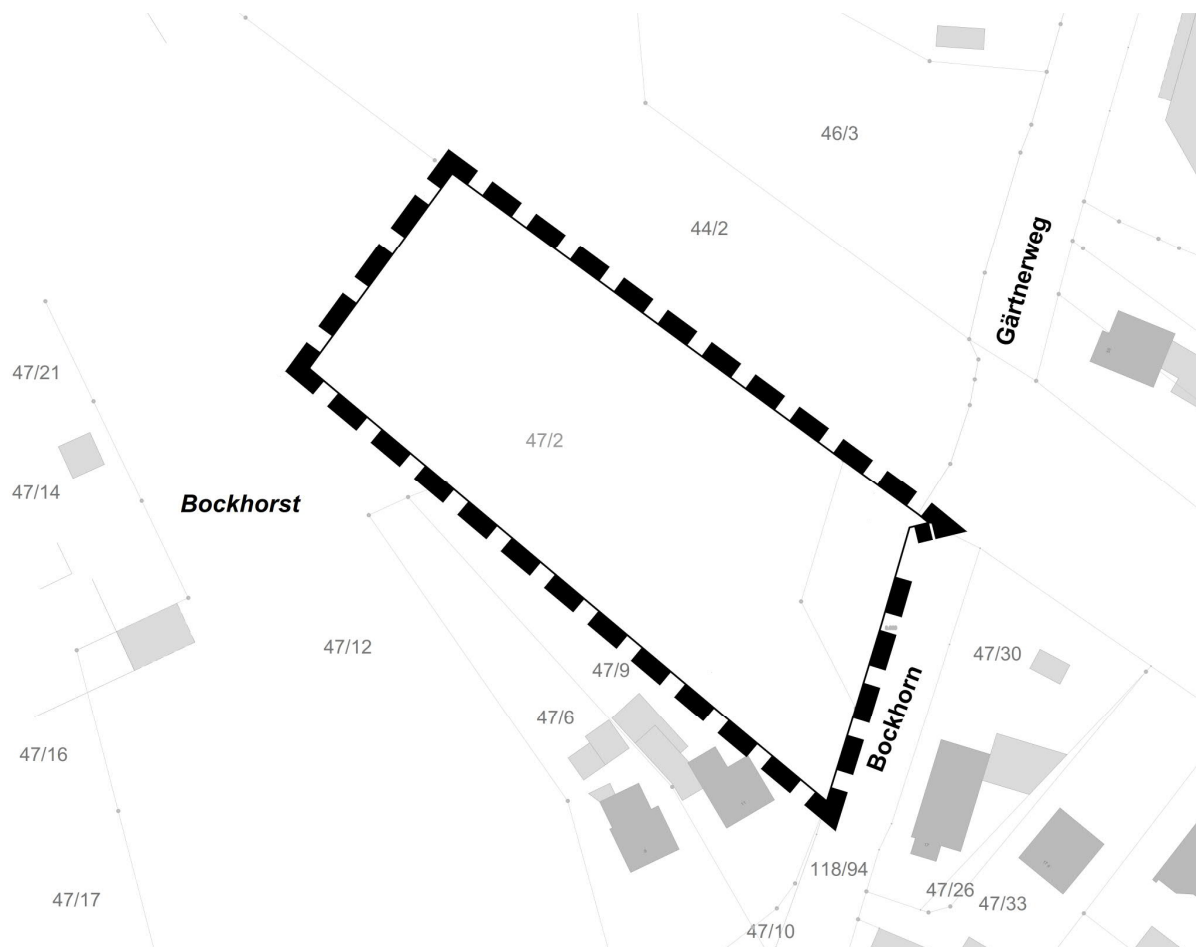




## B-PLAN 107

"Nordwestlich Bockhorn und südlich der Bahn"



## BEGRÜNDUNG

Stand: 21.06.2023

**Stadt Tornesch (Kreis Pinneberg)**  
**Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 107**  
**"Nordwestlich Bockhorn und südlich der Bahn"**

Für das Gebiet nordwestlich Bockhorn in einer Tiefe von ca. 100 m und südlich der Bahnstrecke in einer Tiefe von ca. 20 m

**Auftraggeber:**

Stadt Tornesch  
Fachdienst Stadtplanung und Umwelt  
Wittstocker Str. 7  
25436 Tornesch

**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

**Bearbeiterinnen:**

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

| TÖB - Beteiligung |         | Beteiligung d. Öff. |         | Satzungsbeschluss | Inkrafttreten |
|-------------------|---------|---------------------|---------|-------------------|---------------|
| § 4 (1)           | § 4 (2) | § 3 (1)             | § 3 (2) | § 4a Abs. 2       |               |

# Inhaltsverzeichnis

---

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines .....</b>       | <b>6</b>  |
| <b>2. Planungserfordernis, Planungsziel.....</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>3. Rechtlicher Planungsrahmen .....</b>                          | <b>8</b>  |
| 3.1. Regionalplan.....                                              | 8         |
| 3.2. Darstellungen im Flächennutzungsplan .....                     | 8         |
| 3.3. Bebauungsplan.....                                             | 10        |
| <b>4. Beschleunigtes Verfahren .....</b>                            | <b>10</b> |
| 4.1. Voraussetzungskriterien .....                                  | 10        |
| 4.2. Prüfung der Umweltverträglichkeit .....                        | 11        |
| 4.3. Eingriffsregelung.....                                         | 11        |
| <b>5. Städtebauliche Festsetzungen .....</b>                        | <b>11</b> |
| <b>6. Immissionsschutz .....</b>                                    | <b>12</b> |
| 6.1. Lärmimmissionen.....                                           | 12        |
| 6.2. Verkehr .....                                                  | 12        |
| 6.3. Gewerbe .....                                                  | 15        |
| 6.4. Erschütterung durch den Schienenverkehr .....                  | 15        |
| <b>7. Festsetzung zur Grünordnung .....</b>                         | <b>16</b> |
| <b>8. Gestaltungsfestsetzungen gemäß § 86 Abs. 1 LBO (SH) .....</b> | <b>16</b> |
| <b>9. Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen .....</b>          | <b>16</b> |
| 9.1. Schutz von Bäumen.....                                         | 16        |
| 9.2. Artenschutz.....                                               | 17        |
| 9.3. Pflanzliste .....                                              | 17        |
| 9.4. Zugrundeliegende Vorschriften .....                            | 17        |
| 9.5. Denkmalschutz .....                                            | 18        |
| <b>10. Energieeinsparung/ Umweltvorsorge .....</b>                  | <b>18</b> |
| <b>11. Boden / Altlasten .....</b>                                  | <b>20</b> |
| 11.1. Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung .....               | 20        |
| 11.2. Kontaminationsuntersuchungen des Bodens .....                 | 21        |
| 11.3. Altstandorte und Altlasten .....                              | 22        |
| 11.4. Bodenaushub.....                                              | 22        |
| 11.5. Entsorgung von Böden .....                                    | 22        |
| <b>12. Ver- und Entsorgung.....</b>                                 | <b>23</b> |

|            |                                                      |           |
|------------|------------------------------------------------------|-----------|
| 12.1.      | Strom-, Wasser- und Gasversorgung, Löschwasser ..... | 23        |
| 12.2.      | Löschwasser / Brandschutz .....                      | 23        |
| 12.3.      | Abfallbeseitigung .....                              | 24        |
| <b>13.</b> | <b>Verkehrliche Erschließung .....</b>               | <b>24</b> |
| 13.1.      | Baustellen Einrichtung und Müllentsorgung .....      | 25        |
| 13.1.1.    | Kurzerläuterung .....                                | 25        |
| 13.1.2.    | Baustelleneinrichtung.....                           | 25        |
| 13.1.3.    | Erschließung.....                                    | 26        |
| 13.2.      | Anbindung an den ÖPNV.....                           | 26        |
| <b>14.</b> | <b>Flächenbilanz .....</b>                           | <b>26</b> |
| <b>15.</b> | <b>Kosten.....</b>                                   | <b>26</b> |
| <b>16.</b> | <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>                   | <b>27</b> |

