

# Gemeinde Lasbek

## Bebauungsplan Nr. 15

„Östlich Steindamm (L 90), südlich der Bebauung Lehmskuhlenweg“

Kreis Stormarn



### Begründung mit Umweltbericht

Verfahrensstand nach BauGB

§ 3(1)   § 4(1)   § 3(2)   § 4(2)   § 10



**GSP**

GOSCH & PRIEWE

Paperberg 4  
23843 Bad Oldesloe  
Tel.: 04531 / 67 07 - 0  
Fax: 04531 / 67 07 - 79  
E-Mail [oldesloe@gsp-ig.de](mailto:oldesloe@gsp-ig.de)  
Internet: [www.gsp-ig.de](http://www.gsp-ig.de)

Stand: 25.11.2024

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Gebietsbeschreibung: Größe und Standort in der Gemeinde sowie vorhandene Nutzung</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Anlass der Planung</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Allgemeines Planungsziel</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen, übergeordnete planerische Vorgaben</b>	<b>7</b>
5.1	Fortschreibung Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021	7
5.2	Regionalplan für den Planungsraum I	8
5.3	Derzeit wirksamer Flächennutzungsplan	9
5.4	Landschaftsrahmenplan	9
<b>7</b>	<b>Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 15</b>	<b>10</b>
7.1	Art der baulichen Nutzung	10
7.2	Maß der baulichen Nutzung	11
7.2.1	Höhe baulicher Anlagen	11
7.2.2	Grundflächenzahl (GRZ)	12
7.3	Bauweise	12
7.4	Sichtdreieck	12
7.5	Besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	13
7.6	Grünordnerische Festsetzungen	13
7.6.1	Private Grünflächen	13
7.6.2	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	13
7.6.3	Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	14
7.6.4	Zuordnungsfestsetzung	15
<b>8</b>	<b>Verkehrerschließung</b>	<b>15</b>
8.1	Individualverkehr	15
8.2	ÖPNV-Anbindung	16
<b>9</b>	<b>Umweltbelange</b>	<b>16</b>
9.1	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	16
9.2	Natur und Landschaft	18
9.2.1	Eingriffsregelung	18

9.2.2	Artenschutz und Natura 2000 Gebiete .....	18
9.2.3	Geschützte Teile von Natur und Landschaft .....	18
<b>10</b>	<b>Nachrichtliche Übernahmen .....</b>	<b>18</b>
10.1	Ortsdurchfahrtsgrenze .....	18
10.2	Anbauverbotszone .....	19
<b>11</b>	<b>Ver- und Entsorgung .....</b>	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>Archäologie, Altlasten, Kampfmittel.....</b>	<b>22</b>
<b>13</b>	<b>Einleitung in den Umweltbericht.....</b>	<b>23</b>
13.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans .....	23
13.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden:.....	23
13.2.1	Fachgesetze .....	23
13.2.2	Fachpläne .....	27
13.2.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte .....	28
<b>14</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen .....</b>	<b>28</b>
14.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden ..	28
14.1.1	Schutzgut Fläche .....	28
14.1.2	Schutzgut Boden .....	29
14.1.3	Schutzgut Wasser .....	33
14.1.4	Schutzgut Pflanzen .....	34
14.1.5	Schutzgut Tiere.....	36
14.1.6	Schutzgut Klima / Luft .....	37
14.1.7	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild.....	38
14.1.8	Natura 2000-Gebiete .....	38
14.1.9	Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt .....	38
14.1.10	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	39
14.1.11	Wirkungsgefüge und biologische Vielfalt.....	39
14.2	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung           40	
14.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	40
14.4	Artenschutzrechtliche Prüfung .....	51

14.5	Beschreibung der geplanten Maßnahmen.....	53
14.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung.....	53
14.6	Grünordnerischer Fachbeitrag - Eingriffsbilanzierung.....	56
14.7	Ausgleichsmaßnahmen.....	59
14.8	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	60
<b>15</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>60</b>
15.1	Merkmale der technischen Verfahren.....	60
15.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken, fehlende Kenntnisse.....	61
15.3	Beschreibung der Überwachungsmaßnahmen.....	61
15.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	61
<b>16</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>64</b>
<b>17</b>	<b>Billigung.....</b>	<b>65</b>

Anlagen:

- Baugrundbeurteilung, *erstellt durch GSB Grundbauingenieure GmbH, 10.05.2024*
- Fachbeitrag Oberflächenentwässerung, *erstellt durch Petersen & Partner Beratende Ingenieure GmbH, 22.11.2024*
- Lärmtechnische Untersuchung, *erstellt durch Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH, Bearbeitungsstand 30.04.2024, redaktionelle Änderungen 23.10.2024*
- Aufnahme und Bewertung des nachbarlichen Baumbestandes und Beschreibung von Baumschutzmaßnahmen im Zuge des Bauvorhabens, *erstellt durch Michael Hartmann, 07.08.2024*

# Teil I: Begründung

## 1 Allgemeines

---

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Lasbek hat in ihrer Sitzung am 14.11.2023 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Östlich Steindamm (L 90), südlich der Bebauung Lehmskuhlenweg“ beschlossen. Zunächst verfolgte die Gemeindevertretung die Planung eines neuen Feuerwehrgerätehauses am bisherigen Standort der Feuerwehr „In de Eck“. Aufgrund von notwendigem Abriss des alten Gebäudes, Platzmangels und v. a. einer ungünstigen Verkehrslage, entschied sich die Gemeinde nach einer durchgeführten Standortprüfung für die Planung am neuen Standort.

Das geplante Vorhaben schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen, um die gegenwärtig als Ackerfläche genutzte Fläche dauerhaft als Feuerwehrstandort zu sichern.

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Lasbek stellt die Fläche des Plangebietes als landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. Um dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB zu folgen, erfolgt die Aufstellung der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Lasbek gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15.

Die Aufstellung erfolgt nach dem Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist, i. V. m. der Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176); dem Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240); dem Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) in der Fassung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Art. 64 LVO vom 27.10.2023 (GVObI. S. 514) und der aktuellen Fassung der Landesbauordnung (LBO).

### Stand des Verfahrens

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB für den Bebauungsplan Nr. 15 wurde im Rahmen einer Auslegung in der Zeit vom 08.04.2024 bis 13.05.2024 durchgeführt. Durch das Verfahren nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde die Öffentlichkeit frühzeitig über die Inhalte der Planung informiert und konnte sich hinsichtlich vorhandener Anmerkungen und Bedenken zu dem vorgestellten Vorhaben äußern.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 wurde in der Zeit vom 08.04.2024 bis 13.05.2024 durchgeführt. Das Verfahren nach § 4 Abs. 1 BauGB dient der Sondierung (sog. Scoping), indem Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange Gelegenheit gegeben wird, sich zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern. Die eingegangenen planungsrelevanten Stellungnahmen und Hinweise wurden geprüft und gegebenenfalls im weiteren Planungsprozess berücksichtigt.

Am 09.09.2024 wurde durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Lasbek der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 15 gefasst.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurde am 21.09.2024 ortsüblich bekannt gemacht. Die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 20.09.2024 aufgefordert, ihre Stellungnahme abzugeben. Die Öffentlichkeit und die Behörden und Träger öffentlicher Belange hatten gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB Gelegenheit ihre Anregungen und Hinweise zur Planung im Zeitraum vom 23.09.2024 bis 28.10.2024 abzugeben.

Gemäß §§ 1 und 1a sowie 2 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse in einem Umweltbericht (UB) dokumentiert werden; der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil dieser Begründung (Teil II).

## **2 Gebietsbeschreibung: Größe und Standort in der Gemeinde sowie vorhandene Nutzung**

Die Gemeinde Lasbek gehört zum Kreis Stormarn und liegt südlich der Stadt Bad Oldesloe und östlich der Stadt Bargtheide. Die Gemeinde gliedert sich in vier Ortsteile. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 15 befindet sich am südlichen Siedlungsrand des Ortsteils „Lasbek-Dorf“. Nordöstlich davon liegt der Ortsteil „Barkhorst“, westlich der Bundesautobahn 1 liegt „Lasbek-Gut“, der Ortsteil „Krummbek“ liegt östlich der Autobahn.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 15 umfasst eine Größe von ca. 4.650 m<sup>2</sup> und setzt sich künftig wie folgt zusammen:

- Gemeinbedarfsfläche ca. 3.400 m<sup>2</sup>
- Verkehrsfläche ca. 600 m<sup>2</sup>
- Grünflächen ca. 650 m<sup>2</sup>

Die Lage des Plangebietes kann dem dieser Begründung vorausgehenden Lageplan entnommen werden.

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 15 „Östlich Steindamm (L 90), südlich der Bebauung Lehmskuhlenweg“ wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch das Flurstück 1/3,
- im Osten durch das Flurstück 12/1,
- im Süden durch die weiteren landwirtschaftlichen Flächen auf dem Flurstück 1/2,
- im Westen durch Teilflächen der Flurstücke 78/2 sowie 78/3

alle Flur 4, Gemarkung Lasbek-Dorf.

Das Plangebiet umfasst den nördlichen Teilbereich des Flurstückes 1/2 der Flur 4, Gemarkung Lasbek-Dorf. Das Plangebiet schließt einen Teilbereich der Straße „Steindamm (L 90)“ mit ein.

Bei der Fläche des Plangebietes handelt es sich um eine Ackerfläche.

## **3 Anlass der Planung**

Um im Gemeindegebiet mit den dazugehörigen Ortsteilen Lasbek-Dorf, Lasbek-Gut, Barkhorst und Krummbeck im Notfall schnellstmöglich helfen zu können, ist es wichtig, die Feuerwehr für den Einsatz bestmöglich auszustatten und verkehrsgünstig anzubinden. Das bisherige Feuerwehrgerätehaus genügt nicht mehr den aktuellen Standards und weist vor allem im Hinblick auf die Unfallverhütung Defizite auf. Hinzu kommt die beengte Verkehrslage im Ortskern des Siedlungsgebietes Lasbek-Dorf. Die

Fläche des Bebauungsplanes Nr. 15 liegt verkehrsgünstig an der L 90 und ist damit feuerwehrtaktisch günstiger gelegen.

Aus diesem Grund erfolgt im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 für die bestehende Ackerfläche die Festsetzung als Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“.

#### **4 Allgemeines Planungsziel**

---

Ziel der Planung ist es, die Fläche des Plangebietes gem. § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB als Fläche für den Gemeinbedarf „Feuerwehr“ festzusetzen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung des Neubaus eines Feuerwehrgerätehauses zu schaffen.

#### **5 Rechtliche Rahmenbedingungen, übergeordnete planerische Vorgaben**

---

Die Städte und Gemeinden haben Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Bauleitpläne „Flächennutzungspläne“ (vorbereitende Bauleitplanung) und die „Bebauungspläne“ (verbindliche Bauleitplanung) sind die Steuerungsinstrumente der Städte/Gemeinden für eine geplante städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes. Die Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 3 + 4 BauGB).

Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Region ergeben sich aus der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes (2021) und aus dem Regionalplan für den Planungsraum I (1998).

Folgende planerische Vorgaben sind bei der Bauleitplanung aus den bestehenden Fachplänen zu berücksichtigen:

##### **5.1 Fortschreibung Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021**

Der ‚Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021‘ ist am 17. Dezember 2021 in Kraft getreten. Er wurde mit Zustimmung des Landtags von der Landesregierung als Rechtsverordnung erlassen (Landesverordnung über den Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 (LEP-VO 2021)). Die Fortschreibung 2021 ersetzt den Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Sie bezieht sich auf den Zeitraum 2022 bis 2036.

Der Landesentwicklungsplan enthält für die Gemeinde Lasbek die nachfolgenden Darstellungen:

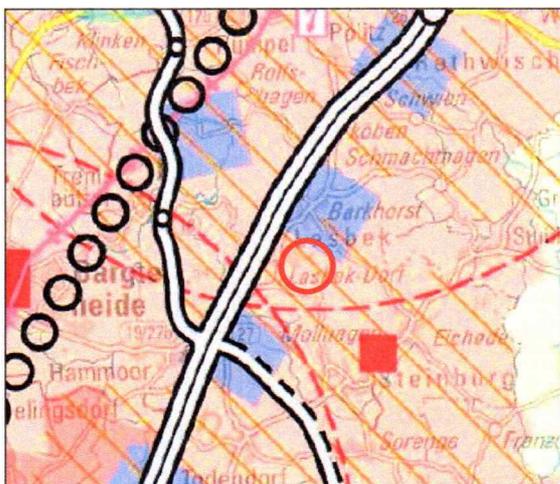


Abbildung 1: Ausschnitt Fortschreibung LEP 2021, Quelle: [www.schleswig-holstein.de](http://www.schleswig-holstein.de)

- Das Plangebiet liegt im Ordnungsraum von Hamburg.
- Durch das Gemeindegebiet führt die Bundesautobahn 1, welche gleichzeitig eine Landesentwicklungsachse darstellt.
- Außerdem liegt die Gemeinde Lasbek in einem Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung.
- Lasbek befindet sich im 10 km-Umkreis um ein Mittelzentrum.
- Der nächste ländliche Zentralort befindet sich im Raum Steinburg und das nächste Unterzentrum stellt Bargteheide dar.

### Entwicklung der Daseinsvorsorge

*Die Daseinsvorsorge soll in der Fläche gesichert werden. Sie ist nicht nur wichtig für die Lebensqualität der Menschen in Schleswig-Holstein, sondern auch ein bedeutender Standortfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung. Einrichtungen und Leistungen der Daseinsvorsorge sollen in ausreichender Qualität, zu sozialverträglichen Preisen und in zumutbarer Entfernung überall erreichbar sein und gleichwertige Lebensverhältnisse in allen Teilräumen des Landes ermöglichen. Überörtliche Einrichtungen sollen in den Zentralen Orten und Stadtrandkernen entsprechend ihrer zentralörtlichen Einstufung vorgehalten werden. (5, 1 G, Fortschreibung LEP-SH 2021)*

*Die Bereitstellung von Einrichtungen und Leistungen der Daseinsvorsorge soll durch bedarfsgerechte und flexible Lösungen gesichert werden. (5, 4 G, Fortschreibung LEP-SH 2021)*

*Zur Sicherung der Daseinsvorsorge und der Lebensqualität vor Ort sollen Strukturen und Projekte unterstützt werden, die bürgerschaftliches und ehrenamtliches Engagement fördern sowie eine Beteiligung lokaler Akteurinnen und Akteure ermöglichen. (5, 7 G, Fortschreibung LEP-SH 2021)*

Die Gemeinde Lasbek folgt mit dem Vorhaben der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 den Vorgaben der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein, indem sie die Sicherung der Daseinsvorsorge berücksichtigt und durch den neuen Standort eine Verbesserung hinsichtlich heutiger Standards für die Freiwillige Feuerwehr und einer besseren Erreichbarkeit erzielt. Zudem wird das ehrenamtliche Engagement durch einen attraktiveren Standort der Feuerwehr gefördert.

### **5.2 Regionalplan für den Planungsraum I**

Die Regionalpläne beinhalten den langfristigen Entwicklungs- und Orientierungsrahmen für die räumliche Entwicklung des Planungsraumes aus überörtlicher Sicht.

Der Regionalplan enthält für den Planungsraum I (RP I, 1998) Schleswig-Holstein Süd für die Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn die nachfolgenden Darstellungen:

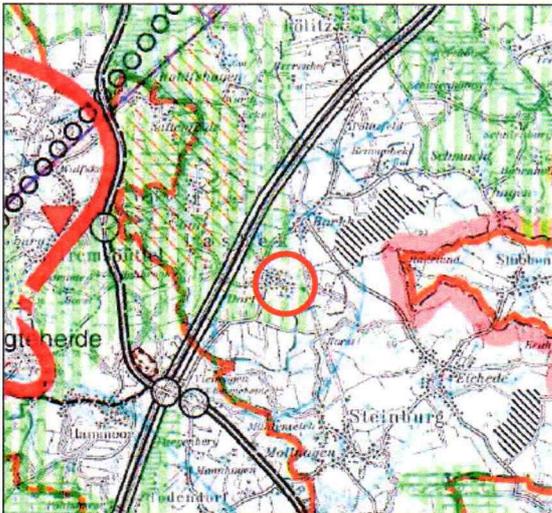


Abbildung 2: Ausschnitt RP I 1998, Quelle: www.schleswig-holstein.de

- Das Gemeindegebiet von Lasbek wird innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz dargestellt.
- Weite Teile der Gemeinde liegen in einem regionalen Grünzug.
- Nordwestlich wird ein Schwerpunktbereich für die Erholung abgebildet.
- Nordöstlich hingegen stellt der Regionalplan ein Eignungsgebiet für Windenergienutzung dar.

Das Vorhaben des Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Lasbek steht den Zielen und Grundsätzen des Regionalplanes nicht entgegen. Der Regionalplan trifft keine konkreten Aussagen zu Lasbek-Dorf. Die Grundsätze der Daseinsvorsorge aus dem Landesentwicklungsplan sind auch auf dieser Ebene entsprechend umzusetzen.

### 5.3 Derzeit wirksamer Flächennutzungsplan

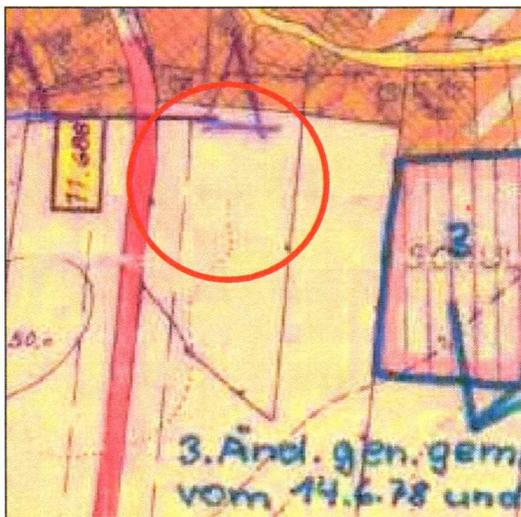


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem FNP der Gemeinde Lasbek-Dorf (1965); Quelle: Geodatenportal Stormarn

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan stellt für die Fläche des Vorhabengebietes keine Form der baulichen Nutzung dar. Die entsprechende Darstellung entspricht dem Außenbereich und ist somit mit der Darstellung einer Fläche für die Landwirtschaft gleichzusetzen.

Um dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB zu folgen, erfolgt die Aufstellung der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Lasbek gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15.

### 5.4 Landschaftsrahmenplan

Die Landschaftsplanung soll die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele aufzeigen. Die überörtlichen Ziele,

Erfordernisse und Maßnahmen werden für den Bereich des Landes im Landschaftsprogramm, für Teile des Landes in den Landschaftsrahmenplänen dargestellt. Die Ziele der Landschaftsplanung sind in der Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Das bereits 1998 veröffentlichte Landschaftsprogramm stellt das Plangebiet innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes und eines Gebietes mit besonderer Erholungseignung dar. Zudem wird ein Landschaftsschutzgebiet um den Siedlungskern von Lasbek-Dorf herum abgebildet. Das Plangebiet liegt jedoch nicht innerhalb des Landschaftsschutzgebietes. Aufgrund der größeren Aktualität des Landschaftsrahmenplanes und seiner kleineren Maßstabsebene, wird entsprechend auf die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes verwiesen. Auf diesen wird im Umweltbericht Bezug genommen.

## **6 Innenentwicklungspotenziale**

---

Generell gibt es das Bestreben, bauliche Entwicklungen vor allem im Innenbereich umzusetzen. In der Gemeinde Lasbek gibt es allerdings keine Flächen, die den Anforderungen an einen Standort der Freiwilligen Feuerwehr entsprechen. Gerade im Hinblick auf eine schnelle Anbindung an das regionale Verkehrsnetz wurde kein Innenentwicklungspotenzial mit ausreichendem Flächenpotenzial innerhalb des bestehenden Siedlungskörpers ermittelt. Zudem stellt die Nutzung durch die Freiwilligen Feuerwehr hinsichtlich der auftretenden Emissionen grundsätzlich ein mögliches Konfliktpotenzial mit umliegenden Bestandsnutzungen dar. Entsprechende Nachverdichtungspotenziale sind somit vorzugsweise für wohnbauliche Nachverdichtungen bzw. entsprechend der bereits im Umfeld bestehenden Nutzungen zu entwickeln.

Das vorhandene Feuerwehrgebäude entspricht nicht mehr den heutigen Standards, müsste abgerissen und entsprechend neu aufgebaut werden. Da die Bestandsfläche der Feuerwehr jedoch kein ausreichendes Entwicklungspotenzial bietet, besteht die Notwendigkeit einer Umsiedlung. Auch hinsichtlich der Lage ist die Bestandsfläche unzureichend, da an- und abfahrende Einsatzfahrzeuge für die Einsätze zunächst engere Dorfstraßen passieren müssen bevor sie auf breiten ausgebauten Straßen schnellstmöglich zum Einsatzort gelangen.

Gerade im Hinblick auf den geplanten Bau eines Rasthofes an der Bundesautobahn 1 mit Anschluss eines Gewerbegebietes bieten nahegelegene Flächen große Vorteile in der Erschließung.

Eine Standortalternativenprüfung wurde im Zuge der Aufstellung der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes umfänglich bearbeitet.

## **7 Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 15**

---

Sämtliche Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Lasbek sind darauf ausgerichtet, dass durch die geplante bauliche Entwicklung des neuen Feuerwehrhauses der Gemeinde eine stimmige Erweiterung des bestehenden Ortsbildes erfolgt ohne dieses zu beeinträchtigen.

### **7.1 Art der baulichen Nutzung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

*Innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung 'Feuerwehr' ist die Errichtung von baulichen Anlagen zulässig, die der Feuerwehr und der Sicherung des Brandschutzes dienen und dieser Nutzung räumlich und funktional zugeordnet sind. Hierzu zählen neben der Fahrzeughalle mit*

*Geräteräumen auch Sozialräume, Schulungs- und Seminarräume sowie Stellplätze. Zusätzlich sind untergeordnete Räumlichkeiten für gemeindliche Nutzungen zulässig.*

Für die Fläche des Bebauungsplanes Nr. 15 „Östlich Steindamm (L 90), südlich der Bebauung Lehmskühlenweg“ wird eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ festgesetzt. Demnach dient die Fläche für den Gemeinbedarf vorrangig den Interessen der Freiwilligen Feuerwehr und somit dem Gemeinbedarf der Gemeinde Lasbek. Zudem können untergeordnet auf der Fläche auch Räumlichkeiten und Nebengebäude für gemeindliche Nutzungen errichtet werden.

## **7.2 Maß der baulichen Nutzung**

Die Gemeinde Lasbek verfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 die städtebauliche Zielsetzung, einen neuen Feuerwehrstandort zu etablieren, welcher die zeitgemäßen baulichen Anforderungen erfüllt. Durch die Begrenzung des Maßes der baulichen Nutzung ist gewährleistet, dass innerhalb des Plangebietes keine baulichen Unverhältnismäßigkeiten entstehen, welche zu einer negativen Beeinträchtigung des Ortsbildes führen würden.

### **7.2.1 Höhe baulicher Anlagen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 18 und § 20 BauNVO)

#### Gebäudehöhe

*Die Gebäudehöhe (GH) entspricht dem höchsten Punkt des Gebäudedaches.*

*In der Fläche für den Gemeinbedarf werden maximal zulässige Gebäudehöhen (GH) durch Höhenangabe über Normalhöhennull (NHN) festgesetzt.*

*Grundsätzlich gelten die in der Planzeichnung festgesetzten maximalen Gebäudehöhen (GH). Ausnahmen sind wie nachfolgend zulässig: Von der festgesetzten Gebäudehöhe (GH) ausgenommen sind betriebsbedingte Antennenanlagen sowie untergeordnete Bauteile. Durch die v.g. Anlagen und Bauteile ist eine Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe (GH) um bis zu 1,00 m zulässig.*

*Die Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe (GH) durch Sirenenanlagen ist um bis zu 10,00 m zulässig.*

Die einheitliche Wahl der Höhenfestsetzungen über Normalhöhennull (NHN) wird getroffen, um zu gewährleisten, dass sich die geplanten Gebäude in ihrer Gebäudehöhe über Normalhöhennull (NHN.), trotz der möglicherweise bewegten Topografie, an die bestehende Bebauung anpassen.

Die Festsetzung von unterschiedlichen Höhenbezugspunkten (HBP) ist nur schwer umsetzbar, da selbst eine geringfügige Verschiebung der jeweiligen Höhenbezugspunkte bereits deutlich andere Gebäudehöhen ergeben würde. Die maximale Höhenfestsetzung über Normalhöhennull (NHN) lässt sich eindeutig nachvollziehen und einhalten.

Die festgesetzte Gebäudehöhe innerhalb der Gemeinbedarfsfläche über Normalhöhennull (NHN) entspricht einer realen Gebäudehöhe von ca. 8,50 m über der Geländeoberfläche. In Verbindung mit der zulässigen Zahl von einem [I] Vollgeschoss erfolgt eine der Nutzung entsprechende Höhenentwicklung innerhalb des Plangebietes. Die Festsetzungen gewährleisten die Möglichkeit der Errichtung eines großformatigen Gebäudes für die Feuerwehr.

Um die Installation einer Sirene auf dem zukünftigen Feuerwehrgerätehaus zu ermöglichen, wird die Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe für eine entsprechende Einrichtung um 10 m zugelassen.

### **7.2.2 Grundflächenzahl (GRZ)**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 16 BauNVO)

Die Fläche des Vorhabengebietes wird mit einer zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt.

Die Grundflächenzahl wurde entsprechend der Nutzung gewählt und soll eine effiziente Nutzung der Gemeinbedarfsfläche gewährleisten. Die Versiegelungen der Fläche kommen zudem einer gemeindlichen Nutzung zugute, weshalb der Grad der zulässigen Versiegelung städtebaulich vertretbar und begründbar ist. Die Baumasse eines Feuerwehrgerätehauses ist deutlich größer als die Baumasse eines Einfamilienhauses. Insbesondere die Flächen für Nebenanlagen (Stellplätze) der Feuerwehrkameraden bedürfen eines entsprechenden Flächenumfanges, welcher durch den zulässigen Grad der Versiegelung gewährleistet ist.

### **7.3 Bauweise**

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

Für die Gemeinbedarfsfläche erfolgt die Festsetzung einer offenen Bauweise [o], um unter Berücksichtigung der erforderlichen Grenzabstände eine bedarfsgerechte Ausrichtung der Gebäude zu ermöglichen.

Auf die Festsetzung von Baugrenzen ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Lasbek verzichtet worden, um den Anforderungen der Freiwilligen Feuerwehr möglichst flexibel entsprechen zu können. Da es aufgrund der Lage am Siedlungsrand keine städtebauliche Notwendigkeit für die konkrete Positionierung des Gebäudes gibt, ist der Verzicht der Festsetzung einer überbaubaren Grundstücksfläche (Baufenster) städtebaulich vertretbar. Zudem dient das geplante Vorhaben dem Allgemeinwohl und der Erfüllung des Brandschutzes in der Gemeinde Lasbek. Aus diesem Grund wird den baulichen und strukturellen Anforderungen der Freiwilligen Feuerwehr eine stärkere Bedeutung beigemessen als einer konkreten Festlegung des Gebäudestandortes.

### **7.4 Sichtdreieck**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

*Die Flächen im Bereich der Sichtdreiecke sind von jeglichen baulichen Anlagen oder sonstigen Sichthindernissen freizuhalten. Bepflanzungen und Einfriedungen in einer Höhe zwischen 0,70 m und 2,50 m über Fahrbahnkante sind unzulässig.*

Zur Gewährleistung der Übersichtlichkeit des Straßenraumes und damit der Verkehrssicherheit erfolgt die Festsetzung von Sichtdreiecken. Die entsprechenden Bereiche zwischen 0,7 m und 2,5 m über Fahrbahnoberkante sind für die Sicherstellung von ausreichenden Sichtweiten freizuhalten.

Die Fläche des Vorhabengebietes liegt südlich des bestehenden Siedlungsraumes der Gemeinde Lasbek unmittelbar östlich der Straße „Steindamm“ (L 90). Im Zuge der Planung ist vorgesehen, zwei separate Zufahrten zu dem künftigen Feuerwehrstandort einzurichten. Dies ist erforderlich, um ein Queren der Verkehre zwischen anrückenden und abrückenden Feuerwehrkameraden sowie dem eigentlichen Einsatzfahrzeug zu vermeiden. Um insbesondere im Einsatzfall ausreichende Sichtbeziehungen zu gewährleisten, sind im Zuge der Planung entsprechende Sichtfelder von jeglicher Bebauung und Bepflanzung freizuhalten.

## **7.5 Besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

*Die Oberflächen der Fahrgassen und der sonstigen Fahrflächen sind mindestens in ebenem Pflaster herzustellen. Als eben gilt ein Pflaster, wenn die Summe aus Fuge und beiden Fasen  $\leq 9\text{mm}$  beträgt. Alternativ ist Asphalt einzusetzen.*

Die im Zuge des Bauleitplanverfahrens erstellte lärmtechnische Untersuchung trifft Empfehlungen zu lärmindernden Maßnahmen in Form von ebenem Pflaster für die Fahrwege innerhalb des Plangebietes. Die Gemeinde Lasbek übernimmt die entsprechende Empfehlung als verbindlichen Bestandteil des Teil B-Textes, um die Emissionen des künftigen Feuerwehrstandortes zu reduzieren.

### Auszug schalltechnische Untersuchung

*Entsprechend der Vorgaben der BImSchG [3] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Mit den ermittelten Lärmschutzmaßnahmen werden diese Anforderungen soweit möglich erfüllt. Die verbleibenden Überschreitungen werden im Sinne der Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm als bei Feuerwehrehäusern hinzunehmen eingestuft.*

Die Gemeinde Lasbek berücksichtigt die Empfehlungen der lärmtechnischen Untersuchung im Zuge des Bauleitplanverfahrens bzw. der späteren Umsetzung des Vorhabens, um den Belangen des Schallschutzes gerecht zu werden (vgl. Ziff. 9.1).

## **7.6 Grünordnerische Festsetzungen**

Auf die weiterführenden Erläuterungen des Umweltberichtes wird ergänzend verwiesen.

### **7.6.1 Private Grünflächen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

#### Private Grünfläche „Abschirmgrün“

An der nördlichen, östlichen und südlichen Plangebietsgrenze wird eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Abschirmgrün“ festgesetzt. Die entsprechende Festsetzung steht an der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze als Grundnutzung unmittelbar in Verbindung mit der Anpflanzung zur Eingrünung des Plangebietes (vgl. 7.5.3). An der nördlichen Plangebietsgrenze soll die festgesetzte Grünfläche die in das Plangebiet hineinragenden Bäume vor Beeinträchtigung durch bauliche Nutzungen schützen.

### **7.6.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

*Nicht überdachte Kfz-Stellplätze, Terrassen und Traufkanten sind aus offenfugigen, wasser- und luftdurchlässigen Belägen (Pflaster mit mind. 20% Fugenanteil, Sickerpflaster, Schotterrasen) mit wasser- und luftdurchlässigen Tragschichten herzustellen.*

*Innerhalb der tatsächlichen Kronentraufbereiche zzgl. eines Schutzabstandes von 1,5 m der als Darstellung ohne Normcharakter dargestellten Bäume sind Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenversie-*

*gelungen, bauliche Anlagen jeglicher Art sowie Lagerplätze im Bereich der festgesetzten privaten Grünfläche unzulässig. Unvermeidbare Bodenversiegelungen sowie Abgrabungen und Aufschüttungen im Bereich der Gemeinbedarfsfläche sind nur in Abstimmung mit einem Baumsachverständigen zulässig.*

Es wird angestrebt, die Abweichungen des natürlichen Wasserhaushaltes so gering wie möglich zu halten, also einen großen Oberflächenabfluss zu vermeiden und vorrangig das Niederschlagswasser dezentral zu verdunsten und zu versickern, um die hydrologischen und hydraulischen Auswirkungen auf den ökologischen Zustand der Fließgewässer durch Regenwassereinleitungen zu vermindern. Im Zuge des Verfahrens wurde geprüft, ob innerhalb des Plangebietes eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers möglich ist. Dies erfolgte auf Grundlage einer entsprechenden Baugrunduntersuchung. Zudem wurde der A-RW1 Nachweis geführt (vgl. Abs. 11). Da aufgrund der hohen Grundwasserstände im Plangebiet das anfallende Niederschlagswasser nicht zur Versickerung gebracht werden kann und entsprechend abgeleitet werden muss, sollen wasserdurchlässige Beläge und offene Mulden den Oberflächenabfluss reduzieren, die Erhaltung des vegetationsverfügbaren Grundwasserstandes unterstützen, die Verdunstung im Plangebiet erhöhen und ein Minimum des natürlichen Wasserkreislaufes aufrechterhalten.

Trotz der 5 m breiten festgesetzten Grünfläche ragen noch Baumkronen zzgl. ihres 1,5 m breiten Schutzabstandes in die Fläche für den Gemeinbedarf hinein. Um die Fläche für die Feuerwehr nicht noch weiter in den bisherigen Außenbereich zu verlagern und dem Flächenverbrauch entgegenzuwirken, soll der Abstand zur bestehenden Bebauung jedoch auch nicht weiter vergrößert werden.

Deshalb sollen die Vorgaben zum Ausschluss baulicher Anlagen und Nebenanlagen, Bodenversiegelungen jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen im Kronentraufbereich von Bäumen zzgl. 1,5 m eine Schädigung der außerhalb des Geltungsbereiches vorhandenen Bäume verhindern. Diese grenzen nördlich an das Plangebiet und befinden sich in privatem Besitz. Eine Schädigung dieser Bäume ist deshalb zwingend zu vermeiden. Zudem haben die Bäume eine abschirmende Funktion der künftigen Feuerwehr zum nördlich gelegenen Siedlungsgebiet.

Zur dauerhaften Bewirtschaftung der östlich des Plangebietes bestehenden landwirtschaftlichen Flächen, ist die Berücksichtigung eines Geh- und Fahrrechtes zugunsten des Flurstückes 12/1 erforderlich. Dieses ragt in die Baumkronen zzgl. eines 1,5 m Schutzabstandes hinein. Aus diesem Grund werden für unvermeidbare Bodenversiegelungen sowie Abgrabungen und Aufschüttungen im Bereich der Gemeinbedarfsfläche Abweichungen zugelassen, die jedoch baumbiologisch abzustimmen sind.

### **7.6.3 Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)**

*Auf der festgesetzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine freiwachsende Hecke auf einer Breite von mind. 2 m aus standortgerechten Arten des Schlehen-Hasel-Knicks anzulegen.*

*Alle anzupflanzenden Vegetationselemente sind auf Dauer zu erhalten. Abgänge sind in gleicher Art zu ersetzen.*

Zur landschaftsgerechten Einfassung des Plangebietes wird an der östlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Für die freiwachsende Heckenstruktur wurde die Verwendung standortgerechter Gehölze

festgesetzt, damit sich die Anpflanzungen mit geringem Pflegeaufwand optimal entwickeln und Nahrungsgrundlage sowie Lebensräume für die heimische Tierwelt bieten.

Um die Einbindung des Plangebietes in den angrenzenden Landschaftsraum dauerhaft sicherzustellen, werden Festsetzungen zum Erhalt der anzupflanzenden Gehölze getroffen. Diese Vorgaben bilden eine Mindestanforderung für eine Begrünung des neuen Ortsrandes. Zugleich wird die neue Bebauung zum angrenzenden Landschaftsschutzgebiet hin eingegrünt.

#### **7.6.4 Zuordnungsfestsetzung**

(§ 9 Abs. 1a BauGB)

*Der erforderliche Kompensationsumfang der Eingriffsregelung wurde mit einem Umfang von 2.720 m<sup>2</sup> ermittelt. Der erforderliche Ausgleich erfolgt über das Ökokonto „Sahrenwisch“ auf dem Flurstück 252, Flur 4, Gemarkung Lasbek-Dorf.*

Der erforderliche Ausgleich im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung von 2.720 m<sup>2</sup> für die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Lasbek wird über das gemeindliche Ökokonto „Sahrenwisch“ erbracht (vgl. Abs. 14.7). Damit wird den Forderungen des Bundesnaturschutzgesetzes gerecht, wonach unvermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft auszugleichen bzw. zu ersetzen sind.

## **8 Verkehrserschließung**

---

### **8.1 Individualverkehr**

Das Plangebiet liegt östlich der Landesstraße 90 „Steindamm“ und kann über diese verkehrlich erschlossen werden. Die L 90 stellt eine Anbindung an die Ortsteile Barkhorst und Lasbek-Gut dar. Zudem handelt es sich bei der L 90 um eine Ortsdurchfahrt durch Lasbek-Dorf. In südliche Richtung ist die BAB 1 zügig zu erreichen. Für Einsätze der Freiwilligen Feuerwehr Lasbek bedeutet dies, dass das Plangebiet feuerwehrtechnisch günstig gelegen ist.

Die Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 15 sieht die verbindliche Verortung von zwei Zu- bzw. Ausfahrten zur Fläche für den Gemeinbedarf vor. Diese Regelung gewährleistet, dass ein Kreuzen der Verkehre von Feuerwehrkameraden und Einsatzfahrzeugen ausgeschlossen ist.

#### Stellplatzsatzung der Gemeinde Lasbek

Die Gemeinde Lasbek hat eine Satzung über die Herstellung notwendiger Stellplätze für das gesamte Gemeindegebiet aus dem Jahr 2019. Demnach müssen bei der Errichtung, Erweiterung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit Zu- und Abgangsverkehr durch Kraftfahrzeuge die notwendigen Stellplätze hergestellt werden. Im Fall der Feuerwehr gibt es keinen expliziten Richtwert für die Anzahl der Stellplätze, weshalb sich an ähnlichen Nutzungsarten mit vergleichbarem Stellplatzbedarf orientiert wird. Da es sich bei der Gemeinbedarfsfläche ohnehin um eine gemeindliche Nutzung handelt, obliegt die Bereitstellung eines ausreichenden Stellplatzangebotes der Gemeinde Lasbek.

Es ist zu beachten, dass Parken entlang der Landesstraße nicht möglich ist und dies zudem die an- und abfahrenden Einsatzfahrzeuge behindern würde. Dementsprechend sind ausreichend Stellplätze auf der Planfläche zu entwickeln.

## 8.2 ÖPNV-Anbindung

Generell ist die ÖPNV-Anbindung für Feuerwehrstandorte nicht relevant. Im Plangebiet sind jedoch auch andere gemeindliche Nutzungen zulässig und die Feuerwehr bietet auch unabhängig von Einsätzen Veranstaltungen an, weshalb eine gute ÖPNV-Anbindung für die Erreichbarkeit förderlich ist. Bushaltestellen befinden sich sowohl im Lehmskühlenweg (ca. 200 m Entfernung) als auch in der Straße Achterbrook (ca. 250 m Entfernung) und sind vom Plangebiet fußläufig zu erreichen. Über eine Zugsanbindung verfügt die Gemeinde nicht.

## 9 Umweltbelange

---

Gemäß §§ 1 und 1a sowie 2 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse in einem Umweltbericht (UB) dokumentiert werden; der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil dieser Begründung (Teil II), auf die entsprechenden Ausführungen wird ergänzend verwiesen.

### 9.1 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Es wurden für das Plangebiet keine schädlichen Umwelteinwirkungen festgestellt. Allerdings stellt die Feuerwehr selbst eine Beeinträchtigung hinsichtlich Lärmbelastung aufgrund der Sirenenanlage für die umliegende Bestandsbebauung dar.

Aus diesem Grund wurde eine lärmtechnische Untersuchung durch das Büro Wasser- und Verkehrskontor GmbH erstellt, welche dem Bebauungsplan als Anlage beigelegt ist.

#### Auszug Lärmtechnische Untersuchung

*Die Berechnungen für den Regelbetrieb der Feuerwehr ohne Einsatz des Martinshorns zeigen, dass im Beurteilungszeitraum TAG die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] an allen Immissionsorten unterschritten werden. Es sind keine Konflikte zu erwarten.*

*Bei Nachteinsätzen der Feuerwehr sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der Bebauung nördlich des geplanten Feuerwehrgebäudes um bis zu 6 dB(A) möglich, wenn An- und Abrücken der Feuerwehrleute sowie Abfahrt und Rückkehr des Löschzuges innerhalb der gleichen Nachtstunde liegen.*

*Der Betrieb des Martinshorns allein führt zu starken Überschreitungen der Immissionsrichtwerte im Beurteilungszeitraum TAG und NACHT. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] kann in der Regel nur gewährleistet werden, wenn das Martinshorn erst im Zuge der öffentlichen Straße eingeschaltet wird. Dort gelten für Feuerwehren die Sonderechte nach § 35 StVO, so dass die Geräusche durch die Nachbarschaft hinzunehmen sind. Auch mit Lärmschutzmaßnahmen kann eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht erzielt werden.*

*Unter den Gesichtspunkten der Herkömmlichkeit und der sozialen Adäquanz von Rettungseinsätzen der Feuerwehr mit Rettung von Menschenleben liegt bei Feuerwehren ein besonderer Umstand vor, der eine Sonderfallprüfung nach Abschnitt 3.2.2 der TA Lärm [1] rechtfertigt.*

*Entsprechend der Rechtsprechungen sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der Bebauung der Nachbarschaft wegen der besonderen Umstände beim Betrieb einer Feuerwehr im Einzelfall als zumutbar einzustufen.*

*Es ist vorgesehen, den Schulungsraum auch für Schulungen, Sitzungen, Versammlungen und Feste zu nutzen. Diese finden voraussichtlich an fünf Tagen im Kalenderjahr statt. Diese Veranstaltungen sind als seltenes Ereignis gem. TA Lärm [1] Abschnitt 7.2 zu betrachten und werden nicht in der Berechnung berücksichtigt.*

*Die TA Lärm [1] Abschnitt 7.2 berücksichtigt besondere Regelungen bei seltenen Ereignissen. Entsprechend der Ausführungen heißt es: „Ist [...] zu erwarten, dass [...] an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte [...] nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung [...] zugelassen werden.“ Die dazugehörigen Immissionsrichtwerte werden im Abschnitt 6.3 der Vorschrift genannt.*

Zur Verbesserung der Situation werden im Lärmgutachten folgende Lärmschutzmaßnahmen genannt:

- 1. Die Oberfläche der Fahrgassen und der sonstigen Fahrflächen ist mindestens in ebenem Pflaster herzustellen. Als eben gilt ein Pflaster, wenn die Summe aus Fuge und beiden Fasen  $\leq 9$  mm beträgt. Alternativ ist Asphalt einzusetzen.*
- 2. Zum Schutz der vorhandenen Bebauung wird empfohlen, eine **lärmmarme Absauganlage** mit einem geringen Schallleitungspegel, z.B. mit  $L_{WA} = 75$  dB(A), zu installieren. Diese sollte idealerweise in größtmöglichem Abstand zur Wohnbebauung auf dem Dach der Fahrzeughalle installiert werden. Keinesfalls sollte die Absauganlage auf der nördlichen Gebäudeseite installiert werden.*

*Entsprechend der Vorgaben der BImSchG [3] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Mit den ermittelten Lärmschutzmaßnahmen werden diese Anforderungen soweit wie möglich erfüllt. Die verbleibenden Überschreitungen werden im Sinne der Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2. der TA Lärm als bei Feuerwehrhäusern hinzunehmen eingestuft.*

Folgende ergänzende organisatorische Maßnahmen zur Minimierung der Lärmbelastung sind im Zuge des Betriebsablaufes vorzusehen:

- 1. das Martinshorn erst nach dem Auffahren auf die öffentliche Straße einzuschalten,*
- 2. der Regelbetrieb auf die Zeit zwischen 06:00 und 22:00 Uhr außer an Sonn- und Feiertagen und*
- 3. die Nutzung der Parkflächen auf das für den Feuerwehrbetrieb notwendige Maß zu beschränken.*

Die Empfehlung zur Verwendung von ebenen Pflasterbelägen wird als verbindlicher Bestandteil in den Teil B-Text des Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Lasbek übernommen. Im Zuge der konkreten Vorhabenplanung ist die Möglichkeit der Verwendung einer lärmmarmen Absauganlage mit einem größtmöglichen Abstand zur Wohnbebauung zu prüfen. Auf eine entsprechende verbindliche Festsetzung wird im Zuge des Bauleitplanverfahrens verzichtet, da keine ausreichende Bestimmtheit in der Positionierung sowie den technischen Eigenschaften der Absauganlage bezeichnet werden kann. Entsprechende Maßnahmen bzw. Einrichtungen sind stark von dem konkreten Entwurf der Hochbauplanung abhängig, sodass die Gemeinde Lasbek die zweite Empfehlung der schalltechnischen Untersuchung ausschließlich im Zuge der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigen wird.

Bei dem Gebäude der Freiwilligen Feuerwehr handelt es sich um eine gemeindeeigene Nutzung, sodass der Umfang der seltenen Ereignisse (nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und

an nicht mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden) seitens der Gemeinde steuerbar ist und für Veranstaltungen über diesen Umfang hinaus andere Räumlichkeiten vorgesehen werden können.

Durch zusätzliche organisatorische Maßnahmen im Betriebsablauf kann die Lärmbelastung der Nutzung der Freiwilligen Feuerwehr zusätzlich minimiert werden.

## **9.2 Natur und Landschaft**

### **9.2.1 Eingriffsregelung**

Sind aufgrund einer Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist gemäß § 18 Bundesnaturschutzgesetz über dessen Vermeidung, Ausgleich und Ersatz unter entsprechender Anwendung der §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz zu entscheiden.

Die Abarbeitung der grünordnerischen Belange erfolgt in Anlehnung an den Erlass – Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Innenministeriums vom 09.12.2013 sowie dessen Anlage und orientiert sich an den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 20.01.2017 im Rahmen des Umweltberichts.

Die Sicherung des erforderlichen Ausgleichs erfolgt über eine Zuordnungsfestsetzung gemäß § 9 Abs. 1a BauGB.

### **9.2.2 Artenschutz und Natura 2000 Gebiete**

Die Fläche des Vorhabengebietes liegt am südlichen Siedlungsrand des Ortsteils Lasbek-Dorf der Gemeinde Lasbek. Bei der Fläche des Plangebietes handelt es sich um eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche. Von dem geplanten Vorhaben sind Natura 2000 Gebiete nicht erkennbar betroffen.

Auf die weiterführenden Erläuterungen des Umweltberichtes wird ergänzend verwiesen.

### **9.2.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft**

Im Plangebiet selbst liegen keine gesetzlich geschützten Biotope. Zudem befindet es sich nicht innerhalb von Natur- oder Landschaftsschutzgebieten. Allerdings befinden sich südlich ein Landschaftsschutzgebiet und östlich ein gesetzlich geschützter Knick gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG. Beides wird von der Planung nicht berührt.

## **10 Nachrichtliche Übernahmen**

---

### **10.1 Ortsdurchfahrtsgrenze**

Eine Ortsdurchfahrtsgrenze gem. § 4 StrWG der Landesstraße 90 (L 90) befindet sich im nordwestlichen Plangebiet.

*Die Ortsdurchfahrt ist der Teil einer Landesstraße oder Kreisstraße, der innerhalb der geschlossenen Ortslage liegt und auch der Erschließung der anliegenden Grundstücke oder der mehrfachen Verknüpfung*

*fung des Ortsstraßennetzes dient. Geschlossene Ortslage ist der Teil des Gemeindegebietes, der in geschlossener oder offener Bauweise zusammenhängend bebaut ist. Einzelne unbebaute Grundstücke oder einseitige Bebauung unterbrechen den Zusammenhang nicht (§ 8 StrG).*

Die Anlage privater Zufahrten ist außerhalb der Ortsdurchfahrtsgrenze entlang der Landesstraße 90 grundsätzlich unzulässig und im Bedarfsfall als Sondernutzung zu bewerten.

Für die Fläche des Vorhabengebietes mit der geplanten Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses ist die Anlage von zwei Zufahrten erforderlich, um ein Kreuzen der Verkehre von an- bzw. abrückenden Kameraden und den Einsatzfahrzeugen auszuschließen. In diesem Zusammenhang ist bereits eine Vorabstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr (LBV) SH erfolgt. Die nördliche Zufahrt zum Plangebiet liegt innerhalb der Ortsdurchfahrtsgrenze und ist somit grundsätzlich zulässig. Die am südlichen Plangebietsrand gelegene Zufahrt wurde seitens des LBV.SH als Sondernutzung in Aussicht gestellt, da die Landesstraße 90 im entsprechenden Streckenabschnitt gut einsehbar ist.

In Abstimmung mit dem LBV.SH wird die Gemeinde Lasbek die nördliche Zufahrt zum Plangebiet für die Feuerwehrkameraden nutzen und die südliche Zufahrt ausschließlich für das Ein- bzw. Ausfahren der Einsatzfahrzeuge vorsehen.

Die Ortsdurchfahrtsgrenze wird nachrichtlich in die Planzeichnung (Teil A) übernommen.

## **10.2 Anbauverbotszone**

Im westlichen Teil des Plangebietes befindet sich außerhalb der Ortsdurchfahrt entlang der Landesstraße 90 (L 90) eine Anbauverbotszone gem. § 29 Abs. 1 StrWG. Für den betroffenen Flächenbereich, in einem Abstand von 20 m zum Fahrbahnrand, sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

Die Anbauverbotszone wird nachrichtlich in die Planzeichnung (Teil A) übernommen.

Gemäß § 29 (1 und 2) Straßen- und Wegegesetz (StrWG) des Landes Schleswig-Holstein dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 20,00 m von der Landesstraße 90, gemessen vom äußeren Rand der befestigten für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

Zufahrten zu Landesstraßen außerhalb einer nach § 4 (2) StrWG festgesetzten Ortsdurchfahrt sind Sondernutzungen. Für den Betrieb von Zufahrten als Verkehrserschließung der geplanten Bebauung sind beim Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH), Standort Lübeck, unter Vorlage entsprechender Planunterlagen die gemäß §§ 21, 24 und 26 StrWG erforderliche Sondernutzungserlaubnis zu beantragen.

