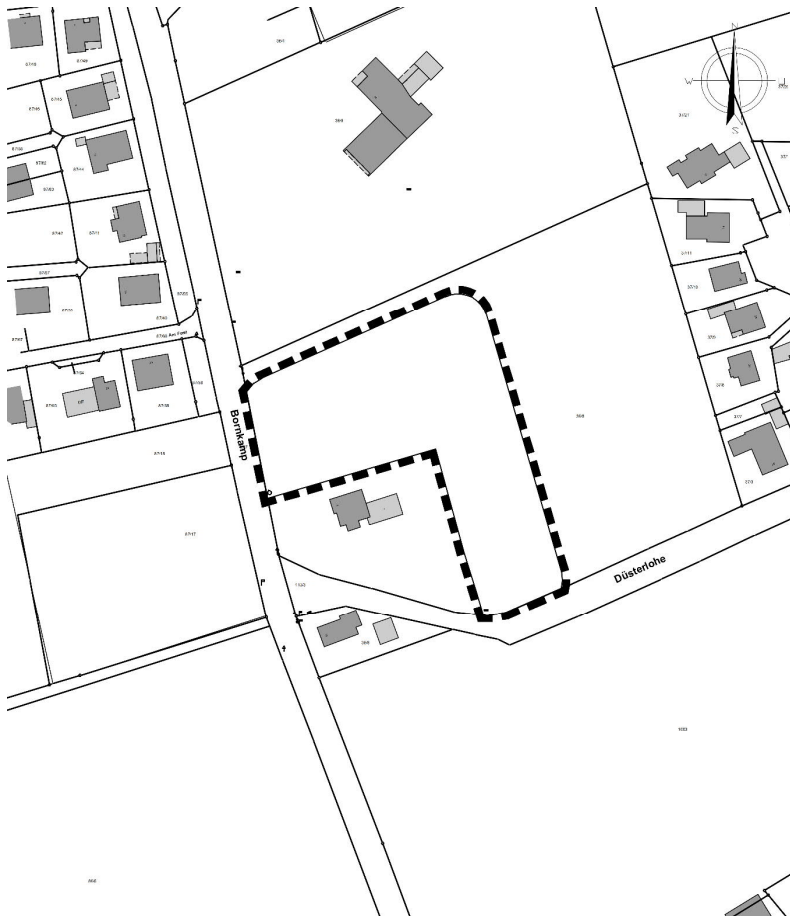




# Stadt Barmstedt (Kreis Pinneberg)

---



## Begründung

**zum B-Plan Nr. 72 A2**  
**- Wohngebiet Düsterlohe / Bornkamp -**

Stand: Satzungsbeschluss | 02.11.2022

## Stadt Barmstedt (Kreis Pinneberg) Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 72 A2

für das Gebiet nördlich der „Düsterlohe“ in einer Tiefe von ca. 105 m und östlich der Straße Bornkamp in einer Tiefe von ca. 85 m

### Auftraggeber:

Stadt Barmstedt  
Am Markt 1  
25355 Barmstedt

### Auftragnehmer:



Kellerstr. 49 . 25462 Rellingen  
Tel.: (04101) 852 15 72  
Fax: (04101) 852 15 73  
E-Mail: buero@dn-stadtplanung.de  
Internet: www.dn-stadtplanung.de

### Bearbeiter:

Dipl.- Ing. Anne Nachtmann  
Dipl.- Ing. Dorle Danne

TÖB - Beteiligung		Öff. Auslegung	Satzungsbeschluss	Inkrafttreten
§ 4 (1)	§ 4 (2)	§ 3 (2) BauGB		

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Planungsanlass und Planungsziele .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Rechtlicher Planungsrahmen .....</b>	<b>8</b>
3.1. Regionalplanerische Vorgaben.....	8
3.2. Landschaftsplan .....	9
3.3. Vorbereitende Bauleitplanung .....	10
3.4. Verbindliche Bauleitplanung .....	10
3.5. Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen .....	11
3.6. Beschleunigtes Verfahren.....	11
3.7. Prüfung der Umweltverträglichkeit.....	12
3.8. Eingriffs- und Ausgleichsregelung .....	13
<b>4. Erläuterung zur Planung.....</b>	<b>13</b>
<b>5. Städtebauliche Festsetzungen .....</b>	<b>14</b>
5.1. Art der baulichen Nutzung .....	14
5.2. Maß der baulichen Nutzung.....	14
5.2.1. Grundflächenzahl .....	14
5.2.2. Vollgeschosse .....	15
5.2.3. Gebäudehöhen.....	15
5.3. Bauweise.....	15
5.3.1. Offene Bauweise .....	15
5.3.2. Überbaubare Grundstücksflächen.....	15
5.4. Höchstzulässige Zahl von Wohnungen.....	16
5.5. Mindestgrundstücksgröße .....	16
5.6. Stellplätze, Garagen, Carports, Nebenanlagen und Zufahrten.....	16
5.7. Dachbegrünung / Photovoltaik.....	16
5.8. Versickerungsanlagen / Wasserwirtschaft .....	17
<b>6. Immissionsschutz .....</b>	<b>17</b>
6.1. Schall .....	17
6.1.1. Kinderlärm.....	17
6.1.2. Sportlärm .....	18
6.1.3. Schießlärm.....	21
6.1.4. Verkehrs- und Schienenlärm .....	22
6.1.5. Auswirkungen auf die Planung.....	22
6.2. Lichtimmissionen .....	23
<b>7. Festsetzung zur Grünordnung .....</b>	<b>24</b>
7.1. Baumpflanzung .....	24

7.2.	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	24
7.2.1.	Artenschutz - Bauzeitenregelungen .....	24
7.2.2.	Artenschutz - Insektenfreundliche Beleuchtung.....	24
7.2.3.	Artenschutz - Nistkästen.....	25
<b>8.</b>	<b>Äußere Gestaltung gem. LBO (SH) .....</b>	<b>25</b>
8.1.	Dächer und Fassaden .....	26
8.2.	Unversiegelter Grundstücksanteil / Ausschluss von Schottergärten .....	26
8.3.	Müllbehälter.....	26
8.4.	Abgrabungen, Aufschüttungen .....	26
8.5.	Stellplätze.....	26
8.6.	Einfriedungen zu den Verkehrsflächen .....	27
<b>9.</b>	<b>Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen und Hinweise .....</b>	<b>28</b>
9.1.	Zugrundeliegende Vorschriften.....	28
9.2.	Lichtimmissionen .....	28
9.3.	Denkmalschutz.....	29
9.4.	Beregnungsbrunnen .....	29
9.5.	Schutz von Bäumen .....	30
9.6.	Anfallender Bodenaushub .....	30
<b>10.</b>	<b>Landschaftspflegerische, grünordnerische und artenschutzfachliche Belange ....</b>	<b>30</b>
10.1.	Bestand, Bewertung und Angaben zur Betroffenheit durch die Planung sowie Prüfung artenschutzrechtlicher Belange.....	31
10.1.1.	Biotoptypen / Pflanzen.....	31
10.1.2.	Schutzgebiete .....	33
10.1.3.	Artenschutz – Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt .....	33
10.1.4.	Artenschutz – Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt.....	34
10.2.	Grünordnung und Maßnahmen im Rahmen der Planung besondere Berücksichtigung des Schutzgutes Landschaft (hier: Ortsbild).....	36
<b>11.</b>	<b>Energieeinsparung/ Umweltvorsorge .....</b>	<b>38</b>
<b>12.</b>	<b>Luft .....</b>	<b>40</b>
<b>13.</b>	<b>Boden, Altlasten, Altablagerungen .....</b>	<b>40</b>
13.1.	Altlasten, Altablagerungen.....	40
13.2.	Baugrunderkundung .....	42
13.3.	Bodenaushub .....	43
<b>14.</b>	<b>Verkehrliche Erschließung .....</b>	<b>45</b>
<b>15.</b>	<b>Ver- und Entsorgung.....</b>	<b>45</b>
15.1.	Strom-, Trinkwasser- und Gasversorgung, Telekommunikation, Breitband.....	45
15.2.	Schmutz- und Niederschlagswasser.....	46
15.3.	Müllabfuhr .....	47

---

15.4. Löschwasser .....	47
<b>16. Kosten.....</b>	<b>48</b>
<b>17. Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>49</b>

# 1. Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines

Der ca. 0,53 ha große Geltungsbereich befindet sich im südwestlichen Stadtgebiet von Barmstedt. Er wird begrenzt:

- im Norden durch ein privates Wohngrundstück mit einer befestigten Zufahrt an der Grundstücksgrenze, weiter nördlich schließt sich die AKN-Trasse an,
- im Osten durch die neu errichtete KITA „Lütte Lüüd“,
- im Süden durch die Straße "Düsterlohe" mit angrenzendem Sportplatz (Fußballfeld)
- und im Westen durch ein Wohngrundstück und die Straße Bornkamp mit anschließenden Tennisplätzen sowie Wohnbebauung. Südwestlich befindet sich Wald nach Landeswaldgesetz (LWaldG). Der 30 m – Regelabstand zum Wald wird durch die Lage des Geltungsbereiches eingehalten.



Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich

Beim Plangebiet selbst handelt es sich um eine derzeit brach liegende Baumschulfläche, teilweise wiesenartig gepflegt. Es wird durch den südlich angrenzenden Sportplatz sowie die umliegende Einzel- (Einfamilien-) und Doppelhausbebauung auf ca. 500 m<sup>2</sup> großen Grundstücken geprägt.

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze verläuft ein Graben, der zur Regenrückhaltung bzw. Ableitung genutzt werden kann.

Im Geltungsbereich fällt das Gelände in der Tendenz von Nordost nach Südwest um etwa 1,15 Meter auf 12,96 üNN ab. Der tiefste Punkt befindet sich somit in der südöstlichen Ecke.

## 2. Planungsanlass und Planungsziele

Der Bebauungsplan Nr. 72 soll in 3 Bauabschnitten (siehe Abb. 2) entwickelt und umgesetzt werden. Die Stadt entwickelte zuerst den B-Plan Nr. 72 A1 mit dem Ziel, eine Gemeinbedarfsfläche für eine KITA auszuweisen. Die KITA ist mittlerweile umgesetzt, so dass nun die Planung für den Bauabschnitt 2 für Einzel- und Doppelhäuser durchgeführt werden soll.

Im B-Plan Nr. 72 A2 nördlich der Straße "Düsterlohe" soll, passend zum weiter östlich (BP 72 B und BP 31) und westlich (Wohngebiet „Am Forst“) angrenzenden Bebauung, ein allgemeines Wohngebiet in überwiegend aufgelockerter Bebauungsstruktur entwickelt werden. Die ehemals baumschulerische Nutzung wird aufgegeben.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 72 A2 umfasst den zweiten Bauabschnitt im südwestlichen Bereich.



**Abbildung 2 - Übersicht der möglichen Bauabschnitte**

Nachdem die zuletzt ausgewiesenen Wohnbauflächen (B-Plan 72 B und 76) vollständig umgesetzt sind, reagiert die Stadt Barmstedt auf den seit längerer Zeit erhöhten Wohnbedarf besonders von Seiten ortsansässiger Bürger und die anhaltend intensive Nachfrage nach Bauplätzen.

Die Bebauung des Areals ist aus städtebaulicher Sicht sinnvoll und im Rahmen der Vermeidung der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich Vorrang zu geben. Der Zielsetzung des Baugesetzbuches zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wird durch diese Bebauung im Siedlungsbestand entsprochen.

Es wird folgendes Planungsziel verfolgt: Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes für die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern.

### **3. Rechtlicher Planungsrahmen**

---

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB besteht für die Gemeinden eine „Anpassungspflicht“ an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung.

#### **3.1. Regionalplanerische Vorgaben**

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus dem am 04.10.2010 in Kraft getretenen Landesentwicklungsplan, Schleswig-Holstein vom 13.07.2010 (LEP 2010; Amtsbl. Schl.-H., S. 719) und dem Regionalplan für den Planungsraum I (Fortschreibung 1998).

Die zentralen Orte und Stadtrandkerne sind Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung. Sie sollen dieser Zielsetzung durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik, durch eine der zukünftigen Entwicklung angepasste Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen sowie durch die Bereitstellung entsprechender Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen gerecht werden (Reg.Plan 6.1 Z (2)). *„Im Zuge der Weiterentwicklung [stehen] der Stadt Barmstedt als Unterzentrum die Stärkung der zentralörtlichen Funktion und die Zielsetzung, ein ausgewogenes Verhältnis von Wohn- und Arbeitsstätten zu erreichen oder zu bewahren, im Vordergrund.“*<sup>1</sup>

Der Regionalplan (Kartenteil) Planungsraum I (1998) verortet den Geltungsbereich im baulich zusammenhängenden Siedlungsbereich des Unterzentrums "Barmstedt".

Westlich des Plangeltungsbereiches verläuft ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, mit einer großen Relevanz für Natur und Landschaft (Erholungswald). Bis nahe an das nordwestliche und nordöstliche Stadtgebiet reichen Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz der Stadt heran. Weitere Aussagen werden im Kartenteil nicht getroffen. Der Regionale Grünzug endet an der Straße Bornkamp mit dem Erholungswald.

Die Aufstellung des B-Plans Nr. 72 A2 steht dem Regionalplan damit nicht entgegen.

---

<sup>1</sup> Regionalplan für den Planungsraum I, Fortschreibung 1998, S. 29.





Abbildung 3 - Ausschnitt aus dem Regionalplan

### 3.2. Landschaftsplan

Im Landschaftsplan 2004 der Stadt Barmstedt (Entwicklungsplan) sind keine besonderen Maßnahmen für den Geltungsbereich benannt.

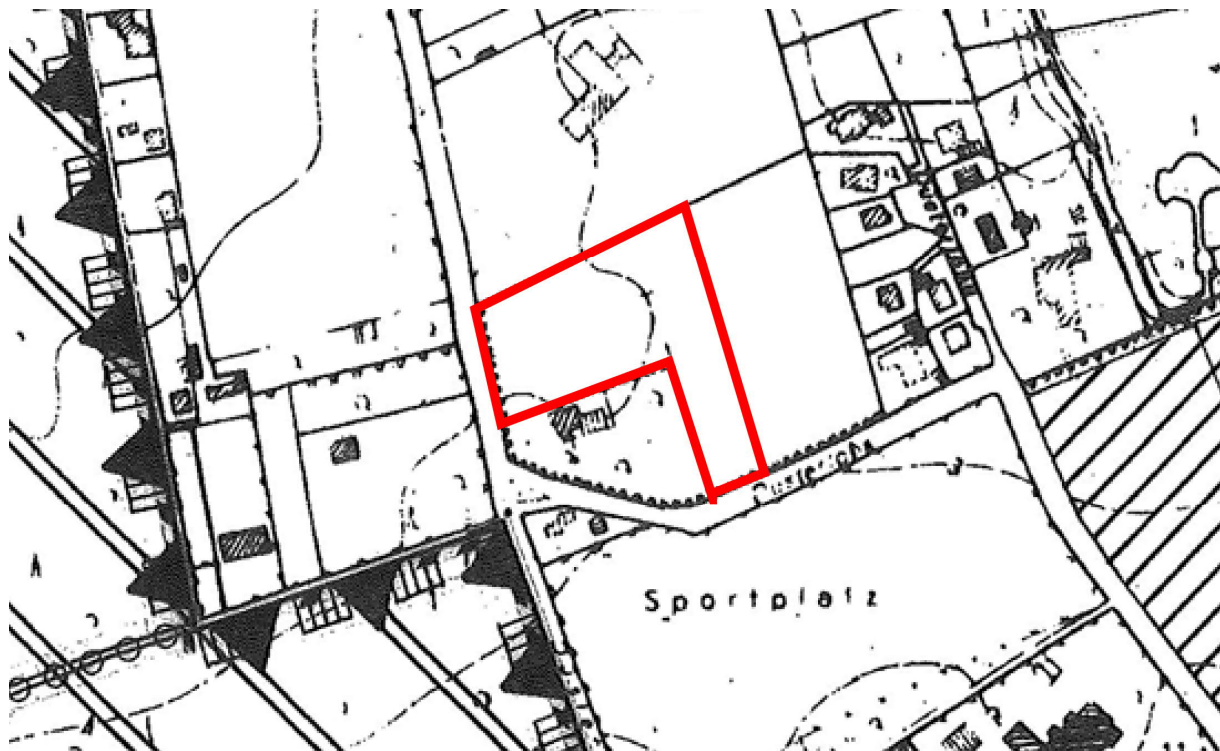


Abbildung 4 - Ausschnitt aus dem Landschaftsplan

### 3.3. Vorbereitende Bauleitplanung

Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Barmstedt ist der Geltungsbereich als Wohnbaufläche dargestellt. Der B-Plan steht der F-Plandarstellung damit nicht entgegen.

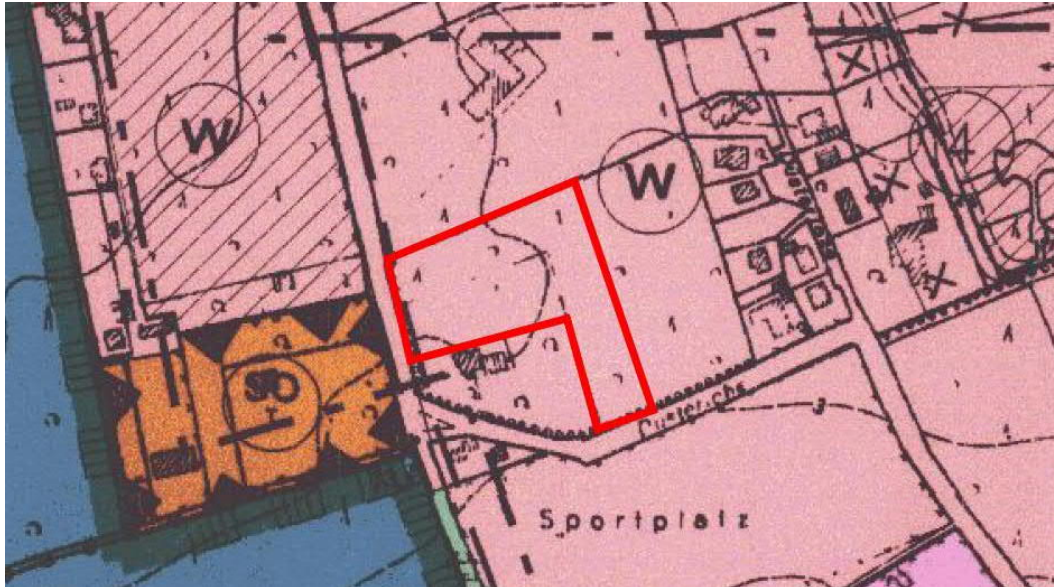


Abbildung 5 - Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan

### 3.4. Verbindliche Bauleitplanung

Ein verbindlicher Bauleitplan (B-Plan) existiert für das Areal nicht. Nördlich und östlich grenzt der B-Plan Nr. 72 A1 (KITA) an. Dieser umfasst eine neue Erschließungsstraße, die auch der Erschließung der neuen Grundstücke im B-Plan Nr. 72 A2 dienen soll.

