



<b>Beschlussvorlage</b>	<b>Vorlage-Nr:</b>	<b>VO/19/119</b>
	Status:	öffentlich
	Datum:	02.05.2019
Federführend:	Bericht im Ausschuss:	Oliver Kath
Bau- und Planungsamt	Bericht im Rat:	Henry Stümer
	Bearbeiter:	Oliver Kath
<b>B-Plan 90 "Nördlich Pinneberger Straße" - Abwägung zur öffentlichen Auslegung und Satzungsbeschluss -</b>		
Beratungsfolge:		
Datum	Gremium	
27.05.2019	Bau- und Planungsausschuss	
25.06.2019	Ratsversammlung	

### Sachbericht / Stellungnahme der Verwaltung

Über den B-Plan 90 „Nördlich Pinneberger Straße“ wurde zuletzt am 03.12.2018 im Bau- und Planungsausschuss beraten und der Auslegungsbeschluss gefasst. Die öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB sowie die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB fanden in der Zwischenzeit statt. Die eingegangenen Stellungnahmen sowie die Abwägungsvorschläge sind in der Abwägungstabelle vom 07.05.2019 zusammengefasst. Die Verfahrensunterlagen wurden weiter bearbeitet, inhaltlich wurden keine grundlegenden Änderungen am Planentwurf vorgenommen. Im Parallelverfahren wird die 46.Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt. Die Vorlage VO/19/120 enthält weiteres hierzu.

### Prüfungen:

**1. Umweltverträglichkeit**  
entfällt

**2. Kinder- und Jugendbeteiligung**  
entfällt

### Finanzielle Auswirkungen / Darstellung der Folgekosten

Der Beschluss hat finanzielle Auswirkungen:

 ja

 nein

Die Maßnahme/Aufgabe ist:

- vollständig eigenfinanziert  
 teilweise gegenfinanziert  
 vollständig gegenfinanziert

Auswirkungen auf den Stellenplan:  Stellenmehrbedarf  Stellenminderbedarf  
 höhere Dotierung  Niedrigere Dotierung  
 Keine Auswirkungen

Es wurde eine Wirtschaftlichkeitsprüfung durchgeführt:  ja  nein  
 Es liegt eine Ausweitung oder eine Neuaufnahme einer  
 Freiwilligen Leistung vor:  ja  nein

<b>Produkt/e:</b>						
<b>Erträge/Aufwendungen</b>	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ff.
	in EUR					
<i>* Anzugeben bei Erträgen, ob Zuschüsse/Zuweisungen; Transfererträge; Kostenerstattungen/Leistungsentgelte oder sonstige Erträge</i>						
<i>* Anzugeben bei Aufwendungen, ob Personalaufwand; Sozialtransferaufwand; Sachaufwand; Zuschüsse/Zuweisungen oder sonstige Aufwendungen</i>						
Erträge*:						
Aufwendungen*:						
<b>Saldo (E-A)</b>						
davon noch zu veranschlagen:						
<b>Investition/Investitionsförderung</b>						
	in EUR					
Einzahlungen						
Auszahlungen						
<b>Saldo (E-A)</b>						
davon noch zu veranschlagen:						
Erträge (z.B. Auflösung von Sonderposten)						
Abschreibungsaufwand						
<b>Saldo (E-A)</b>						
davon noch zu veranschlagen:						
Verpflichtungsermächtigungen						
davon noch zu veranschlagen:						
<b>Folgeeinsparungen/-kosten</b>						
	in EUR					
<i>(indirekte Auswirkungen, ggf. sorgfältig zu schätzen)</i>						
<i>* Anzugeben bei Erträgen, ob Zuschüsse/Zuweisungen; Transfererträge; Kostenerstattungen/Leistungsentgelte oder sonstige Erträge</i>						
<i>* Anzugeben bei Aufwendungen, ob Personalaufwand; Sozialtransferaufwand; Sachaufwand; Zuschüsse/Zuweisungen oder sonstige Aufwendungen</i>						
Erträge*:						
Aufwendungen*:						
<b>Saldo (E-A)</b>						
davon noch zu veranschlagen:						

### **Beschluss(empfehlung)**

1. Die während der öffentlichen Auslegung des Entwurfs des B-Planes 90 abgegebenen Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß den Vorschlägen der Verwaltung vom 07.05.19 geprüft. Die Zusammenstellung vom 07.05.19 ist Bestandteil dieses Beschlusses. Die Bürgermeisterin wird beauftragt, diejenigen, die eine Stellungnahme abgegeben haben, von diesem Ergebnis mit Angabe der Gründe in Kenntnis zu setzen.
2. Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuches sowie nach § 84 der Landesbauordnung beschließt die Ratsversammlung den B-Plan Nr. 90 für das Gebiet südlich der Straße Kreyhorn und nordöstlich der Pinneberger Straße in einer Tiefe von ca. von ca. 100

m auf einer Länge von ca. 90 m, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), als Satzung.

3. Die Begründung wird gebilligt.
4. Der Beschluss des B-Planes 90 durch die Ratsversammlung ist nach § 10 BauGB ortsüblich bekannt zu machen. In der Bekanntmachung ist anzugeben, wo der Plan mit Begründung und zusammenfassender Erklärung während der Öffnungszeiten eingesehen und über den Inhalt Auskunft verlangt werden kann.

gez.  
Sabine Kählert  
Bürgermeisterin

**Anlage/n:**

Planzeichnung

Textliche Festsetzungen

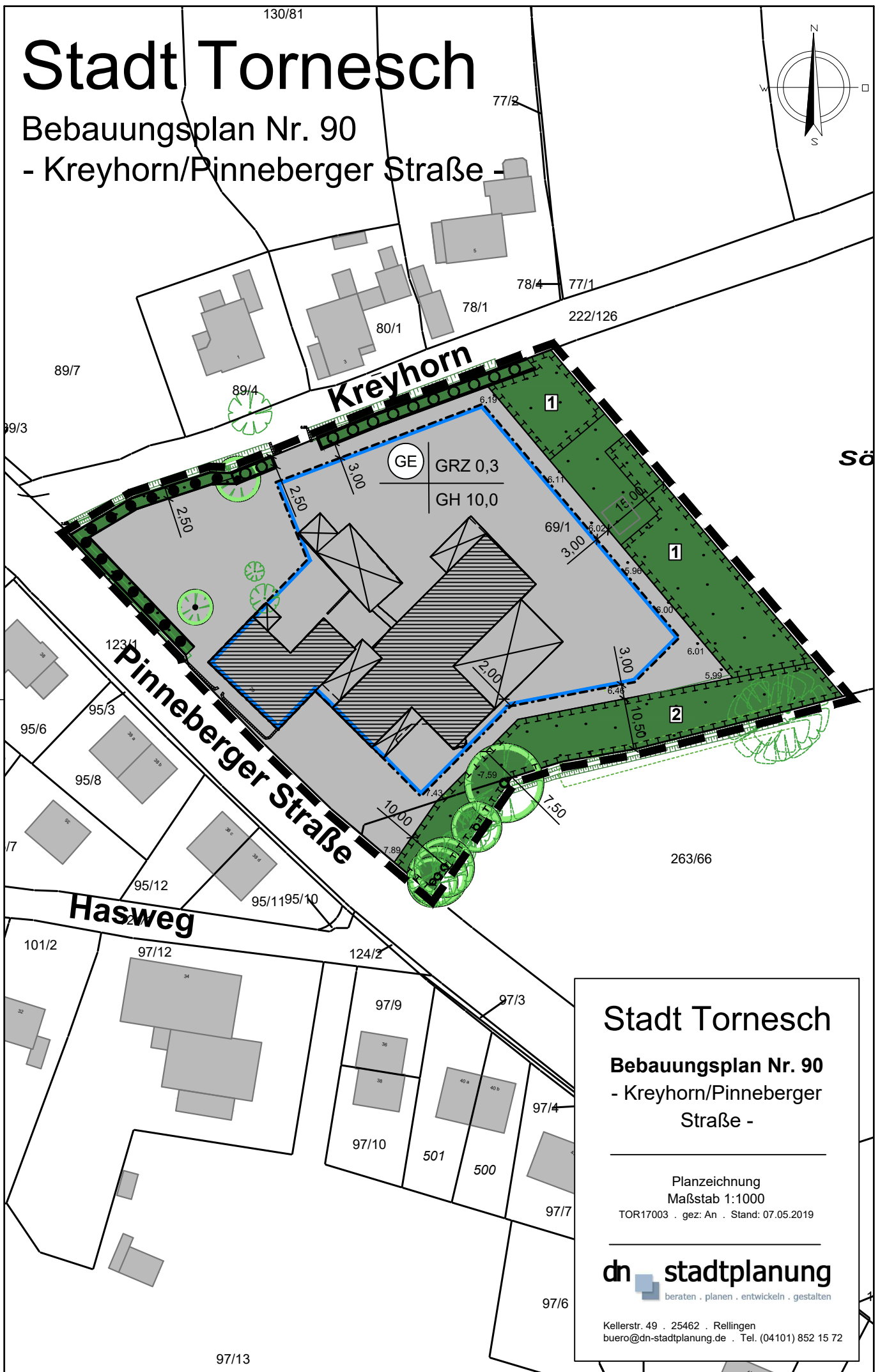
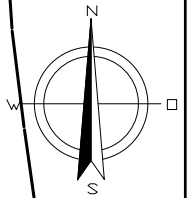
Begründung

Abwägung zur öffentlichen Auslegung

Schallgutachten

# Stadt Tornesch

Bebauungsplan Nr. 90  
- Kreyhorn/Pinneberger Straße -



## Stadt Tornesch

Bebauungsplan Nr. 90  
- Kreyhorn/Pinneberger  
Straße -

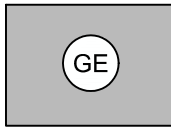
Planzeichnung  
Maßstab 1:1000  
TOR17003 . gez: An . Stand: 07.05.2019

**dn** stadtplanung  
beraten . planen . entwickeln . gestalten

Kellerstr. 49 . 25462 . Rellingen  
buero@dn-stadtplanung.de . Tel. (04101) 852 15 72

## I. Festsetzungen gem. § 9 BauGB

1. Art der baulichen Nutzung  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 1 - 11 BauNVO)



Gewerbegebiete  
(§ 8 BauNVO)

2. Maß der baulichen Nutzung  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

GRZ 0,3 Grundflächenzahl (GRZ) als Dezimalzahl

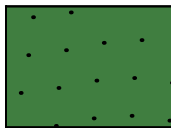
GH 10,0 Gebäudehöhe als Höchstmaß  
hier: 10,00 m

3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)



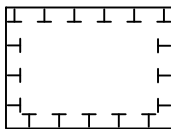
Baugrenze

4. Grünflächen  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)



Private Grünfläche

5. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)



Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

1 2

Bezeichnung der Maßnahmenflächen  
hier: 1 = Neuanlage 2 = Erhalt



Flächen zum Erhalt von Laubgehölzhecken



Flächen zum Anpflanzen von  
Laubgehölzhecken



Erhaltung von Bäumen

# Stadt Tornesch

## Bebauungsplan Nr. 90

- Kreyhorn/Pinneberger  
Straße -

Zeichenerklärung

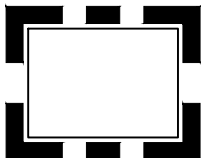
2 Seiten

TOR17003 . gez: An . Stand: 07.05.2019

**dn** **stadtplanung**  
beraten . planen . entwickeln . gestalten

Kellerstr. 49 . 25462 . Rellingen  
buero@dn-stadtplanung.de . Tel. (04101) 852 15 72

## 6. Sonstige Planzeichen



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des  
Bebauungsplans  
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

## II. Darstellungen ohne Normcharakter



Gebäudebestand



Flurstücksgrenze

• 69/1

Flurstücksnummer



Eingemessener Baumbestand



Eingemessene Böschung

•6.11

Eingemessener Höhenpunkt üNN

## **I. Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB**

### **I.1. Ausschluss von Nutzungen (§ 1 Abs. 4, 5, 6 und 9 BauNVO)**

#### **I.1.1**

Innerhalb der Gewerbegebiete sind Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen.

#### **I.1.2**

Ausnahmsweise sind Einzelhandelsbetriebe bis zu einer Größe von max. 300 m<sup>2</sup> Geschossfläche zulässig, wenn sie nicht mit Waren und Gütern des täglichen Bedarfs handeln, in einem unmittelbaren räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit einem am gleichen Standort vorhandenen Großhandels-, Produktions-, Dienstleistungs- oder Handwerksbetrieb stehen und diesem gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind.

#### **I.1.3**

Eine Überschreitung der maximal zulässigen Geschossfläche von 300 m<sup>2</sup> für den Einzelhandelsanteil kann darüber hinaus bis zu maximal 1.200 m<sup>2</sup> Geschossfläche ausnahmsweise zugelassen werden, wenn es sich um Steinmetzbetriebe sowie Gewerbebetriebe des Kfz-Handwerks, des Holzver- oder holzbearbeitenden Bereichs einschließlich Möbel oder des Bau- und Gartenbedarfs handelt; auf eine Unterordnung des Einzelhandelsanteils kann in diesem Fall verzichtet werden.

#### **I.1.4**

Innerhalb der Gewerbegebiete sind nachfolgend aufgelistete Nutzungen unzulässig:

- Vergnügungsstätten (wie z. B. Tanzpaläste, Diskotheken, Bars, Spielhallen, Entertainment Center)
- Bordelle und bordellartige Betriebe sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, im Sinne von § 33 a der Gewerbeordnung sowie entsprechende Einzelhandelsbetriebe wie Sexshops und Erotikfachmärkte.

### **I.2 Höhe baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**

Als Gebäudehöhe gilt der senkrechte Abstand zwischen der Fahrbahnoberkante der Pinneberger Straße (L107) (gemessen in Straßen- und Gebäudemitte) und dem höchsten Punkt des Daches.

### **I.3. Abgrabungen und Aufschüttungen / Höhenangleichungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB i. V. m. § 2 Abs. 6 LBO)**

Geländeaufschüttungen oder -abgrabungen zur Höhenangleichung von Grundstücks-(teil)-flächen an die öffentlichen Erschließungsflächen, die im Zusammenhang mit dem plangemäßen Vorhaben stehen und aus entwässerungstechnischen Erfordernissen notwendig werden, sind ausschließlich zu diesem Zweck allgemein zulässig, wobei diese Maßnahmen nicht auf das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung anzurechnen und auch außerhalb der festgesetzten überbaubaren Flächen zulässig sind.

Die Geländeübergänge zwischen den festgesetzten Grünflächen und dem Gewerbegebiet sind ohne Niveauversprung in Form einer Abböschung herzustellen. Bezugspunkt sind die Grünflächen.

#### I.4. Lärmschutzmaßnahmen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

##### I.4.1

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Januar 2018) entsprechend den nachfolgenden Abbildungen 1 und 2 festgesetzt. Die Abbildung 2 gilt ausschließlich für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Abbildung 1: maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, Maßstab 1:1.000

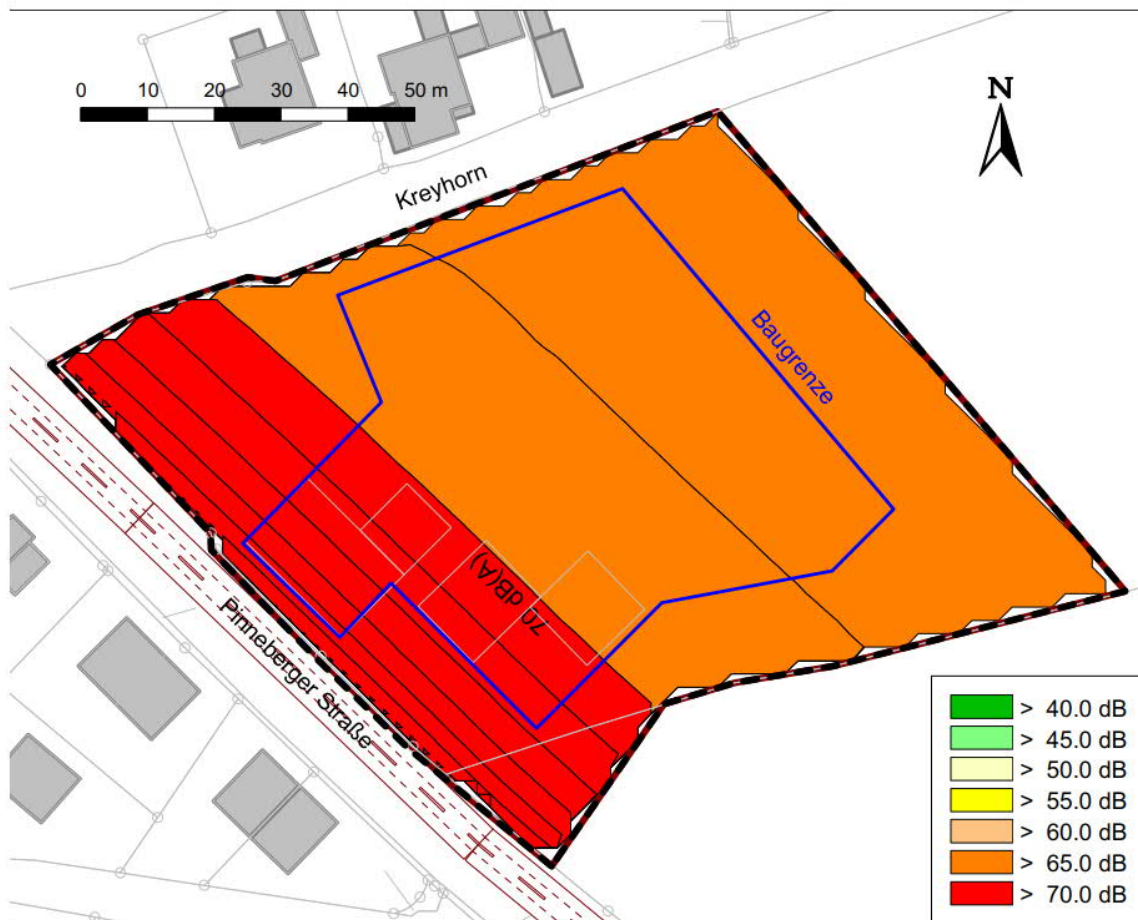
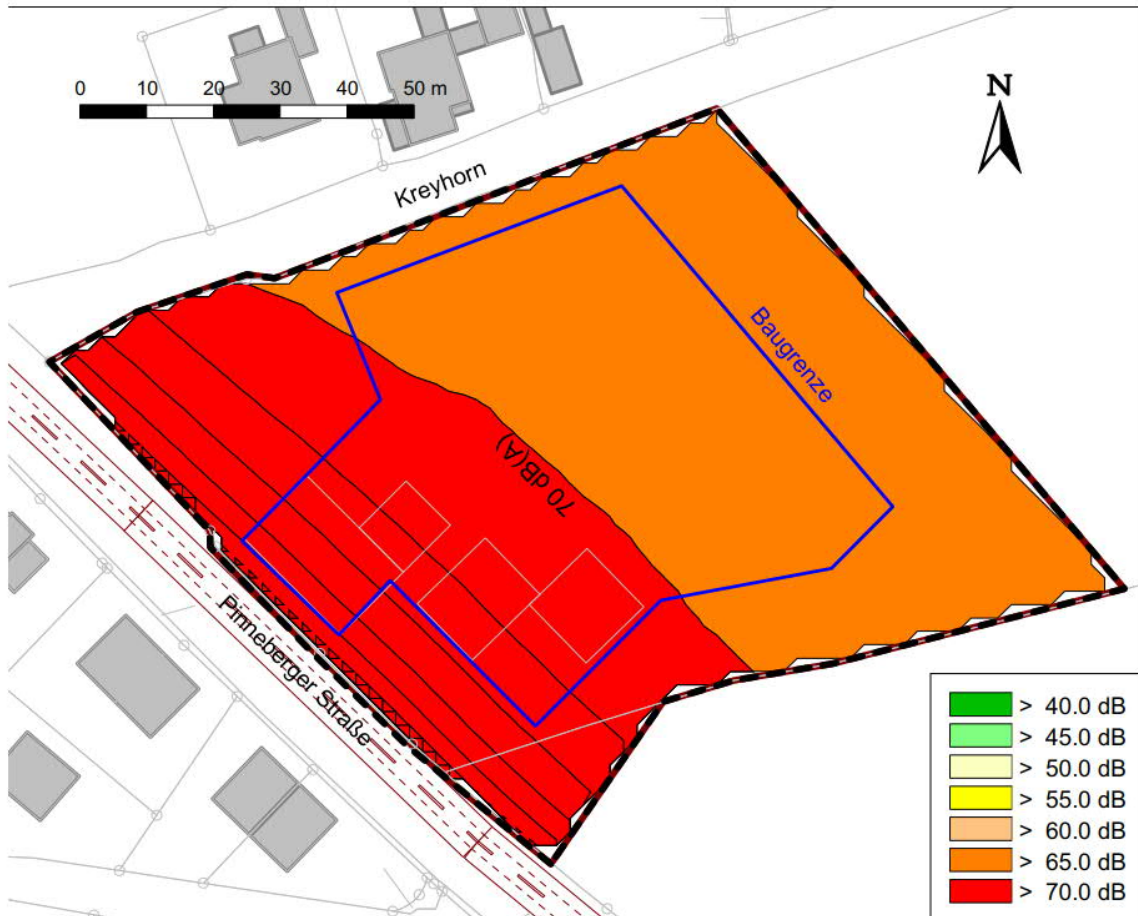




Abbildung 2: maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, Maßstab 1:1.000



Zur Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung des Gebäudes in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen sind die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 (Januar 2018) zu ermitteln.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Januar 2018) nachzuweisen.

#### 1.4.2

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schalldämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann und die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt werden.

#### I.4.3

Befestigte Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone und Loggien sind im Gewerbegebiet bis zu einem Abstand von 14 m, gemessen von der Straßenmitte der Pinneberger Straße, nur in geschlossener Gebäudeform zulässig. Offene Außenwohnbereiche sind ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert für Gewerbegebiete tags um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

#### I.4.4

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

#### *Hinweis:*

Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften, Gesetze und DIN-Normen werden im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens bei der Stadt Tornesch, Bau- und Planungsamt zur Einsicht bereitgehalten.