**Anlage:**

- Anlage 1 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 107 der Stadt Tornesch (LÄRMKONTOR GmbH, 09.12.2019)
- Anlage 2 Bauliche Entwicklung des Grundstücks Bockhorn 13, 25436 Tornesch Stellungnahme zu möglichen Reflexionen durch eine Schallschutzwand entlang der Schienenstrecke (LÄRMKONTOR GmbH, 30.01.2023)
- Anlage 3 Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung“, 1. Bericht, im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 107 der Stadt Tornesch (Eickhoff + Partner, Beratende Ingenieure für Geotechnik, 14.11.2019)
- Anlage 4 Nutzungsbezogene und entsorgungsrelevante Kontaminationsuntersuchungen des Bodens“ im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 107 der Stadt Tornesch (Beyer, Beratende Ingenieure und Geologen, 13.11.2019))
- Anlage 5 BV Tornesch Bockhorn 13: Schienenverkehrrserschütterungen und sekundärem Luftschall - Dynamik-Berechnungen und Prognose, baudyn GmbH – Alsterdorfer Straße 245 – D-22297 Hamburg August 2022
- Anlage 6 Stellungnahme zu „Auswirkungen der Schließzeiten Bahnschranke auf die geplante Wohnerschließung“ im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 107 der Stadt Tornesch (Dänekamp + Partner, Beratende Ingenieure VBI, 04.02.2020)
- Anlage 7 Erschließung B-Plan Nr. 107 „Westlich Gärtnerweg und südlich der Bahn“ - Baustelleneinrichtung, Mullenentsorgung - (Dänekamp + Partner, Beratende Ingenieure VBI, 23.10.2020)

## 1. Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines

Das ca. 0,34 ha große Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 107 liegt im südlichen Siedlungsgebiet der Stadt Tornesch.

Der Geltungsbereich wird begrenzt:

- im Nordosten durch die angrenzende Regionalbahntrasse 1220 „Hamburg-Altona – Elmshorn“,
- im Südosten durch die Straße „Bockhorn“ mit angrenzender Wohnbebauung,
- im Südwesten durch Wohnbebauung und dessen rückwärtig anliegenden Grundstücksflächen und
- im Nordwesten durch unbebaute rückwärtige Grundstücksflächen.

Das Plangebiet fällt von ca. 9,70 m üNN an der Straße Bockhorn auf bis zu 9,20 m üNN in Richtung Westen ab. Siedlungsstrukturell liegt das Gebiet im bebauten Innenbereich.

Ein flächiger Schutzanspruch gemäß LNatSchG besteht für den Änderungsbereich nicht. Gesetzlich geschützte Biotope sowie auch Gehölze sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Plangebiet gibt es keine Gewässer.

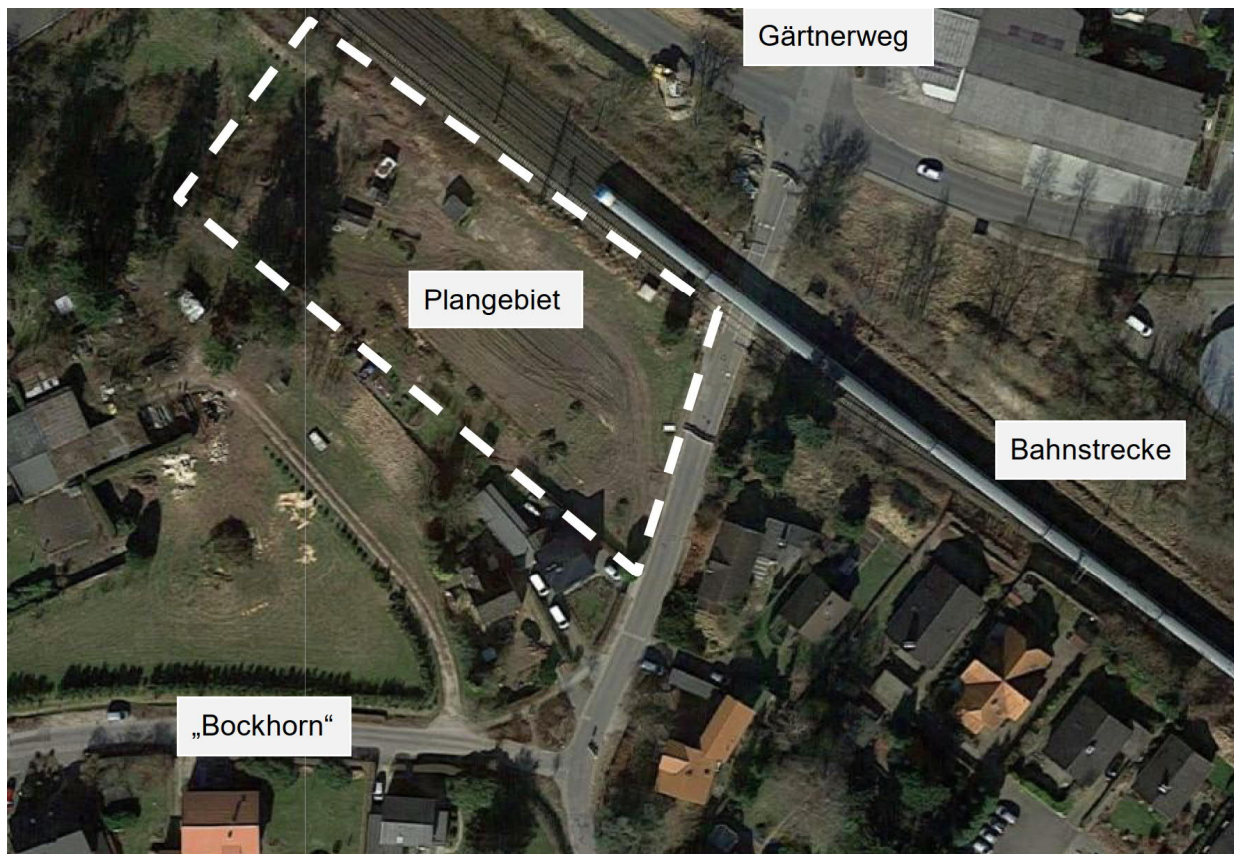


Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich

Quelle: google earth, 2021



privater Erschließungsweg, welcher in Zukunft auch für die Erschließung des dahinter liegenden Bereiches (ausschließlich für eine zusätzliche fußläufige Anbindung und für die Ver- und Entsorgung) mitgenutzt werden darf.

Das Oberflächenwasser soll an der südlichen Plangebietsgrenze in Mulden gesammelt und versickert werden.

### 3. Rechtlicher Planungsrahmen

---

Der Aufstellung des Bebauungsplans liegen zu Grunde:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- die Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist,
- die Landesbauordnung (LBO) Schleswig-Holstein vom 06.12.2021.

#### 3.1. Regionalplan

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus dem am 04.10.2010 in Kraft getretenen Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein vom 13. Juli 2010 (LEP 2010, Amtsblatt Schl.-H. S. 719), dem Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 (Bekanntmachung des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein vom 17. November 2020 - Amtsbl. Schl.-H. 1621) sowie dem Regionalplan für den Planungsraum I (alt) (Fortschreibung 1998).

Die Stadt Tornesch gehört zum Kreis Pinneberg im Planungsraum I / Schleswig-Holstein Süd. Der **Regionalplan** stellt dar, dass Tornesch im Ordnungsraum um Hamburg liegt, in dem sich die weitere Entwicklung des Ordnungskonzepts entlang von Siedlungsachsen vollziehen soll. Die Stadt Tornesch ist als Stadtrandkern II. Ordnung ausgewiesen. Zu den Stadtrandkernen wird Folgendes ausgeführt: "Die zentralen Orte einschließlich der Stadtrandkerne sind Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung. Sie sollen dieser Zielsetzung durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik und durch eine der zukünftigen Entwicklung angepasste Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen gerecht werden. (...)" (5.1 Z (7)).

