt werden, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass es im Verlauf der Umsetzung des Vorhabens bei bestimmten Tierarten zu Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG kommen kann und ob ggf. umfangreichere artenschutzrechtliche Prüfungen notwendig werden können.

Die nachfolgende Arbeit basiert auf einer im Frühjahr 2018 durchgeführten Begehung.

2 Lage des Planvorhabens und Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Plangebiet liegt nordöstlich des Ortszentrums von Herzlake. Die Lage der Ortschaft im Raum des Emslands ist in Abbildung 1 zu sehen. Naturräumlich liegt die Gemeinde 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). Das Untersuchungsgebiet umfasst die vom Vorhaben überplante Fläche und unmittelbar benachbarte Strukturen, die für das Lebens- und Reproduktionshabitat des betrachteten Schutzguts Brutvögel von Relevanz sein können. Die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes ist der Abbildung 2 zu entnehmen. Das Plangebiet stellt sich als Ackerfläche dar, die in 2018 mit Mais bestellt war (s. Abbildung 3). Das unmittelbar umgebende Landschaftsbild ist neben Siedlungs- und Gewerbebebauung, kleineren Still- und Fließgewässern durch Landstriche geprägt, auf denen sich Acker oder Grünländer mit Gehölzreihen oder Waldstücken abwechseln.



Abbildung 1: Lage des Plangebiets im landschaftlichen Raum des Emslands.

Quelle: verändert nach Open Topomap (www.opentopomap.org).



Abbildung 2: Plangebiet der geplanten Erweiterung des Gewerbegebiets "Langeland". Quelle Satellitenbild: Verändert nach GeoBasis DE/BKG © 20017. Quelle Zeichnung: Schreiber und Klene, Ingenieurbüro Meppen-Borken.

3 Methodik

Es erfolgte eine einmalige Begehung im Sommer 2018 zur Beurteilung des Habitats und eine weitere zur Anfertigung der Fotos (nach der Maisesnte). Dabei wurde der Schwerpunkt auf die Erfassung von revieranzeigenden Vögeln und von Nisthabitatstrukturen gelegt, um das Spektrum der dort zu erwartenden Artengilden skizzieren zu können.

4 Befund

4.1 Brutvögel

Der überplante Bereich ist eine intensiv genutzte Ackerfläche. Es konnten innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets (eine im Norden an das Plangebiet angrenzende Baumhecke und eine südlich gelegene Pferdekoppel mit Baumbestand) nur Individuen und Bruthabitatstrukturen der sog. "Allerweltsarten" angetroffen werden. Das sind Vogelarten, die aufgrund ihrer wenig spezifischen Ansprüche überall und meistens häufig anzutreffen sind und zudem häufig in der unmittelbaren Nähe von Siedlungen oder Hofstellen anzutreffen sind. Der Schutzstatus aller europäischen Vögel nach BNatSchG ist der „besondere Schutz“ und bedeutet (noch) keine spezielle Bedrohung wie es zum Beispiel bei der Einordnung in

einer der Gefährdungskategorien (1-3) der Roten Liste Niedersachsens oder Deutschlands der Fall ist. Die Bezeichnung „Allerweltsart“ ist nicht an den Schutzstatus gebunden. Auch ubiquitäre Arten können in einer der Gefährdungskategorien geführt werden, wenn sich Populationsgrößen deutlich verändern. Die Arten sind dann zwar immer noch überall anzutreffen, aber ihre Populationsgröße hat sich im betrachteten Bezugsraum deutlich verringert.

Die Baumreihe an der nördlichen Plangebietsgrenze (s. Abbildung 4 und 5) und die Einzelbäume der Pferdekoppel im Süden bietet für viele einheimische Gehölze und Sträucher bewohnende Vogelarten Brut- und Lebensraum.

Mais, als Feldfrucht der betrachteten Ackerfläche im Jahr der Begehung, bietet den meisten Offenlandarten wenig geeigneten Brut- und Lebensraum. Eine Ausnahme ist der Kiebitz, der den sich schnell erwärmenden dunklen Boden gern als Brutplatz nutzt, bevor der Mais an Höhe gewinnt. Der überplante Acker bietet aufgrund der unmittelbaren und langjährig bestehenden Nähe zur Siedlungsbebauung und damit zu Menschen, Fahrzeugen und Haustieren für geschützte Offenlandarten wie Kiebitz und Feldlerche keine geeignete Niststätte. Die Fluchtdistanzen dieser Arten sind überwiegend deutlich größer als der Abstand zur Bebauung und zu den Wegen, so dass die Habitatansprüche mit der betrachteten Fläche nicht erfüllt werden.