### **1.5 Festsetzungen zur Wasserwirtschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 u. 16 BauGB)**

Sofern zusätzlich anfallendes Niederschlagswasser über den Graben Nr. 70 an der Straße Kreyhorn entwässert werden soll, darf der landwirtschaftliche Abfluss von 0,6 l/(s\*ha) nicht überschritten werden.

## **II. Grünordnerische Festsetzungen § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB**

### **II.1. Private Grünfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)**

Innerhalb der privaten Grünfläche, außerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist ein Pferdestall sowie dessen Zuwegung zulässig.

### **II.2. Erhalt von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)**

An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten ist der Baumbestand dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang der Gehölze ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen.

### **II.3 Flächen mit Erhaltungs- und Anpflanzfestsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)**

#### II.3.1

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen zum Erhalt von Laubgehölzhecken sind die dort stockenden Gehölze auf Dauer als landschaftsgerechte Laubgehölzhecken mit einer

Mindesthöhe von 1,00 m auf einem mindestens 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

### II.3.2

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Laubgehölzhecken sind landschaftsgerechte Laubgehölzhecken mit einer Mindesthöhe von 1,00 m auf einem mindestens 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Gehölzpflanzungen sind im Abstand von 1,00 m zueinander und mit 2x verpflanzter Ware vorzunehmen.

#### Artenvorschläge:

Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Feldahorn (*Acer campestre*)  
Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

## **II.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

### II.4.1

Die in der Planzeichnung festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Nummer 1 dient der Neuanlage eines Knicks sowie der Schaffung eines vorgelagerten Knickschutzstreifens. Der Knickwall ist mit einer Höhe von 1,00 m auf einer Grundfläche von 3,00 m mit einer 1,50 m breiten Wallkrone mit einem Kern aus Unterboden und einer Oberbodenandekung herzustellen. Die Fläche ist mit Bäumen und Sträuchern der nachfolgenden Liste dreireihig mit einem Pflanzabstand von 1,00 m in der Reihe und 0,75 m zwischen den Reihen zu bepflanzen. Etwa alle 20 m ist ein Baum als Überhälter zu pflanzen. Kleinkronige Bäume sind mit der Pflanzqualität Hochstamm, 3xv. mit Ballen, 12 cm Stammumfang und Sträucher mit der Pflanzqualität 2xv. zu verwenden.

Der Knick ist vor Eingriffen zu schützen und mit Knickwall und Gehölzen dauerhaft zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln.

Der Knickschutzstreifen ist der Entwicklung einer Gras-/ Krautflur zu überlassen und durch regelmäßige Mahd zu pflegen. Das Mähgut ist immer abzufahren.

Innerhalb der Fläche sind Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen für die Regenrückhaltung nicht zulässig.

#### Artenvorschläge:

Bäume  
Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)  
Sandbirke (*Betula pendula*)  
Stieleiche (*Quercus robur*)  
Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)

#### Sträucher:

Feldahorn (*Acer campestre*)

Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Hartriegel (*Cornus mas*)  
Hartriegel (*Cornus sanguinea*)  
Hasel (*Corylus avellana*)  
Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)  
Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)  
Vogelkirsche (*Prunus avium*)  
Schlehe (*Prunus spinosa*)  
Hundsrose (*Rosa canina*)  
Holunder (*Sambucus nigra*)

#### II.4.2

Die in der Planzeichnung festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Nummer 2 dient dem Erhalt des vorhandenen gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG gesetzlich geschützten Knicks sowie der Schaffung eines vorgelagerten Knickschutzstreifens.

Der Knick ist vor Eingriffen zu schützen und mit Knickwall und Gehölzen dauerhaft zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln. Lückige Knickabschnitte sind mit Gehölzen der folgenden Liste in 1 m Pflanzabstand und je nach örtlichen Verhältnissen ein- oder zweireihig zu bepflanzen. Beschädigte Knickwallabschnitte sind auszubessern.

Der Knickschutzstreifen ist der Entwicklung einer Gras-/ Krautflur zu überlassen und durch regelmäßige Mahd zu pflegen. Das Mähgut ist immer abzufahren. Innerhalb der Fläche sind Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen für die Regenrückhaltung nicht zulässig.

#### Artenvorschläge:

Apfel (*Malus sylvestris*)  
Birne (*Pyrus communis*)  
Eiche (*Quercus robur*)  
Feldahorn (*Acer campestre*)  
Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)  
Hasel (*Corylus avellana*)  
Holunder (*Sambucus nigra*)  
Hundsrose (*Rosa canina*)  
Schlehe (*Prunus spinosa*)  
Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

## IV. Hinweise, Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen

### IV.1 Artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zu beachten. In diesem Fall ist eine Baufeldräumung nur außerhalb des Brutzeitraumes (als Brutzeitraum gilt die Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September) zulässig oder zu anderen Zeiten nach fachkundiger Kontrolle auf Nester und wenn durch Maßnahmen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Da ein Fledermausbesatz von Spalten, Hohlräumen etc. in den vorhandenen Gebäuden nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, sind vor Gebäudeabbruch potenzielle Quartiere im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu prüfen.

### IV.2 Schutz von Bäumen

Bei Bautätigkeiten gilt 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, S.71

### IV.3 Gestaltungssatzung

Für den Ortsteil Esingen gibt es eine Ortsgestaltungssatzung (nach § 84 Abs. 1 LBO), die am 01.10.2013 neu gefasst wurde. Diese Satzung gilt uneingeschränkt und ist zu berücksichtigen. Sie kann bei der Stadtverwaltung Tornesch eingesehen oder auf:

[https://www.tornesch.de/media/custom/2411\\_155\\_1.PDF?1409599522](https://www.tornesch.de/media/custom/2411_155_1.PDF?1409599522)

heruntergeladen werden.

Aufgestellt: Pinneberg, 07.05.2019

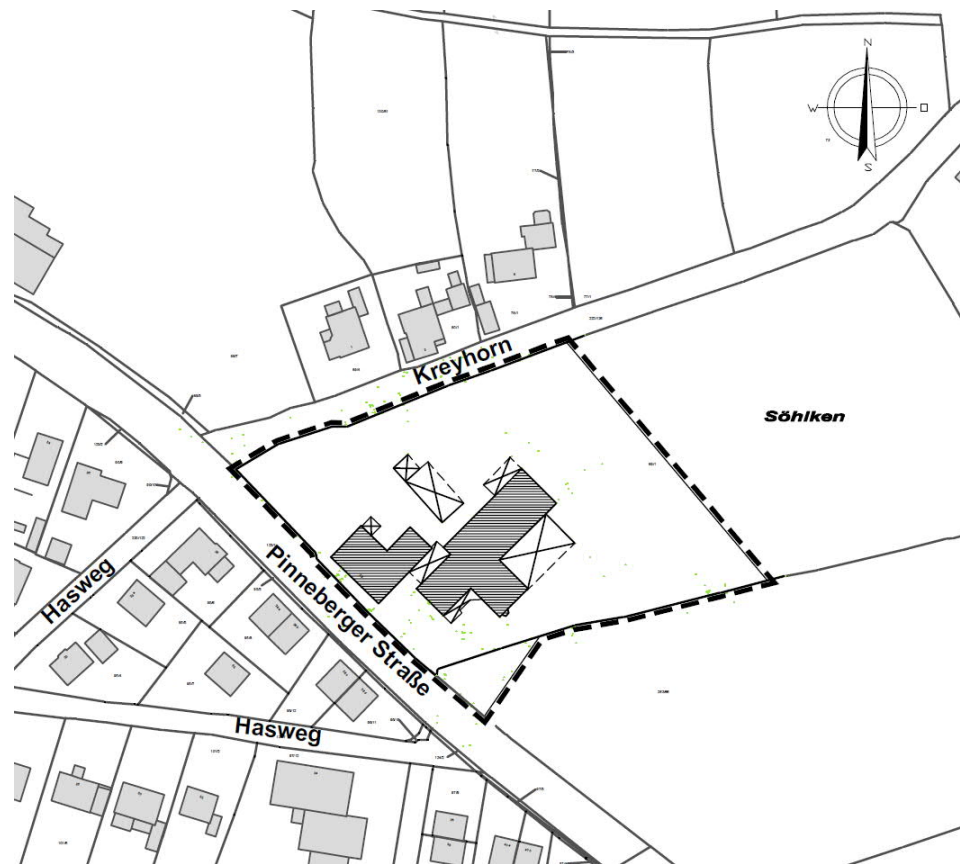
**dn**  **stadtplanung**  
beraten . planen . entwickeln . gestalten

dn.stadtplanung . GbR  
Dorle Danne & Anne Nachtmann  
Hindenburgdamm 98 . 25421 . Pinneberg  
Tel.: 04101 852 15 72 . Fax.: 04101 852 15 73  
buero@dn-stadtplanung.de  
www.dn-stadtplanung.de



## B-PLAN 90

"Kreyhorn/Pinneberger Straße"



## BEGRÜNDUNG

**Stadt Tornesch****Bebauungsplan Nr. 90 "Kreyhorn/Pinneberger Straße"**

für das Gebiet südlich der Straße "Kreyhorn" und nordöstlich der Pinneberger Straße (L107)  
in einer Tiefe von 100 m auf einer Länge von ca. 90 m

**Auftraggeber:**

Stadt Tornesch  
- Die Bürgermeisterin -  
Wittstocker Straße 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

**Bearbeiter:**

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

4 (1) BauGB	4 (2) BauGB	3 (2) BauGB		
TÖB-BETEILIGUNG		AUSLEGUNG	SATZUNGSBE- SCHLUSS	INKRAFTTRETEN

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Planungsanlass und Planungsziele</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Rechtlicher Planungsrahmen</b>	<b>7</b>
3.1	Regionalplan	7
3.2	Flächennutzungsplan	8
3.3	Bebauungsplan	9
<b>4</b>	<b>Städtebauliche Maßnahmen und Festsetzungen</b>	<b>10</b>
4.1	Art der baulichen Nutzung	10
4.2	Ausschluss von Nutzungen in den Gewerbegebieten	10
4.2.1	Einzelhandel	10
4.2.2	Vergnügungsstätten und Bordelle	11
4.3	Maß der baulichen Nutzung	12
4.3.1	Grundflächenzahl	12
4.3.2	Gebäudehöhe	12
4.4	Überbaubare Grundstücksflächen	13
4.5	Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Freizuhaltende Flächen	13
4.6	Aufschüttungen und Abgrabungen	13
<b>5</b>	<b>Schallschutz</b>	<b>14</b>
5.1	Allgemeines	14
5.2	Gewerbelärm	14
5.3	Verkehrslärm	14
5.4	Festsetzungen	16
<b>6</b>	<b>Örtliche Bauvorschriften (§ 84 Abs. 1 LBO)</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Natur und Landschaft, Umweltprüfung</b>	<b>18</b>
7.1	Knickerhalt	18
7.2	Baumerhalt	18
7.3	Heckenerhalt/-anpflanzung	18
7.4	Knickneuanlage/private Grünfläche	19
<b>8</b>	<b>Verkehrliche Erschließung</b>	<b>20</b>
8.1	ÖPNV-Bedienung	20
<b>9</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>20</b>
9.1	Strom-, Gas-, Trinkwasser- und Löschwasserversorgung, Versorgung mit Telekommunikation	20
9.2	Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung	21
9.3	Abfallentsorgung	21
<b>10</b>	<b>Boden, Altablagerungen und Altlasten</b>	<b>21</b>



<b>11</b>	<b>Denkmalschutz</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>23</b>
12.1	Einleitung	23
12.1.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes	23
12.1.2	Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben	24
12.1.3	Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	26
12.1.4	Fachgutachten	28
12.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	29
12.2.1	Schutzgut Mensch	29
12.2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	30
12.2.3	Schutzgut Boden	36
12.2.4	Schutzgut Fläche	39
12.2.5	Schutzgut Wasser	39
12.2.6	Schutzgut Klima / Luft	40
12.2.7	Schutzgut Landschaftsbild	40
12.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	41
12.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	41
12.4	Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes	42
12.4.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	42
12.4.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	42
12.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	42
12.6	Zusätzliche Angaben	43
12.6.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten Verfahren	43
12.6.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	43
12.7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	43
<b>13</b>	<b>Flächenbilanz</b>	<b>44</b>
<b>14</b>	<b>Kosten</b>	<b>45</b>
<b>15</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>45</b>
<b>16</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>46</b>

#### Anlagen

- Biotopkartierung
- Lairm Consult GmbH, *Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 90, Bargteheide*, 2018.
- ZUG Elmshorn (Ziegenmeyer Umwelt Geotechnik), Projekt: B-Plan 90, Pinneberger 29, 25436 Tornesch - Nutzungsrecherche, Elmshorn, 2019.

# 1 Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines

Das ca. 0,9 ha große Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 90 liegt im südöstlichen Stadtrandgebiet von Tornesch. Das Areal befindet sich zwischen der Straße Kreyhorn und der Pinneberger Straße (Landesstraße 107). Der Geltungsbereich wird begrenzt:

- im Nordosten durch die Straße Kreyhorn, anschließenden landwirtschaftlichen Flächen und Bebauung,
- im Südosten durch die Pinneberger Straße (Landesstraße 107) mit angrenzender Bebauung,
- im Nordwesten sowie im Südwesten durch landwirtschaftlich genutzte Flächen. Am südwestlichen Rand wird das Plangebiet durch einen Knick begrenzt.

Beim Geltungsbereich handelt es sich um das Gelände eines ehemaligen Sägewerkes in einem von gemischter Bebauung geprägten Bereich am Ortsrand Esingens, dessen gewerbliche Folgenutzung durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes erleichtert und städtebaulich geordnet werden soll. Nach Aufgabe der Sägerei Anfang der 2010er Jahre wird das Grundstück aktuell durch einen Zimmereibetrieb und teilweise als Abstellfläche eines Bauunternehmens genutzt. Das Plangebiet ist derzeit mit mehreren Gebäuden bebaut. In der Umgebung sind Wohnbebauung, gewerbliche Nutzungen (z.B. Bonbonfabrik, Autohändler) sowie landwirtschaftliche Nutzungen und Baumschulen anzutreffen.



Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich [1]

## 2 Planungsanlass und Planungsziele

---

Der Geltungsbereich befindet sich derzeit im Außenbereich gem. § 35 BauGB [2] der Stadt Tornesch. Im Außenbereich sind mit Ausnahmen nur privilegierte Nutzungen zulässig, was die Nachnutzung durch ein Folgeunternehmen, z.B. einen Handwerksbetrieb erschwert. Durch die Festsetzung als Gewerbegebiet sollen die Nachnutzungsmöglichkeiten in der Hinsicht neugeordnet werden, dass Gewerbebetriebe zulässig sind.

Planungsziel des Bebauungsplanes Nr. 90 ist daher die Vereinfachung der planungsrechtlichen Zulässigkeit von Bauvorhaben zur Wieder- bzw. Weiternutzung der erhaltenswerten Bausubstanz. Ausgewiesen werden soll ein Gewerbegebiet. Zunächst war die Festsetzung als Dorfgebiet vorgesehen. Da im Geltungsbereich jedoch kein land- oder forstwirtschaftlicher Betrieb errichtet werden soll bzw. vorhanden ist, entschied sich die Stadt dem Bestand entsprechend ein Gewerbegebiet festzusetzen.

Die Fläche wurde im Rahmen der Kreisbereisung zwischen Stadt, Landkreis und Landesplanung thematisiert und die Festsetzung als Gewerbegebiet forciert.

Der Geltungsbereich wird sich nach dem Verfahren an der Grenze zum Außenbereich befinden, so dass auf eine Einfriedung zur freien Landschaft geachtet werden soll. So ist ein weiteres Ziel die landschaftsbildgerechte Einbettung des Siedlungsbereiches.

## 3 Rechtlicher Planungsrahmen

### 3.1 Regionalplan

Die Stadt Tornesch gehört zum Kreis Pinneberg im Planungsraum I / Schleswig-Holstein Süd. Der **Regionalplan** [3] 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. (...)" [3, p. 5.1 Z (7)]. Die angestrebte Ausweisung steht der Raumordnung somit nicht entgegen.

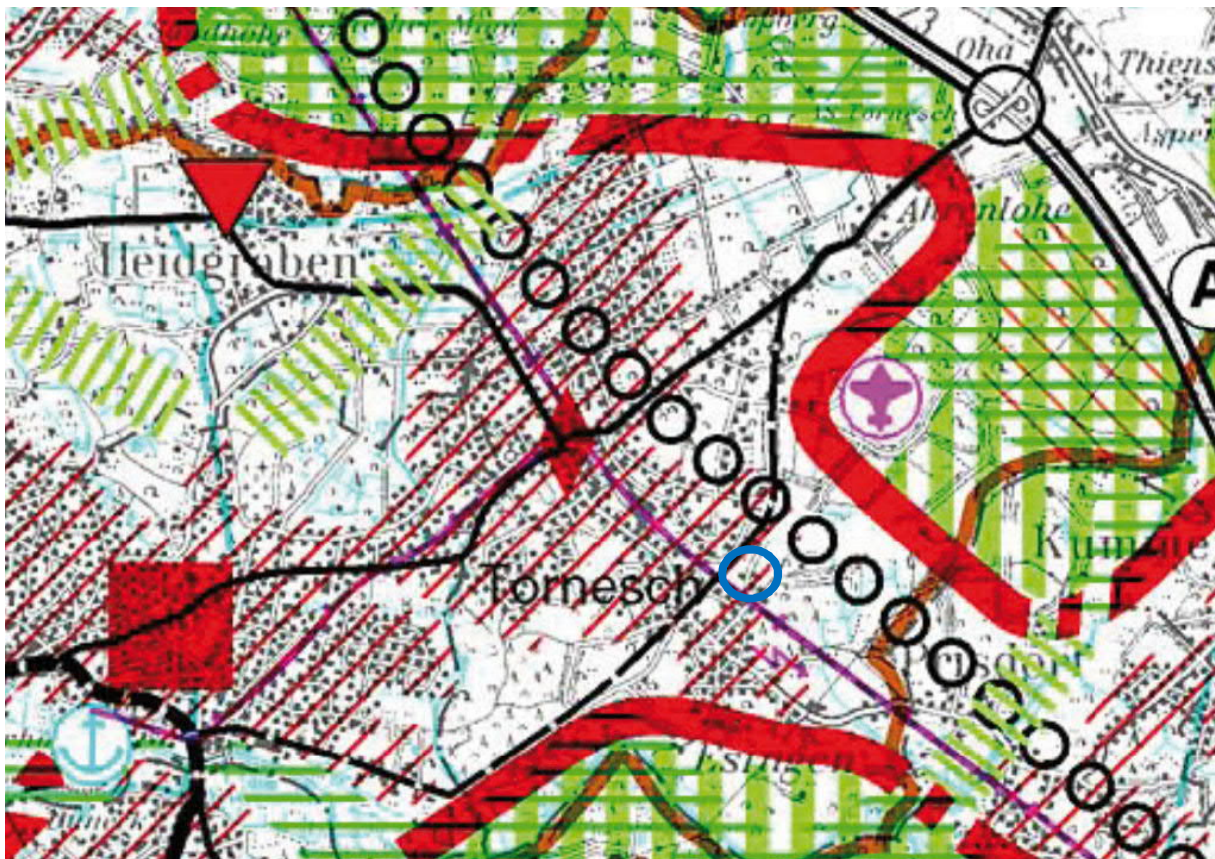


Abbildung 2 - Auszug aus dem Regionalplan [3]

### 3.2 Flächennutzungsplan

Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Tornesch [4] ist der Geltungsbereich bisher zum Teil als landwirtschaftliche Fläche zum Teil als Dorfgebiet ausgewiesen. Ein (unmaßstäblicher) Ausschnitt lässt das zurzeit geltende Planungsrecht erkennen.



Abbildung 3 - Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan [4]

Voraussetzung für den Bebauungsplan Nr. 90 ist eine Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes. Zur Aufstellung des Bebauungsplanes wird gem. § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch [2] im Parallelverfahren die 46. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt. Planungsziel ist die Darstellung einer gewerblichen Baufläche im Bereich des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 90.

Die 46. FNP-Änderung umfasst einen ca. 0,58 ha großen Geltungsbereich, der nicht deckungsgleich mit dem Plangebiet des B-Plans 90 ist. Die Wohngebäude nördlich der Straße Kreyhorn werden ebenfalls bestandsabdeckend mit einer gemischten Baufläche überplant. Bisher sind sie als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen, was nicht mehr dem Bestand entspricht.

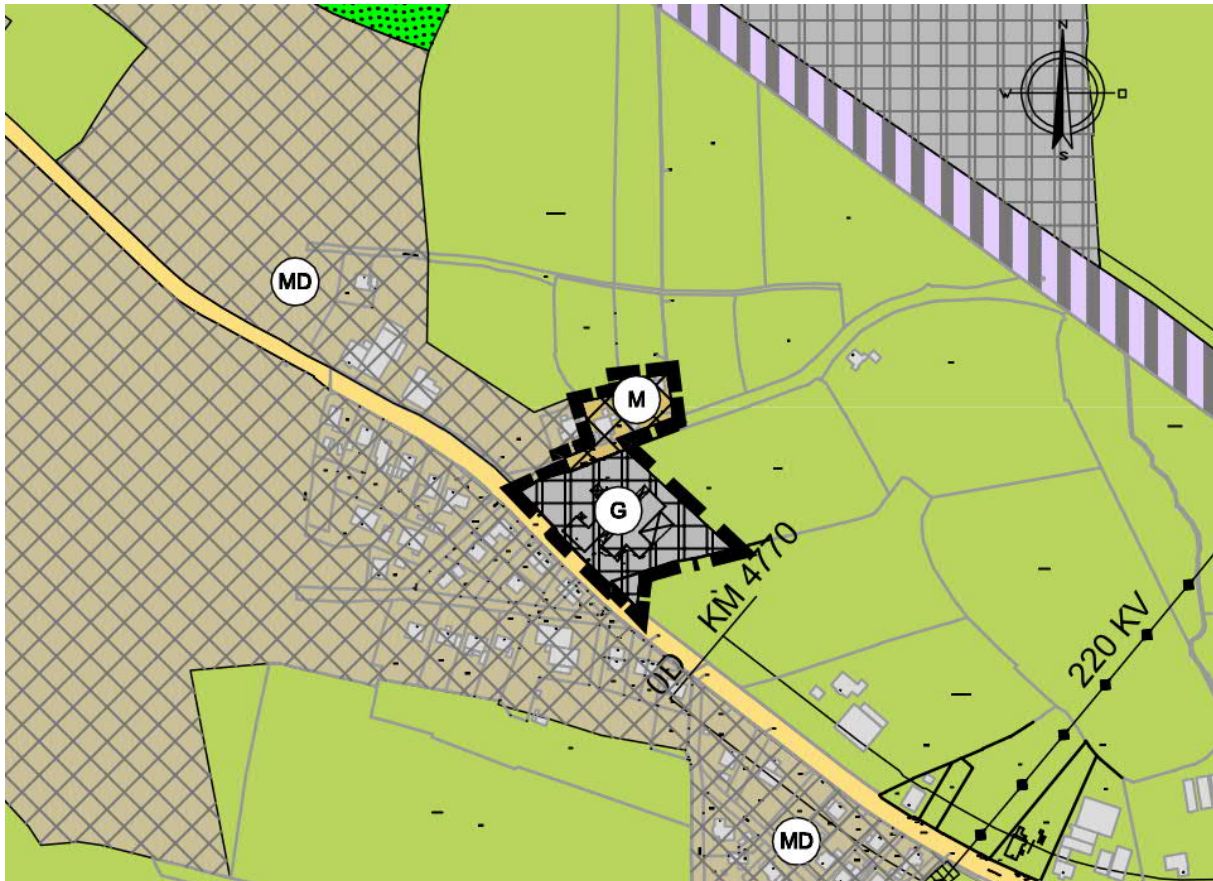


Abbildung - 46. Flächennutzungsplanänderung

### 3.3 Bebauungsplan

Ein Bebauungsplan ist für den Geltungsbereich nicht vorhanden.