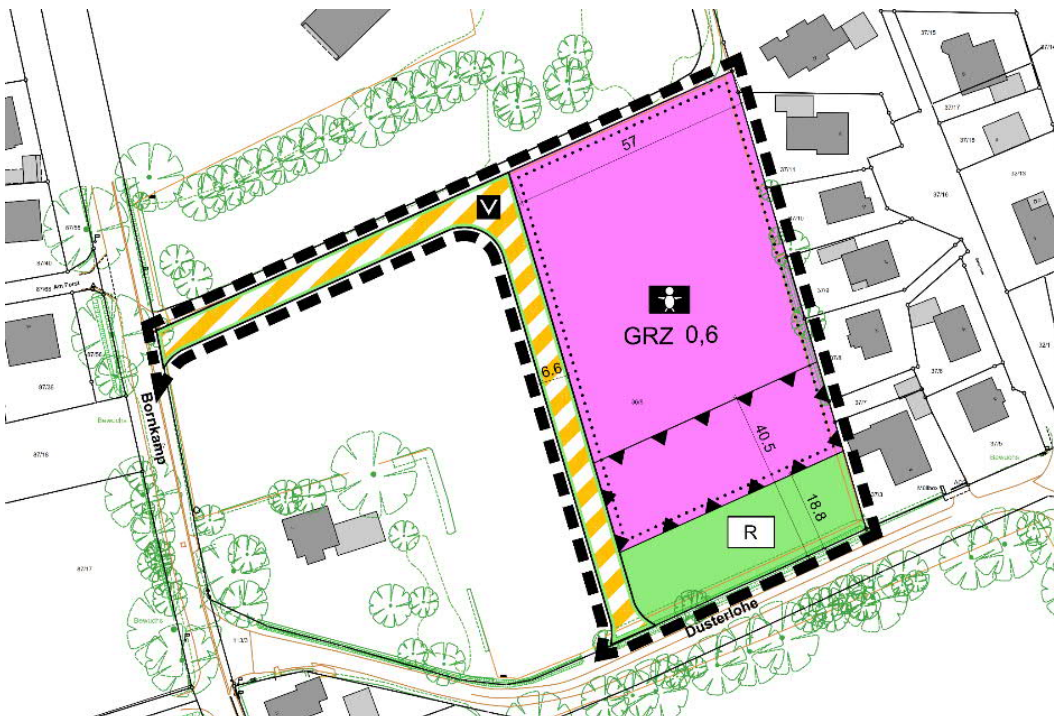


Abbildung 6 - Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 72 A1

### 3.5. Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Es gilt das Ziel, die Innenentwicklung zu stärken. Innenstädte und Ortskerne sind Schlüsselfaktoren für die Stadt- und Dorfentwicklung. Sie sind zur Identifikation der Bürger mit ihren Städten und Gemeinden unverzichtbar. Umstrukturierungsprozesse können die Zentren allerdings in zunehmendem Maße gefährden. Es sei daher ein Ziel der Städtebaupolitik des Bundes, die Innenentwicklung zu stärken. Dabei gehe es zum einen darum, die Neuinanspruchnahme von Flächen auf der "Grünen Wiese" weitestgehend zu vermeiden. Die Innenentwicklung habe zum anderen aber ebenso eine qualitative Dimension. Denn es geht auch um die Wahrung und Stärkung der Urbanität und der Attraktivität von Städten und Gemeinden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 72 A2 ist von Wohnbebauung, der neuen KITA, der AKN-Trasse und vom Barmstedter Sportplatz eingerahmt. Er befindet sich innerhalb der Ortslage und ist im Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche ausgewiesen. Die Stadt möchte zur Wahrung der Attraktivität des Wohnstandortes und zur Sicherung der sozialen Infrastruktur beitragen und diesem innerstädtischen Grundstück Vorrang vor Grundstücken am Ortsrand geben.

### 3.6. Beschleunigtes Verfahren

Für die Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bebauungsplänen der Innenentwicklung, die der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen der Innenentwicklung dienen, wurde zu Beginn des Jahres 2007 durch eine Änderung des Baugesetzbuches ein beschleunigtes Verfahren eingeführt. Dabei gilt, dass

- entsprechende Bebauungspläne keiner förmlichen Umweltprüfung unterliegen, wenn sie in ihrem Geltungsbereich nur eine Grundfläche von weniger als 20.000 Quadratmetern festsetzen;
- keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter (Fauna-Flora-Habitat- und EU-Vogelschutzgebieten) bestehen dürfen,
- durch den Bebauungsplan keine Vorhaben zugelassen werden dürfen, die einer Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen.
- keine Anhaltspunkte dafür bestehen, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 BImSchG zu beachten sind.

Die überplante Fläche befindet sich innerhalb der Ortslage und ist von allen Seiten umbaut bzw. befindet sich südlich angrenzend der Barmstedter Sportplatz. Somit handelt es sich hier um eine Maßnahme, die der Innenentwicklung dient. Deshalb kann der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Bezüglich der oben genannten Zulässigkeitsvoraussetzungen gilt für die Aufstellung des B-Plans Nr. 72 A2 Folgendes:

- Bei einer Größe des Plangebietes von ca. 5.297 m<sup>2</sup> könnte selbst bei einer vollständigen Überbauung / Versiegelung der Schwellenwert von 20.000 qm Grundfläche nicht erreicht werden.
- Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE 2224-306 "Obere Krückau" umfasst den Lauf der Oberen Krückau von Elmshorn bis östlich von Langeln. Der Abstand zwischen der Plangebiet und Krückau beträgt ca. 750 m.

Die Schutzwürdigkeit des FFH-Gebietes ergibt sich aus dem Vorkommen mehrerer Neunaugenarten (fischähnliche Wirbeltiere mit aalartigem Körper) und den

abschnittsweise vorhandenen naturnahen Gewässerstrukturen. Das übergreifende Schutzziel für das FFH-Gebiet ist die Erhaltung des naturnahen Verlaufs der Krückau, der streckenweise engen Verzahnung des Gewässers mit seiner Aue (betrifft insbesondere Oberlauf zwischen Heede und Langeln) sowie der Erhaltung der Vernetzungsfunktion des Krückautals zwischen Elbe und der Geest.

Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch das Zulassen von Wohngebäuden innerhalb der Ortslage, umgeben von bereits bebauten Bereichen sind nicht ersichtlich. Durch das Vorhaben sind damit weder kurzzeitig noch langfristig Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine Schutzziele zu erwarten.

- Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet Nr. 2126-401 'Kisdorfer Wohld' ist in der Luftlinie ca. 14 km entfernt.

Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung des weitentfernten Vogelschutzgebietes sind nicht ersichtlich.

- Die Errichtung von Wohngebäuden unterliegt nicht der Pflicht zur Prüfung der Umweltverträglichkeit.
- Schwere Unfälle (Störfälle) gem. § 50 Satz 1 BImSchG sind bei der Ausweisung eines Wohngebietes - ohne Gewerbe- und Industriegebiete in der Nachbarschaft - nicht zu erwarten.

Die o. a. Bedingungen für ein beschleunigtes Verfahren sind damit in diesem Fall erfüllt. Der B-Plan Nr. 72 A2 wird deshalb im beschleunigten Verfahren aufgestellt.

Für die Aufstellung eines Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren gilt u. a. Folgendes:

- Die Vorschriften über das vereinfachte Verfahren nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 und 3 BauGB sind entsprechend anwendbar;
- Ein Bebauungsplan kann auch aufgestellt, geändert oder ergänzt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist.
- Die Erforderlichkeit eines naturschutzfachlichen Ausgleichs muss im Einzelfall geprüft werden bzw. kann entfallen, soweit nicht die Grundfläche von 20.000 m<sup>2</sup> überschritten wird.

### **3.7. Prüfung der Umweltverträglichkeit**

Nach der seit dem 20.07.2004 geltenden Fassung des Baugesetzbuches (BauGB) ist grundsätzlich zu jedem Bauleitplan eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben werden.

Die Planung des Wohngebiets in der hier zur Rede stehende Größenordnung gehört zwar nicht zu den UVP-pflichtigen Vorhaben gemäß Anlage 1 UVPG, jedoch sind Bauleitplanungen im Grundsatz gemäß Anlage 5 Ziffer 1.8 den „SUP-pflichtigen Plänen und Programmen“ zugehörend. Wird jedoch wie in diesem Fall ein Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt, sind die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und der Umweltbericht nach § 2a BauGB nicht erforderlich. Für diesen B-Plan erfolgt daher keine Umweltprüfung.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass auch im Rahmen des beschleunigten Verfahrens nach § 13 a BauGB sicherzustellen ist, dass keine Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (zu § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB) und keine Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen

nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes verletzt werden. Beide Voraussetzungen werden im vorliegenden Planungsfall erfüllt (s. o. *Kap. 3.6*).

Die Themenkomplexe zu den Schutzgütern werden im Rahmen der nachfolgenden Kapitel behandelt. Die zu erwartenden Eingriffe in die Schutzgüter können durch die getroffenen Maßnahmen z.B. Festsetzungen zur Grünordnung, zur Wasserwirtschaft oder Nutzung von Photovoltaik auf den Dächern sowie durch Umsetzungen der Empfehlungen zur Umweltvorsorge oder zur Bodenwiederverwendung etc. deutlich minimiert werden. Es sind darüber hinaus keine darzustellenden Wechselwirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten bzw. bekannt.

### **3.8. Eingriffs- und Ausgleichsregelung**

Wird ein Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt, ist ein Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz nicht erforderlich, sofern die zulässige Grundfläche weniger als 20.000 qm beträgt. Eine Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich für die Gesamtfläche erfolgt deshalb nicht.

## **4. Erläuterung zur Planung**

---

Betrachtet man die Bebauungsstruktur der Umgebung an der Norderstraße und an der Großen Gärtnerstraße, ist diese durch "Einfamilien- und Doppelhäuser" und besonders an der Großen Gärtnerstraße durch verdichtete Wohnformen geprägt. Von der Kleinen Gärtnerstraße im Osten zur Wohnbebauung am Bornkamp und an der Straße "Am Radebrooksbach" nimmt die Dichte der Bebauung ab und der Gartenteil der Grundstücke allmählich zu. Diese Entwicklung von Ost nach West soll sich in der Planung der Bebauungsplanes Nr. 72 A2 wiederfinden.

Der Bebauungsplan Nr. 72 A2 umfasst den Bereich nördlich der „Düsterlohe“ und östlich der Straße Bornkamp. Ziel ist die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes für die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern.

Möglich sind ca. 9 Bauplätze für Einzel-, Doppelhäuser in zweigeschossiger Bauweise. Die Festsetzungen sollen sich an denen im B-Plan 72 B (südöstlich) orientieren. Daher ist eine 2-geschossige Bebauung bis 8,5 m Gebäudehöhe bei einer GRZ von 0,3 vorgesehen.

Die Erschließungsstraße ist bereits mit dem B-Plan Nr. 72 A1 (KITA) festgesetzt worden. Die neuen Grundstücke werden ausschließlich darüber erschlossen (siehe Abbildung 6 - Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 72 A1). Davon abgehend führt eine Stichstraße in die 2. Baureihe nördlich des Bestandsgrundstücks.

Die Regenrückhaltung für den Gesamtbereich Nr. 72 (alle 3 Bauabschnitt) wurde bereits mit dem B-Plan 72 A1 an der Düsterlohe sichergestellt. Der straßenseitige Entwässerungsgraben wird ggf. erhalten und zur Entwässerung herangezogen.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine weiteren Gehölze, die berücksichtigt werden müssen. Die Baugrenze wird jedoch von den Wurzelschutzbereichen der benachbarten Bäume im Garten südlich des Geltungsbereiches abgerückt.

Im fortschreitenden Verfahren werden weitere Festsetzung analog zu den B-Plänen 72 B, 76 und 77 geprüft, insbesondere zu Gehölzanpflanzungen und Klimaschutzmaßnahmen.

## 5. Städtebauliche Festsetzungen

---

### 5.1. Art der baulichen Nutzung

Gemäß des Planungsziels wird ein allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO) festgesetzt. Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen; zulässig sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden sowie nicht störende Handwerksbetriebe. Darüber hinaus sind Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke ebenfalls zulässig. Andere wohnverträgliche Nutzungen können ausnahmsweise zugelassen werden, um eine begrenzte Nutzungsvielfalt zu ermöglichen.

Zur Wahrung und zum Schutz der vorhandenen Siedlungsstruktur und zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung des Plangebiets insgesamt sowie zum Erhalt des Orts- und Landschaftsbildes werden für die allgemeinen Wohngebiete Einschränkungen der allgemein bzw. ausnahmsweise zulässigen Nutzung textlich festgesetzt.

In den allgemeinen Wohngebieten sind die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen - Gartenbaubetriebe und Tankstellen - ausgeschlossen. Dies hat zum Ziel, die Wohnbereiche von zusätzlichen Störungen freizuhalten und so die Wohnqualität zu heben. Die ausgeschlossenen Nutzungen sind gewöhnlich mit einem hohen Verkehrsaufkommen und Lärmbelastigungen - auch zur Nachtzeit - verbunden.

### 5.2. Maß der baulichen Nutzung

#### 5.2.1. Grundflächenzahl

Das Maß der baulichen Nutzung wird zunächst durch die Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Die Grundflächenzahl gibt an, wie viele Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind.

Im Plangebiet wird eine GRZ von 0,3 festgesetzt. Damit entspricht die festgesetzte GRZ nicht dem Orientierungswert gem. BauNVO für allgemeine Wohngebiete. In Bezug auf die angrenzende Nachbarbebauung kann somit eine unangemessen verdichtete Bauweise vermieden werden und sich die Neubebauung in die Nachbarschaft einpassen.

Die festgesetzten Grundflächenzahlen dürfen gemäß § 19 Absatz 4 BauNVO durch Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie durch Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO bis zu 50 vom Hundert überschritten werden (Bsp.: bei einer festgesetzten GRZ von 0,3 bis GRZ 0,45).

Zudem wurde eine Festsetzung aufgenommen, dass die zulässige Grundfläche auch durch die Grundfläche von Terrassen um max. 25 m<sup>2</sup> überschritten werden darf. Dies ermöglicht den Anwohnern eine zusätzliche Überschreitungsmöglichkeit zur individuellen Anpassung der Baukörper. Die zuvor beschriebene Überschreitungsmöglichkeit von 50 vom Hundert bleibt von diesen 25 m<sup>2</sup> unberührt.

Rechenbeispiel: Auf einem 500 m<sup>2</sup> großen Grundstück, darf bei einer GRZ von 0,3 ein Hauptgebäude mit einer 150 m<sup>2</sup> großen Grundfläche zuzüglich 25 m<sup>2</sup> Terrassen errichtet werden. Bei dieser Ausnutzung von 175 m<sup>2</sup> verbleiben weitere 50 m<sup>2</sup> für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen/Carports und Wege. Sollten nur 120 m<sup>2</sup> auf das Hauptgebäude inkl. Terrassen entfallen, dürfen 105 m<sup>2</sup> mit Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen/Carports

bebaut werden. Wichtig ist das die festgesetzte GRZ zuzüglich der 50 % Überschreitung eingehalten wird - in unserem Beispiel sind das 225 m<sup>2</sup>.

### 5.2.2. Vollgeschosse

Zur Wahrung des dörflichen Charakters und zur Anlehnung an die Nachbarschaft werden in den Baugebieten jeweils zwei Vollgeschosse zugelassen.

Gemäß Landesbauordnung darf auf den Geschossen zusätzlich ein ausgebautes Dachgeschoss (kein Vollgeschoss) errichtet werden.

### 5.2.3. Gebäudehöhen

Unter dem Gebot des sich „Einfügens“ gegenüber der Nachbarbebauung wird eine Begrenzung der Höhe aller baulichen Anlagen durch die Festsetzung einer maximal zulässigen Firsthöhe für erforderlich gehalten.

Die festgesetzten Höhen sollen ausreichend Spielraum für die Baukörpergestaltung lassen und nach heutigen Gesichtspunkten eine wirtschaftliche flächensparende Ausnutzung der Gebäudekubatur (ausbaufähiges Dach) ermöglichen. Sie werden daher folgendermaßen beschränkt:

Folgende Festsetzungen werden getroffen:

- Die Oberkante Fertigfußboden (= Sockelhöhe) darf maximal 60 cm (gemessen ab Fahrbahnoberkante der Straße Düsterlohe vor dem Baugrundstück in Straßenmitte) betragen.
- Als Firsthöhe gilt der senkrechte Abstand zwischen Oberkante Fertigfußboden (= Sockelhöhe) und dem höchsten Punkt des Firstes. Sie wird auf 8,5 m begrenzt.

## 5.3. Bauweise

### 5.3.1. Offene Bauweise

Die Gebäude sind gem. § 22 BauNVO mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser und Doppelhäuser zu errichten. Die Länge dieser Hausformen darf gem. BauNVO höchstens 50 m betragen.

Die Festsetzungen zur Bauweise - in Verbindung mit weiteren Festsetzungen haben zum Ziel, die im Bebauungskonzept genannte Bebauungsstruktur planungsrechtlich abzusichern.

### 5.3.2. Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgelegt. Diese sind so geschnitten, dass das Plangebiet gut bebaubar ist und die zulässige Grundfläche auch innerhalb der Baufenster realisiert werden kann. Hierzu wird eine große überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt.