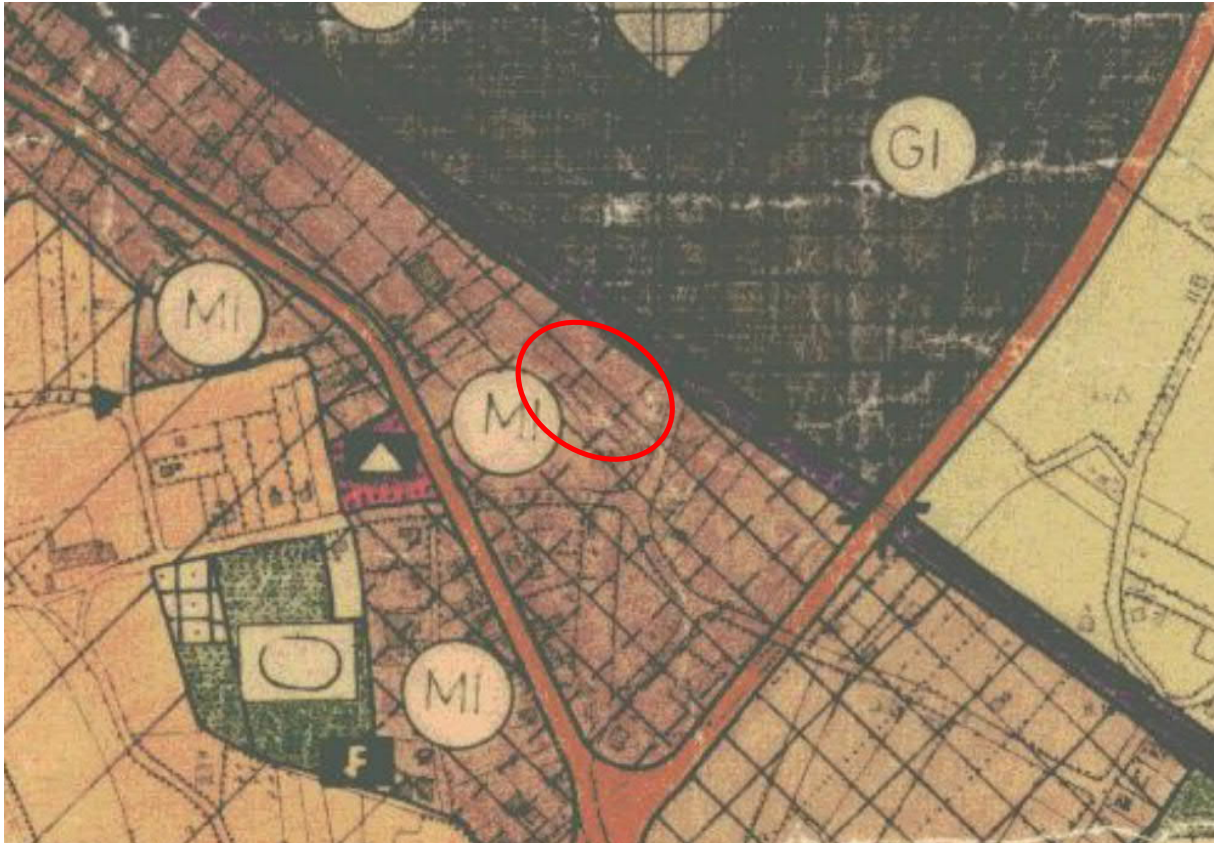
Bei der Planung handelt es sich um eine Verdichtung von Wohnraum innerhalb des Stadtgebietes. Die Stadt Tornesch möchte somit ihrem Auftrag zur Gewährleistung einer bedarfsgerechten Versorgung von Wohnbauflächen im Stadtgebiet nachkommen. Ebenso entspricht die Planung dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund- und Boden. Durch die Nachverdichtung kann die Inanspruchnahme von bisherigen Flächen im Außenbereich vermieden werden.

#### 3.2. Darstellungen im Flächennutzungsplan

Die Fläche ist im Flächennutzungsplan als Mischgebiet dargestellt. Der Bebauungsplan Nr. 107 kann somit nicht aus dem bestehenden Flächennutzungsplan entwickelt werden.

Gemäß § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB kann im beschleunigten Verfahren ein Bebauungsplan, der von den Darstellungen des Flächennutzungsplans abweicht, auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist. Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Stadtgebietes darf hierbei nicht beeinträchtigt werden.

Der Flächennutzungsplan, dessen entgegenstehende Darstellungen mit Inkrafttreten des Bebauungsplans gegenstandslos werden, ist im Wege der Berichtigung anzupassen. Bei der Berichtigung handelt es sich um einen redaktionellen Vorgang, auf den die Vorschriften über die Aufstellung und Genehmigung von Bauleitplänen keine Anwendung finden.



**Abbildung 4 - Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Tornesch**

Der Flächennutzungsplan wird zum 54. Mal geändert bzw. berichtigt. Es wird eine Wohnbaufläche dargestellt. Im gleichen Umfang entfallen bisher dargestellte Mischgebietsflächen.

Damit entspricht die Darstellung der in Kapitel 2 angestrebten Nutzung.

Weitere Darstellungen insbesondere zum Maß der baulichen Nutzung sind in der vorbereiteten Bauleitplanung nicht erforderlich, da der B-Plan Nr. 107 entsprechende Regelungen enthält.

Gegenüber der Bahnfläche grenzt laut F-Plan ein Industriegebiet an. Jedoch befindet sich dort im Bestand zum großen Teil Wohn- und Mischbebauung. Ein Konflikt, gem. dem Trennungsgrundsatz nach § 50 BImSchG wird daher nicht gesehen. Die tatsächliche Nutzung weicht vom F-Plan ab. Einen B-Plan, der ein Industriegebiet festsetzt, gibt es nicht. Weiterhin ist durch die Bahnanlage, die Gärtnerstraße und die Grünfläche dazwischen, ein Mindestabstand von 50 m bis zur Bebauung (Wohnbebauung) gegeben.

Eventuelle Lärmkonflikte wurden im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung abgeklärt. „Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm und damit auch die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden im Tagzeitraum sowie im Nachtzeitraum innerhalb der Plangebietsgrenzen eingehalten. Daher sind Schall-Schutzmaßnahmen gegen Gewerbelärm nicht notwendig.“

### 3.3. Bebauungsplan

Für den Geltungsbereich des Plangebietes besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

## 4. Beschleunigtes Verfahren

---

### 4.1. Voraussetzungskriterien

Das unbebaute Plangebiet befindet sich innerhalb der Ortslage. Somit handelt es sich hier um eine Maßnahme, die der Nachverdichtung und somit der Innenentwicklung dient. Der Bebauungsplan wird daher im beschleunigten Verfahren (gem. § 13 a BauGB), jedoch mit frühzeitiger Beteiligung aufgestellt.

Bei Bebauungsplänen im beschleunigten Verfahren 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.

Bezüglich der oben genannten Zulässigkeitsvoraussetzungen gilt für die Aufstellung des B-Plans Nr. 107 Folgendes:

- Bei einer Plangebietsgröße von ca. 3.415 m<sup>2</sup> könnte selbst bei einer vollständigen Überbauung/Versiegelung der Schwellenwert von 20.000 qm Grundfläche nicht erreicht werden.
- Die nächstliegenden FFH-Gebiete sind das Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen - FFH-Gebiet DE 2323-392 (ca. 1,2 Kilometer südlich des Plangebietes) und der Staatsforst Rantzau östlich Tornesch DE 2224-305 (ca. 2,2 Kilometer östlich des Plangebietes). Beeinträchtigungen der weit entfernten Gebiete durch den Bau von Wohnhäusern sind nicht ersichtlich.
- Ein EU-Vogelschutzgebiet ist innerhalb eines 3 km messenden Umkreises nicht vorhanden, so dass diesbezüglich keine Betroffenheit verursacht wird.
- 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 nicht zu erwarten.

Die o. a. Bedingungen für ein beschleunigtes Verfahren sind damit erfüllt.

## 4.2. Prüfung der Umweltverträglichkeit

Im beschleunigten Verfahren wird von der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Absatz 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6a Absatz 1 und § 10a Absatz 1 abgesehen.