## 4 Städtebauliche Maßnahmen und Festsetzungen

---

### 4.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß dem Planungsziel wird der Plangeltungsbereich als Gewerbegebiet festgesetzt. Die zulässigen Nutzungen ergeben sich damit aus § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) [5].

Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich störenden Gewerbebetrieben. Andere Nutzungen (insbesondere das Wohnen) sind nur ausnahmsweise zulässig. Die Ausweisung entspricht der anfangs erwähnten Zielsetzung, ortsansässigen und ortsangemessenen Gewerbebetreibenden Flächen vorzuhalten und diese an die Stadt zu binden.

### 4.2 Ausschluss von Nutzungen in den Gewerbegebieten

Im Baugebiet kann gem. § 1 Abs. 5 und 6 BauNVO [5] festgesetzt werden, dass einzelne Nutzungen, die in den Baugebieten allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Anlagen, ausgeschlossen werden. Wenn besondere städtebauliche Gründe dies rechtfertigen, kann gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO dieser Ausschluss auch nur bestimmte Arten der zulässigen Anlagen umfassen.

Die Stadt geht nicht davon aus, dass der Ausschluss einzelner Ausnahmen die Zweckbestimmungen des Gewerbegebietes berühren, da sie im Wesentlichen durch die allgemein zulässigen Hauptnutzungen bestimmt werden.

#### 4.2.1 Einzelhandel

Der Landesentwicklungsplan (Schl.-H.) besagt, dass "zur Sicherung des landesplanerischen Ziels eines gestuften Versorgungssystems an geeigneten Standorten [...] bei der Aufstellung von Bebauungsplänen, insbesondere mit Ausweisung gewerblicher Bauflächen, Festsetzungen zu treffen [sind], die eine diesen Zielen zuwiderlaufende Entwicklung durch sukzessiv erfolgende Einzelhandelsansiedlungen (Einzelhandelsagglomerationen) ausschließen." [6] Einzelhandelsbetriebe sollen wohnungs- und verbrauchernah angesiedelt werden. Dieser Fall ist hier im planungsrechtlichen Außenbereich nicht gegeben bzw. wäre andere Stellen in der Stadt besser geeignet. Daher sind gemäß § 1 Abs. 5 in Verbindung mit Abs. 9 BauNVO [5] im Gewerbegebiet Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen.

Den Betrieben soll jedoch als untergeordnete Nebeneinrichtung Gelegenheit gegeben werden, ihre Produkte an Endverbraucher zu verkaufen. Deshalb sind ausnahmsweise Einzelhandelsbetriebe bis zu einer Größe von max. 300 m<sup>2</sup> Geschossfläche zulässig, wenn sie:

- nicht mit Waren und Gütern des täglichen Bedarfs handeln,
- in einem unmittelbaren räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit einem am gleichen Standort vorhandenen Großhandels-, Produktions-, Dienstleistungs- oder Handwerksbetrieb stehen und
- diesem gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind.

Kfz-Reparaturwerkstätten, die gleichzeitig einen Gebraucht- oder Neuwagenhandel betreiben sowie Zimmereibetriebe oder Baustoffhändler etc., benötigen für Ihre Produkte ungleich mehr Stellfläche. Demgemäß kann eine Überschreitung der maximal zulässigen Geschossfläche von 300 m<sup>2</sup> für den Einzelhandelsanteil darüber hinaus bis zu maximal 1.200 m<sup>2</sup> Geschossfläche ausnahmsweise zugelassen werden, wenn es sich um Steinmetzbetriebe sowie Gewerbebetriebe des Kfz-Handwerks, des Holzver- oder holzbearbeitenden Bereichs einschließlich Möbel oder des Bau- und Gartenbedarfs handelt; auf eine Unterordnung des Einzelhandelsanteils kann in diesem Fall verzichtet werden.

Bei der Ermittlung der Geschossflächen nach Ziffer 1.1 und 1.2 sind die Flächen von Aufenthaltsräumen in Nichtvollgeschossen, einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenträume und einschließlich ihrer Umfassungswände ganz mit zurechnen (§ 20 Abs. 3 Baunutzungsverordnung [5]).

#### 4.2.2 Vergnügungsstätten und Bordelle

Vergnügungsstätten sind in Gewerbegebieten ausnahmsweise allgemein zulässig und sollen nun ausgeschlossen werden.

Diese Nutzungen werden ausgeschlossen, weil sie Flächen in Anspruch nehmen würden, die an dieser Stelle vorrangig den klassischen gewerblichen Nutzungen (produzierendes Gewerbe, Handwerksbetriebe etc.) zur Verfügung stehen sollen. Zudem können sich die Nutzungen gebietsunverträglich auswirken z.B. durch hohes Verkehrsaufkommen, Ruhestörungen, stadtbildstörende Werbung oder die Verdrängung der Hauptnutzungen.

Bordelle, bordellartige Betriebe und Betriebe mit Sexdarbietungen die der Erlaubnis nach § 33 a GewO [7] bedürfen sowie entsprechende Einzelhandelsbetriebe soweit sie sich ausschließlich auf den Verkauf von Waren beschränken gelten trotz vergleichbarer negativer städtebaulicher Auswirkung laut Rechtsprechung nicht als Vergnügungsstätten und sind im Gewerbegebiet allgemein zulässig. Zur Steuerung dieser Anlagen ist der Ausschluss von Vergnügungsstätten somit nicht ausreichend. Daher werden neben Vergnügungsstätten auch die zuvor aufgezählten Betriebe gemäß § 1 Abs. 9 BauGB [2] ausgeschlossen.

Vergnügungsstätten, Tanzpaläste, Bordelle, bordellartige Betriebe sowie Betriebe mit Sexdarbietungen und entsprechende Einzelhandelsbetriebe prägen (z. B. durch stadtbildstörende Werbung) in starkem Maße die Umgebung. Sie können zur Verdrängung ansässiger Gewerbebetriebe führen und das Wohnen zum Beispiel durch Ruhestörungen, stadtbildstörende Werbung und verstärktes Verkehrsaufkommen im Abend- und Nachtzeitraum beeinträchtigen.

Diese Gefahr sieht die Stadt Tornesch an dieser Stelle im Stadtgebiet, in der Nähe der Misch- und Wohnbebauung am Kreyhorn und südlich der Pinneberger Straße, als gegeben. Sie möchte daher steuernd eingreifen, in dem sie Vergnügungsstätten und bordellartige Betriebe im Geltungsbereich ausschließt. Es gibt in der Stadt geeignetere Stellen für Vergnügungsstätten, wie z.B. im Gewerbepark OHA, direkt an der Autobahn, in dem bereits eine Spielhalle fernab von schützenswerten Wohnnutzungen errichtet wurde. Auf diese Weise kann der Konflikt mit anderen schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet minimiert werden.

Vergnügungsstätten dienen der Freizeitgestaltung, der Zerstreuung, dem gesellschaftlichen Beisammensein oder der Bedienung der Spielleidenschaft. Unter diesen Begriff fallen z.B.:

- Spielcasinos sowie Spiel- und Automatenhallen oder Internet-Cafés, wenn ihr Schwerpunkt darin besteht, den Kunden das Spielen am Computer zu ermöglichen, Varietés,
- Diskotheken und Tanzbars,
- Lichtspielhäuser (insb. Multiplex-Kinos),
- Wettbüros, wenn sie nicht nur Wettannahmestellen darstellen.

Die Gewerbeordnung bestimmt inhaltlich die Gewerbefreiheit nach dem Grundgesetz, beschränkt sie aber auch. § 33 a der Gewerbeordnung (GewO) [7] behandelt die Erlaubnispflicht von Gewerbebetrieben, die "gewerbsmäßig Schauluststellungen von Personen in [ihren] Geschäftsräumen veranstalten oder für deren Veranstaltung [ihre] Geschäftsräume zur Verfügung stellen". Dies gilt nicht für Darbietungen mit überwiegend künstlerischem, sportlichem, akrobatischem oder ähnlichem Charakter. Betriebe mit Sexdarbietungen die der Erlaubnis nach § 33 a GewO [7] bedürfen können zwar auch zu den Vergnügungsstätten zählen, es gibt dafür jedoch keine entsprechende Rechtsprechung.

Unter den Ausschluss fallen somit u.a:



- Bordelle (das organisierte Angebot von Prostitution in einem Gebäude),
- bordellartige Betriebe (ebenfalls konzentrierte Prostitution in einer baulichen Anlage):
  - wie z. B. Anbahnungsgaststätten, Clubs, Massageinstituten, Saunen, Salons usw. mit kostenpflichtigen Erotikdienstleistungen,
- Betriebe mit Sexdarbietungen die der Erlaubnis nach § 33 a GewO [7] bedürfen (Betriebe, in denen sich Personen für den Sexualtrieb zur Schau stellen)
  - wie z.B. Stripteaselokale, Nachtbars mit Tabledance oder Ähnlichem, Peepshows, Sex-Life-Shows,
- Einzelhandelsbetriebe mit sexuellem Charakter, soweit sie sich ausschließlich auf den Verkauf von Waren beschränken
  - wie. z.B. Erotikfachmärkte, Sexshops, Eros-Center und Sex-Videotheken.
- Durch den gleichzeitigen Ausschluss von Vergnügungstätten sind auch Kombinationen unzulässig.

### 4.3 Maß der baulichen Nutzung

#### 4.3.1 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 Gewerbegebiet wird eine GRZ von 0,3 festgesetzt. Dies entspricht nicht der Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gem. §17 BauNVO [5]. Diese Grenze wird nicht ausgenutzt, da gemäß dem Übergang zur freien Landschaft/Außenbereiche und gemäß der Versiegelungsdichte der umgebenen Bebauung eine aufgelockerte Bebauung entstehen soll.

Die jeweils festgesetzte Grundflächenzahl darf gem. § 19 Abs. 3 BauNVO [5] durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, durch Nebenanlagen sowie durch baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, bis zu 50 % überschritten werden.

Rechenbeispiel: Dies Hauptgebäude bis zu einer GRZ von 0,3 errichtet werden dürfen und die zuvor genannten Anlagen bis zu einer GRZ von 0,45 (0,3 + 50%).

#### 4.3.2 Gebäudehöhe

Zum Zwecke der Wahrung des Ortsbildes, sollen sich die Gebäudehöhen an der nachbarschaftlichen Bebauung orientieren. Sie wird daher auf 10,0 m beschränkt.

Als Gebäudehöhe gilt der senkrechte Abstand zwischen der Fahrbahnoberkante der Pinneberger Straße (L107) (gemessen in Straßen- und Gebäudemitte) und dem höchsten Punkt des Daches.

#### **4.4 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.

Die Baugrenzen orientieren sich an der Bestandsbebauung, lassen im hinteren Bereich aber Freiraum für Erweiterungen. Zur Pinneberger Straße hin wird die Grenze der Bestandsbebauung aufgenommen und ermöglicht aus schallschutztechnischen Gründen keine Erweiterung der Bebauung. Somit bleibt für Neubauten ein Abstand zur Pinneberger Straße gewahrt.

Zu den Grünstrukturen halten sie den Mindestabstand von 3 m ein. Dieser Abstand wird als ausreichend erachtet, da die Maßnahmenflächen für den Knickschutz und die Knickneuanlage mit 7,0 - 15,0 m großzügig bemessen sind.

Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen sind gemäß § 23 BauNVO [5] auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

#### **4.5 Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Freizuhalten Flächen**

Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO [5], Stellplätze, Carports, Garagen und Zuwegungen sind im gesamten Gewerbegebiet gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Dies gilt jedoch nicht für die festgesetzten Grünflächen.

#### **4.6 Aufschüttungen und Abgrabungen**

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

Geländeaufschüttungen oder -abgrabungen zur Höhenangleichung von Grundstücks-(teil)-flächen an die öffentlichen Erschließungsflächen, die im Zusammenhang mit dem plangemäßen Vorhaben stehen und aus entwässerungstechnischen Erfordernissen notwendig werden, sind ausschließlich zu diesem Zweck allgemein zulässig, wobei diese Maßnahmen nicht auf das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung anzurechnen und auch außerhalb der festgesetzten überbaubaren Flächen zulässig sind.

Damit keine unansehnliche ortsangemessene Situation durch die oben genannte Höhenangleichung entsteht, z.B. durch Spundwände, sind die Geländeübergänge zwischen den festgesetzten Grünflächen/ Maßnahmenflächen und dem Gewerbegebiet ohne Niveauversprung in Form einer Abböschung herzustellen. Abgrabungen an den Gebäuden sind unzulässig. Bezugspunkt sind die Grünflächen/ Maßnahmenflächen. Zur besseren Orientierung während möglicher Baumaßnahmen sind entlang der Grenze zwischen den Gewerbegrundstücken und der Grünflächen/ Maßnahmenflächen Bestandshöhen in die Planzeichnung aufgenommen worden.

## 5 Schallschutz

---

### 5.1 Allgemeines

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt und beurteilt. Das Gutachten ist Teil der Begründung, für Details wird auf den Anhang verwiesen.<sup>1</sup>

„Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

Die DIN 18005, Teil 1 verweist für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm, so dass die Immissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt werden.

### 5.2 Gewerbelärm

Zum Schutz der nächstgelegenen, maßgeblichen schützenswerten Nutzung vor Gewerbelärmimmissionen aus dem Plangeltungsbereich wurden die Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereichs tags ermittelt. Im Nachtszeitraum findet auf dem Grundstück kein Betrieb statt.

Die Betriebe wurden gemäß den Angaben der Betreiber berücksichtigt. Hierzu wurden die hervorgerufenen Geräuschimmissionen nach den Kriterien der TA Lärm ermittelt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass an der vorhandenen Wohnbebauung der geltende Immissionsrichtwert für Dorfgebiete (dies entspricht den Werten eines Mischgebietes) von 60 dB(A) tags eingehalten wird. Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Spitzenpegel wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen.

Insgesamt ist festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung und die Betriebe grundsätzlich mit dem Schutz der angrenzenden vorhandenen Wohnbebauung verträglich sind.

### 5.3 Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm aus den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen wurden dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Tornesch [21] entnommen. Die maßgeblichen Lkw-Anteile (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, p) wurden gemäß RLS-90 berücksichtigt. Zur Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2030/35 wurde eine allgemeine Verkehrssteigerung von etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr berücksichtigt (Hochrechnungsfaktor: 1,2).

Die Verkehrsbelastungen für den Schienenverkehr (Prognosehorizont 2025) wurden von der Deutschen Bahn AG, Vorstandsressort Technik und Umwelt zur Verfügung gestellt.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 und gemäß Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

---

<sup>1</sup> Lairm Consult GmbH. (26. September 2018). Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 90. Bargteheide.

Im vorliegenden Fall ist der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant, da aufgrund der bisherigen Nutzung und der vorliegenden Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßenabschnitten nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen ist.

Es zeigt sich, dass innerhalb des Plangeltungsbereiches auf den Baugrenzen im straßennahen Bereich Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 70 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts zu erwarten sind. Der Orientierungswert für Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags wird teilweise überschritten, der Orientierungswert von 55 dB(A) nachts wird nicht eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags wird bis zu einem Abstand von 29 m, gemessen von der Straßenmitte der Pinneberger Straße, überschritten und der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) nachts wird innerhalb des Plangeltungsbereiches nicht eingehalten.

Schutzmaßnahmen in Form von aktivem Lärmschutz entlang der Pinneberger Straße zum Schutz ebenerdiger Außenwohnbereiche in Richtung der Pinneberger Straße sind aus Belegenheitsgründen und der Erschließung des Betriebsgrundstückes nicht möglich und für Gewerbegebiete in der Regel auch nicht angemessen. Mit einer aktiven Lärmschutzmaßnahme von 3,0 m Höhe entlang der Pinneberger Straße wäre es möglich, dahinter ebenerdige Außenwohnbereiche frei anzuordnen.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen können zudem ausschließlich innerhalb des Plangeltungsbereiches errichtet werden. Über den Plangeltungsbereich hinaus ist eine Verlängerung in Richtung Nordwesten aufgrund der Einmündung in die Straße Kreyhorn und in Richtung Süden aufgrund von Belegenheitsgründen nicht möglich. Zudem wäre die Erschließung dann nicht mehr über die Pinneberger Straße möglich. Auf eine Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird daher im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung verzichtet.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangeltungsbereiches können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite), Abrücken der Baugrenze oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Gemäß DIN 4109 (Januar 2018) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 1 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von > 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für zum Schlafen genutzte Räume schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bei der Beurteilung von Außenwohnbereichen lässt sich festhalten, dass innerhalb möglicher Außenwohnbereiche in Richtung der Pinneberger Straße bis zu einem Abstand von bis zu 14 m, gemessen von der Straßenmitte, der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

In den von Überschreitungen des Orientierungswertes für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um mehr als 3 dB(A) betroffenen Bereichen sind Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone, Loggien und Dachterrassen nur in geschlossener Gebäudeform bzw. auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude zulässig. In diesen Bereichen sind geplante Außenwohnbereiche ausnahmsweise zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in

der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert von 65 dB(A) für Gewerbegebiete um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird.“ [8]

## 5.4 Festsetzungen

Gemäß der oben zuvor getroffenen Aussagen wurden die folgenden textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

- „Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Januar 2018) entsprechend den nachfolgenden Abbildungen 1 und 2 festgesetzt. Die Abbildung 2 gilt ausschließlich für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.“