Entsprechende Vorabstimmungen sind mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein im Zuge eines Vor-Ort-Termins bereits geführt worden, und die Möglichkeit einer Sondergenehmigung für die südlich gelegene Zufahrt zum Plangebiet, welche den Einsatzfahrzeugen dient, wurde in Aussicht gestellt. Konkrete Abstimmungen und Antragsstellungen werden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens vorgesehen.

## **11 Ver- und Entsorgung**

Die Ver- und Entsorgungsanlagen sind im Bereich des Plangebietes zum Teil vorhanden. Fehlende oder unzureichende Ver- und Entsorgungsanlagen werden neu hergestellt oder gemäß den Anforderungen ausgebaut.

### **Wasserversorgung**

Die Trink- und Brauchwasserversorgung erfolgt aus dem Netz des Wasserwerkes Barkhorst.

### **Löschwasserversorgung**

Nach § 2 BrSchG (Brandschutzgesetz) haben die Gemeinden für eine ausreichende Löschwasserversorgung zu sorgen. Der Löschwasserbedarf ist durch die Gemeinde nach pflichtgemäßem Ermessen festzulegen. Bezüglich der Entnahme des Löschwassers aus dem Netz der öffentlichen Trinkwasserversorgung wird auf die Arbeitshilfe für die Bemessung des Löschwasserbedarfs mit Angabe zu Hydrantenabständen „Arbeitsblatt DVGW-Information Wasser Nr. 99 mit dem Anhang W 405 (Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung)“ hingewiesen. Das Merkblatt sieht in der Regel einen Hydrantenabstand von unter 150 m vor, so dass die erste Löschwasserentnahmestelle maximal 75 m von der Grundstücksgrenze des betroffenen Gebäudes entfernt vorhanden sein sollte.

Die Löschwasserversorgung der Gemeinbedarfsfläche wird im Rahmen eines Löschwasser-Grundschutzes über eine ausreichende Anzahl von Unterflurhydranten aus den Kapazitäten des Trinkwasserversorgungsnetzes sichergestellt.

### **Energieversorgung**

Die Energieversorgung erfolgt durch die Trave Netz AG.

### **Schmutz-/Regenwasserentsorgung**

Es ist vorgesehen, das anfallende Schmutzwasser in das vorhandene Kanalisationsnetz der Gemeinde Lasbek zu leiten.

Mit Einführung des gemeinsamen Erlasses „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein, Teil 1: Mengenbewirtschaftung, A-RW 1“ des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) und des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein (MILI) vom 10. Oktober 2019, wird verstärkt auf den zukünftigen Wasserhaushalt des geplanten Bebauungsplanes geachtet und dessen Abweichungen zum potenziell naturnahen Wasserhaushalt überprüft. Es wird angestrebt, die Abweichungen so gering wie möglich zu halten, also einen großen Oberflächenabfluss zu vermeiden und vorrangig das Niederschlagswasser dezentral zu verdunsten und zu versickern, um die hydrologischen und hydraulischen Auswirkungen auf den ökologischen Zustand der Fließgewässer durch Regenwasserereinigungen zu vermindern.

Der A-RW 1 Nachweis wurde im Zuge des Verfahrens zum Bebauungsplan Nr. 15 durch das Büro Petersen & Partner geführt. Das Gutachten liegt dem Bebauungsplan als Anlage bei.

Eine Versickerung nach DWA-A 138 ist aufgrund der Baugrundverhältnisse mit hohem Grundwasserspiegel nicht möglich. Regenwasser und Schmutzwasser sollen getrennt auf dem Grundstück gesammelt und anschließend in einem gemeinsamen Mischwasserkanal gen Norden in die Klärteiche der Gemeinde abgeleitet werden.

Sofern der Bebauungsplan an das Kanalnetz angeschlossen wird, zeigen die Berechnungen bei einem 20-jährigen Regenereignis eine teilweise Überstauung in der Anfangshaltung im Steindamm. Das Fachgutachten empfiehlt deshalb folgende Maßnahmen:

- Zur Minimierung der Abflussspitzen und Verhinderung einer hydraulischen Überlastung des Kanals soll eine Einleitbegrenzung für ein 2-jährliches Regenereignis erfolgen.
- Das benötigte Speichervolumen sollte unterirdisch zwischengespeichert werden.
- *„Das Niederschlagswasser der Dachflächen sollte über Mulden zwischengespeichert und offen abgeleitet werden.“*
- *„Eine Reinigung des anfallenden Niederschlagswassers der Verkehrsflächen wird empfohlen.“*
- Als Minimierungsmaßnahme ist die Verwendung von wasserdurchlässigen Pflasterbelägen im Bereich der Parkflächen im Bebauungsplan festzusetzen.

Der Begrenzung der Abflussspitzen auf ein 2-jährliches Regenereignis kommt die Gemeinde im Rahmen der konkreten Vorhabenplanung bereits aus Eigeninteresse nach, um einer weiteren Überlastung des Kanalnetzes entgegenzuwirken. Auf der Grundlage der konkret erfolgenden Versiegelung werden im Rahmen der Bauantragsunterlagen deshalb geeignete unterirdische Speichersysteme berücksichtigt. Zudem werden offene Mulden für das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen vorgesehen, um dort die Verdunstung zu fördern.

Der Empfehlung zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge kommt die Gemeinde durch entsprechende Festsetzungen im Bereich außerhalb der Fahrgassen nach, um ebenfalls die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung in die Planung einfließen zu lassen.

Grundsätzlich würde eine Grünbedachung des Feuerwehrgerätehauses der Rückhaltung des Oberflächenwassers auf dem Grundstück dienen. Die entsprechende Errichtung und langfristige Unterhaltung stellt jedoch einen hohen Investitionsfaktor seitens der Gemeinde dar. Da die Gemeinde gemäß dem Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein eine PV-Anlage auf der Dachfläche des künftigen Feuerwehrgebäudes zu errichten hat, wird auf die Festsetzung einer verbindlichen Grünbedachung verzichtet. Zielsetzung der Grünbedachung ist die gesteigerte Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers auf dem Grundstück. Um der Zielsetzung nachzukommen im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes, wird die Gemeinde deshalb prüfen, inwiefern ggf. anderweitige kostengünstigere Möglichkeiten für eine Verringerung des Abflussvolumens in Betracht kommen oder ein Grün- bzw. Retentionsdach das Kanalnetz der Gemeinde entlasten können. Die Errichtung von Gründächern ist durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht ausgeschlossen.

Das gesammelte Niederschlagswasser von den Verkehrsflächen ist vor Einleitung durch geeignete Maßnahmen auf den Grundstücken zu behandeln. Die Umsetzung hat im Rahmen der Entwässerungsplanung zu erfolgen.

### **Müllentsorgung**

Die Müllentsorgung des Plangebietes wird durch die Abfallwirtschaft Südholstein GmbH sichergestellt. Die AWSH (Abfallwirtschaft Südholstein GmbH) erfüllt im Auftrag der Kreise Stormarn und Herzogtum-Lauenburg, die öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sind, alle Aufgaben der Abfallentsorgung.

Für Gewerbebetriebe, so auch für Standorte der Feuerwehr, gelten die „Allgemeine Geschäftsbedingungen der Abfallwirtschaft Südholstein GmbH – AWSH – für die Entsorgung von Abfällen aus anderen

Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen“. Hiernach sind der AWSH die Pflichten und Rechte des Kreises in diesem Zusammenhang übertragen worden. Die rechtlichen Grundlagen hierzu sind unter folgendem Link zu finden: <https://www.awsh.de/unternehmen/grundlagen/>

## **12 Archäologie, Altlasten, Kampfmittel**

---

### **Altlasten**

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich nach Angaben der unteren Bodenschutzbehörde mit Datum vom 11.04.2024 keine Altablagerungen, altlastenverdächtigen Flächen, Altlasten oder schädlichen Bodenveränderungen.

### **Archäologie**

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Archäologischen Interessengebietes.

Es wird jedoch auf § 15 DSchG verwiesen:

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

### **Kampfmittel**

Die Gemeinde Lasbek ist in der Auflistung der Gemeinden mit bekannten Bombenabwürfen der Landesverordnung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung) aufgeführt und liegt damit in einem bekannten Bombenabwurfgebiet. Aus diesem Grund besteht die Pflicht zur Auskunftseinholung beim Kampfmittelräumdienst S-H. Die Auskunft liegt bereits vom 27.11.2023 vor, mit dem Ergebnis, dass es sich bei der Fläche nicht um eine Kampfmittelverdachtsfläche handelt.

Zufallsfunde von Munition sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich bei der Polizei zu melden.

### **Störfallbetriebe**

Besonders störfallrelevante Betriebe gemäß Störfallverordnung (12. BImSchV gemäß Seveso II RL) sind im näheren Umkreis nicht vorhanden.

## Teil II: Umweltbericht (mit integriertem grünordnerischen Fachbeitrag)

### 13 Einleitung in den Umweltbericht

Nach § 2a BauGB hat die Gemeinde Lasbek im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplanes eine Begründung beizufügen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil dieser Begründung, in dem entsprechend dem Stand des Verfahrens die aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen sind. Die inhaltlichen Anforderungen an den Umweltbericht ergeben sich aus der Anlage im BauGB zu dem § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

#### 13.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Siedlungsrand des Ortsteils Lasbek-Dorf, der Gemeinde Lasbek. Ziel des Bebauungsplanes ist die baurechtliche Vorbereitung für den Bau eines neuen Feuerwehrgerätehauses.

Das Plangebiet hat eine Größe von 4.650 m<sup>2</sup>. Im Plangebiet werden die folgenden Festsetzungen getroffen:

- Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ auf einer Fläche von rd. 3.400 m<sup>2</sup> mit einer Grundflächenzahl von 0,6, zulässigen Überschreitungen gem. BauNVO, eingeschossiger Bauweise mit Firsthöhen um die 8,5 m,
- Verkehrsflächen von 600 m<sup>2</sup> (bereits im Bestand vorhanden) und
- private Grünflächen von 650 m<sup>2</sup>, davon 200 m<sup>2</sup> mit Anpflanzgeboten.

#### 13.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden:

##### 13.2.1 Fachgesetze

**Baugesetzbuch:** Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Nach § 1a BauGB sind die umweltschützenden Belange in der Bauleitplanung einzustellen.

##### **§ 1 (6) Nr. 7 BauGB (Belang e): Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Baubedingte Bauabfälle und Bodenmassen sind im Rahmen der Baumaßnahmen durch die beauftragten Firmen fachgerecht zu entsorgen.

Betriebsbedingte Siedlungsabfälle werden über die gemeindlichen Entsorgungsbetriebe fachgerecht entsorgt.

Gemäß dem Fachbeitrag zur Oberflächenentwässerung vom Büro Petersen & Partner werden sowohl das Regenwasser also auch das Schmutzwasser getrennt im Plangebiet gesammelt und anschließend in einem gemeinsamen Mischwasserkanal gen Norden in die Klärteiche der Gemeinde abgeleitet.

##### **§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (Belang f): Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Für den vorliegenden Bebauungsplan werden keine gesonderten Vorgaben zur Verwendung erneuerbarer Energien getroffen. Es wird auf die geltenden Regelungen wie beispielsweise EnEG, EE WärmG, EEG, GEG, etc., sowie des Energiewende- und Klimaschutzgesetz von Schleswig-Holstein

(EWKG) verwiesen. Demnach sind Dachflächen von Gebäuden, die nicht zu wohnzwecken genutzt werden und deren Bau nach dem 1. Januar 2023 beantragt werden, mit Anlagen zur Nutzung von Solarenergie zu versehen.

**§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (Belang h): Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen**

Das Plangebiet liegt nicht in einem Gebiet, für welches besondere Rechtsverordnungen der Europäischen Union mit festgelegten Immissionsgrenzwerte gelten.

Insbesondere durch die Bereitstellung für den Wärmeenergiebedarf sowie den induzierten mot. Verkehr kommt es durch stoffliche Emissionen grundsätzlich zu Beeinträchtigungen der Luftqualität und des Klimas. Verkehrsbedingte Luftschadstoffe steigen durch die Planung aufgrund der zu erwartenden Verkehrsstärke nur geringfügig. Immissionen oberhalb der Grenzwerte der 22. BImSchV sind nicht zu erwarten.

**§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (Belang j): unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwerer Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind**

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz sind vorgesehene Flächennutzungen zueinander so anzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und Auswirkungen, die von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU hervorgerufen werden, auf überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete, besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete des Naturschutzes) sowie öffentlich genutzte Gebäude so weit wie möglich zu vermeiden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

Im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung sind keine Nutzungen bekannt, von denen eine besondere Gefahr auf schutzwürdige Nutzungen ausgeht. Gleichzeitig werden im Bebauungsplan keine Nutzungen zugelassen von denen solche Gefahren auf die Umgebung ausgehen können.

**Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB): Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden. Bevor zusätzliche Flächen für bauliche Nutzungen in Anspruch genommen werden, soll die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung geprüft werden**

Der derzeitige Feuerwehrstandort der Gemeinde Lasbek erfüllt nicht mehr die aktuellen Voraussetzungen an ein Feuerwehrgerätehaus mit erforderlichen Nebenflächen. Im Gemeindegebiet wurden deshalb mehrere Standorte für ein neues Feuerwehrgerätehaus untersucht (vgl. Abschnitt 6 der Begründung). Das Plangebiet ist das Ergebnis einer umfassenden Standortsuche. Die für die Feuerwehr ausgewiesene Fläche wird auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß begrenzt, so dass die Flächeninanspruchnahme minimiert wird.

**Umwidmungssperrklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB): Es ist zu prüfen, ob es Alternativen zur Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen gibt. Insbesondere sind die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu prüfen. Finden sich keine Alternativen, ist die Flächeninanspruchnahme auf den notwendigen Umfang zu begrenzen.**

Sowohl die Innenentwicklungsmöglichkeiten als auch Standortalternativen wurden im Rahmen der Verfahren für die Flächennutzungsplanänderung und den Bebauungsplan geprüft. Durch die verkehrsgünstige Lage, nicht vorhandene Schutzgebiete, die vergleichsweise geringe Beeinträchtigung der Schutzgüter und lediglich zweitrangige Eignung für die wohnbauliche Siedlungsentwicklung gingen das Plangebiet und die Fläche auf der gegenüberliegenden Straßenseite als günstigste Standorte für den Bau eines Feuerwehrgerätehauses hervor.

**Klimaschutzklausel (§ 1a Abs. 5 BauGB):** Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Im Plangebiet wurde im Rahmen der Festsetzungen auf eine Eingrünung zum Schutz des lokalen Klimas geachtet. Außerdem wurde auf geltende Regelungen zur Verwendung von Photovoltaik-Anlagen hingewiesen.

#### **Bundes-/Landesnaturenschutzgesetz**

Ziel des Bundesnaturschutzgesetzes und deren gesetzlichen Regelungen auf Landesebene ist die Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter.

Gemäß § 1 des BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich in ihrer biologischen Vielfalt, in ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft zu schützen, zu entwickeln und soweit erforderlich, wieder herzustellen. Der § 1 BNatSchG beinhaltet zudem Vorgaben, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes dauerhaft zu sichern, unzerschnittene Landschaftsräume vor Zerschneidung zu bewahren und einer Entwicklung innerstädtischer Bereiche einer Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich vorzuziehen. Gleichzeitig sollen Freiräume im besiedelten und unbesiedelten Bereich einschließlich ihrer Bestandteile erhalten, bzw. neu geschaffen werden.

Für Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB sowie für Pläne, die eine Planfeststellung ersetzen, gelten die §§ 14-17 des BNatSchG, wonach erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind. Sofern dieses nicht möglich ist, sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Bei Planungen sind neben der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung zudem die artenschutzrechtlichen Vorgaben zu berücksichtigen. Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter 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 streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten 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 aus 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.

Bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2, Satz 1 BauGB (Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 des BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) gelten die Verbote des § 44 Abs. 1 nur eingeschränkt. So liegt bei europäisch geschützten Arten kein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten weiterhin erfüllt werden kann.

Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets führen können.

Das Gesetz findet im Rahmen der naturschutzfachlichen Betrachtungen, des Artenschutzes und des Biotopschutzes sowie durch geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Anwendung. Gesonderte Fachgutachten werden hierfür nicht vorgesehen.

#### **Bundesbodenschutzgesetz**

Das Bodenschutzgesetz hat die Sicherung und Wiederherstellung der nachhaltigen Funktionen des Bodens zum Ziel.

Das Gesetz wird durch Regelungen zu möglichen Versiegelungen und zum vorsorgenden Bodenschutz berücksichtigt.

#### **Bundesimmissionsschutzgesetz**

Das Bundesimmissionsschutzgesetz hat insbesondere den Ausschluss schädlicher Umweltauswirkungen zum Ziel.

Im Rahmen der Planung wurde ein Schallgutachten erstellt. Dies kommt zu dem Ergebnis, dass mögliche Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] während der Nachteinsätze und durch die Nutzung des Martinshornes als hinnehmbar einzustufen sind, da es der Gemeinde zur Erfüllung der gesetzlich zugewiesenen Aufgabe des Brandschutzes dient. Um diese Überschreitungen zu reduzieren, trifft der Bebauungsplan Regelungen zur Verwendung von ebenem Pflaster bzw. Asphalt auf allen Flächen der Fläche für den Gemeinbedarf, auf denen Fahrbewegungen stattfinden müssen. Zudem wird die Gemeinde im Zuge der Umsetzung die Positionierung der Absauganlage sowie deren Schalleistungspegel prüfen, um der weiteren Empfehlung der lärmtechnischen Untersuchung nachzukommen.

#### **Bundes-/Landeswaldgesetz**

Das Gesetz und seine Regelungen auf Landesebene haben das Ziel, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens sowie wegen seiner Bedeutung für die Umwelt und für die Erholung der Bevölkerung zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.

In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich keine Waldflächen.

#### **FFH- und die EU-Vogelschutzrichtlinie**

Die Richtlinien haben das wesentliche Ziel, ein zusammenhängendes europaweites Netz von Schutzgebieten zu entwickeln (Netz Natura 2000).

Etwa 1,5 km westlich des Plangebietes liegt das FFH-Gebiet „Rehbrook“. Dabei handelt es sich um einen Waldmeister-Buchenwald, welcher teilweise in einen Hainsimsen-Buchenwald übergeht. Aufgrund der Entfernung und der dazwischenliegenden Bundesautobahn 1 wird eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch die Planung ausgeschlossen.

#### **Wasserhaushaltsgesetz**

Es dient der Verhütung einer Verunreinigung des Wassers oder sonstiger nachteiliger Veränderungen seiner Eigenschaften.

Gem. dem gemeinsamen Erlasses „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein, Teil 1: Mengenbewirtschaftung, A-RW 1“ des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) und des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein (MILI) vom 10. Oktober 2019 ist im Bauleitplanverfahren anzustreben, einen großen Oberflächenabfluss zu vermeiden und das anfallende Niederschlagswasser dezentral zu verdunsten oder zu versickern.

Ein Bodengutachten wurde vom Büro GSB Grundbauingenieure GmbH erstellt. Auf Grundlage des Bodengutachtens wurde der Nachweis zum Umgang mit den anfallenden Niederschlagswassern (A-RW 1 Nachweis) erstellt. Eine Versickerung anfallender Niederschlagswasser im Plangebiet ist nicht möglich, weshalb das Niederschlagswasser im Plangebiet gesammelt und anschließend in einem Mischkanal abgeleitet werden soll. Erforderliche Maßnahmen zur Reduzierung der Abflussmengen wird die Gemeinde im Zuge der Vorhabenplanung für den neuen Feuerwehrstandort konkretisieren, wenn der tatsächliche Versiegelungsgrad feststeht, um ihr eigenes Kanalnetz nicht zu überlasten. Mögliche Maßnahmen sind hier unterirdische Speichersysteme, aber auch Gründächer oder Retentionsdächer, durch welche den übergeordneten Vorgaben nachgekommen wird.

Um den Forderungen des A-RW-1 Erlasses in Teilen gerecht zu werden und die Abweichungen zum potenziell naturnahen Wasserhaushalt dennoch bereits auf Ebene des Bebauungsplanes möglichst gering zu halten, trifft die Planung verbindliche Regelungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge.

### 13.2.2 Fachpläne

**Baugesetzbuch:** § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (Belang g): Die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes.

Die Landschaftsplanung soll die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele aufzeigen. Die überörtlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen werden für den Bereich des Landes im Landschaftsprogramm, für Teile des Landes in den Landschaftsrahmenplänen dargestellt. Auf regionaler Ebene konkretisiert der Landschaftsplan die Vorgaben des Landschaftsprogramms und des Landschaftsrahmenplanes. Die Ziele der Landschaftsplanung sind in der Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

#### Landschaftsprogramm

Im Landschaftsprogramm werden die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das gesamte Land Schleswig-Holstein dargestellt.

Das Landschaftsprogramm wurde im Dezember 1998 veröffentlicht.

Im Landschaftsprogramm wird im Bereich der Planung ein Wasserschongebiet und ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum dargestellt.

Da eine Konkretisierung der erforderlichen Maßnahmen im Landschaftsrahmenplan auf einer deutlich geeigneteren Maßstabsebene erfolgt, wird entsprechend auf die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes verwiesen.

#### Landschaftsrahmenplan

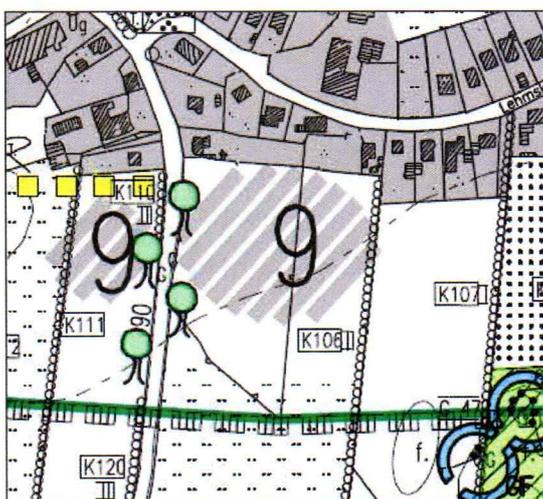
Der Landschaftsrahmenplan ist der zentrale Fachplan des Naturschutzes für die regionale Ebene in Schleswig-Holstein.

Der Landschaftsrahmenplan aus dem Jahr 2020 stellt im Siedlungsbereich von Lasbek-Dorf ein Trinkwassergewinnungsgebiet und ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung dar. Für das Plangebiet ist allerdings nur das Gebiet mit besonderer Erholungseignung relevant.

Da die Ackerfläche nicht für eine öffentliche Nutzung durch Erholungssuchende vorgesehen ist und keine Wege entlang oder über die Fläche führen, ist keine aktive Erholungseignung der Fläche festzustellen und wird demnach nicht beeinträchtigt.

#### Landschaftsplan

Für die örtliche Ebene werden die konkreten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftsplanung für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen dargestellt.



Der Landschaftsplan der Gemeinde Lasbek aus dem Jahr 2000 stellt das Plangebiet als Teil einer Siedlungserweiterungsfläche dar. Entlang der L 90 sind Ergänzungspflanzungen von Baumreihen, Alleen bzw. Baumgruppen geplant. Südlich des Plangebietes befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet.

Die Planung folgt demnach den Darstellungen des Landschaftsplanes, welcher für das Plangebiet bereits eine bauliche Entwicklung vorsieht. Auf die Ergänzungspflanzungen entlang der L 90 wird hingegen verzichtet, da aus Sicherheitsgründen eine Sichtbarkeit der ausfahrenden Einsatzfahrzeuge gewährt werden muss.

Abbildung 4: Landschaftsplan Gemeinde Lasbek: Entwicklung, Quelle: Amt Bad Oldesloe-Land.

### 13.2.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

#### Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)

Südlich des Plangebietes grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Lasbek-Dorf“.

Schutzzweck ist es, diesen Naturraum

- zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, der Regenerationsfähigkeit und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und wegen seiner besonderen kulturhistorischen Bedeutung und
- wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturverträgliche Erholung

unter Berücksichtigung der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung zu sichern und soweit erforderlich im Sinne des Landschaftsschutzes zu entwickeln.

#### Gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG)

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope.

Östlich des Plangebietes befindet sich in rd. 50 m Entfernung eine Knickstruktur, die dem gesetzlichen Biotopschutz des § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 Ziffer 4 LNatSchG unterliegt. Diese wird aufgrund der Entfernung zur Planung nicht beeinträchtigt.

#### Natura 2000-Gebiete (§§ 31 - 36 BNatSchG)

FFH-Gebiete sind Teil des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“, welches der Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten dient.

In 1,5 km Entfernung in westliche Richtung befindet sich das FFH-Gebiet „Rehbrook“. Das FFH-Gebiet ist rund 49 ha groß und setzt sich aus vor allem bodensaurem Buchenwald und Waldmeister-Buchenwald zusammen. Dominant in der Baumschicht sind Buchen und Eichen. Die heimische Traubenkirsche ist in der Strauchschicht verbreitet. In einer Senke ist zudem ein Feuchtwald mit Schwarzerle und Esche zu finden. Das FFH-Gebiet stellt einen Lebensraum des Kammmolches dar. Die Erhaltung der naturnahen Waldgesellschaften auf historischem Waldstandort ist das Schutzziel des FFH-Gebietes.

## 14 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

---

### 14.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

#### 14.1.1 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche beschäftigt sich mit der Thematik des Flächenverbrauchs bzw. der Flächeninanspruchnahme insbesondere durch bauliche Nutzung und ist u. a. im § 1a Abs. 2 BauGB verankert. Demnach sollen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Bei der Fläche des Plangebietes handelt es sich um eine ackerbaulich genutzte Fläche, für welche der Landschaftsplan bereits eine Eignung für eine bauliche Entwicklung darstellt. Im Westen verläuft die

Landesstraße (L 90), welche Lasbek an die übergeordneten Verkehrswege (Bundesstraße 404, Autobahn BAB 1 und BAB 21) anbindet.

### 14.1.2 Schutzgut Boden

Die Fläche des Plangebietes liegt innerhalb des Naturraumes „Ostholsteinisches Hügelland“.

Die Bewertung des Bodens erfolgt gemäß den Kennwerten des Umweltportals Schleswig-Holstein.

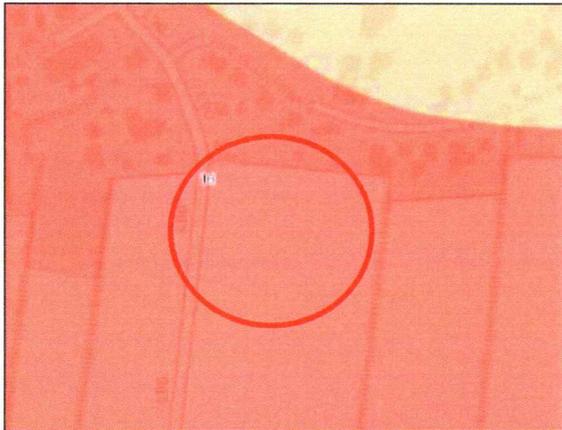


Abbildung 5: Bodenkarte, Quelle: Umweltportal SH

Im Plangebiet herrschen Pseudogley-Parabraun-erde Böden vor (orange). Als Bodenartenschichtung wird Lehmsand über Sandlehm angegeben.

Relevant für die Bewertung des Bodens sind die Lebensraumfunktionen mit ihren Kriterien Naturnähe, Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften und natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften sowie die Archivfunktionen.

#### Natürliche Bodenfunktionen

##### Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen

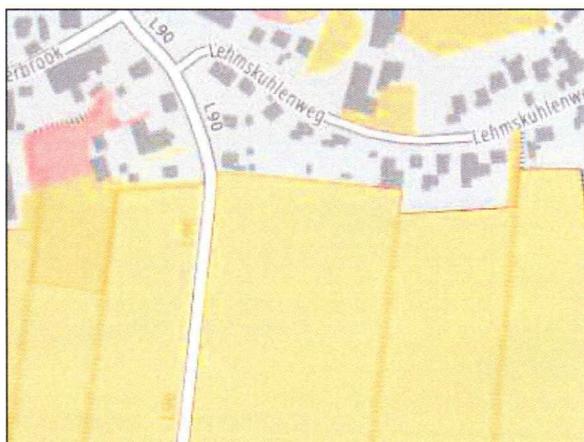


Abbildung 6: Bodenkundliche Feuchtestufe, Quelle: Umweltportal SH.

Sehr niedrige und sehr hohe bodenkundliche Feuchtestufen weisen Extremstandorte aus, die das Potenzial für die Entwicklung seltener Biotope trockener oder feuchter bis nasser Standorte besitzen. Extremstandorte besitzen eine aus naturschutzfachlicher Sicht hohe Bedeutung, die hier gleichzusetzen ist mit einem hohen Grad der Funktionserfüllung des Bodens im Naturhaushalt.

Bei den vorliegenden Böden im Plangebiet ist die Feuchtestufe mittel frisch (orange) und liegt damit im mittleren Bereich.

Im Hinblick auf die Bedeutung als Lebensraum sind die Böden im Plangebiet demnach von allgemeiner Bedeutung.

**Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen**



Abbildung 7: Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (Wasserrückhaltevermögen), Quelle: Umweltportal SH.

Die Feldkapazität ist die Wassermenge, die ein Boden pflanzenverfügbar speichern kann. Je höher die Feldkapazität liegt, desto mehr Wasser kann in niederschlagsreichen Zeiten im Boden zurückgehalten und den Pflanzen in niederschlagsarmen Zeiten zur Verfügung gestellt werden.

Böden mit hoher Feldkapazität (z. B. Lehmböden) besitzen eine hohe Wasser- und Nährstoffhaltekraft und sind in der Regel gute Ackerböden. Ist die hohe Feldkapazität eines Bodens durch hohen Humusgehalt bedingt, liegen meist von Natur aus hohe Grundwasserstände als ursprüngliche Bildungsbedingung vor.

Eine geringe Feldkapazität, z. B. bei Sandböden, kann zu ausgeprägter Trockenheit führen, wodurch bei geringem Nährstoffangebot die Voraussetzungen für die Entwicklung seltener Biotope gegeben sind. Darüber hinaus liegen ein höherer Beitrag zur Grundwasserneubildung und ein geringerer Schutz für das Grundwasser vor. Daraus ergibt sich eine hohe ökologische Bedeutung.

Bei den Böden im Plangebiet wird die Feldkapazität mit gering (orange) angegeben. Es handelt sich entsprechend um eher schlechte Ackerböden. Allerdings ist dafür die ökologische Bedeutung höher.

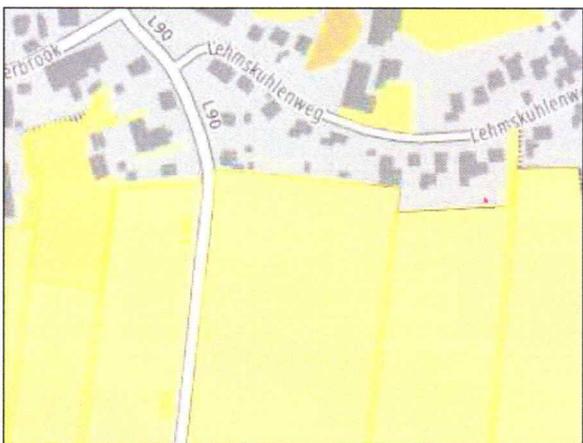


Abbildung 8: Sickerwasserrate, Quelle: Umweltportal SH.

Je höher die Sickerwasserrate ist, desto schneller bewegt sich der Wasserkreislauf und desto kürzer ist die Verweildauer dieses Wassers im Boden und desto geringer ist die Erfüllung der Bodenfunktion „Bestandteil des Wasserhaushaltes“.

Die Sickerwasserrate wird im Plangebiet mit mittel (gelb) angegeben. Eine besondere ökologische Bedeutung liegt demnach nicht vor.

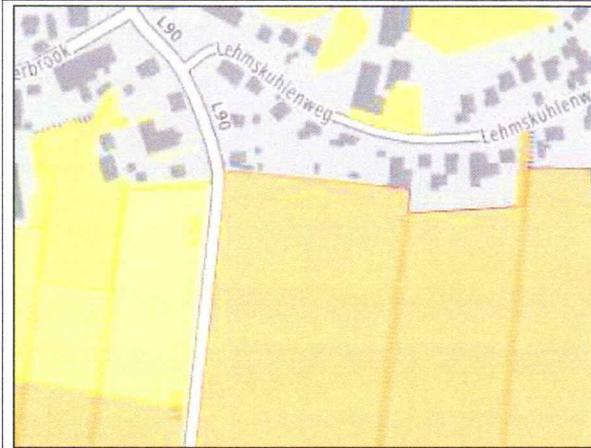


Abbildung 9: Nährstoffverfügbarkeit, Quelle: Umweltportal SH.

Böden mit einer geringen Nährstoffhaltekraft stellen einen potenziellen Standort für nährstoffarme, seltene Lebensräume dar. Gleichzeitig verfügen solche Böden über eine geringe Schutzwirkung für das Grundwasser. Solchen Böden sind daher eine höhere ökologische Bedeutung und eine höhere Empfindlichkeit gegenüber möglichen Eingriffen zuzuordnen.

Böden mit einer hohen Nährstoffverfügbarkeit besitzen dementsprechend eine geringere ökologische Bedeutung. Diese Böden besitzen eine hohe Schutzwirkung für das Grundwasser und wirken einer diffusen Ausbreitung von Schadstoffen in die Umwelt entgegen.

Im Plangebiet wird die Nährstoffverfügbarkeit mit gering (orange) angegeben und hat damit eine erhöhte ökologische Bedeutung.

**Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften**



Abbildung 10: Gesamtfilterleistung, Quelle: Umweltportal SH.

Diese Bodenteilfunktion wird durch das Verlagerungsrisiko für nicht sorbierbare Stoffe (z. B. Nitrat) beschrieben. Dies wird gekennzeichnet durch den Bodenwasseraustausch, d. h. die Häufigkeit, mit der das Wasser im Boden innerhalb eines Jahres ausgetauscht wird.

In diesem Zusammenhang spielt häufig die Betrachtung der Verlagerung von Nitrat ins Grundwasser eine Rolle (Nitratauswaschungsgefährdung (NAG)).

Je geringer das Filter- bzw. Bindungsvermögen des Bodens ist, desto eher kann das Grundwasser gefährdet sein, desto höher ist die ökologische Bedeutung bzw. Empfindlichkeit zu bewerten.

Je höher die potenzielle Kationenaustauschkapazität (KAKpot) ist, desto höher ist das Filter- bzw. Bindungsvermögen. Je geringer die Luftkapazität (LK) ist, desto höher ist das mechanische Filtervermögen.

Je geringer das Filter- bzw. Bindungsvermögen des Bodens ist, desto eher kann das Grundwasser gefährdet sein, desto höher ist die ökologische Bedeutung bzw. Empfindlichkeit zu bewerten.

Fazit ist: Je größer die Häufigkeit des Bodenwasseraustausches, desto eher kann das Grundwasser gefährdet sein, desto höher ist die ökologische Bedeutung bzw. Empfindlichkeit zu bewerten.

Die Gesamtfilterwirkung für sorbierende Stoffe wird im Plangebiet als mittel (gelb) angegeben. Entsprechend besteht lediglich eine allgemeine Gefährdung für das Grundwasser.

**Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte**

Archivböden haben einen hohen Informationswert über aktuelle und historische Prozesse. Diese Böden geben z. B. Auskunft über klimatische Veränderungen, Landschaftsgeschichte und über den Einfluss von Naturkatastrophen aber auch über die Entwicklung der Bewirtschaftung, der ökonomischen Nutzungen, der früheren Siedlungsentwicklung oder kulturelle Entwicklungen der Menschheit. Sie sind damit Zeugen der Natur- und

Kulturentwicklung einer Landschaft. Da der Verlust von Archivböden nicht kompensiert werden kann, ist ihr Schutz von besonderem Interesse.

Gemäß dem Umweltportal befinden sich keine Archivböden im Bereich der Planung.

Geotope ermöglichen einen Einblick in die Erdgeschichte und die Entstehung des Lebens auf der Erde. Geotope lassen sich gut abgrenzen, da es sich meist um kleinräumige erhaltungswürdige Objekte handelt. Als Geotop-Potentialgebiete werden großflächige Bereiche erfasst, bei denen die Erhaltung der generellen Morphologie im Vordergrund steht.

Im Plangebiet liegen keine Geotope oder Geotop-Potentialgebiete vor.

#### Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung



Abbildung 11: Ertragsfähigkeit, Quelle: Umweltportal SH.

Die natürliche Ertragsfähigkeit spiegelt die natürliche Nährstoffverfügbarkeit von Böden wider. Während in der Landwirtschaft die natürliche Ertragsfähigkeit nach Bedarf mit Düngemittel erhöht werden kann, ist die Forstwirtschaft fast ausschließlich von der natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden abhängig.

Im Plangebiet wird die Ertragsfähigkeit mit mittel (gelb) angegeben und ist damit ohne besondere Bedeutung.

#### Bodenfunktionale Gesamtleistung



Abbildung 12: Bodenfunktionale Gesamtleistung, Quelle: Umweltportal SH.

In der zusammenfassenden Bodenbewertung werden hohe und sehr hohe Funktionserfüllungen aus fünf natürlichen Bodenteilfunktionen (Lebensraum für natürliche Pflanzen, Bestandteil des Wasserhaushaltes, Bestandteil des Nährstoffhaushaltes und als Filter für sorbierbare Stoffe) und die Nutzungsfunktion „Standort für die landwirtschaftliche Nutzung“ zusammengefasst. Von diesen fünf natürlichen Bodenteilfunktionen erhalten die mit hoher Funktionserfüllung einen und solche mit sehr hoher Funktionserfüllung zwei Punkte. Die Nutzungsfunktion „Standort für die landwirtschaftliche Nutzung“ wird doppelt bewertet (2 bzw. 4 Punkte für die Funktionserfüllung). Je höher die Summe aller Punkte für die einzelnen Bodenteilfunktionen ist, desto höher ist die bodenfunktionale Gesamtleistung.

Um bei einer Flächeninanspruchnahme den Funktionsverlust zu minimieren, sollten eine Inanspruchnahme von Böden mit einer hohen bodenfunktionalen Gesamtleistung vermieden werden.

Das Umweltportal ermittelt hiernach für das Plangebiet eine sehr geringe bodenfunktionale Gesamtleistung (grün).

Vorbelastung: Wesentliche kulturtechnische Eingriffe mit meliorativer Absicht betreffen die Entwässerung durch Dränung und Abflussregulierung, sowie die Lockerung und Durchmischung, aber auch die Verdichtung des Oberbodens durch die Pflugarbeit.

Durch die langjährige landwirtschaftliche Nutzung ist im Plangebiet mit aus der Bewirtschaftung resultierenden Verdichtungen zu rechnen. Das Umweltportal gibt die Bodenverdichtung im Plangebiet im Bereich der heutigen Ackernutzung für den Zeitraum von Mai bis September jedoch mit sehr gering und für den Zeitraum von Oktober bis April mit mittel an.

Auf Ackerflächen kommt es zudem regelmäßig zum Bodenbruch, so dass sich hier keine ungestörten natürlichen Bodenstrukturen entwickeln können. Aufgrund der intensiven Nutzung erfolgen regelmäßig Einträge von Dünger und Pestiziden im Rahmen einer zulässigen landwirtschaftlichen Nutzung. Es handelt sich um Kulturböden von allgemeiner Empfindlichkeit.

Die Erosionserscheinungen durch Wind und Wasser im Untersuchungsgebiet sind gemäß dem Umweltportal als gering einzustufen. Entsprechend ist dahingehend nicht von einer Vorbelastung auszugehen.

Bezogen auf die Vorbelastungen in Form von schädlichen Bodenveränderungen, Altablagerungen und Altstandorten sind derzeit keine Hinweise bekannt.

Vorbelastungen durch Versiegelungen sind im Bereich der ausgewiesenen Verkehrsfläche (L 90) vorhanden.

Bewertungen: Besondere und seltene Standorte in einer intensiven Agrarlandschaft sind Restflächen, die auf Grund zu hoher Vernässung oder Trockenheit als Grenzertragsstandorte einzustufen sind. Sie werden landläufig als schutzwürdig bewertet und ihre nachhaltige Erhaltung propagiert. Dieses ist bei der Ackerfläche im Plangebiet nicht zutreffend.

Eine Baugrundbeurteilung wurde durch das Büro GSB Grundbauingenieure GmbH angefertigt, welche dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist. Im Rahmen der Baugrundbeurteilung wurden 30.04.2024 acht Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von max. 6,00 m unter Geländeoberfläche durchgeführt und Bodenproben genommen. Demnach liegen an allen Aufschlüssen zunächst Mutterboden /-auffüllungen in Stärken von 40-50 cm vor. Bei den drei westlich gelegenen Bohrungen folgt auf den Mutterboden Geschiebelehm und anschließend Geschiebemergel. An den übrigen Bohrstandorten steht unter dem Mutterboden in unterschiedlichen Mächtigkeiten schwach schluffige Fein- und Mittelsande an. Nach Untersuchung der Wasserdurchlässigkeiten sind die untersuchten Sandproben wasserdurchlässig“ bis stark wasserdurchlässig.

Diese Böden werden im Gutachten als gut tragfähig beschrieben.

### **14.1.3 Schutzgut Wasser**

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer.

Südlich der Ackerfläche und eines Knicks verläuft in mehr als 200 m Entfernung der Bach „Lasbek“.

Das Plangebiet gehört zum Grundwasserkörper „Trave-Mitte“. Laut dem Wasserkörper-Steckbrief (MELUND) ist der Grundwasserkörper hinsichtlich seines chemischen und mengenmäßigen Zustands ungefährdet. Zudem wird er für die Trinkwassernutzung herangezogen. Unmittelbar östlich des Plangebietes befindet sich ein Trinkwassergewinnungsgebiet. Trinkwasserschutzgebiete befinden sich hingegen nicht im Umfeld der Planung.

Im Zuge der Bohrarbeiten für die Baugrundbeurteilung des Büros GSB Grundbauingenieure GmbH wurde Wasser zwischen 1,00 m und 1,40 m unter Gelände angetroffen. Dabei handelte es sich um von Stau-, Schichten-, Oberflächen- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser, welches an manchen

Stellen bis auf Höhe des Geländes temporär aufstaut. Das Wasser kann hier aufgrund der bindigen Bodenschichten im Untergrund trotz der darüberliegenden Sande nicht versickern.

#### 14.1.4 Schutzgut Pflanzen

Das Plangebiet wurde am 08. Dezember 2023 durch eine Mitarbeiterin des Ingenieurbüros GSP begangen. Die Einordnung der Biotope erfolgte auf Grundlage der „Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins“ (LfU, Stand: April 2023).



Abbildung 13: Luftbild des Plangebietes mit Bestandserfassung, Quelle: Umweltportal

#### Zeichenerklärung:

--- Geltungsbereich B-Plan Nr. 15

AAy: Intensivacker

HWy: Typischer Knick

FGs: Straßengraben

SVe: Bankette, extensiv gepflegt

SVs: Vollversiegelte Verkehrsfläche

SDs: dörfliche Siedlungsfläche



Darstellung für Baumkronen (jedoch nicht lage- und maßstabsgetreu)

Ah: Ahorn

Pl: Platane

Bi: Birke

Bu: Buche

Ei: Eiche

Ob: Obstbaum

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv ackerbaulich genutzte Fläche (AAy). Diese liegt südlich des Siedlungsgebietes Lasbek-Dorf, welches einen dörflichen Charakter aufweist (SDs). Von den nördlich gelegenen Grundstücken ragen Baumkronen in das Plangebiet.

Für diese Bäume wurde ein Baumgutachten vom Gutachter M. Hartmann am 07.08.24 erstellt, welches dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist. Das Baumgutachten bewertete die vier hauptsächlich ins Plangebiet hineinragenden Bäume und empfiehlt Maßnahmen zur langfristigen Erhaltung.

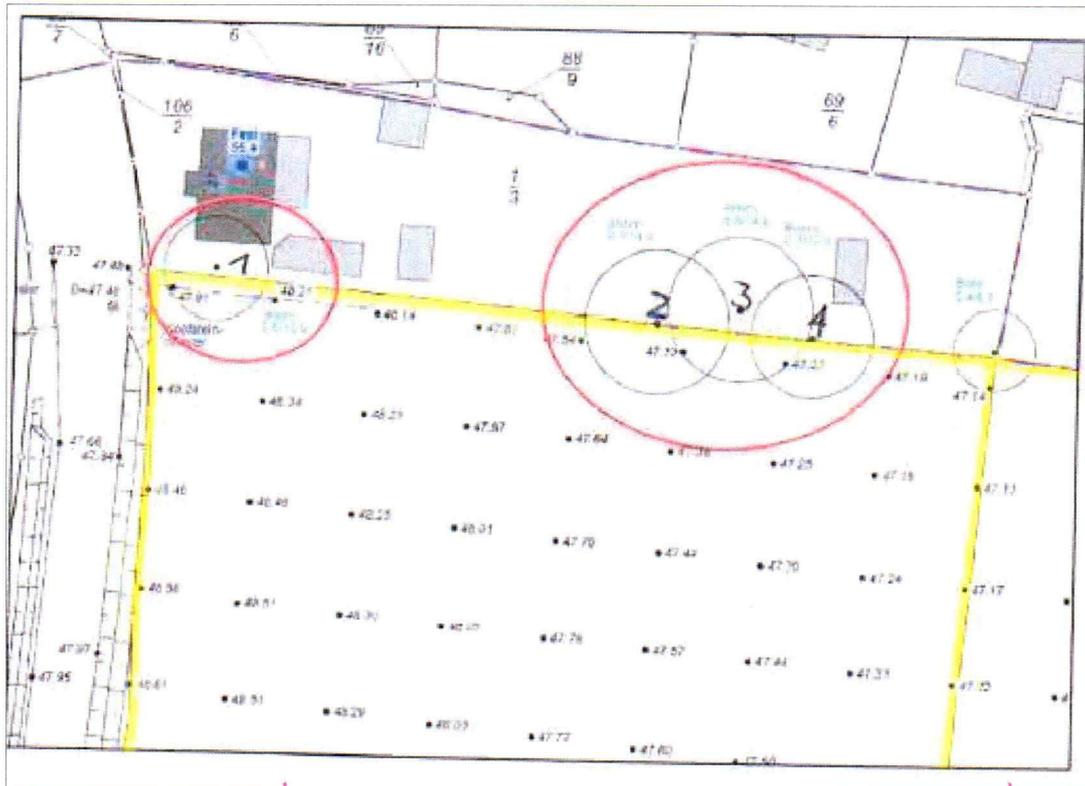


Abbildung 14: Übersicht der begutachteten Bäume, Quelle Baumgutachten

Bei dem 1. begutachteten Baum handelt es sich um einen rotblättrigen Spitzahorn mit Stammdurchmesser von 30 cm und einer rd. 9 m großen Krone. Sein Zustand wird als kompaktkronig und weitgehend arttypisch entwickelt beschrieben. Dem Baum wird zudem eine prägende Funktion für das Umfeld zugesprochen. Schäden konnten nicht erkannt werden.

Der 2. Baum ist ein Spitzahorn, welcher etwas einseitig, jedoch stabil gewachsen ist. Er hat einen Stammdurchmesser von rd. 60 cm sowie einen Kronendurchmesser von ~12 m. Es handelt sich um einen doppelstämmigen Baum, der im Bereich der Gablung bereits eine beginnende Splintfäule aufweist. Der Baum wird aus diesem Grund als nicht erhaltenswürdig eingestuft.

Baum Nr. 3 ist eine ahornblättrige Platane mit 70 cm Stammdurchmesser, welche keinen arttypischen Aufbau aufweist. Durch eine frühere Kappung und die Nähe zum 2. und 4. Baum hat die Platane eine fächerartig in Richtung Süden und damit ausladende Krone ins Plangebiet, welche sich als bruchgefährdet darstellt.

Der 4. Baum ist eine Blutbuche mit 60 cm Stamm- und ~12 m Kronendurchmesser. Auch die Buche ist durch die Nähe zum benachbarten Baum einseitig, aber stabil gewachsen. Durch die rote Färbung und besondere Wohlfahrtswirkung ist das Gehölz besonders zu erhalten.

Die Bäume haben aufgrund ihres Alters eine besondere Bedeutung als Lebensraum, für den Klimaschutz sowie für das Landschaftsbild.

Durch das westliche Plangebiet verläuft die Landesstraße 90 (Steindamm), wobei es sich um eine bereits vollversiegelte Verkehrsfläche (SVs) handelt. Die Landesstraße wird beidseitig von Straßengraben (FGs) und extensiv gepflegten Banketten (SVE) begleitet. Südlich und östlich des Plangebietes befindet sich weiterer Intensivacker. Ein typischer Knick mit Wall liegt östlich der Ackerfläche in rd. 50 m Entfernung zum Plangebiet. Innerhalb des Knicks befinden sich u. a. drei Eichen als Überhälter mit Stammdurchmessern von 0,7 m bis 0,8 m und Kronendurchmesser von 8 m bis 14 m. Der Knick stellt ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 21 LNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG dar, wird jedoch von der Planung nicht berührt.

#### **14.1.5 Schutzgut Tiere**

Im Plangebiet und Umgebung sind die typischen gehölbewohnenden Arten und Kulturfolger wie Brutvögel, Fledermäuse und andere Säugetiere zu erwarten. Durch die im Untersuchungsraum liegende Straße ist davon auszugehen, dass störungsempfindliche Arten im Allgemeinen ausgeschlossen werden können.