Die Baugrenzen halten den Mindestabstand von 3,0 m gem. § 6 Abs. 5 Landesbauordnung (Schl.- H.) ein. Zum Graben an der Düsterlohe (südlich) hält die Baugrenze einen Abstand von 5 m ein. Weiterhin werden die Wurzelschutzbereiche (=Baumkrone zuzüglich 1,5 m) der erhaltenswerten Nachbarbäume bei Verortung der Baugrenze berücksichtigt.

Im westlichen Bereich ist die Baugrenze von der Straße Bornkamp und damit von den Schallimmissionen der benachbarten Tennisplätze abgerückt

#### **5.4. Höchstzulässige Zahl von Wohnungen**

Im allgemeinen Wohngebiet sind gemäß den Erläuterungen im Kapitel 4 je Wohngebäude max. 2 Wohneinheiten zulässig. Mit dieser Festsetzung wird die angestrebte Wohnform abgesichert.

#### **5.5. Mindestgrundstücksgröße**

In allen allgemeinen Wohngebieten beträgt die Mindestgrundstücksgröße 500 m<sup>2</sup> für Einzelhäuser und 250 m<sup>2</sup> je Doppelhaushälfte.

Somit entstehen angemessen große Grundstücke. Trotz des Gebots sparsam mit dem Grund und Boden umzugehen und trotz einer vergleichsweise hohen Ausnutzbarkeit soll keine der örtlichen Situation unangemessene bauliche Dichte entstehen.

#### **5.6. Stellplätze, Garagen, Carports, Nebenanlagen und Zufahrten**

Die Stadt möchte regeln, dass ausreichend Stellplätze auf den Grundstücken untergebracht werden. Stellplätze sind zu diesem Zweck außerhalb der Baugrenzen zulässig. Dabei sind diese Anlagen so zu errichten, dass die Sicherheit des privaten oder öffentlichen Verkehrs bei Zu- und Ausfahrten nicht eingeschränkt wird. Zu berücksichtigen sind besonders die Sichtdreiecke der Ausfahrten.

Garagen und Carports sind aus Sichtschutzgründen der Verkehrsteilnehmer im gesamten Plangebiet nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Das Gleiche gilt für Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO.

Einfriedungen sind von dieser Einschränkung ausgenommen, da sie meist direkt an der Grundstücksgrenze errichtet werden und dem Sicherheitsbedürfnis dienen.

#### **5.7. Dachbegrünung / Photovoltaik**

Gründächer produzieren Sauerstoff, filtern verschmutzte Luft, absorbieren Strahlung, speichern Regenwasser und verdunsten es langsam und verbessern dadurch insgesamt das Klima.

Neben den ökologischen Vorteilen für Flora und Fauna verstärkt eine Dachbegrünung die Dämmeigenschaften des Daches. Sie wirkt hitzeabweisend im Sommer und wärmedämmend im Winter. Dies steigert die Wohnqualität bei weniger Energieverbrauch. Zum anderen trägt eine Bauwerksbegrünung zur ästhetischen Aufwertung des Gebäudes und Baugebietes bei und mindert die Regenwasserlast.

Aus Gründen der Umweltvorsorge werden zudem bei der Errichtung von Gebäuden bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien (regenerative Energiesysteme) wie insbesondere Solarenergie festgesetzt. Mit der zunehmenden Notwendigkeit, fossile Brennstoffe nicht nur im Stromsektor, sondern auch im Wärme- und Verkehrsbereich durch erneuerbare Energien zu ersetzen, wird der Bedarf an Photovoltaikanlagen in den kommenden Jahren deutlich steigen. Der Fokus beim Ausbau der Photovoltaik in Europa sollte gem.



„Hintergrundpapier: Der naturverträgliche Ausbau der Photovoltaik<sup>2</sup> des NABU verstärkt auf die Dachanlagen von Gebäuden gelenkt werden. „Hier besteht großes Potenzial, insbesondere für die Energieversorgung urbaner Räume. [...] Um Straßen und Häuser zu bauen, werden Böden versiegelt – mit gravierenden Auswirkungen für die Umwelt. Die Biodiversität geht zurück oder verschwindet sogar vollends. Aus diesem Grund ist es wichtig, versiegelte Flächen effektiv und effizient zu nutzen“

Solaranlagen auf Dächern sind langlebig und produzieren über Jahrzehnte Strom. Zusätzlich erhöht eine PV-Dachanlage den Immobilienwert und mindert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und den fluktuierenden Preisen.

Die Kombination von Gründächern und Solaranlagen ist möglich und wurde vielerorts angewendet. Daher werden die folgenden Festsetzungen in den B-Plan aufgenommen:

- Die Dächer der Hauptgebäude sind mit einem mindestens 13 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und mind. extensiv zu begrünen.
- Alternativ kann auf die Dachbegrünung der Hauptgebäude verzichtet werden, wenn mind. 50 % der Dachflächen zur Nutzung solarer Energie (Photovoltaik, Solarthermie) genutzt werden. Unzumutbare Belästigungen der Nachbarn durch Spiegelungen/Blendungen sind gem. § 15 BauNVO auszuschließen.
- Nebengebäude, Garagen und Carports sind zusätzlich zu 100% mit einem mindestens 13 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen.
- Von einer Dachbegrünung und der Anlage von Solaranlagen kann in den Bereichen abgesehen werden, die der Belichtung, Be- und Entlüftung dienen. Die Dachbegrünung von Nebengebäude, Garagen und Carports gemäß Absatz 1 bleibt davon unberührt.

## **5.8. Versickerungsanlagen / Wasserwirtschaft**

Im Plangebiet sind ebenerdige, nicht überdachte, private PKW-Stellplätze und Zuwegungen im wasser- und luftdurchlässigen Aufbau herzustellen, sofern Belange des Grundwasserschutzes dem nicht entgegenstehen. Der Abflussbeiwert von 0,6 darf nicht überschritten werden.

Dies dient der Beseitigung des Niederschlagswasser durch Versickerung, der Verringerung des Versiegelungsgrades und der Durchlüftung des Bodens.

## **6. Immissionsschutz**

---

### **6.1. Schall**

#### **6.1.1. Kinderlärm**

Wenn Kinder spielen, machen sie Krach. Das gehört zu ihrer natürlichen Entwicklung dazu. Trotzdem stößt die Lärmbelastigung durch die KITA nicht überall auf Verständnis. Gesetzliche

---

<sup>2</sup> <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/210421-nabu-infopapier-photovoltaik.pdf>

Grundlage ist das Bundesimmissionsschutzgesetz (BlmschG). Nach § 22 Absatz 1a BlmschG stellen Kindergartenlärm und Geräusche, die von Spielplätzen und ähnlichen Einrichtungen ausgehen, in der Regel „keine schädliche Umwelteinwirkung“ dar. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.

Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen hervorgerufen werden, sind damit keine unzumutbaren Belästigungen oder Störungen.

### 6.1.2. Sportlärm

Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 72 B wurde ein schalltechnisches Gutachten<sup>3</sup> erstellt, das den:

- Schutz des Plangebiets vor Geräuschimmissionen aus Sportlärm;
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm;
- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr

untersucht und ggf. Lösungsansätze vorschlägt. Zudem wurden zuvor in einer Machbarkeitsstudie beide Gebiete (B-Plan 72 A und B) betrachtet. Die Machbarkeitsstudie<sup>4</sup> ist erstellt worden, bevor die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV, [3]) angepasst wurde. Aus dem Gutachten lässt sich entnehmen, dass der Beurteilungspegel für alle untersuchten Szenarien (sonntags, werktags innerhalb Ruhezeit, werktags außerhalb Ruhezeit) jedoch identisch ist. Somit kann für das Plangebiet dennoch auf diese Machbarkeitsstudie zurückgegriffen werden.

Die Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung ist am 08.09.2017 in Kraft getreten, der jeweilige zulässige Immissionswert innerhalb der Ruhezeit wurde bis auf die morgendliche Ruhezeit (werktags 06 - 08 Uhr, sonntags 07 - 09 Uhr) um 5 dB(A) erhöht, so dass nun ein Immissionswert von 55 dB(A) maßgeblich ist. Auf der Abbildung 7 ist ersichtlich, dass in dem gelb dargestellten Bereich dieser Wert tags überschritten ist.

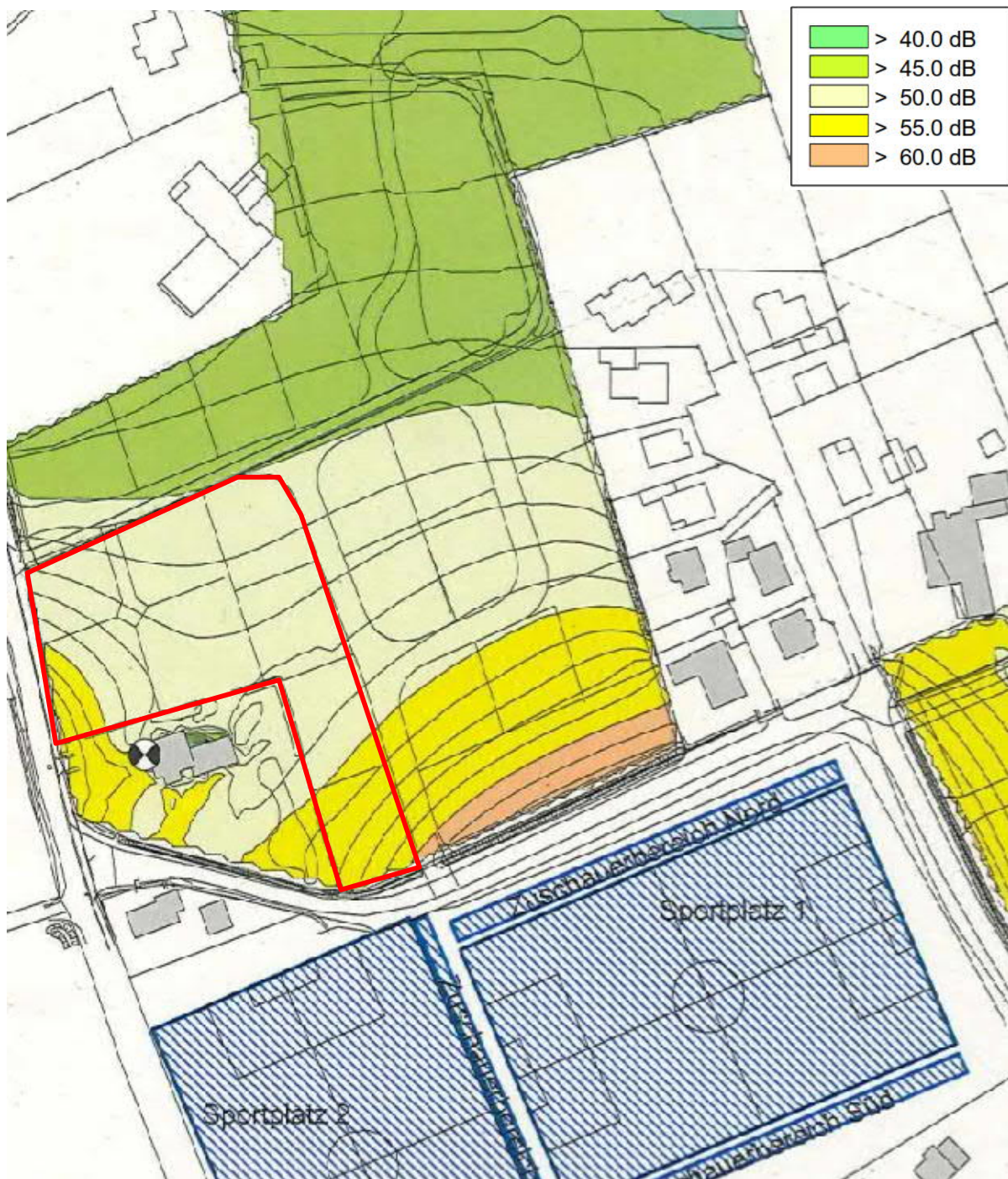
Zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wären geschlossene Fassaden (Bsp. nicht öffentbare Fenster, geschlossene Logien oder eine Fenster-vor-Fenster-Lösung) bei schutzbedürftigen Räumen Richtung Südosten zulässig oder an der Südostfassade die Anordnung von nicht schutzbedürftigen Räume (Bäder, WCs, Küchen, Technikräume). Alternativ kann der künftige Baukörper auch aus dem belasteten Bereich herausgerückt werden (Die Möglichkeit entfällt zumindest für das südlichste Grundstück). Das Areal mit Schallpegeln über 55 dB(A) wurde in der Planzeichnung entsprechend markiert:



Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 4 BauGB)

<sup>3</sup> Laim Consult, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 72 B, Bargteheide 2017

<sup>4</sup> Laim Consult, Machbarkeitsstudie für die Entwicklung von Wohnbauflächen nördlich und östlich des Sportplatzes Düsterlohe; Bargteheide 2014



**Abbildung 7 - Beurteilungspegel tags aus Sportlärm (Aufpunkthöhe 5,3 m)**

Quelle: Laim Consult, Machbarkeitsstudie für die Entwicklung von Wohnbauflächen nördlich und östlich des Sportplatzes Düsterlohe (2014)

Die **Tennisplätze** westlich des Bornkamps wurden im Rahmen der Machbarkeitsstudie 2014 ebenfalls untersucht. Die Rasterlärmkarte zeigt, dass von den Tennisplätzen ein kleiner Teilbereich betroffen ist. Dieser wurde ebenfalls in der Planzeichnung markiert.



**Abbildung 8 - Beurteilungspegel tags (Tennis) Aufpunkthöhe 5,3 m**

Quelle: Lairm Consult, Machbarkeitsstudie für die Entwicklung von Wohnbauflächen nördlich und östlich des Sportplatzes Düsterlohe (2014)

### **Konsequenzen für die Planung / Festsetzungen**

Zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden in die Planung folgende Festsetzungen aufgenommen:

Zum Schutz vor Sportlärm (Fußballbetrieb) sind innerhalb der in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereiche an den dem Sportplatz zugewandten Gebäudefassaden vor schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109 nur festverglaste Fenster zulässig.

Der notwendige hygienische Luftwechsel ist über eine lärmabgewandte Fassadenseite oder andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sicherzustellen.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung an der Gebäudefassaden geringere Beurteilungspegel resultieren.

Zum Schutz vor Sportlärm der Tennisplätze, wurde die Baugrenze entsprechend abgerückt, Es verbleibt nur ein kleiner Bereich mit maximal 56 dB(A) also 1 dB(A) über dem Immissionsrichtwert. Die Stadt schätzt diese Überschreitung um 1 dB(A) als geringfügig ein, zumal sich die Schallimmissionswerte nur aus einer Vollausslastung der Tennisplätze und eines gleichzeitigen Liga-Spiels in der Ruhezeit ergibt.

### 6.1.3. Schießlärm

In einem Schallgutachten von Taubert und Ruhe<sup>5</sup> wurde der Schießstand der Barmstedter Schützengilde untersucht. Im Plangebiet sind demnach Schallpegel von unter 50 dB(A) durch die Schießanlage zu erwarten (Abbildung 9).

Der Schießstand wurde zudem bezogen auf ein näher liegendes Plangebiet auch 2020 untersucht. Die Lärmwerte liegen in der aktuellen Untersuchung etwas höher. Es wird aber erwartet, dass die Bestandswohnbebauung und die KITA die Schalleinwirkung abmindert.

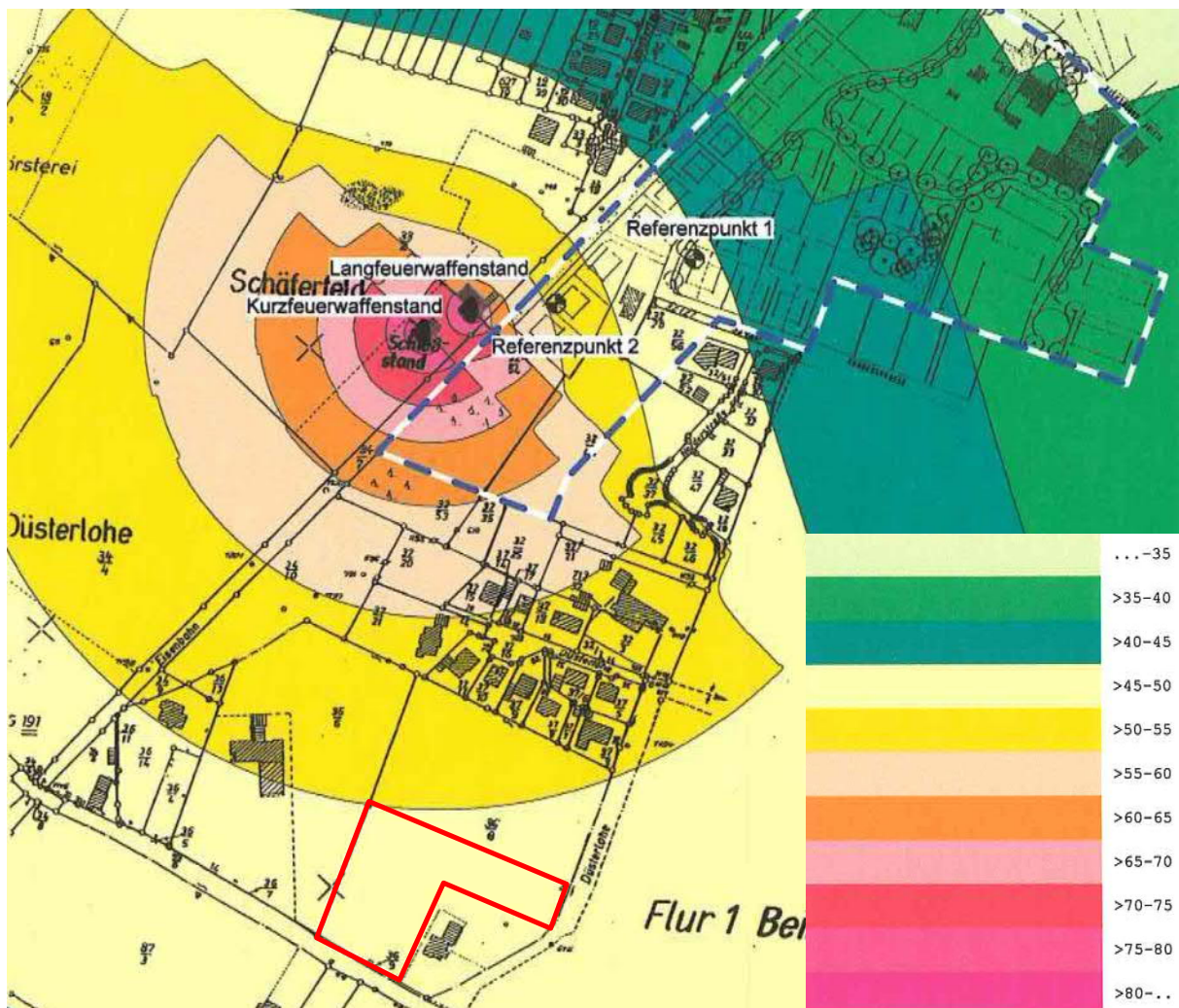


Abbildung 9 - Immissionsplan Schießlärm tags (Aufpunkthöhe 6 m)