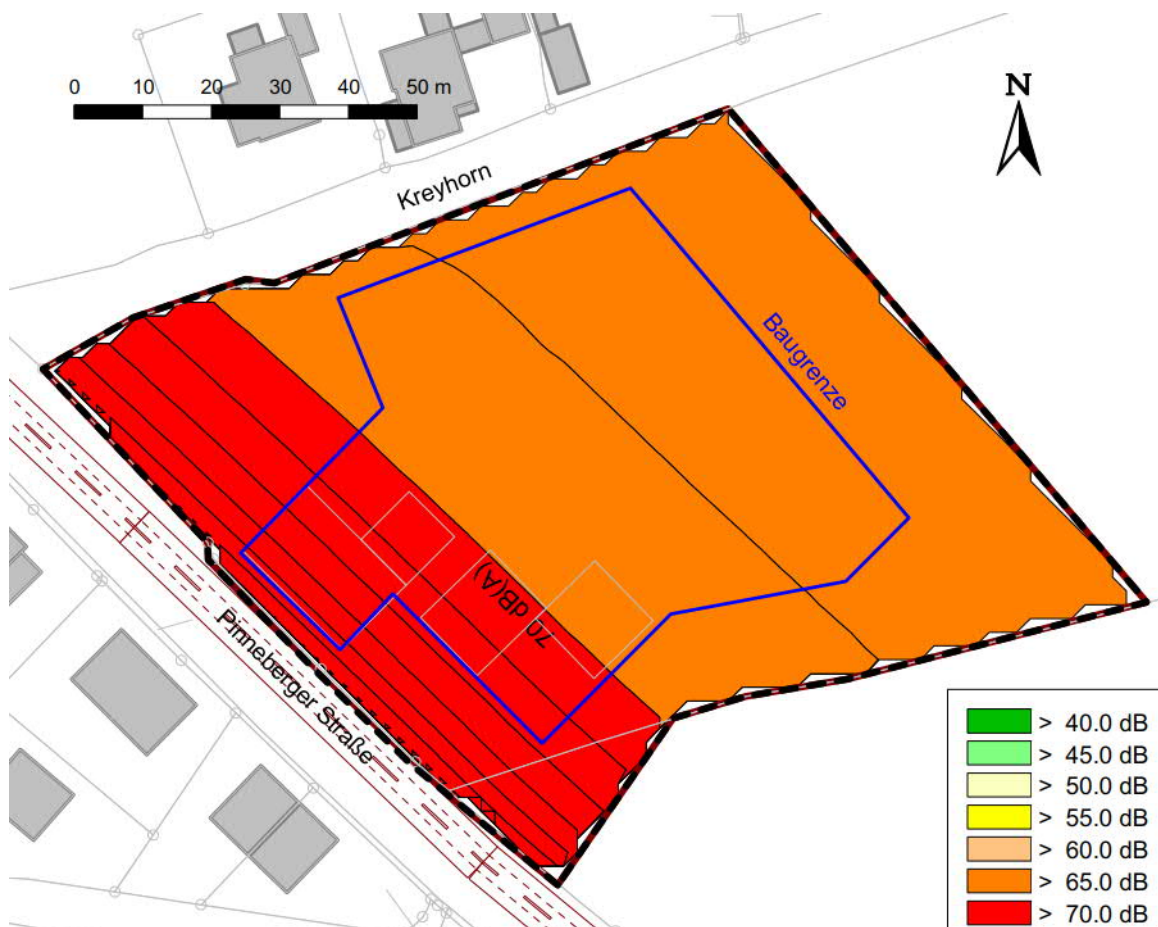
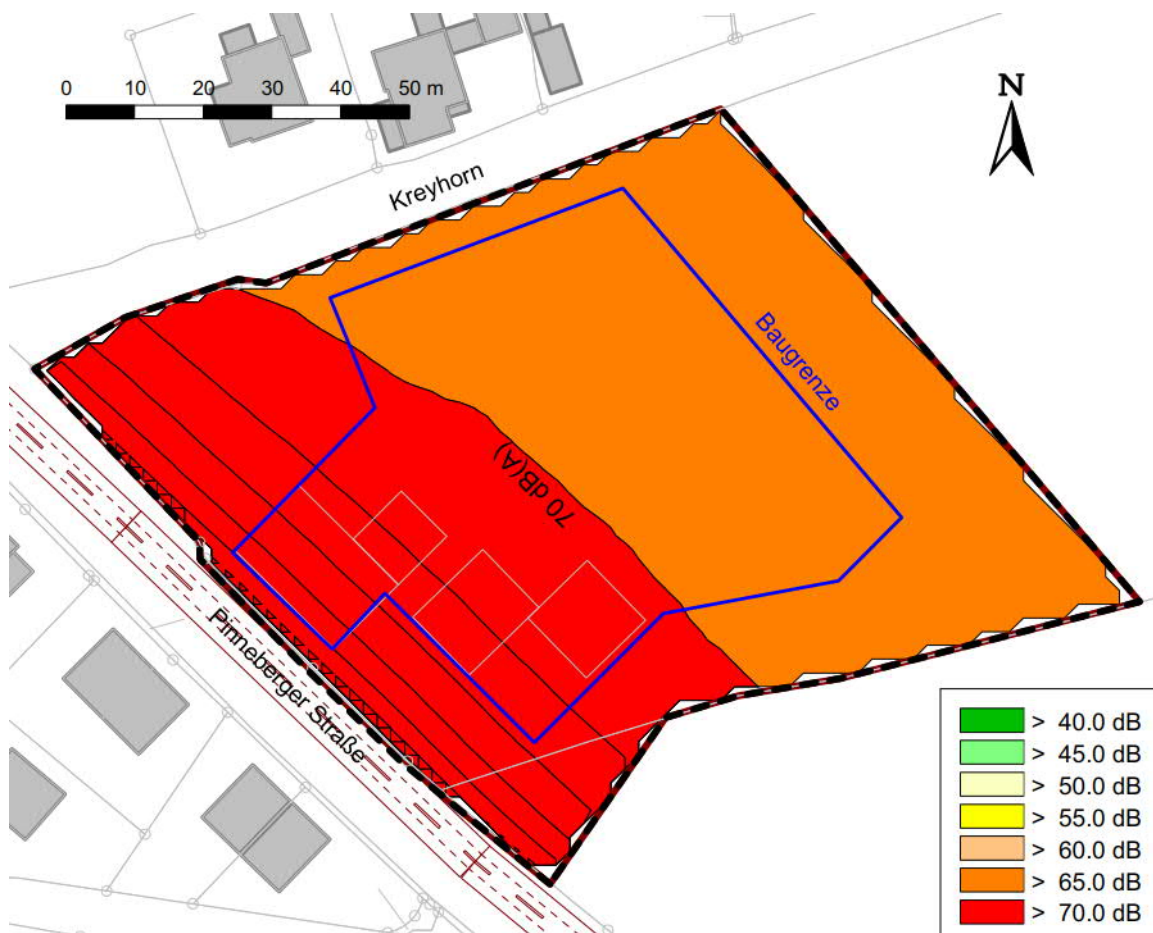


Abbildung 4 - maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume



**Abbildung 5 - maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden**

Zur Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung des Gebäudes in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen sind die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 (Januar 2018) zu ermitteln.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Januar 2018) nachzuweisen.

- Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten 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 und die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt werden.
- Befestigte Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone und Loggien sind im Gewerbegebiet bis zu einem Abstand von 14 m, gemessen von der Straßenmitte der Pinneberger Straße, nur in geschlossener Gebäudeform zulässig. Offene Außenwohnbereiche sind ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert für Gewerbegebiete tags um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird.
- Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.“ [8]

## 6 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 Abs. 1 LBO)

---

Für den Ortsteil Esingen gibt es eine Ortsgestaltungssatzung [9], die am 01.10.2013 neu gefasst wurde. Diese Satzung gilt uneingeschränkt und ist zu berücksichtigen. Sie kann bei der Stadtverwaltung Tornesch eingesehen oder auf:

[https://www.tornesch.de/media/custom/2411\\_155\\_1.PDF?1409599522](https://www.tornesch.de/media/custom/2411_155_1.PDF?1409599522)

(Link wurde am 21.02.2019 geprüft) heruntergeladen werden.

## 7 Natur und Landschaft, Umweltprüfung

---

Um die Belange von Natur und Landschaft angemessen zu berücksichtigen, sind die nachfolgenden Festsetzungen im Bebauungsplan aufgenommen worden. Die Maßnahmen werden auch im Umweltbericht *Kapitel 12 Umweltbericht* behandelt. Für weitere Informationen wird somit auch auf den Umweltbericht verwiesen.

### 7.1 Knickerhalt

Die in der Planzeichnung festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Nummer 2 dient dem Erhalt des vorhandenen gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG [10] gesetzlich geschützten Knicks sowie der Schaffung eines vorgelagerten Knickschutzstreifens. Diese Festsetzung umfasst einen Streifen von ca. 7 - 11 m um den Böschungsfuß des Knicks.

Der Knick ist vor Eingriffen zu schützen und mit Knickwall und Gehölzen dauerhaft zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln. Lückige Knickabschnitte sind mit Gehölzen der folgenden Liste in 1 m Pflanzabstand und je nach örtlichen Verhältnissen ein- oder zweireihig zu bepflanzen. Beschädigte Knickwallabschnitte sind auszubessern.

Der Knickschutzstreifen ist der Entwicklung einer Gras-/ Krautflur zu überlassen und durch regelmäßige Mahd zu pflegen. Das Mähgut ist immer abzufahren.

Innerhalb der Fläche sind Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen für die Regenrückhaltung nicht zulässig.

### 7.2 Baumerhalt

Bei den in der Planzeichnung als zu erhalten festgesetzten Bäumen handelt es sich um eine schützenswerte Buchenreihe im südlichen Planbereich sowie um eine Linde an der Straße Kreyhorn und um eine Buche an der Pinneberger Straße. Diese Bäume sind auf Dauer zu erhalten. Bei Abgang der Gehölze ist gleichwertiger Ersatz im Plangebiet zu leisten.

### 7.3 Heckenerhalt/-anpflanzung

Im Einmündungsbereich Pinneberger Straße/Kreyhorn befindet sich eine Laubgehölzhecke die ebenfalls erhalten werden soll. Diese Grünstruktur wird entlang der Straße Kreyhorn mit Ausnahme dem Einfahrtsbereich weitergeführt. Die Maßnahme dient der Eingrünung des Plangebietes und des Straßenraums.

Somit sind auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen zum Erhalt von Laubgehölzhecken die dort stockenden Gehölze auf Dauer als landschaftsgerechte Laubgehölzhecken mit einer Mindesthöhe von 1,00 m auf einem mindestens 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Laubgehölzhecken sind landschaftsgerechte Laubgehölzhecken mit einer Mindesthöhe von 1,00 m auf einem mindestens 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Gehölzpflanzungen sind im Abstand von 1,00 m zueinander und mit 2x verpflanzter Ware vorzunehmen.

#### Artenvorschläge:

Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Feldahorn (*Acer campestre*)  
Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

## **7.4 Knickneuanlage/private Grünfläche**

Im südöstlichen Bereich befindet sich ein Knick der den Abschluss des Siedlungsbereiches zur freien Landschaft kennzeichnet. Diese Struktur soll als Ausgleich, als Eingrünung und Maßnahme für den Naturschutz und das Ortsbild auch im nordöstlichen Bereich aufgegriffen werden. Die in der Planzeichnung festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Nummer 1 dient daher der Neuanlage eines Knicks sowie der Schaffung eines vorgelagerten Knickschutzstreifens. Der Knickwall ist mit einer Höhe von 1,00 m auf einer Grundfläche von 3,00 m mit einer 1,50 m breiten Wallkrone mit einem Kern aus Unterboden und einer Oberbodenandeckung herzustellen. Die Fläche ist mit Bäumen und Sträuchern der nachfolgenden Liste dreireihig mit einem Pflanzabstand von 1,00 m in der Reihe und 0,75 m zwischen den Reihen zu bepflanzen. Etwa alle 20 m ist ein Baum als Überhälter zu pflanzen. Kleinkronige Bäume sind mit der Pflanzqualität Hochstamm, 3xv. mit Ballen, 12 cm Stammumfang und Sträucher mit der Pflanzqualität 2xv. zu verwenden.

Der Knick ist vor Eingriffen zu schützen und mit Knickwall und Gehölzen dauerhaft zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln.

Der Knickschutzstreifen ist der Entwicklung einer Gras-/ Krautflur zu überlassen und durch regelmäßige Mahd zu pflegen. Das Mähgut ist immer abzufahren.

Innerhalb der Fläche sind Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen für die Regenrückhaltung nicht zulässig.

In der privaten Grünfläche wurde ein Teil ausgespart und nicht mit einer Maßnahmenfläche überplant. Hier befindet sich der private Pferdestall des Nachbarn. Dieser Stall ist bereits hergestellt worden und soll bestehen bleiben. Der Stall ist entsprechend der Bodenplatte mit Zuwegung vom Norden her aus der Maßnahmenfläche ausgespart und nur als private Grünfläche festgesetzt. Die Nutzung als Pferdestall und dessen Zuwegung ist ausdrücklich weiterhin zulässig.



## 8 Verkehrliche Erschließung

---

Die gewerblichen Gebäude sind derzeit über die Straße Kreyhorn mit Anschluss an die Pinneberger Straße (L 107) angeschlossen. Die Zufahrt zum Wohngebäude führt direkt auf Pinneberger Straße.

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie wies im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung darauf hin, dass alle Veränderungen an der Landesstraße 107 mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Niederlassung Itzehoe abzustimmen sind. Außerdem dürfen für den Straßenbaulastträger der Landesstraße keine zusätzlichen Kosten entstehen. Immissionsschutz kann vom Baulastträger der Landesstraße nicht gefordert werden.

Die verkehrliche Erschließung ist damit gesichert und wird durch den Bebauungsplan nicht verändert.

### 8.1 ÖPNV-Bedienung

Die Stadt Tornesch ist über die HVV-Bahnlinien RB61 Hamburg Hbf. - Elmshorn -Itzehoe und RB71 Hamburg Altona Elmshorn - Wrist sowie die HVV-Buslinien 6661 Uetersen - Tornesch, 6667 Uetersen - Heidgraben - Tornesch und 6668 Ellerhoop - Tornesch an das ÖPNV-Netz der Metropolregion Hamburg angeschlossen.

Die dem Plangebiet nächstgelegenen Haltestellen befinden sich in über einem Kilometer Entfernung z.B. am Sportplatz Großer Moorweg.

In vergleichbarer räumlicher Lage befindliche Tornescher Stadtteile weisen auch vergleichbare ÖPNV-Bedingungen auf, womit hier kein Sonderfall, sondern eine für Tornesch normale Situation geschaffen wird.

## 9 Ver- und Entsorgung

---

### 9.1 Strom-, Gas-, Trinkwasser- und Löschwasserversorgung, Versorgung mit Telekommunikation

Die Versorgung mit Strom, Gas, Trinkwasser und Löschwasser ist durch die Stadtwerke Tornesch GmbH gesichert.

Ggf. sollten um den rechtzeitigen Ausbau des Versorgungsnetzes zu gewährleisten, die Ver- und Entsorgungsträger rechtzeitig über die Bauausführungstermine unterrichtet werden. Ausreichende Trassen für die Verlegung von Leitungen sind in den Verkehrsflächen freizuhalten.

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.

Telefoneinrichtungen werden an das Ortsnetz der Deutschen Telekom angeschlossen. In allen Straßen bzw. Gehwegen sind geeignete und ausreichende Trassen für die Unterbringung der Telekommunikationslinien der Telekom vorzusehen.

Die Telekom bittet im Falle des Netzausbaus sicherzustellen:

- dass für den Ausbau des Telekommunikationsnetzes im Erschließungsgebiet eine ungehinderte und unentgeltliche Nutzung der künftigen Straßen und Wege möglich ist,
- dass auf Privatwegen (Eigentümerwegen) ein Leitungsrecht zugunsten der Telekom Deutschland GmbH eingeräumt und im Grundbuch eingetragen wird,
- dass eine rechtzeitige Abstimmung der Lage und der Dimensionierung der Leitungszonen vorgenommen wird und eine Koordinierung der Tiefbaumaßnahmen für Straßenbau und Leitungsbau durch den Erschließungsträger erfolgt,
- dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH unter der folgenden Adresse so früh wie möglich, mind. 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

## 9.2 Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung

Die untere Wasserbehörde wies darauf hin, dass der Vorfluter , das Verbandsgewässer Nr. 70 des Wasserverbandes Pinnau-Bilsbek-Gronau, im Einzugsbereich des Planungsgebiets - an der Einleitstelle Nr. 4 - bereits derzeit überlastet ist (M2-Betrachtung des Büros d+p vom 23.09.2011).

Die Stadt Tornesch hat diese Aussage geprüft und ist der Auffassung, dass die Einleitung vom B-Plan 90 keinen zusätzlich Einfluss auf das Gewässer Nr. 70 im Bereich der E4 zur Folge hat. Die GRZ ist mit 0,3 sehr niedrig und sichert nur den Bestand.

Das Niederschlagswasser des B-Plangebietes wird daher weiterhin über den öffentlichen Graben am Kreyhorn entwässert. Sollte Niederschlagswasser, entgegen der Planung dennoch zusätzlich anfallen, darf maximal mit dem landwirtschaftlichen Abfluss (0,6 l/(s\*ha)) eingeleitet werden.

Sofern erforderlich muss eine mögliche Regenrückhaltung auf dem Grundstück selbst erfolgen, da der Abflussbeiwert in den Regenwasserkanal sehr gering ist. Ggf. kann eine Rückhaltung in Form von Mulden ermöglicht werden.

Die Leitungen für die Schmutzwasserbeseitigung sind bereits auf dem Grundstück verlegt und werden ggf. nur Projektbezogen erweitert.

## 9.3 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung wird vom Kreis Pinneberg durchgeführt. Abfallbehälter sind am Abfuhrtag an der nächstgelegenen, von den Fahrzeugen der Müllabfuhr befahrbaren öffentlichen Verkehrsfläche, bereit zu stellen.

# 10 Boden, Altablagerungen und Altlasten

---

Der Stadt Tornesch und der unteren Bodenschutzbehörde liegen keine Informationen über schädliche Bodenveränderungen, Altstandorte und/ oder Altablagerungen vor.

"Der Geltungsbereich des B-Planes 90 umschließt die ehemalige Betriebsfläche eines Sägewerkes mit Trocknungslagerflächen für das Stamm- und Schnittholz. Der Beginn und das Ende der gewerblichen Nutzung sind nicht im Altlasten- und Bodenschutzinformationssystem der unteren Bodenschutzbehörde erfasst, d.h. es liegen auch keine Bauakteninformationen zum Standort vor. Auf dem Luftbild von 2015 ist eine Aufschüttung zu erkennen, die auf dem Luftbild

2012 noch nicht auf dem Gelände vorhanden war. Über Art und Umfang einer aktuellen Gewerbenutzung auf dem Standort liegen bei der unteren Bodenschutzbehörde keine Informationen vor." (Untere Bodenschutzbehörde, Schreiben vom 08.11.2016)

Das Büro Ziegenmeyer Umwelt Geotechnik wurde beauftragt zu prüfen, ob es sich im Plangebiet um eine altlastenrelevante Nutzung handelte. Das Gutachten kam zu folgendem Ergebnis: „Aus der Begehung der Fläche und den Informationen durch den aktuellen Nutzer der Fläche handelt es sich bei der zu beurteilenden Vornutzung um die Betriebsfläche eines Sägewerks mit Trocknungslagerflächen für Schnitt- und Stammholz. [...]“ [11] Es wurde eine Bauakten-sichtung, die Befragung des aktuellen Nutzers und eine Ortsbegehung durchgeführt. Es konnten „keine Hinweise auf potenzielle schädliche Bodenveränderungen aufgrund der Vornutzung angetroffen werden.“ [11]

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 die untere Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg umgehend davon in Kenntnis zu setzen.

Auffälliger/ verunreinigter Bodenaushub ist bis zur Entscheidung über die fachgerechte Entsorgung oder die Möglichkeit zur Verwendung auf dem Grundstück separat zu lagern. Dieser Bodenaushub ist vor Einträgen durch Niederschlag und gegen Austräge in den Untergrund zu schützen (z. B. durch Folien oder Container).

## 11 Denkmalschutz

---

Das Archäologische Landesamt kann zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG [12] in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung feststellen.

Darüber hinaus verweist es auf § 15 DSchG [12]; 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 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.

## 12 Umweltbericht

Landschaft & Plan, Margarita Borgmann-Voss, Umweltbericht, Feb. 2019. Flächenbilanz

### 12.1 Einleitung

Für die Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bauleitplänen besteht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Die Belange des Umweltschutzes werden nach § 1 Abs. 6 Nummer 7 und § 1a BauGB geprüft. Die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes gemäß der Anlage 1 zum BauGB sind in einem Umweltbericht darzulegen. Dieser ist gesonderter Teil der Planbegründung. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Stadt Tornesch hat am 06.12.2017 die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung betroffen sein könnte, im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung unterrichtet und zur Äußerung im Hinblick auf den Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

#### 12.1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Stadtrand von Tornesch, innerhalb von gemischter Bebauung am Ortsrand von Esingen und hat eine Größe von rund 0,9 ha. Es handelt sich um das Gelände eines ehemaligen Sägewerks.

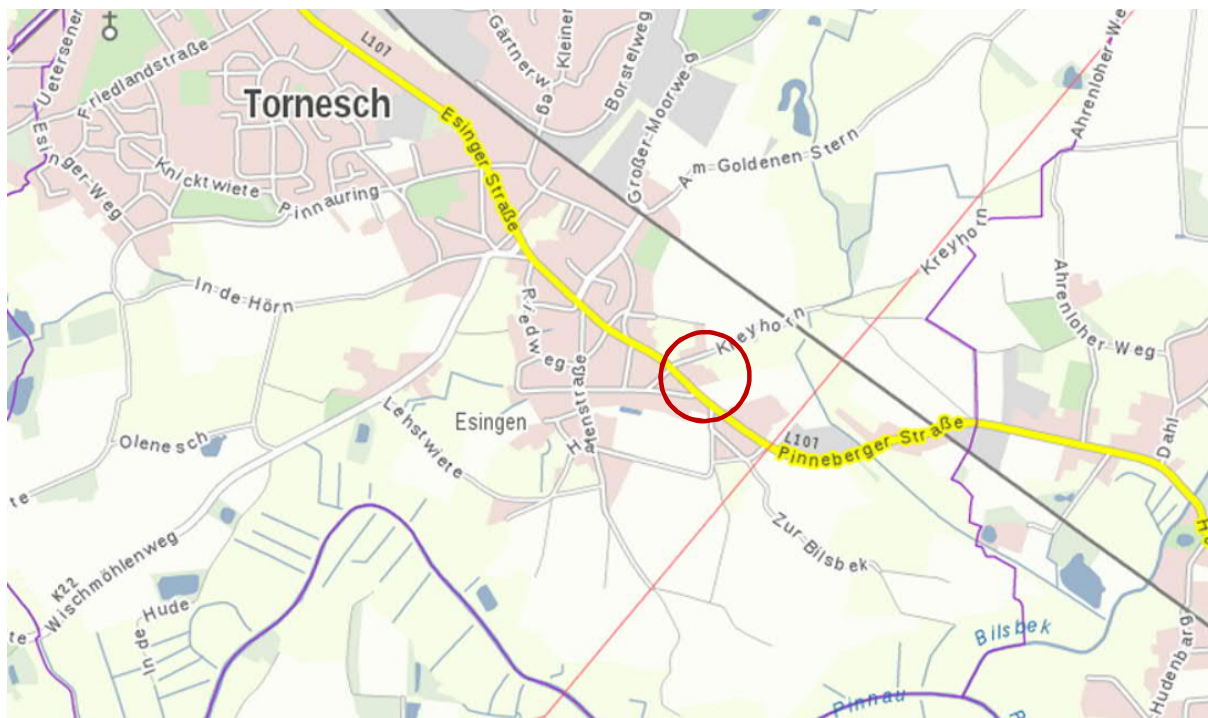


Abbildung 6 - Lage im Raum

Das Plangebiet ist derzeit mit mehreren Gebäuden bebaut. Die Umgebung ist durch Wohnbebauung, gewerbliche Nutzungen (z.B. Bonbonfabrik, Autohändler) sowie landwirtschaftliche Nutzungen und Baumschulen geprägt. (Siehe Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich )

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 90 sollen in dessen Geltungsbereich die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, um eine gewerbliche Folgenutzung und eine städtebauliche Neuordnung zu ermöglichen.

Der Bebauungsplan sieht ein Gewerbegebiet vor, so dass Nachnutzungsmöglichkeiten für Gewerbebetriebe zulässig sind. Planungsziel des Bebauungsplanes Nr. 90 ist daher die Vereinfachung der planungsrechtlichen Zulässigkeit von Bauvorhaben zur Wieder- bzw. Weiternutzung der erhaltenswerten Bausubstanz.

Der Geltungsbereich befindet sich derzeit im Außenbereich gem. § 35 BauGB der Stadt Tornesch. Aufgrund der Lage im Übergang zur freien Landschaft ist insbesondere Augenmerk auf die landschaftliche Einbindung des Siedlungsbereichs zu legen.