Die sonstigen Umweltbelange für die Schutzgüter Mensch (->Immissionsschutz), Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (-> Artenschutz, Grünordnung), Wasser (-> Flächenentwässerung, Versickerungsfähigkeit), Boden (-> Baugrund, belastete Böden, Erschütterung), Fläche (-> Flächeninanspruchnahme), kulturelles Erbe (-> Kulturdenkmal/e), sonstige Sachgüter (-> bestehende Nutzungen und Nutzungsrechte) werden in Zusammenhang mit anderen Kapiteln der Begründung behandelt.

Es ist nicht erkennbar, dass die Planung in einem darzulegenden Maße bezüglich der Schutzgüter Klima und Luft zu bewertungs- und planungserheblichen Auswirkungen führen wird, da durch die Neubebauung keine Emissionen erwartet werden, die über das allgemeine Maß einer innerstädtischen Fläche für Wohnbebauung hinausgehen.

Die Planung weist keine besondere Empfindlichkeit gegen den Auswirkungen des Klimawandels auf.

Durch die Errichtung von baulichen Anlagen wird das Landschaftsbild beeinträchtigt. Da es sich jedoch um eine innerstädtische, von Bebauung umgebende Fläche handelt, wird die Beeinträchtigung als hinnehmbar eingeordnet.

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.

## 4.3. Eingriffsregelung

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 erfolgt deshalb nicht.

## 5. Städtebauliche Festsetzungen

---

*Es wird auf die Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen verwiesen. Die Erläuterungen dazu werden im weiteren Verfahren ergänzt.*

## **6. Immissionsschutz**

---

### **6.1. Lärmimmissionen**

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 107 „westlich Bockhorn und südlicher der Bahn“ der Stadt Tornesch, LÄRMKONTOR GmbH, Hamburg; Dez. 2019

Zur planungsrechtlichen Absicherung zum Schutz vor lärmbedingten Umweltbeeinträchtigungen wurde eine schalltechnische Untersuchung für das Plangebiet durchgeführt. Diese hat die Geräuscheinwirkungen durch den Verkehrslärm aus Schiene und Straße und den Gewerbelärm auf das Plangebiet untersucht.

### **6.2. Verkehr**

Die Berechnung der Geräuschauswirkungen durch den Straßen- und Schienenverkehr auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 107 in Tornesch ergibt Folgendes:

Sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV tags und nachts werden im gesamten Plangebiet deutlich überschritten. Die relevanteste Schallquelle für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 107 ist die in direkter Nachbarschaft verlaufende Schienenstrecke 1220.

Aufgrund der besonders im Nachtzeitraum hohen Beurteilungspegel wird ein mehrstufiges Lärmminderungskonzept umgesetzt:

1. aktiver Schallschutz entlang der nordöstlichen Grundstücksgrenze
2. Soweit möglich Abrücken der Wohnbebauung innerhalb des Geltungsbereiches von der angrenzenden Schienenstrecke
3. lärmabgewandte Grundrissorientierung der Aufenthaltsräume, mindestens jedoch der Schlafräume
4. ausreichender baulicher Schallschutz an den Gesamtaußenbauteilen nach DIN 4109:2018-01 .

### Aktiver Schallschutz

Zur Verminderung der sich vorrangig aus dem Schienenverkehr ergebenden Lärmbelastungen auf das geplante allgemeine Wohngebiet wird eine mindestens 4 m über SOK hohe Schallschutzwand entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze festgesetzt. Wobei ein erforderlicher Abstand zur Eisenbahnfläche von 1,50 m eingehalten wird. Diese hat ein Schalldämm-Maß von mindestens 25 dB aufzuweisen und ist schienenzugewandt schallhochabsorbierend (Absorptionsverlust 8 dB) auszuführen.

Ein weiterer wichtiger Baustein zur Lärmkonfliktbewältigung stellt die Ausrichtung der lärmsensiblen Nutzungen schienenabgewandt dar.

Als letzter Baustein zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse ist ein ausreichender Schallschutz der Außenbauteile zu planen und auszuführen.

Folgende Festsetzungen werden dafür in den B-Plan aufgenommen:

1. Zur Minderung der sich vorrangig aus dem Schienenverkehr ergebenden Lärmbelastungen auf das festgesetzte Allgemeine Wohngebiet (WA) ist eine mindestens 4,0 m hohe Schallschutzwand, bezogen auf die Schienenoberkante mit 10,2 m ü. NHN, entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze zu errichten und dauerhaft zu erhalten, wobei ein eisenbahntechnisch erforderlicher Abstand zur Grundstücksgrenze von 1,50 m einzuhalten ist. Diese hat ein Schalldämm-Maß von mindestens 25 dB aufzuweisen und ist schienenzugewandt schallhochabsorbierend (Absorptionsverlust 8 dB) auszuführen.
2. Durch Anordnung der Baukörper und/oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Fenster von Wohn- und Schlafräumen im Plangebiet den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Fenster von Wohn- und Schlafräumen einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind zwingend die Fenster der Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.
3. Die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach Gleichung 6 der DIN 4109: 2018-01, Teil 1 zu bestimmen und im Zuge des der Bebauungsplanung nachgeordneten bauaufsichtlichen Verfahrens nachzuweisen.

Zur Umsetzung hierzu sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1: 2018-01 und DIN 4109-2: 2018-01 in dem **Nebenzeichnung 1** „für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können“ und in dem **Nebenzeichnung 2** „für die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können“, festgesetzt.