Brutmöglichkeiten für Höhlen-, Nischen- und Gebäudebrüter bestehen im Plangebiet selbst nicht. Allerdings bietet das nördlich gelegene Siedlungsgebiet und der östlich gelegene Knick die entsprechenden Bruthabitate. Die Fläche des Plangebietes wird von diesen als Nahrungshabitat genutzt, welches aufgrund der intensiven Ackernutzung jedoch lediglich von allgemeiner Bedeutung ist. Für Wiesenbrüter wie z. B. der Feldlerche liegen ebenfalls keine optimalen Brutbedingungen vor, da die Ackerfläche intensiv bewirtschaftet wird, eine Ansiedlung und der Bruterfolg abhängig von der jeweiligen Feldfrucht sind und nördlich und östlich vertikale Strukturen angrenzen. Durch die Nähe zum Siedlungsgebiet von Lasbek-Dorf ist mit einem erhöhten Prädatorendruck durch z. B. freilaufende Katzen zu rechnen, was ebenfalls die Funktionalität des Ackers als Fortpflanzungsstätte für Offenlandarten mindert. Südlich des Plangebietes können sie allerdings durch die weitere Entfernung zu vertikalen Strukturen und bei passenden Vegetationshöhen je nach Feldfrucht zur Brutzeit nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Auch Brutvögel der Ruderal- und Staudenfluren finden innerhalb des Plangebietes keine passenden Habitate, da die extensiv gepflegte Bankette und der Straßengraben keine ausreichende vegetative Ausprägung aufweisen. Brutmöglichkeiten für diese Arten gäbe es im Randbereich des östlich gelegenen Knicks außerhalb des Plangebietes.

Im Landesportal Schleswig-Holsteins sind Verbreitungskarten (mit Gitternetz 10x10 km) und Bewertungen einzelner Arten der FFH-Richtlinie des Anhangs IV veröffentlicht. Aus den Ergebnissen des Berichtszeitraums 2013-2018 geht hervor, dass bei den Fledermäusen das Braune Langohr, die Fransenfledermaus, die Zwergfledermaus und die Rauhautfledermaus nachgewiesen wurden.

Fledermausarten können das Plangebiet lediglich als Jagdhabitat nutzen, da keine Gehölzstrukturen oder Gebäude im Plangebiet liegen. Dabei wird dem nördlichen Ackerrandbereich eine allgemeine Bedeutung zugewiesen. Eine intensiv genutzte Ackerfläche hat allerdings nur eine geringe Bedeutung als Nahrungsfläche. Der Knick östlich des Plangebietes stellt eine Leitstruktur für Fledermäuse dar. Die alten Bäume nördlich des Plangebietes haben Potenzial als Sommer- (und Winter)quartier.

In den Artengruppierungen der Käfer, Libellen und Schmetterlinge wurden im entsprechenden Gitternetz keine europarechtlich geschützten Arten nachgewiesen. Bei den europarechtlich geschützten Weichtierarten wurde lediglich die Bauchige Windelschnecke in diesem Gebiet nachgewiesen. Allerdings kommt diese Art nur in feuchten Habitaten wie Mooren oder Niederungen vor und ist demnach im Plangebiet auszuschließen.

In den Verbreitungskarten der Artengruppen Amphibien und Reptilien wurden Vorkommen von Kammolch, Laubfrosch und Moorfrosch im Gitter der Planung dargestellt. Südlich des Plangebietes liegt ein schmaler Bach, welcher ein Zulauf zur Süderbeste darstellt. Für Arten wie z. B. den Kammolch und den Moorfrosch sind dort keine ausreichenden Strukturen und Gewässerflächen vorhanden, weshalb ein Vorkommen der Arten in dem Bach unwahrscheinlich ist. Für den Laubfrosch sind ebenfalls keine passenden Laichhabitats im Umfeld des Plangebietes zu finden. Auch die Gewässer (z. B. Gartenteiche) innerhalb des Siedlungsgebietes weisen nicht die entsprechende Strukturvielfalt oder Gewässerfläche für die europarechtlich geschützten Arten auf. Nordwestlich der Planung befindet sich ein Regenrückhaltebecken, allerdings ist dies durch Bebauung und die L 90 vom Plangebiet getrennt. Ein Verbund zum Plangebiet besteht demnach nicht. So ist eine Bedeutung des Plangebietes als Sommerlebensraum für diese Arten nicht anzunehmen. Auch für weniger anspruchsvolle Arten stellt das Plangebiet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung keinen optimalen terrestrischen Lebensraum dar.

Im „Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein“ ist aus Abbildung 2 (Aktuelle und historische Verbreitung/ Nachweise der Haselmaus in Schleswig-Holstein) abzulesen, dass sich das Plangebiet im Verbreitungsgebiet der Haselmaus befindet. Die Haselmaus favorisiert Lebensräume mit einer hohen Arten- und Strukturvielfalt und ist stark an Gehölze gebunden. Im Plangebiet selbst sind keine passenden Gehölzstrukturen für Haselmaus-Lebensräume vorhanden. Ein Vorkommen im östlich gelegenen Knick ist allerdings möglich, dieser wird jedoch durch die Planung nicht beeinträchtigt.

#### **14.1.6 Schutzgut Klima / Luft**

Das Klima in Schleswig-Holstein ist stark durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt. Es ist mit seinen feuchten, milden Wintern und hohen Niederschlägen als gemäßigtes, feucht-temperiertes und ozeanisches Klima zu bezeichnen.

Die Hauptwindrichtungen in Schleswig-Holstein sind West und Südwest. Laut dem „Atlas der Ökosystemleistungen Schleswig-Holstein“ (2022, S. 20-22) betrug die durchschnittliche Jahressumme des Niederschlags 800-900 mm im Messzeitraum von 1981 bis 2010 im Raum des Untersuchungsgebietes. Im selben Zeitraum betrug dort die durchschnittliche Jahrestemperatur ungefähr 8,8 Grad und die Jahressumme der Sonnenscheindauer ca. 1550-1600 h. Dies sind recht durchschnittliche Werte für Schleswig-Holstein.

Lokalklimatisch liegen keine erheblichen Belastungen vor. Allerdings ist mit geringen lufthygienischen Belastungen in Form von Schadstoffemissionen des Verkehrs aufgrund der westlich gelegenen Landesstraße zu rechnen. Zudem führen die offenen Freiflächen zu einer verstärkten Aufheizung des örtlichen Klimas. Südlich des Siedlungsgebietes des Ortsteils Lasbek-Dorf sind mehrere Knickstrukturen zu finden. Diese haben eine Luftfilterfunktion, ausgleichende Wärmefunktion und beruhigen die Windverhältnisse.

#### **14.1.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild**

Die Gemeinde Lasbek liegt in der Landschaft „Lauenburg“, in der Landschaftsgrößeinheit „Norddeutsches Tiefland“. Die Landschaft wird vor allem ackerbaulich geprägt. Zudem sind Wälder auf Moränenkuppen und Grünländer in Niederungen zu finden. Der effektive Schutzgebietsanteil der Landschaft liegt bei 6,87% (vgl. BfN, 2015).

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand des Siedlungsgebietes von Lasbek-Dorf und grenzt dort unmittelbar an Wohnbebauung. Eine Einsehbarkeit aus der freien Landschaft in das Plangebiet ist aus westlicher und südlicher Richtung möglich. Östlich ist die Einsehbarkeit ins Plangebiet durch einen Knick in rd. 50 m Entfernung eingeschränkt.

Ein Landschaftsschutzgebiet liegt um das Siedlungsgebiet „Lasbek-Dorf“ herum. Die Planung befindet sich allerdings nicht innerhalb des Landschaftsschutzgebietes, welches erst ca. 130 m südlich beginnt.

#### **14.1.8 Natura 2000-Gebiete**

In 1,6 km Entfernung in westliche Richtung befindet sich das FFH-Gebiet „Rehbrook“. Es handelt sich um einen Waldmeister-Buchenwald, welcher übergangsweise auch als Hainsimsen-Buchenwald vorliegt. Als Erhaltungs- und Entwicklungsziel wird die Erhaltung der Wald- und Wasserstände angestrebt. Zudem sollen die natürlichen Prozesse innerhalb des FFH-Gebietes gefördert werden.

Das Schutzgebiet befindet sich außerhalb des Wirkraumes des Bauleitplanes.

#### **14.1.9 Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

Der Naherholungswert der Planfläche ist als gering einzustufen, da die Fläche intensiv ackerbaulich bewirtschaftet wird. Die Landesstraße ist viel befahren und eignet sich aufgrund fehlender straßenbegleitender Fuß-/Radwege nicht für eine Erholungsnutzung.

Nördlich und westlich des Plangebietes liegen innerhalb der Ortslage landwirtschaftliche Betriebe, welche Pferde halten. Durch diese Betriebe und die umliegende Landwirtschaft, können temporär Geruchsmissionen entstehen. Lärmmissionen innerhalb des Gemeindegebietes resultieren vorwiegend aus dem Verkehrslärm der Bundesautobahn 1 (gemäß Geoportal Umgebungslärm zwischen 60 und 65 dB) und der Landesstraße 90.

In direkter Nachbarschaft, nördlich des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 15, sind Wohngebäude gelegen, welche nach dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Lasbek einen Schutzanspruch einer gemischten Baufläche haben. Demnach gelten nach der TA Lärm für die nördlich liegende Bebauung Beurteilungspegel von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts mit kurzzeitigen Geräuschspitzen von 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts. Zudem regelt die TA Lärm für gemischte Bauflächen Ruhezeitenzuschläge, seltene Ereignisse und kurzzeitige Geräuschspitzen.

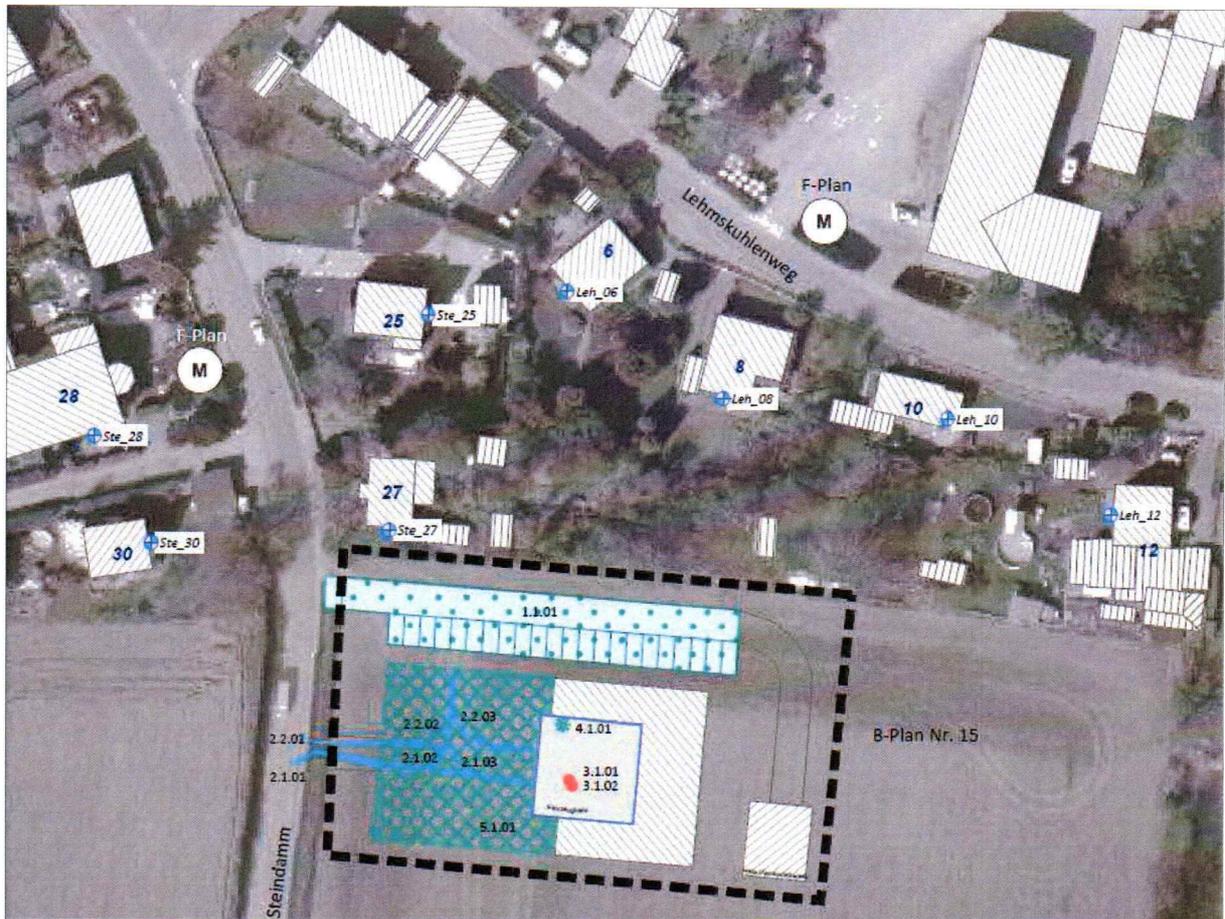


Abbildung 15: Gebietsnutzung und Immissionsorte, Quelle VVK)

#### 14.1.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Zu den Kulturgütern zählen kulturhistorisch bedeutende Bau-, Natur- und Kulturdenkmale sowie archäologische Objekte. Sie sind prägend für das Orts- und Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft.

Bau-, Natur- und Kulturdenkmale finden sich nicht im Umfeld des Plangebietes. Ein archäologisches Kulturdenkmal oder eine Schutzzone sind weder auf der Planfläche noch in der Umgebung verzeichnet.

Laut dem Archäologischen Atlas des Landes Schleswig-Holstein liegt das Plangebiet selbst nicht in einem archäologischen Interessengebiet, jedoch sind Flächen südwestlich des Plangebietes als solche ausgewiesen.

#### 14.1.11 Wirkungsgefüge und biologische Vielfalt

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft sowie der Pflanzen- und Tierwelt sind größtenteils naturgegeben und maßgeblich verantwortlich für das Gleichgewicht innerhalb von Ökosystemen. Lediglich der Mensch hat im größeren Umfang die Möglichkeit, auf dieses „Wirkungsgefüge“ sowohl in positiver als auch in negativer Weise Einfluss zu nehmen.

Eine Darstellung der Bedeutung einzelner Schutzgüter kann nicht ohne die zwischen den einzelnen Schutzgütern und innerhalb der Schutzgüter bestehenden Wechselwirkungen geschehen. Zum Beispiel kann die Beurteilung der Bedeutung der Böden nicht erfolgen, ohne deren Grundwasserhaltungs- und Leitungsvermögen, Bodenluftaushalt, natürliche Ertragsfunktion und Eignung als Lebensraum von

Pflanzen und Tieren zu betrachten. Die Bewertung der Biotoptypen schließt die nutzungsbedingte Struktur- und Artenvielfalt einiger Biotoptypen ein und berücksichtigt die Bindung an besondere Boden- und Wasserverhältnisse.

Besonders wird die Korrelation zwischen Nutzungsintensitäten und der Bewertung der Naturpotentiale deutlich. Mit zunehmenden Nutzungseinflüssen nimmt im Allgemeinen die Schutzwürdigkeit, Eignung und Empfindlichkeit insbesondere der Schutzgüter Pflanzen und Tiere ab. Die Aufhebung der direkten Nutzungseinflüsse, z. B. der Landwirtschaft führt zu relativ hohen Werten für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

Die natürlichen Wechselwirkungen sind im Plangebiet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung durch regelmäßige Bodenumbrüche und dem fehlen geschlossener Vegetationsdecken bereits stark vorbelastet. Bei gleichbleibender Nutzung können dort keine struktur- und artenreichen Biotop entstehen.

Die biologische Vielfalt leitet sich in erster Linie aus dem oben beschriebenen floristischen und faunistischen Bestand ab, welcher im Plangebiet vor allem durch die intensive ackerbauliche Nutzung geprägt ist. Landwirtschaftliche Flächen stellen generell Bereiche verarmter Vielfalt dar. Eine höhere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz kommt dem nördlich gelegenen Siedlungsgehölzen und dem östlichen Knick zu.

#### 14.2 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird das Plangebiet weiter als Ackerfläche bewirtschaftet. Durch die Randlage am Siedlungsgebiet, die Ausweisung als Siedlungsentwicklungsfläche im Landschaftsplan und die direkte Erschließungsmöglichkeit über die Straße „Steindamm“ ist es wahrscheinlich, dass es langfristig zu einer Bebauung der Fläche kommt. Die damit einhergehenden Auswirkungen entsprechen in etwa denen der vorliegenden Planung.

#### 14.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Angelehnt an die Ökologische Risikoanalyse erfolgt eine Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie eine Abschätzung der Erheblichkeit des Eingriffs.

Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche infolge	
<b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b> Durch die Planung kommt es zu einem umfangreichen Nutzungswandel (statt Acker zukünftig Flächen für den Gemeinbedarf).	A
<b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b> Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche durch die Nutzung natürlicher Ressourcen beschränken sich ausschließlich auf das Plangebiet und haben keine weiteren Auswirkungen auf die Umgebung.	
<b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b> Keine	A

<p><b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b></p> <p>Mit der Umsetzung des Plangebietes fallen bau- und betriebsbedingt Abfälle an, die auf geordneten Deponien zu entsorgen sind. Für diese Deponien müssen an anderer Stelle Flächen bereitgestellt werden.</p>
<p><b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b></p> <p>Keine</p>
<p><b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b></p> <p>Keine kumulierenden Wirkungen für das Schutzgut Fläche.</p>
<p><b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b></p> <p>Keine</p>
<p><b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b></p> <p>Keine</p>

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<p><b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden infolge</b></p>	
<p><b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b></p> <p>Durch die Baumaßnahme werden Flächen versiegelt, die damit dauerhaft für Natur und Landschaft verloren gehen. Auswirkungen auf den Boden entstehen auch durch die notwendige Geländeangleichung mit Aufschüttungen bzw. Abtrag, so dass die Oberflächengestalt verändert wird. Verdichtungen, Umlagerungen und Überschüttungen führen zu Störungen des Bodengefüges, mindern die ökologische Stabilität und verändern die Standorteigenschaften in Bezug auf Wasserhaushalt, Bodenleben und Vegetation. Da die Böden im Eingriffsbereich zu einem Großteil unversiegelt und ungenutzt sind, sind die Auswirkungen durch Versiegelungen und Flächenverbrauch als besonders erheblich anzusehen. Allerdings ist der Ackerschlag im Bereich des Plangebietes weitgehend eben, so dass sich diese Aufschüttungen und Abtragungen im Zuge der Erschließungsmaßnahmen im durchschnittlichen Rahmen halten und keine bedeutenden Geländeänderungen erforderlich werden.</p>	<p><b>A</b> <b>Ba</b></p>
<p><b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b></p> <p>Insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme und Veränderungen im Wasserregiment durch Versiegelungen, Ableitung von Oberflächenwasser mit Versickerung kommt es aufgrund des engen Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern zu Veränderungen des Bodens mit seinen natürlichen Bodenfunktionen.</p> <p>Im Plangebiet ist gemäß den Festsetzungen zukünftig im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf mit folgenden erstmaligen Versiegelungen zu rechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeinbedarfsfläche: <math>3.400 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,6 = 2.040 \text{ m}^2</math></li> <li>zzgl. mgl. Überschreitung <math>3.400 \text{ m}^2 \times 0,2 = \underline{680 \text{ m}^2}</math></li> </ul> <p style="text-align: right;"><math>2.720 \text{ m}^2</math></p> <p>Die Verkehrsfläche ist bereits im Bestand vorhanden. Deren Berücksichtigung in den Festsetzungen führt entsprechend zu keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.</p>	<p><b>A</b></p>

<p><b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b></p>	<p>A</p>
<p>Schadstoffeinträge können Beeinträchtigungen verschiedener Bodenfunktionen zur Folge haben und können sowohl bau- als auch betriebsbedingt verursacht werden. Stoffeinträge sind insbesondere bei Verkehrsvorhaben und bei stark emittierenden Industrie- und Energieanlagen relevant. Solche Vorhaben oder Anlagen sind im Plangebiet nicht vorgesehen.</p>	
<p><b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b></p>	<p>Ba/ Be</p>
<p>Durch die Baumaßnahmen werden große Mengen Boden anfallen. Nur im geringen Umfang können Böden im Plangebiet wiederverwendet werden (Oberboden). Ein Großteil der anfallenden Böden wird einer geordneten Deponie zugeführt werden müssen. Bei einem Einleiten von Abwasser in Oberflächengewässer bzw. bei Versickerung von Niederschlagswasser besteht das Risiko von Nähr- und Schadstoffeinträgen.</p>	
<p><b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b></p>	<p>Keine</p>
<p><b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b></p>	<p>Keine</p>
<p><b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b></p>	<p>Keine</p>
<p>Böden haben als CO<sub>2</sub>-Speicher eine bedeutende Rolle beim Schutz des Klimas. Den Böden im Plangebiet wird diesbezüglich jedoch keine besondere Rolle beigemessen. Die Böden im Plangebiet sind diesbezüglich aufgrund der ackerbaulichen Nutzung vorbelastet.</p>	
<p><b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b></p>	<p>Bei Berücksichtigung der gesetzlichen Normen und Gesetze beim Umgang mit dem Boden und dem Einsatz geeigneter Maschinen kommt es zu keinen Auswirkungen.</p>

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<p><b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser infolge</b></p>	
<p><b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b></p>	<p>A</p>
<p>Infolge von Flächenversiegelungen in Kombination mit den anstehenden Wasser- und Bodenverhältnissen kommt es zur Ableitung des Oberflächenwassers. Im Zuge des A-RW 1 Nachweises errechnet sich für das Plangebiet eine extreme Schädigung des Wasserhaushalts. Die Abweichungen aller Komponenten zum Referenzzustand betragen mehr als 15%. Mit einer Verwendung wasserdurchlässiger Pflasterbefestigungen kann die Versickerungskomponente verbessert werden.</p>	
<p><b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b></p>	<p>A</p>
<p>Die Auswirkungen auf das Grundwasser sind eng mit denen des Bodens verknüpft, da sie in erster Linie in der Unterbindung des Austausches zwischen Grundwasser und z. B. Niederschlagswasser und in der Veränderung der Wasserbewegungen im Boden infolge der geänderten Bodenstrukturen bestehen. Die im Plangebiet vorgesehenen Flächenversiegelungen führen zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung sowie zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. Ein unregelmäßiger Oberflächenabfluss kann zu Überschwemmungen und Erosionen führen.</p>	

<p><b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b></p>	
<p>Im Plangebiet werden keine Nutzungen zugelassen, durch welche es zu Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung mit Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser kommen wird. Eine besondere Gefährdungssituation für das Grundwasser gemäß WRRL ist nicht erkennbar.</p>	
<p><b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b></p>	
<p>Es ist vorgesehen, das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet über die Mischwasserkanalisation abzuführen. Bereits ohne Anschluss kommt es gemäß vorliegendem Fachbeitrag zur Oberflächenentwässerung bereits bei einem 20-jährigen Regenereignis zu einem Überstau an insgesamt 3 Schächten des betroffenen Kanalstranges.</p> <p><i>Sofern der B-Plan 15 mit einem Befestigungsgrad von 55 % mit an das Kanalnetz angeschlossen wird, zeigen die Ergebnisse beim 20-jährlichen Regenereignis zusätzlich zu den im Bestand betroffenen Schächten, einen Überstau an den ersten beiden Schächten im Steindamm. Auch das Überstauvolumen weiter unterhalb am Steindamm Haus Nr. 21 erhöht sich geringfügig. (vgl. Fachbeitrag Oberflächenentwässerung)</i></p>	A
<p><b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b></p>	
<p>Keine</p>	
<p><b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b></p>	
<p>Infolge von Flächenversiegelungen kommt es zur Ableitung des Oberflächenwassers. Auch aus den umliegenden Siedlungsflächen kommt es aufgrund Flächenversiegelungen zur Ableitung von Oberflächenwasser. Dadurch kann es zu Überschwemmungen im Gewässersystem kommen.</p>	A
<p><b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b></p>	
<p>Keine</p>	
<p><b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b></p>	
<p>Die Verwendung von Tausalzen auf Straßen- und Wegeflächen kann zu einer Anreicherung von Chloriden und Salzen in Gewässern führen, da diese nicht über die belebte Bodenzone ausgefiltert werden. Auf einen entsprechenden Einsatz sollte deshalb auch im Bereich der öffentlichen Erschließungsstraßen verzichtet werden.</p>	A

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<p><b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen infolge</b></p>	
<p><b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b></p>	
<p>Es kommt insbesondere zum Verlust von Biotoptypen mit geringer Bedeutung für den Naturschutz (Ackerland, extensive Bankette).</p>	A
<p>Es kommt zu Eingriffen in die Kronentraufbereiche von nördlich in das Plangebiet hineinragenden Bäumen. Dies betrifft fünf Bäume. Um eine mögliche Schädigung dieser zu vermeiden, wurde bereits in der Planungsphase ein Baumgutachten (M. Hartmann, 07.08.2024) erstellt. Dies kommt zu dem Ergebnis, dass ein 1,3 m breiter Streifen zwischen dem Zaun zum Nachbargrundstück und dem Plangebiet als Grünstreifen zu erhalten ist, in dem keine Abgrabungen, Aufschüttungen und Versiegelungen erfolgen sollen. In diesem Bereich erfolgt augenscheinlich keine ackerbauliche Nutzung und es ist mit oberflächennah liegenden Wurzeln zu rechnen. Ab einem Abstand von 1,3 m hingegen wird nicht mehr mit oberflächennah anstehenden Wurzeln bis in eine Tiefe von 40 cm unter GOK gerechnet.</p>	Ba

<b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b>	
Durch die Nutzung der natürlichen Ressourcen stehen infolge der veränderten Flächeninanspruchnahme durch eine Bebauung dauerhaft weniger Flächen als Lebensraum für Pflanzen zur Verfügung.	<b>A</b>
Durch die Planung gehen folgende Biotopstrukturen verloren:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivacker: ~3.300 m<sup>2</sup></li> <li>• Extensivbankette /Straßengraben : ~100 m<sup>2</sup></li> </ul>	
Gleichzeitig kommt es in den zukünftigen südlichen und östlichen Randbereichen zu Anpflanzungen einer freiwachsenden Hecke mit Arten des Schlehen-Hasel-Knicks. Im Norden verbleibt ebenfalls eine Grünfläche, auf welcher sich zukünftig eine geschlossene Vegetationsdecke entwickeln kann. Hierdurch kommt es damit zu einer Zunahme der Pflanzenvielfalt im Vergleich zur heutigen Ackernutzung.	
<b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b>	
Keine	<b>A</b>
<b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b>	
Betriebsbedingte Siedlungsabfälle werden über die gemeindlichen Entsorgungsbetriebe fachgerecht entsorgt.	<b>Be</b>
<b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b>	
Keine	
<b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b>	
Keine	
<b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b>	
Pflanzen passen sich so weit wie möglich an klimatische Veränderungen in ihrem Lebensraum an und weichen ungünstigen Lebensbedingungen aus. Aufgrund der vorherigen Ackernutzung, der Größe des Plangebietes und des vorhandenen Bewuchses ist nicht davon auszugehen, dass heimische Pflanzenarten durch die Umsetzung des Bebauungsplanes vertrieben werden.	
<b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b>	
Keine	

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere infolge</b>	
<b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b>	
Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch Lärm, Licht, Staub und Bewegungen von Fahrzeugen, Maschinen und Menschen zu erwarten. Dadurch kommt es zu Auswirkungen auf	<b>Ba</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel des Offenlandes (auf südlichen Flächen)</li> <li>• Brutvögel der Gehölze (in angrenzenden Gehölzstrukturen)</li> <li>• Brutvögel der Ruderalflur und Randstreifen (außerhalb des Plangebietes)</li> </ul>	
<b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b>	
Da keine Gehölzstrukturen, Ruderalflächen oder Gebäude im Plangebiet vorhanden sind, werden keine Auswirkungen durch den Flächenverbrauch der Planung auf Höhlen-, Nischen- und Gebäu-	<b>A</b>

<p>debrüter erwartet. Im Plangebiet sind zudem aufgrund der nördlich gelegenen vertikalen Strukturen keine Offenlandbrüter zu erwarten. Allerdings kann es durch die Planung zu einem Verdrängungseffekt kommen, da potenzielle Brutpaare auf südlichere Flächen ausweichen werden. Dies wird jedoch nicht als erheblich eingestuft, da die Ackerfläche als Lebensraum eine geringe Wertigkeit durch die intensive Bewirtschaftung und den erhöhten Prädatorendruck durch die Nähe zum Siedlungsbereich aufweist. Der Erhaltungszustand der Populationen wird entsprechend durch die Planung nicht gefährdet.</p>	
<p><b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b></p>	
<p>Nutzungsbedingt kommt es zu einer Zunahme optischer und v. a. akustischer Reize, durch welche heimische Tiere vertrieben und Fortpflanzungstätten gestört werden könnten. Allerdings sind aufgrund der Lage an der L 90 und dem Siedlungsgebiet keine besonders störungsempfindlichen Arten im Plangebiet zu erwarten.</p> <p>Es sind keine heimischen Tierarten im Plangebiet anzunehmen, die durch zukünftige temporäre Beleuchtungen vertrieben werden.</p>	<p><b>A</b></p>
<p><b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b></p>	
<p>Betriebsbedingte Siedlungsabfälle werden über die gemeindlichen Entsorgungsbetriebe fachgerecht entsorgt.</p>	<p><b>Be</b></p>
<p><b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b></p>	
<p>Keine</p>	
<p><b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b></p>	
<p>Keine</p>	
<p><b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b></p>	
<p>Tiere passen sich an klimatische Veränderungen in ihrem Lebensraum an, indem sich ihr Verbreitungsgebiet verschiebt. Aus den lokalklimatischen Veränderungen im Plangebiet lassen sich jedoch keine Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere ableiten.</p>	
<p><b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b></p>	
<p>Keine</p>	

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<p><b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft infolge</b></p>	
<p><b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b></p>	
<p>Es kommt grundsätzlich zu einer Entwicklung stadtklimatischer Effekte sowie div. stofflichen Emissionen. Durch die geplante Bebauung/Versiegelung wird eine Veränderung des Mikroklimas verursacht, da Kaltluftentstehungsbereiche in klimatische Belastungszonen (Wärmeinseln) umgewandelt werden. Diese erscheinen derzeit jedoch aufgrund der Größe des Plangebietes und der vorherigen Nutzung als Ackerfläche nicht planungsrelevant.</p>	<p><b>A</b></p>
<p><b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b></p>	
<p>Bauliche Nutzungen wie Gebäude und Straßen heizen sich durch die Sonneneinstrahlung schneller und stärker auf und geben diese Wärme nicht so schnell wieder ab. Dadurch ist es in bebauten Gebieten wärmer als im Umland.</p>	<p><b>A</b></p>

<b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b>	Aufgrund der Größe des Plangebietes ist nicht mit klimarelevanten Emissionen aus dem Verkehrswesen zu rechnen. Auch klimarelevante Emissionen aus Feuerungsanlagen sind aufgrund der Größe des Plangebietes und der Auflagen aus der Gesetzgebung (EnEG, EEWärmG, EEG, EnEV, Energiewende- und Klimaschutzgesetz S-H) nicht zu erwarten.	<b>A</b>
<b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b>	Keine	
<b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b>	Keine	
<b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b>	Keine	
<b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b>	Durch die Entwicklung des Plangebietes ist mit keiner erheblichen Änderung des Klimas zu rechnen. Auch steht die Planung in keinem Kontext mit zu erwartenden Auswirkungen durch Klimawandel. Das Plangebiet liegt außerhalb von Bereichen, die durch Überschwemmungen, Hochwasser, extreme Trockenheit o. ä. gefährdet sein könnten.	
<b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b>	Keine	

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild infolge</b>		
<b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b>	Aufgrund des Nutzungswandels ergibt sich eine Neugestaltung des Planungsgebietes. Eine Einsehbarkeit ins Plangebiet besteht derzeit von der Landesstraße aus. In Bezug auf das Schutzgut Landschaft kommt es insbesondere zu einer Veränderung in der Kulissenwirkung, da die derzeitige Freifläche zukünftig nicht mehr vorhanden ist. Weiträumige visuelle Veränderungen in den freien Landschaftsraum ergeben sich aufgrund einer festgesetzten Eingrünung nicht.	<b>A</b>
<b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b>	Mit der Nutzung des Plangebietes und der Überbauung verändert sich das Plangebiet komplett. Umliegende, das Landschaftsbild bestimmende Strukturen bleiben jedoch erhalten. Ca. 130 m südlich des Plangebietes liegt ein Landschaftsschutzgebiet, von welchem eine freie Sicht auf das Plangebiet besteht. Um die Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet zu minimieren, wurde die Anpflanzung einer Hecke am südlichen und östlichen Randbereich des Plangebietes festgesetzt.	<b>A</b>
<b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b>	Anlagebedingt kommt es künftig aufgrund von Einsätzen und Übungen zur temporären Beleuchtung des Plangebietes.	<b>A</b>
<b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b>	Mit der Umsetzung des Plangebietes fallen bau- und betriebsbedingt Abfälle an, die auf geordneten Deponien zu entsorgen sind. Diese Deponien können an anderer Stelle negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild verursachen.	

<b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b>
Keine
<b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b>
Keine
<b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b>
Keine
<b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b>
Keine

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Natura 2000 infolge</b>
<b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b>
Aufgrund der Entfernung und der Trennung durch die BAB 1 ergeben sich keine Anhaltspunkte dafür, dass durch die Festsetzungen des Vorhabens die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Rehbrook“ berührt werden könnten. <b>A</b>
<b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b>
Da keine Flächeninanspruchnahme im Schutzgebiet erfolgt sind die Vegetationsbestände des Waldes nicht betroffen. Sie reagieren auch nicht auf indirekte Wirkungen. Veränderungen im Wasserregiment erfolgen ebenfalls nicht.
<b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b>
Beeinträchtigungen durch indirekte Wirkungen wie Lärm, Licht, Bewegungen sind aufgrund der Entfernung zum Plangebiet auch bei charakteristischen schützenswerten Arten des FFH-Gebietes ebenfalls nicht zu erwarten. <b>A</b>
<b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b>
Keine
<b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b>
Keine
<b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b>
Keine
<b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b>
Keine
<b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b>
Keine

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

**Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt infolge**

**des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten**

Hinsichtlich der menschlichen Gesundheit bestehen Vorbelastungen durch Verkehrslärm der Landesstraße 90. **A**

Mit dem neuen Feuerwehrgerätehaus entstehen zusätzliche Belastungen aus der Sirenenanlage der Feuerwehr, Martinshorn sowie durch an- und abfahrenden Kfz-Verkehr. Es wurde eine schalltechnische Untersuchung beauftragt. Mit Vorlage des Gutachtens werden die Ergebnisse in den Umweltbericht übernommen und erforderliche Festsetzungen zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse getroffen.

Während der Bauphase kommt es zu Lärm durch Baumaschinen sowie durch LKW-Verkehr v. a. durch Bodentransporte und Materiallieferungen. Diese Belastungen werden zwar als störend empfunden, stellen aber keine erhebliche Belastung im Sinne des UVPG dar. **Ba**

**der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist**

Keine

**der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Da die Festsetzungen im Bebauungsplan als Standort für die Feuerwehr keine schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes ermöglichen, sind Immissionen durch Verkehrslärm der Landesstraße auf das Plangebiet nicht planungsrelevant.

Künftig ist im Plangebiet mit Lärm durch an- und abfahrenden Kfz-Verkehr und damit verbundenes Kofferraum- und Türenschießen zu rechnen. Hinzukommt Lärmbelastung durch die Sirenenanlage, das Martinshorn und Übungseinheiten der Feuerwehr Lasbek. Der Umfang der Lärmbelastung wurde im Zuge eines Lärmgutachtens des Büros Wasser- und Verkehrskontor GmbH vom 30.04.2024 bewertet, welches dem Bebauungsplan als Anlage beiliegt. Folgende Emissionen ergeben sich ausgehend von der vorgesehenen Nutzung: **Be**

- Orientiert an den Jahren 2013 bis 2023 wird mit 5 und 14 Einsätzen jährlich im Beurteilungszeitraum Tag und mit 0 bis 3 Einsätzen jährlich im Beurteilungszeitraum Nacht gerechnet.
- Bei Volleinsatz fahren 2 Einsatzfahrzeuge, davon eines mit LKW-Druckluftbremse mit insgesamt 18 Personen, von denen ca. 15 Personen mit ihren privaten Pkws zum Gerätehaus anreisen.
- Nach dem aktuellen Stand der Technik wird davon ausgegangen, dass am Gerätehaus eine Absauganlage installiert wird, welche beim Aus- und Einrücken der Einsatzfahrzeuge für max. fünf Minuten in Betrieb sein wird.
- Das Einschalten des Martinshorns erfolgt auf dem Grundstück, sofern keine Ampelanlage für ein Sonderfahrrecht der Feuerwehr installiert wird.
- Übungen finden mit ca. 30 Teilnehmern, durchschnittlich 3x im Monat dienstags zwischen 19.00 und 21.30 Uhr in und vor der Halle statt, von denen ca. 10 Teilnehmer mit dem eigenen Pkw anreisen. Zusätzlich finden zweimal jährlich samstags zwischen 09.00 und 16.00 Uhr Übungen mit ca. 20 Teilnehmern statt. Dabei kommen die Einsatzfahrzeuge sowie gelegentlich motorbetriebene Geräte für jeweils ca. 60 Minuten zum Einsatz.
- Auf dem Grundstück wird voraussichtlich ein Waschplatz mit Hochdruckreiniger vor der Fahrzeughalle vorgesehen.
- Es ist vorgesehen, den Schulungsraum neben Schulungen auch für Sitzungen, Versammlungen und Feste zu nutzen. Diese finden voraussichtlich an fünf Tagen im Kalenderjahr statt.

Uhrzeit	Anzahl (FzB/h)	N (FzB/h und Stellplatz)	Bemerkung
06-07 Uhr	30	1,25	An-/Abfahrt Einsatz (Fehlalarm)
12-13 Uhr	15	0,63	Anfahrt Einsatz
13-14 Uhr	15	0,63	Abfahrt Einsatz
19-20 Uhr	10	0,42	Anfahrt Übung
21-22 Uhr	10	0,42	Abfahrt Übung
<b>Gesamt:</b>	<b>80</b>		
22-23 Uhr	30	1,25	An-/Abfahrt Einsatz

Abbildung 16: Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf dem Parkplatz der Feuerwehr, Quelle WVK

Aus den Schallquellen errechnet sich für den Regelbetrieb der Feuerwehr ohne Nutzung des Martinshorns tagsüber keine und nachts lediglich eine leichte Überschreitung der Immissionsrichtwerte.

Eingangsdaten			Beurteilungspegel						Maximalpegel					
ID-Nr.	Nutz.	Stockwerk	IRW		Lr		Überschr.		IRW, max		Lr, max		Überschr.	
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Leh_06	MI	EG	60	45	38	41	---	---	90	65	60	56	---	---
Leh_08	MI	EG	60	45	39	43	---	---	90	65	58	56	---	---
Leh_10	MI	1.OG	60	45	30	34	---	---	90	65	52	50	---	---
Leh_12	MI	1.OG	60	45	32	36	---	---	90	65	55	50	---	---
Ste_25	MI	1.OG	60	45	38	40	---	---	90	65	60	59	---	---
Ste_27	MI	1.OG	60	45	49	51	---	6	90	65	69	67	---	2
Ste_28	MI	1.OG	60	45	42	43	---	---	90	65	62	59	---	---
Ste_30	MI	1.OG	60	45	44	46	---	1	90	65	62	61	---	---

Abbildung 17: Berechnung im Regel- und Einsatzbetrieb ohne Martinshorn, Quelle WVK

Der Einsatz des Martinshorns führt in beiden Zeiträumen zu einer deutlichen Überschreitung. Dies gilt allerdings nicht, wenn das Martinshorn erst im Bereich der öffentlichen Straße eingeschaltet wird, da in diesem Fall die Sonderechte gem. § 35 StVO gelten.

Eingangsdaten			Beurteilungspegel						Maximalpegel					
ID-Nr.	Nutz.	Stockwerk	IRW		Lr		Überschr.		IRW, max		Lr, max		Überschr.	
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Leh_06	MI	EG	60	45	46	55	---	10	90	65	84	84	---	19
Leh_08	MI	EG	60	45	47	56	---	11	90	65	84	84	---	19
Leh_10	MI	1.OG	60	45	39	48	---	3	90	65	77	77	---	12
Leh_12	MI	1.OG	60	45	41	50	---	5	90	65	79	79	---	14
Ste_25	MI	1.OG	60	45	47	56	---	11	90	65	87	87	---	22
Ste_27	MI	1.OG	60	45	58	67	---	22	90	65	94	94	4	29
Ste_28	MI	1.OG	60	45	50	59	---	14	90	65	87	87	---	22
Ste_30	MI	1.OG	60	45	53	62	---	17	90	65	91	91	1	26

Abbildung 18: Berechnung im Regel- und Einsatzbetrieb mit Martinshorn, Quelle WVK:

Insgesamt werden im Gutachten die Überschreitungen während der Nachteilsätze und durch die Nutzung des Martinshornes als hinnehmbar eingestuft, da es der Gemeinde zur Erfüllung der gesetzlich zugewiesenen Aufgabe des Brandschutzes dient.
<b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b> Betriebsbedingte Siedlungsabfälle werden über die gemeindlichen Entsorgungsbetriebe fachgerecht entsorgt.
<b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b> Keine
<b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b> Keine
<b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b> Keine
<b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b> Keine

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter infolge</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</li> <li>• der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</li> <li>• der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</li> <li>• der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</li> <li>• der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</li> <li>• der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</li> <li>• der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</li> <li>• der eingesetzten Techniken und Stoffe</li> </ul>
Keine

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

<b>Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen infolge</b>
<b>des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</b> Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes nimmt der Mensch in negativer Weise Einfluss auf die natürlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern. Allerdings gibt es bereits durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung Beeinträchtigungen im Bereich des Plangebietes. <span style="float: right;">A</span>

<b>der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</b>	
Die Flächeninanspruchnahme mit einhergehender Versiegelung hat Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die vorhandenen Wasserverhältnisse. Zudem ist der Boden mit seinen Wasserverhältnissen Grundlage als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, welcher mit der Inanspruchnahme des Plangebietes verloren geht, bzw. verändert wird.	A
<b>der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</b>	
Auswirkungen auf Wechselwirkungen werden insbesondere durch Licht- und Lärmimmissionen mit einhergehenden veränderten Lebensraumbedingungen erwartet.	A
<b>der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b>	
Die mit Umsetzung des Bebauungsplanes veränderte Versickerung anfallender Niederschlagswasser hat Auswirkungen auf die Bodenfunktionen.	A
<b>der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b>	
Keine	
<b>der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</b>	
Keine	
<b>der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b>	
Die mit der baulichen Entwicklung einhergehenden lokalklimatischen Veränderungen haben Auswirkungen auf die Standortverhältnisse für Pflanzen und Tiere im Plangebiet.	A
<b>der eingesetzten Techniken und Stoffe</b>	
Keine	

Auswirkungen: A = Anlagebedingt | Ba = Bauphase | Be = Betriebsphase

#### 14.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Das Bundesnaturschutzgesetz bezeichnet einige seltene und vom Aussterben bedrohte Arten als besonders und streng geschützt (§ 7 BNatSchG). Für diese Arten gelten nach § 44 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 gelten diese Zugriffsverbote lediglich für Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten. Für andere besonders geschützte Arten liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor. Sie unterliegen den allgemeinen Artenschutzbestimmungen des § 39 BNatSchG und werden über die Eingriffsregelung ausgeglichen.

In der Artenschutzrechtlichen Prüfung werden die für die Biotoptypen planungsrelevanten Tierarten betrachtet, die Habitate im Wirkungsbereich von potentiellen Eingriffen nutzen können. In diesem Fall sind es für die europäischen Vogelarten die Brutvögel des Offenlandes. Zudem können in umliegenden Gehölzen und im Siedlungsbereich lebende Fledermäuse von der Planung betroffen sein.

### Brutvögel des Offenlandes

- Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Bereich der Planung sind keine Offenlandbrüter zu erwarten, da diese die Nähe zu vertikalen Strukturen meiden. Es befinden sich nördlich des Plangebietes mehrere Einzelbäume auf den angrenzenden Grundstücken. Dementsprechend sind Tötungen und Verletzungen von Vögeln während der Baumaßnahme auszuschließen. Es werden keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

- Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Es ist nicht auszuschließen, dass es während der Bauphasen bzw. im Zuge der späteren Nutzungen im Plangebiet zu Störungen von Vögeln kommt.

Zwar sind im Plangebiet selbst keine Offenlandbrüter zu erwarten, jedoch können sich auf dem südlichen Acker welche ansiedeln. Um zu verhindern, dass es baubedingt zu Störungen und damit verbundenen Gelegeverlusten kommt, muss die Bauzeitenregelung eingehalten werden bzw. eine Vergrämung zu Beginn der Brutzeit erfolgen.

➤ Bodenerschließungsmaßnahmen müssen außerhalb der Brutzeit heimischer Vogelarten erfolgen, also im Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar. Andernfalls sind Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen, um eine Ansiedlung von Bodenbrütern vor Baubeginn südlich des Plangebietes zu verhindern.

Anlagebedingte Störungen wie Kfz-Nutzung, Übungen und seltener Sirenenlärm und Martinshorn werden als nicht erheblich angesehen. Durch die Lage an der L 90 und der Nähe zum Siedlungsbereich ist davon auszugehen, dass im Plangebiet nur störungstolerante Arten vorkommen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich durch die Planung nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

- Verbot der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Umnutzung des Plangebiets werden keine Fortpflanzungsstätten von Offenlandbrütern entfernt. Allerdings kann es zu Verdrängungseffekten von südlich des Plangebietes brütenden Vögeln kommen. Dies stellt einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG dar, wenn sich durch die Verdrängung der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der betroffenen Arten verschlechtern kann. Dies ist im vorliegenden Fall nicht anzunehmen, da die Ackerfläche eine geringe Wertigkeit als Lebensraum aufweist. Die Ansiedlung der Offenlandbrüter und der Bruterfolg sind abhängig von der jeweiligen Feldfrucht. Zudem ist mit einem erhöhten Prädatorendruck aufgrund der Nähe zum Siedlungsbereich zu rechnen. Da der Bruterfolg auf der Fläche aus den genannten Gründen ohnehin als gering einzustufen ist, werden durch die Planung keine Verletzungen der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erwartet.

### Fledermäuse

- Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Plangebiet gibt es keine Gehölze oder Gebäude, weshalb Fledermaus-Quartiere dort ausgeschlossen werden können. Entsprechend ist nicht mit der Tötung von Individuen durch die Umsetzung der Planung zu rechnen.

- Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Mit erheblichen baubedingten Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) der potentiellen umliegenden Fledermauspopulation ist nicht zu rechnen, da die Bauarbeiten am Tag stattfinden und somit außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen liegen. Durch Einsätze und Übungen der Feuerwehr wird es nach der Baumaßnahme zu anlagebedingten Störungen kommen. Dabei kommt es z. B. zu Lärm durch Kfz-Verkehr, Sirenenlärm und Lichtemission. Die Störungen durch die Lärmquellen sind als nicht erheblich einzustufen, da durch die Nähe zur Siedlung und zur L 90 keine störungsempfindlichen Arten im Plangebiet zu erwarten sind. Zudem wird es in der Gemeinde Lasbek voraussichtlich nur selten zu nächtlichen Einsätzen kommen. Die Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen werden durch die Nutzung von beispielsweise Bewegungsmeldern und „fledermausfreundliche“ Beleuchtung reduziert. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen besteht kein Verstoß gegen das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

➤ Im gesamten Plangebiet sind für die Außenbeleuchtung nur insektenfreundliche Leuchtmittel, bevorzugt LED-Beleuchtung, zu verwenden und so auszurichten, dass eine Abstrahlung in die Umgebung unterbleibt. Zusätzlich ist die Außenbeleuchtung nur, z.B. in Verbindung mit Bewegungsmeldern, temporär bei Bedarf zu nutzen.

- Verbot der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch fehlende Gehölze und Gebäude gibt es keine Tagesverstecke oder Quartiere im Plangebiet. Auch als Nahrungshabitat ist die Ackerfläche für Fledermäuse lediglich von geringer Bedeutung. Ein Verbotsatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

## 14.5 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

### 14.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung

Im Folgenden werden die im Bebauungsplan berücksichtigten und verbindlich festgesetzten Maßnahmen aufgeführt. Zudem werden Maßnahmen gelistet, die anderweitig zu regeln sind sowie Maßnahmen, die auf der nachfolgenden Planungsebene zu berücksichtigen sind. Die getroffenen grünordnerischen Festsetzungen zielen darauf ab, den Eingriff in Natur und Landschaft weitgehend zu minimieren und die fachliche Umsetzung der Planung zu gewährleisten.

#### Schutzgut Fläche, Boden, Wasser

##### Festgesetzte Maßnahmen im Bebauungsplan:

- ☞ Die Fläche für den neuen Feuerwehrstandort wird auf den unbedingt erforderlichen Umfang für ein neues Feuerwehrgerätehaus mit erforderlichen Nebenflächen begrenzt.
- ☞ Reduzierung des Versiegelungsgrads durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge für Stellplätze, Terrassen, Fußwege und Traufkanten.