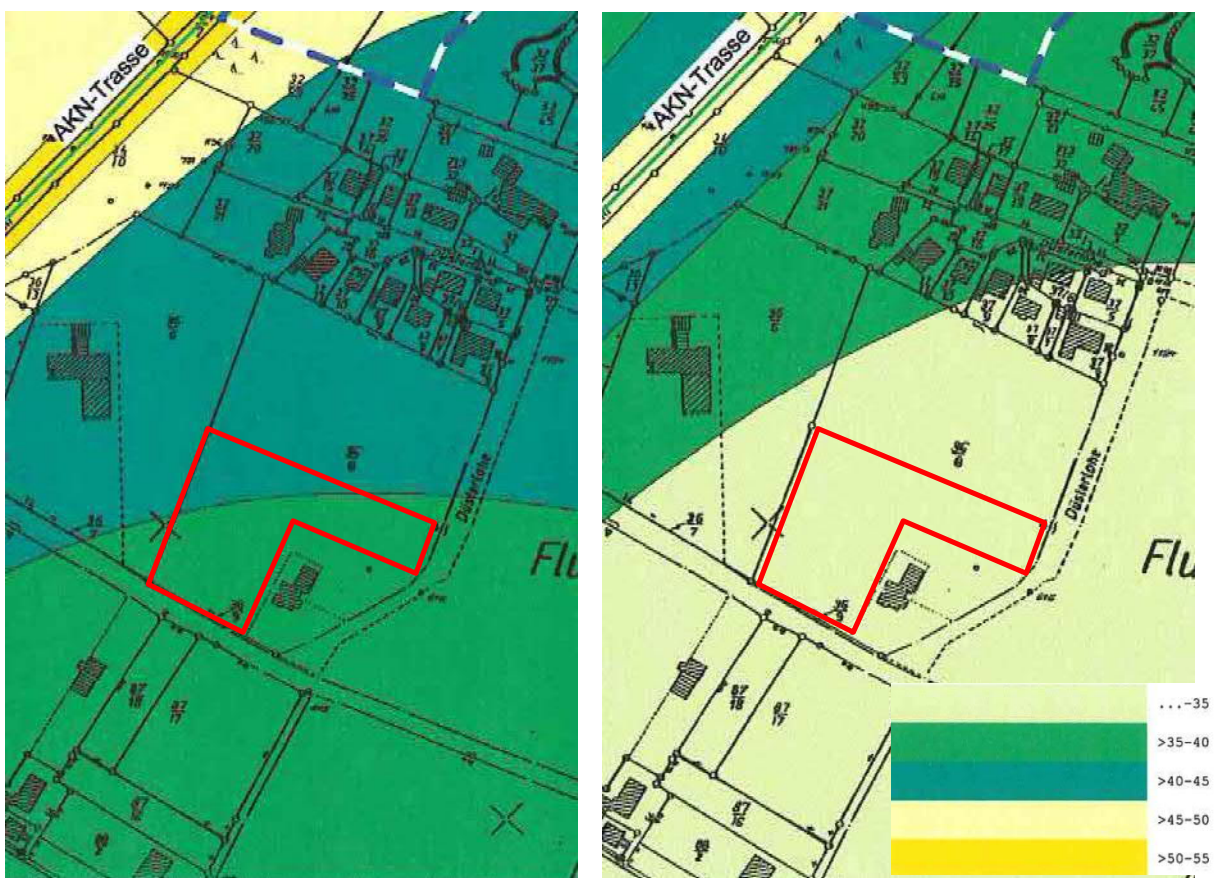
<sup>5</sup> Taubert und Ruhe GmbH Schalltechnische Begutachtung; Halstenbek 2000

#### 6.1.4. Verkehrs- und Schienenlärm

Der Verkehrs- und Schienenlärm wurden in den Gutachten „Schienenverkehrslärm der AKN zum Bauvorhaben "Wohnen an der Bahn" und ebenfalls in den Gutachten zu den B-Plänen Nr. 72 B und 79 behandelt.

Legt man die Ergebnisse der Untersuchung der Taubert & Ruhe GmbH (63 AKN-Züge am Tage) zugrunde, so zeigt sich, dass der Orientierungswert tags von 55 dB(A) und nachts von 45 dB(A) im gesamten Plangebiet sicher eingehalten werden können.

Taubert und Ruhe gingen im Jahr 2000 von 63 Zügen tagsüber und 13 Zügen nachts aus. Bei Lairm Consult sind im Gutachten von 2020 64 Züge am Tage und 16 in der Nacht benannt. Veränderte Werte zur Taubert- und Ruhe-Untersuchung sind daher nur nachts zu erwarten, jedoch wird der Orientierungswert weiterhin deutlich unterschritten.



**Abbildung 10 - Beurteilungspegel**

(Schienenverkehr, Aufpunkthöhe 6 m; tags = links, nachts = rechts)  
Quelle: Schalltechnische Begutachtung; Taubert und Ruhe GmbH

#### 6.1.5. Auswirkungen auf die Planung

Gemäß diesen Unterlagen geht die Stadt davon aus, dass das Plangebiet ausreichend untersucht ist und in einem relevanten Maß nur die Auswirkungen durch den Fußballbetrieb und die Tennisplätzen auf das Plangebiet einwirken.

Die Bereiche mit  $> 55$  dB(A) werden in der Planzeichnung gekennzeichnet.

Zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse vor dem Sportlärm werden folgende Festsetzungen in den B-Plan aufgenommen:

*Zum Schutz vor Sportlärm sind innerhalb der in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereiche an den dem Sportplatz zugewandten Gebädefassaden vor schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109 nur festverglaste Fenster zulässig.*

*Der notwendige hygienische Luftwechsel ist über eine lärmabgewandte Fassadenseite oder andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sicherzustellen.*

*Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung an der Gebädefassaden geringere Beurteilungspegel resultieren.*

## **6.2. Lichtimmissionen**

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 72 B wurde in Höhe der westlichen Baugrenze des B-Plans Nr. 72 B hinsichtlich des Beurteilungskriteriums der Blendung von einer belästigenden Wirkung der Flutlichtanlage des Sportplatzes ausgegangen. Dadurch war eine Überschreitung des Immissionswertes für Wohngebiete und für Mischgebiete mit dem nächstniedrigeren Schutzanspruch zu erwarten.

Das Gutachterbüro hielt eine Abwägung im Bebauungsplanverfahren für möglich.

Die Ergebnisse des Gutachtens sind auch auf den Bebauungsplan Nr. 72 A übertragbar. Eine Blendung wird voraussichtlich von den nach Norden ausgerichteten Anlagen erfolgen. Mit dem Sportbetrieb ist somit eine mögliche belästigende Wirkung verbunden. Von Seiten der Stadt wird dem Sportplatz samt Sportbetrieb ein hoher Stellenwert für das kulturelle Leben und die soziale Infrastruktur zugeschrieben, so dass eine Einschränkung des Sportbetriebs vermieden werden soll.

Ggf. wird das erste Grundstück im Süden sowie das Bestandsgebäude mit dessen Eingrünung die restliche Wohnbebauung blendentechnisch abschirmen, so dass nur für ein Baugrundstück Belästigungen zu erwarten sind.

Durch eine private Begrünung kann eine geeignete abschirmende Begrenzung ermöglicht werden, die insbesondere während der nutzungsintensiven Jahreszeit auf den Terrassen wirksam ist. In den Frühlings- und Sommermonaten fungiert auch der hohe Baumbestand am Sportplatz als Sichtschutz. Während der Wintermonate entfällt zwar ein Teil dieser Abschirmung. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass in dieser Jahreszeit die Terrassen wenig (sonnige Tageszeit = kein Flutlicht) bzw. gar nicht (Dämmerung = Flutlicht) genutzt werden.

Der Schutz der Wohnräume vor Belästigungen durch Blendung kann mit Jalousien wirksam verhindert werden. Dies ist im Bebauungskonzept vorgesehen.

Zusammenfassend ist für die vorliegende Planung daher anzunehmen, dass mit geeigneten Maßnahmen einer Belästigung durch eine mögliche Blendwirkung entgegen gewirkt wird. Somit kann der Schutz der geplanten Wohnnutzung vor unzumutbaren Belästigungen sichergestellt werden. Es wird angenommen, dass nur ein Grundstück betroffen sein wird.

Der Verein muss bei Erweiterungsabsichten oder Umbaumaßnahmen an der Flutlichtanlage als Konsequenz die neue Wohnbebauung berücksichtigen z.B. durch entsprechenden Blenden oder Ausrichtung der Leuchten.

## 7. Festsetzung zur Grünordnung

---

Das Bebauungskonzept sieht vor, dass die benachbarten Bäume berücksichtigt und das Plangebiet entsprechend den in Barmstedt üblichen Maßgaben begrünt werden. Zu diesem Zwecke sind die in diesem Kapitel beschriebenen Festsetzungen in den B-Plan aufgenommen worden.

### 7.1. Baumpflanzung

Bei der Gestaltung des Plangebietes sind auch gestalterische und ökologische Anforderungen zu erfüllen. Zur Gestaltung des Ortsbildes (Raumbildung) und Verbesserung des Kleinklimas (Beschattung, Schutz vor Überhitzung, Staubbildung) ist die Pflanzung von Bäumen von herausragender Bedeutung. Daher werden die folgenden Festsetzungen in den B-Plan aufgenommen.

Auf jedem Baugrundstück ist mindestens ein kleinkroniger, heimischer und standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Im Wurzelbereich eines jeden Laubbaumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 qm vorzuhalten und dauerhaft zu begrünen.

Nicht zulässig sind Kugel- und Kopfbäume sowie andere Anzuchtformen / Formgehölze, die ein regelmäßiges Einkürzen der Kronen und ein regelmäßiges Nachschneiden erfordern.

#### Artenvorschläge:

Obstbäume	- bodenständige Hochstamm-Sorten
Ahorn	- Acer, verschiedene Arten, insbesondere Feldahorn Acer campestre ,Elsrijk
Rotdorn, Weißdorn	- Crataegus in Arten und Sorten
Hainbuche	- Carpinus betulus
Zierapfel	- Malus spec.
Zierkirsche	- Prunus spec.
Vogelbeere / Eberesche	- Sorbus aucuparia

Die im B-Plan festgesetzten Pflanzgebote sind spätestens 1 Jahr nach Nutzungsfähigkeit der Grundstücke herzurichten.

### 7.2. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

#### 7.2.1. Artenschutz - Bauzeitenregelungen

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dürfen alle Arbeiten an Gehölzen und die Baufeldräumung gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG nur außerhalb der Schutzzeit, d. h. nur zwischen dem 01.10. und dem letzten Tag des Februars ausgeführt werden. Abweichungen von der Frist für geplante Eingriffe bedürfen der Zustimmung durch die Untere Naturschutzbehörde.

#### 7.2.2. Artenschutz - Insektenfreundliche Beleuchtung

Die Bäume sowie auch die Gehölzstrukturen in Gärten beherbergen viele Insekten und dienen Fledermäuse üblicherweise auch als Nahrungsrevier. Von den in Deutschland vorkommenden Insektenarten sind etwa 70 Prozent nachtaktiv. Viele davon sind bereits in ihrem Bestand



gefährdet. Haben Insekten eine künstliche Lichtquelle entdeckt, umfliegen sie sie bis zur völligen Erschöpfung oder sie kollidieren mit der Lampe, werden angesengt und verletzen sich dabei tödlich. Daher werden insektenfreundlichen Leuchtmitteln vorgeschrieben. Das gilt für alle Außenflächen, also Verkehrsflächen, Stellplatzflächen, privaten Gartenflächen etc.

Zum Schutz von Fledermäusen und nachtaktiver Insekten sowie zur Energieeinsparung ist die Außenbeleuchtung daher insektenfreundlich auszuführen. Dies beinhaltet staubdichte, nach unten ausgerichtete und zu den Hecken und Bäumen hin abgeschirmte Leuchten, so dass eine direkte Lichteinwirkung vermieden wird.

Eine direkte Beleuchtung der Bäume und Hecken ist unzulässig.

Als insektenfreundlich gelten z.B. „warmweiße“ LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von 2700 K oder weniger (maximal 3000 K) oder Natriumdampfhochdrucklampen (SE/ST, NAV oder HPS). Eine weitere Alternative stellen Natriumdampfniederdrucklampen (LS-, NA- oder SOX) dar. Aufgrund ihres monochromatischen Lichtes mit einer Wellenlänge von etwa 590 nm ohne Blau- und UV-Anteil sind sie für Insekten kaum sichtbar und außerdem in der Lage, Dunst und Nebel gut zu durchdringen. Darüber hinaus sind sie sehr effizient.

### 7.2.3. Artenschutz - Nistkästen

Zum Schutz und zur Förderung der heimischen Vogelwelt ist je Wohngrundstück mind. 1 Nistkasten für Gebäudebrüter (z.B. Mauersegler, Sperling, Blaumeise, Kohlmeise, Halbhöhlen für Gartenrotschwanz, Rotkehlchen, Mehlschwalbe etc.) fachgerecht auf dem Grundstück zu errichten und zu pflegen. Sie sind regelmäßig im Herbst von altem Nistmaterial zu reinigen und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen.

„Fachgerecht“ bedeutet z.B.

- Anzubringen in Süd-Ost-Richtung an den Gebäuden oder je nach Stärke und Größe an geeigneten Bäumen,
- vorzugsweise geschützt unter dem Dachvorsprung, Balkon oder Sims.
- Die Mindesthöhe für Mauerseglerkästen und Einbausteine liegt bei ca. 6 Meter, bei Schwalbennestern bei ca. 2,50 m.
- Die Kästen sollten so angebracht werden, dass Störungen durch unbefugte Personen nicht möglich sind.
- Grundsätzlich sollte bei allen Kästen auf freien An- und Abflug geachtet werden.

Weiterhin weist die untere Naturschutzbehörde darauf hin, dass sowohl Mauersegler als auch Sperlinge Koloniebrüter sind. Einzelnen Nisthilfen werden in der Regel nicht angenommen und sind dann funktionslos.

## 8. Äußere Gestaltung gem. LBO (SH)

---

Um die Realisierung der beschriebenen städtebaulichen Ziele zu gewährleisten, sind Vorschriften über die Gestaltung der künftigen Bebauung entwickelt worden, die jedoch ein großes Maß an individuellem Spielraum zulassen. Durch die Gestaltungsfestsetzungen werden optische Störungen vermieden und die Erhaltung eines einheitlichen und geschlossenen Erscheinungsbildes gewährleistet. Diese Regelungen werden gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 84 Landesbauordnung Schleswig-Holstein aufgenommen.

## **8.1. Dächer und Fassaden**

Um eine zu große Unruhe in den Dachflächen und Fassaden zu vermeiden, sind für die Dächer und Fassaden angrenzender Gebäude (Doppelhäuser) einheitliche Materialien und Farben zu verwenden.

Für die Dächer und Fassaden angrenzender Gebäude (Doppelhäuser, Hausgruppen, Reihenhäuser) sind einheitliche Materialien und Farben zu verwenden.

## **8.2. Unversiegelter Grundstücksanteil / Ausschluss von Schottergärten**

Der nicht überbaute bzw. versiegelte Grundstücksanteil (mind. 0,55 %) ist als Vegetationsschicht anzulegen und zu begrünen (beispielsweise mit insektenfreundlichen Wiesenmischungen, heimischen Gehölzen, Rasen etc.). Gestaltungsvarianten mit Kies, Farbscherben, Schotter oder anderen Granulaten sind damit nicht zulässig.

Die Festsetzung dient dem Naturschutz und der Regenwasserversickerung.

## **8.3. Müllbehälter**

Freistehende Müllboxen, Müllsammelbehälter und Standorte für Recyclingbehälter sind in voller Höhe entweder durch Hecken einzugrünen, mit berankten Pergolen zu überspannen oder mit begrünten Zäunen zu umgeben.

## **8.4. Abgrabungen, Aufschüttungen**

Um ein einheitliches Erscheinungsbild zu wahren und die Bodenfunktion nicht unnötig zu gefährden, wurden die folgenden Festsetzungen aufgenommen.

Im Falle der Höhenangleichung zwischen den öffentlichen Verkehrsflächen und dem allgemeinen Wohngebiet bzw. zwischen den jeweiligen Nachbargrundstücken sind die Geländeübergänge in Form einer Abböschung herzustellen. Abgrabungen an den Gebäuden sind unzulässig. Bezugspunkt ist die Grundstücksgrenze.

Höhenangleichungen dürfen gem. § 71 LBO Schl.-H. ausnahmsweise auch ohne Abböschung hergestellt werden, wenn das Ortsbild und die benachbarten Privatgrundstücke dadurch nicht negativ beeinträchtigt werden.

Diese Festsetzungen dienen dem Ortsbild.

## **8.5. Stellplätze**

Damit die öffentlichen Verkehrsflächen nicht vom ruhenden Verkehr belastet werden, sind Festsetzungen zu den auf den Privatgrundstücken herzustellenden Stellplätzen im B-Plan aufgenommen worden.

Die Ermittlung der Zahl der notwendigen privaten Stellplätze erfolgt anhand der folgenden Richtzahlenliste. Bei Bauvorhaben, die mit dieser Liste nicht erfasst werden, sind die Richtzahlen naheliegender Nutzungsarten als Referenz anzuwenden. Bei baulichen oder sonstigen Anlagen mit unterschiedlichen Nutzungen, ist der Bedarf für die jeweilige Nutzungsart getrennt zu ermitteln.