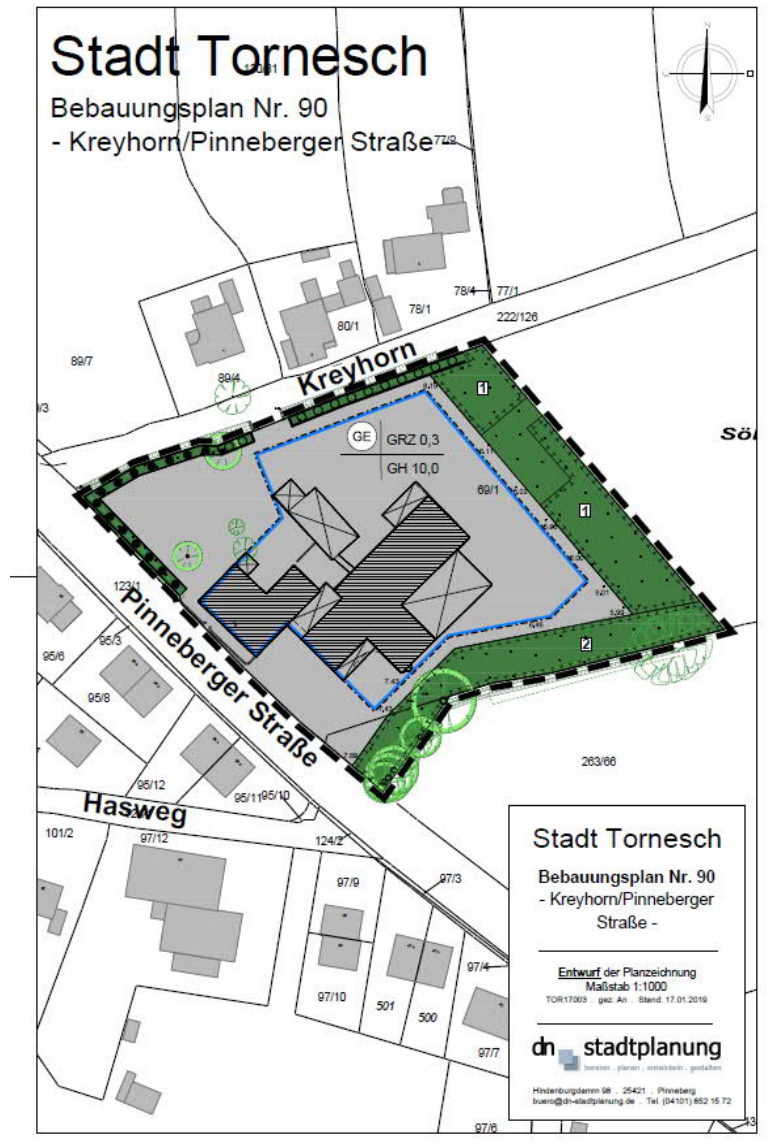
#### 12.1.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Der Bebauungsplan sieht für die geplante Nutzung die Ausweisung eines Gewerbegebietes sowie private Grünflächen in den Randzonen vor.

Für das Gewerbegebiet (GE) wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 festgesetzt. Zur Wahrung des Ortsbildes wird die Gebäudehöhe als Höchstmaß auf 10 m beschränkt. Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch eine bestandsorientierte Baugrenze festgelegt, die insbesondere im rückwärtigen Bereich Erweiterungsmöglichkeiten schafft. Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen sind gemäß § 23 BauNVO auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Zur Ansiedlung ortsansässiger und ortsangemessener Gewerbebetriebe werden bestimmte Nutzungen wie Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen.

Die vorhandene Hecke an der südwestlichen Plangebietsgrenze entlang Pinneberger Straße und dem westlichen Abschnitt der Straße Kreyhorn wird als private Grünfläche mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt. Innerhalb der Hecke wird ergänzend ein Baum als zu erhalten festgesetzt. Eine weitere Einzelbaumfestsetzung wird für einen Baum im Westen des Gewerbegebietes getroffen. Entlang des nördlichen Abschnitts der Straße Kreyhorn wird eine private Grünfläche zum Anpflanzen einer Laubgehölzhecke festgesetzt.

Zur landschaftlichen Einbindung des Gewerbegebietes auf der Ost- und Südseite im Übergang zur freien Landschaft werden private Grünflächen mit Überlagerung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung festgesetzt. Die Maßnahmenflächen dienen zum einen dem Erhalt vorhandener Knicks an der südlichen Plangebietsgrenze und zum anderen der Neuanlage eines Knicks an der Ostseite.



**Abbildung 7 - B-Planentwurf**

(Quelle: dn.stadtplanung, Stand 17.01.2019)

Zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Das gesamte B-Plangebiet hat eine Größe von ca. 0,894 ha. Die Festsetzungen haben folgenden Flächenumfang:

Gewerbegebiet	0,645 ha
Private Grünfläche	0,249 ha
davon Erhaltungsgebot Hecke	0,017 ha
davon Anpflanzgebot Hecke	0,014 ha
<u>davon Maßnahmenfläche</u>	<u>0,192 ha</u>
Bruttobauland (gesamt)	0,894 ha

### 12.1.3 Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Nachfolgend werden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen	Berücksichtigung
<b>Mensch</b>	<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB: Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse</p> <p>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 18. Juli 2017, mit den entsprechenden Verordnungen: Einhaltung von Immissionsgrenzwerten bestimmter Substanzen in der Luft</p> <p>fachliche Normen der <u>Verkehrslärmschutzverordnung</u> (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18. Dezember 2014, der <u>DIN 18005</u> Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (<u>TA Lärm</u>) vom 26. August 1998, geändert am 1. Juni 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen</p> <p>§ 1 Absatz 2 und 3 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten u.a. auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten; Tiere und Pflanzen sind als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, in ihren Lebensräumen sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen</p> <p>§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG: Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten</p> <p>§ 44 BNatSchG: Regelungen zum besonderen Artenschutz, die für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten Zugriffsverbote in Bezug auf eine Tötung von Individuen, eine Störung lokaler Populationen sowie eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten beinhalten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltungsgebote für ältere Großbäume</li> <li>• Erhaltungsgebote für Hecken</li> <li>• Festsetzung privater Grünflächen / Maßnahmenflächen zur Erhaltung und Neuanlage von Hecken / Knicks mit extensiven Saumstreifen</li> <li>• Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen zur Neuschaffung von Lebensräumen</li> <li>• Einhaltung einer Bauzeitenregelung für Baumfällungen / Baufeldräumung (allgemeingültige Regelung des BNatSchG)</li> </ul>
<b>Boden / Fläche</b>	<p>§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen</p> <p>§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwandlung einer ehemaligen gewerblichen Nutzung bzw. Flächenkonversion</li> <li>• Teilentsiegelung von Flächen</li> <li>• Reduzierung der Bodenversiegelung durch Ausweisung privater Grünflächen</li> </ul>

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen	Berücksichtigung
	<p>dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen</p> <p><u>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)</u> vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 27. September 2017: Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen</p>	
<b>Wasser</b>	<p><u>§ 6 Abs. 1 Nr.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</u> vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18. Juli 2017: Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften</p> <p><u>§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG</u>: Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen</p> <p><u>§ 47 Abs. 1 Nr.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</u>: Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.</p> <p><u>§ 5 Absatz 1 WHG</u>: Vorsorgepflicht, eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung einer Regenrückhaltung im Gebiet</li> <li>• gedrosselte Abgabe in den Vorfluter bzw. das Sielnetz</li> <li>• Versickerung in privaten Grünflächen</li> </ul>
<b>Klima / Luft</b>	<p><u>§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG</u>: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen</p> <p><u>§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB</u>: Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind zu berücksichtigen.</p> <p><u>§ 1 Absatz 5 BauGB</u>: Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt von Bäumen, Hecken und Knicks</li> <li>• Anpflanzung einer Hecke und eines Knicks</li> <li>• Private Grünflächen</li> </ul>
<b>Landschaft und Stadtbild</b>	<p><u>§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB</u>: Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p><u>§ 1 Absatz 6 BNatSchG</u>: Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Bäume und Gehölzstrukturen sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt von Einzelbäumen, Hecken, Knicks</li> <li>• Gestaltung eines landschaftlichen Übergangs durch private Grünflächen</li> <li>• Höhenbegrenzung der Gebäude im Gewerbegebiet</li> </ul>



Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen	Berücksichtigung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsorientierte Baugrenze mit Erhalt einer Abstandszone zur Pinneberger Straße</li> </ul>
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	§ 1 Absatz 6 Nummer 5 BauGB: Zu berücksichtigende Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege	keine besonderen Anforderungen

### Fachplanungen

Der Regionalplan für den Planungsraum I, Schleswig-Holstein Süd (1998) stellt dar, dass Tornesch im Ordnungsraum um Hamburg liegt, in dem sich die weitere Entwicklung des Ordnungskonzepts entlang von Siedlungsachsen vollziehen soll. Regionale Freiraumstrukturen werden durch das Plangebiet nicht tangiert. Das Vorhaben entspricht somit den Zielen des Regionalplans.

Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (1998) trifft keine planungsrelevanten Aussagen für das Gebiet. Flächen mit besonderer Erholungseignung grenzen nördlich der Bahnlinie in rund 240 m und südlich des Ortsrandes von Esingen in rund 550 m Entfernung an. Das nächst gelegene Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen sowie Bedeutung als Nebenverbundachse im landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem ist die Bilsbek-Niederung rund 1,5 km weiter östlich.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Tornesch wird das Plangebiet zum Teil als landwirtschaftliche Fläche und zum Teil als Dorfgebiet ausgewiesen. Zur Aufstellung des Bebauungsplanes wird daher im Parallelverfahren die 46. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt. Planungsziel ist die Darstellung einer gewerblichen Baufläche im Bereich des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 90.

Im festgestellten Landschaftsplan der Stadt Tornesch (Stand 1995) wird das Plangebiet als Baugebiet dargestellt.

#### 12.1.4 Fachgutachten

Für den Bebauungsplan lagen im Wesentlichen die folgenden umweltrelevanten Fachuntersuchungen, Gutachten und Planungsunterlagen vor:

Umweltbezogene Gutachten:

- Biototypenkartierung (2017)
- Schalltechnische Untersuchung (2018)

Allgemein verfügbare Grundlagendaten:

- Landschaftsplan der Stadt Tornesch (1995)
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (1998)
- Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein

## 12.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 12.2.1 Schutzgut Mensch

#### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Das Plangebiet hat eine untergeordnete Funktion für die Wohnnutzung und stellt einen nicht mehr genutzten Gewerbestandort dar. Das Umfeld ist durch gemischte bauliche Strukturen geprägt.

Die Verkehrserschließung setzt sich aus der im Süden verlaufenden Pinneberger Straße (L 107) und der nach Nordosten abzweigenden Straße Kreyhorn zusammen.

Das Plangebiet selbst dient derzeit nicht der Erholungsnutzung. Die Straße Kreyhorn kann jedoch als Geh- und Fahrradweg in die freie Landschaft genutzt werden.

#### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 90 ist eine „Schalltechnische Untersuchung“ zum Nachweis der Verträglichkeit des geplanten Gewerbegebietes mit den angrenzenden Nutzungen erstellt worden. Die Beurteilung erfolgt anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Ergänzend werden zur Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen die Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) sowie für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen die TA Lärm herangezogen.

#### **Gewerbelärm**

Die Schalltechnische Untersuchung zeigt, dass an der vorhandenen Wohnbebauung der geltende Immissionsrichtwert für Dorfgebiete (dies entspricht den Werten eines Mischgebietes) von 60 dB(A) tags eingehalten wird. Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Spitzenpegel wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen.

#### **Verkehrslärm**

Die Schalltechnische Untersuchung zeigt, dass der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant ist, da aufgrund der bisherigen Nutzung und der vorliegenden Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßenabschnitten nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen ist.

Im straßennahen Bereich des Plangeltungsbereichs ergeben sich Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 70 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts, so dass der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags teilweise überschritten wird, während der Orientierungswert von 55 dB(A) nachts nicht eingehalten wird. Bezogen auf den Immissionsgrenzwert für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags wird dieser bis zu einem Abstand von 29 m, gemessen von der Straßenmitte der Pinneberger Straße, überschritten und der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) nachts innerhalb des Plangeltungsbereiches nicht eingehalten.

Als Lärmschutz können aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht zum Tragen kommen, da diese Lösung auch Grundstücke außerhalb des Plangeltungsbereichs mit einbeziehen müsste. Die Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse soll daher durch eine entsprechende Grundrissgestaltung, angepasste Baugrenzen und passive Schallschutzmaßnahmen erreicht werden.

Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, zum Schutz von Aufenthaltsräumen sowie Schlaf- und Kinderzimmern werden Regelungen zum Lärmschutz getroffen.

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden im Bebauungsplan die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 festgesetzt.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten 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 und die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt werden.

Befestigte Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone und Loggien sind im Gewerbegebiet bis zu einem Abstand von 14 m, gemessen von der Straßenmitte der Pinneberger Straße, nur in geschlossener Gebäudeform zulässig. Offene Außenwohnbereiche sind ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert für Gewerbegebiete tags um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

### 12.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

## **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

### **Biotoptypen**

Eine örtliche Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte am 09. Oktober 2017. Die Einstufung der Biotoptypen basiert auf der „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (3. Fassung) (vgl. LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN 2017). Einige siedlungsbezogene Biotoptypen, die im Kartierschlüssel nicht aufgeführt sind, wurden ergänzt (Schnitthecken im Siedlungsbereich). Als Grundlage für die Kartierung diente eine Vermessung.

Die im Plangebiet verbreiteten Biotoptypen sind in einem Bestandsplan (siehe Anlage) sowie in Tabelle 1 dargestellt.

Das Plangebiet liegt am südlichen Rand des Siedlungsbereiches von Tornesch und befindet sich bereits außerhalb der geschlossenen Bebauung im Übergang zum Außenbereich nördlich und südlich der Nebenstraße Kreyhorn. Westlich grenzt die Pinneberger Straße als Nord-Süd-Verkehrsachse von Tornesch an. Nördlich, südlich und östlich des Plangebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen bzw. Baumschulflächen.

Tabelle 1 - Biotoptypen im Plangebiet Geltungsbereich B-Plan / FNP-Änderung

Biotoptyp	Biotop-Kürzel	Biotopschutz
<b>Gehölze außerhalb von Wäldern</b>		
Baum, eingemessen		
Typischer Knick	HWy	x
Baumhecke	HFb	x
<b>Binnengewässer</b>		
Ausgetrockneter Graben mit ruderalen Böschungen	FGy	
<b>Grünland</b>		
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	GYy	
<b>Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen</b>		
Garten, strukturarm	SGz	
Zierhecke, Schnitthecke		
Splittersiedlung mit versiegelten Nebenflächen und Zier- / Hausgärten	SDe	
Alte Bausubstanz	SXa	
Gewerbliche Baukörper	Slg	
Gewerbliche Lagerflächen und versiegelte Nebenflächen	SLy	
Verkehrsflächen, versiegelt	SVs	
Bankette, intensiv gepflegt	SVi	

Die Biotoptypen werden nachfolgend beschrieben.

### Gehölze

Einzelbäume sind innerhalb der Gartenfläche des bebauten Grundstücks im Kreuzungsbereich Pinneberger Straße / Kreyhorn vorhanden. Dabei handelt es sich um vier geringmächtige Bäume, z.T. Ziergehölze, ohne besondere Prägung für das Ortsbild: Sand-Birke (*Betula pendula*) mit 35 cm Stamm- und 7 m Kronendurchmesser, Rotblättriger Spitz-Ahorn (*Acer platanooides spec.*) mit 20 cm Stamm- und 4 m Kronendurchmesser, Linde (*Tilia spec.*) mit 25 cm Stamm- und 9 m Kronendurchmesser und einen Nadelbaum mit 30 cm Stamm- und 6 m Kronendurchmesser.

Weitere Einzelbäume sind als Überhälter im Bereich der Knicks aufgemessen worden.

Das Plangebiet wird auf Südwestseite von einer Baumhecke aus Hainbuchen (*Carpinus betulus*) mit Stammdurchmessern von 20 bis 40 cm begrenzt. Die Kronendurchmesser liegen bei 6 bis 12 m.

Die Baumhecke setzt sich nach Osten als typischer Knick mit dichter Strauchschicht fort. Der Knickwall befindet sich unmittelbar auf der Plangebietsgrenze bzw. liegt außerhalb des Plangebietes. Im Übergangsbereich zwischen Feldhecke und Knick ist ein prägender Überhälter der Art Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit 65 cm Stamm- und 16 m Kronendurchmesser vorkommend. Der Knick auf der Südseite erstreckt sich in etwa bis auf Höhe der Grünlandnutzung und stellt sich im letzten Abschnitt als Baumgruppe aus 3 älteren, markanten Stiel-Eichen dar. Diese Bäume weisen Stammdurchmesser von 55 bis 70 cm sowie Kronendurchmesser zwischen 16 und 18 m auf, befinden sich mit ihren Baumstandorten aber außerhalb der Plangebietsgrenze.

### Binnengewässer

Oberflächengewässer sind in Form eines Straßenrandgrabens auf der Südseite der Straße Kreyhorn vorhanden (erweiterter Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung). Der Graben zeigte sich zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme ausgetrocknet und hat steile, gemähte Böschungen im Regelprofil.

### Grünland

Grünlandnutzung ist im Osten des Plangebietes im Übergang zur freien Landschaft bestandsbildend. Es handelt sich um eine langgestreckte, schmale Parzelle innerhalb des Geltungsbereichs, die als Grünlandtyp „mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland“ mit Pferdebeweidung kartiert worden ist. In der Grünlandfläche befindet sich ein Schuppen. Teilbereiche werden auch als Lagerfläche genutzt. Die Grasnarbe stellte sich zum Kartierzeitpunkt stark beschädigt dar und war teilweise vegetationsfrei.

### Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen

Das Plangebiet ist überwiegend durch die ehemalige gewerbliche Nutzung mit Gebäuden und Hallen sowie Lagerflächen (Asphalt und Schotter) gekennzeichnet.

An der Pinneberger Straße findet sich ein älteres, großes Backsteinhaus, das für Wohnzwecke genutzt wird. Im Kreuzungsbereich zur Straße Kreyhorn ist das Grundstück gärtnerisch angelegt. Der der Wohnnutzung zugeordnete Ziergarten ist mit einer großen Rasenfläche und wenigen Einzelbäumen (überwiegend angepflanzte, nicht heimische Zierarten) ausgebildet und wird zu den Straßen von Zierhecken bzw. Schnithecken (heimische Arten wie Buche) eingefasst. Eine weitere kleine Gartenfläche befindet sich im Süden des Plangebietes zwischen der versiegelten Gewerbefläche und der Hecke an der Plangebietsgrenze.

Nördlich der Straße Kreyhorn grenzen für die Wohnbebauung genutzte Grundstücke als Splittersiedlung an (erweiterter Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung). Die Straße Kreyhorn selbst ist eine schmale Nebenstraße, die von gemähten Banketten gesäumt.

### **Tierwelt / Artenschutz**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist der besondere Artenschutz zu berücksichtigen. Die zentralen Vorschriften des Artenschutzes finden sich im § 44 BNatSchG, der für die besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten Verbote für unterschiedliche Beeinträchtigungen (Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbote) beinhaltet. Das europäische Artenschutzrecht verbietet es u.a., wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten (...) zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen (...) zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Ein Verstoß gegen das letztgenannte Verbot liegt jedoch nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Nur dann wird entsprechend auch keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Die potenziellen sowie nachgewiesenen Tierarten des Plangebietes werden anhand einer faunistischen Potenzialanalyse nachfolgend ermittelt und in der artenschutzrechtlichen Prüfung ihre Betroffenheit dargestellt.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG beschränkt sich das zu prüfende Artenspektrum auf die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten sowie die europäischen Vogelarten. Die Ermittlung der relevanten Arten erfolgt durch einen Abgleich vorliegender Verbreitungsdaten von streng geschützten Tierarten und europäischen Vögeln mit den Biotopstrukturen des Plangebietes.

Aufgrund der innerörtlichen Lage des Plangebietes, der Merkmale des Vorhabens sowie der Habitatstrukturen kann als planungsrelevantes Artenspektrum die Gruppe der Fledermäuse und der Vögel angenommen werden. Andere europarechtlich geschützte Arten wie z.B. die Haselmaus aus der Gruppe der Säugetiere und weitere streng und besonders geschützte Arten sind aufgrund der bekannten Verbreitungsareale und der fehlenden Lebensraumeignung des Plangebietes nicht zu erwarten.

### Fledermäuse

In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch. Alle gelten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als streng geschützte Arten und sind darüber hinaus ausnahmslos als Arten des Anhangs IV FFH-RL nach europäischem Recht streng geschützt.

Das Plangebiet kann als zumindest teilweise geeigneter (Teil-)Lebensraum für Fledermäuse eingestuft werden, da einzelne Lebensraumbestandteile vorhanden sind. Zum potenziellen Artenspektrum zählen Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Abendsegler, die im Stadtgebiet von Tornesch im Rahmen von tierökologischen Untersuchungen nachgewiesen worden sind. Die älteren Bäume in den Knicks mit einem Stammdurchmesser von mehr als 30 cm sind als potenzielle Tagesverstecke oder Balzquartiere für Fledermäuse zu bewerten. Darüber hinaus können auch in den Gebäuden potenzielle Quartiersstrukturen vorhanden sein. Die Knicks an der Südseite haben eine potenzielle Bedeutung als Nahrungsraum und Leitstruktur für Jagdflüge. Der schmale Grünlandstreifen im Osten und der intensiv genutzte Ziergarten im Nordwesten des Plangebietes haben als Nahrungs- und Jagdhabitat nur eine untergeordnete Bedeutung.

### Europäische Vogelarten

Die potenzielle Vogelgemeinschaft im Plangebiet setzt sich aus weit verbreiteten, störungstoleranten und häufigen Vogelarten der Siedlungen zusammen. Dies sind vorwiegend gehölz- oder gebüschbrütende Arten, die jährlich neue Nester bauen und keine besonderen Bindungen an spezielle Habitatstrukturen haben. Hierzu werden auch Arten gezählt, die in den Krautschichten unter Gehölzen brüten. Potenziell vorkommende Arten sind u.a. Amsel, Blaumeise, Elster, Misteldrossel, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zilpzalp. Darüber hinaus können auch Gebäudebrüter wie Hausrotschwanz, Haussperling und Mehlschwalbe vertreten sein. Dorfvögel wie Bachstelze und Arten aus den umliegenden Siedlungsflächen können das Plangebiet als Nahrungsrevier nutzen.

Die Knicks stellen insgesamt gut geeignete Bruthabitate insbesondere für Kleinvögel der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft dar. Ergänzend zu den angeführten Arten zählen u.a. Klapper- und Mönchsgrasmücke, Gartenrotschwanz, Fitis, Buntspecht, Buchfink und Stieglitz zu den hier potenziell vorkommenden Arten.