##### Regelungen, die auf der nachfolgenden Planungsebene bzw. bei Umsetzung der Planung zu berücksichtigen sind.

- ☞ Die Baugrunduntersuchung ergab, dass der vorliegende Boden im Plangebiet keine ausreichende Versickerungsfähigkeit aufweist, um das gesamte Niederschlagswasser im Plangebiet selbst zu versickern. Gemäß dem Fachbeitrag zur Oberflächenentwässerung ist zur Minimierung der Abflussspitzen und Verhinderung einer hydraulischen Überlastung des Kanalsystems die Einleitmenge für ein

2-jährliches Regenereignis zu begrenzen. Dazu sind ausreichend dimensionierte unterirdische Rückhaltesysteme und offene Mulden erforderlich.

☞ Baubedingte Bauabfälle und Bodenmassen sind im Rahmen der Baumaßnahmen durch die beauftragten Firmen fachgerecht zu entsorgen. Bodenbewegungen und Bodenaushub sollten auf ein notwendiges Mindestmaß begrenzt werden. Folgende Hinweise sind hinsichtlich des vorsorgenden und allgemeinen Bodenschutzes zu beachten:

- Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich nach § 4 (1) BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.
- Mutterboden (Oberboden) unterliegt nach § 202 BGB i. V. m. § 1 BBodSchG einem besonderen Schutz. Oberboden ist ausschließlich wieder als Oberboden zu verwenden. Überschüssiger Oberboden ist möglichst ortsnah einer höherwertigen Verwertung zuzuführen.
- Bei Verwertung des Oberbodens außerhalb der beantragten Maßnahme (z. B. landwirtschaftlicher Aufbringung, Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht) sind die §§ 6-8 BBodSchV und § 7 BBodSchG sowie bei Aufbringung auf eine landwirtschaftliche Fläche § 17 BBodSchG zu beachten. Sollten solche Maßnahmen angedacht sein, ist eine entsprechende Anzeige bei der unteren Bodenschutzbehörde zu stellen. Ab dem 01.08.2023 ist für diese Bodenmaßnahme die Mantelverordnung anzuwenden. Diese regelt die Verwertung von Bodenmaterialien auf, in oder unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht oder in bodenähnlichen Anwendungen in den §§ 6-8 BBodSchV. Gleichzeitig wird die Analytik für Böden von LAGA TR Boden / BBodSchV auf die EBV / BBodSchV umgestellt. Für Oberboden muss der Parameterumfang der neuen BBodSchV untersucht und die Vorsorgewerte beachtet werden.
- „DIN 19639: 2019-09 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, „DIN 19731:1998-05 – Bodenbeschaffenheit, Verwertung von Bodenmaterial“ und „DIN 18915:2018-06 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie des Informationsblattes „Verwendung von torfhaltigen Materialien aus Sicht des Bodenschutzes“ (LLUR, 2010) sind zu beachten.

### **Schutzgut Pflanzen, Tiere, Natura 2000, Wechselwirkungen**

#### Festgesetzte Maßnahmen im Bebauungsplan:

- ☞ Schutz der Einzelbäume auf den Nachbargrundstücken durch Ausweisung einer 5 m breiten Grünfläche als Abstand zwischen Neubebauung und den Bäumen.
- ☞ Regelungen zum Ausschluss von Aufschüttungen, Abgrabungen und Versiegelungen im Kronentraufbereich zzgl. eines Schutzabstandes von 1,5 m der in das Plangebiet hineinragenden Bäume
- ☞ Unvermeidbare Eingriffe in den Kronentraufbereich von Bäumen sind nur in Begleitung eines qualifizierten Baumsachverständigen zulässig.

#### Regelungen, die auf der nachfolgenden Planungsebene bzw. bei Umsetzung der Planung zu berücksichtigen sind.

- ☞ Zum Schutz der Bäume auf dem nördlichen Nachbargrundstück ist die festgesetzte 5 m breite Grünfläche während der gesamten Baumaßnahme durch einen temporären Baumschutzzaun aus Holz abzugrenzen, um eine Nutzung der Fläche während der Bauphase zu vermeiden.

- ☞ Der Schutz von Gehölzbeständen richtet sich nach den Vorgaben der DIN 18 920 („Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) und der R SBB 2023 („Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“).
- ☞ Bodenerschließungsmaßnahmen müssen außerhalb der Brutzeit heimischer Vogelarten (Brutvögel des Offenlandes) erfolgen, also im Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar. Andernfalls sind Vergrä-mungsmaßnahmen durchzuführen, um eine Ansiedlung von Bodenbrütern vor Baubeginn südlich des Plangebietes zu verhindern.
- ☞ Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen sind die Beleuchtungskörper insekten- und fledermausfreundlich herzustellen. Dafür sind Beleuchtungen mit abgeschirmten und nach unten strahlenden Leuchtkörpern mit LEDs eines Spektralbereichs zw. 570 und 630 nm und einer Licht-Farbtemperatur von 2.400 bis 3.000 Kelvin zu verwenden, welche nur bei Bedarf durch Bewegungsmelder eingeschaltet werden. Es ist sicher zu stellen, dass besonders die nördlich liegenden Gehölze frei von jeglicher zusätzlicher (im Vergleich zum Ist-Zustand vor der Planungsumsetzung) Beleuchtung bleiben.
- ☞ Um Vogelkollisionen an Glasscheiben zu verhindern, sollten keine Verglasungen über Eck gebaut und Durchsichtssituationen durch z.B. Mustermarkierungen oder Vogelschutzglas vermieden werden. Zudem sollten Vögel nicht durch Vogelfutterstellen und Vegetation in die Nähe von Glasscheiben gelockt werden.
- ☞ Zur Herstellung der Bruchsicherheit der Platane auf dem nördlichen Nachbargrundstück wird eine leichte seitliche Einkürzung der schweren Kronenteile aus baumpflegerischer Sicht empfohlen, um den Baum dauerhaft zu erhalten.

### **Schutzgut Mensch, Kulturgüter und sonstige Sachgüter, Landschaftsbild**

#### Festgesetzte Maßnahmen im Bebauungsplan:

- ☞ Die festgesetzten Höhenbegrenzungen stellen sicher, dass die zukünftige Bebauung sich in die umgebende Landschaft einfügen wird.
- ☞ Im Zuge der Planung wurde eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt, welche im Hinblick auf die angrenzende schutzbedürftige Wohnnutzung die Herstellung der Fahrflächen mit ebenem Pflaster oder Asphalt vorsieht.
- ☞ Die Festsetzungen zur Anpflanzung einer freiwachsenden Hecke sichern eine Abschirmung der Bebauung zur freien Landschaft und damit eine Eingrünung des Plangebiets.

#### Regelungen, die auf der nachfolgenden Planungsebene bzw. bei Umsetzung der Planung zu berücksichtigen sind.

- ☞ Zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung muss die erforderliche Absauganlage besonders lärmarm vorgesehen werden.
- ☞ Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gemäß § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

### **Schutzgut Klima / Luft**

#### Festgesetzte Maßnahmen im Bebauungsplan:

- 👉 Begrenzung des Versiegelungsgrades durch Festsetzung der Grundflächenzahl.
- 👉 Festsetzung von Grünflächen und Gehölzpflanzungen zur Verbesserung der lokalklimatischen und lufthygienischen Bedingungen.

#### Regelungen, die auf der nachfolgenden Planungsebene bzw. bei Umsetzung der Planung zu berücksichtigen sind.

- 👉 Verweis auf die gesetzlichen Vorgaben zur Verwendung erneuerbarer Energien.

### **14.6 Grünordnerischer Fachbeitrag - Eingriffsbilanzierung**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden gegenüber der derzeitigen planungsrechtlichen Situation neue und zusätzliche planungsrechtliche Eingriffe vorbereitet. In den oberen Abschnitten ist hierzu bereits eine umfangreiche Bestandserfassung und Wirkungsprognose erfolgt.

Über Vermeidung und Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft hat die Gemeinde i.d.R. nach § 1a Abs. 3 BauGB eigenverantwortlich im Rahmen der Abwägung zu entscheiden (hiervon ausgenommen: u.a. Beseitigen von geschützten Biotopen oder von Waldflächen). Zur Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt eine schutzgutbezogene Eingriffsbewertung in Anlehnung an den Erlass Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) und des Innenministeriums vom 9.12.2013 sowie dessen Anlage. Das Bilanzierungsmodell des MELUR und des Innenministeriums enthält lediglich Hinweise, wie Eingriffe zu bewerten und der Ausgleich zu ermitteln sind. Die genannten Verhältniszahlen stellen Empfehlungen dar, die eine einheitliche Anwendung ermöglichen sollen. Die Gemeinde ist jedoch nicht an ein standardisiertes Verfahren gebunden. Es ist letztlich Aufgabe der planenden Gemeinde in eigener Verantwortung die Schwere der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu beurteilen und über Vermeidung und Ausgleich abwägend zu entscheiden.

Die Bewertung des Eingriffs erfolgt auf Grundlage einer Biotoptypenkartierung. Eine Darstellung der Bestandssituation befindet sich im Kapitel 14.1.4 „Schutzgut Pflanzen“ (Abb. 13).

### **Schutzgut Boden**

Durch die Bebauung mit einhergehenden Bodenbewegungen und Versiegelungen ist von einer nachhaltigen Veränderung des Bodenhaushaltes auszugehen. Der Ausgleich eines Eingriffs in den Bodenhaushalt durch Bodenentsiegelungen ist nicht durchführbar, da derartige Flächen sich nicht im Plangebiet bzw. dessen Umgebung befinden. Entsprechend wird auf Ersatzmaßnahmen ausgewichen. Die Hinweise des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume sehen als Ersatz für einen Eingriff in das Schutzgut Boden die Anlage eines naturnahen Biotops auf ehemals intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche vor. Dabei sind versiegelte Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbelege in einem Verhältnis von mind. 1 : 0,5 und wasserdurchlässige Oberflächenbelege von mind. 1 : 0,3 auszugleichen.

Der Flächenbedarf für den Ausgleich kann nach dem Bilanzierungserlass prozentual durch Flächen mit Festsetzungen zur naturnahen Gestaltung sowie durch begrünte Dächer reduziert werden. Im Geltungsbereich sind jedoch keine naturnah zu entwickelnden Flächen oder Grünbedachung festgesetzt, weshalb sich daraus keine Minderung des Ausgleiches ergeben kann.

Die Gemeinbedarfsfläche des Plangebietes umfasst rund 3.390 m<sup>2</sup>. Bei einer GRZ von 0,6 und einer zulässigen Überschreitung bis 0,8 können rund 2.710 m<sup>2</sup> der Gemeinbedarfsfläche versiegelt werden. Durch die Vorgabe des Schallgutachters, dass nur Pflaster mit geringem Fuganteil bzw. Asphalt für die Verkehrsflächen genutzt werden soll, wird der Faktor 1 : 0,5 für versiegelte Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbelege für die gesamte bebaubare Fläche angenommen. Daraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von rund **1.360 m<sup>2</sup>**. Werden höherwertige Flächen entwickelt, erhöht sich entsprechend der Ausgleichsbedarf.

### **Schutzgut Wasser**

Gemäß dem angewendeten Bilanzierungsverfahren wird Ausgleich für das Schutzgut Wasser erforderlich, wenn anfallendes Niederschlagswasser nicht naturnah zurückgehalten oder versickert werden kann. Da nach Angabe des Baugrundgutachtens im Plangebiet bindige Böden vorliegen, ist eine Versickerung im Plangebiet nicht möglich. Demnach muss Ausgleich für das Schutzgut Wasser erbracht werden. Dieser setzt sich ebenfalls aus Gemeinbedarfsfläche, GRZ, Überschreitung der GRZ zusammen und es wird der Kompensationsfaktor von 1 : 0,5, welcher auch für die Bilanzierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden zu Grunde gelegt wurde, herangezogen.

Daraus ergibt sich für das Schutzgut Wasser ein Kompensationsumfang von rund **1.360 m<sup>2</sup>**.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Das Plangebiet liegt am südlichen Siedlungsrand des Ortsteils Lasbek-Dorf der Gemeinde Lasbek und ist aus südlicher Richtung frei einsehbar. Ein Landschaftsschutzgebiet befindet sich rund 130 m südlich des Plangebietes. Zum Schutz des Landschaftsbildes wurde eine Anpflanzfläche für eine zweireihige freiwachsende Hecke aus heimischen Gehölzen am südlichen und östlichen Randbereich des Plangebietes verbindlich festgesetzt. Aus diesem Grund sind keine weiteren Maßnahmen bzw. kein Ausgleich für das Schutzgut Landschaftsbild erforderlich.

### **Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften**

Die Hinweise des angewendeten Ausgleichserlasses unterscheiden für mögliche kompensationsbedürftige Beeinträchtigungen zwischen Flächen mit einer allgemeinen Bedeutung für den Naturschutz und solchen mit einer besonderen Bedeutung. Dabei wird davon ausgegangen, dass in der Regel nur auf Flächen mit einer besonderen Bedeutung für den Naturschutz erhebliche oder nachhaltige und damit auszugleichende Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften auftreten.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche, welche im Hinblick auf Arten und Lebensgemeinschaften keine besondere Bedeutung aufweist. Entsprechend wird kein Ausgleich für das Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften erforderlich.

### **Schutzgut Klima / Luft**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft liegen vor, wenn Flächen mit Kaltluftentstehungs- und /oder Luftausgleichsfunktion durch bauliche oder ähnliche Maßnahmen betroffen sind.

## 14.7 Ausgleichsmaßnahmen

### Maßnahmen der Kompensation

Aus der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung ergeben sich die folgenden Ausgleichserfordernisse:

- Schutzgut Boden: 1.360 m<sup>2</sup>
- Schutzgut Wasser: 1.360 m<sup>2</sup>
- ➔ Insgesamt: **2.720 m<sup>2</sup>**

### Ökokonto „Sahrenwisch“

Der Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden und das Schutzgut Wasser erfolgt über das Ökokonto „Sahrenwisch“ der Gemeinde Lasbek. Dieses befindet sich im südlichen Gemeindegebiet auf dem Flurstück 252, Flur 4, Gemarkung Lasbek-Dorf. Es hat eine Größe von ~12.266 m<sup>2</sup> Fläche.

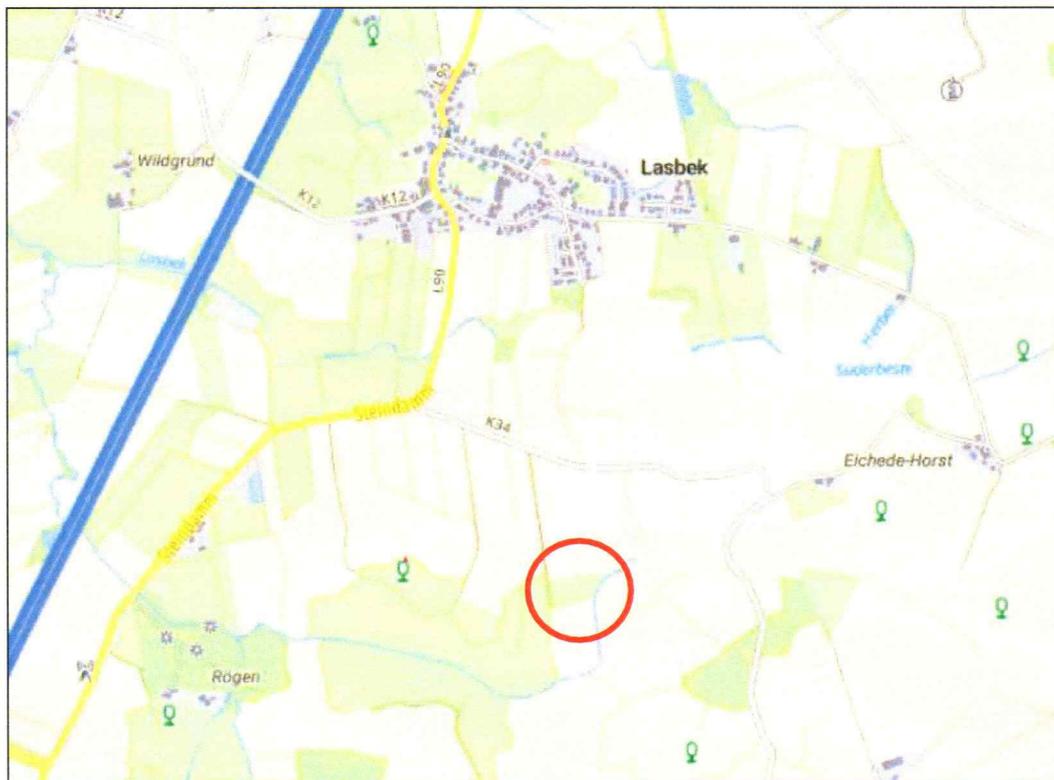


Abbildung 19: Lage des Ökokontos im Gemeindegebiet, Quelle: Umweltportal SH

Vor der Umnutzung handelte es sich bei dem Flurstück um eine eingesäte Mähwiese. Am südlichen und westlichen Rand der gemeindlichen Ökokontofläche verlaufen Knicks. Gemäß dem Entwicklungskonzept für das Ökokonto aus dem Jahr 2015 vom Planlabor Stolzenberg werden 6.000 m<sup>2</sup> der Fläche mithilfe von Initialpflanzungen einer dauerhaften Sukzession überlassen. Zudem sollen mehrere Gehölzinseln für die Haselmaus gepflanzt werden. Die übrige Fläche von 5.740 m<sup>2</sup> soll zu einem artenreichen Grünland entwickelt werden, wobei die Bewirtschaftung in Anlehnung an den Vertrags-Naturschutz erfolgen soll. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und die Bearbeitung der Fläche durch Schleppen und Walzen sind bei Umsetzung der Ökokontofläche nicht mehr zulässig.

Dem Ökokonto wird ein Kompensationswert von 11.740 Ökopunkten zugewiesen, von denen 5.970 Ökopunkte bereits anderen Maßnahmen zugeordnet wurden.

Derzeit wird das Entwicklungskonzept bearbeitet.

Von dem gemeindlichen Ökokonto werden von den derzeit 5.770 bisher nicht zugeordneten Ökopunkten für den vorliegenden Bebauungsplan 2.720 m<sup>2</sup> abgebucht.

#### **14.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Das Bestandsgebäude der Feuerwehr Lasbek ist hinsichtlich heutiger Standards und der Arbeitssicherheit nicht mehr geeignet, weshalb die Gemeinde den Bau eines neuen Feuerwehrgerätehauses vorgesehen hat. Eine Alternative zur Planung des Bebauungsplanes Nr. 15 wäre der Abriss des derzeitigen Gebäudes und Neubau auf der Bestandsfläche. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre dies zu bevorzugen, da die Fläche bereits durch Bebauung beeinträchtigt ist. Allerdings ist die Verkehrslage des Feuerwehrstandortes ungünstig, weshalb die Planungsalternative eines Neubaus im vorliegenden Plangebiet vor diesem Hintergrund vorgezogen wird.

Zur Standortwahl erfolgte im Rahmen des Verfahrens zur 18. Änderung des Flächennutzungsplanes eine umfangreiche Alternativenprüfung unterschiedlicher Flächen des Gemeindegebietes auf Grundlage eines Siedlungsentwicklungskonzeptes der Gemeinde Lasbek aus dem Jahr 2020 erstellt vom Planlabor Stolzenberg. Hinsichtlich der Kriterien zur Eignung für die wohnbauliche Siedlungsentwicklung, Erreichbarkeit und Erschließung und Lage im Landschaftsschutzgebiet haben sich lediglich das Plangebiet und die auf der gegenüberliegenden Straßenseite befindliche Fläche als geeigneter Feuerwehrstandort erwiesen. Eine weitere betrachtete Fläche wurde ausgeschlossen, da nicht ausreichender Platz für zwei Zufahrten bestand. Demnach ging das Plangebiet aus dieser Prüfung als geeignete Fläche für einen neuen Feuerwehrstandort hervor und steht der Gemeinde zudem für eine Überplanung zur Verfügung.

Weitere Planungsalternativen bestehen vor dem Hintergrund des anvisierten Planungszieles nicht.

### **15 Zusätzliche Angaben**

---

#### **15.1 Merkmale der technischen Verfahren**

Methodische Grundlage für den Umweltbericht ist die Auswertung der vorhandenen Unterlagen sowie die planerische Einschätzung auf Basis dieser Unterlagen und einer Ortsbegehung mit Biotoptypenkartierung.

Das Prüfverfahren ist nicht technischer - sondern naturwissenschaftlicher Art. Die Geländeaufnahmen und Kartierungen wurden gemäß den Hinweisen des Erlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Innenministeriums vom 9.12.2013 vorgenommen sowie gemäß der „Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins“ Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (LfU) aus April 2023 vorgenommen.

Zur Bewertung der Bodenfunktionen wurden die über das Umweltportal Schleswig-Holstein zur Verfügung stehenden Daten genutzt. Auf Basis der Daten einer Bodenschätzung und deren Übersetzung in die bodenkundliche Systematik und mit Hilfe ausgewählter, teilweise modifizierter Methoden des Methodenkatalogs hat das Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein ausgewählte Bodenfunktionen landesweit flächendeckend bewertet.

## 15.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken, fehlende Kenntnisse

Bei der Zusammenstellung der umweltrelevanten Unterlagen ergaben sich keine relevanten Schwierigkeiten.

## 15.3 Beschreibung der Überwachungsmaßnahmen

Nach § 4c Satz 1 BauGB muss die Kommune im Rahmen des ‚Monitorings‘ die vorhergesehenen erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Planung überwachen bzw. im Rahmen der Überwachung auch die entsprechenden unvorhergesehenen Auswirkungen ermitteln, um so in der Lage zu sein, ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Hierzu sind folgende Überwachungsmaßnahmen geeignet:

- Für den gesamten Geltungsbereich regelmäßige Überwachungstermine in kurzfristigen Abständen im Rahmen der Bauausführung bis zur Fertigstellung zur Überwachung der baubedingten Auswirkungen sowie gezielte Überprüfung bei entsprechenden Hinweisen aus der Bevölkerung.
- Für den gesamten Geltungsbereich unregelmäßige Überwachungstermine in mittel- bis langfristigen Abständen zur Überwachung der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sowie gezielte Überprüfung bei entsprechenden Hinweisen aus der Bevölkerung.
- Die o. g. Überwachung erfolgt im Regelfall durch ‚Inaugenscheinnahme‘ und unter räumlicher Berücksichtigung unmittelbar angrenzender Flächen.

Auf die rechtliche Zuständigkeit anderer Behörden, insbesondere der Bauaufsichtsbehörde im Zusammenhang mit der Vollzugskontrolle der Festsetzungen, wird hier allgemein hingewiesen.

## 15.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 soll die Funktionserfüllung der Gemeinde Lasbek im Hinblick auf die gesetzlich zugewiesene Aufgabe des Brandschutzes im Gemeindegebiet sichergestellt werden. Das Plangebiet wird als Gemeinbedarfsfläche festgesetzt, um dort ein Feuerwehrgerätehaus zu errichten, in dem auch Räumlichkeiten für die gemeindliche Nutzung geschaffen werden sollen. Das bestehende Feuerwehrgerätehaus der Freiwilligen Feuerwehr Lasbek entspricht nicht mehr den heutigen Standards. Vor allem in Bezug auf die Arbeitssicherheit haben sich Defizite ergeben. Für ein neues Feuerwehrgerätehaus weist die Bestandsfläche nicht ausreichend Fläche auf, um die Bau-masse eines modernen Feuerwehrhauses zu fassen. Zudem ist die Lage verkehrstechnisch nicht günstig gelegen, da Einsatzfahrzeuge im Einsatzfall zunächst enge Dorfstraßen passieren müssen. Das Plangebiet liegt verkehrsgünstig an einer Landesstraße und bietet einen ausreichenden Platzbedarf.

Der Geltungsbereich wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerfläche bewirtschaftet. An der nördlichen Plangebietsgrenze ragen Bäume vom Nachbargrundstück in den Geltungsbereich.

Die Umweltprüfung erfolgte auf der Grundlage einer Biotoptypenkartierung sowie Fachgutachten in Form einer schalltechnischen Untersuchung, eines Bodengutachtens, eines Fachbeitrages zur Oberflächenentwässerung und eines Baumgutachtens. Zudem wurden Informationen aus dem gemeindlichen Landschaftsplan und dem Umweltportal SH herangezogen.

Aus den Gutachten und Abstimmungen resultierende Maßnahmen finden sich in den Festsetzungen, Hinweisen und Erläuterungen des Bebauungsplanes. Nicht vermeidbare, erhebliche Auswirkungen werden über ein gemeindliches Ökokonto ausgeglichen.

Der Umweltbericht enthält die Ergebnisse der im Baugesetz vorgeschriebenen Umweltprüfung. Diese bewertet schutzgutbezogen die möglicherweise mit der Umsetzung des Vorhabens im Plangebiet zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die im Baugesetz genannten Umweltbelange.

Schutzgut / Prüfkriterium	Wertbestimmende Kriterien	Beurteilung der erheblichen Auswirkungen/erforderliche Maßnahmen
Fläche	Landwirtschaftlich bewirtschaftete Ackerfläche, Landesstraße	Umnutzung in eine Gemeinbedarfsfläche und in private Grünflächen in den Randbereichen, Fläche der Landesstraße wird nicht verändert oder umgenutzt
Boden	Unversiegelte Böden mit sehr geringer bodenfunktionaler Gesamtleistung	Festsetzung einer GRZ von 0,6 mit möglicher Überschreitung bis 0,8 und damit einhergehende Versiegelungen <b>→Kompensationsumfang für das Schutzgut Boden von rund 1.360 m<sup>2</sup></b>
Wasser	Sehr hoher Grundwasserstand mit witterungsbedingten Schwankungen bis an die Geländeoberfläche, keine Oberflächengewässer, kein Trinkwasserschutzgebiet	Hoher Grad an Versiegelung, eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund des hohen Grundwasserstandes im Plangebiet nicht möglich <b>→Regelungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge</b> <b>→Reduzierung der Abflussmengen durch die Schaffung unterirdischer Speichersysteme und ggf. weiterer Retentionsmöglichkeiten im Zuge der konkreten Vorhabenplanung,</b> <b>→Kompensationsumfang für das Schutzgut Wasser von rund 1.360 m<sup>2</sup></b>
Pflanzen	Ackerfläche, extensive Bankette, Straßengraben, vollversiegelte Straße, ins Plangebiet hineinragende Kronentraufbereiche von Bäumen des nördlichen Nachbargrundstückes	Keine Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen, durch Berücksichtigung der Hinweise des Baumgutachtens (5 m Grünstreifen, arboristische Baubegleitung, Schutzzaun) werden Bäume nicht beeinträchtigt <b>→ keine Kompensation notwendig</b>
Tiere	Im Plangebiet bestehen keine optimalen Brutbedingungen für Offenlandbrüter, keine Bruthabitate für Höhlen-, Nischen- und Gebäudebrüter und Brutvögel der Ruderal- und Staudenfluren Für Fledermäuse stellt das Plangebiet lediglich ein Jagdhabitat dar (allgemeine Bedeutung) Keine Habitate für Haselmäuse Arten des allgemeinen Artenschutzes wie Amphibien und Reptilien.	Erhebliche Beeinträchtigungen können durch geeignete artenschutzrechtliche Maßnahmen umgangen werden, angrenzende Gehölze werden erhalten <b>→ Baufeldfreimachung zu den gesetzlichen Regelungen bzw. Vergrümmungsmaßnahmen</b> <b>→insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung im Zuge der konkreten Vorhabenplanung</b>

<b>Landschaftsbild</b>	Landwirtschaftliche Nutzflächen in Ortsrandlage mit guter Einsehbarkeit aus südlicher Richtung	Aufgrund getroffener Festsetzungen zur Sicherung eingrünender Strukturen keine erheblichen Auswirkungen <b>→Anpflanzung einer freiwachsenden Hecke</b>
<b>Klima/Luft</b>	Aufgrund der Größe des Plangebietes und der anvisierten Nutzung nicht planungsrelevant, lokalklimatische Veränderungen infolge der Bebauung und Versiegelung	Keine erheblichen Auswirkungen, da Maßnahmen zur Sicherung bestehender Strukturen mögliche Auswirkungen auf das Lokalklima minimieren
<b>Natura 2000</b>	Aufgrund der Entfernung zu bestehenden europäischen Schutzgebieten nicht planungsrelevant	Keine erheblichen Auswirkungen
<b>Mensch</b>	Ortsrandlage mit angrenzender Mischgebietsbebauung im Norden, aus der sich schutzwürdige Nutzungen ergeben Landesstraße mit Verkehrslärm im Westen	Leichte Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Falle eines Nachteinsatzes ohne Nutzung des Martinshornes im Bereich der nördlichen Mischgebietsbebauung. Die Nutzung des Martinshornes führt zu jedem Beurteilungszeitraum zu einer erheblichen Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Bereich der nördlichen Mischgebietsbebauung. Überschreitungen werden hinsichtlich der Funktionserfüllung der Feuerwehr als hinnehmbar eingestuft. <b>→Regelungen zur Verwendung eines ebenen Pflasterbelages oder Asphalt</b> <b>→ Installation einer lärmarmen Absauganlage im Rahmen der Umsetzung der Planung</b>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Es sind keine Kultur- und Sachgüter im Plangebiet bekannt, kein archäologisches Interessengebiet	Keine erheblichen Auswirkungen
<b>Wirkungsgefüge</b>	Aufgrund bestehender, intensiver, landwirtschaftlicher Nutzung keine natürlichen Wirkungsbeziehungen mehr zwischen den vorhandenen Schutzgütern	Keine Erheblichkeit

Insgesamt ergibt sich aus dem Kompensationsbedarf der Schutzgüter Boden und Wasser aufgrund der künftigen Versiegelung ein Ausgleichsumfang von 2.720 m<sup>2</sup>. Der erforderliche Ausgleich wird über das gemeindliche Ökokonto „Sahrenwisch“ erbracht. Weiterer Ausgleich ist nicht zu erbringen. Der erforderliche artenschutzrechtliche Handlungsbedarf kann innerhalb des Plangebietes durch Bauzeitenregelungen und den Schutz der angrenzenden Bäume gewährleistet werden.

## 16 Quellenverzeichnis

---

Als Plangrund- bzw. -unterlagen wurden bisher verwendet:

- Archäologie-Atlas SH, <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de#/>
- Aufnahme und Bewertung des nachbarlichen Baumbestandes und Beschreibung von Baumschutzmaßnahmen im Zuge des Bauvorhabens, erstellt durch Michael Hartmann, 07.08.2024
- Baugrundbeurteilung, erstellt durch GSB Grundbauingenieure GmbH, 10.05.2024
- Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie, Landesportal Schleswig-Holstein, 2019
- Fachbeitrag Oberflächenentwässerung, erstellt durch Petersen & Partner Beratende Ingenieure GmbH, 09.08.2024
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Lasbek-Dorf, Gemeinde Lasbek, 1965
- Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins, Landesamt für Umwelt, Flintbek April 2023
- Lärmtechnische Untersuchung, erstellt durch Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH, 30.04.2024
- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein, Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung, Kiel 2021
- Landschaftsplan der Gemeinde Lasbek, Planlabor Stolzenberg, Lasbek April 2000
- Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein, Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, Kiel Mai 1999
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel Januar 2020
- Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek Oktober 2018
- Regionalplan für den Planungsraum I, Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein, Kiel 1998
- Steckbrief FFH-Gebiet Rehbrook, Bundesamt für Naturschutz, 2019
- Umweltportal Schleswig-Holstein, <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste>
- Vermessung des Plangebietes, Vermessungsbüro Sprick & Wachsmuth, Ahrensburg Dezember 2023

## 17 Billigung

---

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Lasbek hat die Begründung in der Sitzung

am 02.12.2024 gebilligt.

Lasbek, den 02.12.2024

Aufgestellt durch:

**GSP**  
GOSCH & PRIEWE

  
Der Bürgermeister



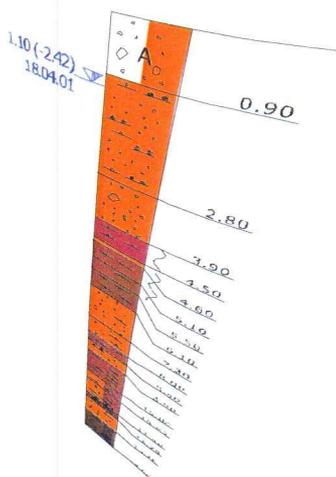
ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 15

IN

23847 LASBEK  
ÖSTL. STEINDAMM (L 90),  
SÜDL. BEBAUUNG LEHMSKUHLENWEG

**Auftraggeber:**

**Amt Bad Oldesloe-Land**



**BAUGRUNDBEURTEILUNG**

(AU 0016-24 / 10.05.2024)

**ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 15  
ÖSTL. STEINDAMM (L 90), SÜDL.  
BEBAUUNG LEHMSKUHLENWEG**

**23847 LASBEK**



GrundbauINGENIEURE GmbH

Sitz der Gesellschaft Bredenbek  
ein Unternehmen der  
KIRCHNER INGENIEURE

Amtsgericht Kiel  
HRB 25925 KI

Geschäftsführer  
Jasper Strauß,  
Jan Quente,  
Stefan Kindt

**Baugrunduntersuchungen**  
**Geoelektrische Messungen**  
**Laboranalysen**  
**Baugrundgutachten**  
**Geotechnische Nachweise**  
**Baugrubenplanung**  
**Bodenschutzkonzepte und  
bodenkundliche Baubegleitmaßnahmen**  
**Bodenmanagement**  
**Umweltgeotechnik**  
**Fachbauleitung**  
**Beweissicherung**  
**Kontrollprüfungen**  
**Prüfstelle nach RAP Stra**  
**Flüssigboden**

Bovenauer Straße 4  
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon  
04334 / 18 168 22 Fax

www.gsb.sh  
info@gsb.sh

---

**BAUGRUNDBEURTEILUNG**

---

**ANLAGEN**

- Bodenprofildarstellung 0016-24 / 1.1
- Durchlässigkeitsversuche 0016-24 / 2.1
- Schichtenverzeichnis 0016-24 / 3.1

- 1. VERANLASSUNG**
- 2. PLANUNTERLAGEN**
- 3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG**
- 4. BAUGRUND**

Mutterboden/-auffüllungen gefolgt von Geschiebeböden und örtlichen Sanden.

- 5. BODENKENNWERTE**
- 6. WASSER**

Von Stau- und Schichtenwasser überlagertes Grundwasser, das u. U. infolge der geringen Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden bis in Höhe des Geländes aufstauen kann, ist möglich

- 7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT**

Flachgründung für zweigeschossige Bebauung möglich.

- 8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG**

Eine Versickerung gemäß DWA A 138 ist nicht möglich.

- 9. ZUSAMMENFASSUNG**

## 1. VERANLASSUNG

---

In 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Bebauung Lehmskuhlenweg, ist die Erschließung des B-Plans Nr. 15 geplant.

Wir wurden beauftragt, im Vorwege für die Baumaßnahme Baugrunduntersuchungen durchzuführen und eine Bewertung der Bebaubarkeit sowie Angaben zu möglichen Gründungsmaßnahmen, insbesondere der Kanal- und Straßenbaumaßnahmen sowie zu Versickerungen zu erstellen.

## 2. PLANUNTERLAGEN

---

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

### 2.1 von der Gosch & Prieve Ingenieurgesellschaft mbH, erhalten per E-Mail am 27.11.2024

- Lageplan

vom Amt Bad Oldesloe-Land, erhalten per E-Mail am 12.02.2024

- Schreiben vom Kampfmittelräumdienst vom 27.11.2023

### 2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 38 gestörte Bodenproben von 8 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 30.04.2024

## 3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

---

### 3.1 Allgemeines

Die Lage des Grundstücks ist aus dem Lageplan der Anl. 1.1 und der Abb. 1 ersichtlich.

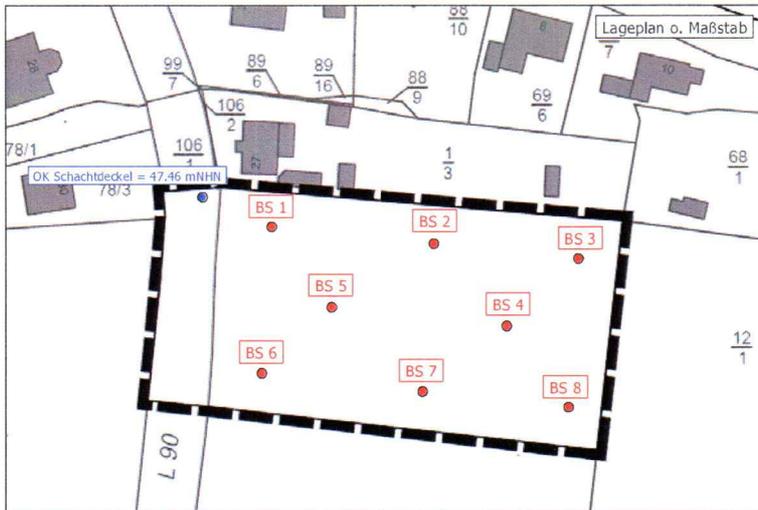


Abb. 1: Lageplanausschnitt (o. M.)

### 3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet wurden rasterartig 8 Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475, Teil 1 durch uns niedergebracht. Die Höhen wurden mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage ca.  $\pm 2$  cm, Höhe ca.  $\pm 4$  cm). Das Gelände weist folgende maximale Höhenunterschiede auf:

- BS 6 = +48,52 mNHN
- BS 3 = +47,14 mNHN
- max. Höhendifferenzen = rd. 1,38 m

Zur Zeit wird das Gebiet landwirtschaftlich genutzt (siehe Abb. 2).



Abb. 2: Digitalfotografie vom 30.04.2024

## 4. BAUGRUND

### 4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden auf dem Grundstück 8 Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von max. 6,00 m unter Geländeoberfläche niedergebracht. Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 aufgetragen.

### 4.2 Bodenschichtung

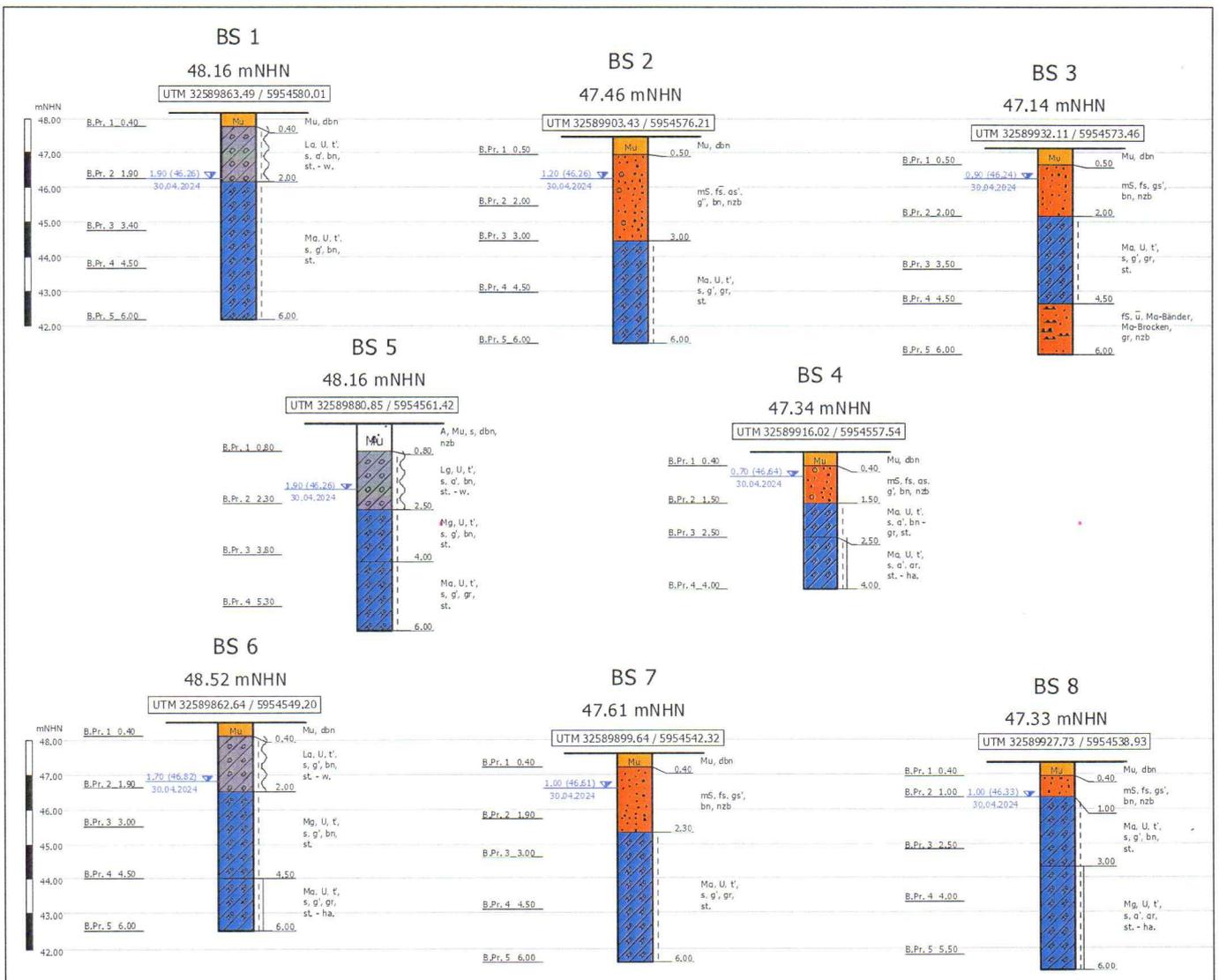


Abb. 3: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.1)

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterboden/-auffüllungen, gefolgt von Geschiebeböden und örtlichen Sanden.

#### 4.2.1 Mutterboden/-auffüllungen

Die Mutterböden und Mutterbodenauffüllungen sind setzungsverursachend.

#### 4.2.2 Sand

Bei den gewachsenen Sanden handelt es sich um schwach schluffige Fein- und Mittelsande. Die Sande standen nach Einstufung entsprechend dem Bohrfortschritt in locker-mitteldichter und mit zunehmender Tiefe in mitteldichter Lagerung an.

Eine genaue Beurteilung der Lagerungsdichte ist allerdings nur durch Rammsondierungen gemäß DIN EN ISO 22476 (4094) o. ä. möglich. Sämtliche Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

Es wurde an 2 im Labor erstellten Sonderproben die direkte Bestimmung der Wasserdurchlässigkeiten gemäß DIN 18130 durchgeführt. Mittels des Gerätes mit „fallender Druckhöhe“ wurden folgende  $k_f$ -Werte gemessen:

Bodenproben	$k_{DIN\ 18130}$ [m/s]	Anlage
BS 2 / 2,0+3,0 m	$1,1 \cdot 10^{-6}$	0016-24 / 2.1
BS 7 / 1,9 m	$4,8 \cdot 10^{-6}$	0016-24 / 2.1

Nach Untersuchung der Wasserdurchlässigkeiten ergibt sich gemäß DIN 18130, Teil 1, für die untersuchten Sandproben die Klassifizierung „durchlässig“ bis „stark durchlässig“ ( $k_f = 10^{-6} - 10^{-4}$  m/s) gemäß DIN 18130.

Gemäß DWA A-138 Ausgabe April 2005 sind die Sande somit für Versickerungen nur noch eingeschränkt geeignet. Auf die Ergebnisse der Permeameteruntersuchungen ist gem. Anhang B ein Korrekturfaktor von 1 anzusetzen.

#### 4.2.3 Geschiebeboden

Der Geschiebeboden wurde in steif-weicher, steifer und steif-halbfester Konsistenz angetroffen. So beschaffen ist er hier ausreichend scherfest. Vereinzelt aufgeweichte Geschiebeböden sind für die Maßnahme ausreichend tragfähig, soweit sie allerdings direkt in Gründungssohle angeschnitten werden, neigen sie zu Verquetschungen und sind lokal auszutauschen.

Geschiebeboden neigt in Verbindung mit Wasser bei dynamischer Beanspruchung jedoch zu Aufweichungen. Da aufgeweichte Bodenschichtungen als Gründungsträger ungeeignet bzw. nur eingeschränkt geeignet sind und gegen Magerbeton oder verdichteten Sand ersetzt werden müssen, sind Aushubarbeiten derart durchzuführen, dass Aufweichungen vermieden werden.

Aufgrund der Geologie ist mit Steinen zu rechnen.

## 5. BODENKENNWERTE CHARAKTERISTISCHE WERTE

Aufgrund unserer Bodenansprachen sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden können folgende bodenmechanische Kennziffern, die jeweils Minimalwerte darstellen, in Ansatz gebracht werden:

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Bodenklasse <sup>(1)</sup> DIN 18300 <sup>(1)</sup>
	$\varphi$ [°]	$c'$ [KN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [KN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [KN/m <sup>3</sup> ]		
Sand locker	30,0 – 32,5	0,0	18	10	20 – 50	3
Sand mitteldicht	32,5 – 35,0	0,0	19	11	50 – 100	3
Geschiebeboden steif	27,5 – 30,0	7,5 – 10,0	21 – 22	11 – 12	25 – 35	4, (5)

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2012; ist die Angabe von Homogenbereichen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2019 gewünscht, sind weiterführende Feld- und Laborversuche erforderlich

## 6. WASSER

Während der Bohrarbeiten wurde Wasser zwischen 1,00 m und 1,40 m unter Gelände angetroffen. Dabei handelt es sich um von Stau-, Schichten-, Oberflächen- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser, das infolge der sehr geringen Wasserdurchlässigkeit des bindigen Bodens u. U. örtlich und zeitweilig bis in Höhe des Geländes – in Senken sogar noch darüber – aufstauen kann.

## 7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben über Planungen von Gebäuden vorliegen und im vorliegenden Bericht auftragsgemäß nur „Tendenzen“ hinsichtlich der Bebaubarkeit aufgezeigt werden sollen bzw. können, wird hier wie folgt allgemein Stellung genommen:

- Die Oberböden (Mutterböden/-auffüllungen) sind als Gründungsträger generell ungeeignet.
- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande, Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.
- Die angetroffenen Sande sind wenig zusammendrückbar und somit für die Bebauung mit üblichen Geschossigkeiten/Lasten von Einfamilienhäusern prinzipiell geeignet.

Generell sind somit Flachgründungen ggf. verbunden mit einem partiellen Kiessandersatz (Austausch aufgeweichter Geschiebeböden in ca. 30 – 50 cm Mächtigkeit) bzw. einer Komplettsanierung der weichen Schluff möglich.

Grundsätzlich gilt jedoch im Rahmen der vorliegenden allgemeinen Bewertung: Die vorgenannte Beurteilung entbindet nicht von der Notwendigkeit der Überprüfung der Baugrundverhältnisse im Einzelfall (→ s. a. DIN EN 1997 bzw. 1054) und der danach notwendigen Beurteilung der Wechselbeziehung Baugrund ↔ Bauwerk.

## 7.2 Verkehrsflächen

Die Höhenlagen der Straßen liegen annähernd in Geländeoberfläche. Grundsätzlich bestehen nach Abtrag der Mutterboden/-auffüllungsdecke gegen die Flachgründung der Straßen keine Bedenken. Wir empfehlen, einen mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbau zu wählen.

Die anstehenden bindigen steifen Geschiebeböden sind tragfähig, weisen allerdings Verformungsmoduln von  $E_{v2} < 45 \text{ MN/m}^2$  auf. Generell können diese Böden, sobald sie in steifer Konsistenz anstehen, bei Anordnung eines mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbaus, überbaut werden. Mit geringen Mehrsetzungen in diesem Bereich (rd. 1,0 cm – 1,5 cm) ist dann allerdings zu rechnen.

Der Nachweis der erreichten Verdichtungsgrade sollte dann über einen Proctorversuch in der jeweiligen Schicht und nicht über Lastplattendruckversuche erbracht werden. **Sind o. g. zusätzliche Setzungen nicht in Kauf zu nehmen, wird eine Untergrundverbesserung im Bereich angeschnittener Geschiebeböden (rd. 0,4 – 0,5 m Kiessandbodenersatz) erforderlich.**

Die Sande weisen  $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$  auf.

## 7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer Höhenlage geplanter Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen 1,0 m und 3,0 m unter Geländeoberfläche liegen die Leitungen in den guttragfähigen Sanden und Geschiebeböden. Eine Flachgründung kann wie folgt vorgenommen werden:

- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande, Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.
- Bei Anschnitt aufgeweichter bindiger Böden ist unterhalb der Leitung ein Stabilisierungspolster in einer Mächtigkeit von mind. 40 cm (Material Schottertragschicht 0-45/0-36 oder Betonrecycling 0-45/0-36) anzuordnen.

Für die Verlegung der Leitungen sind je nach Höhenlage und Lage der Leitungen Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Im Bereich der bindigen Böden kann die Wasserhaltung durch eine offene Wasserhaltung, d. h. Pumpensumpf und Dränagen erfolgen. Im Bereich der mächtigeren Sandformationen (BS 2, 3, 4, 7) werden kiesummantelte Kleinfiterbrunnen notwendig

Die Baugruben können gemäß DIN 4124 bei entsprechenden Platzverhältnissen frei abgeböschert hergestellt werden. Im Sandbereich sind Böschungsneigungen von  $\beta = 45^\circ$  und im Geschiebeboden von  $\beta = 50 - 60^\circ$  (je nach Konsistenz) möglich.

## 8. VERSICKERUNG

Generell ist aufgrund der relativ undurchlässigen Bodenschichten (auch die Sande sind gering durchlässig) eine Versickerung gemäß DWA A-138 nicht möglich.

## 9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterboden/-auffüllungen, gefolgt von Geschiebeböden und örtlichen Sanden.

Während der Bohrarbeiten wurde Wasser zwischen 1,00 m und 1,40 m unter Gelände angetroffen. Dabei handelt es sich um von Stau-, Schichten-, Oberflächen- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser, das infolge der sehr geringen Wasserdurchlässigkeit des bindigen Bodens u. U. örtlich und zeitweilig bis in Höhe des Geländes – in Senken sogar noch darüber – aufstauen kann.