Nutzungsart	Zahl der PKW-Stellplätze	Zahl der Fahrradstellplätze
Wohngebäude bis 2 Wohneinheiten je Hauseinheit	Mind. 2 je Wohneinheit	Mind. 2 je Wohneinheit
Büro- und Verwaltungsflächen, Gewerbebetriebe	Mind. 1,5 je 2 Beschäftigte	Mind. 1 barrierefrei erreichbarer Stellplatz je 1 Beschäftigten

## 8.6. Einfriedungen zu den Verkehrsflächen

Zur Begrünung des Straßenraums sind entlang öffentlicher Verkehrsflächen folgende Einfriedungen zulässig:

- Laubgehölzhecken min. 0,5 m entfernt von der Grundstücksgrenze in einer Höhe von mind. 1,00 m auf einem mindestens 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen zulässig. Zäune sind nicht zwischen Hecke und Grundstücksgrenze zulässig. Die Heckenhöhe hat mindestens der Zaunhöhe zu entsprechen.
- Zudem sind anstatt der Hecken auch bepflanzte (Friesen-)Wälle mit einer Maximalhöhe von 1 m für den Wall zuzüglich 0,5 m für die Bepflanzung zulässig oder
- eine dichte Berankung der mind. 1,0 m hohen Zäune mit mindestens 1 Kletter- oder Schlingpflanze pro laufendem Meter auf einem mindestens 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen.

Es kann auch ein freier Übergang zwischen Grundstücke und Straße ohne Einfriedungen gestaltet werden.

Die jeweiligen Höhen werden gemessen ab der Fahrbahnoberkante der Straße Düsterlohe vor dem Baugrundstück (in Grundstücks- und Fahrbahnmitte).

Bei Grundstückszufahrten und in den Sichtdreiecken von öffentlichen Straßen sowie von Grundstücksein- und -ausfahrten, darf von den Festsetzungen abgewichen werden.

Es sind standortgerechte, heimische Laubgehölze zu verwenden. Kirschlorbeersträucher sind nicht heimisch. Empfehlungen für die Wahl der Gehölze sind in der Pflanzliste nachzulesen.

Artenvorschläge:

Sträucher:

Feldahorn (*Acer campestre*)  
Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Hasel (*Corylus avellana*)  
Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)  
Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)  
Holzapfel (*Malus sylvestris*)  
Hundsrose (*Rosa canina*)  
Schlehe (*Prunus spinosa*)  
Gemeine Holzbirne (*Pyrus communis*)  
Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)  
Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)  
Schneeball (*Viburnum opulus*)

Kletterpflanzen:

Waldrebe (Clematis alpina)  
Gewöhnliche Waldrebe (Clematis vitalba)  
Efeu (Hedera helix)  
Gewöhnlicher Hopfen (Humulus lupulus)  
Echtes Geißblatt (Lonicera caprifolium)  
Wald-Geißblatt (Lonicera periclymenum)  
Wilder Wein (Parthenocissus quinquefolia)

## **9. Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen und Hinweise**

---

### **9.1. Zugrundeliegende Vorschriften**

Die der Planung zugrundeliegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlass und DIN-Vorschriften) können bei der Amtsverwaltung Verwaltungsgemeinschaft Stadt Barmstedt - Amt Hörnerkirchen, Am Markt 1, 25355 Barmstedt, Fachbereich Bauen und Umwelt eingesehen werden.

### **9.2. Lichtimmissionen**

Aufgrund der Stellungnahme des Landesbetriebes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung zum Thema Blendwirkung wurde durch ein Gutachterbüro eine Ortsbesichtigung in der einsetzenden Dunkelheit bei eingeschalteter Fluchtlichtanlage durchgeführt. In Höhe der westlichen vorgesehenen Baugrenze des Plangebiets wird hinsichtlich des Beurteilungskriteriums der Blendung von einer belästigenden Wirkung der Fluchtlichtanlage des Sportplatzes ausgegangen. Dadurch ist eine Überschreitung des Immissionswertes für Wohngebiete und für Mischgebiete mit dem nächstniedrigeren Schutzanspruch zu erwarten.

Im Hinblick auf das Beurteilungskriterium der Raumaufhellung wird im Plangebiet keine Überschreitung des Immissionsrichtwertes für Wohngebiete von 3 Lux tags erwartet.

Durch eine private Begrünung kann eine geeignete abschirmende Begrenzung ermöglicht werden, die insbesondere während der nutzungsintensiven Jahreszeit auf den Terrassen wirksam ist. In den Frühlings- und Sommermonaten fungiert auch der Baumbestand als Sichtschutz. Der Schutz der Wohnräume vor Belästigungen durch Blendung kann mit Jalousien wirksam verhindert werden. Dies ist im Bebauungskonzept vorgesehen.

### **9.3. Denkmalschutz**

Die überplante Fläche befindet sich in einem archäologischen Interessensgebiet. Bei der Fläche handelt es sich daher gem. § 12 (2) 6 DSchG um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes. Denkmale sind gem. § 8 (1) DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

Da zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird, hat die Stadt Barmstedt eine archäologische Untersuchung beauftragt. Auf der überplanten Fläche wurden am 06.12.2021 in Absprache mit dem Bauträger vom Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein Voruntersuchungen ohne Nachweis von relevanten archäologischen Befunden durchgeführt.

Das archäologische Landesamt stimmte dem 1. Bauabschnitt zu. Da jedoch Anhaltspunkte dafür vorlagen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen wird, sind im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 72 A1 gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich geworden. Auf der überplanten Fläche wurden am 27.11.2018 in Absprache mit dem Bauträger vom Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein Voruntersuchungen ohne Nachweis von relevanten archäologischen Befunden durchgeführt. Das Landesamt hatte daraufhin keine Bedenken bezüglich der Planumsetzung und konnte die Flächen zur Bebauung freigeben.

Darüber hinaus wird 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.

### **9.4. Beregnungsbrunnen**

Auf dem Flurstück 1150 ist ein ca. 30 m tiefer Beregnungsbrunnen verzeichnet. Da die Lageangabe mit gewissen Unsicherheiten (10er bis 100er m-Bereich) verbunden ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Brunnen im Plangebiet liegt.

Sollte der Brunnen im B-Plan liegen, ist die dafür erteilte wasserrechtliche Erlaubnis (Az.: 423-363-19/I-01/06) ggf. zu widerrufen und der Brunnen fachgerecht in Abstimmung mit der UWB zurückzubauen.

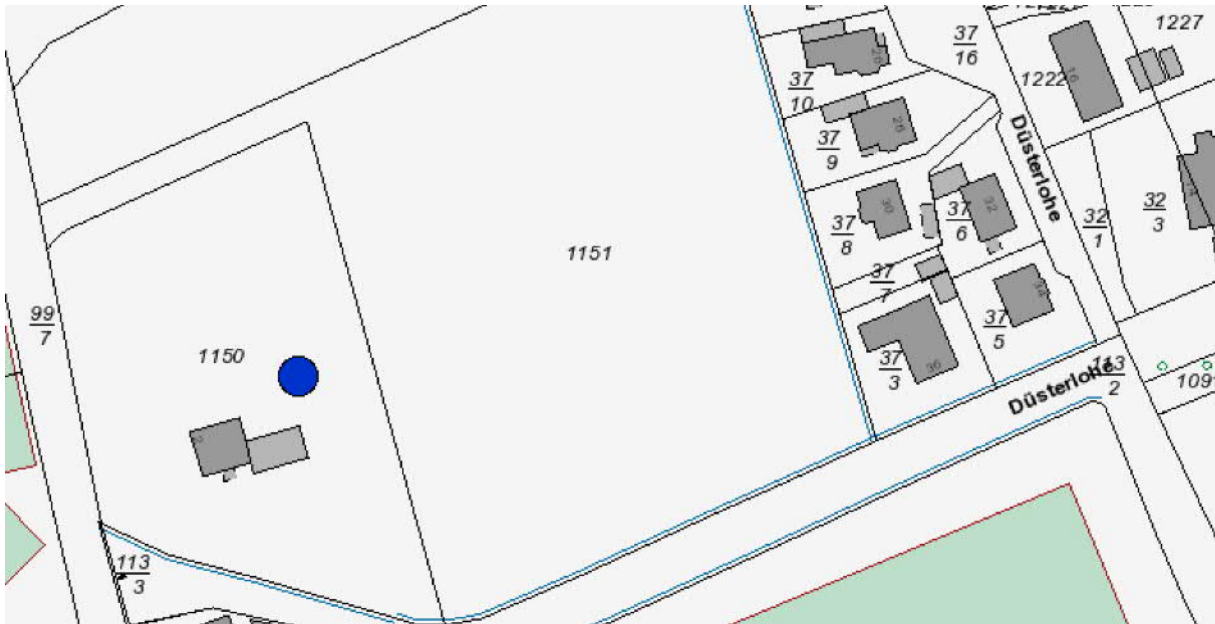


Abbildung 11 - ungefähre Lage des Beregnungsbrunnens

## 9.5. Schutz von Bäumen

Bei Bautätigkeiten gelten die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" und die RAS-LP 4 "Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen" sowie die ZTV-Baumpflege (2006): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege. 5. Auflage, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau, Bonn, 71 S

## 9.6. Anfallender Bodenaushub

Der anfallende Bodenaushub soll, soweit er nicht im Plangebiet verbleiben oder in geeigneter Weise (an anderer Stelle) wiederverwendet werden kann, nach den geltenden Rechtsprechungen sachgerecht entsorgt werden.

## 10. Landschaftspflegerische, grünordnerische und artenschutzfachliche Belange

*(erstellt von Günther und Pollok Landschaftsplanung aus Itzehoe, Stand März 2022)*

Das Plangebiet umfasst eine ehemals als Baumschulfläche landwirtschaftlich genutzte Fläche, die derzeit vorübergehend teilweise als Baustelleneinrichtungsfläche sowie als Zwischenlager für die Umsetzung von Bauarbeiten außerhalb des Plangeltungsbereichs genutzt wird und im Übrigen als Rasen / Wiese gepflegt wird (siehe Abbildung 12 - Blick aus südlicher Richtung von „Düsterlohe“ und Abbildung 13 - Blick aus westlicher Richtung von „Bornkamp“).



**Abbildung 12 - Blick aus südlicher Richtung von „Düsterlohe“**

*auf den als Baustelleneinrichtungsfläche und Zwischenlager genutzten östlichen Teil des Plangebiets*



**Abbildung 13 - Blick aus westlicher Richtung von „Bornkamp“**

*auf den als Rasen / Wiese angelegten nordwestlichen Teil des Plangebiets*

Es ist geplant, 9 Grundstücke für Einzel- und Doppelhäuser zu entwickeln unter Nutzung von Verkehrsanbindungen und Regenwasserrückhalteräumen, die bereits im Zuge des Bebauungsplans Nr. 72 A1 planungsrechtlich entwickelt und weitestgehend hergestellt worden sind.

## 10.1. Bestand, Bewertung und Angaben zur Betroffenheit durch die Planung sowie Prüfung artenschutzrechtlicher Belange

Die Belange des Biotop- und Artenschutzes gemäß BNatSchG werden wie folgt in die Planung eingestellt:

### 10.1.1. Biototypen / Pflanzen

Im und am Plangebiet sind folgende Biototypen vorhanden:

- **Straße „Düsterlohe“:** Parallel zur südlichen Seite außerhalb des Plangeltungsbereichs verläuft die Straße „Düsterlohe“, die derzeit gerade grundlegend erneuert wird. Der Bereich ist insgesamt als Verkehrsfläche mit Seitenstreifen zu berücksichtigen. An der südlichen Straßenseite besteht als Trennung zum angrenzenden Sportplatz eine prägende Baumreihe. Zum Plangebiet besteht ein Straßenseitengraben mit Strauchbewuchs und einer Eiche (Stammdurchmesser ca. 0,2 m).
- **Straße „Bornkamp“** verläuft westlich außerhalb des Plangeltungsbereichs. Zum Plangebiet besteht eine Abgrenzung in Form einer Schmitthecke.
- **Neu angelegte Straßen / Wege:** außerhalb des Plangeltungsbereichs entlang der östlichen und nördlichen Plangebietsseiten sind gemäß des B-Plans Nr. 72 A1 Straßen vorgesehen und bisher provisorisch bzw. ohne Endausbau hergestellt worden. Diese Bereiche sind durch die bisherigen und nicht abgeschlossenen Bautätigkeiten geprägt.
- **Ehemalige Baumschulfläche; derzeit Baustelleneinrichtungsfläche:** östlicher Teil des Plangebiets. Der Bereich ist durch die Bautätigkeiten verändert und weist daher nur an den Rändern und vermehrt im nördlichen Teilbereich ruderaler Gras- und Staudenfluren auf.
- **Ehemalige Baumschulfläche; derzeit Rasen / Wiese:** der nordwestliche Teil des Plangebiets ist nach Beendigung der Baumschulnutzung als Rasen / Wiese angelegt worden und so von den im Nahbereich stattfindenden Bautätigkeiten nicht betroffen. Die Fläche wird gemäht. Zur Straße „Bornkamp“ besteht eine Schmitthecke.



**Abbildung 14 - Blick entlang „Bornkamp“**

*mit der Schnitthecke an der zum Plangebiet gewandten östlichen Straßenseite*



**Abbildung 15 - Blick entlang „Düsterlohe“**

*mit dem Graben, Strauchbewuchs und einer Eiche zur südlichen Seite des Plangebiets*

- **Wohnbebauung:** der südwestlich außerhalb des Plangeltungsbereichs liegende südliche Teil von Flurstück 1150 ist mit einem Wohngebäude bebaut und ein Garten ist angelegt. Einige Kronen der im Gartenbereich stockenden Bäume ragen in den Plangeltungsbereich (s. unten).
- **Bäume:** neben der o. g. Eiche (Stammdurchmesser ca. 0,2 m) an „Düsterlohe“ im Plangebiet keine Großbäume vorhanden.

Es ist jedoch am nördlichen Rand der Bestandsbebauung auf Flurstück 1150 folgender Baumbestand vorhanden (die Lage ist vermessungstechnisch aufgenommen, die Größe beruht auf Schätzungen in der Örtlichkeit, wobei die erste Zahl den Stamm- und die zweite den Kronendurchmesser angibt):

- Von Westen nach Osten:
  - Birke 0,3/8
  - Bergahorn 0,3/8
  - Rotbuche, 2-stämmig 0,3+0,4/10
  - Ahorn 0,8 / 20

Von den genannten Bäume ist der Ahorn mit ca. 0,8 m Stammdurchmesser als Großbaum mit ortsbildprägendem Charakter von herauszustellender Bedeutung für das Ortsbild.

Daher wird für diesen Baum eine Baugrenze so vorgesehen, dass der Kronentraufbereich zzgl. eines Umkreises von 1,5 m von Beeinträchtigungen freigehalten wird. In diesem Bereich (=> Kronentraufe zzgl. 1,5 m) sind Abgrabungen, Aufschüttungen, Nutzungen als (Zwischen-)Lagerplatz, ein Überfahren und das Herstellen von baulichen Anlagen unzulässig.

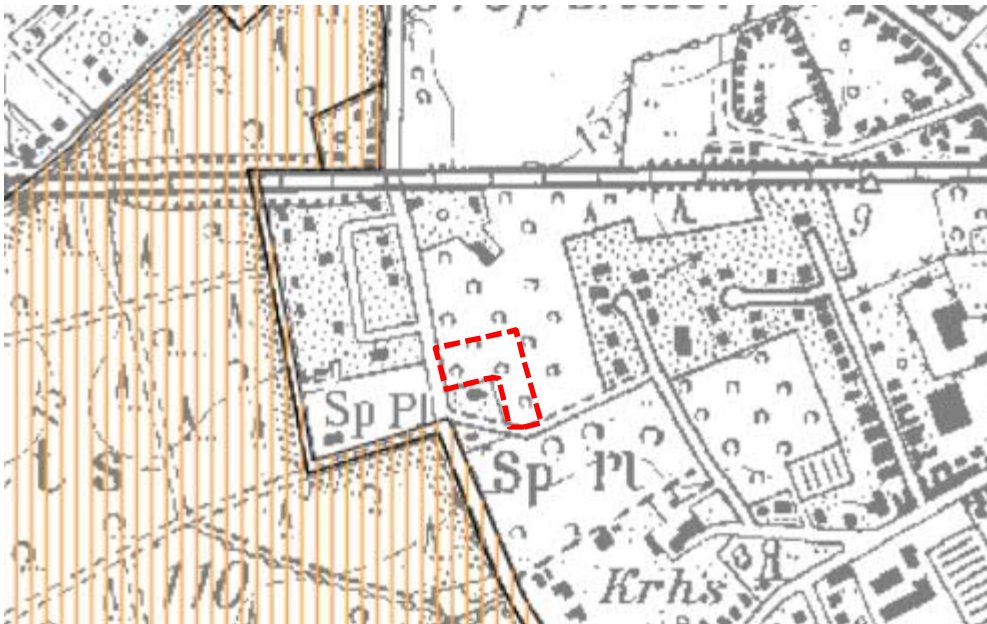
Davon unabhängig soll entsprechend des grundsätzlichen Erfordernisses zur Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft eine Erhaltung auch anderer Bäume angestrebt werden, sofern dies im Rahmen der Planrealisierung bzw. der Bauausführung unter Beachtung der fachlichen Vorgaben der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" [1], der RAS-LP4 [2] und der ZTV-Baumpflege [3] umsetzbar ist. Die Bäume können so raumwirksam auf die Ortsgestaltung Einfluss nehmen.

Eine Kompensationsverpflichtung infolge dieser Bauleitplanung besteht nicht, da durch die Planaufstellung keine Großbäume und keine anderen geschützten Biotop verloren gehen.



### 10.1.2. Schutzgebiete

Das Landschaftsschutzgebiet LSG04 „Mittlere Krückau“ liegt westlich des Plangebiets:



**Abb.:** Kennzeichnung der Flächen des LSG04 „Mittlere Krückau“  
Das Plangebiet ist rot umgrenzt.

Schutzgebiete gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG sind im und über das o. g. LSG04 hinaus am Plangebiet nicht vorhanden.