Das intensiv genutzte, beweidete und kleinflächige Grünland stellt keinen geeigneten Lebensraum für Wiesenvögel und charakteristische Bewohner der offenen Feldflur dar. Maßgebliche Wiesenvogelbrutgebiete sind im Planungsraum gem. den Angaben des Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein nicht vorhanden.

Bestandsgefährdete Vogelarten, streng geschützte Arten und / oder solche des Anhangs I EU-Vogelschutzrichtlinie fehlen aufgrund der gebietsprägenden Habitatstrukturen. Alle einheimischen Vogelarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

## **Schutzgebiete**

Die Baumhecke und der typische Knick im Süden des Plangebietes sind als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG klassifiziert.

Natura 2000 – Gebiete, Naturschutzgebiete und festgesetzte Kompensationsflächen sind im Plangebiet und weiterem Umfeld nicht ausgewiesen. Sonstige schutzwürdige Bereiche und Landschaftsbestandteile sind nicht vorhanden.

Rund 250 m südlich, südlich der Pinneberger Straße und der Straße Bilsbek beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Mittlere Pinnau“. Der Übergangsbereich zum Landschaftsschutzgebiet ist durch gemischte bauliche Strukturen geprägt, so dass für das Vorhaben keine Relevanz in Bezug auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes gegeben ist.

Insgesamt ist das Plangebiet baulich vorgeprägt und durch intensive Nutzungen gekennzeichnet. Nur ein geringer Teil kann als tatsächlicher und potenzieller Lebensraum für Tiere und Pflanzen angesehen werden. Die gärtnerisch geprägten Biotoptypen aus Ziergarten mit Schnitthecken und einzelnen Bäumen und das intensiv genutzte Grünland haben einen geringen Wert für Arten und Lebensgemeinschaften und sind als Biotope von allgemeiner Bedeutung zu bewerten. Die Hecken- und Knickstrukturen an der südlichen Plangebietsgrenze stellen dagegen wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie den lokalen Biotopverbund dar. Die Baum- und Gehölzstrukturen sind darüber hinaus Gliederungselemente und besitzen für das Orts- und Landschaftsbild eine hohe Bedeutung.

Die nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Knicks sind als Biotope mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz zu bewerten.

Das Plangebiet hat insgesamt ein geringes faunistisches Potenzial. Das Vorkommen europarechtlich geschützter Arten beschränkt sich voraussichtlich auf Vögel und Fledermäuse.

## **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Mit Umsetzung der Planung sind geringfügige Wert- und Funktionsverluste für die vorkommenden Biotop- und Habitatstrukturen verbunden. Wertvolle Biotope werden erhalten. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes führen insgesamt zur Neuschaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

Ein Großteil des Gewerbegebietes überlagert die bereits versiegelten und bebauten Flächen des ehemaligen Sägewerks, so dass für diese Teile des Plangebietes keine nachhaltigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen hervorgerufen werden. Lediglich die Gartenflächen an der Pinneberger Straße werden als intensiv genutzte Biotoptypen mit geringer Biopwertigkeit überbaut.

Ein größerer Baum aus der Gartennutzung (Buche) und die Laubgehölzhecke mit einem Einzelbaum (Linde) auf einer Länge von rund 65 m werden im Nordwesten des Gewerbegebietes als Lebensraum für Pflanzen und Tiere erhalten und festgesetzt. In Verlängerung der zu erhaltenden Hecke an der Straße Kreyhorn wird südlich und nördlich der geplanten Zufahrt die Neupflanzung einer Laubgehölzhecke auf einer Länge von rund 55 m vorgesehen, so dass ein Heckenverbund sowie eine ortstypische Begrünung des Gewerbegebietes erreicht werden.

Das Grünland auf der Ostseite wird nicht Teil des Gewerbegebietes, sondern als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie private Grünfläche ausgewiesen. Entwicklungsziel der rund 15 m breiten Fläche ist die Neuanlage eines Knicks mit einem Knickrandstreifen, der als extensive Grasflur zu entwickeln ist. Der damit verbundene Verlust des Intensivgrünlandes wird als nicht erheblich gewertet. Um eine Nutzung des vorhandenen landwirtschaftlichen Stallgebäudes bzw. Unterstandes weiterhin im Zusammenhang mit den östlichen angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen zu gewährleisten, wird für diesen Bereich nur eine private Grünfläche ausgewiesen und die Maßnahmenfläche mit der Knickneuanlage unterbrochen. Insgesamt kann ein rund 70 m langer Knick neu angelegt

werden.

Eine weitere Maßnahmenfläche in Kombination mit einer privaten Grünfläche wird auf der Südseite des Plangebietes ausgewiesen und dient dem Erhalt der vorhandenen Hecken- und Knickstrukturen. Mit einer Breite von rund 7 bis 11 m hat die Maßnahmenfläche auch eine Funktion als Knickrandstreifen und stellt somit die langfristige Entwicklung der Kronen- und Wurzelbereiche der Baum- und Knickstrukturen an der südlichen Plangebietsgrenze sicher. Zur Baugrenze im Gewerbegebiet hält die Grünfläche einen Abstand von 3 m ein. Der südwestliche Teil der Maßnahmenfläche befindet sich in Teilen auf dem derzeit gärtnerisch genutzten Grundstück. Der östliche Teil der Maßnahmen- und Grünfläche wird auf den befestigten Nebenflächen des ehemaligen Betriebs festgesetzt, so dass der vorhandene Knick durch einen extensiven Saumstreifen aufgewertet wird.

Die Knickschutzstreifen sind der Entwicklung einer Gras- / Krautflur zu überlassen und durch regelmäßige Mahd zu pflegen. Innerhalb der Flächen sind Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen für die Regenrückhaltung nicht zulässig.

Insgesamt werden die wertvollen Hecken und Knicks somit durch entsprechende Grünfestsetzungen gesichert, die wesentliche Vermeidungsmaßnahmen darstellen. Im Zusammenhang mit dem geplanten Anpflanzgebot für eine Laubgehölzhecke und den Maßnahmenflächen für eine Knickneuanlage und extensive Saumstreifen werden naturnahe Lebensräume für Pflanzen und Tiere neu geschaffen, die ökologische Ausgleichsfunktionen übernehmen. Darüber hinaus tragen die Maßnahmen in Wechselwirkung mit dem Ortsbild zu einer landschaftlichen Einbindung der Neuplanung bei.

#### Beeinträchtigungen von streng und besonders geschützten Arten

Damit die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für das zu beurteilende Vorhaben nicht eintreten, sind alle Tätigkeiten, die zu einer Zerstörung von Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtsstätten der europäischen Vogelarten führen könnten, außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Die Beseitigung vorhandener Bäume (betrifft Bäume im derzeit gärtnerisch genutzten Grundstück im Nordwesten) sowie eine Baufeldfreimachung mit Gebäudeabbruch sind in der Zeit vom 1. Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Mit Erhalt der Hecken und Knicks an der südlichen Plangebietsgrenze werden auch die Überhälter als potenzielle Quartiersbäume für Fledermäuse gesichert, so dass für diese Artengruppe keine Verbotstatbestände abgeleitet werden können. Die Einhaltung der Bauzeitenregelung für die Baufeldräumung dient darüber hinaus auch dem Schutz potenzieller Fledermausquartiere in der Winterzeit. Da ein Fledermausbesatz von Spalten, Hohlräumen etc. in den vorhandenen Gebäuden nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, sind vor Gebäudeabbruch potenzielle Quartiere im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu prüfen.

Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können für die verbreiteten, unempfindlichen Brutvogelarten ausgeschlossen werden, da sie in der Regel im Siedlungsraum an Lebensraumbedingungen mit Vorbelastungen angepasst sind oder auf Störungen mit kleinräumigen Revierschiebungen reagieren können. Die Einhaltung der Bauzeitenregelung trägt weiterhin zu einer Reduzierung von Störungen während der Brutzeit bei. Die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren wie Lärm, Licht, visuelle Störungen oder Erschütterungen etc. sind auch für Fledermäuse ohne deutlich negativen Einfluss auf die Arten, sodass von keinen Verbotsstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen ist. Insgesamt sind keine Störungen zu erwarten, die zu einer erheblichen Verschlechterung der lokalen, in der Regel stabilen Population der vorkommenden Arten führen.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden für die vorkommenden Brutvögel nicht erfüllt. Die ökologischen Funktionen der Lebensstätten bleiben im räumlichen Zusammenhang für die anpassungsfähigen Brutvogelarten der Siedlungen erhalten, da es sich bei den betroffenen Arten um solche mit wenig spezialisierten Habitatansprüchen handelt. Diese können zum einen die zu erhaltenden Baum- und Gehölzstrukturen weiterhin nutzen



oder auch Ausweichquartiere im Umfeld besiedeln. Durch die Anpflanzungs- und Begrünungsfestsetzungen für das Gewerbegebiet werden zudem neue Lebensräume entstehen. Die Bedeutung als Funktionsraum für Fledermäuse ist durch den Erhalt der Hecken und Knicks als Leitkorridor für Jagdflüge weiterhin gewährleistet. Mit den festgesetzten ergänzenden Maßnahmenflächen zur Entwicklung extensiver Saumstreifen werden darüber hinaus attraktive Nahrungsräume geschaffen.

#### Eingriffsregelung und Ermittlung Kompensationsbedarf

Die Beanspruchung der gärtnerisch genutzten Flächen sowie des mäßig artenreichen Wirtschaftsrücklandes bei Umsetzung des Bebauungsplanes führt zu keinen bilanzierungsrelevanten Eingriffen, da der Verlust derartiger Flächen mit „allgemeiner Bedeutung“ im Sinne von Ziffer 3.1 der Anlage des Erlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 09.12.2013 bereits bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zum Schutzgut Boden bei der Festlegung der dort genannten Kompensationsfaktoren berücksichtigt wird (vgl. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME / INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2013).

Die potenziell betroffenen jungen Bäume in der Gartenfläche unterliegen keinem besonderen Schutz. Für die geplante Zufahrt von der Straße Kreyhorn wird kein Heckenverlust erforderlich. Die geschützten Hecken und Knickstrukturen sind als Bestandteil von Maßnahmenflächen festgesetzt.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind nach Umsetzung der Planung insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### 12.2.3 Schutzgut Boden

##### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Das Plangebiet ist derzeit überwiegend durch Bebauung und die ehemalige gewerbliche Nutzung versiegelt. Neben den Gebäuden und Hallen sind Nebenflächen vorhanden, die in Teilen vollversiegelt, in Teilen mit einer Glensanddecke befestigt oder als verdichtete Erdfäche bzw. Lagerfläche ausgebildet sind. Offene Bodenbereiche beschränken sich auf zwei gärtnerisch genutzte Teilbereiche an der Pinneberger Straße und das Grünland im Osten. Aufgrund der vorhandenen Nutzung ist der Boden des Plangebietes zu ca. 43 % bereits versiegelt.

Das Gelände des Plangebietes befindet sich im Westen an der Pinneberger Straße auf einem Höhengiveau von ca. 7,90 m ü.NN und fällt nach Osten auf ca. auf ca. 6,20 bis 6,00 m ü.NN ab.

Die oberflächennahen Schichten bestehen hauptsächlich aus Geschiebemergel bzw. -lehm und Sanden. Gemäß Bodenkarte Schleswig-Holstein stehen im Plangebiet überwiegend als Bodentyp Pseudogleye an (vgl. LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 1/2019). Das Grünland im Osten des Plangebietes liegt im Übergang zu anstehenden Gleyböden. Die natürlichen Böden sind durch die Bebauung und ehemalige gewerbliche Nutzung überformt. Im Bereich der gärtnerisch genutzten Flächen ist von einer intensiven Bodenbearbeitung auszugehen. Die Bodentypen sind weder selten, noch unterliegen sie einem besonderen Schutzstatus.

Nähere Angaben zur Bodenbewertung beinhaltet der Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein lediglich für die Grünlandfläche im Osten des Plangebietes. Das übrige Plangebiet wird als Siedlungsfläche ohne nähere Angaben geführt. Die Böden des Grünlandes weisen demnach eine sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeit in den Sommermonaten auf, während sie in der Zeit von Oktober bis April als mittel eingestuft wird. Eine Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser besteht nicht bzw. ist sehr gering. Der Wasserhaushalt der Bö-

den ist durch eine mittlere Feldkapazität im effektiven Wurzelraum gekennzeichnet. Die bodenkundliche Feuchtestufe wird mit schwach feucht angegeben. Die Nährstoffverfügbarkeit der Böden für Pflanzen wird mit mittel bewertet. In Bezug auf Filterfunktionen besteht ein mittlerer Bodenwasseraustausch. Die Böden haben eine hohe Ertragsfunktion.

Den ökologischen Bodenfunktionen wird insgesamt eine allgemeine Leistungsfähigkeit im Bereich offener Böden zugeordnet, während die überbauten und versiegelten Böden ohne Funktion für den Boden- und Bodenwasserhaushalt sind.

Informationen über schädliche Bodenveränderungen, Altstandorte und / oder Altablagerungen sind im Plangeltungsbereich derzeit nicht bekannt.

Aufgrund der Überformung des Bodens durch Nutzungen liegt im Bebauungsplangebiet eine geringe Wertigkeit des Bodens hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft vor.

### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Die Überplanung führt insgesamt zu keiner wesentlichen Zunahme der Versiegelung im Plangebiet. Mit Festsetzung einer GRZ von 0,3 und einer zulässigen Überschreitung bis zu 50 % für Nebenanlagen ergibt sich eine maximale Versiegelung von 45 % innerhalb des ausgewiesenen Gewerbegebietes.

Mit der Neuordnung der gewerblichen Nutzung bei einer Planrealisierung verändern sich die Bodennutzungen. Die Gartenflächen im Nord- und Südwesten werden Teil des Gewerbegebietes, so dass in diesen Teilbereichen von einer Aufgabe der ökologischen Bodenfunktionen durch Neuversiegelung auszugehen ist. Auf der anderen Seite befindet sich die Maßnahmenfläche im Süden des Plangebietes im Bereich derzeit versiegelter Flächen, so dass hier eine Entsiegelung stattfindet. Darüber hinaus bedeutet die Maßnahmenfläche im Osten im Bereich der aktuellen intensiven Grünlandnutzung eine Extensivierung der Bodennutzung.

Der Umfang von erforderlichen Bodenarbeiten bei einer Wieder- bzw. Neunutzung des bereits gewerblich geprägten Standortes kann ohne ein konkretes Bauvorhaben nur grob abgeschätzt werden. Bei Erhalt der Gebäude / Hallen und einer baulichen Erweiterung im rückwärtigen Bereich werden Bodenabgrabungen, Aufschüttungen und das Einbringen von standortfremden Bodenmaterial für die neuen Nutzungen minimiert. Aufgrund der bereits vorbelasteten Situation durch versiegelte Flächen sowie verdichtete Lagerflächen wird nicht wesentlich in das natürliche Bodengefüge eingegriffen. Auch bei einer möglichen vollständigen Überplanung mit Gebäudeabbruch, Neubau und Neuerschließung mit erforderlichen Geländeaufschüttungen würden überformte Böden beansprucht.

Das bis zur Ostgrenze leicht abfallende Gelände kann in den festgesetzten Grün- / Maßnahmenflächen weitgehend erhalten werden.

Zur Minimierung des Umfangs von Aufschüttungen und Abgrabungen wird eine Festsetzung getroffen, dass diese zur Höhenangleichung von Grundstücks(teil)flächen an die öffentlichen Erschließungsflächen, die im Zusammenhang mit dem plangemäßen Vorhaben stehen und aus entwässerungstechnischen Erfordernissen notwendig werden, ausschließlich zu diesem Zweck allgemein zulässig sind. Der Geländeübergang zwischen dem gewerblich genutzten Teil und den Grünflächen ist als Abböschung herzustellen.

### Eingriffsregelung und Ermittlung Kompensationsbedarf

Zur Überprüfung eines Kompensationserfordernisses durch Neuversiegelung wird nachfolgend eine Flächenbilanzierung aufgestellt.

Die zukünftige Versiegelung des Plangebietes errechnet sich für das Gewerbegebiet aus der zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3, zuzüglich einer zulässigen Überschreitung um 50 % für Nebenanlagen, Stellplätze mit ihren Zufahrten und Garagen, so dass sich eine maximale Versiegelung von 45 % der Baufläche ergibt. Für die Bestandssituation wird die reale

Nutzung mit Gebäuden, Hallen und versiegelten Flächen in die Bilanzierung eingestellt. Zur Ermittlung des Anteils der Bodenversiegelung für den kartierten Nutzungstyp „gewerbliche Lagerfläche und versiegelte Nebenfläche“ wird pauschal von rund 50 % Versiegelungsanteil ausgegangen.

Tabelle 2 - Flächenbilanz

Flächenbilanz Bestand / Planung						
Fläche	Bestand [ca. m <sup>2</sup> ]			Planung [ca. m <sup>2</sup> ]		
	versiegelt	offen	gesamt	versiegelt	offen	gesamt
<b>Grünland</b>	---	1.350	1.350	---	---	---
<b>Feldhecke</b>	---	85	85	---	85*	85*
<b>Hecke</b>	---	90	90	---	90**	90**
<b>Gartenfläche</b>	---	1.580	1.580	---	---	---
<b>Gebäude</b>	1.805	---	1.805	---	---	---
<b>Versiegelte Flächen</b>	2.015	---	2.015	---	---	---
<b>Lagerflächen</b>	---	2.015	2.015	---	---	---
<b>Baufläche Gewerbegebiet</b>	---	---	---	2.903	3.547	6.450
<b>Private Grünflächen</b>						
Erhaltung Hecke	---	---	---	---	170	170
Anpflanzgebot Hecke	---	---	---	---	140	140
Sonstige Grünfläche	---	---	---	---	210	210
<b>Maßnahmenflächen</b>						
Knickneuanlage mit Schutzstreifen (1)	---	---	---	---	950	950
Schuppen / Pferdeunterstand (1)				50		50
Knickerhalt mit Schutzstreifen (2)	---	---	---	---	970	970
<b>Plangebiet (gesamt)</b>	<b>3.820</b>	<b>5.120</b>	<b>8.940</b>	<b>2.953</b>	<b>5.987</b>	<b>8.940</b>

\* Erhalt in Maßnahmenfläche 2 „Knickschutz“

\*\* Erhalt in privater Grünfläche

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes lassen für das Gewerbegebiet bei einer GRZ von 0,3 zuzüglich einer maximalen Überschreitung bis 0,45 eine Überbauung und Versiegelung von Flächen in einem Umfang von 2.903 m<sup>2</sup> zu. Weiterhin wird der Schuppen / Unterstand im Bereich der Maßnahmenfläche mit 50 m<sup>2</sup> erhalten, so dass sich eine Versiegelung von gesamt 2.953 m<sup>2</sup> ergibt. Insgesamt reduziert sich damit der Versiegelungsanteil im Rahmen einer Neuordnung der gewerblichen Nutzung mit Umsetzung der festgesetzten privaten Grünflächen von 3.820 m<sup>2</sup> auf 2.953 m<sup>2</sup>.

Eine Kompensationserfordernis auf Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kann somit für das Schutzgut Boden nicht abgeleitet werden.

In Bezug auf potenzielle Bodenveränderungen durch die ehemalige Nutzung des Gewerbebestandes als Sägewerk wird bei Planrealisierung der Hinweis der Fachbehörde beachtet, die allgemeine Meldepflicht beim Auffinden von Auffälligkeiten im Untergrund nach dem Landesbodenschutzgesetz einzuhalten.

Weiterhin soll ein Bodenmanagement für den anfallenden Mutterboden geplant werden. Die Stadt Tornesch bemüht sich, eine sinnvolle Wiederverwertung von Mutterböden frühzeitig abzuklären und überprüft, welche Flächen für eine Wiederverwertung von Mutterböden geeignet sind bzw. diese Wiederverwendung für einzelne Flächen sinnvoll ist. Dieser Sachverhalt soll außerhalb der Bauleitplanung geklärt werden.

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Boden gegeben.

#### 12.2.4 Schutzgut Fläche

##### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Das Plangebiet stellt einen ehemals gewerblich genutzten Standort dar.

##### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Mit Umsetzung der Planung wird die bauliche Substanz des ehemaligen Sägereibetriebes einer neuen Zweckbestimmung zugeführt und somit eine bestehende Fläche wieder bzw. neu genutzt.

Für das Schutzgut Fläche ergeben sich somit keine erheblichen Auswirkungen, sondern vielmehr Entlastungseffekte.

#### 12.2.5 Schutzgut Wasser

##### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Oberflächengewässer sind im Plangebiet des Bebauungsplanes nicht vorhanden. Entlang der Straße Kreyhorn verläuft ein Straßenrandgraben.

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper El13 „Krückau-Altmoränengeest Nord“ als oberer Hauptgrundwasserleiter. Die Schutzwirkung der Deckschichten hat überwiegend eine ungünstige bis mittlere Funktion.

Wasserschutzgebiete sind im Planungsraum nicht vorhanden.

##### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Das Niederschlagswasser soll auf dem Grundstück zurückgehalten und gedrosselt in den Vorfluter eingeleitet werden.

Die untere Wasserbehörde des Kreises Pinneberg hat darauf hingewiesen, dass der Vorfluter, das Verbandsgewässer Nr. 70 des Wasserverbandes Pinnau-Bilsbek-Gronau, im Einzugsbereich des Planungsgebiets - an der Einleitstelle Nr. 4 - bereits derzeit überlastet ist. Sofern zusätzlich anfallendes Niederschlagswasser über den Graben Nr. 70 an der Straße Kreyhorn entwässert werden soll, darf der landwirtschaftliche Abfluss von  $0,6 \text{ l/(s*ha)}$  nicht überschritten werden.

Die Stadt Tornesch wird im Weiteren die Oberflächenentwässerungssituation für das Plangebiet prüfen und ggf. Maßnahmen vorschlagen, um eine ordnungsgemäße Ableitung zu sichern.