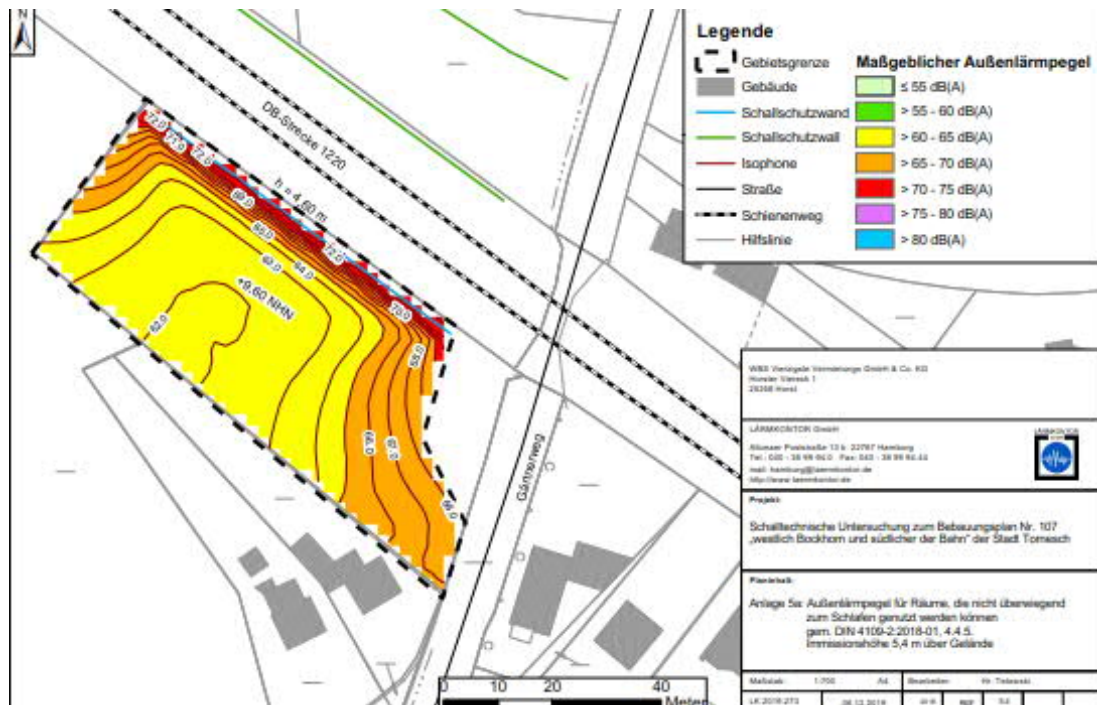


Abbildung 5 - Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können

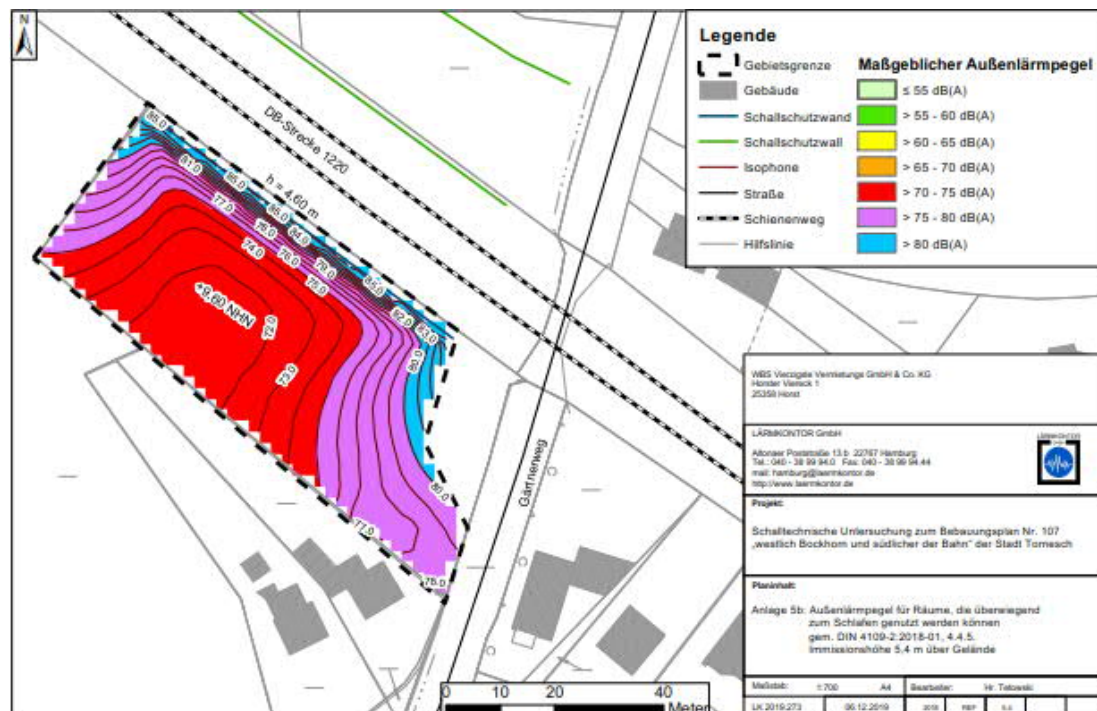


Abbildung 6 - Außenlärmpegel für die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können

4. Von der Festsetzung unter (3) kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.
5. Im gesamten Plangebiet sind zum Schutz der Nachtruhe für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

6. Für einen Außenbereich einer Wohnung ist entweder durch Orientierung an lärmabgewandten Gebäudeseiten oder durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten mit teilgeöffneten Bauteilen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 60 dB(A) erreicht wird.

### **6.3. Gewerbe**

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm und damit auch die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden im Tagzeitraum sowie im Nachtzeitraum innerhalb der Plangebietsgrenzen eingehalten. Daher sind Schall-Schutzmaßnahmen gegen Gewerbelärm nicht notwendig.

### **6.4. Erschütterung durch den Schienenverkehr**

Schienenerschütterung und sekundärem Luftschall – Dynamik-Berechnung und Prognose zum Bebauungsplan Nr. 107 „westlich Bockhorn und südlicher der Bahn“ der Stadt Tornesch; baudyn GmbH GmbH; Hamburg Aug. 2022

und Dynamik-Berechnungen zur Ermittlung der individuellen Erschütterungsübertragung Gleis/ Boden / Gründung mit dicker Sohlplatte und Decken-Eigenfrequenzen; baudyn GmbH GmbH; Hamburg September 2022

und Prognoseergebnisse; baudyn GmbH GmbH; Hamburg September 2022

Im Vergleich zu den Prognoseergebnissen aus der Erschütterungstechnischen Untersuchung für ein Bebauungsplanverfahren im Jahr 2020 ergeben sich deutlich geringere Werte, welche jedoch weiterhin auf einem so hohen Niveau liegen, dass die Anforderungen an die Erschütterungen gemäß DIN 4150 Teil 2 Zeile 4 für allgemeine Wohngebiete sowie gemäß TA Lärm Abschnitt 6.2 teilweise überschritten werden.

Ausgehend von Schwingungsmessungen auf dem Grundstück bei Schienenverkehr im Jahr 2020 sowie Dynamik-Berechnungen für die geplanten Reihenwohnhäuser wurden Prognosen der Einwirkung von Erschütterungen und sekundärem Luftschall vorgenommen. In den Dynamik-Berechnungen wurde die im Süden neue Lage der Gebäude, eine steife Gebäudestruktur mit Deckeneigenfrequenzen von mindestens 20 Hz, eine durchgehende, steife Stahlbetonsohlplatte von 80 cm dicke sowie einen in der 80 Hz-Terz abgestimmten schwimmenden Estrich als Maßnahmen zum Erschütterungsschutz berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Prognose zeigen für die Erschütterungsimmissionen eine deutliche Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“ Teil 2 „Einwirkung auf Menschen in Gebäuden“ Tabelle 1 Zeile 4 für Wohngebiete.

Für die Immissionen des sekundären Luftschalls ergibt sich eine deutliche Überschreitung der aus der TA-Lärm Abschnitt 6.2 abgeleiteten Immissionsrichtwerte für den Maximalpegel nachts und eine Einhaltung für den Maximalpegel tags sowie gemäß TA-Lärm bzw. 16. / 24. BImSchV des Mittelungspegels tags und nachts.

Die Lage der beiden aus jeweils 6 Reihenhäusern bestehenden Baukörpern wurde daraufhin angepasst sowie Versteifungsmaßnahmen vorgeschlagen. Die Versteifungsmaßnahmen bestehen in der einer durchgehenden, dicken Stahlbeton-Sohlplatte mit einer Dicke von 80 cm sowie einer frequenzmäßigen Hochabstimmung der Stahlbeton-Decken der Reihenhäuser durch teilweise zusätzliche tragende Wände.

Daraufhin wurden zum einen 2D-Finite-Elemente(FE)-Dynamik-Berechnungen zur Untersuchung der Wirksamkeit der o.g. dicken Sohlplatte bei der Übertragung der Erschütterungen von der Quelle (Gleis) über den Baugrund in die geplante Gründung hinein und zum anderen 3D-FE-Dynamik-Berechnungen mit einem Gebäudemodell zur Untersuchung der dynamischen Eigenschaften der Deckensysteme durchgeführt.

Die 2D- und 3D-Berechnungsergebnisse bilden zusammen mit den Ergebnissen der Schwingungsmessungen die Grundlage für die ergänzende, individuelle Prognose von Erschütterungen und sekundärem Luftschall – bereits unter Berücksichtigung der Wirksamkeit der dicken Sohlplatte.

Die Gutachten sind Teil der Begründung. Für Einzelheiten wird auf die Anlage verwiesen.

## **7. Festsetzung zur Grünordnung**

---

Bei der Gestaltung des Plangebietes sind auch ökologische Anforderungen zu erfüllen. Zur Verbesserung des Kleinklimas (Beschattung, Schutz vor Überhitzung, Staubbindung) und zum Artenschutz ist die Erhaltung des festgesetzten Baums, Gründächer und die Festsetzung zur insektenfreundlicher Beleuchtung aufgenommen worden.

*Es wird auf die Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen verwiesen. Die Erläuterungen dazu werden im weiteren Verfahren ergänzt.*

## **8. Gestaltungsfestsetzungen gemäß § 86 Abs. 1 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. § 86 Landesbauordnung Schleswig-Holstein aufgenommen.

*Es wird auf die Planzeichnung verwiesen. Die Erläuterungen dazu werden im weiteren Verfahren ergänzt.*

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

---

### **9.1. Schutz von Bäumen**

Bei Bautätigkeiten sind die erforderlichen Maßnahmen der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" und der RAS-LP 4 "Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen" sowie der ZTV-Baumpfleger (2006): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpfleger. 5. Auflage, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau, Bonn, 71 S. fachgerecht umzusetzen zum Schutz und zur Erhaltung des Baumbestands.