Das südlich des Plangebietes befindliche FFH-Gebiet „DE 2224-306 Obere Krückau“ liegt ca. 750 m vom Plangebiet entfernt. Das Gebiet wird aufgrund der deutlichen räumlichen Trennung durch Siedlungsbereiche der Stadt Barmstedt und aufgrund des Vorhabencharakters zur Entwicklung einer Wohnbaufläche nicht planungsrelevant betroffen sein. Die festgelegten Erhaltungsziele zur Erhaltung der Lebensraumtypen „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*“ sowie der „Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ werden durch das Planvorhaben voraussichtlich nicht beeinträchtigt, denn das Gewässer des FFH-Gebiets wird nicht verändert und es gehen vom geplanten Wohngebiet keine Wirkungen aus, die das FFH-Gebiet und die im FFH-Gebiet bestehenden Lebensraumtypen und Arten in einer relevanten Weise beeinträchtigen könnten.

Ein EU-Vogelschutzgebiet ist innerhalb eines 3 km messenden Umkreises nicht vorhanden, so dass diesbezüglich keine Betroffenheit verursacht wird.

### 10.1.3. Artenschutz – Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt

Es ist aufgrund der biogeografischen Situation, aufgrund der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen in Verbindung mit den bisherigen Nutzungen (im Wesentlichen ehemals Baumschulnutzung, jetzt Baustelleneinrichtungsfläche und Rasen / Wiese) sowie aufgrund der innerstädtischen Lage und der daraus resultierenden Zurückdrängung natürlicher Vegetationsbestände und der Bodenverhältnisse nicht zu erwarten, dass in dem Gebiet artenschutzrechtlich prüfungsrelevante Pflanzenarten vorkommen könnten, die gemäß der Bundesartenschutzverordnung besonders oder streng geschützt sind oder die in Anhang IV der FFH-Richtlinie benannt sind. Diese Pflanzenarten des Anhangs IV benötigen sehr spezielle Standorte und können hier nicht vorkommen.

Daher ist eine Verletzung der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG nicht zu erwarten.

#### 10.1.4. **Artenschutz – Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt**

Entsprechend des oben Gesagten (und mithilfe der obigen Abbildungen / Fotos verdeutlicht) ist das kleinteilige Plangebiet durch die vorherige Baumschulnutzung, das jetzige Baustellengeschehen und die Pflege als rasenartige Wiese geprägt. Hinzu kommt die innerstädtische Lage mit den daraus resultierenden Störungen des Plangebiets.

Im Plangebiet bestehen keine Bäume oder Gebäude, die als Sommer- oder Winterhabitat für Fledermäuse fungieren könnten. Solche Quartiere können nur außerhalb des Plangebiets bestehen. Auch die Eignung des Plangebiets als Nahrungshabitat wird nicht geändert, da die insektenreicheren Randstrukturen der Großbäume, Gärten und südwestlich gelegenen Wälder nicht verändert werden. Es ist im Gegenteil davon auszugehen, dass die entstehenden Gebäude zusätzliche potenzielle Quartiere darstellen können und dass infolge des Strukturreichtums die Gärten eine bessere Eignung als Nahrungshabitat aufweisen werden als die derzeit strukturarmen Flächen.

Zum Schutz von Fledermäusen und nachtaktiver Insekten sowie zur Energieeinsparung ist die Außenbeleuchtung insektenfreundlich auszuführen. Dies beinhaltet staubdichte, nach unten ausgerichtete und zu den Knick und Grünflächen hin abgeschirmte Leuchten, so dass eine direkte Lichteinwirkung vermieden wird.

Eine direkte Beleuchtung der Bäumen, Knicks und Hecken an den Außenseiten des Plangeltungsbereichs ist unzulässig.

Die vorgenannten Einschränkungen gelten auch für beleuchtete Werbeanlagen. Beleuchtete Werbeanlagen sind zudem innerhalb des Nachtzeitraums (22:00 - 06:00 Uhr) unzulässig.

*Hinweis:* Als insektenfreundlich gelten z.B. „warmweiße“ LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von 2700 K oder weniger (maximal 3000 K) oder Natriumdampfhochdrucklampen (SE/ST, NAV oder HPS). Eine weitere Alternative stellen Natriumdampfniederdrucklampen (LS-, NA- oder SOX) dar. Aufgrund ihres monochromatischen Lichtes mit einer Wellenlänge von etwa 590 nm ohne Blau- und UV-Anteil sind sie für Insekten kaum sichtbar und außerdem in der Lage, Dunst und Nebel gut zu durchdringen. Darüber hinaus sind sie sehr effizient.

Die rasenartige Wiese ist von zu geringer Größe, als dass sie eine Eignung als Habitat für Offenlandvögel innehaben könnte. Bezüglich europäischer Vogelarten haben nur die geringen randlichen Gehölzstrukturen (Sträucher und Eiche an „Düsterlohe“ und Hecke entlang „Bornkamp“) eine Eignung als Habitat für Vogelarten ökologischen Gilde der Siedlungsgehölze. Typische Arten sind u. a. Amsel (*Turdus merula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Elster (*Pica pica*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) und Buchfink (*Fringilla coelebs*).

Es sind keine Höhlenbäume vom Vorhaben betroffen und es bestehen am Plangebiet keine Horste oder sonstigen Quartiere von standortgebundenen Vogelarten. Großbäume mit potenziell von Vögeln wie Kohlmeise (*Parus major*) oder Blaumeise (*Parus caeruleus*) genutzten Höhlungen (i. d. R. ab ca. 0,4 m Stammdurchmesser) sind nur außerhalb des Plangebiets vorhanden.

Im Plangebiet ist aufgrund der bestehenden Nutzung und des laufenden Baustellenbetriebs ein Vorkommen der Haselmaus auszuschließen. Es bestehen keine geeigneten Habitatstrukturen bzw. es ist keine relevante Betroffenheit der Art anzunehmen.

Bewertungsrelevante Reptilienvorkommen werden für das Plangebiet aufgrund der aktuellen Nutzungen sowie aufgrund des Fehlens von Biotoptypen mit einer Eignung als unverzichtbare Kernhabitate ausgeschlossen.

Ein naturnahes Gewässer ist im Plangebiet nicht vorhanden. Aufgrund der innerstädtischen Lage und des laufenden Baustellenbetriebs sind keine Amphibienvorkommen anzunehmen. Der Graben an „Düsterlohe“ als einziges Gewässer am Plangebiet mit geringer Eignung als Laichhabitat für störungsunempfindliche Amphibienarten wie z. B. die Erdkröte, ggfs. auch des Teichmolchs und des Grasfroschs, wird fortbestehen. Ausgeprägte Amphibienwanderstrecken werden vor dem Hintergrund der innerstädtischen Lage ausgeschlossen.

Größere Gewässer / Fließgewässer mit einer potenziellen Bedeutung für Fischotter oder Biber sind im Plangebiet nicht vorhanden und es wird kein Gewässer durch die Aufstellung dieses Bebauungsplanes verändert.

Habitats für andere artenschutzrechtlich relevante Arten der Mollusken, Libellen, Fische und Käfer bestehen nicht.

Sonstige artenschutzrechtliche und bezüglich der Eingriffsbewertung relevante Tiervorkommen sind nicht bekannt. Im Rahmen einer Datenauskunft aus dem Artenkataster des LLUR wurden mit Datum vom 20.01.2021 im Rahmen der Erarbeitung des unweit gelegenen B-Plans Nr. 79 der Stadt Barmstedt von dort keine planungsrelevanten Tiervorkommen mitgeteilt. Die Stadt Barmstedt verzichtet in Kenntnis der obigen Situation auf die Durchführung vertiefender örtlicher Kartierungen von Tiergruppen und die Erstellung eines gesonderten Fachbeitrags zum Artenschutz.

Hinsichtlich der vorzunehmenden artenschutzrechtlichen Prüfung ist auf Basis vorhandener Bestandsdaten und der ergänzenden Potenzialabschätzung (s. obige Angaben zu potenziell vorkommenden Tierarten und Tiergruppen) zu bewerten bzw. die Frage zu beantworten, ob Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen sein können.

Gemäß der obigen Aufstellung sind Eingriffe in Gehölze, die als Brut- und Aufzuchtstätte von Vögeln dienen, artenschutzrechtlich dann relevant, wenn sie innerhalb des Sommerhalbjahrs ausgeführt werden sollen.

Bei Beachtung der gesetzlichen Schutzfrist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG vom 01. März bis zum 30. September und Beschränkung der Arbeiten an Gehölzen auf den Zeitraum des Winterhalbjahres sind im Zuge der Planrealisierung keine erheblichen Beeinträchtigungen der zu schützenden Vogelarten zu erwarten.

In dem genannten Zeitraum ist davon auszugehen, dass hier gemäß § 44 BNatSchG keine Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Mauserstätten der nach § 7 BNatSchG besonders oder streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten bestehen.

Als Grundlage der Bewertung und der Ableitung erforderlicher Maßnahmen gilt § 44 Abs. 1 BNatSchG. Danach ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“
4. [...]  
(Zugriffsverbote)

Es ist aufgrund der obigen Fristsetzung davon auszugehen, dass die Vogelarten dann während der nächsten Brutzeit ohne Schaden zu nehmen auf andere Gehölze oder auf Gebäude ausweichen können. Die lokalen Populationen werden nicht beeinträchtigt.

Zum Schutz und zur Förderung der heimischen Vogelwelt ist je Wohngrundstück mind. 1 Nistkasten für Gebäudebrüter (z.B. Mauersegler, Sperling, Blaumeise, Kohlmeise, Halbhöhlen für Gartenrotschwanz, Rotkehlchen, Mehlschwalbe etc.) fachgerecht auf dem Grundstück zu errichten und zu pflegen. Sie sind regelmäßig im Herbst von altem Nistmaterial zu reinigen und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen.

*Hinweis:* „fachgerecht“ bedeutet z.B.

- Anzubringen in Süd-Ost-Richtung an den Gebäuden oder je nach Stärke und Größe an geeigneten Bäumen,
- vorzugsweise geschützt unter dem Dachvorsprung, Balkon oder Sims.
- Die Mindesthöhe für Mauerseglerkästen und Einbausteine liegt bei ca. 3 Meter, bei Schwalbennestern bei ca. 2,50 m.
- Die Kästen sollten so angebracht werden, dass Störungen durch unbefugte Personen nicht möglich sind.
- Grundsätzlich sollte bei allen Kästen auf freien An- und Abflug geachtet werden.

Da bei Einhaltung der gesetzlichen Schutzfrist, keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts zu erwarten sind, sind mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes auch keine weiteren Maßnahmen einschließlich CEF-Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionen von Habitaten zu ergreifen.

Die Einhaltung der gesetzlichen Schutzfristen und der genannten Vermeidungsmaßnahmen obliegt jeweils dem Ausführenden der Tätigkeit.

Abweichungen von dem genannten Schutzzeitraum und den Maßnahmen bedürfen der Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde.

## **10.2. Grünordnung und Maßnahmen im Rahmen der Planung besondere Berücksichtigung des Schutzgutes Landschaft (hier: Ortsbild)**

Das Plangebiet liegt als Teilbereich der Gesamtkonzeption „B-Plan 72“ entsprechend der obigen Angaben innerhalb des städtisch geprägten Siedlungsraums von Barmstedt. Entsprechend der vorliegenden Baugenehmigung sind 4 neue Gebäude errichtet worden.

Die Großbäume an der südlichen Seite von „Düsterlohe“ werden ebenso erhalten wie die Baumbestände an der westlichen Seite von „Bornkamp“ und in dem Gartenbereich südwestlich des Plangebiets (Bornkamp Hausnr. 2).

Im Zuge der Planrealisierung wird der Teilbereich „A2“ aus der Gesamtkonzeption (s. Darstellung in Kap. 2) planungsrechtlich abgesichert und entwickelt.

Die Höhe der Gebäude (max. 8,5 m über Höhenbezugspunkt, zzgl. einer so genannten Sockelhöhe von max. 0,6 m) orientiert sich an den Festsetzungen benachbarter Bebauungspläne. Entsprechendes gilt für die Grundflächenzahl von 0,3 und die Zulässigkeit von maximal zweigeschossigen Gebäuden.

Nebengebäude, Garagen und Carports sind mit einem mindestens 13 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen. Die Dächer der Hauptgebäude sind ebenfalls mit einem mindestens 13 cm starken durchwurzelbaren

Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen. Alternativ kann auf die Dachbegrünung der Hauptgebäude verzichtet werden, wenn mind. 50 % der Dachflächen zur Nutzung solarer Energie (Photovoltaik, Solarthermie) genutzt werden.

Auf jedem Baugrundstück des Allgemeinen Wohngebietes ist mindestens 1 kleinkroniger, heimischer und standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Im Wurzelbereich eines jeden Laubbaumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 qm vorzuhalten und dauerhaft zu begrünen. Die Vegetationsflächen sind gegen ein Befahren mit Fahrzeugen zu sichern.

Artenvorschläge für die Baumpflanzungen sind:

Obstbäume	- bodenständige Hochstamm-Sorten
Ahorn	- Acer, verschiedene Arten, insbesondere Feldahorn Acer campestre, Elsrijk
Rotdorn, Weißdorn	- Crataegus in Arten und Sorten
Hainbuche	- Carpinus betulus
Zierapfel	- Malus spec.
Zierkirsche	- Prunus spec.
Vogelbeere / Eberesche	- Sorbus aucuparia

Nicht zulässig sind Kugel- und Kopfbäume sowie andere Anzuchtformen / Formgehölze, die ein regelmäßiges Einkürzen der Kronen und ein regelmäßiges Nachschneiden erfordern.

Zur Aufwertung des Ortsbildes sind freistehende Müllboxen, Müllsammelbehälter und Standorte für Recyclingbehälter in voller Höhe entweder durch Hecken einzugrünen, mit berankten Pergolen zu überspannen oder mit begrünten Zäunen zu umgeben.

Alle vorgenannten Pflanzungen müssen so ausgeführt werden, dass die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht gefährdet wird. Erforderliche Sichtdreiecke sind freizuhalten und ggf. ist die Höhe von Hecken-/Strauchpflanzungen zu begrenzen.

Alle Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Die im B-Plan festgesetzten Pflanzgebote sind spätestens 1 Jahr nach Nutzungsfähigkeit der Grundstücke herzurichten.

Der nicht überbaute bzw. versiegelte Grundstücksanteil (mind. 0,55 %) ist als Vegetationsschicht anzulegen und zu begrünen (beispielsweise mit insektenfreundlichen Wiesenmischungen, heimischen Gehölzen, Rasen etc.). Gestaltungsvarianten mit Kies, Farbscherben, Schotter oder anderen Granulaten sind damit nicht zulässig.

Für die Gartengestaltung, für Heckenpflanzungen und Begrünung von Zäunen sind standortgerechte, heimische Laubgehölze zu verwenden (Hinweis: Kirschlorbeersträucher sind nicht heimisch); insbesondere sind folgende Arten geeignet:

Sträucher / Hecken / Gehölzgruppen:

- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)
- Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)
- Holzapfel (*Malus sylvestris*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Gemeine Holzbirne (*Pyrus communis*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)
- Schneeball (*Viburnum opulus*)

Kletterpflanzen:

- Waldrebe (*Clematis alpina*)
- Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*)
- Efeu (*Hedera helix*)
- Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*)
- Echtes Geißblatt (*Lonicera caprifolium*)
- Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)
- Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia*)

Es entstehen infolge der Planung keine weiteren Erfordernisse zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erheblicher Eingriffe.

## 11. Energieeinsparung/ Umweltvorsorge

---

Klimaforscher und Meteorologen prognostizieren für die kommenden Jahrzehnte mehr Winterregen, trockenere Sommer, verstärkte Bodenerosionen, mehr Extremwetterlagen, mehr Hitzetage, mehr Starkregen und vermehrtes Auftreten von Tornados - Ereignisse mit problematischen Folgen für Natur und Umwelt.

Umweltschutz und Umweltvorsorge sind nach § 1 Abs. 5 BauGB als planerische Ziele festgesetzt. Demnach soll die städtebauliche Planung zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen beitragen. Nachfolgend werden Empfehlungen an die Bauherren aufgeführt, um die umweltrelevante Beeinträchtigungen zu verringern.

Aus Gründen der Umweltvorsorge werden bei der Errichtung von Gebäuden bauliche Maßnahmen für den Einsatz **erneuerbarer Energien** (regenerative Energiesysteme) wie insbesondere Solarenergie empfohlen. Mit der zunehmenden Notwendigkeit, fossile Brennstoffe nicht nur im Stromsektor, sondern auch im Wärme und Verkehrsbereich durch erneuerbare Energien zu ersetzen, wird der Bedarf an Photovoltaikanlagen in den kommenden Jahren deutlich steigen. Der Fokus beim Ausbau der Photovoltaik in Europa sollte gem. „Hintergrundpapier: Der naturverträgliche Ausbau der Photovoltaik“<sup>6</sup> des NABU verstärkt auf die Dachanlagen von Gebäuden gelenkt werden. „Hier besteht großes Potenzial, insbesondere für die Energieversorgung urbaner Räume. [...] Um Straßen und Häuser zu bauen, werden Böden versiegelt – mit gravierenden Auswirkungen für die Umwelt. Die Biodiversität geht zurück oder verschwindet sogar vollends. Aus diesem Grund ist es wichtig, versiegelte Flächen effektiv und effizient zu nutzen“

Auf die Vorteile von Gründächern und erneuerbaren Energien wurde bereits eingegangen (Kapitel 5.7). Diese Empfehlungen werden an dieser Stelle auch über das festgesetzte Maß hinaus empfohlen.

Die gesetzlichen Standards zur **Energieeinsparung** und die entsprechenden Maßnahmen sind einzuhalten. Es wird empfohlen, darüberhinausgehend weitergehende Maßnahmen, die einen Primärenergiebedarf gegenüber GEG 2019 / EnEV-Standard um 30 Prozent unterschreiten, anzustreben.

---

<sup>6</sup> <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/210421-nabu-infopapier-photovoltaik.pdf>

Weitere Maßnahmen zur **Reduktion von schädlichen Klimagasen** sind zum Beispiel: Ladepunkte für Elektro-PKW, Elektro-Roller und Elektro-Fahrräder. Diese liefern einen positiven Beitrag zum Klimaschutz durch die Reduktion der CO<sup>2</sup>-Emissionen.