Flachgründung üblicher Wohnhausbauten, Straßen und Kanalbaumaßnahmen grundsätzlich möglich; partielle Sanierung der aufgeweichten Geschiebeböden. Detailbeurteilung der Einzelobjekte wird empfohlen.

### STICHWORT

BODENSCHICHTUNG

WASSER

BEBAUBARKEIT

### ABSCHNITT

 4.2

 6.

 7.

i.V.



Dipl.-Ing. Gerd Brauer

**GSB GrundbauINGENIEURE GmbH**





GrundbauINGENIEURE GmbH

Bovenauer Straße 4 24796 Bredendebek

04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh

04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh

web

mail

# Durchlässigkeitsversuch

DIN 18130-2 mit fallendem hydraulischen Gradienten

BV: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek

Prüfungsnummer: 0016-24

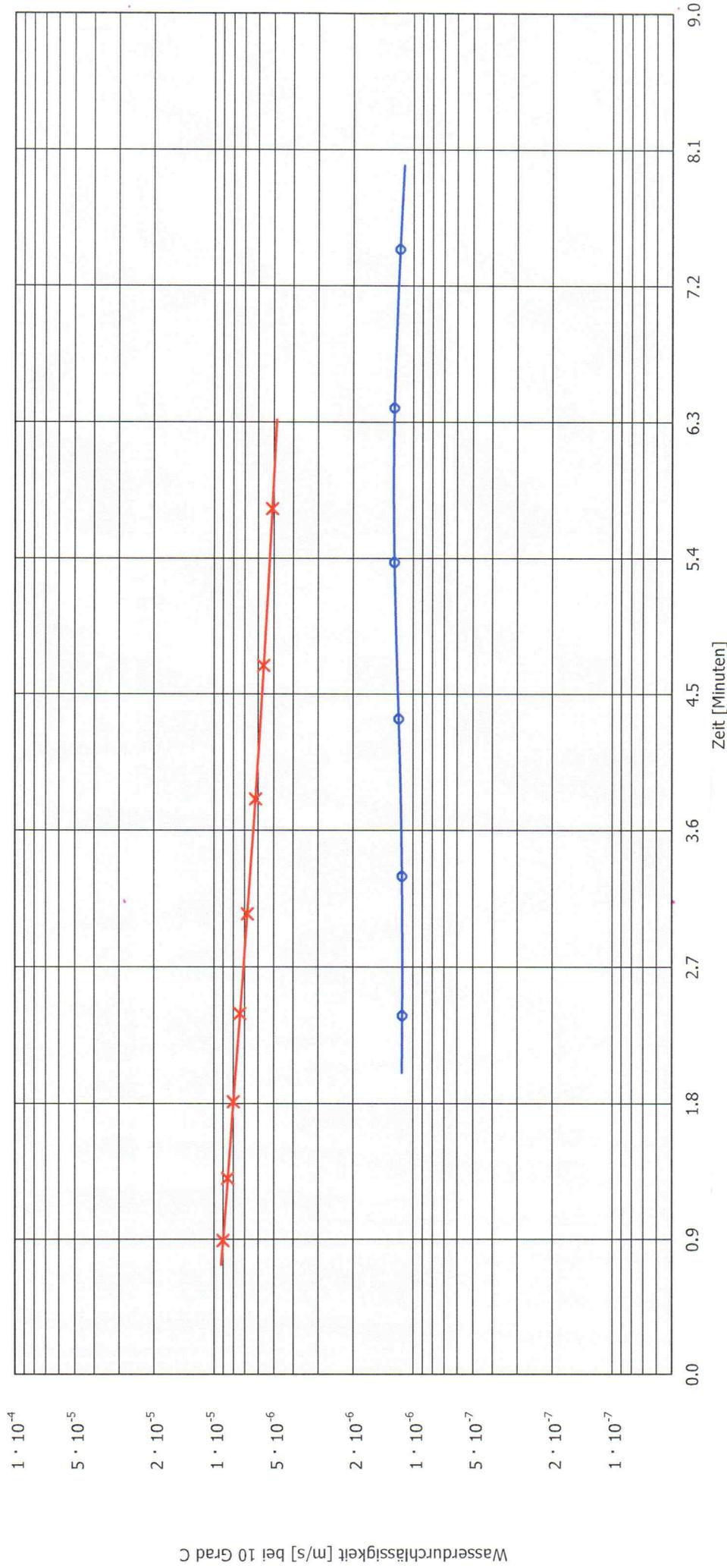
Probe entnommen am: 30.04.2024/schi

Art der Entnahme: GP

Bearbeiter: br/bü

Ort: siehe Bezeichnung

Station: siehe Bezeichnung



Wasserdurchlässigkeit [m/s] bei 10 Grad C

Bezeichnung:	BS 2 / 2,0+3,0 m		Bemerkungen h: \Auf 2024\ 0016-24\Labor\kf-Wert\ 0016-24-kf-Wert-01	Auftrags-Nr.: 0016-24 Anlage: 2.1
Signatur:	BS 7 / 1,9 m			
Versuchstyp:	Fallende Druckhöhe	Fallende Druckhöhe $4,8 \cdot 10^{-6}$ 27.78 9.60		
Durchlässigkeit:	$1.1 \cdot 10^{-6}$			
Hydraul. Gefälle:	24.74			
Probendurchmesser:	9.60			

# Schichtenverzeichnis

für Kleinrammbohrungen  
mit durchgehender Gewinnung von Bodenproben  
nach DIN EN ISO 22475-1

## Erschließung B-Plan Nr. 15

in

**23847 Lasbek**

**östl. Steindamm (L 90), südl. Bebauung  
Lehmskuhlenweg**

Auftragsnummer: 0016 - 24

- Kleinrammbohrung Nr.: 1 - 8
- Bohrunternehmer: selbst
- Bodenansprache: S. Schiefelbein
- Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
- Bohrgerät: nach DIN EN 22475-1
- Bohrlochdurchmesser: 80 - 40 mm
- Verrohrung: nein
- Gebohrt am: 30.04.2024

**Auftraggeber:**

**Amt Bad Oldesloe-Land**



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0016-24

Anlage: 3.1  
Seite 1

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Lehmskuhlenweg

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: 48.16 mNHN

Datum:  
30.04.2024

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe					i) Kalk- gehalt
0.40	a) Mutterboden				B.Pr.	1	0.40	
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					i)
2.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				B.Pr.	2	1.90	
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)					i)
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			GW (1.90), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	3 4 5	3.40 4.50 6.00	
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)					i) ++
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0016-24

Anlage: 3.1  
Seite 2

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Lehmskühlenweg

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: 47.46 mNHN

Datum:  
30.04.2024

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
3.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig					B.Pr. B.Pr.	2 3	2.00 3.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				GW (1.20), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr. B.Pr.	4 5	4.50 6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0016-24

Anlage: 3.1  
Seite 3

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Lehmskühlenweg

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: 47.14 mNHN

Datum:  
30.04.2024

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe					
0.50	a) Mutterboden				B.Pr.	1	0.50	
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h) i)					
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				B.Pr.	2	2.00	
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h) i)					
4.50	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				B.Pr.	3 4	3.50 4.50	
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) ++					
6.00	a) Feinsand, stark schluffig, Mergel-Bänder, Mg-Brocken			GW (0.90), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	5	6.00	
	b)							
	c)	d) nzb	e) grau					
	f) Feinsand	g)	h) i) ++					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0016-24

Anlage: 3.1  
Seite 4

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Lehmskuhlenweg

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: 47.34 mNHN

Datum:  
30.04.2024

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig					B.Pr.	2	1.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.50	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig					B.Pr.	3	2.50
	b)							
	c) steif	d)	e) braun - grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
4.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				GW (0.70), Sond. w. Hindernis abgebrochen, und beendet	B.Pr.	4	4.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0016-24

Anlage: 3.1  
Seite 5

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Lehmskuhlenweg

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: 48.16 mNHN

Datum:  
30.04.2024

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe					i) Kalk- gehalt
0.80	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig					B.Pr.	1	0.80
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.50	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig					B.Pr.	2	2.30
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig					B.Pr.	3	3.80
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				GW (1.90), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	4	5.30
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:

0016-24

Anlage: 3.1

Seite 6

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Lehmskühlenweg

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: 48.52 mNHN

Datum:

30.04.2024

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig					B.Pr.	2	1.90
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.50	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig					B.Pr. B.Pr.	3 4	3.00 4.50
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				GW (1.70), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	5	6.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0016-24

Anlage: 3.1  
Seite 7

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Lehmskuhlenweg

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: 47.61 mNHN

Datum:  
30.04.2024

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe					i) Kalk- gehalt
0.40	a) Mutterboden				B.Pr.	1	0.40	
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					i)
2.30	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				B.Pr.	2	1.90	
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					i)
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	3 4 5	3.00 4.50 6.00	
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)					i) ++
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0016-24

Anlage: 3.1  
Seite 8

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Lehmskühlenweg

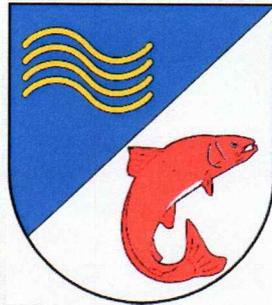
Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: 47.33 mNHN

Datum:  
30.04.2024

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					B.Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
3.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig					B.Pr.	3	2.50
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	4	4.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

**Gemeinde Lasbek  
über Amt Bad Oldesloe-Land**



**FACHBEITRAG OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG**

**Erschließung B-Plan 15**

**LASBEK**

**1. Ausfertigung**

**22.11.2024**

**Planverfasser:**

**Petersen & Partner  
Beratende Ingenieure GmbH  
Köpenicker Str. 63, 24111 Kiel  
Tel. 0431/69647-0  
Fax 0431/69647-99**

**Projekt- Nr.: LAS\_2401**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>FACHBEITRAG B-PLAN 15 .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Veranlassung und Aufgabe .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Beschreibung des Plangebietes.....</b>	<b>1</b>
1.2.1	Lage/Örtlichkeit .....	1
1.2.2	Baugrundgutachten.....	2
<b>1.3</b>	<b>Mischwasser Kanalhydraulik.....</b>	<b>2</b>
1.3.1	Bestand.....	2
1.3.2	Ausgangsdaten .....	2
1.3.3	Einzugsgebiete .....	3
1.3.4	Berechnungsergebnisse Bestand.....	3
1.3.5	Berechnungsergebnisse Planung.....	4
<b>1.4</b>	<b>Überflutungsprüfung .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5</b>	<b>Mengenbewirtschaftung .....</b>	<b>5</b>
1.5.1	Wasserhaushaltsbilanz .....	5
<b>1.6</b>	<b>Stoffliche Belastungen.....</b>	<b>7</b>
1.6.1	Allgemeines .....	7
1.6.2	Abschätzung Behandlungsbedarf.....	7
<b>1.7</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>8</b>

## Anlagen

- |          |  |
|----------|--|
| Anlage 1 | Lageplan Berechnungsergebnisse Bestand   |
| Anlage 2 | Lageplan Berechnungsergebnisse Sanierung   |
| Anlage 3 | Ausdruck Wasserhaushaltsbilanz   |
| Anlage 4 | Neubau Feuerwehrrätehaus Lasbek Entwurf Lageplan; Vier-<br>master Planung Otto und Lossien Partnerschaft mbH, Lasbek |
| Anlage 5 | Baugrundbeurteilung B-Plan 15, GSB   |

## 1 FACHBEITRAG B-PLAN 15

### 1.1 Veranlassung und Aufgabe

Die Gemeinde Lasbek plant die Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 15 auf einer Fläche von rd. 0,45 ha. Das Planungsgebiet befindet sich östlich der Straße Steindamm (L90) und südlich der Wohnbebauung am Lehmskuhlenweg im Süden von Lasbek (siehe Abbildung Abbildung 1.1). Die im B-Plan als Flächen für den Gemeinbedarf gekennzeichneten Flächen dienen der Errichtung einer Feuerwache und zur Errichtung einer Halle einschl. Lager- und Stellplatz für den Gemeindetrecker.

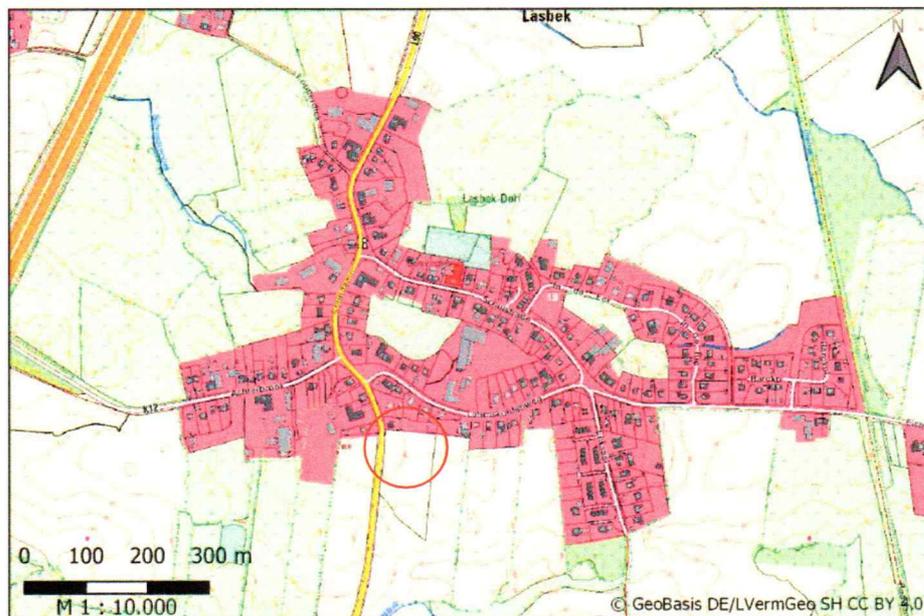


Abbildung 1.1: Übersichtslageplan B-Plans Nr. 15 in Lasbek

Die Belange der Oberflächenentwässerung werden in dem folgenden Beitrag grundlegend dargestellt.

### 1.2 Beschreibung des Plangebietes

#### 1.2.1 Lage/Örtlichkeit

Das Gebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Der Planungsbereich ist im Norden durch Bäume und Bewuchs begrenzt. Im östlichen Bereich wird das Flurstück 1/2 durch einen Knick begrenzt. Ein Großteil des Planungsbereiches befindet sich außerhalb der OD. Das Gelände ist Größtenteils flach und fällt nur leicht nach Südosten ab.

### 1.2.2 Baugrundgutachten

Durch die Grundbauingenieure GmbH (GSB), Bredenbek wurde im Auftrag des Amtes Bad Oldesloe-Land im Mai 2024 eine Baugrundbeurteilung erstellt. Insgesamt wurden 8 Sondierungen im Planungsbereich durchgeführt.

Die Ergebnisse werden in diesem Abschnitt nur zusammenfassend dargestellt. Weitere Ergebnisse sind dem, in der Anlage beigefügten, Baugrundgutachten zu entnehmen.

Die Baugrundverhältnisse sind überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden und stellenweise Auffüllungen, in einer Mächtigkeit zwischen 40 und 50 cm. Diese werden im westlichen Planungsbereich gefolgt von Geschiebelehm über Geschiebemergel. Im östlichen Bereich befinden sich unterhalb der Mutterböden schwach schluffige Fein- und Mittelsande auf Geschiebemergel. Geschiebemergel wurde zwischen 1,0 und 3,0 m unter GOK vorgefunden und zieht sich bis auf eine Ausnahme bis zur Endteufe von 6,0 m. Grundwasser wurde 0,7 m bis 1,7 m unter GOK angetroffen.

Aufgrund der undurchlässigen Geschiebeböden, ist eine Versickerung nach DWA-A 138 nicht möglich.

## 1.3 Mischwasser Kanalhydraulik

### 1.3.1 Bestand

Das anfallende Niederschlags- und Schmutzwasser soll auf dem Grundstück getrennt gesammelt werden und anschließend in den örtlichen Mischwasserkanal der Gemeinde eingeleitet werden. Zentrale Übergabestelle ist an der nördlichen Grundstücksgrenze. Höhe des Planungsbereiches befindet sich die Anfangshaltung des Mischwasserkanals (DN 250).

In der Straße Steindamm verläuft ein Mischwasserkanal gen Norden in Dimensionen DN 250 bis DN 600 bis zum Übergabeschacht Richtung Klärteiche. Im Ortsgebiet erhält der MW-Kanal einen Zufluss von der Straße Achterbrook und das gesammelte Schmutzwasser aus der Alten Schulstraße.

### 1.3.2 Ausgangsdaten

Zur hydraulischen Überprüfung des Mischwasserkanals wurde mithilfe des Hydraulikprogramms Hykas der Rehm Software GmbH eine hydraulische Berechnung nach dem instationären Verfahren durchgeführt. Dabei wurde eine Berechnung des Bestandsnetzes durchgeführt, um überlastete Kanalnetzbereiche zu ermitteln und anschließend ggf. mögliche Sanierungsmaßnahmen zu empfehlen. Die Ergebnisse der

hydraulischen Berechnungen werden in den Lageplänen Berechnungsergebnisse Bestand und Sanierung (Anlage 1 und 2) dargestellt. Die Kanalbestandsdaten wurden vom Büro Torresin & Partner zur Verfügung gestellt.

Die Bemessungszielgrößen wurden im Einklang mit dem Arbeitsblatt DWA-A 118 in Abhängigkeit des anzustrebenden Schutzniveaus für Überstau- und Überflutungshäufigkeiten gewählt.

Das Einzugsgebiet in Lasbek wurde in die Schutzkategorie 2 (mäßig) eingestuft. Der Überstaunachweis ist für ein 2-jährliches Regenereignis im Bestand zu führen unter zusätzlicher Prüfung der Überflutungsrisiken nach Merkblatt DWA-M 119. Für Sanierungsmaßnahmen sind der Überstaunachweis mit einem 3-jährlichen Regenereignis und der Überflutungsnachweis mit einem 20-jährlichen Regenereignis zu führen.

Für die hydraulischen Nachweise wurde jeweils ein Euler-Typ II Modellregen mit einer Dauer von 60 Minuten als Grundlage der Niederschlagshöhen aus dem Atlas des Deutschen Wetterdienstes „Starkniederschläge für Deutschland – KOSTRA“ aus dem Jahr 2020 angesetzt (KOSTRA-DWD 2020).

Auch wenn bei dem Mischwasserkanal sowohl Schmutz- als auch Regenwasser betrachtet werden sollten, ist bei der hydraulischen Dimensionierung der Regenwasseranteil deutlich höher als der Schmutzwasseranteil. In der weiteren Berechnung wird der SW-Abfluss in den Kanälen vernachlässigt.

### **1.3.3 Einzugsgebiete**

Aufgrund fehlender Angaben zu den tatsächlichen auf dem Grundstück befestigten angeschlossenen Flächen werden Annahmen getroffen. Es wird angesetzt, dass alle Grundstücke an den Kanal angeschlossen sind. Die befestigten abflusswirksamen Flächen wurden anhand von Luftbildern abgeschätzt. Für die Verkehrsflächen wird ein mittlerer Versiegelungsgrad von 90 % und für Grundstücke mit 30 % angenommen. Aufgrund der vorliegenden Plangrundlage von Viermaster Planung vom 26.01.2024 wird für den B-Plan ein Versiegelungsgrad von 55 % berechnet und für die Hydraulik angesetzt.

### **1.3.4 Berechnungsergebnisse Bestand**

Den Ergebnissen der hydraulischen Berechnung der Bestandskanalisation mit einem 2-, 3- und 20-jährlichen Modellregen ist zu entnehmen, dass ausschließlich bei einem 20-jährlichen Regenereignis zu einem Überstau an insgesamt 3 Schächten kommt. Betroffen ist zum einen die Anfangshaltung in der Straße Achterbrook und ein

Schacht im Steindamm Höhe Haus Nummer 21, in dem ein rechnerischer Überstau durch den Geländeverlauf entsteht. Nach Anfrage beim Betreiber sind die Einstauerereignisse im Straßenbereich auf verstopfte Straßenabläufe zurückzuführen. Weiterhin kommt es in den ersten Schächten im Achterbrook (Anfangshaltungen) zu einem rechnerischen Überstau. Hier kommt es zu der Situation, dass am Beginn einer Haltung der Abfluss rechnerisch noch keine hohe Fließgeschwindigkeit aufbauen konnte. Wenn dann noch geringe Rohrgefälle vorhanden sind, kommt es schnell zum Überstau, was sich in der Praxis aber nicht einstellen wird. Der Überstau einer Anfangshaltung kann den örtlichen Gegebenheiten entsprechend geringer eingeordnet werden. Dem Betreiber sind keine Beschwerden oder Probleme an der Stelle bekannt.

### **1.3.5 Berechnungsergebnisse Planung**

Sofern der B-Plan 15 mit einem Befestigungsgrad von 55 % mit an das Kanalnetz angeschlossen wird, zeigen die Ergebnisse beim 20-jährlichen Regenereignis zusätzlich zu den im Bestand betroffenen Schächten, einen Überstau an den ersten beiden Schächten im Steindamm. Auch das Überstauvolumen weiter unterhalb am Steindamm Haus Nr. 21 erhöht sich geringfügig.

Da das 20-jährliche Regenereignis dem Bemessungsfall entspricht, für das das Kanalnetz ausgelegt werden sollte, wird empfohlen, die Einleitungsmenge aus dem Planungsgebiet auf die Einleitungsmenge eines 2-jährlichen Regenereignisses zu drosseln. Das Niederschlagswasser höherer Bemessungsereignisse ist dann auf dem Grundstück zwischen zu speichern und gedrosselt an das Kanalnetz anzugeben. Es wird empfohlen, die Ausführung mit den Berechnungen zum Überflutungsschutz zu verbinden.

### **1.4 Überflutungsprüfung**

Gemäß DIN 1986-100 ist für Grundstücke mit mehr als 800 m<sup>2</sup> befestigter abflusswirksamer Fläche eine Überflutungsprüfung durchzuführen. Ziel der Prüfung ist es, bei Überlastung des Kanalnetzes, das anfallende Regenwasser auf den Grundstücken kontrolliert und schadlos zurück zu halten.

Der Nachweis kann im Planungsprozess unter Berücksichtigung der späteren Flächennutzung erfolgen.

Weiterhin wird zur Minimierung der Schädigung der Wasserhaushaltsbilanz empfohlen, Niederschlagswasser in offenen Gräben und Senken zu führen, um die Verdunstung im Gebiet leicht zu erhöhen. Die Maßnahme kann zeitgleich als Überflutungsvorsorge angesetzt werden.

## 1.5 Mengenbewirtschaftung

### 1.5.1 Wasserhaushaltsbilanz

#### Grundlagen

Zur Abschätzung des Eingriffs in die Wasserhaushaltsbilanz durch die geplante Bebauung, ist das 2019 per Erlass vom MELUND und MILI veröffentlichte „Arbeitsblatt zum Umgang mit Regenwasser: Teil 1 – Mengenbewirtschaftung (A-RW 1)“ anzuwenden.

Ziel ist es, die Einflüsse von Einleitungen aus Siedlungsgebieten in die Gewässer zu verringern und den lokalen Wasserhaushalt wiederherzustellen.

In der nachfolgenden Berechnung werden die Auswirkungen durch den B-Plan 15 abgeschätzt.

#### Berechnung

Für die vereinfachte Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz wird das Berechnungsprogramm des Landes S.-H. verwendet (A-RW Teil 1 Mengenbewirtschaftung, Version 2.5.2.0).

#### Referenzzustand

Das Planungsgebiet befindet sich im Naturraum Hügelland und es werden für den Referenzzustand (potentiell naturnahen Wasserhaushalt) die Daten der Region Stormarn Ost (H-10) mit den entsprechenden Aufteilungswerten für Abfluss ( $a = 0,038$ ), Versickerung ( $g = 0,356$ ) und Verdunstung ( $v = 0,606$ ) verwendet.

#### Flächenaufteilung

Planerisch abgestimmte Ausführungsvariante

Flächennutzung	Flächengröße
Pflaster mit dichten Fugen	0,080 ha
Steildach	0,072 ha
Pflaster mit dichten Fugen (Wege)	0,050 ha
Pflaster mit offenen Fugen (Parkplatz)	0,028 ha
Flachdach	0,011 ha
Pflaster mit dichten Fugen (Wege)	0,008 ha
Nicht befestigte, natürliche Flächen	0,191 ha
<b>Gesamtsumme B-Plan Nr. 15</b>	<b>0,440 ha</b>

**Bewirtschaftungsmaßnahmen**

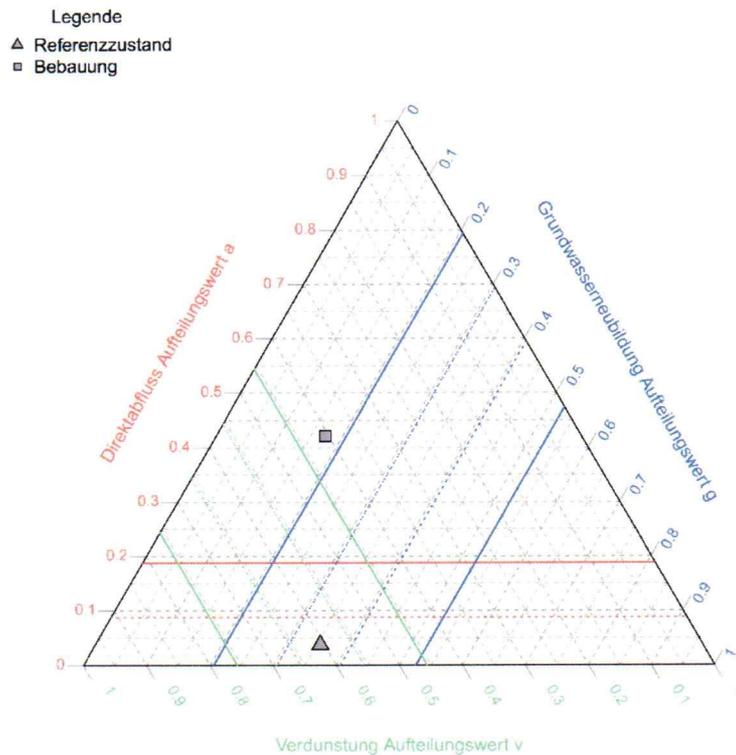
Gemäß den bereitgestellten Unterlagen von Viermaster Planung werden alle Verkehrsflächen und Dachflächen aus dem Plan gemessen. Wegeverbindungen und die Vorstellfläche des Feuerwehrgerätehauses werden aus Pflaster mit dichten Fugen hergestellt. Alle Dachflächen erhalten konventionelle Dachbefestigungen. Gründächer sind nicht eingeplant. Zur Umsetzung wassersensibler Maßnahmen wird im B-Plan festgeschrieben, dass die Parkplätze aus Pflasterbefestigungen mit offenem/verbreitertem Fugenbild oder aus Sickerpflaster hergestellt werden. Rasengittersteine sind aufgrund der Unfallgefahr nicht vorgesehen.

Als Zuweisung zu den Bewirtschaftungsmaßnahmen wird bei allen Dachbefestigungen die Einleitung in Rückhaltebecken aus Erdbauweise zugewiesen. Hierbei ist eingeplant, dass eine offene Ableitung des Niederschlagswassers über Mulden erfolgt. Diese werden jedoch mit einem Überlauf an einen RW-Kanal angeschlossen und gesammelt abgeleitet. Damit wird berücksichtigt, dass der Boden nicht versickerungsfähig genug ist, um das Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, es jedoch zu einer leichten Erhöhung der Verdunstung kommt, sofern das Wasser offen zwischengespeichert wird. Trotzdem wird das Niederschlagswasser, wenn auch verzögert, in den Kanal abgeleitet. Alle Verkehrsflächen erhalten als Bewirtschaftungsmaßnahme die Ableitung über das Kanalnetz.

**Berechnungsergebnisse**

Das Ergebnisprotokoll wird der Datei beigefügt (Anlage 3). Es liegt eine extreme Schädigung der Wasserhaushaltsbilanz vor. Die Abweichungen aller Komponenten zum Referenzzustand betragen mehr als 15% im Vergleich zum Referenzzustand.

Die Ergebnisse werden nachfolgend in einem ternären Diagramm (Diagramm mit drei Achsen) dargestellt. Je Achse wird die jeweilige betrachtete Komponente farblich dargestellt. Strichlinien zeigen Abweichungen von  $\pm 5\%$  und durchgezogene Linien Abweichungen von  $\pm 15\%$  vom Referenzzustand.



## 1.6 Stoffliche Belastungen

### 1.6.1 Allgemeines

Anforderungen an die Niederschlagswasserbehandlung werden in den „Grundsätzen zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen (DWA-A 102-2)“ festgelegt.

Das Arbeitsblatt stuft die versiegelten Flächen in Flächengruppen wie Dach- oder Verkehrsflächen mit zugehörigen Belastungskategorien (I bis III) ein. Flächen der Belastungskategorie I sind nicht behandlungsbedürftig. Für die übrigen, höher belasteten Flächen wird eine Reinigung erforderlich.

### 1.6.2 Abschätzung Behandlungsbedarf

Die Bauleitplanung weist die Flächen für den Gemeinbedarf mit Zweckbestimmungen für Feuerwehr aus. Es werden die befestigten Flächen nach DAW-A 102, Anhang A in folgende Belastungskategorien eingeteilt:

- Dachflächen = Kategorie I
- Verkehrsflächen (Zufahrten, Stellflächen, Parkplätze) = Kategorie II

Dachflächen werden in die Belastungskategorie I (gering belastet) eingeordnet. Die Verkehrsflächen (Stellplätze, Fahrwege) werden dem DWA-A 102-2 der Belastungs-

kategorie II zugeordnet, da hier im Falle eines Einsatzes ein erhöhtes PKW-Aufkommen zu erwarten ist.

Es wird empfohlen, das gesammelte Niederschlagswasser von den Verkehrsflächen ist vor Einleitung durch geeignete Maßnahmen auf den Grundstücken zu behandeln.

## 1.7 Zusammenfassung

Die Gemeinde Lasbek plant die Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 15 auf einer Fläche von rd. 0,47 ha. Die Nutzung ist für eine Feuerwehr und eine von der Gemeinde genutzte Halle geplant.

Das Büro Petersen & Partner wurde mit der Prüfung der wasserrechtlichen Anforderungen und der hydraulischen Überprüfung des vorhandenen Mischwasserkanals beauftragt.

Regenwasser und Schmutzwasser werden getrennt auf dem Grundstück gesammelt und anschließend in einem gemeinsamen Mischwasserkanal gen Norden in die Klärteiche abgeleitet.

Die Ergebnisse der hydraulischen Berechnung zeigen im Netz teilweise Überstauerereignisse bei einem 20-jährlichen Regenereignis, davon auch in der Anfangshaltung im Steindamm, sofern der B-Plan angeschlossen wird. Zur Minimierung der Abflussspitzen und Verhinderung einer hydraulischen Überlastung des Kanals wird empfohlen, eine Einleitbegrenzung für ein 2-jährliches Regenereignis festzulegen.

Es ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen. Es wird empfohlen, das benötigte Speichervolumen unterirdisch zwischen zu speichern. Eine Versickerung nach DWA-A 138 ist aufgrund der Baugrundverhältnisse nicht möglich.

Die nach den Vorgaben des A-RW 1 berechnete Wasserhaushaltsbilanz zeigt eine extreme Schädigung. Als Minimierungsmaßnahme werden im B-Plan Parkflächen mit offenen Pflasterbefestigungen festgeschrieben. Das Niederschlagswasser der Dachflächen sollte über Mulden zwischengespeichert und offen abgeleitet werden.

Eine Reinigung des anfallenden Niederschlagswassers der Verkehrsflächen wird empfohlen.

Aufgestellt: Kiel, den 09.08.2024/22.11.2024

St

**Petersen & Partner**  
Beratende Ingenieure GmbH  
Köpenicker Str. 63, 24111 Kiel  
Tel. 0431/69647-0  
Fax 0431/69647-99  
info@petersen-partner.de





## Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Zusammenfassung)

### Ausgabeprotokoll des Berechnungsprogrammes A-RW 1

Name Bebauungsplan: B-15  
Naturraum: Stormarn  
Landkreis/Region: Stormarn Ost (H-10)

#### Potentiell naturnaher Wasserhaushalt der Gesamtfläche des Bebauungsgebiets (Referenzfläche)

Gesamtfläche: 0,440

$a_1$ - $g_1$ - $v_1$ -Werte:

Abfluss ( $a_1$ )		Versickerung ( $g_1$ )		Verdunstung ( $v_1$ )	
[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
3,80	0,017	35,60	0,157	60,60	0,267

#### Einführung eines neuen Flächentyps (Versiegelungsart) bzw. einer neuen Maßnahme für den abflussbildenden Anteil (sofern im A-RW 1 nicht enthalten)

Anzahl der neu eingeführten Flächentypen: keine

Anzahl der neu eingeführten Maßnahmen: keine

Die im Berechnungsprogramm vorhandenen  $a_2$ - $g_2$ - $v_2$ -Werte und  $a_3$ - $g_3$ - $v_3$ -Werte wurden, mit Ausnahme der Werte für Straßen mit 80% Baumüberdeckung, per Langzeit-Kontinuums-Simulation ermittelt.

Die  $a$ - $g$ - $v$ -Werte für die neu angelegten Flächen und Maßnahmen müssen erläutert werden und sind mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen.

**Bildung von Teilgebieten**

Anzahl der Teileinzugsgebiete: 1

**Teilgebiet 1: Feuerwehr**

Fläche: 0,440 ha

Teilfläche	[ha]	Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
Pflaster mit dichten Fugen	0,080	Ableitung (Kanalisation)
Steildach	0,072	RHB (Erdbauweise)
Pflaster mit dichten Fugen	0,050	Ableitung (Kanalisation)
durchlässiges Pflaster	0,011	Ableitung (Kanalisation)
Flachdach	0,008	RHB (Erdbauweise)
Pflaster mit dichten Fugen	0,030	Ableitung (Kanalisation)

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenz- zustand (Vergleichsfläche)	3,80	0,0167	35,60	0,1566	60,60	0,2666
Summe veränderter Zustand	42,20	0,1857	17,29	0,0761	40,51	0,1782
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	38,40	0,1690	-18,31	-0,0806	-20,09	-0,0884

Der Wasserhaushalt des Teilgebietes Feuerwehr ist extrem geschädigt (Fall 3).

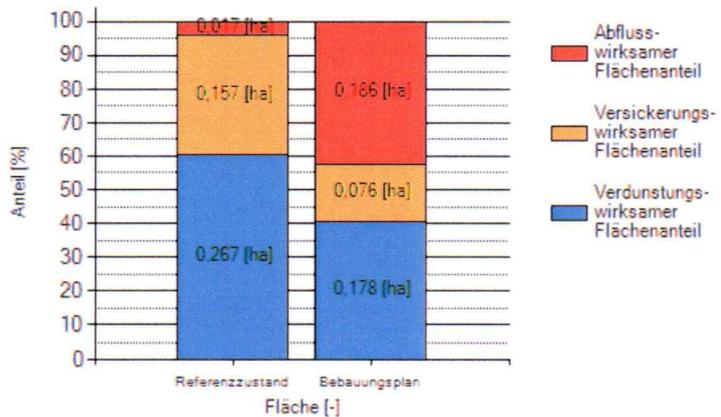
**Bewertung des gesamten Bebauungsgebietes (Zusammenfassung aller Teilgebiete)**

Gesamtfläche: 0,44 ha

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenz-zustand (Vergleichsfläche)	3,80	0,020	35,60	0,160	60,60	0,270
Summe veränderter Zustand	42,20	0,190	17,30	0,080	40,50	0,180
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	38,40	0,170	-18,30	-0,080	-20,10	-0,090
<b>Zulässige Veränderung</b>						
Fall 1: < +/-5%	Nein		Nein		Nein	
Fall 2: ≥ +/-5% bis < +/-15%	Nein		Nein		Nein	
Fall 3: ≥ +/-15%	Ja		Ja		Ja	

Die Berechnungen gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein (A-RW 1) für das Bebauungsgebiet B-15 ergeben einen extrem geschädigten Wasserhaushalt. Dies gilt es zu vermeiden!

Das Bebauungsgebiet ist dem Fall 3 zuzuordnen.



**Berechnung erstellt von:**

Name des Unternehmens/Büros



Ort und Datum

Unterschrift

Kiel, den 22.11.2024	<i>A. W. Babenow</i>
----------------------	----------------------

Leimskuhlenweg

27

68

69

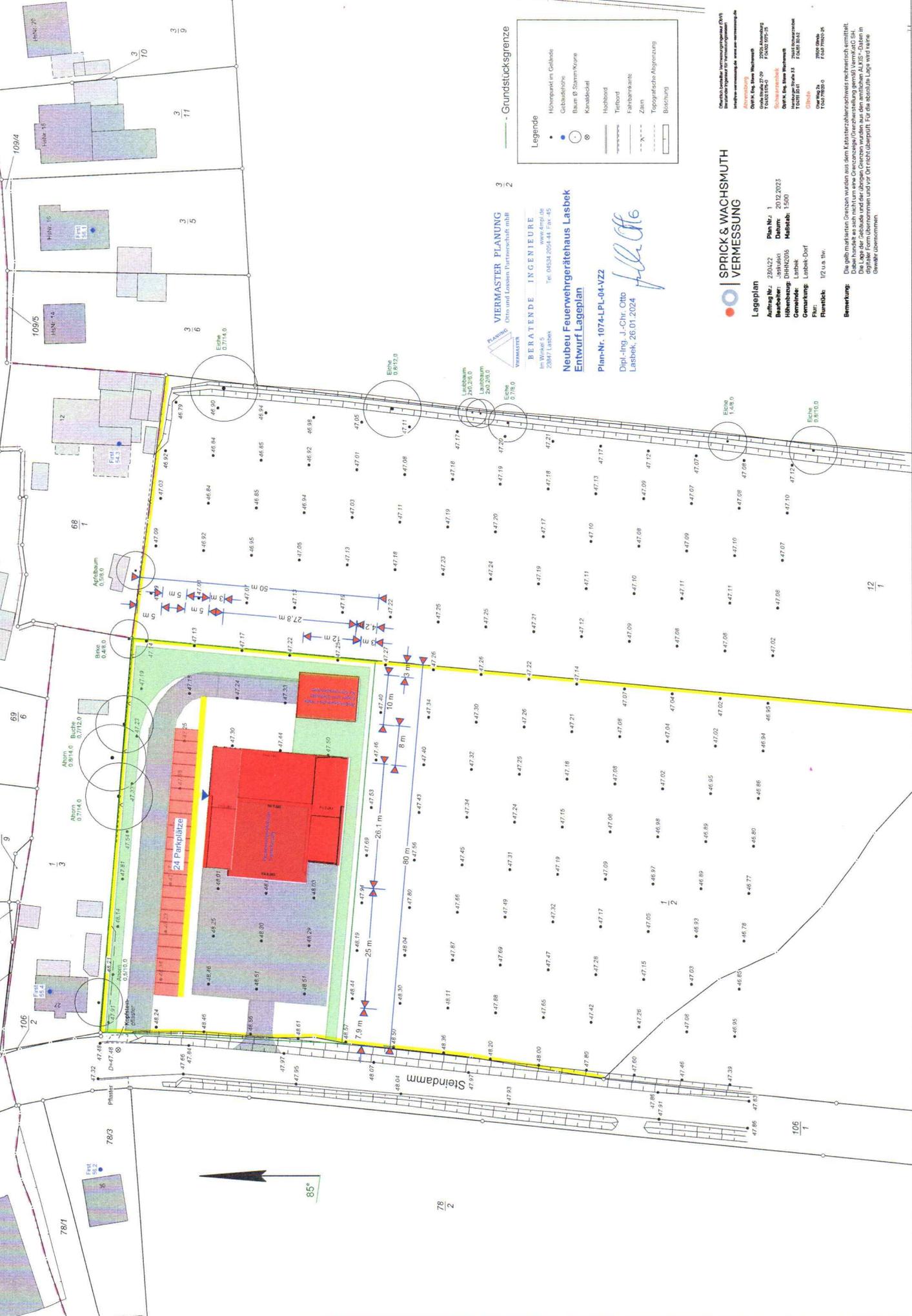
106

783

781

78

2



**VIEMASTER PLANNING**  
 BERATUNGS-  
 INGENIEURE  
 Otto und Lottsa Hartmannschaff mbbH  
 23847 Lasbek  
 Tel. 004934 20244 44 Fax 45

**Neubau Feuerwehrgerätehaus Lasbek**  
 Entwurf Lageplan

Plan-Nr. 1074-PL-04-VZ2

Dipl.-Ing. J.-Chr. OHO  
 Lasbek, 26.01.2024

*J. OHO*

**Legende**

- Höhepunkt im Gelände
- Gebäudehöhe
- Baum- & Stammkreuz
- Kanaldeckel
- Hochbord
- Tiefbord
- Fahrbankeante
- Zaun
- Topographische Abgrenzung
- Böschung

**SPRICK & WACHSMUTH**  
 VERMESSUNG

**Lageplan**  
 Auftrag-Nr.: 23022  
 Datum: 20.12.2023  
 Maßstab: 1:500  
 Auftraggeber: Lasbek  
 Gezeichnet: Lasbek-Dorf  
 Flur: 1/2 u.a. lhw.  
 Flurstück: 102/7825 0

**Bemerkung:**  
 Die gelb markierten Grenzen wurden aus dem Katasterzahnplan nachträglich ermittelt. Dabei handelt es sich nicht um eine Grenzsetzung gemäß VermG 64. Die Grenzsetzung ist in der digitalen Form übernommen und vor Ort nicht überprüft. Für die absolute Lage wird keine Gewähr übernommen.

12 / 1

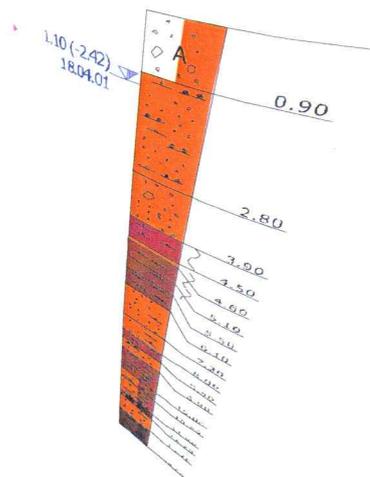
**ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 15**

**IN**

**23847 LASBEK  
ÖSTL. STEINDAMM (L 90),  
SÜDL. BEBAUUNG LEHMSKUHLENWEG**

**Auftraggeber:**

**Amt Bad Oldesloe-Land**



**BAUGRUNDBEURTEILUNG**

(AU 0016-24 / 10.05.2024)

**ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 15  
ÖSTL. STEINDAMM (L 90), SÜDL.  
BEBAUUNG LEHMSKUHLENWEG**

**23847 LASBEK**



GrundbauINGENIEURE GmbH

Sitz der Gesellschaft Bredenbek  
ein Unternehmen der  
KIRCHNER INGENIEURE

Amtsgericht Kiel  
HRB 25925 KI

Geschäftsführer  
Jasper Strauß,  
Jan Quente,  
Stefan Kindt

---

**BAUGRUNDBEURTEILUNG**

---

**ANLAGEN**

- Bodenprofilardarstellung 0016-24 / 1.1
- Durchlässigkeitsversuche 0016-24 / 2.1
- Schichtenverzeichnis 0016-24 / 3.1

**1. VERANLASSUNG**

**2. PLANUNTERLAGEN**

**3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG**

**4. BAUGRUND**

Mutterboden/-auffüllungen gefolgt von Geschiebeböden und örtlichen Sanden.

**5. BODENKENNWERTE**

**6. WASSER**

Von Stau- und Schichtenwasser überlagertes Grundwasser, das u. U. infolge der geringen Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden bis in Höhe des Geländes aufstauen kann, ist möglich

**7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE  
ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT**

Flachgründung für zweigeschossige Bebauung möglich.

**8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG**

Eine Versickerung gemäß DWA A 138 ist nicht möglich.

**9. ZUSAMMENFASSUNG**

**Baugrunduntersuchungen**

**Geoelektrische Messungen**

**Laboranalysen**

**Baugrundgutachten**

**Geotechnische Nachweise**

**Baugrubenplanung**

**Bodenschutzkonzepte und**

**bodenkundliche Baubegleitung**

**Bodenmanagement**

**Umweltgeotechnik**

**Fachbauleitung**

**Beweissicherung**

**Kontrollprüfungen**

**Prüfstelle nach RAP Stra**

**Flüssigboden**

Bovenauer Straße 4  
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon

04334 / 18 168 22 Fax

www.gsb.sh  
info@gsb.sh

## 1. VERANLASSUNG

---

In 23847 Lasbek, östl. Steindamm (L 90), südl. Bebauung Lehmskuhlenweg, ist die Erschließung des B-Plans Nr. 15 geplant.

Wir wurden beauftragt, im Vorwege für die Baumaßnahme Baugrunduntersuchungen durchzuführen und eine Bewertung der Bebaubarkeit sowie Angaben zu möglichen Gründungsmaßnahmen, insbesondere der Kanal- und Straßenbaumaßnahmen sowie zu Versickerungen zu erstellen.

## 2. PLANUNTERLAGEN

---

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

### 2.1 von der Gosch & Priewe Ingenieurgesellschaft mbH, erhalten per E-Mail am 27.11.2024

- Lageplan

vom Amt Bad Oldesloe-Land, erhalten per E-Mail am 12.02.2024

- Schreiben vom Kampfmittelräumdienst vom 27.11.2023

### 2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 38 gestörte Bodenproben von 8 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 30.04.2024

## 3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

---

### 3.1 Allgemeines

Die Lage des Grundstücks ist aus dem Lageplan der Anl. 1.1 und der Abb. 1 ersichtlich.



Abb. 1: Lageplanausschnitt (o. M.)

### 3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet wurden rasterartig 8 Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475, Teil 1 durch uns niedergebracht. Die Höhen wurden mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage ca.  $\pm 2$  cm, Höhe ca.  $\pm 4$  cm). Das Gelände weist folgende maximale Höhenunterschiede auf:

BS 6 = +48,52 mNHN  
 BS 3 = +47,14 mNHN  
 max. Höhendifferenzen = rd. 1,38 m

Zur Zeit wird das Gebiet landwirtschaftlich genutzt (siehe Abb. 2).



Abb. 2: Digitalfotografie vom 30.04.2024

## 4. BAUGRUND

### 4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden auf dem Grundstück 8 Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von max. 6,00 m unter Geländeoberfläche niedergebracht. Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 aufgetragen.

### 4.2 Bodenschichtung

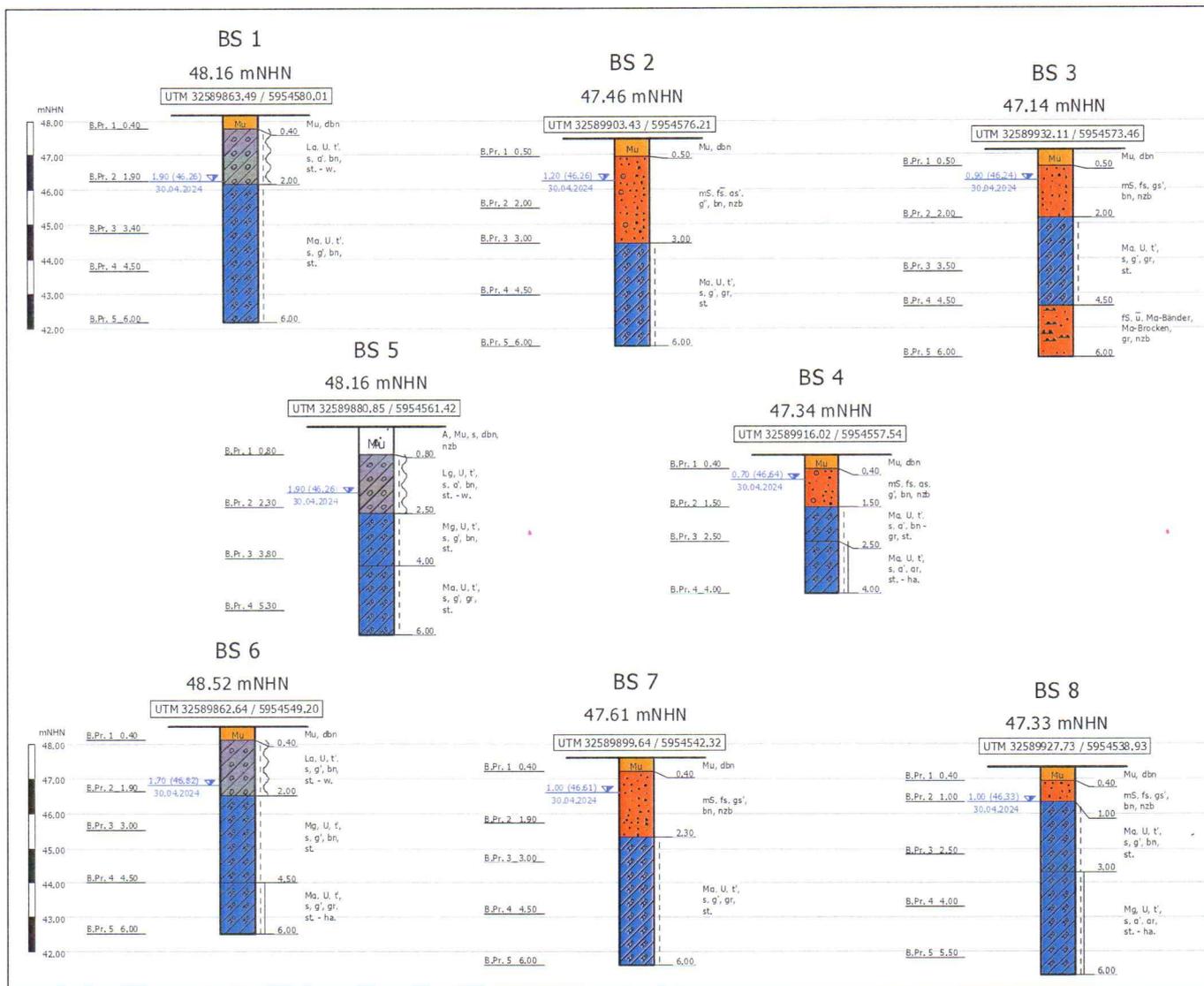


Abb. 3: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.1)

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterboden/-auffüllungen, gefolgt von Geschiebeböden und örtlichen Sanden.