Mit der Planrealisierung eines Gewerbegebietes ist gegenüber dem Bestand mit rund 43 % Versiegelungsanteil kein wesentlich verstärkter Oberflächenwasserabfluss zu erwarten. Dennoch soll bei einer Neuplanung eine Rückhaltung des Oberflächenwassers auf dem Grundstück vorgesehen werden. Bei einer Übergabe bzw. Einleitung in den bestehenden Vorfluter werden die wasserrechtlichen Erfordernisse und Einleitmengen berücksichtigt. Dies wird auf der nachgeordneten Ebene des Bebauungsplanes geregelt.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

## 12.2.6 Schutzgut Klima / Luft

### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Die Klimamerkmale des Plangebiets sind weitgehend städtisch geprägt und durch Überbauung mit erhöhten Temperatur- und abgesenkten Luftfeuchte-Gradienten negativ beeinflusst. Der Baum- / Gehölzbestand und die Siedlungsgrünflächen wirken in geringem Umfang stabilisierend auf das Kleinklima.

Hinsichtlich der Luftqualität liegen für die Stadt Tornesch keine planungsrelevanten Hinweise auf besondere Situationen vor. Das Planungsgebiet unterliegt keiner besonderen Luftschadstoffbelastung. Aufgrund der Ortsrandlage im Übergang zur freien Landschaft wird von einer geringen Grundbelastung der Luft, auch für den städtischen Hintergrund durch Schadstoffe wie Stickstoffdioxid und Feinstaub ausgegangen.

### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Die Umsetzung der Planung führt zu positiven Veränderungen der klein- und bioklimatischen Verhältnisse im Plangebiet durch eine Zunahme von Grünflächen und einer Verringerung aufheizender versiegelter beziehungsweise überbauter Flächen.

## 12.2.7 Schutzgut Landschaftsbild

### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Das Orts- und Landschaftsbild des Plangebietes ist durch Elemente einer für Schleswig-Holstein typischen Siedlungslandschaft mit dörflichem Charakter geprägt. Das direkte Plangebiet ist baulich vorgeprägt und wird durch Bäume, Hecken und Knicks gegliedert. Die Knickstrukturen sind ortsbildprägend. Im Umfeld finden sich vorhandene Siedlungsflächen und gewerbliche Nutzungen. Im Anschluss an das Plangebiet schließt sich die Feldflur an.

### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Das Landschaftsbild wird bei Umsetzung der Planung nicht wesentlich verändert.

Die bestandsorientierte Ausweisung der Baugrenze behält den vorhandenen Abstand zur Pinneberger Straße ein, so dass der Straßenraum nicht durch großmaßstäbliche Gebäude überprägt wird. Mit der Grundflächenzahl von 0,3 wird eine aufgelockerte, dem Ortsbild angepasste Bebauung mit geringer Versiegelungsdichte erzielt. Die Höhenentwicklung wird dem Umfeld angepasst und eine zulässige Gebäudehöhe mit maximal 10 m festgelegt.

Mit Erhaltungsgeboten für Bäume und Hecken werden die vorhandenen Grünelemente gesichert und Anpflanzungsgebote zur Begrünung des Gewerbegebietes ergänzt.

Die Ausweisung großzügiger privater Grünflächen an den Plangebietsrändern auf der Ost- und Südseite im Zusammenhang mit dem Erhalt und der Neuanlage von Knickstrukturen schafft einen begrüneten Ortsrand und sichert einen landschaftlich geprägten Übergang zur freien Landschaft. Der Charakter der Grünflächen wird durch den Anschluss von Nebenanlagen innerhalb dieser Flächen auch optisch gewahrt. Der zulässige Schuppen innerhalb der östlichen Fläche wird in die Grünfläche integriert und wirkt sich nicht erheblich auf das Landschaftsbild aus. Geländeübergänge zwischen dem Gewerbegebiet und den Grünflächen sind ohne Niveauversprung in Form von Abböschungen herzustellen, so dass ein grünes Erscheinungsbild gewährleistet ist.

Erhebliche Beeinträchtigungen bestehen für das Schutzgut Landschaftsbild bei Umsetzung der Planung nicht.

## 12.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Archäologische Kulturdenkmale, Bodendenkmale und bauliche Kulturdenkmale sind im Plangebiet und in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Gemäß Mitteilung des Archäologischen Landesamtes können zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung festgestellt werden. Sonstige Denkmale sind nicht betroffen.

Sollten im Rahmen der Planungsumsetzung Funde getätigt werden, so wird das Archäologische Landesamt beteiligt.

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird durch die Planung somit nicht erheblich beeinflusst.

## **12.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebietes bzw. außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Zur Minimierung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf den Landschafts- und Naturhaushalt mit den Schutzgütern Pflanzen / Tiere, Boden, Fläche, Wasser, Klima / Luft als auch zur Gestaltung des Ortsbildes und zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden folgende Maßnahmen festgesetzt (vgl. Anhang):

- Festsetzungen zum Erhalt von Bäumen, Hecken und Knicks
- Festsetzungen zum Anpflanzen einer Laubgehölzhecke und eines Knicks
- Festsetzung privater Grünflächen in Überlagerung mit Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Knickschutzstreifen
- Lärmschutzfestsetzungen

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist folgende Maßnahme zu beachten:

- Die Baufeldräumung ist außerhalb des Brutzeitraumes (Zeit zwischen 1. März bis 30. September) durchzuführen oder zu anderen Zeiten nach fachkundiger Kontrolle auf Nester und wenn durch Maßnahmen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

In Bezug auf den Baumschutz sind folgende Vorgaben bzw. Richtlinien zu berücksichtigen:

- DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“
- RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen“
- ZTV-Baumpfleger „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpfleger“

## **12.4 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes**

### 12.4.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung kann eine dem Bedarf nach ortsnahen Gewerbeflächen bauliche Wieder- bzw. Umnutzung einer vorhandenen Fläche in guter, zentraler Ortslage an der Pinneberger Straße erfolgen.

Der besonderen Lage im baulichen Außenbereich wird durch die Ausweisung großzügiger Grünflächen im Osten und Süden des Plangebietes Rechnung getragen und somit eine landschaftliche Einbindung erzielt.

Aufgrund der baulichen Vorprägung und dem bereits vorhandenen hohen Versiegelungsanteil wird bei Planrealisierung keine zusätzliche Neuversiegelung hervorgerufen. Unter Berücksichtigung von Erhaltungs- und Anpflanzgeboten für Grünstrukturen werden mit dem Bebauungsplan keine kompensationspflichtigen Eingriffe planerisch vorbereitet.

### 12.4.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte keine dem Bedarf entsprechende bauliche Entwicklung für Gewerbe erfolgen. Das Gebiet würde vermutlich weiterhin in Teilen brach liegen bzw. untergenutzt sein. Eine wesentliche Veränderung des Status-Quo der Umwelt ist nicht zu erwarten.

## **12.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Nachfolgend werden die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans dargestellt.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten sind für die Ausweisung eines Dorfgebietes geprüft worden. Da im Geltungsbereich jedoch kein land- oder forstwirtschaftlicher Betrieb errichtet werden soll bzw. vorhanden ist, wird die Festsetzung eines Gewerbegebietes entsprechend dem Bestand geplant.

Im Folgenden wurde eine Erschließung des Gewerbegebietes von der Pinneberger Straße aus untersucht. Im Ergebnis kann die vorhandene Zufahrt von der Straße Kreyhorn weiterhin genutzt werden, so dass diese im Bebauungsplan-Entwurf berücksichtigt wird.

## 12.6 Zusätzliche Angaben

### 12.6.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten Verfahren

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden.

Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden können.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, insbesondere liegen keine Kenntnislücken vor.

### 12.6.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Die Überwachung der Umsetzung der naturschutzrechtlichen Festsetzungen soll durch die Stadt Tornesch erstmalig nach Realisierung der Baumaßnahmen durch Ortsbesichtigung mit Protokollerstellung erfolgen.

## 12.7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 90 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Wieder- bzw. Neunutzung eines ehemals gewerblich genutzten Standortes geschaffen werden.

Zu diesem Zweck sieht der Bebauungsplan die Ausweisung eines Gewerbegebietes mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 sowie private Grünflächen vor.

Das ca. 0,9 ha große Plangebiet befindet sich im südöstlichen Stadtrandgebiet von Tornesch, zwischen der Straße Kreyhorn und der Pinneberger Straße (Landesstraße 107).

Das Plangebiet stellt sich derzeit als Bebauung mit versiegelten Nebenflächen und Siedlungsgrün dar. Im Westen ist ein schmaler grünlandgenutzter Streifen im Übergang zur freien Landschaft in den Geltungsbereich einbezogen. Am südlichen Rand des Plangebietes sind prägende Knickstrukturen vorhanden.

Das Plangebiet stellt sich damit in großen Teilen als intensiv genutzte und vorbelastete Fläche dar und kann nur zu geringen Teilen als tatsächlicher und potenzieller Lebensraum mit allgemeiner Bedeutung für Tiere und Pflanzen angesehen werden. Die Knicks sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG und wertvolle Lebensräume mit ökologischer Bedeutung.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht besitzt das Plangebiet insgesamt eine durchschnittliche Bedeutung als Lebensraum für Tiere. Das Artenspektrum der Brutvögel setzt sich aus typischen Vertretern der Siedlungen mit Gehölzen zusammen. Die Knicks sind Leitstrukturen für jagende Fledermäuse. Ältere Bäume / Gehölze in den Knicks können als Tagesverstecke und Balzquartiere dienen. Bereiche mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse sind nicht vorhanden.

Die Eingriffe in die vorhandenen Natur- und Landschaftspotenziale wurden ermittelt, bewertet und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich aufgezeigt und im Umweltbericht dokumentiert. Maßnahmen sind:



- Festsetzung von Erhaltungs- und Anpflanzgeboten für Bäume, Hecken und Knicks
- Festsetzung privater Grünflächen in Überlagerung mit Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft für den Erhalt und die Neuanlage von Knicks mit extensiven Schutzstreifen
- Einhalten einer Bauzeitenregelung für die Gehölzbeseitigung und Baufeldräumung in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 01. März des Folgejahres
- Festsetzung zur Wasserwirtschaft für eine gedrosselte Abgabe des Oberflächenwassers in den Vorfluter
- Lärmschutzfestsetzungen zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen durch die Baugebietsentwicklung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. [13]

## 13 Flächenbilanz

---

Die folgende Tabelle gibt die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen wieder.

Bezeichnung	Fläche in ha
Gewerbegebiet	0,645
Private Grünflächen	0,249
davon Heckenanpflanzung	0,014
....davon Heckenerhalt	0,017
davon Maßnahmenfläche 1	0,095
davon Maßnahmenfläche 2	0,097
<b>Räumlicher Geltungsbereich</b>	<b>0,894</b>

Stand: 23.01.2019

## 14 Kosten

---

Angaben zu den Kosten, die der Stadt aus der Umsetzung des Bebauungsplanes voraussichtlich entstehen werden, sind zurzeit noch nicht möglich. Sie geht jedoch davon aus, dass die Planungskosten vom Grundstückseigentümer übernommen werden.

## 15 Quellenverzeichnis

---

- [1] *Google earth*, 2018.
- [2] *Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)*, 1960.
- [3] *Regionalplan für den Planungsraum I*, Schleswig-Holstein, 1998.
- [4] *Gemeinsamer Flächennutzungsplan der Städte Uetersen und Tornesch sowie der Gemeinden Heidgraben und Moorrege*, 1972.
- [5] *Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)*, 1962.
- [6] Innenministerium des Landes SH, *Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein*, Amtsbl. Schl.-H., 2010.
- [7] *Gewerbeordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 1999 (BGBl. I S. 202)*, die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2666) geändert worden ist.
- [8] Laim Consult GmbH, *Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 90, Bargteheide*, 2018.
- [9] *Ortsgestaltungssatzung der Stadt Tornesch (OGS Esingen)*, 2013.
- [10] *Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG)*, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 11, 25 und 39 geändert (Art. 2 Ges. v. 13.12.2018, GVOBl. S. 773), 2010.
- [11] ZUG Elmshorn (Ziegenmeyer Umwelt Geotechnik), *Projekt: B-Plan 90, Pinneberger 29, 25436 Tornesch - Nutzungsrecherche*, Elmshorn, 2019.
- [12] *Gesetz zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz)*, 2014.
- [13] Landschaft & Plan, Margarita Borgmann-Voss, *Umweltbericht*, Feb. 2019.
- [14] Vermessungsbüro Felshart, *Lage- und Höhenplan mit örtlicher Vermessung, Uetersen/Pinneberg*, 2015.

- [15] *Gemeindeordnung für Schleswig-Holstein (Gemeindeordnung - GO -); letzte berücksichtigte Änderung: § 76 geändert (Ges. v. 04.01.2018, GVOBl. S. 6), 2003.*
- [16] *Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO); letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert, § 72a neu eingef. (Art. 1 Ges. v. 29.11.2018, GVOBl. S. 770), 2009.*
- [17] *Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist, 1990.*
- [18] *Satzung der Stadt Tornesch über die äußere Gestaltung von Werbeanlagen (Werbesatzung), 2016.*
- [19] *Satzung über die Herstellung notwendiger Stellplätze oder Garagen sowie die Ablösebeträge der Stadt Tornesch (Tornescher Stellplatzsatzung), 2017.*
- [20] *Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.*

## 16 Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich [1] .....	5
Abbildung 2 - Auszug aus dem Regionalplan [3] .....	7
Abbildung 3 - Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan [4].....	8
Abbildung 4 - maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume.....	16
Abbildung 5 - maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.....	17
Abbildung 6 - Lage im Raum .....	23
Abbildung 7 - B-Planentwurf.....	25
Tabelle 1 - Biotoptypen im Plangebiet Geltungsbereich B-Plan / FNP-Änderung.....	31
Tabelle 2 - Flächenbilanz .....	38

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

Tornesch, den .....

.....

Bürgermeisterin



## Stadt Tornesch, Bebauungsplan Nr. 90 „Kreyhorn/Pinneberger Straße“ Beteiligung gem. § 4 Abs. 2, 3 Abs. 2 und 2 Abs. 2 BauGB / Abwägungsvorschlag

### A. Weder Anregungen noch Hinweise äußerten folgende Beteiligte:

#### Beteiligter

1. Gemeinde Klein Nordende über Amt Elmshorn Land, Schreiben vom 11.03.2019
2. Gemeinde Heidgraben über Amt Geest und Marsch Südholstein, Schreiben vom 06.03.2019
3. Gemeinde Appen über Amt Geest und Marsch Südholstein, Schreiben vom 06.03.2019
4. Gemeinde Moorrege über Amt Geest und Marsch Südholstein, Schreiben vom 06.03.2019
5. Gemeinde Seeth-Ekholt, über Amt Elmshorn Land, Schreiben vom 11.03.2019
6. Gemeinde Prisdorf über Amt Pinnau, Schreiben vom 05.03.2019
7. Gemeinde Ellerhoop über Amt Rantzau, Schreiben vom 11.03.2019
8. Stadt Uetersen, Schreiben vom 06.03.2019
9. Deutscher Wetterdienst, Verwaltungsbereich Nord, Hamburg, Schreiben vom 04.03.2019
10. Handwerkskammer Lübeck, Schreiben vom 21.03.2019
11. Telefonica Germany, Richtfunktrassen, Schreiben vom 18.03.2019
12. Deutsche Telekom Technik GmbH, Lübeck Schreiben vom 04.03.2019
13. Dataport, Digitalfunkauskunft, Hamburg, Schreiben vom 27.02.2019
14. DFS Deutsche Flugsicherung, Schreiben vom 21.03.2018
15. Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Infra I 3; Schreiben vom 25.02.2019

## B. Folgende Beteiligte äußerten Anregungen oder gaben Hinweise:

### 1. Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, Schreiben vom 28.02.2019

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p>Unserer Stellungnahme vom 12.10.2016 wurde richtig in die Begründung übernommen. Sie ist weiterhin gültig.</p> <p><i>Stellungnahme vom 12.10.2016</i></p> <p><i>Das Archäologische Landesamt kann zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung feststellen.</i></p> <p><i>Darüber hinaus verweisen wir auf § 15 DSchG: 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.</i></p> <p><i>Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.</i></p>	<p><b>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</b></p> <p>Die Hinweise sind in der Begründung enthalten.</p> <p><b>Die Äußerung wird zu gegebener Zeit berücksichtigt.</b></p> <p>Neue Gesichtspunkte wurden nicht vorgebracht. Die Abwägung wird daher beibehalten.</p>

## 2. Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration, Landesplanung, Schreiben vom 08.03.2019

### Zusammenfassung der Äußerung

Die o.g. Planungen waren am 04.09.2018 Gegenstand eines Planungsgespräches vor Ort. Die Stadt Tornesch folgt mit der geänderten Planung der damals seitens des Referats für Städtebau und Ortsplanung, Städtebau-recht gegebenen Empfehlung, von der ursprünglich geplanten Festsetzung eines Dorfgebietes (MD) abzusehen und für den Bereich südlich der Straße Kreyhorn ein eingeschränktes Gewerbegebiet festzusetzen.

Aus Sicht der Landesplanung nehme ich zu den o. g. geänderten Bauleitplanungen wie folgt Stellung:

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), der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 (Runderlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig—Holstein vom 27.11.2018 - IV 60 - A2. 502.01 - Amtsbl. Schi—H. S. 1181) und dem Regionalplan für den Planungsraum I (alt) (Fortschreibung 1998).

Grundsätzlich liegt eine positive Stellungnahme seitens der Landesplanung vom 26.01.2018 bereits vor, auf die ich insoweit verweise.

Die geplanten textlichen Festsetzungen zur Steuerung der Einzelhandelsentwicklung im GE-Gebiet sind grundsätzlich geeignet, eine den Zielen der Raumordnung zuwiderlaufende Entwicklung im Sinne von Kapitel 2.8 Ziffer 11 LEP 2010 und Kapitel 3.10 Ziffer 7 Entwurf der Fortschreibung des LEP 2010 auszuschließen.

Es wird bestätigt, dass gegen die o. g. Bauleitplanung der Stadt Tornesch in der geänderten Fassung weiterhin keine Bedenken bestehen; insbesondere stehen Ziele der Raumordnung den damit verfolgten Planungsabsichten nicht entgegen.

Diese Stellungnahme bezieht sich nur auf die Erfordernisse der Raumordnung und greift damit einer planungsrechtlichen Prüfung des Bauleitplanes nicht vor. Eine Aussage über die Förderungswürdigkeit einzelner Maßnahmen ist mit dieser Landesplanerischen Stellungnahme nicht verbunden.

### Abwägungsvorschlag

**Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.**

## 2. Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration, Landesplanung, Schreiben vom 08.03.2019

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p><i>Auszug Stellungnahme vom 26.01.2018</i></p> <p><i>Das Plangebiet liegt im baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiet des Stadtrandkerns II. Ordnung Tornesch. Es wird bestätigt, dass gegen, die o. g. Bauleitplanung der Stadt Tornesch kein Bedenken bestehen; insbesondere stehen Ziele der Raumordnung den damit verfolgten Planungsabsichten nicht entgegen.</i></p> <p><i>Diese Stellungnahme bezieht sich nur auf die Erfordernisse der Raumordnung und greift damit einer planungsrechtlichen Prüfung des Bauleitplanes nicht vor. Eine Aussage über die Förderungswürdigkeit einzelner Maßnahmen ist mit dieser Landesplanerischen Stellungnahme nicht verbunden.</i></p> <p><i>Seitens des Referates für Städtebau und Ortsplanung, Städtebaurecht, liegt die Stellungnahme vom 11.12.2017 vor.</i></p>	

## 3. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie und Tourismus S-H – Schreiben vom 20.03.2019

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p>Gegen die 46. Änderungen des Flächennutzungsplanes und den Bebauungsplan Nr. 90 der Stadt Tornesch bestehen in verkehrlicher und straßenbaulicher Hinsicht keine Bedenken, wenn meine Stellungnahme Az.: VII 414-553.71/2-56-048 vom 07.11.2016 berücksichtigt wird.</p> <p><i>Stellungnahme vom 07.11.2016</i></p> <p><i>Die Stellungnahme bezieht sich im straßenbaulichen und straßenverkehrlichen Bereich nur auf Straßen des überörtlichen Verkehrs mit Ausnahme der Kreisstraßen.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Alle Veränderungen an der Landesstraße 107 sind mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Niederlassung Itzehoe abzustimmen. Außerdem dürfen für den Straßenbaulastträger der Landesstraße keine zusätzlichen Kosten entstehen.</i></li> </ol>	<p><b>Die Äußerung wird zur Kenntnis genommen.</b></p> <p><i>Veränderungen an der Landesstraße 107 sind derzeit nicht vorgesehen.</i></p> <p><b>Der Hinweis wird im Rahmen der Ausbauplanung weitergehend geprüft.</b></p>



**3. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie und Tourismus S-H – Schreiben vom 20.03.2019**

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p>2. Ich gehe davon aus, dass bei der Prüfung der Notwendigkeit bzw. der Festlegung von Schallschutzmaßnahmen die zu erwartende Verkehrsmenge auf der Landesstraße 107 berücksichtigt wird und die Bebauung ausreichend vor Immissionen geschützt ist. Immissionsschutz kann vom Baulastträger der Landesstraße nicht gefordert werden.</p> <p>Die Stellungnahme bezieht sich im straßenbaulichen und straßenverkehrlichen Bereich nur auf Straßen des überörtlichen Verkehrs mit Ausnahme der Kreisstraßen.</p>	<p>Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt und beurteilt. Das Gutachten ist Teil der Begründung, für Details wird auf das Gutachten verwiesen.<sup>1</sup></p> <p><b>Die Äußerung wird berücksichtigt.</b></p> <p>Neue Gesichtspunkte wurden nicht vorgebracht. Die Abwägung wird daher beibehalten.</p>

**4. Wasserverband Pinnau-Bilsbek-Gronau – Schreiben vom 25.02.2019**

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p>Das Gewässer Nr. 70 ist bereits überlastet. Der Bau eines Regenrückhaltebeckens ist daher unerlässlich.</p>	<p>Die Stadt Tornesch hat diese Aussage geprüft und ist der Auffassung, dass die Einleitung vom B-Plan 90 keinen zusätzlich Einfluss auf das Gewässer Nr. 70 im Bereich der E4 zur Folge hat. Die GRZ ist mit 0,3 sehr niedrig und sichert nur den Bestand ab.</p> <p>Das Niederschlagswasser des B-Plangebietes wird daher weiterhin über den öffentlichen Graben am Kreyhorn entwässert. Sollte Niederschlagswasser, entgegen der Planung dennoch zusätzlich anfallen, darf maximal mit dem landwirtschaftlichen Abfluss (0,6 l/(s*ha)) eingeleitet werden. Hierfür wurde eine Festsetzung aufgenommen.</p> <p><b>Die Äußerung wird in anderer Form berücksichtigt.</b></p>

<sup>1</sup> Lairm Consult GmbH. (26. September 2018). Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 90. Bargtheide.