Erläuterungen:

Rote Liste: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Nipkov 2015), RL D: Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (Grüneberg et al. 2015), RL-Nds TLW: Rote Liste Niedersachsen Tiefland West

Gefährdungsgrad: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

BNatSchG: Besonders und streng geschützte Arten gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG

5 Beschreibung der Wirkfaktoren

- Bodenentnahmen, Abgrabungen, Aufschüttungen

Die Einrichtung eines Gewerbegebiets erfordert baubedingt umfassende Bodenarbeiten für Fundamente, Straßenbau, Drainage und Ausschachtungen. Bodenveränderungen können großen Einfluss auf die Habitatqualität für Insekten haben, die die Nahrungsgrundlage der meisten Vogelarten bilden.

- Erschütterungen

Erschütterungen durch Maschinen und Fahrzeuge während der Bauzeit haben durch Scheuchwirkung einen Effekt auf die Biotopqualität.

- Licht

Mit Störungen durch Licht (Beleuchtung von Fahrzeugen, Baumaschinen, Straßenbeleuchtung) ist bau- wie anlagebedingt zu rechnen.

- Schallemissionen

Es kommt bau- wie anlagebedingt zu Lärmbelastungen durch Fahrzeuge und Arbeitsmaschinen/Autos, die sich negativ auf störungsempfindliche Tierarten im nahen Umfeld auswirken können.

- Visuelle Reize

Die Anwesenheit von Menschen in der Nähe von möglichen Nahrungs- oder Vermehrungsstätten störungsempfindlicher Arten bedeutet meist ein Unterlaufen der Fluchtdistanzen dieser Arten und eine dauerhafte Scheuchwirkung. Diese Auswirkungen bestehen während der Bauzeit wie auch alltags anlagebedingt.

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 oder den streng geschützten gehören, ist in § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG geregelt.

Besonders geschützte Arten:

- a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Abl. L 61 vom 03.03.1997, S. 1, L 100 vom 17.04.1997, S. 72, L 298 vom 01.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.04.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318 / 2008 (Abl. L 95 vom 08.04.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,
- b) nicht unter Punkt 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 einheimischen europäischen 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. Weiter 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 Verböten des § 44 Abs. 1 BNatSchG zugelassen werden. Dies ist u.a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses sozialer oder wirtschaftlicher Art möglich.

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

7 Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie aller anderen Vogelarten

Im Interesse eines effektiven Artenschutzes ist es gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Die Erheblichkeit ist erreicht, sobald sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Dies ist der Fall, wenn durch die Störung der Bestand oder die Verbreitung von Anhang IV-Arten bzw. europäischen Vogelarten nachteilig beeinflusst wird. Zu berücksichtigen sind daher auch Handlungen, die Vertreibungseffekte bewirken oder Fluchtreaktionen auslösen. Weitere für die Planung zu berücksichtigende, streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie neben Vögeln wurden im Rahmen dieser Potenzialabschätzung nicht betrachtet.

Unter Berücksichtigung verschiedener Gefährdungskriterien und der speziellen Habitatansprüche werden in diesem Rahmen die Arten der oben aufgeführten Tiergruppen ermittelt, die hinsichtlich der Verbote des § 44 BNatSchG zu prüfen sind. Dabei werden besonders wie auch streng geschützte Arten nach ihren Brut-Lebensraumschwerpunkten zu ökologischen Gilden zusammengefasst. Folgende Kriterien werden angewendet, um diese näher zu betrachtenden Tierarten auszuwählen:

- Wirkungsbetroffenheit von Brutvorkommen bzw. Reproduktion im nahen Umfeld des Eingriffsbereichs.
 - Gefährdung
- Folgende Arten sind detailliert zu betrachten:
- Vogelarten, die in einer Gefährdungskategorie der Roten Liste von Niedersachsen bzw. der regionalisierten Liste des Tieflands West aufgeführt sind (RL 0, 1, 2, 3 nach Krüger et al. 8. Fassung Stand 2015),
 - Vogelarten, deren Erhaltungszustand als ungünstig bis unzureichend oder ungünstig bis schlecht einzustufen ist,
 - Koloniebrüter,

- Vogelarten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, sobald eine Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG vorliegt.