#### 4.2.1 Mutterboden/-auffüllungen

Die Mutterböden und Mutterbodenauffüllungen sind setzungsverursachend.

#### 4.2.2 Sand

Bei den gewachsenen Sanden handelt es sich um schwach schluffige Fein- und Mittelsande. Die Sande standen nach Einstufung entsprechend dem Bohrfortschritt in locker-mitteldichter und mit zunehmender Tiefe in mitteldichter Lagerung an.

Eine genaue Beurteilung der Lagerungsdichte ist allerdings nur durch Rammsondierungen gemäß DIN EN ISO 22476 (4094) o. ä. möglich. Sämtliche Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

Es wurde an 2 im Labor erstellten Sonderproben die direkte Bestimmung der Wasserdurchlässigkeiten gemäß DIN 18130 durchgeführt. Mittels des Gerätes mit „fallender Druckhöhe“ wurden folgende  $k_f$ -Werte gemessen:

Bodenproben	$k_{DIN 18130}$ [m/s]	Anlage
BS 2 / 2,0+3,0 m	$1,1 \cdot 10^{-6}$	0016-24 / 2.1
BS 7 / 1,9 m	$4,8 \cdot 10^{-6}$	0016-24 / 2.1

Nach Untersuchung der Wasserdurchlässigkeiten ergibt sich gemäß DIN 18130, Teil 1, für die untersuchten Sandproben die Klassifizierung „durchlässig“ bis „stark durchlässig“ ( $k_f = 10^{-6} - 10^{-4}$  m/s) gemäß DIN 18130.

Gemäß DWA A-138 Ausgabe April 2005 sind die Sande somit für Versickerungen nur noch eingeschränkt geeignet. Auf die Ergebnisse der Permeameteruntersuchungen ist gem. Anhang B ein Korrekturfaktor von 1 anzusetzen.

#### 4.2.3 Geschiebeboden

Der Geschiebeboden wurde in steif-weicher, steifer und steif-halbfester Konsistenz angetroffen. So beschaffen ist er hier ausreichend scherfest. Vereinzelt aufgeweichte Geschiebeböden sind für die Maßnahme ausreichend tragfähig, soweit sie allerdings direkt in Gründungssohle angeschnitten werden, neigen sie zu Verquetschungen und sind lokal auszutauschen.

Geschiebeboden neigt in Verbindung mit Wasser bei dynamischer Beanspruchung jedoch zu Aufweichungen. Da aufgeweichte Bodenschichtungen als Gründungsträger ungeeignet bzw. nur eingeschränkt geeignet sind und gegen Magerbeton oder verdichteten Sand ersetzt werden müssen, sind Aushubarbeiten derart durchzuführen, dass Aufweichungen vermieden werden.

Aufgrund der Geologie ist mit Steinen zu rechnen.

## 5. BODENKENNWERTE CHARAKTERISTISCHE WERTE

Aufgrund unserer Bodenansprachen sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden können folgende bodenmechanische Kennziffern, die jeweils Minimalwerte darstellen, in Ansatz gebracht werden:

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul E <sub>s</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]	Bodenklasse <sup>(1)</sup> DIN 18300 <sup>(1)</sup>
	φ [°]	c' [KN/m <sup>2</sup> ]	γ [KN/m <sup>3</sup> ]	γ' [KN/m <sup>3</sup> ]		
Sand locker	30,0 – 32,5	0,0	18	10	20 – 50	3
Sand mitteldicht	32,5 – 35,0	0,0	19	11	50 – 100	3
Geschiebeboden steif	27,5 – 30,0	7,5 – 10,0	21 – 22	11 – 12	25 – 35	4, (5)

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2012; ist die Angabe von Homogenbereichen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2019 gewünscht, sind weiterführende Feld- und Laborversuche erforderlich

## 6. WASSER

Während der Bohrarbeiten wurde Wasser zwischen 1,00 m und 1,40 m unter Gelände angetroffen. Dabei handelt es sich um von Stau-, Schichten-, Oberflächen- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser, das infolge der sehr geringen Wasserdurchlässigkeit des bindigen Bodens u. U. örtlich und zeitweilig bis in Höhe des Geländes – in Senken sogar noch darüber – aufstauen kann.

## 7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben über Planungen von Gebäuden vorliegen und im vorliegenden Bericht auftragsgemäß nur „Tendenzen“ hinsichtlich der Bebaubarkeit aufgezeigt werden sollen bzw. können, wird hier wie folgt allgemein Stellung genommen:

- Die Oberböden (Mutterböden/-auffüllungen) sind als Gründungsträger generell ungeeignet.
- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande, Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.
- Die angetroffenen Sande sind wenig zusammendrückbar und somit für die Bebauung mit üblichen Geschossigkeiten/Lasten von Einfamilienhäusern prinzipiell geeignet.

Generell sind somit Flachgründungen ggf. verbunden mit einem partiellen Kiessandersatz (Austausch aufgeweichter Geschiebeböden in ca. 30 – 50 cm Mächtigkeit) bzw. einer Komplettsanierung der weichen Schluff möglich.

Grundsätzlich gilt jedoch im Rahmen der vorliegenden *allgemeinen Bewertung*: Die vorgenannte Beurteilung entbindet nicht von der Notwendigkeit der Überprüfung der Baugrundverhältnisse im Einzelfall (→ s. a. DIN EN 1997 bzw. 1054) und der danach notwendigen Beurteilung der Wechselbeziehung Baugrund ↔ Bauwerk.

## 7.2 Verkehrsflächen

Die Höhenlagen der Straßen liegen annähernd in Geländeoberfläche. Grundsätzlich bestehen nach Abtrag der Mutterboden/-auffüllungsdecke gegen die Flachgründung der Straßen keine Bedenken. Wir empfehlen, einen mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbau zu wählen.

Die anstehenden bindigen steifen Geschiebeböden sind tragfähig, weisen allerdings Verformungsmoduln von  $E_{v2} < 45 \text{ MN/m}^2$  auf. Generell können diese Böden, sobald sie in steifer Konsistenz anstehen, bei Anordnung eines mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbaus, überbaut werden. Mit geringen Mehrsetzungen in diesem Bereich (rd. 1,0 cm – 1,5 cm) ist dann allerdings zu rechnen.

Der Nachweis der erreichten Verdichtungsgrade sollte dann über einen Proctorversuch in der jeweiligen Schicht und nicht über Lastplattendruckversuche erbracht werden. **Sind o. g. zusätzliche Setzungen nicht in Kauf zu nehmen, wird eine Untergrundverbesserung im Bereich angeschnittener Geschiebeböden (rd. 0,4 – 0,5 m Kiessandbodenersatz) erforderlich.**

Die Sande weisen  $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$  auf.

## 7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer Höhenlage geplanter Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen 1,0 m und 3,0 m unter Geländeoberfläche liegen die Leitungen in den guttragfähigen Sanden und Geschiebeböden. Eine Flachgründung kann wie folgt vorgenommen werden:

- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande, Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.
- Bei Anschnitt aufgeweichter bindiger Böden ist unterhalb der Leitung ein Stabilisierungspolster in einer Mächtigkeit von mind. 40 cm (Material Schottertragschicht 0-45/0-36 oder Betonrecycling 0-45/0-36) anzuordnen.

Für die Verlegung der Leitungen sind je nach Höhenlage und Lage der Leitungen Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Im Bereich der bindigen Böden kann die Wasserhaltung durch eine offene Wasserhaltung, d. h. Pumpensumpf und Dränagen erfolgen. Im Bereich der mächtigeren Sandformationen (BS 2, 3, 4, 7) werden kiesummantelte Kleinfilterbrunnen notwendig

Die Baugruben können gemäß DIN 4124 bei entsprechenden Platzverhältnissen frei abgeöschert hergestellt werden. Im Sandbereich sind Böschungsneigungen von  $\beta = 45^\circ$  und im Geschiebeboden von  $\beta = 50 - 60^\circ$  (je nach Konsistenz) möglich.

## 8. VERSICKERUNG

Generell ist aufgrund der relativ undurchlässigen Bodenschichten (auch die Sande sind gering durchlässig) eine Versickerung gemäß DWA A-138 nicht möglich.

## 9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterboden/-auffüllungen, gefolgt von Geschiebeböden und örtlichen Sanden.

Während der Bohrarbeiten wurde Wasser zwischen 1,00 m und 1,40 m unter Gelände angetroffen. Dabei handelt es sich um von Stau-, Schichten-, Oberflächen- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser, das infolge der sehr geringen Wasserdurchlässigkeit des bindigen Bodens u. U. örtlich und zeitweilig bis in Höhe des Geländes – in Senken sogar noch darüber – aufstauen kann.

Flachgründung üblicher Wohnhausbauten, Straßen und Kanalbaumaßnahmen grundsätzlich möglich; partielle Sanierung der aufgeweichten Geschiebeböden. Detailbeurteilung der Einzelobjekte wird empfohlen.

### STICHWORT

BODENSCHICHTUNG

WASSER

BEBAUBARKEIT

### ABSCHNITT

 4.2

 6.

 7.

i.V.



Dipl.-Ing. Gerd Brauer

**GSB GrundbauINGENIEURE GmbH**





GrundbauINGENIEURE GmbH

Bovenauer Straße 4 24796 Bredendebek

04334 / 18168-0 Fon [www.gsb.sh](http://www.gsb.sh)

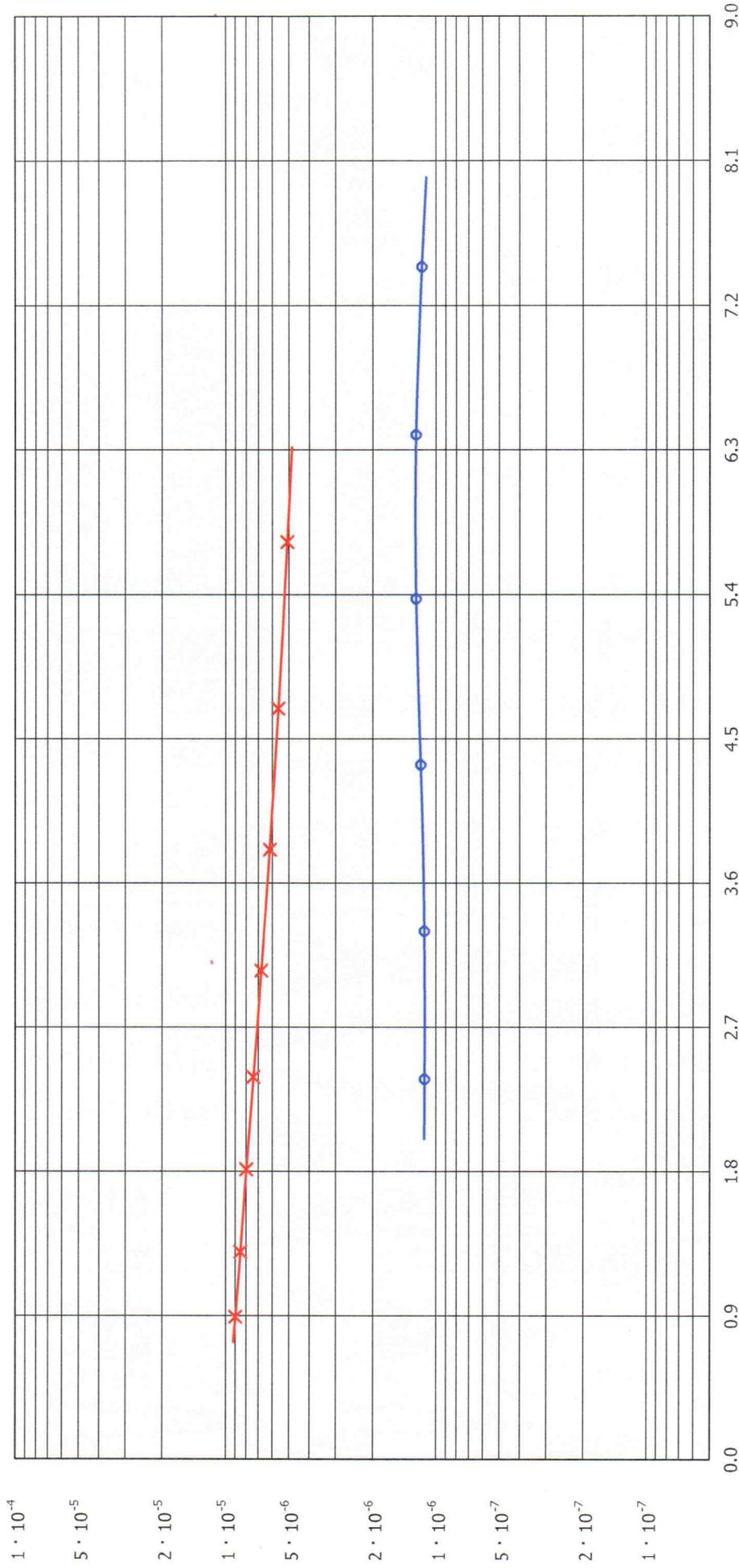
04334 / 18168-22 Fax [info@gsb.sh](mailto:info@gsb.sh)

web  
mail

# Durchlässigkeitsversuch

DIN 18130-2 mit fallendem hydraulischen Gradienten  
BV: Erschließung B-Plan Nr. 15, 23847 Lasbek

Prüfungsnummer: 0016-24  
Probe entnommen am: 30.04.2024/schi  
Art der Entnahme: GP  
Bearbeiter: br/bü  
Ort: siehe Bezeichnung  
Station: siehe Bezeichnung



Wasserdurchlässigkeit [m/s] bei 10 Grad C

Bezeichnung:	BS 2 / 2,0+3,0 m	BS 7 / 1,9 m
Signatur:		
Versuchstyp:	Fallende Druckhöhe	Fallende Druckhöhe
Durchlässigkeit:	1.1 · 10 <sup>-6</sup>	4.8 · 10 <sup>-6</sup>
Hydraul. Gefälle:	24.74	27.78
Probendurchmesser:	9.60	9.60

Bemerkungen  
h:\Auf 2024\  
0016-24\Labor\kf-Wert\  
0016-24-kf-Wert-01



Auftrags-Nr.:  
0016-24  
Anlage:  
2.1



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY

## GEMEINDE LASBEK

---

# Aufstellung B-Plan Nr. 15 Neubau Feuerwehrhaus

## Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm nach TA Lärm

Bearbeitungsstand: 30. April 2024

### Auftraggeber:

Gemeinde Lasbek  
c/o Amt Bad Oldesloe-Land  
Louise-Zietz-Straße 4  
2843 Bad Oldesloe

### Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 260 27 0  
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Silvia Krebs  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 124.2402

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Angaben .....</b>	<b>5</b>
1.1 Aufgabenstellung.....	5
1.2 Beschreibung der Situation.....	5
<b>2 Gewerbelärm nach TA Lärm .....</b>	<b>8</b>
2.1 Grundlagen der Beurteilung.....	8
2.2 Beurteilungszeiträume .....	9
2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte .....	9
2.3.1 Lage der Immissionsorte.....	9
2.3.2 Immissionsrichtwerte .....	10
<b>3 Besonderheiten der Beurteilung von Feuerwehren - Martinshorn.....</b>	<b>12</b>
<b>4 Ermittlung der Geräuschemissionen .....</b>	<b>13</b>
4.1 Allgemeines.....	13
4.2 Beschreibung der Feuerwehr.....	13
4.3 Eingangsdaten der Berechnung .....	17
4.3.1 Pkw-Stellplatzanlage (Schallquelle 1.1.01).....	17
4.3.2 Feuerwehrfahrzeug / Fahrzeughalle (Schallquellen 2.1.xx).....	19
4.3.3 Absauganlage (Schallquelle 4.1.01) .....	21
4.3.4 Übungsbetrieb (Schallquelle 5.1.01).....	22
4.3.5 Hochdruckreiniger (Schallquelle 6.1.01).....	22
4.3.6 Martinshorn (Schallquelle 7.1.xx.....	23
<b>5 Ermittlung der Geräuschimmissionen .....</b>	<b>24</b>
5.1 Bestimmung des Einwirkungsbereiches und der Immissionsorte.....	24
5.2 Beschreibung der Vorgehensweise .....	24
5.3 Bestimmung der Beurteilungspegel .....	26
5.3.1 Regel- und Einsatzbetrieb (ohne Martinshorn).....	26
5.3.2 Martinshorn .....	30
<b>6 Lärmschutzmaßnahmen .....</b>	<b>32</b>
<b>7 Qualität der Prognose .....</b>	<b>32</b>
<b>8 Zusammenfassung und Empfehlung.....</b>	<b>33</b>
8.1 Ausgangssituation .....	33
8.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung.....	33
8.3 Fazit .....	35



## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Übersichtslageplan .....	6
Abb. 1.2: Entwurf Lageplan, Dipl. Ing. J.-Chr. Otto, Stand 26.01.24 .....	7
Abb. 1.3: Ausschnitt Flächennutzungsplan, Gemeinde Lasbek .....	7

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm .....	11
Tabelle 3.1: Martinshorn, Einhaltung von IRW für unterschiedliche Gebietsnutzungen .....	12
Tabelle 4.1: Zusammenstellung der Einsätze der Jahre 2012 bis 2022 .....	14
Tabelle 4.2: Einsatzfahrzeuge.....	14
Tabelle 4.3: Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf dem Parkplatz der Feuerwehr .....	17
Tabelle 4.4: Emissionsdaten Stellplatzanlage .....	18
Tabelle 4.5: Emissionsdaten Fahrten des Einsatzfahrzeugs.....	20
Tabelle 4.6: Emissionsdaten Lkw Türensclagen und Anlassen .....	21
Tabelle 4.7: Emissionsdaten – Übung Vorplatz Fahrzeughalle .....	22
Tabelle 3.8: Emissionsdaten Hochdruckreiniger .....	23
Tabelle 5.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich .....	24
Tabelle 5.2: Regel- und Einsatzbetrieb (ohne Martinshorn) - Berechnungsergebnisse .....	27
Tabelle 5.3: Einsatz Martinshorn, – Berechnungsergebnisse .....	30

## Anhangsverzeichnis

<b>Berechnungsgrundlagen .....</b>	<b>Anhang 1</b>
Oktavspektren der Emittenten und Tagesgang .....	Anhang 1.1
Lageplan der Situation.....	Anhang 1.2
<b>Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen, Gewerbelärm.....</b>	<b>Anhang 2</b>
Regel- und Einsatzbetrieb .....	Anhang 2.1
Einsatz des Martinshorns .....	Anhang 2.2

## Änderungsindex

Lfd. Nr.	Bemerkung	Datum
1		
2		

# 1 ALLGEMEINE ANGABEN

## 1.1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Lasbek ist die Aufstellung des B-Planes Nr. 15 geplant. Im Zuge dessen soll ein neuer Standort für die Freiwillige Feuerwehr realisiert werden. In direkter Nachbarschaft sind Wohngebäude vorhanden, die durch die Schallimmissionen der Feuerwehr betroffen sein können.

Im Zuge der lärmtechnischen Untersuchung ist die, durch die vorhandene und geplante Nutzung bedingte, Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionsorten der nächstgelegenen, schutzbedürftigen Bebauung nachzuweisen. Die Emissionen der vorhandenen und geplanten Nutzung werden auf der Grundlage der *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [2] beurteilt. Sofern die Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

## 1.2 Beschreibung der Situation

Das neue Feuerwehrhaus, in eingeschossiger Bauweise, soll östlich der Straße *Steindamm* in der Ortsrandlage realisiert werden. Der Entwurf sieht im Geltungsbereich ebenfalls eine Halle mit Stellplatz für den Gemeindetrecker und Lagerflächen vor. Die verkehrliche Erschließung des Grundstücks ist über die Straße *Steindamm* vorgesehen. Östlich, südlich und westlich des Geltungsbereiches schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an. In direkter Nachbarschaft, nördlich des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 15 sind Wohngebäude gelegen, welche durch die Schallimmissionen der Feuerwehr betroffen sein können. Im näheren Umfeld sind keine weiteren gewerblichen Betriebe vorhanden, sodass keine Vorbelastung im Sinne der *TA Lärm* [1] der Situation zu berücksichtigen ist.

Als Grundlage dieser Untersuchung dient der Lageplanentwurf des Büros Dipl. Ing. J.-Chr. Otto vom 26.01.2024. Dieser stellt ein frühzeitiges Entwurfskonzept dar, welches durch den allgemeingültigen Bebauungsplan aufgenommen werden kann. Dabei entlässt der Bebauungsplan den Anlagenbetreiber nicht aus einem schalltechnischen Nachweis der Gesamtanlage nach *TA Lärm* [1] im Baugenehmigungsverfahren.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der vorhandenen Bebauung wird entsprechend des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Lasbek vorgenommen. Die umliegende

Bebauung ist demnach mit der Gebietsnutzung Mischgebiete (MI) ausgewiesen, so dass der Schutzanspruch von Mischgebieten (MI) berücksichtigt wird.

In Abb. 1.1 wird die Lage der geplanten Freiwilligen Feuerwehr zur umliegenden Bebauung und den Gebietsnutzungen gezeigt. Abb. 1.2 zeigt den Lageplanentwurf des Büros Dipl. Ing. J.-Chr. Otto, Stand 26.01.2024. Einen Ausschnitt aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Lasbek zeigt Abb. 1.3.



Abb. 1.1: Übersichtslageplan



## 2 GEWERBELÄRM NACH TA LÄRM

### 2.1 Grundlagen der Beurteilung

Nach § 22 Abs. 1 Nr.1 und 2 *BlmSchG* [3] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 *BlmSchG* [3]) ist nach *TA Lärm* [1], *Abschnitt 3.2.1, Abs. 1* „...sichergestellt, wenn die *Gesamtbelastung (Vor- + Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.*“ Für den üblichen Betrieb ist gemäß *TA Lärm* [1] von den Belastungen an einem mittleren Spitzentag auszugehen. Die Gesamtbelastung im Sinne der *TA Lärm* [1] *Abschnitt 2.4, Abs. 3* ist „...*die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die TA Lärm gilt.*“

Weiterhin heißt es in der *TA Lärm* [1] *Abschnitt 3.2.1, Abs. 2*: „*Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch [...] nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.*“

Nach *TA Lärm* [1] *Abschnitt 3.2.1, Abs. 3* soll „...*die Genehmigung wegen Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.*“

Die *TA Lärm* [1] *Abschnitt 7.2* berücksichtigt besondere Regelungen bei seltenen Ereignissen. Entsprechend der Ausführungen heißt es: „*Ist [...] zu erwarten, dass [...] an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte [...] nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung [...] zugelassen werden.*“ Die dazugehörigen Immissionsrichtwerte werden im *Abschnitt 6.3* der Vorschrift genannt.

## 2.2 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der in dem Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume sind wie folgt definiert:

- Tag: von 06.00 bis 22.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 16 Stunden
- Nacht: von 22.00 bis 06.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 8 Stunden (maßgebend wird die lauteste Nachtstunde)

## 2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte

### 2.3.1 Lage der Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte werden entsprechend der *TA Lärm* [1] im Einwirkungsbereich der Anlage festgelegt. Der Einwirkungsbereich der gewerblichen Anlage wird entsprechend Nr. 2.2 der *TA Lärm* [1] bestimmt. Er erstreckt sich über die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt.

Aufgrund der Lage der Planung werden im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen nur die Gebäude betrachtet, die den Schallquellen am nächsten sind. Da die übrigen Gebäude eine größere Entfernung zu den Schallquellen aufweisen, stellt sich für diese die Situation günstiger dar.

Die Immissionsorte liegen bei bebauten Flächen 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach *DIN 4109-1* [4]. Maßgebend ist hier die Bestandssituation des zu beurteilenden Gebäudes. Da die Immissionsrichtwerte Außenwerte darstellen, ist der Schutz der Wohnnutzung vor Gewerbelärm durch passiven Lärmschutz infolge von Bauteilverbesserungen gemäß *DIN 4109-1* [4], der an den Außenbauteilen der Gebäude ansetzt, formal nicht möglich.

Schutzbedürftige Räume im Sinne der *DIN 4109-1* [4], Abschnitt 3.16 sind folgende Räume:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Büroräume;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Bei unbebauten Flächen liegen die Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden können. Die Berechnungshöhe für das Erdgeschoss liegt bei 1,60 m (Mitte eines Fensters); jedes weitere Geschoss geht mit zusätzlich 2,80 m in die Berechnungen ein.

Immissionsorte in Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse, Balkon) sind gemäß der *TA Lärm* [1] nicht maßgeblich zur Beurteilung. Entsprechend der geltenden Rechtsprechung (BVerwG 16.3.2006 4A 1001.4, Rn. 361) heißt es jedoch: „Danach lassen sich unzumutbare Kommunikationsstörungen außerhalb von Gebäuden vermeiden, wenn der Dauerschallpegel 62 dB(A) nicht überschreitet. Dieser Pegel markiert den Übergang zu einer unzumutbaren Beeinträchtigung der Nutzung des Außenwohnbereiches.“ Daher wird in den Außenwohnbereichen der Wohnnutzungen (Gärten, Balkone, u.ä.) die Einhaltung eines Beurteilungspegels von 62 dB(A) angestrebt.

### 2.3.2 Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte gemäß der *TA Lärm* [1] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden zeigt Tabelle 2.1. Die Gebietsnutzung der vorhandenen Bebauung wird anhand der im Abschnitt 1.2 genannten Grundlagen eingestuft; maßgeblich ist die Zeile 4 der Tabelle 2.1.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel beschrieben. Für die einzelnen Immissionsorte werden die Maximalpegel jeweils aus der ungünstigsten Lage der Schallquelle zum Immissionsort berechnet.

Tabelle 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Nr.	Nutzungsart	Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Krankenhäuser, Kurheime, Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)
2	Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)	80 dB(A)	55 dB(A)
3	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 dB(A)	40 dB(A)	85 dB(A)	60 dB(A)
4	Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD) Kerngebiete (MK)	60 dB(A)	45 dB(A)	90 dB(A)	65 dB(A)
5	Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)	93 dB(A)	65 dB(A)
6	Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)	95 dB(A)	70 dB(A)
7	Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)	100 dB(A)	90 dB(A)

Gemäß der *TA Lärm* [1] sind Ruhezeitenzuschläge von 6 dB(A) für Immissionsorte nach Nummer 1 bis 3 der Tabelle 2.1 zu berücksichtigen:

- werktags von 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr und
- sonntags von 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr

Bei seltenen Ereignissen im Sinne der *TA Lärm* [1] betragen die Immissionsrichtwerte

- 70 dB(A) tags und
- 55 dB(A) nachts.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage für die hier vorliegenden Gebietsnutzungen um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

### 3 BESONDERHEITEN DER BEURTEILUNG VON FEUERWEHREN - MARTINSHORN

Der Einsatz des Martinshorns führt nicht nur in der nahen Umgebung zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1]. Ausbreitungsberechnungen bei freier Schallausbreitung haben ergeben, dass die Einhaltung der Immissionsrichtwerte Nacht für Maximalpegel erst bei Entfernungen von bis zu 480 m von der Schallquelle in Mischgebieten (MI) gegeben ist (s. Tabelle 3.1).

Aufgrund des extrem hohen Schalleistungspegels des Martinshorns können auch eine Lärmschutzwand oder ein Lärmschutzwall keine ausreichende Wirksamkeit entfalten, so dass eine Abschirmung der Emissionen eines Martinshorns nicht möglich ist. Da Feuerwehren zur Abwehr von Gefahrensituationen in der Nähe zu schutzbedürftigen Nutzungen angeordnet werden müssen, führt der Betrieb des Martinshorns in der Regel zu Überschreitung der zugeordneten Immissionsrichtwerte.

*Tabelle 3.1: Martinshorn, Einhaltung von IRW für unterschiedliche Gebietsnutzungen*

Gebietsnutzung	IRW NACHT [dB(A)]	Einhaltung im Abstand bei 15 s Einwirkzeit [m]	IRW NACHT, Maximalpegel [dB(A)]	Einhaltung im Abstand [m]
Reines Wohngebiet (WR)	35	880	55	1.250
Allgemeines Wohngebiet (WA)	40	540	60	780
Mischgebiet (MI), Urbanes Gebiet (MU)	45	320	65	480
Gewerbegebiet (GE)	50	190	70	280

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] kann in der Regel nur gewährleistet werden, wenn das Martinshorn erst im Zuge der öffentlichen Straße eingeschaltet wird. Dort gelten für Feuerwehren die Sonderechte nach § 35 StVO, so dass die Geräusche durch die Nachbarschaft hinzunehmen sind.

Unter den Gesichtspunkten der Herkömmlichkeit und der sozialen Adäquanz von Rettungseinsätzen der Feuerwehr mit Rettung von Menschenleben liegt beim Einsatz des Martinshorns ein besonderer Umstand vor, der eine Sonderfallprüfung nach Abschnitt 3.2.2 der *TA Lärm* [1] rechtfertigt. Entsprechend der Rechtsprechung - OVG NRW 10. Senat, 23.09.2019, 10 A 1114/17 - sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der Bebauung der Nachbarschaft wegen der besonderen Umstände beim Betrieb einer Feuerwehr im Einzelfall als zumutbar einzustufen.

## 4 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHEMISSIONEN

### 4.1 Allgemeines

Der Betrieb der geplanten Anlage ist im Zuge der Berechnungen als Zusatzbelastung im Sinne der *TA Lärm* [1] zu betrachten. Da im Einwirkungsbereich keine weiteren gewerblichen Nutzungen vorhanden sind, stellt die Zusatzbelastung gleichzeitig die Gesamtbelastung dar.

Die Situation wird auf Grundlage des Lageplanentwurfs des Büros Dipl. Ing. J.-Chr. Otto vom 26.01.2024 modelliert. Die nachfolgend genannten Schallquellen werden entsprechend der Auskünfte des Wehrführers der Freiwilligen Feuerwehr Lasbek vom Februar 2024 berücksichtigt.

Die Fahrten des Gemeindetreckers im Beurteilungszeitraum TAG werden als irrelevant eingestuft und bleiben unberücksichtigt. Die Situation wird von den Emissionen der Feuerwehr bestimmt.

Im Bedarfsfall wird der Gemeindetrecker für einen Winterdienst eingesetzt. Gemäß der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV [6] ist nach §7 Abs.2, Satz 2, ist der Betrieb der Geräte und Maschinen zur Abwendung bestimmter Gefahren zulassungsfrei möglich. Dazu zählt der Winterdienst. Die im Bedarfsfall, zur Gefahrenabwehr erfolgenden, nächtlichen Fahrten des Gemeindetreckers werden daher nicht berücksichtigt.

Für die Topografie wurde ein DGM1 vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation in Schleswig-Holstein genutzt.

Die Emissionsdaten mit den Oktavspektren sind dem **Anhang 1.1** zu entnehmen. Die Lage und Ausdehnung der Schallquellen ist **Anhang 1.2** zu entnehmen.

### 4.2 Beschreibung der Feuerwehr

Entsprechend der Auskunft des Gemeindeführers der Freiwilligen Feuerwehr Lasbek, sind in den Jahren 2013 bis 2023 zwischen 5 und 14 Einsätzen jährlich im Beurteilungszeitraum TAG und zwischen null und 3 Einsätzen jährlich im Beurteilungszeitraum NACHT zu verzeichnen gewesen. Tabelle 4.1 zeigt die Einsätze der Jahre 2013 bis 2023.

Tabelle 4.1: Zusammenstellung der Einsätze der Jahre 2013 bis 2023

Jahr	6-22 Uhr	22-6 Uhr
2013	5	0
2014	10	2
2015	14	2
2016	7	3
2017	11	1
2018	10	1
2019	12	2
2020	6	0
2021	8	1
2022	13	0
2023	10	0
Durchschnitt	9,6	1,1

In der Fahrzeughalle werden voraussichtlich zwei Stellplätze für die Einsatzfahrzeuge vorgesehen. Entsprechend der Auskunft der Wehrführung verfügt die Feuerwehr über 2 Einsatzfahrzeuge.

Das Ausrücken der Fahrzeuge regelt die Alarm- und Ausrückeordnung. Bei Vollalarm rücken beide Einsatzfahrzeuge mit jeweils 9 Feuerwehrleuten aus. Weitere Kameraden aus den umliegenden Dörfern fahren mit ihren privaten Pkw direkt zum Einsatzort. Insgesamt rücken bei Vollalarm ca. 30 Personen aus. Bei kleineren Hilfeleistungen rücken zwei Einsatzfahrzeuge mit ca. 15 Feuerwehrleuten aus.

Die Einsatzfahrzeuge, mit Angabe der Besatzung, werden in der [Tabelle 4.2](#) aufgelistet.

Tabelle 4.2: Einsatzfahrzeuge

Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Besatzung (Personen)	Fahrzeugart	Rückfahrwarn-einrichtung
Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug	HLF 10	9	Lkw mit Druckluftbremse	x
Mannschaftstransportfahrzeug	MTF	9		

Nach dem aktuellen Stand der Technik wird davon ausgegangen, dass am Gerätehaus eine **Abgasabsauganlage** installiert wird. Nach schallgutachterlichen Erfahrungswerten ist diese beim Aus- und Einrücken der Einsatzfahrzeuge für max. fünf Minuten in Betrieb. Technische Datenblätter existieren aufgrund des frühen Planungsstandes nicht.

Das Einschalten des **Martinshorns** erfolgt auf dem Grundstück sofern keine Ampelanlage für ein Sonderfahrrecht der Feuerwehr installiert wird.

Neben den Feuerwehreinsätzen werden **Übungen** zur technischen Hilfeleistung und Brandbekämpfung auf dem Gelände sowie Theorieunterricht innerhalb des Gebäudes abgehalten. Eine Jugendfeuerwehr gibt es nicht. Instandhaltungsarbeiten finden 1x im Quartal zwischen Montag und Freitag im Zeitraum von 08.00 und 16.00 Uhr statt.

Die Übungen finden mit ca. 30 Teilnehmern, durchschnittlich 3x im Monat dienstags zwischen 19.00 und 21.30 statt. Etwa 10 Teilnehmer kommen mit dem eigenen Pkw zu den Übungstagen dienstags, die anderen zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Zusätzlich finden zweimal jährlich samstags zwischen 09.00 und 16.00 Uhr Übungen mit ca. 20 Teilnehmern statt. Die Einsatzübungen finden in und vor der Halle oder außerhalb des Geländes statt. Dabei kommen die Einsatzfahrzeuge sowie gelegentlich motorbetriebene Geräte für ca. 60 Minuten zum Einsatz. Im Falle eines Einsatzes finden am gleichen Tag keine Übungen statt.

Auf dem Grundstück wird voraussichtlich ein Waschplatz mit Hochdruckreiniger vor der Fahrzeughalle vorgesehen. Die Fahrzeuge werden nach Bedarf im Anschluss an eine Übung oder einen Einsatz gereinigt. Der Reinigungsvorgang dauert ca. 30 Minuten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Fahrzeuge bei einem nächtlichen Einsatz erst am nächsten Tag in Zeitraum zwischen 06.00 und 22.00 Uhr gereinigt werden.

Es ist vorgesehen, den Schulungsraum auch für Schulungen, Sitzungen, Versammlungen und Feste zu nutzen. Diese finden voraussichtlich an fünf Tagen im Kalenderjahr statt. Diese Veranstaltungen sind als seltenes Ereignis gem. *TA Lärm* [1] *Abschnitt 7.2* zu betrachten und werden nicht in der Berechnung berücksichtigt.

## Ableitung der Betriebszustände

Die lärmtechnischen Berechnungen sind für einen Tag durchzuführen, an dem erhöhte Lärmbelastung vorhanden ist. Entsprechend der Auskunft der Wehrführung rücken im Regelfall zwei Fahrzeuge aus. Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden diese Einsatzfahrzeuge (1 Lkw [HLF10] und ein Kleinbus [MTF]) als Regeleinsatz betrachtet.

Für den Regelbetrieb wird von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

### Beurteilungszeitraum TAG:

- Ein Fehlalarm (06.00 - 07.00 Uhr) und ein Regeleinsatz (12.00 - 14.00 Uhr), je 30 Personen (15 Pers. mit Pkw)
- Übungsbetrieb (Dienstag) Betriebshof (19.00 - 21.30 Uhr), 30 Personen (10 Pers. mit Pkw)

### Beurteilungszeitraum NACHT:

- Ein Regeleinsatz nachts; lauteste Nachtstunde 22.00 - 23.00 Uhr, 30 Personen (15 Pers. mit Pkw)

Die Objektplanung in Abb. 1.2 zeigt eine Fahrzeughalle, deren Tore nach Westen zur Straße *Steindamm* angeordnet sind. Der Parkplatz ist dem Gebäude nördlich zugeordnet. Die Situation wird durch die außenliegenden Schallquellen wie der Stellplatzanlage und der Emissionen der Einsatzfahrzeuge bestimmt. Die Emissionen der technischen Anlagen sowie die Geräusche innerhalb des Feuerwehrgebäudes sind als untergeordnet einzustufen.

## 4.3 Eingangsdaten der Berechnung

### 4.3.1 Pkw-Stellplatzanlage (Schallquelle 1.1.01)

#### Verkehrsaufkommen

Die Stellplatzanlage für die Feuerwehrleute ist nördlich des Feuerwehrhauses angeordnet und umfasst insgesamt 24 Stellplätze. Die Erschließung der Stellplatzanlage erfolgt über die die Zu- und Ausfahrt an die Straße *Steindamm*.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird gemäß der Auskunft des Wehrführers davon ausgegangen, dass 50% der Feuerwehrleute (**15 Personen**) mit je einem Pkw **zu den Einsätzen** kommen, die weiteren Kameraden kommen zu Fuß oder mit dem Fahrrad. **Zu den Übungen** kommen 33% der Feuerwehrleute (**10 Personen**) mit dem Pkw, die restlichen Personen kommen zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Bei zwei Einsätzen im Beurteilungszeitraum TAG und einer Übung entspricht dies 80 Fahrzeugbewegungen (FzB) am Tag. Die Aufteilung des Verkehrsaufkommens zeigt Tabelle 4.3. Für den Beurteilungszeitraum NACHT wird die lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 Uhr und 23.00 Uhr zur Abbildung der Situation für einem nächtlichen Einsatz betrachtet.

Für die lärmtechnischen Betrachtungen ist es irrelevant, um welche Nachtstunde innerhalb des Beurteilungszeitraumes NACHT von 22.00 bis 06.00 Uhr es sich handelt.

Tabelle 4.3: Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf dem Parkplatz der Feuerwehr

Uhrzeit	Anzahl [FzB/h]	N [FzB/h und Stellplatz]	Bemerkung
06-07 Uhr	30	1,25	An-/Abfahrt Einsatz (Fehlalarm)
12-13 Uhr	15	0,63	Anfahrt Einsatz
13-14 Uhr	15	0,63	Abfahrt Einsatz
19-20 Uhr	10	0,42	Anfahrt Übung
21-22 Uhr	10	0,42	Abfahrt Übung
<b>Gesamt:</b>	<b>80</b>		
22-23 Uhr	30	1,25	An-/Abfahrt Einsatz

## Emissionen der Stellplatzanlage

Die Berechnung der Emissionen erfolgt nach den Vorgaben der *Parkplatzlärmstudie* [5]. Es werden die Ansätze für ‚Besucher- und Mitarbeiterparkplätze‘ verwendet; in diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschnagen und Motorstart auf der Stellplatzanlage enthalten.

- Zuschlag für Parkplatztyp:  $K_{PA} = 0,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Impulshaltigkeit:  $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche:  $K_{StrO} = 0,5 \text{ dB(A)}$

Die Stellplatzanlage geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein.

Tabelle 4.4: Emissionsdaten Stellplatzanlage

Emittent	LW0 [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> od. Anzahl]	f [St/B0]	S [m <sup>2</sup> ]	K <sub>PA</sub> [dB]	K <sub>I</sub> [dB]	KD [dB]	K <sub>StrO</sub> [dB]	Ref. L <sub>WA</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	LWA'' [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA,max</sub> <sup>(2)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1.01	63	24	1	623	0	4	2,9	0,5	84,2	56,3	97,5

<sup>(1)</sup> Bei den Referenz-Schallleistungspegel Ref. L<sub>WA</sub> ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schallleistungspegel sind Anhang 1.1.1 zu entnehmen.

(2) Gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Pkw-Türenschnagen

Entsprechend der Untersuchung zu den Prognoseansätzen der Parkplatzlärmstudie (Veröffentlichung in Lärmbekämpfung 04/2022 S. 104 ff.) sind die Schallleistungspegel des Türenschnagens der heutigen Pkws (Erstzulassung 2014 bis 2022) im Mittel um ca. 7,7 dB(A) geringer als die in der Parkplatzlärmstudie im Jahre 1999 erhobenen Werte. Dies entspricht einem Schallleistungspegel von ca. L<sub>WA,max</sub> = 90,0 dB(A).

### 4.3.2 Feuerwehrfahrzeug / Fahrzeughalle (Schallquellen 2.1.xx)

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird von zwei Einsatzfahrzeugen (ein Lkw mit Druckluftbremse und ein Bus) je Einsatz oder Übung ausgegangen. Die Emittenten werden als Linienschallquellen berücksichtigt.

Für das Löschfahrzeug werden die Schalleistungspegel entsprechend des *Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen...* [6] zugrunde gelegt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände modelliert. Zur Abbildung der Rückfahrwarneinrichtungen der Einsatzfahrzeuge wird für die Schallquelle „Rangierfahrt“ ein Zuschlag für Tonhaltigkeit von  **$K_T=3 \text{ dB(A)}$**  zum Ansatz gebracht sofern eine Rückfahrwarneinrichtung vorhanden ist.

Für die Emissionen des MTF (Kleinbus) wird ein Schalleistungspegel von 50,4 dB(A) für Pkw gemäß den Vorgaben der *Parkplatzlärmstudie* [5] angesetzt. Die Emittenten gehen in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände in die Betrachtungen ein.

Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für den Lkw das Druckluftgeräusch beim Entlüften der Druckluftbremse mit einem Schalleistungspegel von  **$L_{WAmax} = 103,5 \text{ dB(A)}$**  für Druckluftgeräusche entsprechend der Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 der *Parkplatzlärmstudie* [5] berücksichtigt. Dieses Geräusch tritt dann ein, wenn die Fußbremse losgelassen wird.

Nachfolgend werden in Tabelle 4.5 die Ansätze dargestellt.

Für den Übungszeitraum, der in der Tabelle nicht gesondert dargestellt ist, wird jeweils eine Fahrzeugfahrt berücksichtigt. Diese kann entweder in der Stunde von 19.00 – 20.00 Uhr oder 20.00 – 21.00 Uhr erfolgen. Daher beträgt für diese Stunden der Ansatz 0,5 Ereignisse/h. Der Schalleistungspegel dieser Stunden liegt folglich je um 3 dB(A) geringer als bei 1 Ereignis/h (siehe **Anhang 1.1, S.5**)



Tabelle 4.5: Emissionsdaten Fahrten des Einsatzfahrzeugs

Emittent	Vorgang	Ereignisse	Fahrweg	LWA',1h	LWA,1h <sup>(1)</sup>	LWA	LWAm <sub>ax</sub>
1	2	[Anzahl/h]	[m]	[dB/m]	[dB]	[dB]	[dB]
Lkw-Vorwärtsfahrt (Lkw>3,5 t)		1	1,0	63	63,0		
2.1.01	HLF10-Ausfahrt	1	39,5		79,0		103,5
	06.00-07.00 Uhr	1				79,0	
	12.00-13.00 & 19.30-20.30 Uhr	1				79,0	
	22.00-23.00 Uhr	1				79,0	
Lkw-Heimfahrt (Lkw>3,5 t)		1	1,0	63	63,0		
2.1.02	HLF10-Heimfahrt	1	34,6		78,4		103,5
	06.00-07.00 Uhr	1				78,4	
	13.00-14.00 & 19.30-20.30 Uhr	1				78,4	
	22.00-23.00 Uhr	1				78,4	
Lkw-Rangierfahrt* (Lkw>3,5 t)		1	1,0	68	68,0		
2.1.03	HLF10-Rangierfahrt	1	27,4		82,4		103,5
	06.00-07.00 Uhr	1				82,4	
	13.00-14.00 & 19.30-20.30 Uhr	1				82,4	
	22.00-23.00 Uhr	1				82,4	
Bus -Vorwärtsfahrt		1	1,0	50,7	50,7		
2.2.01	MTF-Ausfahrt	1	35,6		66,2		
	06.00-07.00 Uhr	1				66,2	
	12.00-13.00 & 19.30-20.30 Uhr	1				66,2	
	22.00-23.00 Uhr	1				66,2	
Bus-Heimfahrt		1	1,0	50,7	50,7		
2.2.02	MTF-Heimfahrt	1	28,8		65,3		
	06.00-07.00 Uhr	1				65,3	
	13.00-14.00 & 19.30-20.30 Uhr	1				65,3	
	22.00-23.00 Uhr	1				65,3	
Bus-Rangierfahrt		1	1,0	50,7*	50,7		
2.2.03	MTF-Rangierfahrt	1	20,9		63,9		
	06.00-07.00 Uhr	1				63,9	
	13.00-14.00 & 19.30-20.30 Uhr	1				63,9	
	22.00-23.00 Uhr	1				63,9	

(1 gemäß RLS-19 L<sub>WA</sub> = 50,7 dB(A) für Pkw  
\*hier ohne Zuschlag für Tonhaltigkeit von 3 dB(A)

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird das Türenschiagen beim Ein- / Ausstieg der Fahrer und Mitfahrer aus dem eingesetzten Lkw sowie der Motorstart in der Fahrzeughalle einbezogen. Das Türenschiagen und das Lkw-Anlassen werden mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Es werden je Fahrzeug vier Vorgänge für das Türenschiagen sowie je ein Vorgang für Lkw-Anlassen je Fahrzeug in die Berechnung eingestellt. Die Emittenten werden als Punktschallquellen in einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,0 m über dem Boden der Fahrzeughalle berücksichtigt. Die Innenschallquellen sind mit den Bezeichnungen 3.1.01 bis 3.1.02 versehen (siehe **Anhang 1.1, S.6**).

Bei der Berechnung werden die Tore als Öffnungen mit einem gesamten Bau-Schalldämmmaß von  $R'_{w,res}=0$  dB zum Ansatz gebracht.

Anschließend erfolgt die Berechnung der Abstrahlung der Gebäudehülle unter Berücksichtigung der genannten Grundlagen. Die sich daraus ergebenden flächenbezogenen Schallleistungspegel der Außenbauteile mit dem zugeordneten Frequenzspektrum sind **Anhang 1.1, S. 3** zu entnehmen.

Tabelle 4.6: Emissionsdaten Lkw Türenschnlagen und Anlassen

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	$t_{\text{einzel}}$ [s]	$t_{\text{ges}}$ [s]	$L_{WA,1h}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
Lkw-Türenschnlagen		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	
3.1.02	Türenschnlagen						
	06.00-07.00 Uhr	4		20		77,4	108,0 <sup>(1)</sup>
	12.00-13.00 Uhr	2		10		74,4	
	13.00-14.00 Uhr	2		10		74,4	
	19.00-20.00 Uhr	4		20		77,4	
	22.00-23.00 Uhr	4		20		77,4	
Lkw-Anlassen		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	
3.1.01,	Anlassen						
	06.00-07.00 Uhr	1		5		71,4	108,0 <sup>(1)</sup>
	12.00-13.00 Uhr	1		5		71,4	
	18.00-19.00 Uhr	1		5		71,4	
	22.00-23.00 Uhr	1		5		71,4	

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3

### 4.3.3 Absauganlage (Schallquelle 4.1.01)

In der Fahrzeughalle wird voraussichtlich eine Absauganlage installiert, die ausschließlich während des Aus- und Einrückens der Einsatzfahrzeuge je für ca. fünf Minuten in Betrieb ist. Technische Datenblätter wurden nicht zur Verfügung gestellt.

Zur Berücksichtigung der Emissionen der Absauganlage wird eine Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 75$  dB(A) zum Ansatz gebracht. Es wird zur Minimierung der Lärmbelastung empfohlen, eine lärmarme Absauganlage einzubauen, die diesen Schalleistungspegel nicht überschreitet.

Die Punktschallquelle geht in einer Höhe von 0,50 m über dem Dach der Fahrzeughalle und einer gesamten Einwirkzeit von 30 Minuten am Tag und 10 Minuten in der Nacht in die Berechnungen ein.

### 4.3.4 Übungsbetrieb (Schallquelle 5.1.01)

Der Übungsbetrieb wird auf dem Vorplatz vor dem Feuerwehrgebäude berücksichtigt. Zur Abbildung eines normalen Übungstages wird eine Flächenschallquelle mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 95 \text{ dB(A)}$  zum Ansatz gebracht. Dies entspricht den Emissionen eines mobilen Stromaggregates entsprechend *des Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen* [6] oder den Kommunikationsgeräuschen von Personen der *Emissionskennwerte von Schallquellen von Sport- und Freizeitanlagen, VDI 3770* [9] für ‚sehr lautes Rufen‘. Die Flächenschallquelle geht in einer Höhe von 1,60 m über dem Gelände und einer Einwirkzeit von 2,5 Stunden ein.