## 9.2. Artenschutz

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dürfen alle Arbeiten an Gehölzen und die Baufeldräumung gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG nur außerhalb der Schonzeit, d. h. nur zwischen dem 01.10. und dem letzten Tag des Februars eines Jahres ausgeführt werden.

## 9.3. Pflanzliste

### Bäume:

Spitz-Ahorn in Sorten (*Acer platanoides*)  
Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)  
Rotbuche (*Fagus sylvatica*)  
Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*)  
Eiche (*Quercus* in Arten)  
Linde (*Tilia cordata*)  
Hainbuche (*Carpinus betulus*)

### 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*)

## 9.4. Zugrundeliegende Vorschriften

Die der Planung zugrundeliegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlass und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt Tornesch, Amt für Bauen, Planung und Umwelt, Fachdienst Stadtplanung und Umwelt, Wittstocker Str. 7 in 25436 Tornesch eingesehen werden.

## 9.5. Denkmalschutz

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem archäologischen Interessengebiet

Darüber hinaus wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Stadt 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 Kulturdenkmals 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.

## 10. 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>1</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.

**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

---

<sup>1</sup> <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/210421-nabu-infopapier-photovoltaik.pdf>

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. Daher wird eine Dachbegrünung insbesondere auf Garagen, Carports und Nebengebäuden ausdrücklich empfohlen.

Die Kombination von Gründächern und Solaranlagen ist möglich und wurde vielerorts angewendet. Zur Veranschaulichung, wie die Kombination beider Anlagen aussehen kann, wird auf die Auszüge aus der BuGG-Fachinformation „Solar-Gründach“ verwiesen, einsehbar unter folgendem Link: [https://www.bund-lemgo.de/download/FB\\_Solar\\_Gruendach\\_int.pdf](https://www.bund-lemgo.de/download/FB_Solar_Gruendach_int.pdf).

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.

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<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>-neutral.

Die **Erhaltung durch Um- und Weiternutzung der bestehenden Bausubstanz** vermeidet effektiv die Entstehung von Abfällen und reduziert die aufgewendete Menge an Primärenergie.

Sollte dennoch neu- oder umgebaut werden, 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<sub>2</sub>.

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.

„**Schotter- und Kiesgärten**“ werden in Deutschland immer beliebter. Sie enthalten jedoch meist nur wenig oder gar keine Pflanzen. Gerade Vorgärten und kleine Grünflächen haben eine besondere Bedeutung für die Artenvielfalt und das Klima in der Stadt. Der Naturschutzbund Deutschland ist der Überzeugung, dass sie sogenannte ökologische Trittsteine für Pflanzenarten, Insekten und Vögel bilden, die auf der Suche nach Nahrung und Nistplätzen von Trittstein zu Trittstein wandern. Grünflächen liefern saubere, frische Luft. Kies- und Steinflächen heizen sich dagegen stärker auf, speichern Wärme und strahlen sie wieder ab. Aus gestalterischen Gründen und zum Vorteil des Naturschutzes und des Gemeindeklimas sollten „Schottervorgärten“ daher vermieden werden.

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 Gemeinde wird in dem Zusammenhang regelmäßig ein Bodenmanagementkonzept von der unteren Bodenschutzbehörde empfohlen. Was bei der Erschließung in Bezug auf den Bodenschutz dabei von der Gemeinde 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.

## 11. Boden / Altlasten

---

### 11.1. Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung

Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung des Bodens zum Bebauungsplan Nr. 107 „westlich Bockhorn und südlicher der Bahn“ der Stadt Tornesch, Eickhoff und Partner, Rellingen; Nov. 2019

Der Baugrund wurde am 19.09.2019 im Bereich der Neubauten mittels 6 Kleinrammbohrungen (BS 1 bis BS 6) mit Tiefen von  $t = 6,0$  m unter Gelände und im Bereich der Erschließungsstraße mittels 3 Kleinrammbohrungen (BS 7 bis BS 9) mit Tiefen von  $t = 3,0$  m unter Gelände erkundet.

#### Bodenaufbau

Zunächst steht eine  $0,3$  (BS 3)  $\leq d \leq 0,7$  (BS 6 + BS 8) [m], im Mittel  $d = 0,55$  m dicke Deckschicht aus Oberboden aus humosen Sanden an. Anschließend folgen bis zu den Endteufen von  $3,0$  (BS 7 bis BS 9)  $\leq t \leq 6,0$  (BS 1 bis BS 6) [m] unter Gelände ausschließlich Sande.

#### Grundwasser

Es wird empfohlen den Bemessungswasserstand für Grundwasser bei  $\text{NHN} + 8,7$  m anzusetzen.

#### Tragfähigkeit

Der Oberboden ist als Gründungsträger nicht geeignet und darf nicht unterhalb der Bauwerkssohlen und Verkehrsflächen verbleiben. Diese Böden sind unterhalb der Bauwerkssohlen unter Berücksichtigung einer Druckausstrahlung von  $45^\circ$  ab Außenkante der Sohle/Fundamente

bis zu den tragfähigen Böden gegen schluffarmen (Schluffanteil < 3%), verdichtungsfähigen Sand auszutauschen.

Die gewachsenen Sande sind gering zusammendrückbar und ausreichend scherfest. Sie sind als Gründungsträger für die geplante Flachgründung geeignet.

### **Versickerungsfähigkeit**

Die anstehenden Sande erfüllen die versickerungsrelevanten Anforderungen nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138. Sie sind ausreichend durchlässig und somit für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet. Bei der Bemessung einer Versickerungsanlage kann der maßgebende mittlere Höchstgrundwasserstand (MHGW) bei NHN + 8,1 m angesetzt werden.

Für Einzelheiten wird auf das Gutachten in der Anlage verwiesen.

## **11.2. Kontaminationsuntersuchungen des Bodens**

Nutzungsbezogene und entsorgungsrelevante Kontaminationsuntersuchungen des Bodens zum Bebauungsplan Nr. 107 „westlich Bockhorn und südlicher der Bahn“ der Stadt Tornesch, BEYER, Rellingen; Sep. 2019

Im Vorwege der geplanten Baumaßnahmen wurde eine nutzungsbezogene und entsorgungsrelevante Kontaminationsuntersuchung des Bodens beauftragt.

Das ca. 3.100 m<sup>2</sup> große Untersuchungsgebiet wurde für die nutzungsbezogenen Untersuchungen in 3 Teilflächen untergliedert aus denen aus einer Tiefe von 0,00 – 0,10 m, 0,10 – 0,35 m und von 0,35 – Unterkannte Oberboden je eine Oberbodenprobe auf die Parameter der BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch, Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze sowie auf die Vorsorgewerte für Böden untersucht wurde. Der unterlagernde gewachsene Sand wurde auf den entsorgungsrelevanten Parameterumfang der LAGA-TR Boden untersucht.

Es wurden insgesamt 55 Handbohrungen mit Bohrtiefen von bis zu 0,70 m durch den Oberboden sowie 9 Kleinrammbohrungen mit Bohrtiefen von bis zu 6,0 m unter Gelände abgeteuft.

Der Baugrundaufbau lässt sich generell wie folgt beschreiben:

Auf dem Grundstück wurden großflächig Oberboden / Oberbodenauffüllungen in Mächtigkeiten von bis zu 0,70 m angetroffen, die vereinzelt Ziegelreste in geringen Mengen als bodenfremden Bestandteil beinhalten. Unterhalb des Oberbodens, der Oberbodenauffüllung stehen bis zur jeweiligen Endteufe der Bohrungen gewachsene gemischtkörnige Sande an.