Die **Versorgung** des neu entstehenden Wohnquartieres mit Warmwasser und Heizungsenergie ist durch den Einsatz von Blockheizkraftwerk mit Brennstoffzellentechnologie und Stromspeicher per Hausakku zukunftsfähig und nachhaltig sowie klimaschonend und nahezu CO<sup>2</sup>-neutral.

Weiterhin wird der Einsatz von natürlichen, **nachhaltigen Baustoffen** empfohlen. Beton mit oder ohne Stahlarmierung ist um ein Vielfaches schädlicher für die Klimabilanz als zum Beispiel Kalksandsteine oder Holz. Sowohl der Beton als auch der Stahl sind hochgradig treibhausgasrelevant. Beton besteht zu großen Teilen aus Zement. Dieser kommt in der Natur nicht vor und muss in Werken gebrannt werden. Dabei entweicht Kohlenstoff. Sowohl bei Stahl als auch bei Zement sind die Abfallprodukte Kohlendioxid und andere Treibhausgase wie Methan und Lachgas, die noch klimarelevanter sind als CO<sup>2</sup>.

Eine **kompakte Bauform** mit einem niedrigen A/V Verhältnisses (Oberfläche-zu-Volumen-Verhältnis) ist empfehlenswert. Je kleiner das A/V-Verhältnis ist, umso geringer ist der Energiebedarf. Eine verdichtete Bauform mit Flach-, Pult- oder Satteldach und geringen Vor- und Rücksprüngen der Außenfläche ermöglichen einen geringen Energiebedarf.

Die historischen und aktuellen **Belastungen für den Boden** sind zahlreich. Zum einen wird der Boden durch viele unterschiedliche Stoffe belastet, wie toxische Elemente und Verbindungen sowie Nährstoffe. Zum anderen beeinträchtigt vor allem die Bebauung unseren Boden, die immer mit totalem Verlust seiner natürlichen Funktion verbunden ist. Boden ist nicht beliebig vermehrbar oder erneuerbar, so dass die flächenhafte Zerstörung des Bodens trotz Sanierungsmaßnahmen nicht wieder rückgängig zu machen ist. Daher gilt der Grundsatz der Vorsorge.

Der **Schutz des Mutterbodens** ist im Baugesetzbuch verankert. So ist nach § 202 BauGB bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Der **anfallende Bodenaushub** ist nach Möglichkeit auf dem Grundstück weiter zu nutzen. Dies senkt den ökologischen Fußabdruck, da der Boden nicht zu anderen Flächen oder zur Entsorgung transportiert werden muss. Sofern der Erdaushub nicht auf dem Grundstück oder an anderer geeigneter Stelle wieder verwertet werden kann, ist dieser nach den geltenden Rechtsprechungen sachgerecht zu entsorgen. Dies sollte jedoch aus Gründen der Nachhaltigkeit, die letzte Möglichkeit darstellen.

Der Stadt wird in dem Zusammenhang regelmäßig ein Bodenmanagementkonzept von der unteren Bodenschutzbehörde empfohlen. Was bei der Erschließung in Bezug auf den Bodenschutz dabei von der Stadt im Vorwege zu planen und umzusetzen ist, ist im Leitfaden vorsorgender Bodenschutz auf der Internet des Kreises Pinneberg nachzulesen.

Mit dem Schutz des Bodens geht auch die **Verringerung versiegelter Flächen** im Bereich der Zuwegungen und Stellplätze einher. Zur Versickerung des Regenwassers und Belüftung des Bodens als Lebensraum für Kleinstlebewesen sollten diese möglichst offen angelegt werden z.B. in Form von Rasengittersteinen oder Rasenlinern.

Der **Regenwasserversickerung** auf dem Grundstück ist Vorrang vor der Einleitung ins Ortsentwässerungsnetz zu geben. In Bezug auf Starkregenereignisse wird jedoch auch eine ausreichende Regenretention empfohlen. In Kombination mit einer unterirdischen Zisterne kann das Regenwasser aufgefangen und für die Gartenbewässerung unter Verringerung des Trinkwasserbrauchs und der Wasserkosten sinnvoll genutzt werden.

## 12. Luft

---

Bezüglich des Schutzgutes Luft, liegen für Barmstedt keine detaillierten Klimadaten vor. Ferner ist eine Relevanz detaillierter Angaben für die Planung auch in Kenntnis der Stellungnahmen aus den durchgeführten Beteiligungsschritten nicht erkennbar.

Hinsichtlich der Luftqualität liegen der Stadt Barmstedt aus den gemeindlichen Planungen keine planungsrelevanten Hinweise auf besondere Situationen vor.

## 13. Boden, Altlasten, Altablagerungen

---

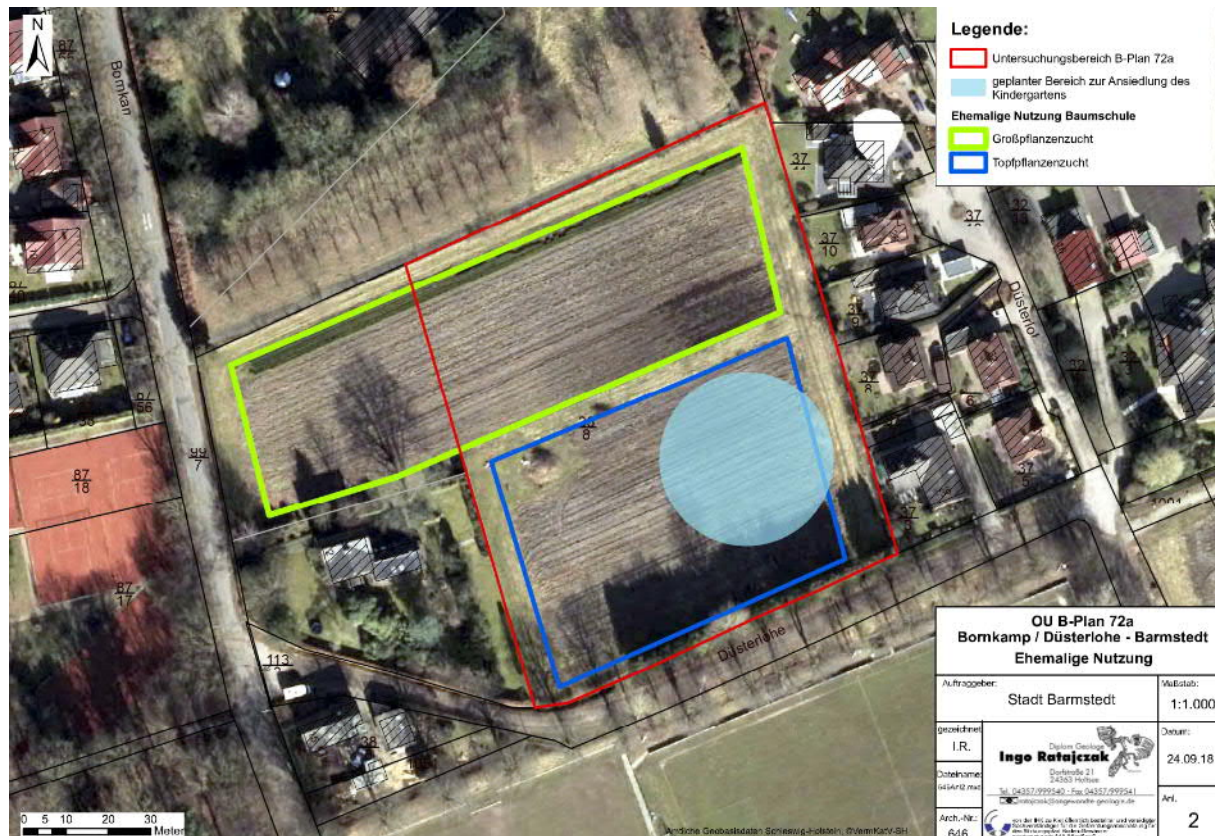
### 13.1. Altlasten, Altablagerungen

Zum Bebauungsplan Nr. 72 A1 wurde eine Baugrundvorerkundung sowie eine bodenhygienischen Erkundung von der Stadt Barmstedt beauftragt, dessen Ergebnisse auch auf den B-Plan Nr. 72 A2 übertragen werden können.

Im Rahmen der Bodenhygienischen Erkundung wurden die Nutzungsarten und Nutzungsbereiche der ehemaligen gewerblichen Nutzung anhand der vorliegenden Luftbilder und Zeitzeugenaussagen ermittelt und die Flächen anschließend hinsichtlich der potenziellen Bodenbelastung technisch erkundet.

Laut Zeitzeugen wurde der nördliche Bereich der untersuchten Fläche zum Anbau von Großpflanzungen genutzt. Der südliche Bereich wurde zur Topfpflanzenzucht verwendet (Anl. 2). Aktuell ist die Fläche nicht mehr in Nutzung und wird nur noch einmal jährlich gemäht (Brache). Auf der untersuchten Fläche befanden sich keine Gebäude oder Gewächshäuser.





**Abbildung 16 - Übersichtsplan der ehemaligen Nutzungen**

Quelle: Vgl. Dipl.-Geol. I. Ratajczak. (26. 9 2018). Bodenhygienisches Gutachten und Baugrundvorbereitung B-Plan 72a Bornkamp/Düsterlohe Barmstedt. Holtsee.

Die Probenahmebereiche für die Oberbodenproben wurden so gewählt, dass die verschiedenen Pflanzungsarten (Großpflanzen, Topfpflanzen) und die geplante zukünftige Nutzung als Kindergarten getrennt erfasst werden konnte. Die aus den vier Teilbereichen der Fläche entnommenen Oberbodenproben waren organoleptisch und analytisch unauffällig. Der bei den Baugrundsondierungen aufgeschlossene Boden wies ebenfalls keine Hinweise auf Bodenbelastungen auf.

Die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse bei der geplanten höherwertigen Umnutzung sind nach den Erkundungsergebnissen gewährleistet.

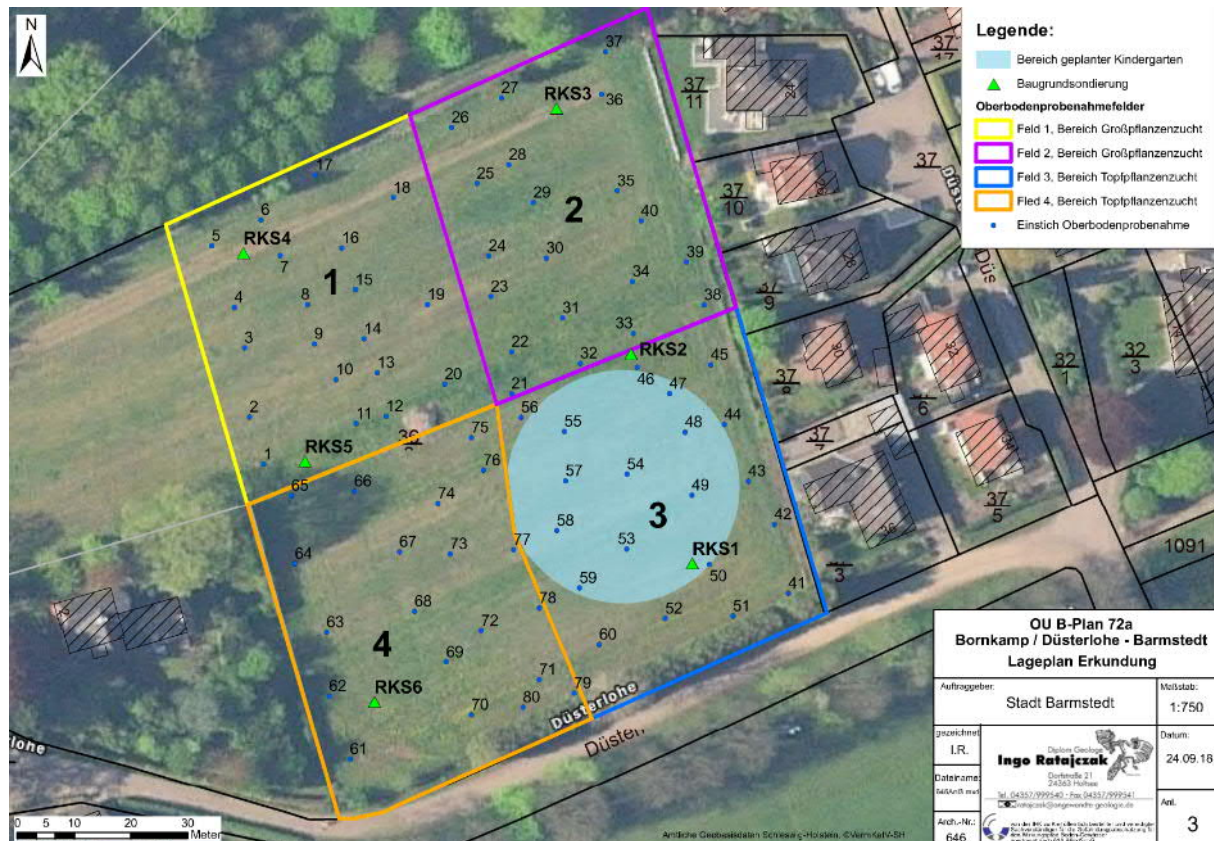


Abbildung 17 - Lageplan der Oberbodenprobenahmen

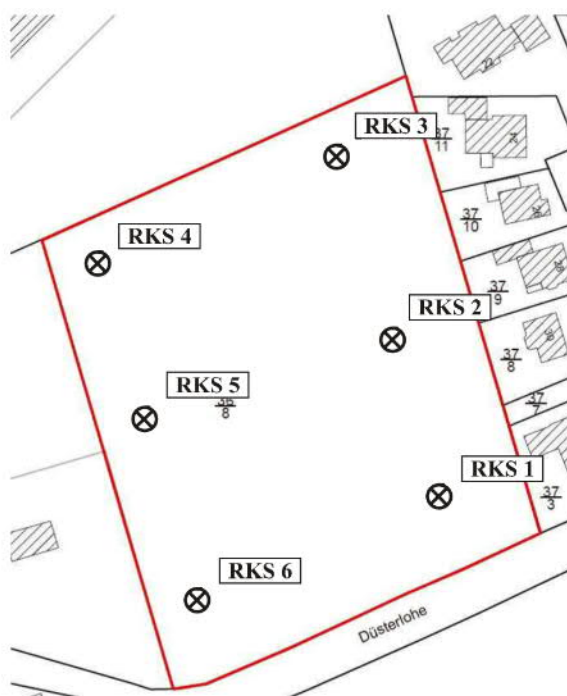
Quelle: Vgl. Dipl.-Geol. I. Ratajczak. (26. 9 2018). Bodenhygienisches Gutachten und Baugrundvorbewertung B-Plan 72a Bornkamp/Düsterlohe Barmstedt. Holtsee.

## 13.2. Baugrunderkundung

Der für die Gründung ungeeignete Mutterboden wurde in einer Mächtigkeit zwischen 0,40 und 0,90 m angetroffen. Darunter folgen eiszeitliche Ablagerungen mit vorwiegend stark sandigem Geschiebelehm und unterlagerndem Geschiebemergel. Der Geschiebelehm wurde meist bis 1,70/2,20 m u. GOK in steifer Konsistenz angetroffen und ist für eine Flachgründung geeignet. Stellenweise wird der Geschiebelehm von einem geringmächtigen, locker gelagerten Sand überlagert, der für eine Gründung nachverdichtet werden müsste. Der in größer 1,7 m Tiefe oft in weicher Konsistenz angetroffene Geschiebelehm stellt eine setzungsrelevante Bodenschicht dar.

In den offenen Bohrlöchern wurde Stau- und Schichtenwasser aus dem überwiegend wassergesättigten, weichen Geschiebelehm und den Sandeinschaltungen zwischen 1,50 und 2,70 m u. GOK festgestellt. In niederschlagsreichen Zeiten kann sich hier Stauwasser bis zur Geländeoberkante bilden, was auch der teilweise vorhandene Bewuchs mit Binsen anzeigt. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist gemäß den technischen Regeln ATV-DVWK-A 138 auf der Fläche i.d.R. nicht möglich.

Für den Straßen- und Wegebau sind auf Grund der teilweisen weichen bindigen Schichten Maßnahmen zur Bodenverbesserung vorzusehen.



**Abbildung 18 - Lageplan der Ramkernsondierungen (RKS)**

Quelle: Geologisches Büro Thomas Voß. (07. 9 2018). Bericht zur Baugrundvorerkundung und allgemeine Beurteilung der Baugrundverhältnisse und Versickerungsfähigkeit. Elmshorn.

### 13.3. Bodenaushub

Der anfallende Bodenaushub hat soweit wie möglich im Plangebiet zu verbleiben und ist in geeigneter Weise wiederzuverwenden. Nicht wieder verbauter Erdaushub ist nach den geltenden Rechtsprechungen sachgerecht zu entsorgen.

Bei dem Abtrag, einer Aufschüttung, einer Umlagerung oder einem Austausch von Boden ist Folgendes zu beachten:

- Es wird angeregt ein Boden-/ Abfallmanagementkonzept zu erarbeiten. In diesem sollte beschrieben werden, wie mit dem aus der Erschließung und dem Baugeschehen anfallenden Bodenmaterialien umgegangen werden soll. Konkret sind die Fragen zur stofflichen und technischen Eignung von Bodenaushub und die Fragen der abfallrechtlichen Aspekte zum Umgang mit Bodenaushub, Bodenaufschüttungen/ Umlagerungen zu betrachten.

Insbesondere ist darzustellen, welche Mengen an Ober- und Unterboden aus dem Plangebiet für eine externe Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) verbracht werden müssen.

- Sofern hinsichtlich des Bodenaushubs ein Belassen bzw. ein Wiedereinbau vor Ort aus rechtlichen Gründen möglich ist (z.B. bestehen seitens der unteren Bodenschutzbehörde keine Bedenken), bestehen abfallrechtlich keine Einwände.

Für Boden, der hingegen der externen Entsorgung übergeben werden soll, gilt Folgendes:

- Rechtzeitig vor einer Entsorgung bzw. Abfuhr des Abfalls muss Kontakt mit der unteren Abfallentsorgungsbehörde aufgenommen werden.