Der Maximalpegel für die Übung auf dem Vorplatz wird gemäß der *VDI 3770* [9] mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WAmax} = 105,0 \text{ dB(A)}$  für ‚lautes Schreien‘ berücksichtigt.

Tabelle 4.7: Emissionsdaten – Übung Vorplatz Fahrzeughalle

Emittent	Vorgang	Dauer	t <sub>einzel</sub>	t <sub>gesamt</sub>	L <sub>WA, 1h</sub>	L <sub>WAmax</sub> <sup>(1)</sup>
1	2	[h]	[min.]	[min.]	[dB]	[dB]
Übungsbetrieb		1	60,0	60,0	95	
2.5.01		1				105,0
	19.00-20.00 Uhr	1,0		60,0	95,0	
	20.00-21.00 Uhr	1,0		60,0	95,0	
	21.00-21.30 Uhr	0,5		30,0	92,0	

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 192

### 4.3.5 Hochdruckreiniger (Schallquelle 6.1.01)

Auf dem Gelände wird voraussichtlich ein Waschplatz für die Fahrzeugwäsche vorgesehen. Die Fahrzeugwäsche erfolgt nach Bedarf. Für eine Fahrzeugwäsche wird eine Dauer von 30 Minuten angesetzt, wobei in der Hälfte der Zeit ein Hochdruckreiniger als Punktschallquelle in die Berechnungen eingestellt wird. Es wird angenommen, dass in einer Stunde beide Einsatzfahrzeuge gewaschen werden. Die Emittenten liegen in einer Höhe von 0,50 m über dem vorhandenen Gelände. Die Berücksichtigung des Vorgangs erfolgt nach den Vorgaben des *Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und –immissionen von Tankstellen* [10]. Tab. 4.8 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 4.8: Emissionsdaten Hochdruckreiniger

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	t <sub>einzel</sub> [min]	t <sub>ges</sub> [min]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
Hochdruckreiniger		1	15,0	15	87,6	93,6	
6.1.01	Hochdruckreiniger	2		30		90,6	

#### 4.3.6 Martinshorn (Schallquelle 7.1.xx)

Zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation wird der Einsatz des Martinshorns während der gesamten Abfahrt des Einsatzfahrzeuges mit einem Schallleistungspegel von **L<sub>WA</sub> = 132 dB(A)** zum Ansatz gebracht. Bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h ergibt sich für die längste Fahrstrecke eine Einwirkzeit von 4,36 s.

Alle Randparameter für die berücksichtigten Emittenten sind **Anhang 1.1** zu entnehmen.

## 5 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

### 5.1 Bestimmung des Einwirkungsbereiches und der Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte wurde in einer Ortsbegehung im März 2024 und in Anlehnung an Luftbildaufnahmen des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein bestimmt. Die maßgebenden Immissionsorte an der bestehenden Bebauung werden in **Anhang 1.2** und Tabelle 5.1 gezeigt. Die Gebietsnutzung wurde entsprechend der Grundlagen nach Abschnitt 1.2 zum Ansatz gebracht.

Tabelle 5.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich

Objekt	Immissionsort-name	Gebietsnutzung	Bemerkung
Lehmskuhlenweg 6	Leh_06	Mischgebiet (M)	Fassade Süd
Lehmskuhlenweg 8	Leh_08		Fassade Süd
Lehmskuhlenweg 10	Leh_10		Fassade Ost
Lehmskuhlenweg 12	Leh_12		Fassade West
Steindamm 25	Ste_25		Fassade Ost
Steindamm 27	Ste_27		Fassade Süd
Steindamm 28	Ste_28		Fassade Süd
Steindamm 30	Ste_30		Fassade Ost

### 5.2 Beschreibung der Vorgehensweise

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden die Regeleinsätze der Feuerwehr im Beurteilungszeitraum TAG und NACHT entsprechend Nr. 3.2.1 der *TA Lärm* [1] betrachtet. Für die gelegentlich nachts auftretenden Einsätze sowie den Einsatz des Martinshorns erfolgt eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der *TA Lärm* [1]. Außergewöhnliche Ereignisse wie Sonderveranstaltungen u.ä. werden aufgrund der Seltenheit nicht gesondert untersucht.

Unter den Gesichtspunkten der Herkömmlichkeit und der sozialen Adäquanz von Rettungseinsätzen der Feuerwehr mit Rettung von Menschenleben liegt bei Feuerwehren ein besonderer Umstand vor, der eine Sonderfallprüfung nach Abschnitt 3.2.2 der *TA Lärm* [1] rechtfertigt. Entsprechend der Rechtsprechung - OVG NRW 10. Senat, 23.09.2019, 10 A 1114/17 - sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der

Bebauung der Nachbarschaft wegen der besonderen Umstände beim Betrieb einer Feuerwehr im Einzelfall als zumutbar einzustufen.

Entsprechend der Ausführungen im Abschnitt 3 ist die Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte bei Nachteinsätzen mit dem Betrieb des Martinshorns auf dem Betriebsgrundstück in der Praxis nicht möglich. Die Auswirkungen des Einsatzes des Martinshorns werden jedoch informativ dargestellt.

Auch ohne den Einsatz des Martinshorns ist die Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte bei Nachteinsätzen in der Regel nicht möglich. In der vorliegenden Situation stellen Nachteinsätze jedoch einen äußerst seltenen Fall dar, so dass die Überschreitung der Immissionsrichtwerte an der benachbarten Bebauung als zumutbar eingestuft wird. Als zumutbar wird eine Lärmbelastung betrachtet, bei der keine Gesundheitsgefährdung zu erwarten ist.

Für den täglichen Betrieb der Feuerwehr wird die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] angestrebt.

## 5.3 Bestimmung der Beurteilungspegel

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für einen mittleren Spitzentag durchgeführt, an dem erhöhte Lärmbelastung vorhanden ist. Dabei wird von einem Regel- und Einsatzbetrieb, das heißt mit allen zuvor unter Abschnitt 4.3 erläuterten Schallquellen ausgegangen, der sowohl für Übungstage als auch für übliche Rettungseinsätze eine Gültigkeit hat. Zusätzlich wird der Einsatz des Martinshorns beim Einsatzbetrieb untersucht.

Die Beurteilung erfolgt für Werktage, da an diesen die meisten Schallquellen zu berücksichtigen sind. An Sonn- und Feiertagen finden keine Gerätewartung und kein Übungsbetrieb der Feuerwehr statt. Für den hier als kritisch zu betrachteten Beurteilungszeitraum NACHT sind die Beurteilungskriterien an Werktagen sowie Sonn- und Feiertagen gleich.

### 5.3.1 Regel- und Einsatzbetrieb (ohne Martinshorn)

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden alle im Abschnitt 4.3 genannten maßgebenden Schallquellen mit den dort aufgeführten Schallleistungspegeln und Einwirkzeiten berücksichtigt. Es gelten folgende Vorgaben:

#### Beurteilungszeitraum TAG (06.00 bis 22.00 Uhr):

- Zwei Feuerwehreinsätze am Tag (06.00-07.00 Uhr, 12.00-13.00 Uhr)
  - 2 Abfahrten / 2 Anfahrten von zwei Einsatzfahrzeugen inklusive Lkw-Geräuschen in der Fahrzeughalle bei geöffnetem Tor;
  - 2 Ankünfte / 2 Abfahrten von 15 Einsatzkräften mit Pkw;
  - Betrieb der Absauganlage für 10 Minuten je Einsatzstunde
- Übungsbetrieb der Feuerwehr
  - Nutzung des Vorplatzes von 19.30 bis 21.00 Uhr;
  - 1 Abfahrt / 1 Ankunft von zwei Einsatzfahrzeugen inklusive Lkw-Geräuschen in der Fahrzeughalle bei geöffnetem Tor;
  - Betrieb der Absauganlage für 10 Minuten
  - Betrieb des Hochdruckreinigers für 30 Minuten
  - 1 Ankunft / 1 Abfahrt von 10 Teilnehmern mit Pkw

Beurteilungszeitraum NACHT (lauteste Nachtstunde)

- Ein Einsatz der Feuerwehr (Fehlalarm):
  - 1 Abfahrt / 1 Anfahrt von zwei Einsatzfahrzeugen inklusive Lkw-Geräuschen in der Fahrzeughalle bei geöffnetem Tor;
  - 1 Ankunft / 1 Abfahrt von 15 Einsatzkräften mit Pkw;
  - Betrieb der Absauganlage für 10 Minuten.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 5.2 für alle Geschosse enthalten. In **Anhang 2.1** sind zusätzlich alle Teilpegel aufgeführt.

Tabelle 5.2: Regel- und Einsatzbetrieb (ohne Martinshorn) - Berechnungsergebnisse

Eingangsdaten			Beurteilungspegel						Maximalpegel					
IO-Nr.	Nutz.	Stockwerk	IRW		Lr		Überschr.		IRW, max		Lr, max		Überschr.	
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Leh_06	MI	EG	60	45	38	41	---	---	90	65	60	56	---	---
Leh_08	MI	EG	60	45	39	43	---	---	90	65	58	56	---	---
Leh_10	MI	1.OG	60	45	30	34	---	---	90	65	52	50	---	---
Leh_12	MI	1.OG	60	45	32	36	---	---	90	65	55	50	---	---
Ste_25	MI	1.OG	60	45	38	40	---	---	90	65	60	59	---	---
Ste_27	MI	1.OG	60	45	49	51	---	6	90	65	69	67	---	2
Ste_28	MI	1.OG	60	45	42	43	---	---	90	65	62	59	---	---
Ste_30	MI	1.OG	60	45	44	46	---	1	90	65	62	61	---	---

1. Beurteilungszeitraum TAG: Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der Betriebsvorgänge der Feuerwehr der Immissionsrichtwert der *TA Lärm* [1] für Mischgebiete (MI) an allen Immissionsorten um mindestens 11 dB(A) unterschritten wird. Pegelbestimmend sind die Emissionen des Übungsbetriebes in den Abendstunden.
2. Beurteilungszeitraum NACHT: Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der Betriebsvorgänge der Feuerwehr im der Immissionsrichtwert der *TA Lärm* [1] für Mischgebiete (MI) um bis zu 6 dB(A) überschritten wird. Für diese Immissionsorte sind die Emissionen aus den Fahrten der Einsatzfahrzeuge sowie die Emissionen des Parkplatzes ausschlaggebend.
3. Beurteilungszeitraum TAG, Maximalpegelkriterium: Die Berechnungen zeigen an den Immissionsorten der Schutzkategorie Mischgebiet (MI) Maximalpegel bis 69 dB(A) infolge von kurzzeitigen Geräuschspitzen beim Übungsbetrieb auf dem Hallenvorplatz. Der dazugehörige Immissionsrichtwert von 90 dB(A) wird um 21 dB(A) unterschritten.

4. Beurteilungspegel NACHT, Maximalpegelkriterium: Die Berechnungen zeigen, dass Infolge des Türenschlagens auf dem Parkplatz Maximalpegel bis 67 dB(A) hervorgerufen werden. Der Immissionsrichtwert der *TA Lärm* [1] wird am Immissionsort „**Ste\_27**“ um 2 dB(A) überschritten.

### Fazit:

**Der Regel- und Einsatzbetrieb der Feuerwehr im Beurteilungszeitraum TAG zwischen 06.00 und 22.00 Uhr ist ohne abschirmende Lärmschutzmaßnahmen möglich.**

Für einen Tagesbetrieb sind erhebliche Emissionsreserven vorhanden, so dass bei einer Vervielfachung der berücksichtigten Vorgänge keine Konflikte mit der Nachbarschaft im Beurteilungszeitraum TAG zu erwarten sind.

**Der Regeleinsatz im Beurteilungszeitraum NACHT führt an den im Mischgebiet (MI) gelegenen Immissionsorten „Ste\_27 und Ste\_30“ zu Richtwertüberschreitungen für den Beurteilungspegel. Am Immissionsort „Ste\_27“ wird auch der Maximalpegel überschritten. Im Rahmen der Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der *TA Lärm* [1] sind diese Überschreitungen aus folgenden Gründen als hinnehmbar einzustufen:**

- a. In der Berechnung wurde ein Alarm simuliert, der sowohl das Anrücken der Feuerwehrleute, die Ausfahrt und Rückkehr des Löschzuges und die Abfahrt der Feuerwehrleute innerhalb einer Nachtstunde berücksichtigt. Bei einem Einsatz, der über eine Stunde dauert, halbiert sich die Überschreitung des Immissionsrichtwertes dann auf 3 dB(A).
- b. Entsprechend der Auskunft der Wehrführung erfolgten in den letzten elf Jahren durchschnittlich 1,1 nächtliche Regeleinsätze. Die ermittelten Beurteilungspegel unterschreiten dabei noch den Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse von 55 dB(A) nach Nr. 6.3 der *TA Lärm* [1].
- c. An den im Mischgebiet gelegenen Immissionsorten „Ste\_27 und Ste\_30“ wird der Immissionsrichtwert der *TA Lärm* [1] der nächsten Schutzkategorie, d.h. eines Gewerbegebietes (GE) eingehalten bzw. um 1 dB(A) überschritten. Auch in dieser Schutzkategorie ist das Wohnen zulässig, so dass von einem ausreichenden Schutz des Schlafes in einem Einsatzfall ausgegangen werden kann.

- d. Das Auslösen der Lkw-Druckluftbremse, die zur Überschreitung des Immissionsrichtwertes für Maximalpegel am Gebäude *Steindamm 27* beiträgt, erfolgt zufällig; entsprechend der Fachmannauskunft ist damit jedoch besonders bei Abbremsvorgängen zu rechnen. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass das Druckluftgeräusch bereits im Zuge der öffentlichen Straße auftritt und somit dem Verkehrslärm zuzurechnen wäre. Ein wiederholtes Entlüften der Druckluftbremse ist auf dem anschließenden kurzen Fahrweg in die Fahrzeughalle als unwahrscheinlich einzustufen.
- e. Für das Türenschiagen auf dem Parkplatz wurde nach der Parkplatzlärmstudie [6] (Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3) ein Schalleistungspegel von ca.  $LWA,max = 97,5 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Entsprechend der Untersuchung zu den Prognoseansätzen der Parkplatzlärmstudie (Veröffentlichung in *Lärmbekämpfung 04/2022 S. 104 ff.*) sind die Schalleistungspegel des Türenschiagens der heutigen Pkw (Erstzulassung 2014 bis 2022) im Mittel um ca.  $7,7 \text{ dB(A)}$  geringer als die in der Parkplatzlärmstudie im Jahre 1999 erhobenen Werte. Dies entspricht einem Schalleistungspegel von ca.  $LWA,max = 90,0 \text{ dB(A)}$ . Es kann folglich davon ausgegangen werden, dass die Überschreitungen des Maximalpegels am Immissionsort „Ste\_27“ geringer ausfallen, bzw. Nicht auftreten.

Durch die Installation aktiver Lärmschutzmaßnahmen besteht die Möglichkeit für den Immissionsort „Ste\_27“ im Beurteilungszeitraum NACHT eine geringfügige Verbesserung zu erzielen. Vorberechnungen haben jedoch ergeben, dass der Immissionsrichtwert trotz aktiver Lärmschutzmaßnahmen weiterhin überschritten würde. Der Einsatz von aktiven Lärmschutzmaßnahmen wird daher als unwirksam eingestuft. Ebenfalls wurde die Möglichkeit geprüft, den Parkplatz südlich des Feuerwehrhauses anzuordnen. Diese Variante würde aus lärmtechnischer Sicht ebenfalls keinen Vorteil erzielen, da in diesem Fall andere Schallquellen dichter an die Bebauung heranrücken würden. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für den Regel- und Einsatzbetrieb wäre eher möglich, sofern das Feuerwehrgebäude als „Riegel“ (rechteckige Kubatur) im Norden des Geltungsbereichs läge und die Schallquellen südlich davon angeordnet würden. Das Wohngebäude Steindamm Nr. 27 würde in solch einem Szenario im Schallschatten des Feuerwehrgebäudes liegen. Fraglich bliebe dann noch die Lage der Stellplatzanlage auf dem Grundstück.

### 5.3.2 Martinshorn

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird der Einsatz des Martinshorns beim Ausrücken der Einsatzfahrzeuge berücksichtigt.

Die berechneten Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten sind in **Tabelle 5.3** für die maßgebenden Geschosse enthalten. In **Anhang 2.2** werden die Berechnungsergebnisse für alle Geschosse gezeigt.

*Tabelle 5.3: Einsatz Martinshorn, – Berechnungsergebnisse*

Eingangsdaten			Beurteilungspegel						Maximalpegel					
IO-Nr.	Nutz.	Stockwerk	IRW		Lr		Überschr.		IRW, max		Lr, max		Überschr.	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Leh_06	MI	EG	60	45	46	55	---	10	90	65	84	84	---	19
Leh_08	MI	EG	60	45	47	56	---	11	90	65	84	84	---	19
Leh_10	MI	1.OG	60	45	39	48	---	3	90	65	77	77	---	12
Leh_12	MI	1.OG	60	45	41	50	---	5	90	65	79	79	---	14
Ste_25	MI	1.OG	60	45	47	56	---	11	90	65	87	87	---	22
Ste_27	MI	1.OG	60	45	58	67	---	22	90	65	94	94	4	29
Ste_28	MI	1.OG	60	45	50	59	---	14	90	65	87	87	---	22
Ste_30	MI	1.OG	60	45	53	62	---	17	90	65	91	91	1	26

1. Beurteilungszeitraum TAG: Die Berechnungen zeigen, dass durch den alleinigen Einsatz des Martinshorns der Immissionsrichtwert TAG an allen Immissionsorten des Mischgebietes (MI) um mindestens 2 dB(A) unterschritten werden.
2. Beurteilungszeitraum NACHT: Die Berechnungen zeigen, dass durch den alleinigen Einsatz des Martinshorns der Immissionsrichtwert NACHT an den Immissionsorten des Mischgebietes (MI) um bis zu 22 dB(A) überschritten werden. Es sind erhebliche Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] festzustellen.
3. Beurteilungszeitraum TAG, Maximalpegelkriterium: Der Immissionsrichtwert für Maximalpegel wird im Mischgebiet (MI) um bis zu 4 dB(A) überschritten.
4. Beurteilungszeitraum NACHT, Maximalpegelkriterium: Der Immissionsrichtwert für Maximalpegel wird im Mischgebiet (MI) um bis zu 29 dB(A) überschritten.

## Fazit:

Die Immissionsrichtwerte können in der NACHT nicht eingehalten werden. Die **Einhaltung der Immissionsrichtwerte** der *TA Lärm* [1] kann nur gewährleistet werden, wenn **das Martinshorn erst im Zuge der öffentlichen Straße eingeschaltet wird**. Ab dort ist das Fahrzeug nicht mehr als Schallquelle dem Anlagengrundstück zugeordnet und nimmt am öffentlichen Verkehr teil. Dort gelten für Feuerwehren die Sonderechte nach § 35 StVO, so dass die Geräusche durch die Nachbarschaft hinzunehmen sind.

**Im Rahmen der Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm [1] sind die Überschreitungen als hinnehmbar einzustufen.** Die Häufigkeit der nächtlichen Einsätze liegt weit unter zehn im Kalenderjahr.

In der vorliegenden Situation werden die starken Überschreitungen der Immissionsrichtwerte aufgrund der Lage der schutzbedürftigen Bebauung entlang der öffentlichen Straße, in der der Betrieb des Martinshorns ohne Einschränkungen zulässig ist, als hinnehmbar eingestuft. Für die umliegenden Anwohner ist es von der Störwirkung her unerheblich, ob das Einschalten des Martinshorns auf dem Betriebsgelände der Feuerwehr oder wenige Meter weiter in der öffentlichen Straßenverkehrsfläche erfolgt. Die Installation einer Lichtsignalanlage ist zum Schutz der Bebauung der Nachbarschaft nicht zielführend, da eine ggfs. auftretende Störung des Nachtschlafes auch erfolgt, wenn die Geräusche des Martinshorns erst im Zuge der Straße *Steindamm* auftreten.

## 6 LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN

Auch wenn im Rahmen der Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der *TA Lärm* [1] die Überschreitung von Immissionsrichtwerten durch den Betrieb von Feuerwehrhäusern als hinnehmbar begründet werden kann, werden dennoch zur Verbesserung der Situation folgende Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

### Stellplatzanlage und Zuwegung zur Halle der Gemeinde

Die Oberfläche der Fahrgassen und der sonstigen Fahrflächen ist mindestens in ebenem Pflaster herzustellen. Als eben gilt ein Pflaster, wenn die Summe aus Fuge und beiden Fasen  $\leq 9$  mm beträgt. Alternativ ist Asphalt einzusetzen.

### Absauganlage

Zum Schutz der vorhandenen Bebauung wird empfohlen eine lärmarme Absauganlage mit einem geringen Schalleitungspegel, z.B. mit  $L_{WA} = 75$  dB(A) zu installieren. Diese sollte idealerweise in größtmöglichem Abstand zur Wohnbebauung auf dem Dach der Fahrzeughalle installiert werden. Keinesfalls sollte die Absauganlage auf der nördlichen Gebäudeseite installiert werden.

## 7 QUALITÄT DER PROGNOSE

Bei der Ermittlung der Schalleistungspegel wurden Literaturangaben mit dem oberen Emissionskennwert zugrunde gelegt. Die berechneten Beurteilungspegel sind daher als maximal zu erwartende Geräuschbelastungen an der oberen Grenze des Unsicherheitsbereiches anzusehen.

## 8 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

### 8.1 Ausgangssituation

In der Gemeinde Lasbek ist die Aufstellung des B-Planes Nr. 15 geplant. Im Zuge dessen soll ein neuer Standort für die Freiwillige Feuerwehr realisiert werden. In direkter Nachbarschaft sind Wohngebäude vorhanden, die durch die Schallimmissionen der Feuerwehr betroffen sein können.

Im Zuge der lärmtechnischen Untersuchung ist die, durch die vorhandene und geplante Nutzung bedingte, Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionsorten der nächstgelegenen, schutzbedürftigen Bebauung nachzuweisen. Die Emissionen der vorhandenen und geplanten Nutzung werden auf der Grundlage der *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [2] beurteilt. Sofern die Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

### 8.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung

Die Situation wird auf Grundlage des Lageplanentwurfs des Büros Dipl. Ing. J.-Chr. Otto vom 26.01.2024 modelliert. Für die Topografie wurde ein DGM1 vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation in Schleswig-Holstein genutzt.

Die Schallquellen werden entsprechend der Auskünfte des Wehrführers der Freiwilligen Feuerwehr Lasbek vom Februar 2024 berücksichtigt.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden die Regeleinsätze der Feuerwehr im Beurteilungszeitraum TAG und NACHT entsprechend Nr. 3.2.1 der *TA Lärm* [1] betrachtet. Für die gelegentlich nachts auftretenden Einsätze sowie den Einsatz des Martinshorns erfolgt eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der *TA Lärm* [1]. Außergewöhnliche Ereignisse wie Sonderveranstaltungen u.ä. werden nicht gesondert untersucht.

Die Berechnungen für den Regelbetrieb der Feuerwehr ohne Einsatz des Martinshorns zeigen, dass im **Beurteilungszeitraum TAG** die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] an allen Immissionsorten unterschritten werden. **Es sind keine Konflikte zu erwarten.**

Bei Nachteinsätzen der Feuerwehr sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der Bebauung nördlich des geplanten Feuerwehrgebäudes um bis zu 6 dB(A) möglich,

wenn An- und Abrücken der Feuerwehrleute sowie Abfahrt und Rückkehr des Löschzuges innerhalb der gleichen Nachtstunde liegen.

Der Betrieb des Martinshorns allein führt zu starken Überschreitungen der Immissionsrichtwerte im Beurteilungszeitraum TAG und NACHT. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] kann in der Regel nur gewährleistet werden, wenn das Martinshorn erst im Zuge der öffentlichen Straße eingeschaltet wird. Dort gelten für Feuerwehren die Sonderechte nach § 35 StVO, so dass die Geräusche durch die Nachbarschaft hinzunehmen sind. Auch mit Lärmschutzmaßnahmen kann eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht erzielt werden.

Unter den Gesichtspunkten der Herkömmlichkeit und der sozialen Adäquanz von Rettungseinsätzen der Feuerwehr mit Rettung von Menschenleben liegt bei Feuerwehren ein besonderer Umstand vor, der eine Sonderfallprüfung nach Abschnitt 3.2.2 der *TA Lärm* [1] rechtfertigt. Entsprechend der Rechtsprechung - OVG NRW 10. Senat, 23.09.2019, 10 A 1114/17 - sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an der Bebauung der Nachbarschaft wegen der besonderen Umstände beim Betrieb einer Feuerwehr im Einzelfall als zumutbar einzustufen. Bestätigt wird dies durch die vom BVerwG (Urteil vom 29.03.2022 - 4 C 6.20) zurückgewiesene Revision. Im Urteil (in openJur Rn. 16) wird festgestellt, dass auch in einem Allgemeinen Wohngebiet trotz der von einem Feuerwehrgerätehaus bei gelegentlichen Einsätzen ausgelösten Unruhe vor allem zur Nachtzeit keine gebietsunübliche Störung ausgeht. Es dient der Gemeinde demnach zur Erfüllung der gesetzlich zugewiesenen Aufgabe des Brandschutzes. Zusätzliche rechtliche Einordnung enthält OVG Sachsen-Anhalt, Beschluss vom 23.06.2020, 2 M 32/20: *„Der Umstand, dass ein Betroffener in (unmittelbarer) Nachbarschaft einer Feuerwache wohne, erhöhe zwar in gewissem Umfang die Wahrscheinlichkeit, durch Einsatzfahrten auch unter Einsatz des Martinshorns belästigt zu werden. Dies sei jedoch in einem funktionierenden Gemeinwesen letztlich unvermeidlich und jedenfalls dann als sozialadäquat hinzunehmen, wenn im Übrigen alles nach dem Stand der Technik Mögliche dafür getan sei, dass sich das erhöhte Risiko nur in einer möglichst geringen Zahl von Fällen tatsächlich verwirkliche. Es sei insbesondere davon auszugehen, dass jedermann die beim Einsatz von Ordnungs- und Rettungskräften verursachten unvermeidlichen Immissionen im Grundsatz toleriere, weil er solche Einsätze für das Funktionieren der Gesellschaft, der er angehöre, für unerlässlich halte und er so auch für sich selbst im Notfall Sicherheit und Rettung erwarten dürfe.“*



## Literaturverzeichnis

- [1] GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, *TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 26.08.1988 (Fassung 01.06.2017).
- [2] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN ISO 9613-2*, 1999.
- [3] GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, *TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 26.08.1988 (Fassung 01.06.2017).
- [4] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.
- [5] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, Januar 2018.
- [6] *Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV, BGBl, S 3478*, Schleswig Holstein, 2002.
- [7] Bayerisches Landesamt für Umwelt, *Parkplatzlärmstudie*, Augsburg, 2007.
- [8] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, *Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen*, Wiesbaden, 2004.
- [9] Verein Deutscher Ingenieure, *VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen*, April 2002.
- [10] Hessische Landesanstalt für Umwelt, *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Heft 275*, 08.1999.

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Einsatz- und Regelbetrieb, Außenschallquellen**

**Legende**

Objekt- Nr.	Nummer der Schallquelle	
Schallquelle	Name der Schallquelle	
Gruppe	Zugehörigkeit zur Gruppe	
Quell- typ	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Höhe	Höhe ü NN	m ü NN
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	m, m <sup>2</sup>
L'w	Leistung pro m, m <sup>2</sup>	dB(A)
Lw	Anlagenleistung	dB(A)
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit	dB(A)
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit	dB(A)
LwMax	Spitzenpegel	dB(A)
63 Hz	Schallleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
125 Hz	Schallleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
250 Hz	Schallleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
500 Hz	Schallleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
1 kHz	Schallleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
2 kHz	Schallleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
4 kHz	Schallleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
8 kHz	Schallleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)



**WASSER UND VERNEBELUNG KONTOR**  
**INGENIEURBÜRO FÜR DAS BAUWESEN**  
 INGENIEUR KRÜGER & KOY

Neuenstr. 33 • 24639 Neumünster  
 Telefon: 04 221 260 270 • Telefax: 04 221 260 27 99  
 www.wvk.ch • info@wvk.ch

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Einsatz- und Regelbetrieb, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m, m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
											Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)
1.1.01	Parkplatz	Parkplatz	Parkplatz	48,98	622,7	56,3	84,2	0,0	0,0	97,5	67,6	79,2	71,7	76,2	76,3	76,7	74,0	67,8
2.1.01	HLF10-Ausfahrt	Einsatzfahrzeuge	Linie	48,94	39,5	63,0	79,0	0,0	0,0	103,5	49,1	64,1	65,5	69,9	74,2	74,1	69,1	62,6
2.1.02	HLF10-Rückfahrt	Einsatzfahrzeuge	Linie	48,98	34,6	63,0	78,4	0,0	0,0	103,5	48,5	63,5	64,9	69,4	73,6	73,5	68,5	62,0
2.1.03	HLF10-Rangierfahrt	Einsatzfahrzeuge	Linie	49,00	27,4	68,0	82,4	0,0	3,0	103,5	52,5	67,5	68,9	73,4	77,6	77,5	72,5	66,0
2.2.01	MTF-Ausfahrt	Einsatzfahrzeuge	Linie	48,45	35,6	50,7	66,2	0,0	0,0	103,5	51,1	55,1	57,1	59,1	61,1	59,1	54,1	46,1
2.2.02	MTF-Rückfahrt	Einsatzfahrzeuge	Linie	48,47	28,8	50,7	65,3	0,0	0,0	103,5	50,2	54,2	56,2	58,2	60,2	58,2	53,2	45,2
2.2.03	MTF-Rangierfahrt	Einsatzfahrzeuge	Linie	48,50	20,8	50,7	63,9	0,0	0,0	103,5	48,8	52,8	54,8	56,8	58,8	56,8	51,8	43,8
3.2.01	Feuerwehrhalle-Tor 1	Fahrzeughalle	Fläche	50,25	20,3	59,3	72,4	0,0	0,0	103,5	49,2	54,6	59,8	64,2	66,6	66,4	65,1	61,0
3.2.02	Feuerwehrhalle-Tor 2	Fahrzeughalle	Fläche	50,25	20,3	58,5	71,6	0,0	0,0	103,5	48,7	54,0	59,2	63,6	65,9	65,5	64,1	59,5
4.1.01	Absauganlage	Absauganlage	Punkt	54,50		75,0	75,0	0,0	0,0					75,0				
5.1.01	Übungsbetrieb	Übungsbetrieb	Fläche	49,60	719,2	66,4	95,0	0,0	0,0	105,0	68,2	77,4	81,4	84,3	88,4	89,4	89,4	83,7
6.1.01	Hochdruckreiniger	Hochdruckreiniger	Punkt	48,50		93,6	93,6	0,0	0,0		61,9	65,9	73,9	78,9	84,9	86,9	88,9	87,9

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Fahrzeughalle, Innenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
3.1.01	Lkw-Anlassen	Fahrzeughalle	Punkt	1,00		100,0	100,0	0,0	0,0		81,5	85,5	89,6	92,6	95,5	93,5	88,6	83,5
3.1.02	Lkw-Türenschlagen	Fahrzeughalle	Punkt	2,00		100,0	100,0	0,0	0,0		67,0	77,0	84,1	90,1	93,0	94,0	94,1	92,0

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Einsatz- und Regelbetrieb, Außenschallquellen**

**Legende**

Objekt- Nr.	Objektname
Schallquelle	Name der Schallquelle
Gruppe	Gruppenname
Lw	Anlagenleistung
6-7 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Einsatz- und Regelbetrieb, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	
				Uhr dB(A)																	
1.1.01	Parkplatz	Parkplatz	84,2	86,0						83,0	83,0						80,5		80,5		86,0
2.1.01	HLF10-Ausfahrt	Einsatzfahrzeuge	79,0	79,0						79,0							76,0	76,0			79,0
2.1.02	HLF10-Rückfahrt	Einsatzfahrzeuge	78,4	78,4							78,4						75,4	75,4			78,4
2.1.03	HLF10-Rangierfahrt	Einsatzfahrzeuge	82,4	82,4							82,4						79,4	79,4			82,4
2.2.01	MTF-Ausfahrt	Einsatzfahrzeuge	66,2	66,2						66,2							63,2	63,2			66,2
2.2.02	MTF-Rückfahrt	Einsatzfahrzeuge	65,3	65,3							65,3						62,3	62,3			65,3
2.2.03	MTF-Rangierfahrt	Einsatzfahrzeuge	63,9	63,9							63,9						60,9	60,9			63,9
3.2.01	Feuerwehrhalle-Tor 1	Fahrzeughalle	72,4	72,4						70,3	68,3						72,4				72,4
3.2.02	Feuerwehrhalle-Tor 2	Fahrzeughalle	71,6	71,6						69,5	67,4						71,6				71,6
4.1.01	Absauganlage	Absauganlage	75,0	67,2						64,2	64,2						64,2	64,2			67,2
5.1.01	Übungsbetrieb	Übungsbetrieb	95,0														95,0	95,0			92,0
6.1.01	Hochdruckreiniger	Hochdruckreiniger	93,6																		90,6

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Fahrzeughalle, Innenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	
				Uhr dB(A)																	
3.1.01	Lkw-Anlassen	Fahrzeughalle	100,0	71,4						71,4							71,4				71,4
3.1.02	Lkw-Türenschnlagen	Fahrzeughalle	100,0	77,4						74,4	74,4						77,4				77,4

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Einsatz des Martinshorns, Außenschallquellen**

**Legende**

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



**WASSER UND VERNEHERE KONTOR**  
**INGENIEURBÜRO FÜR DAS BAUWESEN**  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 Hauptstraße 31 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260270 • Telefax: 04321 2602799  
 www.wvk.ch • info@wvk.ch

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Einsatz des Martinshorns, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m,m <sup>2</sup>	L <sub>w</sub> dB(A)	L <sub>w</sub> dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	L <sub>w</sub> Max dB(A)	500 Hz dB(A)
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	Limie	50,95	36,3	116,4	132,0	0,0	0,0	132,0	132,0
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	Limie	50,95	35,6	116,5	132,0	0,0	0,0	132,0	132,0

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Einsatz des Martinshorns, Außenschallquellen**

**Legende**

Objekt- Nr. Schallquelle Gruppe	Objektname Name der Schallquelle Gruppenname Anlagenleistung	dB(A)
LW	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
6-7 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
7-8 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
8-9 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
9-10 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
10-11 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
11-12 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
12-13 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
13-14 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
14-15 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
15-16 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
16-17 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
17-18 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
18-19 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
19-20 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
20-21 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
21-22 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)
22-23 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)	dB(A)

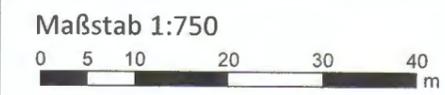


**WASSER, LUND, VEREINIGTE, KONTOR**  
**INGENIEURWESEN FÜR DAS BAUWESEN**  
 INGENIEURE, ARCHITECTEN & CO. KG  
 Hauptstraße 33 • 24239 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.ch • info@wvk.ch

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Einsatz des Martinshorns, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)		
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	132,0	102,8						102,8											102,8	
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	132,0	102,8						102,8												102,8

- Legende**
- Geltungsbereich
  - berücksichtigte Hauptgebäude
  - berücksichtigte Nebengebäude
  - Industriehalle/Raum
  - ⊕ Immissionsort
- Schallquellen**
- ✱ Punktschallquelle, Zusatzbelastung
  - Linienschallquelle, Zusatzbelastung
  - ⊗ Flächenschallquelle, Zusatzbelastung
  - ⊕ Parkplatz, Zusatzbelastung
  - Innenpunktquelle



**Bearbeiter:**



Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH  
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99  
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

**Gemeinde Lasbek**  
**Aufstellung B-Plan Nr. 15**  
**Lärmtechnische Untersuchung**  
**Gewerbelärm nach TA Lärm**

**Anhang: 1.2**

**Ausgangssituation**  
**- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 30. April 2024  
 Projekt-Nr.: 124.2402  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz



Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Einsatz- und Regelbetrieb**

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Leh_06	MI	EG	46,16	47,51	60	45	38	41	---	---	90	65	60	56	---	---
Leh_08	MI	EG	47,06	47,95	60	45	39	43	---	---	90	65	58	56	---	---
Leh_10	MI	EG	46,18	48,04	60	45	29	33	---	---	90	65	51	50	---	---
Leh_10	MI	1.OG	46,18	50,84	60	45	30	34	---	---	90	65	52	50	---	---
Leh_12	MI	EG	46,82	48,43	60	45	30	36	---	---	90	65	53	50	---	---
Leh_12	MI	1.OG	46,82	51,23	60	45	32	36	---	---	90	65	55	50	---	---
Ste_25	MI	EG	46,87	48,66	60	45	36	39	---	---	90	65	59	58	---	---
Ste_25	MI	1.OG	46,87	51,46	60	45	38	40	---	---	90	65	60	59	---	---
Ste_27	MI	EG	47,95	49,36	60	45	49	51	---	6	90	65	69	68	---	3
Ste_27	MI	1.OG	47,95	52,16	60	45	49	51	---	6	90	65	69	67	---	2
Ste_28	MI	EG	47,20	48,83	60	45	41	43	---	---	90	65	61	58	---	---
Ste_28	MI	1.OG	47,20	51,63	60	45	42	43	---	---	90	65	62	59	---	---
Ste_30	MI	EG	48,15	49,60	60	45	44	46	---	1	90	65	62	61	---	---
Ste_30	MI	1.OG	48,15	52,40	60	45	44	46	---	1	90	65	62	61	---	---



**WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR**  
**INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN**  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 Heisterstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04821 260 270 • Telefax: 04821 260 27 99  
 www.wvk-ku.de • info@wvk-ku.de

**Teilbeurteilungspegel  
 Einsatz- und Regelbetrieb**

Objekt-Nr.	Quelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Ste_27 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 51 dB(A)						
1.1.01	Parkplatz	Parkplatz	40,9	48,8	67,9	67,9
2.1.03	HLF10-Rangierfahrt	Einsatzfahrzeuge	38,8	46,1	65,7	65,7
2.1.01	HLF10-Ausfahrt	Einsatzfahrzeuge	31,8	39,1	64,2	64,2
2.1.02	HLF10-Rückfahrt	Einsatzfahrzeuge	31,5	38,8	65,7	65,7
3.2.02	Feuerwehrrhalle-Tor 2	Fahrzeughalle	25,3	32,5		
3.2.01	Feuerwehrrhalle-Tor 1	Fahrzeughalle	25,2	32,5		
2.2.01	MTF-Ausfahrt	Einsatzfahrzeuge	19,6	26,9		
4.1.01	Absauganlage	Absauganlage	19,1	26,4		
2.2.02	MTF-Rückfahrt	Einsatzfahrzeuge	18,9	26,2		
2.2.03	MTF-Rangierfahrt	Einsatzfahrzeuge	17,9	25,2		
6.1.01	Hochdruckreiniger	Hochdruckreiniger	36,5			
5.1.01	Übungsbetrieb	Übungsbetrieb	46,9		68,8	



Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Einsatz- und Regelbetrieb**

**Legende**

Objekt- Nr.	Objektbezeichnung
Quelle	Quellname
Gruppe	Gruppenname
L'w	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	Anlagenleistung
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + ADI + Adiv + Agr + Abar + Aatm + AfoI\_site\_house + Awind + dLrefl$
dLw (LrT)	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw (LrN)	Korrektur Betriebszeiten
LrT	Beurteilungspegel Tag
LrN	Beurteilungspegel Nacht



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAULAND  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 Heintstraße 33 • 24538 Neumünster  
 Telefon: 04521 260790 • Fax: 04521 260799  
 www.wvk.de • info@wvk.de

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Einsatz- und Regelbetrieb**

Objekt-Nr.	Quelle	Gruppe	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	dLw (LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Objekt Ste_27 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 51 dB(A)																				
1.1.01	Parkplatz	Parkplatz	56,3	84,2	0,0	0,0	0,0	21,0	-37,4	0,4	-0,2	-0,1	0,0	0,2	47,1	-6,2	0,0	1,8	40,9	48,8
2.1.01	HLF10-Ausfahrt	Einsatzfahrzeuge	63,0	79,0	0,0	0,0	0,0	39,1	-42,8	2,5	0,0	-0,4	0,0	0,8	39,1	-7,3	0,0	0,0	31,8	39,1
2.1.02	HLF10-Rückfahrt	Einsatzfahrzeuge	63,0	78,4	0,0	0,0	0,0	34,4	-41,7	2,2	0,0	-0,4	0,0	0,3	38,8	-7,3	0,0	0,0	31,5	38,8
2.1.03	HLF10-Rangierfahrt	Einsatzfahrzeuge	68,0	82,4	0,0	3,0	0,0	35,2	-41,9	2,1	0,0	-0,4	0,0	0,9	43,1	-7,3	0,0	0,0	38,8	46,1
2.2.01	MTF-Ausfahrt	Einsatzfahrzeuge	50,7	66,2	0,0	0,0	0,0	36,2	-42,2	2,4	0,0	-0,2	0,0	0,7	26,9	-7,3	0,0	0,0	19,6	26,9
2.2.02	MTF-Rückfahrt	Einsatzfahrzeuge	50,7	65,3	0,0	0,0	0,0	32,7	-41,3	2,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	26,2	-7,3	0,0	0,0	18,9	26,2
2.2.03	MTF-Rangierfahrt	Einsatzfahrzeuge	50,7	63,9	0,0	0,0	0,0	34,1	-41,6	2,3	0,0	-0,2	0,0	0,8	25,2	-7,3	0,0	0,0	17,9	25,2
3.2.01	Feuerwehrhalle-Tor 1	Fahrzeughalle	59,3	72,4	0,0	0,0	3,0	46,8	-44,4	2,2	0,0	-0,7	0,0	0,0	32,5	-7,3	0,0	0,0	25,2	32,5
3.2.02	Feuerwehrhalle-Tor 2	Fahrzeughalle	58,5	71,6	0,0	0,0	3,0	42,3	-43,5	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	32,5	-7,3	0,0	0,0	25,3	32,5
4.1.01	Absauganlage	Absauganlage	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	41,9	-43,4	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	34,2	-15,1	0,0	-7,8	19,1	26,4
5.1.01	Übungsbetrieb	Übungsbetrieb	66,4	95,0	0,0	0,0	0,0	36,5	-42,2	2,0	0,0	-0,7	0,0	0,9	55,0	-8,1	0,0	0,0	46,9	
6.1.01	Hochdruckreiniger	Hochdruckreiniger	93,6	93,6	0,0	0,0	0,0	51,9	-45,3	2,6	0,0	-1,8	0,0	2,5	51,6	-15,1	0,0	0,0	36,5	



**WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR**  
**INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN**  
 INGENIEURE KRÜGER & ROY  
 Heisterstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 0431 240270 • Telefax: 0431 2402799  
 www.wvk-roy.de

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Einsatz des Martinshorns**

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Gelände- höhe	m	Bodenhöhe
Höhe IO	m	Z-Koordinate
IRW, T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
IRW, N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT, diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN, diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
IRW, T, max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag
IRW, N, max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Nacht
LT, max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN, max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT, max, diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LT, max
LN, max, diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LN, max



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
**INGENIEURWISSEN FÜR DAS HAUWISSEN**  
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY  
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon 04321 260 70 • Telefax 04321 260 27 99  
 E-Mail: info@wvk.de

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Einsatz des Martinshorns**

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Leh_06	MI	EG	46,16	47,51	60	45	46	55	---	10	90	65	84	84	---	19
Leh_08	MI	EG	47,06	47,95	60	45	47	56	---	11	90	65	84	84	---	19
Leh_10	MI	EG	46,18	48,04	60	45	35	44	---	---	90	65	75	75	---	10
Leh_10	MI	1.OG	46,18	50,84	60	45	39	48	---	3	90	65	77	77	---	12
Leh_12	MI	EG	46,82	48,43	60	45	40	49	---	4	90	65	80	80	---	15
Leh_12	MI	1.OG	46,82	51,23	60	45	41	50	---	5	90	65	79	79	---	14
Ste_25	MI	EG	46,87	48,66	60	45	44	53	---	8	90	65	86	86	---	21
Ste_25	MI	1.OG	46,87	51,46	60	45	47	56	---	11	90	65	87	87	---	22
Ste_27	MI	EG	47,95	49,36	60	45	56	65	---	20	90	65	92	92	2	27
Ste_27	MI	1.OG	47,95	52,16	60	45	58	67	---	22	90	65	94	94	4	29
Ste_28	MI	EG	47,20	48,83	60	45	49	58	---	13	90	65	86	86	---	21
Ste_28	MI	1.OG	47,20	51,63	60	45	50	59	---	14	90	65	87	87	---	22
Ste_30	MI	EG	48,15	49,60	60	45	52	61	---	16	90	65	89	89	---	24
Ste_30	MI	1.OG	48,15	52,40	60	45	53	62	---	17	90	65	91	91	1	26

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Einsatz des Martinshorns**

**Legende**

Objekt- Nr.	Objektbezeichnung
Quelle	Quelle
Gruppe	Gruppenname
L'w	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	Anlagenleistung
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen
LS	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + ADI + Adiv + Agr + Abar + Aatm + AfoI\_site\_house + Awind + dLrefl$
dLw (LrT)	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
dLw (LrN)	Korrektur Betriebszeiten
LrT	Beurteilungspegel Tag
LrN	Beurteilungspegel Nacht



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 Herestraße 33 · 24539 Neumünster  
 Telefon: 0431. 280 270 · Telefax: 0431. 280 279  
 www.wwk-ibg.de

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
Einsatz des Martinshorns

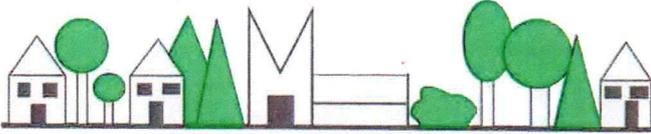
Objekt-Nr.	Quelle	Gruppe	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	LS dB(A)	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	dLw (LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Objekt Leh_06 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 55 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	80,0	-49,1	-3,9	-1,4	-0,2	0,0	0,8	81,3	-38,2	0,0	-29,2	43,1	52,2
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	76,5	-48,7	-3,9	-1,4	-0,1	0,0	0,8	81,8	-38,2	0,0	-29,2	43,6	52,6
Objekt Leh_08 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 47 dB(A) LrN 56 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	75,7	-48,6	-3,8	-0,8	-0,1	0,0	0,0	81,6	-38,2	0,0	-29,2	43,4	52,5
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	72,4	-48,2	-3,7	-0,5	-0,1	0,0	0,0	82,4	-38,2	0,0	-29,2	44,2	53,3
Objekt Leh_10 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 44 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	99,6	-51,0	-4,0	-16,7	-0,2	0,0	6,5	69,7	-38,2	0,0	-29,2	31,5	40,5
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	97,0	-50,7	-4,0	-16,2	-0,2	0,0	6,8	70,8	-38,2	0,0	-29,2	32,6	41,6
Objekt Leh_10 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 39 dB(A) LrN 48 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	99,6	-51,0	-3,4	-10,9	-0,2	0,0	4,0	73,5	-38,2	0,0	-29,2	35,3	44,4
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	97,0	-50,7	-3,4	-10,1	-0,2	0,0	3,8	74,5	-38,2	0,0	-29,2	36,3	45,3
Objekt Leh_12 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN 49 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	115,6	-52,3	-4,1	-9,3	-0,2	0,0	4,9	74,0	-38,2	0,0	-29,2	35,8	44,9
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	113,8	-52,1	-4,1	-7,3	-0,2	0,0	4,1	75,3	-38,2	0,0	-29,2	37,1	46,1
Objekt Leh_12 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 41 dB(A) LrN 50 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	115,6	-52,3	-3,6	-6,2	-0,2	0,0	2,7	75,4	-38,2	0,0	-29,2	37,2	46,2
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	113,8	-52,1	-3,6	-5,1	-0,2	0,0	2,4	76,4	-38,2	0,0	-29,2	38,2	47,2
Objekt Ste_25 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN 53 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	72,8	-48,2	-3,6	-4,9	-0,1	0,0	1,1	79,2	-38,2	0,0	-29,2	41,0	50,1
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	69,5	-47,8	-3,5	-4,6	-0,1	0,0	0,6	79,6	-38,2	0,0	-29,2	41,4	50,4
Objekt Ste_25 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 47 dB(A) LrN 56 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	72,8	-48,2	-2,8	-3,6	-0,1	0,0	1,7	82,0	-38,2	0,0	-29,2	43,8	52,9
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	69,4	-47,8	-2,6	-3,4	-0,1	0,0	1,4	82,4	-38,2	0,0	-29,2	44,2	53,2



**WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
INGENIEURWESEN FÜR DAS BAUWESEN**  
INGENIEURE FRÄUJER & KOY  
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 760270 • Telefax: 04321 200 27 99  
www.wvk.ch • info@wvk.ch

Lasbek, B-Plan Nr. 15, Feuerwehr  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Einsatz des Martinshorns**

Objekt-Nr.	Quelle	Gruppe	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	Kt dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLreff dB(A)	Ls dB(A)	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	dLw (LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Objekt Ste_27 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 56 dB(A) LrN 65 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	39,2	-42,9	-2,1	0,0	-0,1	0,0	0,8	90,8	-38,2	0,0	-29,2	52,6	61,6
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	36,2	-42,2	-1,8	0,0	-0,1	0,0	0,6	91,6	-38,2	0,0	-29,2	53,4	62,5
Objekt Ste_27 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 58 dB(A) LrN 67 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	2,9	39,2	-42,9	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,7	92,5	-38,2	0,0	-29,2	54,3	63,3
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	2,9	36,2	-42,2	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,6	93,2	-38,2	0,0	-29,2	55,0	64,0
Objekt Ste_28 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 58 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	73,0	-48,3	-3,6	0,0	-0,1	0,0	1,3	84,4	-38,2	0,0	-29,2	46,2	55,2
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	71,3	-48,1	-3,5	0,0	-0,1	0,0	1,5	84,8	-38,2	0,0	-29,2	46,6	55,6
Objekt Ste_28 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN 59 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	72,9	-48,2	-2,7	0,0	-0,1	0,0	1,3	85,1	-38,2	0,0	-29,2	46,9	56,0
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	71,3	-48,0	-2,7	0,0	-0,1	0,0	1,4	85,5	-38,2	0,0	-29,2	47,3	56,4
Objekt Ste_30 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN 61 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	54,1	-45,7	-2,8	0,0	-0,1	0,0	0,9	87,3	-38,2	0,0	-29,2	49,1	58,2
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	52,8	-45,4	-2,7	0,0	-0,1	0,0	0,9	87,6	-38,2	0,0	-29,2	49,4	58,4
Objekt Ste_30 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 53 dB(A) LrN 62 dB(A)																				
7.1.01	HLF10-Martinshorn	Martinshorn	116,4	132,0	0,0	0,0	3,0	54,1	-45,7	-1,5	0,0	-0,1	0,0	0,8	88,5	-38,2	0,0	-29,2	50,3	59,3
7.1.02	MTF-Martinshorn	Martinshorn	116,5	132,0	0,0	0,0	3,0	52,8	-45,4	-1,4	0,0	-0,1	0,0	0,8	88,8	-38,2	0,0	-29,2	50,6	59,6



Michael Hartmann · Moortwiete 74-78 · 25479 Ellerau

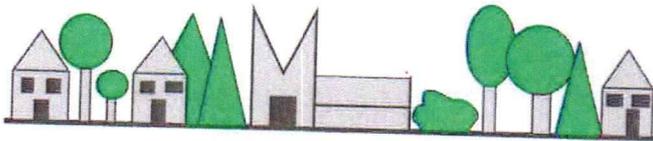
- Pflege- und Sanierungskonzepte
- Baumschutz bei Baumaßnahmen
- Bewertung von
  - monetären Gehölzwerten
  - Ersatzbedarf bei Entzug
  - Habitatstrukturen am Baum

Amt Bad Oldesloe-Land  
Louise-Zietz-Straße 4  
23843 Bad Oldesloe  
**über:**  
GSP Ingenieurgesellschaft mbH  
Paperberg 4  
23843 Bad Oldesloe

Ellerau, den 07.08.2024  
Ha/Tru  
öG 2024-0146

**Aufnahme und Bewertung des nachbarlichen Baumbestandes und  
Beschreibung von Baumschutzmaßnahmen im Zuge des Bauvorhabens  
„Bebauungsplan Nr. 15, östlich Steindamm (L90), südlich der Bebauung  
Lehmskuhlenweg, im Rahmen BV Neubau Feuerwehrgerätehaus der Gemeinde“**

<b>Auftrag erteilt:</b>	Auf Grundlage des Angebotes öA 2024-0063 durch die Gemeinde Lasbek am 15.07.2024, Herr Bürgermeister Loders
<b>Datum der Aufnahme und Untersuchung:</b>	05.08.2024
<b>Baumsachverständiger:</b>	Michael Hartmann
<b>Vorlagen:</b>	Auszug aus Lageplan mit Darstellung des eingemessenen Baumbestandes einschließlich Luftbildaufnahme
<b>Anlagen:</b>	-Grafik „Baumschutz auf Baustellen“ -Vermesserplan mit Nummerierung analog zur Aufnahme



## Inhaltsverzeichnis

1. Situation und Aufgabenstellung .....	2
2. Baumuntersuchung.....	3
3. Vitalitätsbeurteilung aufgrund morphologischer Merkmale nach Prof. Roloff, TU Dresden .....	4
4. Beurteilung zur Erhaltenswürdigkeit .....	6
5. Aufnahme und Bewertung des Baumbestandes.....	7
6. Baumumfeld und Wurzelentwicklung .....	13
7. Bewertung möglicher Eingriffe in den Wurzelraum im Rahmen der zukünftigen Nutzung .....	14
8. Baumschutz auf Baustellen .....	16
9. Zusammenfassung .....	18
10. Schlussbemerkungen .....	18

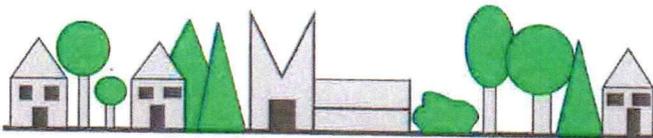
### 1. Situation und Aufgabenstellung

Gegenstand der baumgutachterlichen Stellungnahme ist die Aufnahme des Baumbestandes, welches sich unmittelbar nördlich angrenzend zum B-Plan Gebiet Nr. 15 auf dem Grundstück Steindamm 27 in der Gemeinde Lasbek befindet. Es handelt sich entsprechend der Einmessung gemäß Vermesserplan um insgesamt 4 Bäume, welche unmittelbar am oder auf dem Grenzverlauf stehen.