Aus den durchgeführten Untersuchungen ergibt sich folgende Beurteilung:

Der Oberboden / die Oberbodenauffüllung ist bis auf den Tiefenbereich 0,00 – 0,10 m der Teilfläche 1 als schützenswertes Gut einzustufen und ist als solcher wieder für die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht zu nutzen. Der gesamte Oberboden kann auf dem Grundstück in den Freiflächen zur Aufhöhung genutzt werden (z. B. Erdwall oder Flächenaufhöhung), da die vorhandene Bodensituation nicht verschlechtert wird und die Prüfwerte der BBodSchV für alle Nutzungsszenarien des Wirkungspfades Boden-Mensch eingehalten werden. Kann das Oberbodenmaterial der Teilfläche 1 (0,00 – 0,10 m) auf dem Grundstück nicht verwertet werden, ist dieses Material aufzuhalten und zur Findung eines geeigneten Entsorgungsweges auf erneut zu beproben (LAGA / DepV). Sind in dem Bebauungsgebiet Nutzgärten / Kleingärten geplant, ist das Bodenmaterial der Teilfläche 1 ab einer Tiefe von 0,10 m bis zur Unterkannte des Oberbodens für diese Nutzung nicht geeignet, da die Prüfwerte für Blei für den Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze geringfügig überschritten werden. Mit der zuständigen Behörde sollte geklärt werden, ob das Material aufgrund der geringfügigen Überschreitung des Prüfwertes nicht doch für dieses Nutzungsszenario genutzt werden kann. Der gesamte Oberboden ist für das Aufbringen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen nicht geeignet. Der 70% Wert der Vorsorgewerte für Böden für Blei und teilweise auch für Kupfer werden überschritten.

Bei den durchgeführten Untersuchungen handelt es sich um orientierende Untersuchungen zur nutzungsbezogenen und entsorgungsrelevanten Einstufung des Bodenmaterials. In Abhängigkeit der zeitlichen Planung von Baumaßnahmen, der anfallenden Aushubmengen und abfallrechtlicher Vorgaben können im Rahmen der Durchführung von Baumaßnahmen weitergehende Untersuchungen erforderlich werden.

Hierbei ist auch das Kreislaufwirtschaftsgesetz, insbesondere der § 7 zu beachten. Die Erzeuger oder Besitzer von Abfällen sind zur Verwertung ihrer Abfälle verpflichtet. Die Verwertung hat Vorrang vor deren Beseitigung.

### **11.3. Altstandorte und Altlasten**

Nach jetzigem Kenntnisstand sind der Stadt Tornesch Altablagerungen im Plangeltungsbe-  
reich nicht bekannt. Hinweise und Altlasten aus früheren gewerblichen/ industriellen Nutzun-  
gen von Grundstücken im Plangebiet liegen zurzeit nicht vor.

Sollten im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes dennoch Auffälligkeiten im Untergrund festgestellt werden, die auf eine Altablagerung und/oder eine Belastung oder Kontamination des Bodens mit Schadstoffen hindeuten, so ist der Fachdienst Umwelt beim Kreis Pinneberg umgehend davon in Kenntnis zu setzen. Die weiteren Maßnahmen sind dann mit den zustän-  
digen Behörden im Vorwege abzustimmen.

Auffälliger/verunreinigter Bodenaushub sollte in solch einem Fall bis zum Entscheid über die fachgerechte Entsorgung separat und vor Einträgen durch Niederschlag sowie Austrägen in den Untergrund geschützt zur Abfuhr bereitgestellt werden. Die fachgerechte Entsorgung ist mit dem Fachdienst Umwelt des Kreises Pinneberg abzustimmen. Entsorgungsnachweise sind der zuständigen Behörde vorzulegen.

### **11.4. Bodenaushub**

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

Gemäß § 202 BauGB i.V. m. § 12 BBodSchV ist Oberboden (Mutterboden) in nutzbaren Zu-  
stand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen.

Bei Bautätigkeit ist die DIN 18915 und für die Verwertung des Bodenaushubs die DIN 19731 anzuwenden.

Der Anteil der Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Bei Oberbodenarbeiten müssen die Richtlinien der DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“ und die DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau-Bodenarbeiten“ beachtet werden.

Auf nicht bebauten Flächen ist die Durchlässigkeit des Bodens wieder herzustellen.

Dem Leitfaden zum Bodenschutz beim Bauen des Landes Schleswig-Holstein, Stand Novem-  
ber 2021, können alle derzeit geltenden Grundlagen zum Bodenschutz und zum werterhalten-  
den Umgang mit Mutterboden entnommen werden.

[https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/B/boden/Downloads/leitfadenBodenschutz-Bauen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/B/boden/Downloads/leitfadenBodenschutz-Bauen.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

### **11.5. Entsorgung von Böden**

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG gilt nicht für Boden am Ursprungsort (Böden in situ), einschließlich nicht ausgehobener kontaminierter Böden und Bauwerke, die dauerhaft mit dem Grund und Boden verbunden sind.

Dies trifft auch für nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien zu, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, sofern sichergestellt ist, dass die Materialien in ihrem natürlichen Zustand an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke verwendet werden (§ 2 Nr. 10 und 11 KrWG).

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

Rechtzeitig vor einer Entsorgung des Abfalls (hier: Bodenaushub) ist der geplante Entsorgungsweg (Verwertung oder Beseitigung) mit den dazugehörigen Dokumenten (Analysen nach LAGA M20 1997 (LAGA Bauschutt), Probenahmeprotokolle etc.) der unteren Abfallentsorgungsbehörde vorzulegen.

## **12. Ver- und Entsorgung**

---

### **12.1. Strom-, Wasser- und Gasversorgung, Löschwasser**

Die Versorgung mit Strom, Gas, Trinkwasser und Löschwasser ist durch die Stadtwerke Tornesch GmbH gesichert. Telefoneinrichtungen werden an das Ortsnetz der Deutschen Telekom angeschlossen.

Um den rechtzeitigen Ausbau des Versorgungsnetzes zu gewährleisten, sollten die Ver- und Entsorgungsträger rechtzeitig über die Bauausführungstermine unterrichtet werden. Ausreichende Trassen für die Verlegung von Leitungen sind in den Verkehrsflächen freizuhalten. In den Gebäuden sollten von den Bauherren Leerrohre z.B. für Glasfaser vorgesehen werden. Die Ver- und Entsorgungsträger benötigen im Erschließungsgebiet eine ungehinderte Nutzung der künftigen Straßen und Wege. Verkehrsflächen, die ggf. nicht als öffentliche Verkehrswege gewidmet werden, aber zur Erschließung der Grundstücke zur Verfügung stehen müssen, sind ggf. mit Leitungsrecht / Dienstbarkeiten zu belasten.

Zudem sind bei Beginn von Tiefbauarbeiten und Planungen die aktuellen Bestandspläne durch die ausführenden Firmen anzufordern.

Die Anpflanzung von Bäumen im Bereich von Leitungstrassen ist mit den zuständigen Ver- und Entsorgungsträger abzustimmen, um später Schäden an den Versorgungsleitungen und damit Versorgungsstörungen zu vermeiden. Das direkte Bepflanzen von Energietrassen sollte grundsätzlich vermieden werden. Empfohlen werden hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrs-wesen, Ausgabe 1989; siehe insbesondere Abschnitt 3, zu beachten.

### **12.2. Löschwasser / Brandschutz**

Für den Löschwasser-Grundschatz sind die Städte zuständig.

Für Wohngebiete sind i.d.R. 48 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von 2 Stunden ausreichend (Aus-sage des Kreises Pinneberg, Fachdienst Planen und Bauen, Brandschutz, 27.05.2019).

Die Löschwasserversorgung für den ersten Löschangriff zur Brandbekämpfung und zur Ret-tung von Personen muss in einer Entfernung von 75 m Lauflinie bis zum Zugang des Grund-stücks von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichergestellt sein.

Hydranten sind so anzuordnen, dass sie die Wasserentnahme leicht ermöglichen.

Die Abstände von Hydranten auf Leitungen in Ortsnetzen, die auch der Löschwasserversorgung (Grundschatz) dienen, dürfen 150 m nicht übersteigen. Größere Abstände von Hydran-ten bedürfen der Kompensation durch andere geeignete Löschwasserentnahmestellen.

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.

Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten und Bewegungsflächen für die Feuerwehr nach § 5 LBO herzustellen. Bei den Flächen für die Feuerwehr auf dem Grundstück sind die Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr bzw. DIN 14090 zu beachten. Es wird empfohlen Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr zukunftsweisend bereits so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von bis zu 18 t nutzbar sind. Hinweis: Bei Industriebauten werden ab einer Grundfläche von mehr als 5.000 m<sup>2</sup> Feuerwehrumfahrungen erforderlich.