Die Analyseergebnisse und der diesbezüglich geplante Entsorgungsweg (Verwertung oder Beseitigung, Benennung der Entsorgungsanlage) sind der unteren

Abfallentsorgungsbehörde mitzuteilen. Erst dann kann die Prüfung erfolgen, ob der vorgeschlagene Entsorgungsweg auch genutzt werden kann.

- Insgesamt müssen vor jeder Entsorgung bzw. Abfuhr folgende Unterlagen vorliegen (Hinweis: ab dem 01.08.2023 gelten die Vorgaben der Mantelverordnung- diese können von den nachstehenden Vorgaben abweichen):
  1. Analytikberichte nach LAGA
    - Für (reinen) Bauschutt und Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol.-% aus Bauschutt oder sonstigen mineralischen Reststoffen/Abfällen, z.B. Schlacken und Aschen: Analysen nach LAGA M 20 von 1997 (Kap. 1.4 Bauschutt)
    - Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen (z.B. Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch) bis zu 10 Vol.-%: Analysen nach LAGA M20 von 2003 (Kap 1.2. Bodenmaterial)
  2. Probenahmeprotokolle nach LAGA M32 PN 98 (insbesondere mit detaillierten Angaben zur Art der Probenahme, Menge des beprobten Materials, Benennung der Bodenart, Lageplan)
  3. Angaben zum geplanten Entsorgungsweg (Verwertung oder Beseitigung, Benennung der Entsorgungsanlage).

Mit der Entsorgung darf nicht begonnen werden, bevor die Prüfung des geplanten Entsorgungswegs erfolgen konnte und die untere Abfallentsorgungsbehörde bestätigt hat, dass der Entsorgungsweg genutzt werden kann. Die Entsorgungsbelege für die Abfälle sind unverzüglich vorzulegen.

Die o.g. Vorgaben (sowie alle weiteren Vorgaben) gelten auch für die bereits im Plangebiet abgelagerten Abfälle (u.a. Bodenaushub)

- Im Falle einer Entsorgung zur Beseitigung (z.B. bei Deponierung von Bodenaushub) bestehen Andienungs- und Überlassungspflichten nach § 17 KrWG i.V.m. § 1 Abfallwirtschaftssatzung im Kreis Pinneberg. Dies hat zur Folge, dass Abfälle zur Beseitigung der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB -, Bundesstraße 301 in 25495 Kummerfeld ([www.gab-umweltservice.de](http://www.gab-umweltservice.de); Tel: 04120/709-0) zu überlassen sind.
- Der Einbau von z.B. Recyclingmaterial oder extern angelieferten Bodenaushub muss vorab mit der unteren Abfallentsorgungsbehörde abgestimmt werden.

Das verwendete Material muss den Anforderungen des Regelwerk M 20 der gültigen LAGA-Fassung (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) entsprechen.

Vor dem Einbau von auswasch- oder auslaugbaren wassergefährdenden Materialien (z.B. Bauschutt, Bodenmaterial oder Recyclingmaterial) sind die entsprechenden Unbedenklichkeitsnachweise des Materials (Zertifikate bzw. Laboranalysen) der unteren Abfallentsorgungsbehörde vorzulegen. Der Abstand der Schüttkörperbasis zu dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand soll mindestens 1 Meter (oder ggf. 2 Meter, je nach Einbaufall) betragen.

Die Einhaltung dieses Abstandes sowie der weiteren Vorgaben der LAGA sollte durch eine gutachterliche Stellungnahme dargestellt werden, in der die Einbaubedingungen gem. LAGA beschrieben werden. Erst nach dem Vorliegen der entsprechenden Unterlagen kann geprüft werden, ob der Einbau des gewählten Materials überhaupt möglich ist.

Wichtig: Sollte der Abstand zum Grundwasser nicht eingehalten werden, dürfen nur Naturmaterialien (Naturschotter, Kies aus einer Kiesgrube etc.) und Z 0 Material verwendet werden.

## **14. Verkehrliche Erschließung**

---

Die verkehrliche Erschließung ist über die Planstraße aus dem B-Plan Nr. 72 A1 mit Anschluss an die Straßen Düsterlohe und Bornkamp vorgesehen, die auch von Müllfahrzeugen befahren werden kann. Als Straßenbreite wurde, wie auch im Bebauungsplan Nr. 72 B eine Straßenbreite von 6,60 m festgesetzt.

Die Planstraße ist an die Düsterlohe und weiter an die Große Gärtnerstraße angebunden, die in die L 75 einmündet und den Verkehr Richtung Elmshorn und Tornesch zur BAB A23 ableitet. Der Bornkamp führt den Verkehr Richtung Norden auf die L112 Richtung Brande-Hörnerkirchen oder ebenfalls zur BAB 23.

Bei der Herstellung der Grundstückszufahrten müssen ausreichend dimensionierte Sichtdreiecke hergestellt und dauerhaft frei gehalten werden. Dies gilt auch für ggf. geplante Anpflanzungen / Zäune / Mauern; diese sollten im Bereich der Sichtdreiecke eine Höhe von 0,7 m nicht überschreiten.

Die AKN-Haltestelle Brunnenstraße befindet sich 350 bzw. 500 m (Luftlinie bis Mitte Plangebiet) entfernt. Von dort wird Barmstedt mit Henstedt-Ulzburg, Kaltenkirchen und Elmshorn über die AKN-Linie A 3 verbunden.

Die AKN wies darauf hin, dass sie für keinerlei Schäden, die sich aus der Eigenart ihres Eisenbahnbetriebes ergeben haftet. Hierzu können auch keine Forderungen wegen der vom Schienenverkehr hervorgerufenen Immissionen, insbesondere Verkehrsgeräusche und sonstige in den gesetzlichen Vorschriften behandelte Auswirkungen, geltend gemacht werden.

Der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr SH, Landeseisenbahnverwaltung:  
Forderungen der Grundstückseigentümer und -nutzer hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Liegenschaften durch die bestehende Eisenbahnanlage und den Eisenbahnbetrieb (z. B. Lärmsanierungen, Maßnahmen zur Minimierung von Geruchs- und Staubemissionen etc.) sind, auch durch die Rechtsnachfolger der o. g. Personen nicht möglich und damit auszuschließen.

## **15. Ver- und Entsorgung**

---

### **15.1. Strom-, Trinkwasser- und Gasversorgung, Telekommunikation, Breitband**

Die Strom-, Gas- und Trinkwasserversorgung sowie die Versorgung der geplanten Neubebauung mit Telekommunikation und Breitband werden durch Erweiterung der vorhandenen Leitungsnetze erfolgen. Die notwendigen Versorgungseinrichtungen werden in den Plangebietten durch den Versorgungsträger hergestellt.

## 15.2. Schmutz- und Niederschlagswasser

Der Abwasserzweckverband Südholstein (azv) betreibt die unschädliche Beseitigung des Abwassers (Schmutz- und Niederschlagswasser). Die bestehenden Anlagen werden ggf. grundstücksbezogen erweitert. Zur Versickerungsfähigkeit des Bodens wird auf das Kapitel 13.2 Baugrunderkundung verwiesen.

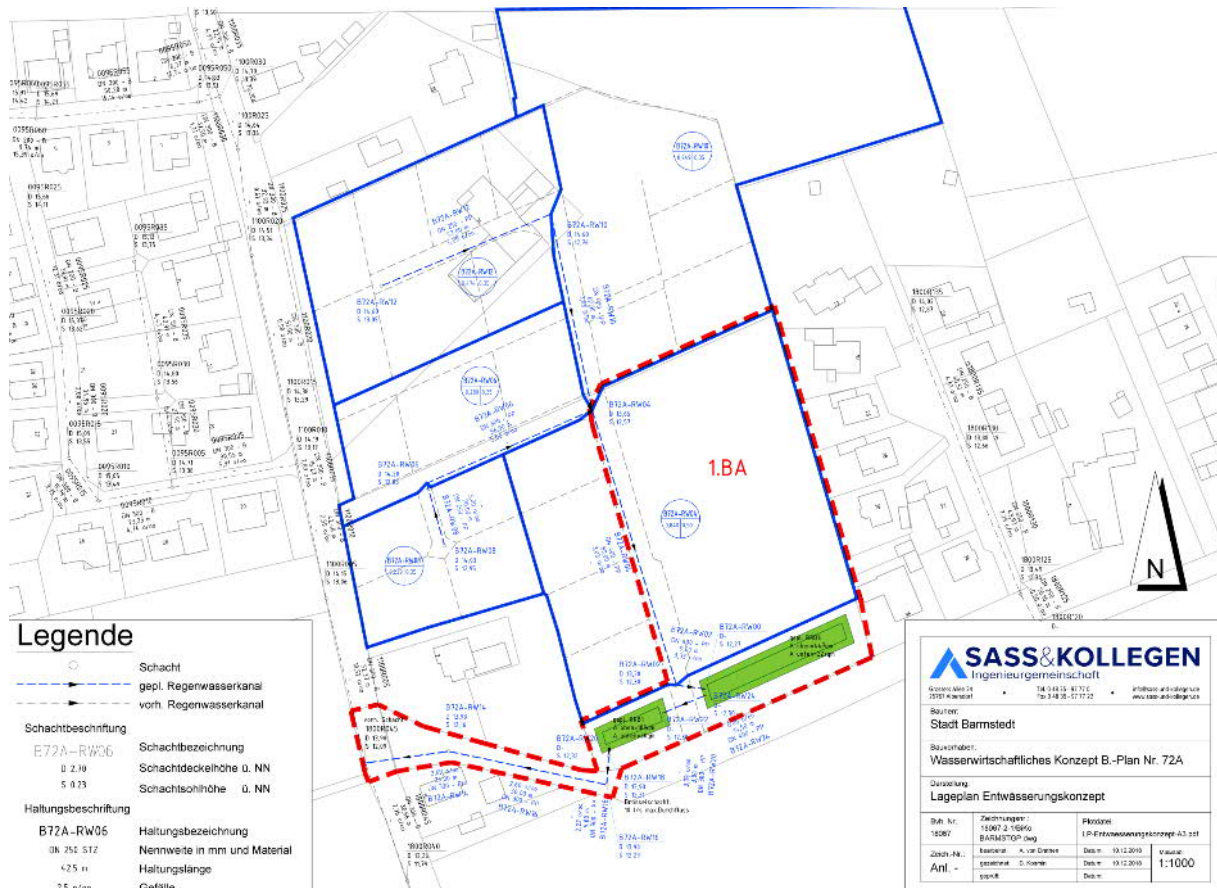
Im Rahmen der Erschließungsplanung für den B-Plan Nr. 72 A1 wurde ein wasserwirtschaftliches Konzept erstellt, das bereits die Regenentwässerung aller Bauabschnitte bemisst. Das Ergebnis der Vorbemessung geht als Flächenansatz in den Bebauungsplan ein. Im Folgenden wird aus dem wasserwirtschaftlichen Konzept zitiert. Die Ergebnisse sind auf den B-Plan Nr. 72 A2 übertragbar.

„Um die Vorgabe des AZV Südholstein von 10 l/s Einleitmenge in das bestehende Kanalnetz Bornkamp einhalten zu können, muss das anfallende Wasser im B-Plan zurückgehalten und über einen längeren Zeitraum gedrosselt abgegeben werden. Die Regenrückhaltung ist dabei gem. DWA Arbeitsblatt 117 auf ein 10-jährliches Regenereignis auszulegen. Es ergibt sich demnach ein erforderliches Speichervolumen von insgesamt rd. 270 m<sup>3</sup> für alle angesetzten Bauabschnitte (ca. 2,8 ha Einzugsgebietsfläche). Diese können durch Herstellung von Regenrückhaltebecken in den in den B-Plänen vorgesehenen Flächen gewährleistet werden. Das anfallende Regenwasser würde dann zunächst in den Regenrückhaltebecken zwischengespeichert und über einen Drosselschacht mit einem definierten Durchfluss von maximal 10 l/s an das örtliche RW-Kanalnetz abgegeben werden.

Um das Regenwasser aus den Regenrückhaltebecken im B-Plan in das bestehende Kanalnetz einleiten zu können, wird ein neuer RW-Kanal in der Straße Düsterlohe erforderlich. Dieser ist im Lageplan Entwässerungskonzept als Rohrleitung DN 300 mm eingeplant und kann bei Bedarf (hydraulischer Auslastung des Kanalnetzes am Bornkamp) einen zusätzlichen Zwischenspeicher bieten, da eine Auslastung bei einem definierten Durchfluss von maximal 10 l/s deutlich unterschritten ist.“

Das Regenrückhaltebecken im B-Plans Nr. 72 A1 wurde bereits in Betrieb genommen. Darüber hinaus bestätigte das Gutachterbüro, dass das notwendige Rückhaltevolumen mit dem Bestandsbecken bereits abgedeckt ist. Die Anlage eines zweiten Beckens im B-Plan Nr. 72 A2 ist nicht erforderlich.

Durch das beschriebene Entwässerungskonzept kann die Entwässerung für den gesamten B-Plan Nr. 72 A sichergestellt werden. Eine Erweiterung der für die Regenrückhaltung vorgesehenen Flächen ist damit nicht erforderlich. Das ohnehin hydraulisch voll ausgelastete System im Bornkamp erfährt damit einen nur sehr geringen weiteren Zufluss.



**Abbildung 19 - Lageplan Entwässerungskonzept**

*Anmerkung: Das östliche Becken wurde so dimensioniert, dass das westliche Becken im jetzigen Geltungsbereich B-Plan 72 A2 nicht mehr angelegt werden muss.*

### 15.3. Müllabfuhr

Im Plangebiet werden voraussichtlich für Haushalte üblichen Abfallmengen entstehen. Erhebliche Abfallmengen und besondere Abfälle, wie sie z. B. in Gewerbegebieten entstehen können, sind nicht zu erwarten.

Bei der Umsetzung von baulichen Maßnahmen sind die für den Bereich der Abfallentsorgung maßgeblichen Vorschriften (UVV, RAST EAE 85-95) zu beachten und insbesondere die Zufahrten, Kurven und Wendebereiche frei von baulichen Einrichtungen (Schaltschränke, Lampen, etc.) und Bepflanzungen (Bäume und Sträucher) zu halten.

### 15.4. Löschwasser

Für den Löschwasser-Grundschutz sind die Gemeinden zuständig. Für Wohngebiete sind i.d.R. 48 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von 2 Stunden ausreichend.

Weiterhin ergänzt der Kreis Pinneberg – FD Brandschutz Folgendes:

1. Entnahmestellen mit 400 l/min (24 m<sup>3</sup>/h) sind vertretbar, wenn die gesamte Löschwassermenge des Grundschutzes in einem Umkreis (Radius) von 300 m aus maximal 2 Entnahmestellen sichergestellt werden kann.

2. Die Abstände von Hydranten auf Leitungen in Ortsnetzen, die auch der Löschwasserversorgung (Grundschutz) dienen, dürfen 150 m nicht übersteigen. Größere Abstände von Hydranten bedürfen der Kompensation durch andere geeignete Löschwasserentnahmestellen.
3. Bei der Planung der Löschwasserversorgung sind die Vorgaben des Arbeitsblattes W 405 des und der DVGW-Information Wasser Nr. 99 zu berücksichtigen.
4. Der insgesamt benötigte Löschwasserbedarf ist in einem Umkreis (Radius) von 300 m nachzuweisen. Diese Regelung gilt nicht über unüberwindbare Hindernisse hinweg. Das sind z.B. Bahntrassen, mehrspurige Schnellstraßen sowie große, langgestreckte Gebäudekomplexe, die die tatsächliche Laufstrecke zu den Löschwasserentnahmestellen unverhältnismäßig verlängern. Der konkrete Löschwasserbedarf ist für das jeweilige Vorhaben im Rahmen des Baugenehmigungsantrages nachzuweisen.
5. Von öffentlichen Verkehrsflächen ist insbesondere für die Feuerwehr ein geradliniger Zu- oder Durchgang zu rückwärtigen Gebäuden zu schaffen – dies gilt also auch für Bebauung in 2. Reihe; zu anderen Gebäuden ist er zu schaffen, wenn der zweite Rettungsweg dieser Gebäude über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt.
6. Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten und ggf. Bewegungsflächen für die Feuerwehr nach § 5 LBO herzustellen.
7. Bei den Flächen für die Feuerwehr auf dem Grundstück sind die Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr bzw. DIN 14090 zu beachten. Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sollten zukunftsweisend bereits so befestigt werden, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von bis zu 18 t nutzbar sind.

## **16. Kosten**

---

Zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 72 A2 können zurzeit noch keine Kosten genannt werden. Die Stadt geht jedoch davon aus, dass alle Kosten durch die Grundstücksverkäufe gedeckt werden.



## 17. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich .....	6
Abbildung 2 - Übersicht der möglichen Bauabschnitte.....	7
Abbildung 3 - Ausschnitt aus dem Regionalplan.....	9
Abbildung 4 - Ausschnitt aus dem Landschaftsplan.....	9
Abbildung 5 - Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan.....	10
Abbildung 6 - Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 72 A1.....	10
Abbildung 7 - Beurteilungspegel tags aus Sportlärm (Aufpunkthöhe 5,3 m) .....	19
Abbildung 8 - Beurteilungspegel tags (Tennis) Aufpunkthöhe 5,3 m.....	20
Abbildung 9 - Immissionsplan Schießlärm tags (Aufpunkthöhe 6 m) .....	21
Abbildung 10 - Beurteilungspegel.....	22
Abbildung 11 - ungefähre Lage des Beregnungsbrunnens .....	30
Abbildung 12 - Blick aus südlicher Richtung von „Düsterlohe“ .....	31
Abbildung 13 - Blick aus westlicher Richtung von „Bornkamp“ .....	31
Abbildung 14 - Blick entlang „Bornkamp“ .....	32
Abbildung 15 - Blick entlang „Düsterlohe“ .....	32
Abbildung 16 - Übersichtsplan der ehemaligen Nutzungen.....	41
Abbildung 17 - Lageplan der Oberbodenprobenahmen .....	42
Abbildung 18 - Lageplan der Ramkernsondierungen (RKS) .....	43
Abbildung 19 - Lageplan Entwässerungskonzept .....	47

Diese Begründung wurde von der Stadtvertretung Barmstedt in Ihrer Sitzung am .....

gebilligt.

Barmstedt, den .....

.....  
Die Bürgermeisterin