Die Baumaufnahme erfolgt auf Grundlage der FLL-Baumkontrollrichtlinie, Ausgabe 2020.

Die Bäume sind im Hinblick auf Standort, Art, ihre physikalischen Maße, ihre Vitalität sowie den allgemeinen Zustand aufzunehmen und zu bewerten.

Auf Grundlage der Aufnahme erfolgt weiterhin die Bewertung der Eingriffe insbesondere in den Wurzelraum, im Rahmen der Realisierung des Feuerwehrgerätehauses nebst Außenanlagen. Grundlage hierfür ist die DIN 18920, welche sich mit dem Schutz von Vegetation bei Baumaßnahmen beschäftigt, sowie weiterhin die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2023 (R SBB).



## 2. Baumuntersuchung

Die visuelle Beurteilung von Bäumen beschreibt die stufenweise Verkehrssicherheitsüberprüfung beginnend mit der Sichtkontrolle. Hierbei ist zwischen mechanischen Defektsymptomen (Wülste, Beulen, Risse und andere Anomalien) sowie biologischen Parametern (Vitalität, pilzliche oder tierische Schaderreger) zu unterscheiden. Die Baumuntersuchung erfolgt auf Grundlage der FLL-Baumuntersuchungsrichtlinien (Ausgabe 2013).

Können mit der alleinigen Sichtkontrolle, die seit jeher elementarer Bestandteil einer qualifizierten Baumkontrolle ist, keine eindeutigen Rückschlüsse auf die Stand- oder Bruchsicherheit eines Baumes gezogen werden, ist das Gehölz weitergehend zu untersuchen.

Es steht hierfür je nach Erfordernis eine Reihe von Untersuchungsmöglichkeiten zur Verfügung. Zunächst sollten alle für den Baum verletzungsfreien, nicht invasiven Methoden (Klopfen, Schallmessung, Spülen, Freigraben) zur Anwendung kommen. Ist absehbar, dass auch hierdurch keine unzweifelhaften Ergebnisse gewonnen werden können, sind invasive, also verletzende Techniken, wie Resistographmessung, Arbotomimpulstomographie einzusetzen. Keinesfalls dürfen invasive Methoden zur Reihenuntersuchung eingesetzt werden, da auch bei jeder noch so kleinen Verletzung Embolieschäden unausweichlich sind. Embolisiertes Gewebe stirbt in der Folge ab, so dass die Gefahr der Infektion durch baumpathogene Pilzarten besteht.

Abhängig vom festgestellten Mangel und den Sicherheitserwartungen des Verkehrs, wird bei der zeitlichen Festlegung der ggfs. erforderlichen Baumarbeiten in 3 Dringlichkeitsstufen unterschieden:

***Dringlichkeit 1:***

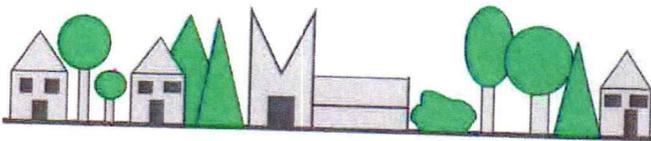
sofort – innerhalb von 2 Wochen

***Dringlichkeit 2:***

innerhalb von 6 Monaten

***Dringlichkeit 3:***

innerhalb der nächsten 2 Jahre



### 3. Vitalitätsbeurteilung aufgrund morphologischer Merkmale nach Prof. Roloff, TU Dresden

Bedingt durch zahlreiche Umwelteinflüsse reagieren Bäume nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten in Form einer Veränderung der Baumvitalität. So kann sich das Kronenbild einer Buche als Folge von Wurzelverlusten, Bodenverdichtungen u. ä. schon innerhalb einer Vegetationsperiode deutlich verschlechtern. Ein solcher Transformationsprozess kann sich bei anderen Baumarten, wie z.B. Eiche eher schleichend, über den Verlauf mehrerer Jahre hinziehen.

Neben einigen Parametern im Stammbereich, wie Dickenwachstum oder das Reaktionsverhalten bei Verletzungen, gibt auch die Krone häufig schon für den Laien deutliche Hinweise über den Gesundheitszustand eines Baumes.

Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass Vitalität in Baumkronen nicht ausschließlich über das Wuchspotential (Jahrestriebeanalyse) definiert werden darf. Die Gleichsetzung von Zuwachs und Vitalität birgt die Gefahr, jeden Altbaum als nicht mehr vital einzustufen. Die Vitalität eines Baumes lässt sich ebenso an der Belaubungsdichte der Blattgröße und -farbe sowie dem Trockenholzanteil definieren. Für eine Vitalitätsansprache eignet sich die obere Kronenhälfte und dort insbesondere der Kronenmantelbereich.

Auch besteht häufig kein Zusammenhang zwischen Baumvitalität und Verkehrssicherheit. Ein vitaler Baum kann somit durchaus Bruchrisikomängel im Stamm- und Kronenbereich aufweisen. Umgekehrt kann selbst ein schwach vitaler oder gar abgestorbener Baum sich in einem bruch- und standsicheren Zustand befinden.

Zur Klassifizierung so genannter Schadstufen wurden Phasenmodelle entwickelt, die, wie nachfolgend beschrieben, definiert wurden.

#### **Die Explorationsphase → Vitalitätsstufe 0**

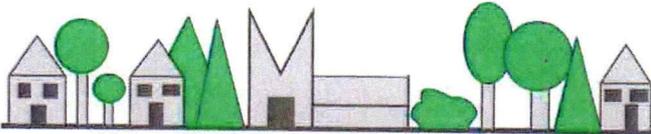
beschreibt den gesunden, nicht geschädigten Baum. Die Explorationsphase mit ihrer deutlichen aktiven Wipfeltriebentwicklung ist bis ins hohe Alter anzutreffen. Der nicht geschädigte Baum (→ 0) ist die Ausgangsgröße für die nun folgende eigentliche Schadstufeneinteilung.

#### **Die Degenerationsphase → Vitalitätsstufe 1**

bezeichnet die abnehmende Wipfeltriebentwicklung bei gleichzeitig sehr starker Kurztriebentwicklung aus den Seitenzweigen. Infolge dieser Verarmung der Verzweigung bilden sich zunehmend schütterere, lichte Kronen.

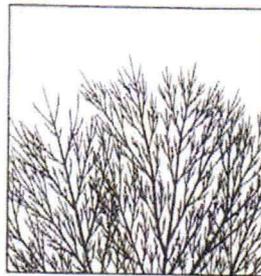
#### **Die Stagnationsphase → Vitalitätsstufe 2**

beschreibt eine Kurztriebentwicklung auch aus den Wipfeltrieben. Da sich Kurztriebe nicht verzweigen, findet eine Seitenzweigbildung nicht mehr statt. Aufgrund der geringen Wuchsleistung wird der Zustand einer beginnenden Wuchsstagnation erreicht, d.h. der Höhenzuwachs des Baumes kommt nur noch unwesentlich voran.

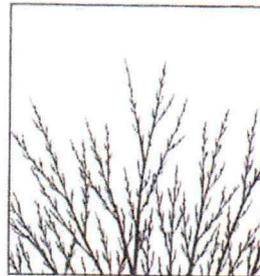


## Die Resignationsphase → Vitalitätsstufe 3

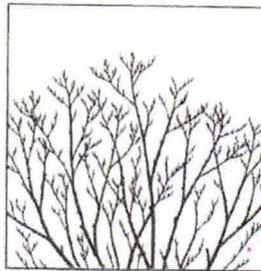
bezeichnet das Absterben auch der aus den Wipfeltrieben hervorgehenden Kurztriebe. Da sich die Kurztriebketten zum Licht recken, kommt es zu der charakteristischen Krallenbildung. Derlei geschädigte Bäume befinden sich bereits im Absterben und gelten als besonders anfällig, insbesondere hinsichtlich der Infektionen durch zahlreiche baupathogene Pilzarten.



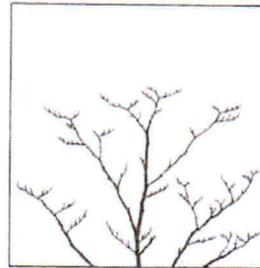
Explorationsphase (0)



Degenerationsphase (1)

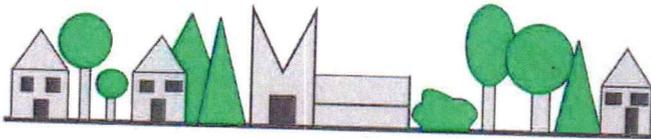


Stagnationsphase (2)



Resignationsphase (3)

Für die beschriebenen Phasenmodelle wurde als Ausgangsart die Rotbuche herangezogen. Andere Baumarten verwenden andere Strategien, um sich mit einer Blattmassenreduzierung den veränderten Umwelteinflüssen anzupassen. Linden reagieren in Form einer deutlichen Spitzendürre, häufig verbunden mit dem Aufbau einer Sekundärkrone. Eichen, Pappeln und Bruchweiden entwickeln so genannte Zweigabsprünge. Hierbei entstehen durch den bewussten Abwurf von Kurztrieben (Kladoptosis) büschelige Zweigstrukturen im Kronenmantelbereich.



## 4. Beurteilung zur Erhaltenswürdigkeit

### **besonders erhaltenswürdig**

Bäume, die aufgrund ihrer Größe und Funktion im Sinne der Wohlfahrtswirkung oder auch aufgrund ihrer ökologischen Funktion (Artenschutz) eine herausragende Bedeutung für das nähere Umfeld aufweisen. Sie sind aufgrund ihrer Funktion und ihres Zustandes und ihrer perspektivischen Lebenserwartung als uneingeschränkt erhaltenswürdig einzustufen.

### **erhaltenswürdig**

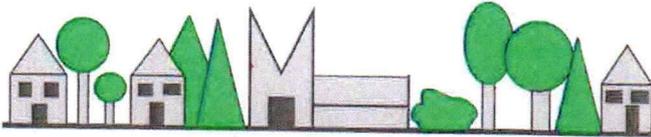
Bäume, die aufgrund ihrer Größe und Funktion im Sinne der Wohlfahrtswirkung oder auch aufgrund ihrer ökologischen Funktion (Artenschutz) eine gerüstbildende, das nähere Umfeld gestaltende, jedoch nicht prägende Funktion aufweisen. Sie sind aufgrund ihrer Funktion und ihres Zustandes und ihrer perspektivischen Lebenserwartung als erhaltenswürdig einzustufen.

### **bedingt erhaltenswürdig**

Bäume, die aufgrund ihrer Größe und Funktion im Sinne der Wohlfahrtswirkung oder auch aufgrund ihrer ökologischen Funktion (Artenschutz) eine untergeordnete Funktion für das Baumumfeld aufweisen. Sie sind aufgrund ihrer Funktion und ihres Zustandes und ihrer perspektivischen Lebenserwartung als eingeschränkt erhaltenswürdig einzustufen.

### **nicht erhaltenswürdig**

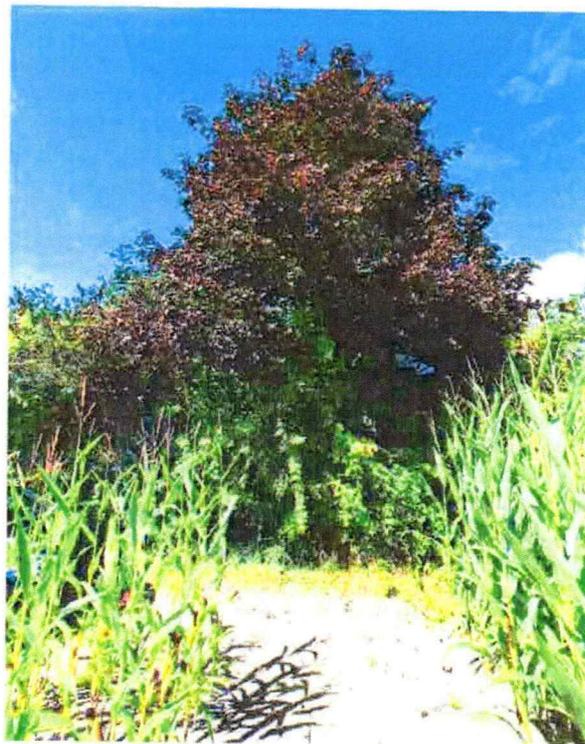
Bäume, die aufgrund ihrer Größe, ihres Alters, ihrer Wuchsform oder ihrer ökologischen Funktion im Sinne des Artenschutzes keine oder nur eine unwesentliche Funktion aufweisen oder die als aufgrund ihres Zustandes auch zur Förderung nachbarlichen, bedeutsameren Baumbestandes als abgängig oder nur begrenzt erhaltenswürdig einzustufen sind.



## 5. Aufnahme und Bewertung des Baumbestandes

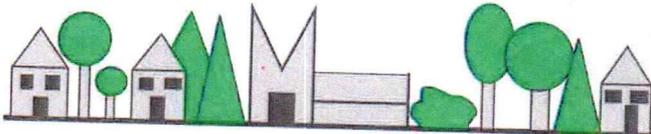
### 5.1.

<b>Baum-Nr.:</b>	1
<b>Standort:</b>	Grundstück Steindamm 97 Südgrenze, nahe der öffentlichen Straße
<b>Baumart:</b>	Rotblättriger Spitzahorn/ Acer platanoides ‚Fassens Black‘
<b>Stammdurchmesser:</b>	Ca. 30 cm
<b>Kronendurchmesser:</b>	Ca. 9 m
<b>Vitalitätsstufe:</b>	1
<b>Zustand:</b>	Im Vergleich zur Art ist die Sorte deutlich kompaktkroniger entwickelt, weitgehend arttypische, Entwicklung vorhanden



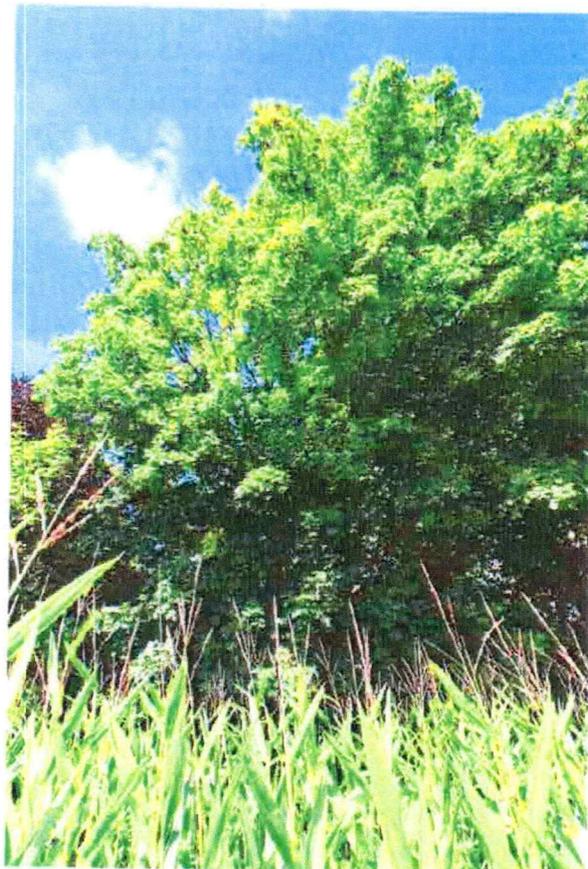
Der Baum steht auf Gartenland unmittelbar hinter der Grundstücksgrenze und der Baum erfüllt aufgrund seiner Rotblättrigkeit eine für das nähere Umfeld prägende Funktion. Das Gehölz ist erhaltenswürdig.

Mängel und Schäden, die sich auf die Verkehrssicherheit auswirken könnten, sind nicht feststellbar.

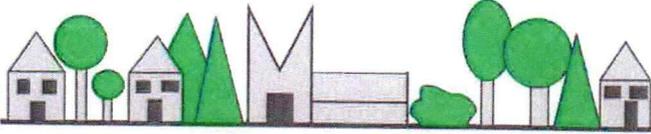


5.2

<b>Baum-Nr.:</b>	2
<b>Standort:</b>	Gem. Vermesserplan steht der Baum mit seinem Stamm auf der Grundstücksgrenze, entsprechend der Aufnahme vor Ort jedoch kurz hinter dem Zaun, vorausgesetzt der Zaun stellt den Grenzverlauf dar.
<b>Baumart:</b>	Spitzahorn/ <i>Acer platanoides</i> , Sämling
<b>Stammdurchmesser:</b>	Ca. 60 cm
<b>Kronendurchmesser:</b>	Ca. 12 m
<b>Vitalitätsstufe:</b>	2, aufgrund Klein- und Hellaubigkeit, bei dem westlichen Stämm- ling: 3, dieser Stämm-ling befindet sich im absterbenden Zustand
<b>Zustand:</b>	Der Baum hat sich neben der nachbarlichen Platane Nr. 3 etwas einseitig, insgesamt aber stabil entwickelt.



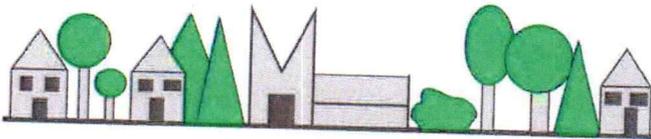
Das Gehölz gabelt sich ab ca. 1,2 m Höhe doppelstämmig auf, wobei sich unterhalb der Gabelzone im Stammbereich mittlerweile ein



Aufriss entwickelt hat. Der südliche Stämmeling weist teerartige Flecken auf, weiterhin kam es bereits aufgrund umfangreicher Rindennekrose zum umfangreichen Verlust von Bastgewebe, so dass das Splintholzgewebe freiliegt und sich eine beginnende Splintfäule eingestellt hat.

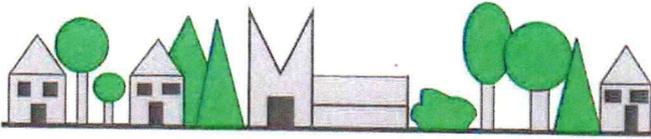


In Anbetracht der bei zukünftiger Nutzung als Feuerwehrgerätehaus jedoch hohen berechtigten Sicherheitserwartungen des Verkehrs ist das Gehölz als nicht erhaltenswürdig einzustufen und sollte noch im Winterhalbjahr 2024/ 2025 aufgrund abnehmender Bruchsicherheit zum Entzug vorgenommen werden.



## 5.3.

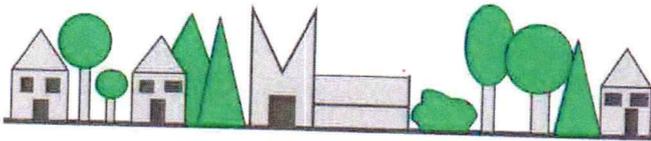
<b>Baum-Nr.:</b>	3
<b>Standort:</b>	Gem. Plandarstellung deutlich auf nachbarlichem Grundstück Nr. 97 mit ca. 3 m Abstand von der Grenze
<b>Baumart:</b>	Ahornblättrige Platane/ Platanus acerifolia
<b>Stammdurchmesser:</b>	Ca. 70 cm
<b>Kronendurchmesser:</b>	Ca. 14 m
<b>Vitalitätsstufe:</b>	1
<b>Zustand:</b>	Gehölz vor vermutlich Jahrzehnten in der Krone gekappt, hierdurch arttypischer Aufbau nicht gegeben. Vielmehr kam es ausgehend seinerzeitigen Kappstellen zu teilweise mehrfacher Neutriebbildung, so dass ein etwas „struwelpetriger“ Kronenaufbau, nicht für die Art typisch, entstanden ist. Es zeigt sich weiterhin aufgrund des Dichtstandes zu Baum-Nr. 3 und nachfolgend zu beschreibenden Baum-Nr. 4 eine etwas fächerartige, in Richtung Süden und somit zukünftigen Baufeld etwas ausladende, zunehmend schwere Kronenentwicklung. Bei dem Baum wird angesichts ausladenden Kronenteile eine leichte seitliche Einkürzung in Richtung Süden zur Herstellung der Bruchsicherheit im Kronenraum erforderlich. Das Lichtraumprofil ist innerhalb der zukünftigen Verkehrsfläche weiterhin nicht gegeben.
<b>Maßnahmenempfehlung:</b>	Seitliche Teileinkürzung Richtung Süden um ca. 3 m, zurückgesetzt auf Zugäste, weiterhin Lichtraumprofil für zukünftige Nutzung auf ca. 5 m herstellen.



# Michael Hartmann

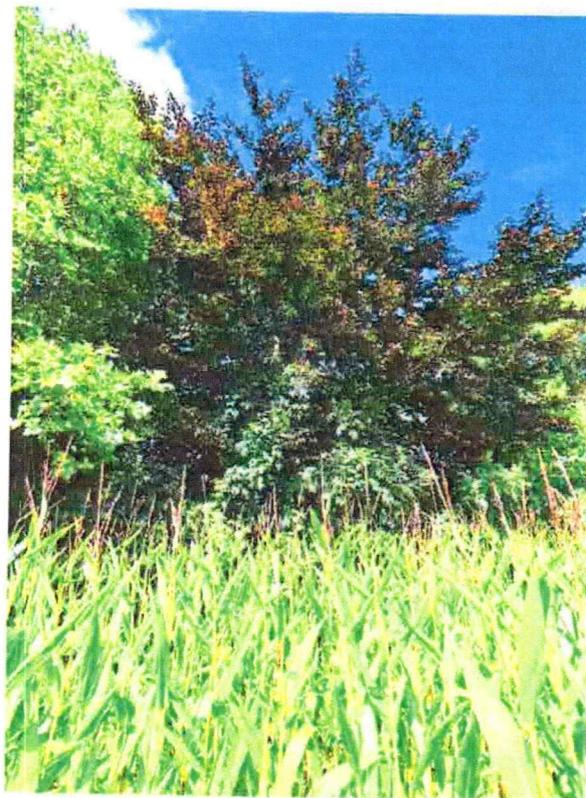
von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Baumpflege, -sanierung und -bewertung



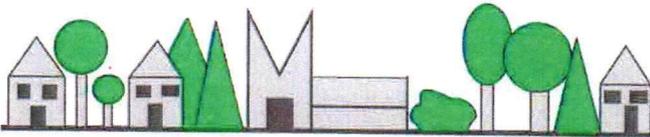


## 5.4

<b>Baum-Nr.:</b>	4
<b>Standort:</b>	Gemäß Vermesserplan mit Stamm auf der Grenze, insoweit juristisch Grenzgegenstand. Tatsächlich befindet sich der Baum jedoch etwas rückwärtig des Zaunes, so dass der Zaun möglicherweise nicht den tatsächlichen Grenzverlauf darstellt.
<b>Baumart:</b>	Blutbuche/ <i>Fagus sylvatica</i> ‚Purpurea‘
<b>Stammdurchmesser:</b>	Ca. 0,6 m
<b>Kronendurchmesser:</b>	Ca. 12 m
<b>Vitalitätsstufe:</b>	1
<b>Zustand:</b>	Aufgrund Dichtstand zu nachbarlicher Platane etwas einseitige, aber stabile Entwicklung. Der Baum fällt besonders durch seine Rotblättrigkeit auf und ist von besonderer Wohlfahrtswirkung. Das Gehölz ist besonders erhaltenswürdig.



<b>Verkehrssicherheit:</b>	Gegeben, Lichtraumprofil bei zukünftiger Nutzung nicht gegeben
<b>Maßnahmenempfehlung:</b>	Lichtraumprofilanhebung auf ca. 5 m für zukünftige Nutzung



## 6. Baumumfeld und Wurzelentwicklung

Eine vitale Baumentwicklung mit entsprechend hoher Wohlfahrtswirkung insbesondere und das Erreichen eines hohen Baumalters kann nur dann erreicht werden, wenn die Umgebung möglichst dem natürlichen Baumumfeld entspricht. Ist dieses nicht der Fall, kommt es häufig zu einem reduzierten Wachstum und zur erhöhten Anfälligkeit gegen Krankheiten und Schädlinge, sodass der Baum schlimmstenfalls so geschwächt wird, dass er vor dem Erreichen seiner potenziell möglichen Lebenserwartung abstirbt.

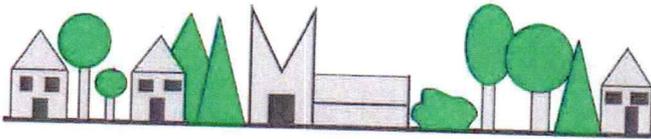
Von zentraler Bedeutung für eine gute Baumvitalität und das Erreichen eines hohen Baumalters ist somit ein gesundes Wurzelwachstum, was wiederum ein gutes Baumumfeld voraussetzt. Ganz wichtig ist hierbei eine pflanzengerechte Krümelstruktur des Bodens, die wiederum einhergeht mit einem aktiven Bodenleben, d. h. einer lebendigen Bodenflora und Fauna.

Baumwurzeln benötigen genügend Raum für ihre Entwicklung, wobei hierbei weniger die Tiefenentwicklung, sondern vielmehr die zur Verfügung stehende, durchwurzelbare Fläche gemeint ist. Die Wurzelentwicklung eines Baumes entspricht hierbei entsprechend der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) der Kronentraufe zzgl. 1,5 m nach allen Seiten und bei säulenförmigen Bäumen (z. B. Pyramiden-Pappel, Säulen-Eiche sowie Nadelgehölzen) entsprechend der Kronentraufe zzgl. 5,0 m nach allen Seiten. Dieser Schutzbereich entspricht dem potenziellen Wurzelraum eines Baumes, wobei verschiedene Faktoren wie Bodenstruktur, Wasserversorgung aber auch alte Bauwerke oder auch Jahre zurückliegende Eingriffe in dem Wurzelbereich zu erheblichen Abweichungen, d. h. weitergehende Wurzelentwicklung oder auch reduzierte Flächenausdehnung zur Folge haben können. Die tatsächliche Wurzelentwicklung eines Baumes lässt sich im Einzelfall mit Hilfe der Durchführung einer sogenannten Wurzelraumsondierung, bei der die Wurzeln mit Hilfe spezieller Arbeitsverfahren schonend freigelegt werden, feststellen.

Die Wurzeln eines Baumes sind von besonderer Bedeutung für:

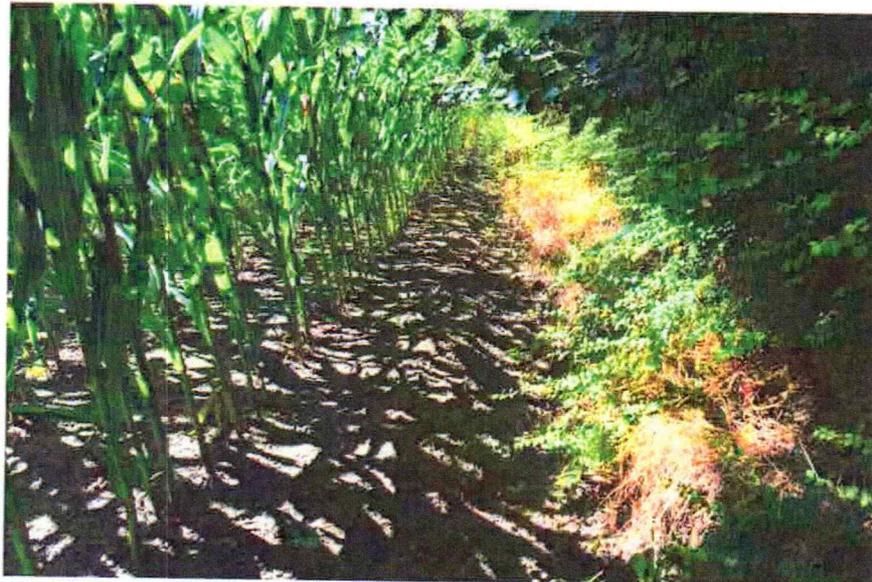
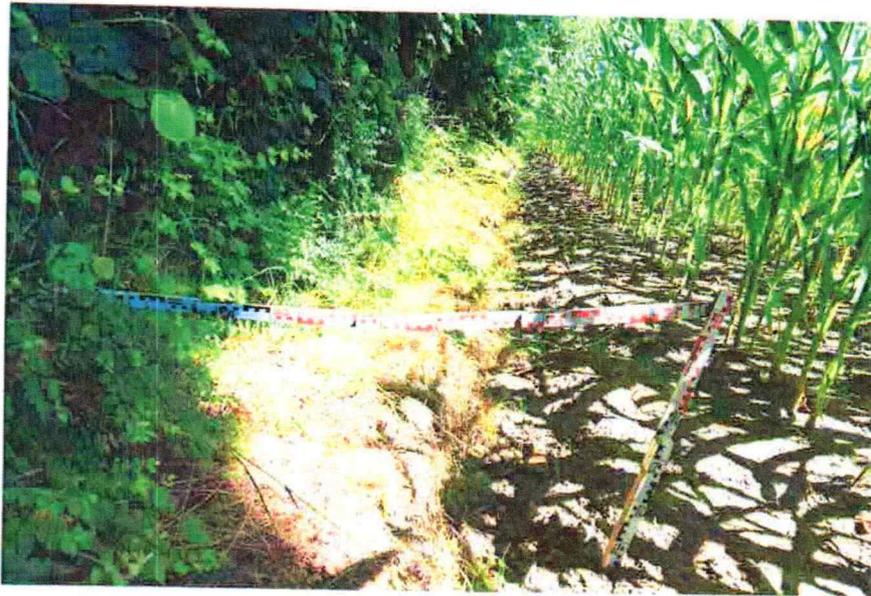
- die Standsicherheit des Baumes
- die Aufnahme von Wasser- und Nährstoffen
- die essentielle Wurzelatmung in Form der Abgabe von Kohlendioxid und der Aufnahme von Sauerstoff
- die Synthese für Wachstumsregulatoren (Phytohormone)
- den Reaktionsort für Symbionten (Mykorrhiza-Pilze)

Eingriffe in den Wurzelraum, z. B. in Form von Bodenverdichtungen, Bodenabtrag, Bodenüberfüllungen oder auch chemische Verunreinigungen (z. B. durch Baustoffe, Öle, Gase, etc.), können gravierende Schäden nach sich ziehen, die auch mit Hilfe technischer Arbeitsverfahren zur Verbesserung der Bodenstruktur nicht in den ursprünglichen Zustand zurückführbar sind. Baumumfeldverbessernde Maßnahmen wie die Bodenbelüftung, die Einbringung strukturverbessernder Bodenhilfsstoffe zur Anregung der Wurzelatmung und/oder Verbesserung der Wasserkapazität können somit lediglich eine Initiale darstellen und sind für sich genommen nicht in der Lage, den Zustand vor der Baumumfeldverschlechterung ad hoc wiederherzustellen.



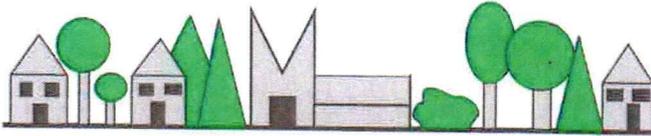
## 7. Bewertung möglicher Eingriffe in den Wurzelraum im Rahmen der zukünftigen Nutzung

Die Ackerfläche weist derzeit eine Bestellung als Maisanbau auf. Es zeigt sich eine Bearbeitung der Ackerfläche beginnend mit einem Abstand von ca. 1,3 m ausgehend Zaunverlauf. Es wird von einer Pflugsohlentiefe von 0,4 m ausgegangen.



Eine oberflächennahe Wurzelentwicklung ist somit lediglich innerhalb des Streifens vom Zaunverlauf bis Bearbeitungsfläche Acker auf einer Breite von ca. 1,3 m vorhanden.

Im Rahmen der Planung muss zum Erhalt des potenziellen Wurzelraumes innerhalb des 1,3 m Streifens entlang der Grundstücksgrenze auf die Nutzung als Verkehrsfläche verzichtet werden. Vielmehr wird

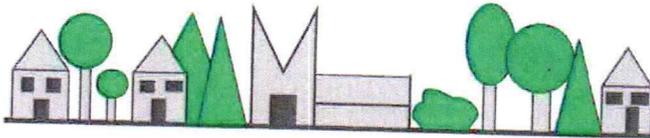


eine Vegetationsfläche z. B. mit Bepflanzung von Gehölzen, Gräser oder Stauden empfohlen, um so auch eine Schattengare für die Wurzelentwicklung der Bäume zu ermöglichen.

Die potenzielle Nutzung der eigentlichen Verkehrsfläche kam insoweit mit einem Abstand ab 1,3 m von der Grundstücksgrenze erfolgen. Im Rahmen einer Auskoffierung **unterhalb** der anzunehmenden Flughöhe wird die Hinzuziehung eines qualifizierten Baumpflegers (Mindestqualifikation European Tree-worker oder Fachagrarwirt für Baumpflege) erforderlich, welcher die Eingriffe begleitet, und gegebenenfalls freigelegte Wurzeln vor Frost und Trockenheit schützt und im Rahmen einer Wurzelbehandlung versorgt. Hierbei werden die Wurzeln schneidend durchtrennt, um so eine engräumige Abschottung einzuleiten, Wurzeln ab 2 cm Ø werden mit einem Wundverschlussmittel belegt.

Kompensationsmaßnahmen am Baumbestand sind nicht erforderlich. Die – wenn überhaupt – geringen Wurzelverluste werden durch die Schnittmaßnahmen an Baum-Nr. 3 und Nr. 4 kompensiert.

Entlang des „Tabustreifens“ ist zur Vermeidung jedweder Nutzung im Rahmen des Baumgeschehens ein stationärer Baumschutzzaun aus Holz aufzubauen und während der gesamten Bauzeit vorzuhalten. Näheres hierzu nachstehende Beschreibung.

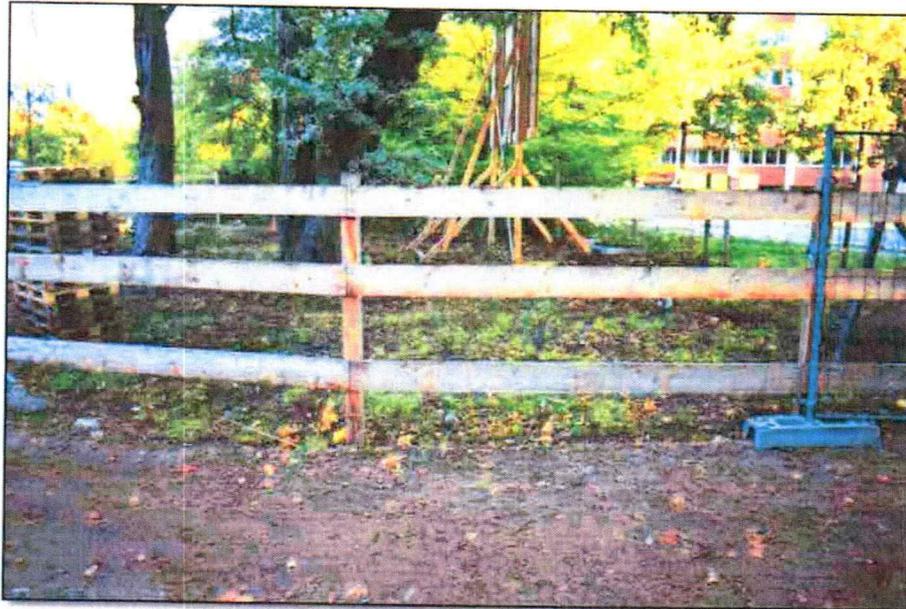


## 8. Baumschutz auf Baustellen

Die Bedeutung eines gesunden, vitalen, eine hohe Wohlfahrtswirkung aufweisenden Baumbestandes zeigt sich immer wieder an den großformatigen, colorierten Werbetafeln, mit denen das entstehende Bauprojekt von umfangreichem Grünbestand eingerahmt ist. Die Steigerung der Wohnqualität durch ein grünes Baumumfeld lässt sich auch monetär durchaus darstellen, sodass die Investition in Baumschutzmaßnahmen während der Baumaßnahme, beginnend mit der Planung, den Baubetrieb selbst und durch Einsatz des Baumpflegers immer auch wirtschaftlich gerechtfertigt ist!

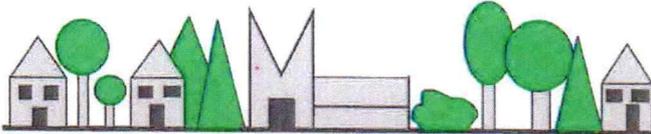
Die rechtlichen Grundlagen für den Baumschutz sind mit den DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und den Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB) festgelegt. Von besonderer Bedeutung sind zudem die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege, 2017).

Die beste, da effektivste Maßnahme zum Schutz des Baumes ist dabei vor Beginn jedweder Bautätigkeit (auch vor dem Abriss ggf. von Bestandsgebäuden) die Errichtung eines stabilen, mindestens 2,0 m hohen Holzschutzzaunes, der möglichst den gesamten Wurzelbereich umfasst. Als ausreichend gilt hierbei ein dreilagiger Dielenzaun (Dielenmaß z. B. 500 \* 20 \* 4 cm), befestigt an Vierkantbohlen (z. B. 300 \* 10 \* 10 cm).



Nicht geeignet sind die metallenen Mobilzäune, da diese – wie der Name schon sagt – mobil sind und sich beim Baubetrieb in der Flächenausdehnung häufig reduzieren und zuweilen ganz entfernt werden. Mit Hilfe der Baumschutzzäune wird der Schutzraum als Tabuzone, d. h. nicht für das Baugeschehen zur Verfügung stehende Fläche, ausgewiesen.

Sollten zur Realisierung des Bauvorhabens die Tabuflächen nicht freigehalten werden können, besteht alternativ zur Errichtung des Baumschutzzaunes die Möglichkeit der Installation eines Stammschutzes mit einer mindestens 2,0 m hohen Polsterung aus Bohlen. Zum Schutz der Wurzelbereiche wird nach der manuellen Entfernung ggf. vorhandener Vegetationsschicht und der Auflage eines Geovlieses als



Trennschicht der Einbau einer Mineraltragschicht (Körnung z. B. 0/32 oder 0/64) und darauf aufbauend die Installation lastverteilerender Platten oder Bohlen notwendig.

Bodenabtrag kann zur schädigenden Wurzelfreilegung führen. Bodenauftrag führt i. d. R. zu einer Reduzierung der essentiellen Wurzelatmung und wirkt sich somit gravierend baumschädigend aus. Gleiches gilt für Versiegelungen einschließlich der Vorarbeiten zum Einbau der Tragschichtmaterialien.

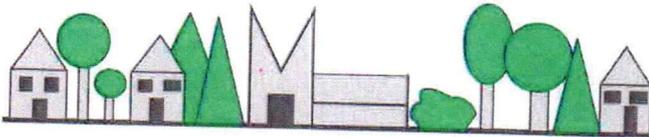
Um die Struktur eines offenen Wurzelbereiches zu fördern, ist es sinnvoll ihn zu bepflanzen oder auch zu mulchen. Auch die Ansaat von Gräsern oder Kräutern ist geeignet, wobei Pflanzen mit einer geringen Wurzelkonkurrenz vorzuziehen sind.

Neben dem Schutz und dem Erhalt des Baumumfeldes kommt auch der Vermeidung von Eingriffen in den Kronenraum zum Erhalt des Baumes mit seiner vollen Wohlfahrtswirkung eine große Bedeutung zu. Bei Baumaßnahmen bestehen besondere Gefahren im Rahmen des gesamten Baubetriebes wie dem Baukraneinsatz, dem Einsatz von Baumaschinen und auch im Rahmen der Gerüststellung zur Errichtung des Bauwerkes. Mit Hilfe planerischer Überlegungen unter Einbeziehung des Baumsachverständigen auch im Rahmen der Baustelleneinrichtungsphase zum Baumschutz können Eingriffe in den Kronenraum von Bäumen häufig vermieden und Schäden minimiert werden. Hierbei hilfreich ist auch das vorbereitende Zurückbinden von Kronenteilen durch den Baumpfleger oder auch – falls nicht zu umgehen – vorbereitende Rückschnittmaßnahmen zur Errichtung des Bauwerkes und des Gerüsts.

Arbeiten im Wurzel- und Kronenbereich von Bäumen können nur durch speziell weiter- und fortgebildete Fachleute (Fachagrarwirt/in für Baumpflege oder European Treeworker) qualifiziert durchgeführt werden! Diese sollen auch bauseitige Eingriffe in dem Kronen- und Wurzelraum begleiten, überwachen und dokumentieren.

Durch das Planungsbüro muss ein Baustelleneinrichtungsplan „Baumschutz“ mit Darstellung der notwendigen Schutzmaßnahmen erarbeitet werden.

Auch bei sorgfältiger Planung des Bauwerkes einhergehend mit dem Schutz des Baumbestandes und der Bauabwicklung kommt es in der Praxis immer wieder zu Änderungen und Abweichungen. Diese müssen mit dem Baumsachverständigen abgestimmt werden und sind ggf. behördlich zu genehmigen, da hierdurch möglicherweise auch Ergänzungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden.



## 9. Zusammenfassung

Der aufgenommene, eine Kulissenfunktion aufweisende Baumbestand weist – abgesehen von Baum-Nr. 2 - keine wesentlichen Mängel oder Schäden auf. Bei den Bäumen werden Schutz-/ Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen seitens der Planung, der bautätigen Gewerke und des Baumpflegers notwendig. Bei Einhaltung dieser ist nicht von baumunverträglichen Eingriffen in den Kronen- oder Wurzelraum der Bäume auszugehen.

## 10. Schlussbemerkungen

Das Gutachten ist zum Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Weitergabe an Dritte nur zulässig ist, wenn die vollständige Form des Gutachtens erhalten bleibt.

Eine Herausnahme von Unterlagen, Fotos, Karten, Textpassagen, oder eine sonst wie geartete Isolierung und/oder Wiedergabe von Textpassagen, die die Aussage des Gutachtens verändern könnte, ist nicht zulässig.

  
Michael Hartmann



### Informationen zur Datenerhebung gemäß Artikel 13 DSGVO

Michael Hartmann, Moortwiete 74-78 in 25479 Ellerau erhebt Ihre Daten zum Zweck der Vertragsdurchführung, zur Erfüllung ihrer vertraglichen und vorvertraglichen Pflichten.

Die Datenerhebung und Datenverarbeitung ist für die Durchführung des Vertrages erforderlich und beruht auf Artikel 6 Abs. 1b) DSGVO. Eine Weitergabe an Dritte erfolgt nur auftragsbezogen.

Die Daten werden gelöscht, sobald sie für den Zweck ihrer Verarbeitung nicht mehr erforderlich sind. Sie sind berechtigt, Auskunft der bei mir über Sie gespeicherten Daten zu beantragen sowie bei Unrichtigkeit der Daten die Berichtigung oder bei unzulässiger Datenspeicherung die Löschung der Daten einzufordern. Ihnen steht des Weiteren ein Beschwerderecht bei der Aufsichtsbehörde zu.

# BAUMschutz

## im Bereich von Baustellen

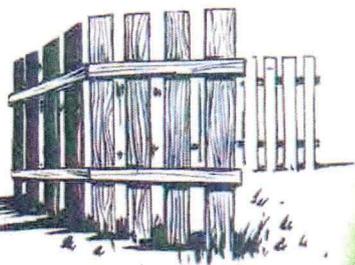
Kein Verunreinigen des Bodens z. B. mit Öl, Chemikalien oder Zementwasser.

Jegliche Bodenverdichtung durch Befahren oder Materialablageung ist zu vermeiden, da sie zum Absterben von Wurzeln und zur Schwächung des Baumes führen kann.

Vor Beginn der Bautätigkeit ortsfeste Schutzzäune um den Baum herum anbringen.

Graben im Wurzelbereich nur in Handarbeit oder mittels Absaugtechnik.

Der Wurzelbereich umfasst die Kronentraufe zzgl. 1,5 m.



Wurzelverletzungen vermeiden, wo nicht möglich, Wurzeln bis 2 cm Ø glatt abschneiden.

Freigelegtes Wurzelwerk mit Jute oder Frostschutzmatten abdecken, bei trockener Witterung bewässern.

Verlegen von Leitungen durch Unterfahren / grabenlose Leitungsbaufahrten.



Sämtliche Arbeiten an Bäumen unter Beteiligung von Baum-Fachleuten durchführen

Kein Bodenauftrag oder Bodenabtrag im Wurzelbereich von Bäumen

Ist ein Überfüllen des Bodens unter der Krone nicht zu vermeiden, dann nur mit luft- und wasserdurchlässigem Material (im unmittelbaren Stammbereich nicht überfüllen).

Muss der Wurzelbereich befahren werden, ist eine Baupiste anzulegen (Schutzvlies, Kiesel, Stahlplatte).



Bei Baugruben in Baumnähe Errichtung eines Wurzelvorhangs (Schutzvorrichtung bei Wurzelabgrabungen).