### **12.3. Abfallbeseitigung**

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.

Die Müllabfuhr erfolgt nach der Satzung des Kreises Pinneberg über die Abfallbeseitigung. Die Abfallentsorgung muss auch während der Bauphasen sichergestellt sein. Die Vorgaben der RAS 06 sind zu beachten und die Zuwegungen von Einschränkungen durch Schilder, Verteilerschränke oder Baumkronen frei zu halten.

## **13. Verkehrliche Erschließung**

---

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße Bockhorn. Die innere Erschließung erfolgt über eine Fläche mit Geh- Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Anwohner und Ver- und Entsorgungsträger. Die Fläche wird bis an den nordwestlichen Plangebietsrand gezogen, damit eine Erschließung der benachbarten Flächen im Falle der Bebauung für Notfallfahrzeuge und die Müllabfuhr erfolgen kann. Die Durchfahrt für die Anwohner der benachbarten Fläche ist untersagt. Fußläufig ist der Durchgang erlaubt.

Weiterhin gibt es ein 1,5 m schmales Gehrecht für die Bahn nordöstlich der geplanten Garagen und ein Geh- und Leitungsrecht für die Anwohner nach Südwesten.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB können nur Flächen festgesetzt werden, die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belasten sind. Die Rechte selbst können nicht festgesetzt werden. Die Begründung dieser Rechte muss durch eine Grundbucheintragung (Grunddienstbarkeit) erfolgen.

## **13.1. Baustellen Einrichtung und Müllentsorgung**

Erschließung B-Plan Nr. 107, „Westlich Gärtnerweg und südlich der Bahn“ Baustelleneinrichtung, Müllentsorgung Dänekamp und partner, Halstenbek; Okt. 2020

### **13.1.1. Kurzerläuterung**

Im Zuge der Bauleitplanung ist zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Führung der zu erwartenden Baustellenverkehre sowie der geplanten Müllentsorgung ein Baustelleneinrichtungskonzept sowie ein Müllentsorgungskonzept durch das Ingenieurbüro dänekamp und partner, Beratende Ingenieure VBI aus Pinneberg erstellt worden.

Um einen Rückstau durch wartende Bau bzw. Müllentsorgungsfahrzeuge auf den beschränkten Bahnübergang am Gärtnerweg zu vermeiden, sind Bewegungsflächen auf dem Privatgrundstück zu schaffen. Diese sind im B-Plan als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt und ermöglichen ein unverzügliches Abbiegen von dem Gärtnerweg auf das B-Plan-Grundstück.

Die Anlieferung ist ausschließlich von Norden kommend möglich und entsprechend zu organisieren.

Die Befestigung des Gehweges hat im Bereich der überfahrenen Flächen als Zufahrt > 3,5 t gem. RStO 12 zu erfolgen. Dies ist vor Beginn des Hochbaus umzusetzen.

Die Sicherung des Schulweges ist durch ergänzende Schutzzäune in Abstimmung mit der Verkehrsaufsicht zu gewährleisten. Des Weiteren wird zu den „Hauptstoßzeiten“ der Schule (d.h. dann, wenn die Masse der Schiller morgens hin / mittags zurückkommt), kein Baustellenverkehr stattfinden. Diese Zeiten werden rechtzeitig vor Baubeginn in Abstimmung mit der Schule ermittelt und während der Bauausführung berücksichtigt.

### **13.1.2. Baustelleneinrichtung**

Der Schleppkurvennachweis ist für Sattelzüge von Norden kommend in Vorwärtsfahrt auf das Baugrundstück erfolgt. Das Wenden erfolgt auf dem Baugrundstück. Das Einbiegen auf den Gärtnerweg in Vorwärtsfahrt.

Die Befahrung der Grundstücksflächen mit einem Sattelzug kann nur unter Benutzung der dargestellten Flächen erfolgen. Es ist durch die örtliche Bauüberwachung sicherzustellen, dass das Abbiegemanöver nicht durch parkende Baufahrzeuge behindert wird.

Es ist eine Parkplatzfläche im Bereich des geplanten Einfamilienhauses für die zu erwartenden Handwerker zu schaffen. Beim abschließenden Bau des Einfamilienhauses können die zukünftigen Parkplatzflächen genutzt werden.

Die Anlieferung ist ausschließlich von Norden kommend möglich und entsprechend zu organisieren.

Die Befestigung des Gehweges hat im Bereich der überfahrenen Flächen als Zufahrt > 3,5 t gem. RStO 12 zu erfolgen. Dies ist vor Beginn des Hochbaus umzusetzen.

Die Sicherung des Schulweges ist durch ergänzende Schutzzäune in Abstimmung mit der Verkehrsaufsicht zu gewährleisten. Des Weiteren wird zu den „Hauptstoßzeiten“ der Schule (d.h. dann, wenn die Masse der Schüler morgens hin / mittags zurückkommt), kein Baustellenverkehr stattfinden. Diese Zeiten werden rechtzeitig vor Baubeginn in Abstimmung mit der Schule ermittelt und während der Bauausführung berücksichtigt.

Wenn dies bauablaufbedingt nicht zu gewährleisten ist, werden ergänzend zu einer gesicherten Führung Ordner/ Einweiser/ Sicherungsposten eingesetzt, um einen größtmöglichen Schutz der Schulkinder zu gewährleisten.

### 13.1.3. Erschließung

Die Befahrung der provisorischen Standfläche vor endgültigem Ausbau der Wendeanlage durch Müllfahrzeuge ist von Norden oder Süden kommend in Vorwärtsfahrt möglich. Es ist hierbei kein Wenden erforderlich. Die Fläche für das Müllfahrzeug ist gem. RStO 12 für die zu erwartende Belastung zu befestigen.

Der Gehweg ist ebenfalls gem. RStO 12 zu befestigen.

Bei Herstellung des Wendehammers kann die provisorische Müllstandfläche entfallen bzw. zurückgebaut werden.

### 13.2. Anbindung an den ÖPNV

Das Plangebiet ist vom Bahnhof Tornesch ca. 1 km Luftlinie entfernt und fußläufig in 15 min. erreichbar. Von hier aus sind Hamburg-Hbf und Hamburg-Altona mit der Regionalbahn innerhalb von 25 bzw. 17 Minuten zu erreichen.

Die nächste ÖPNV-Haltestelle „Eisingen, Bockhorn“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 100 m (Luftlinie bis Mitte Plangebiet) an der Esinger Straße und wird von der im Rahmen des Hamburger Verkehrsverbundes (HVV) betriebenen, Buslinien Nr. 6668 „Tornesch Bahnhof und Businesspark OHA“ bedient.

Weitere Buslinien starten vom Tornescher Bahnhof.

## 14. Flächenbilanz

| Bezeichnung                                        | Fläche in ha |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Wohnbaufläche                                      | 0,311        |
| davon: Baufelder (Baugrenzen)                      | 0,144        |
| davon: Fläche für Garagen und Carports             | 0,038        |
| davon: Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechten | 0,058        |
| Verkehrsflächen                                    | 0,031        |
| <b>Räumlicher Geltungsbereich</b>                  | <b>0,342</b> |

Stand: 15.06.2023

## 15. Kosten

Genaue Erschließungskosten, können zurzeit noch nicht genannt werden. Diese werden jedoch durch den Vorhabenträger gemäß eines Erschließungsvertrags übernommen.

## 16. **Abbildungsverzeichnis**

---

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich .....                                                      | 6  |
| Abbildung 2 - Entwurfskonzept (nicht genordet) .....                                                  | 7  |
| Abbildung 3 - Schnitt mit Carportanlage .....                                                         | 7  |
| Abbildung 4 - Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Tornesch .....               | 9  |
| Abbildung 5 - Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können..... | 14 |
| Abbildung 6 - Außenlärmpegel für die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können .....  | 14 |

Diese Begründung wurde von der Ratsversammlung der Stadt Tornesch in ihrer Sitzung am .....gebilligt.

Tornesch, den .....

.....  
Bürgermeisterin