Für alle anderen Vogelarten gilt, dass eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung bei Einhaltung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen wegen ihrer weiten Verbreitung, der fehlenden Gefährdung und des daher anzunehmenden günstigen Erhaltungszustandes nicht zu vermuten ist.

7.1 Brutvogelarten

Die Beurteilung erfolgt für zusammengefasste Gruppen von Arten gleicher Habitatansprüche (ökologische Gilden) mit unterschiedlichem Schutzstatus für die im UG vorkommenden Habitate.

Gehölzbewohnende Arten (WL, WN)

Vogelarten, die ihren unmittelbaren Brut- und Lebensraumschwerpunkt an oder in Gehölzen sowie ihre Niststätten direkt in oder an Bäumen oder innerhalb der Strauchschicht oder am Boden von Wald oder an Waldrändern haben.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet: nachgewiesen

Der Gehölzbestand im Untersuchungsgebiet mit zu einer Hecke verdichteten Straßenbäumen entlang der Siemensstraße nördlich des Plangebiets bietet ein geeignetes Nahrungshabitat sowie Schutz- und Nistgelegenheiten für die meisten der häufigen gehölzbewohnenden Vogelarten. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als gut eingeschätzt.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben werden laut Plan keine Bäume entfernt.

Die artenspezifisch geringe Empfindlichkeit der in dieser Gilde erfassten Arten gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens lässt keine signifikanten Auswirkungen auf die jeweiligen Erhaltungsziele der lokalen Population haben. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten bleibt gewahrt.

Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen: keine

Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es sind baubedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu erwarten. Erhebliche Störungen von Brutplätzen in angrenzenden Flächen können aber aufgrund der geringen Empfindlichkeit der erfassten Arten und der bestehenden Gewöhnung durch die unmittelbare Nähe des bestehenden Gewerbegebiets ausgeschlossen werden. Aufgrund des Angebots an Gehölzen in angrenzenden Bereichen und durch die bestehende Gewöhnung an menschliche Nähe und das Geschehen in einem Gewerbegebiet ist eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu befürchten.

Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

Sträucher bewohnende Arten (ST)

Vogelarten, die ihren unmittelbaren Brut- und Lebensraumschwerpunkt an oder in Sträuchern und/oder verstrauchten Gräben sowie ihre Niststätten am Boden oder im Geäst von Hecken und Büschen im Umfeld sonst offener Flächen oder an Gehölzrändern haben.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet: nachgewiesen

Die Sträucher im Bereich der Baumreihe entlang der Plangebietsgrenze im Norden bieten diesen Arten gute Bedingungen für Niststätten und insektenreiche Feldrandstreifen zur Nahrungssuche.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben ist nach Plan keine Rodung von Gehölzen oder Sträuchern vorgesehen. Die ökologische Funktionalität der betrachteten Fortpflanzungsstätten bleibt gewahrt.

Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen: keine

Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es sind bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung und optische Störreize zu erwarten. Störungen von Brutplätzen in angrenzenden Flächen können aber auf-

grund der geringen Empfindlichkeit dieser Arten gegenüber anthropogenen Störungen ausgeschlossen werden. Aufgrund des Angebots an Sträuchern und Wege säumenden Gehölzen in angrenzenden Bereichen ist eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu befürchten.

Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

Offenland und Halboffenland bewohnende Arten

Vogelarten, die ihren unmittelbaren Brut- und Lebensraumschwerpunkt in niedriger Vegetation am Boden von Grünland oder Agrarflächen sowie ihre Niststätten am Boden in Mulden in oder zwischen Vegetation haben. Halboffenlandarten nutzen niedrige Sträucher oder einzeln stehende Bäume in sonst offener, wenig unterbrochener Landschaft als Nistgelegenheit und Lebensraum.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet: potenziell möglich, durch die Nähe zur Siedlungsbebauung aber für gefährdete Arten unwahrscheinlich

Die Randstreifen und die Ackerfläche des Plangebiets bieten diesen Arten ausreichende Bedingungen. Durch das Vorhaben wird die überplante Ackerfläche zu einem erheblichen Teil verdichtet, versiegelt und in ihrer Struktur damit so stark verändert, dass sie als Brutstätte für Offenlandarten nicht mehr nutzbar ist. Hierdurch können potenzielle Brutstätten verlorengehen und Individuen verletzt oder getötet werden. Die Arten sind im Landschaftsraum jedoch verbreitet, so dass sich die Verluste von potenziellen Brutstätten bei Einhaltung der Empfehlungen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nicht signifikant auf die jeweiligen Erhaltungsziele der lokalen Population auswirken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen: Baufeldvorbereitungen werden außerhalb der Hauptbrutzeit von Vögeln (15. März bis 31. Juli) durchgeführt.

Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es sind bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung und optische Störreize zu erwarten. Störungen von Brutplätzen in angrenzenden Flächen sind wegen der Bebauung im nahen Umfeld der Planfläche und einer bestehenden Gewöhnung durch die unmittelbare Nähe zum bestehenden Gewerbegebiet unwahrscheinlich, können aber nicht ausgeschlossen werden. Eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population ist nicht zu befürchten.

Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

8 Fazit und Empfehlungen

Unter Betrachtung der Situation im Frühjahr 2018 ist der Eingriff durch die Erweiterung des Gewerbegebiets „Langeland“ in das bestehende Ökosystem der ansässigen europäischen Vogelarten aus Sicht des Artenschutzes als gering herauszustellen.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist das Bauvorhaben unter Beachtung der in den jeweiligen Artengilden beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht als bedenklich einzustufen. Es kann davon ausgegangen werden, dass für die im UG potenziell ansässigen europäischen Vogelarten wegen ihrer Anpassungsfähigkeit besonders bei den meist landesweit günstigen Erhaltungszuständen der sog. „Allerweltsarten“ bei Eingriffen nicht mit populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu rechnen ist und somit nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG verstoßen wird. Dem allgemein für alle Vogelarten gültige Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann durch die in den jeweiligen Artengilden beschriebenen Maßnahmen entsprochen werden. Die Baufeldvorbereitung auf dem durch das Vorhaben beanspruchten Bereich muss vor oder nach der Hauptbrutzeit (15.03. bis 31.07.) erfolgen.

9 Literaturverzeichnis

Gesetze

BNatSchG. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz). Vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

NAGBNatSchG. Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz. Vom 19. Februar 2010, GVBl. S. 104.

Literatur

Binot-Hafke, Margret et al.: Einleitung und Einführung in die neuen Roten Listen. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands [= Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1)]. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn 2009, S. 9–18

Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands [= Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1)], S. 9–18

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O. Ryslavy, T. & Südbeck, P. 2015. Rote Liste der Vögel Deutschlands 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52, 19-67.

Krüger, T. & Nipkov, M. 2015. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Inform. d. Natursch. Niedersachsen 4, 182-254.

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) 2010a: Naturräumliche Regionen in Niedersachsen. Abruf Datenserver am 10.08.2019

NMU (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) 2016. Umweltkarten. Abruf am 10.11.2019: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/

NLWKN, Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Göttinger Chaussee 76 A, D-30453 Hannover
(http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen_naturschutzgebiete/html)

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.

10 Anhang



Abbildung 3: Plangebiet, Maisacker an der Siemensstraße



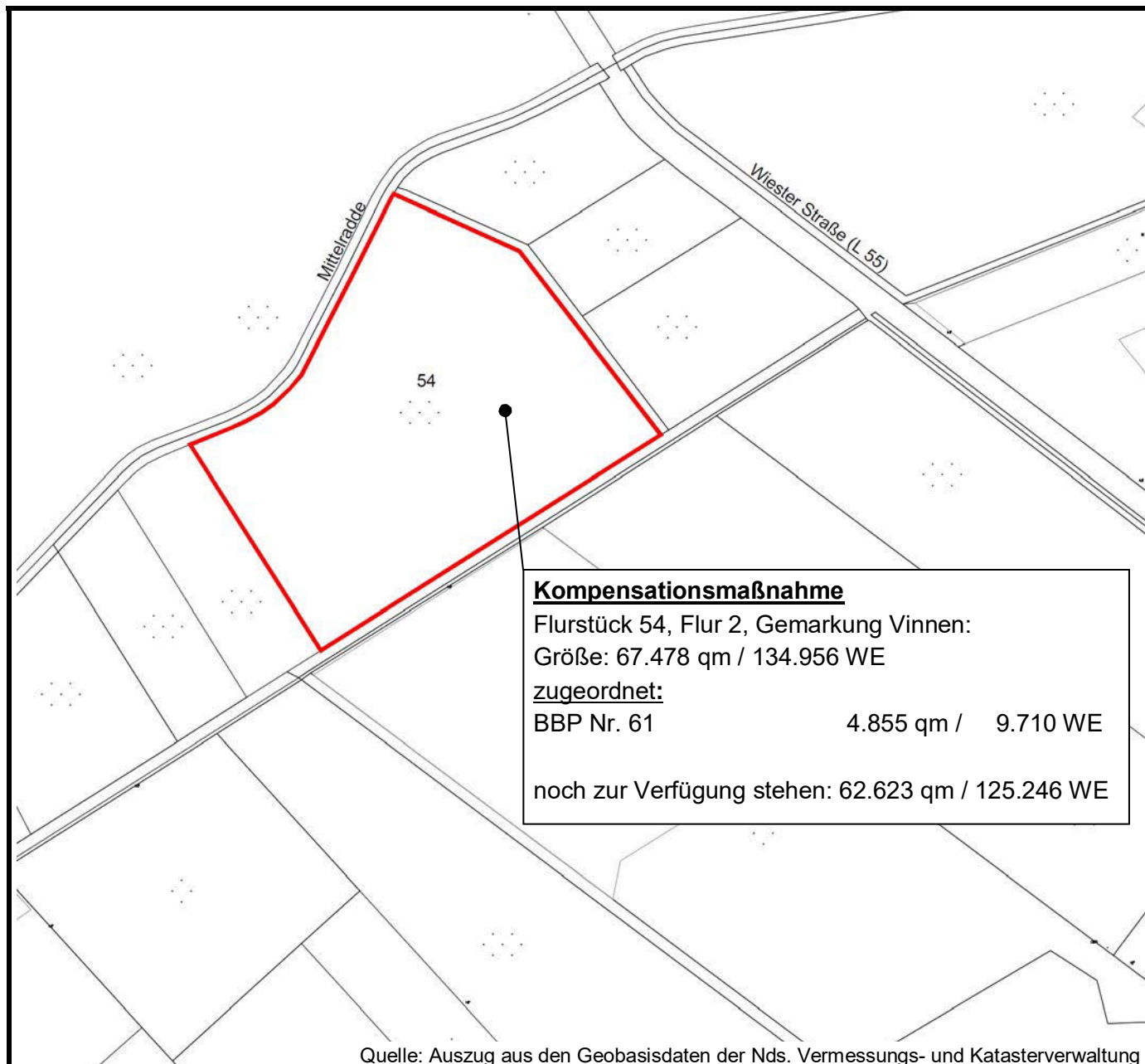
Abbildung 4: Detail: Gehölzreihe am nördlichen Plangebietsrand



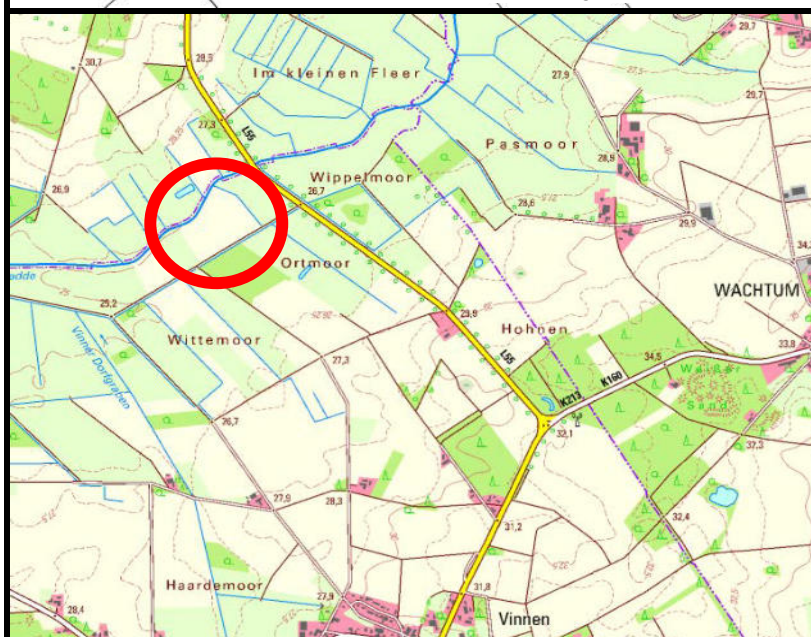
Abbildung 5: Gehölzreihe aus Abb. 4 von der Siemensstraße aus fotografiert



Abbildung 6: Detail: Südlich des Plangebiets. Baumgruppe entlang einer Pferdekoppel



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



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

Samtgemeinde Herzlake

Anlage 6 der Begründung zur Änderung 9A des Flächennutzungsplanes

Externe Kompensation Übersicht

Büro für Landschaftsplanung, Werlte; 04/2021