**5. Kreis Pinneberg, Fachdienst Umwelt, Schreiben vom 26.03.2019**

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p><b>Untere Bodenschutzbehörde:</b></p> <p>Die Stadt Tornesch, nördlich Pinneberger Straße weist den Plangeltungsbereich des B-Planes 90 als Gewerbegebiet aus. Der Plan ist im Verfahrensstand TöB 4-2. Durch die Stadt Tornesch ist eine historische Recherche beauftragt und durchgeführt worden und der unteren Bodenschutzbehörde zur Prüfung vorgelegt worden. Die Nutzungsrecherche hat ergeben, dass auf dem Standort der ehemaligen Sägerei keine Imprägnierungen durchgeführt wurden. Für Sägereien ohne Imprägnierung und Betriebshof besteht nach der Branchenklassenliste von 2013 keine Gefährdungsvermutung.</p> <p>Die untere Bodenschutzbehörde erhebt daher zum gegenwärtigen Kenntnisstand keine Untersuchungsanforderung in Hinblick auf eine Gefahrerforschung an die Stadt Tornesch.</p> <p>Weitere Hinweise und Anregungen werden durch die untere Bodenschutzbehörde nicht formuliert, da der Plangeltungsbereich im Wesentlichen den vorhandenen Versiegelungsbestand abdeckt und eine Gewerbegebietsausweisung, als nicht sensible Nutzung im Sinne des Prüfwertschemas der BBodSchV, erfolgt.</p> <p><b>Untere Wasserbehörde/Oberflächengewässer:</b></p> <p>Der Vorfluter für das anfallende Niederschlagswasser, das Verbandsgewässer Nr. 70 des Wasserverbandes Pinnau-Bilsbek-Gronau, ist im Einzugsbereich des Planungsgebiets - an der Einleitstelle Nr. 4 - bereits überlastet (M2-Betrachtung des Büros d+p vom 23.09.2011). Dieser Missstand ist zu beseitigen.</p>	<p><b>Die Äußerungen werden zur Kenntnis genommen.</b></p> <p>Die Stadt Tornesch hat diese Aussage geprüft und ist der Auffassung, dass die Einleitung vom B-Plan 90 keinen zusätzlich Einfluss auf das Gewässer Nr. 70 im Bereich der E4 zur Folge hat. Die GRZ ist mit 0,3 sehr niedrig und sichert nur den Bestand ab.</p> <p>Das Niederschlagswasser des B-Plangebietes wird daher weiterhin über den öffentlichen Graben am Kreyhorn entwässert. Sollte Niederschlagswasser, entgegen der Planung dennoch zusätzlich anfallen, darf maximal mit dem landwirtschaftlichen Abfluss (0,6 l/(s*ha) eingeleitet werden. Hierfür wurde eine Festsetzung aufgenommen.</p> <p>Unabhängig vom B-Plan-Verfahren ist geplant, dass die Maßnahme an der Einleitstelle Nr. 4 bis Mitte 2020 umgesetzt wird.</p> <p><b>Die Hinweise werden spätestens bei der Weiterentwicklung des Geländes berücksichtigt.</b></p>

**5. Kreis Pinneberg, Fachdienst Umwelt, Schreiben vom 26.03.2019**

<b>Zusammenfassung der Äußerung</b>	<b>Abwägungsvorschlag</b>
<p>Gemäß Aussagen in der Begründung wird das Gelände bereits gewerblich genutzt. Somit muss das Niederschlagswasser bereits in der derzeitigen Situation vor Einleitung in das Gewässer vorbehandelt werden. Auch dieser Missstand ist zu beseitigen.</p> <p>Eine Weiterentwicklung des Geländes darf erst erfolgen, nachdem die Missstände beseitigt wurden. Zulässig wäre es auch, die Missstände im Zuge der Weiterentwicklung des Geländes zu beseitigen.</p> <p><b>Untere Wasserbehörde – Team Bodenschutzbehörde und Grundwasser Grundwasser:</b></p> <p>Gem. B-Plan soll das Niederschlagswasser bei Bedarf zurückgehalten werden. Sollte dennoch für die in Frage kommenden Teilbereiche eine Versickerung angedacht werden, muss deren Machbarkeit im Vorwege mittels Sondierungen geprüft und nachgewiesen werden. Die erforderlichen Flächen sollten dann im B-Plan als private Grünfläche mit Leitungsrecht (LR) oder öffentliche Grünfläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (GFLR) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 und 21 BauGB mit den entsprechenden Festlegungen festgesetzt werden.</p> <p><b>Untere Naturschutzbehörde: Stellungnahme aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege</b></p> <p>Durch den o.g. Bauleitplan werden die von mir wahrzunehmenden Belange von Natur und Landschaft berührt.</p> <p>Gegen die Darstellungen und Festsetzungen bestehen keine Bedenken.</p> <p><b>Gesundheitlicher Umweltschutz:</b></p> <p>Ich habe keine Anregungen.</p>	<p>Der Vorhabenträger ist über diese Tatsache informiert. Sofern weitere Versiegelungen geplant werden, müssen im Entwässerungsantrag die notwendigen Maßnahmen zur Vorbehandlung des Niederschlagswassers erläutert werden.</p> <p><b>Die Hinweise werden spätestens auf der Ebene der Genehmigungsplanung berücksichtigt.</b></p> <p>Eine Versickerung des Niederschlagswassers soll nicht erfolgen. Das Niederschlagswasser des B-Plangebietes soll weiterhin über den öffentlichen Graben am Kreyhorn entwässert werden.</p> <p><b>Die Äußerung wird zur Kenntnis genommen.</b></p> <p><b>Die Äußerung wird zur Kenntnis genommen.</b></p> <p><b>Die Äußerung wird zur Kenntnis genommen.</b></p>

**6. Kreis Pinneberg, Fachdienst Straßenbau und Verkehrssicherheit, Schreiben vom 25.03.2019**

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p>Änderungen verkehrsrechtlicher Art sind nicht erkennbar. Im Einvernehmen mit der Polizeidirektion Bad Segeberg, SG 1.3, bestehen daher keine grundsätzlichen Bedenken. An der Stellungnahme nach §§ 4 (1), 2 (2) und 3 (1) BauGB vom 21.12.2018 wird vollumfänglich festgehalten.</p> <p><i>Stellungnahmen vom 21.12.2018</i></p> <p><i>Zur Aufstellung des B-Planes 90 und der 46. Änderung des Flächennutzungsplanes bestehen, im Einvernehmen mit der Polizeidirektion Bad Segeberg SG 1.3, grundsätzlich keine Bedenken.</i></p> <p><i>Folgende Hinweise und Anregungen werden jedoch erhoben:</i></p> <p><i>Sollte die Fläche für Wohnbauten genutzt werden, muss die Straßenquerung für Fußgänger über die Pinneberger Straße geklärt werden.</i></p> <p><i>Wir plädieren dafür, dass der linke Gehweg aus Richtung Tornesch kommend über die Einmündung der Straße Kreyhorn hinaus, bis zur neu geplanten Auffahrt verlängert wird.</i></p>	<p><b>Die Äußerung wird zur Kenntnis genommen.</b></p> <p><i>Die Fläche wird als Gewerbegebiet ausgewiesen. Sie soll der Nachnutzung der Betriebsgebäudes und der Betriebsleiterwohnung dienen. Eine Zunahme an Fußgängerverkehr ist nicht zu erwarten. Ein Ausbau der Straßen ist daher nicht erforderlich.</i></p> <p><b>Die Äußerung ist somit hinfällig.</b></p> <p>Neue Gesichtspunkte wurden nicht vorgebracht. Die Abwägung wird daher beibehalten.</p>

## 7. NABU Schleswig-Holstein, Elmshorn – Schreiben vom 25.03.2019

### Zusammenfassung der Äußerung

Der NABU Schleswig-Holstein bedankt sich für die zugeschickten Unterlagen. Der NABU, vertreten durch den NABU Elmshorn, nimmt zu dem o.a. Vorhaben wie folgt Stellung. Diese Stellungnahme gilt zugleich für den NABU Elmshorn und den NABU Schleswig-Holstein.

Der Anlass für die 46. F-Planänderung und der in diesem Zusammenhang entwickelte B-Plan 90 sind nachvollziehbar. Der Umweltbericht und die daraus resultierenden Festsetzungen im B-Plan zur Grünordnung werden vom NABU akzeptiert.

Die im Rahmen der 8. Änderung des B-Plan 47 vorgesehenen Festsetzungen zur Nutzung der Solarenergie, der Anpflanzung von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen, sowie der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden begrüßt.

Die im Umweltbericht genannten Maßnahmen zur Überwachung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen und deren Erfolgskontrolle sind bemerkenswert, denn oft fehlen derartige Ausführungen und auch die Erfolgskontrollen.

Der NABU behält sich Ergänzungen seiner Stellungnahme vor und bittet um Rückäußerung, wie über seine Stellungnahme befunden wurde sowie um weitere Beteiligung am Verfahren.

### Abwägungsvorschlag

**Die Äußerung wird zur Kenntnis genommen.**

## 7. BUND Schleswig-Holstein, Pinneberg – Schreiben vom 21.03.2019

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p>Es ist bedauerlich, dass der maßgebliche Außenlärmpegel nur für das Plangebiet Gültigkeit hat. Daher sind in den Auswirkungen auf die Planung lediglich die Maßnahmen innerhalb des B-Planes thematisiert. Faktum ist, dass durch die Ausweitung von Gewerbe und den dadurch zunehmenden Verkehrslärm die Wohnqualität der Anlieger in dem Areal weiter sinken wird.</p> <p>Die Lärmbelastung der Anwohner ist bereits durch den jetzigen Verkehr auf der Pinneberger Straße hoch. Abgesehen davon wird durch die zunehmenden Verkehrsströme auch die Belastung durch Stickoxide und der Rußpartikel weiter zunehmen. Folge: der Gesundheit der anliegenden Bewohner wird es abträglich sein. Es ist wünschenswert, wenn derartige Auswirkungen bei künftigen Planungen mit berücksichtigt werden.</p> <p><b>1.5 Festsetzungen zur Wasserwirtschaft</b></p> <p>Versiegelungen auf den privaten Grundstücksflächen für Fahr und Gehwege, Terrassen und Stellplätze sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau der Oberflächen und der Tragschichten (z.B. großfugiges Pflaster, Schotterrasen oder Öko-Pflastersteine o.ä.) herzustellen, mit einem Abflussbeiwert von max. 0,6.</p> <p><b>II. Grünordnerische Festsetzungen</b></p> <p>II.2. Erhalt von Bäumen</p> <p>Die Qualität der zu ersetzenden Bäume sollte genauer definiert werden. 1 X V Ware reicht nicht, um den Verlust zeitnah auszugleichen. Auch muss klar sein, dass der Ersatz im Plangebiet stattfinden muss.</p>	<p>In der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 90 der Stadt Tornesch wurde der Sachverhalt betrachtet.</p> <p>Hierin heißt es: <i>„Zum Schutz der nächstgelegenen, maßgeblichen schützenswerten Nutzung vor Gewerbelärmimmissionen aus dem Plangeltungsbereich wurden die Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereichs tags ermittelt. Im Nachtzeitraum findet auf dem Grundstück kein Betrieb statt. Insgesamt ist festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung und die Betriebe grundsätzlich mit dem Schutz der angrenzenden vorhandenen Wohnbebauung verträglich sind.“</i></p> <p>Weiterhin wird ausgeführt: <i>„dass im vorliegenden Fall der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant ist, da aufgrund der bisherigen Nutzung und der vorliegenden Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßenabschnitten nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen ist.“</i></p> <p><b>Die Aussage wird nicht geteilt.</b></p> <p>Es handelt sich um eine Bestandsüberplanung. Die benötigten Hofflächen sind weitestgehend vorhaben, sodass eine nachträgliche Festsetzung wenig sinnvoll ist. Zudem soll das Regenwasser nicht versichert werden.</p> <p>Die Festsetzung zur Wasserwirtschaft wird daher beibehalten.</p> <p><b>Die Äußerung wird nicht berücksichtigt.</b></p> <p>Laut Festsetzung muss gleichwertiger Ersatz geschaffen werden. Die Stadt hält diese Festsetzung für ausreichend.</p> <p><b>Die Äußerung ist bereits in anderer Form berücksichtigt.</b></p>

## 7. BUND Schleswig-Holstein, Pinneberg – Schreiben vom 21.03.2019

Zusammenfassung der Äußerung	Abwägungsvorschlag
<p><b>II.3 Flächen mit Erhaltungs- und Anpflanzfestsetzungen</b></p> <p>Zum langfristigen Schutz der Bäume sollten folgende Hinweise mit aufgenommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Stellplätze sind mit Rasengittersteinen oder Schotterrasen herzustellen.</li> <li>• Die Bäume sind gegen Überfahren mit geeigneten Maßnahmen zu schützen.</li> <li>• Je Baum ist eine Offene Vegetationsfläche von 12 m<sup>2</sup> vorzusehen, die Baumscheiben sind zu bepflanzen.</li> </ul> <p>II.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</p> <p>Gras- und Krautflur wird gerne anders interpretiert. Damit auf der Maßnahmenfläche, wie häufig zu beobachten, kein Zierrasen entstehen kann, sollte der Begriff extensiv eingetragen werden.</p> <p><b>Fledermäuse</b></p> <p>In der Begründung ist aufgeführt, dass in den Gebäuden könnten Fledermäuse vorkommen. Diese Tiere reagieren durchaus auf Lärm, Licht, visuellen Störungen und Erschütterungen. Die Population in der Gegend mag zwar stabil sein, ist aber sicher nicht groß. Vor dem Abriss der Gebäude ist das Vorhandensein von Fledermäusen zu überprüfen und es sollten Ersatzquartiere angeboten werden. Störungen haben während der Winterschlafzeit und der Jungenaufzucht zu unterbleiben.</p> <p>Zum Schutz der nachtaktiven Insekten und der Energieeinsparung sollten für die Straßenbeleuchtung LED Lampen (3000K oder 6000K)<sup>1</sup> oder zumindest Natriumdampfhochdrucklampen (SE/ST) bevorzugt werden. Sie sollten staubdicht und zu den Grün/Außenflächen hin abgeschirmt werden, so dass eine direkte Lichteinwirkung vermieden wird.</p>	<p>Die Bäume sind durch den Hinweis auf die entsprechende 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, S.71 hinreichend geschützt.</p> <p>Bezüglich der offenen Pflasterflächen wurde bereits weiter oben etwas gesagt.</p> <p><b>Die Äußerung ist bereits in anderer Form berücksichtigt.</b></p> <p>Die Stadt hält diese Festsetzung für ausreichend, wird den Vorhabenträger aber auf den Sachverhalt aufmerksam machen.</p> <p><b>Die Äußerung wird nicht berücksichtigt.</b></p> <p>Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände die nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz zu beachten sind, werden für ausreichend erachtet. Zudem wird im Text Teil B darauf hingewiesen, dass ein Fledermausbesatz von Spalten, Hohlräumen etc. in den vorhandenen Gebäuden nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, und vor Gebäudeabbruch potenzielle Quartiere im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu prüfen sind.</p> <p><b>Die Äußerung ist bereits in anderer Form berücksichtigt.</b></p> <p>Es sind keine öffentlichen Straßen im B-Plan vorhanden. Die Stadt möchte dem Eigentümer der Fläche keine Beleuchtungsmittel vorschreiben. Die Empfehlung wird dem Eigentümer jedoch weitergeleitet.</p> <p><b>Die Äußerung wird nicht berücksichtigt.</b></p>

**8. Wasserverband Pinnau-Bilsbek-Gronau – Schreiben vom 12.10.2016**

<b>Zusammenfassung der Äußerung</b>	<b>Abwägungsvorschlag</b>
Es ist aus Sicht des Verbandes eine Regenrückhaltung erforderlich.	<p>Die Stadt Tornesch hat diese Aussage geprüft und ist der Auffassung, dass die Einleitung vom B-Plan 90 keinen zusätzlich Einfluss auf das Gewässer Nr. 70 im Bereich der E4 zur Folge hat. Die GRZ ist mit 0,3 sehr niedrig und sichert nur den Bestand ab.</p> <p>Das Niederschlagswasser des B-Plangebietes wird daher weiterhin über den öffentlichen Graben am Kreyhorn entwässert. Sollte Niederschlagswasser, entgegen der Planung dennoch zusätzlich anfallen, darf maximal mit dem landwirtschaftlichen Abfluss (0,6 l/(s*ha) eingeleitet werden. Hierfür ist eine Festsetzung aufgenommen worden.</p> <p><b>Die Äußerung ist in anderer Form berücksichtigt.</b></p>



## C. Von der Öffentlichkeit wurden folgende Stellungnahmen abgegeben

Fam. [REDACTED] Tornesch, schriftlich eingereicht 07.03.2019

### Zusammenfassung der Äußerung

Die Anordnung der Zu- bzw. Ein- und Ausfahrt des Gewerbegrundstückes in der Straße Kreyhorn gegenüber dem Haus Nr. 1 ist u.E. nicht oder nur mit Auflagen hinsichtlich der Fahrzeuggrößen planbar. Wie bereits vorgetragen ist es bereits zu erheblichen Schäden am Grundstück unserer Mutter gekommen da die über die Straße Kreyhorn ein- und ausfahrenden LKWs die Auffahrt unserer Mutter nutzen, um auf das Grundstück Pinneberger Straße ein- und ausfahren zu können. Dies ist ein unhaltbarer Zustand und um weitere Schäden zu vermeiden wurde ein Findling auf der Zufahrt unserer Mutter platziert um LKWs daran zu hindern weiterhin die Auffahrt zu nutzen. Das nunmehr die Auffahrt leider auch für unsere Pkws nicht mehr zur Verfügung steht ist unakzeptabel, jedoch sind die Schäden an der Auffahrt derart, dass wir uns nicht anders zu helfen wissen. Die Kosten für das Wiederherstellen der Auffahrt sind erheblich.

Die Zufahrt zum Gewerbegrundstück könnte u.E. genutzt werden für Pkws mit Anhänger o.ä. ist jedoch für ein dauerhaftes Befahren durch LKWs nicht geeignet. Die Straße Kreyhorn ist für das dauerhafte Befahren durch LKWs auch hinsichtlich der Straßenbreite nicht geeignet.

### Abwägungsvorschlag

Zunächst wird festgestellt, dass sich das hier beschriebene Grundstück der Mutter im Außenbereich gem. § 35 BauGB befindet. Die beiden Einfahrten (gewerblich und die Hauseinfahrt) liegen sich gegenüber. Die Erschließung des Betriebsgrundstückes erfolgt bisher über die Straße Kreyhorn. Für den maßgeblichen Spitzentag wird gemäß Betreiberangaben zur sicheren Seite von insgesamt 20 Pkw-Bewegungen, einer Holzlieferung sowie einer Containerentsorgung ausgegangen.

Der Betrieb ist in seiner jetzigen Form genehmigt. Im Ergebnis wird der Bestand planungsrechtlich abgesichert. Die Grundflächenzahl von 0,3 lässt keine wesentlichen baulichen Erweiterungen zu. Eine Vergrößerung des Verkehrsaufkommens ist daher nicht zu erwarten.

Die Straßenbreite von der Einmündung in die Landesstraße 107 bis zur Zufahrt des Gewerbetreibenden ist mit wenigstens 3,10 m breit genug, um einen LKW von ca. 2,55 m Breite und seinen Bewegungsspielraum von 0,25 m auf jeder Seite aufnehmen zu können. Begegnungsverkehr kann in diesem Bereich weder für PKWs noch für LKWs stattfinden. Dies betrifft einen Streckenabschnitt des Kreyhorn von ca. 45 m. Für diesen Bereich muss ein Fahrzeug in seiner Ausfahrt oder in einem breiteren Streckenabschnitt warten, bis das entgegenkommende Fahrzeug passiert hat. Die Stadt hält diesen Zustand für vertretbar, da es sich um einen relativ kurzen Streckenabschnitt im Stadtgebiet handelt und der tägliche LKW-Verkehr (max. eine Holzlieferung sowie eine Containerentsorgung) und ein im Gewerbebetrieb relativ gering ist.

Die Stadt hält an der bestehenden Zufahrt fest.

Die widerrechtliche Nutzung der Einfahrt sowie die Wiederherstellung der Zufahrt und eine Kostenerstattung sind nicht Sache des Bebauungsplanes.

**Die Äußerung wird daher nicht berücksichtigt.**

**Fam. [REDACTED] Tornesch, schriftlich eingereicht 07.03.2019****Zusammenfassung der Äußerung**

Im Übrigen wurde bereits entlang der Grundstücksgrenze/Hecke unserer Mutter vom Einfahrtbereich Pinneberger Straße/Kreyhorn der seinerzeit vorhandene kleine Graben verfüllt und verschlossen um eine Fahrbahnverbreiterung zu erreichen. Dies führte leider zu einer Überflutung des Gartenbereichs unserer Mutter wenn es stärker regnet.

Dieses ist jedoch bis heute nicht zur Zufriedenheit gelungen. Und der weitere Stein behindert nun die Zufahrt zum Grundstück unserer Mutter auf der linken Seite so dass unsere Familie jeweils durch zwei Steine hindurch auf das Grundstück gelangt.

Diese Situation sollte durch Setzen einer kleinen Rinne (und Setzen eines Steines seitens der Stadt Tornesch (!) damit eben diese Rinne nicht kaputt gefahren wird) verbessert werden.

Von jeglichen Kosten der Reparatur der auf Dauer mit Sicherheit zu erwartenden Schäden an der Straße, die durch die eigentlich nicht vorgesehene dauerhafte und langfristige Nutzung durch schwere LKWS entstehen werden, sind wir bzw. das Grundstück Kreyhorn I freizuhalten für den Fall, dass der Bebauungsplan ohne Beschränkungen zur Auffahrt Kreyhorn trotz unserer Einwendungen genehmigt wird.

Da eine problemlose Einfahrt an der Pinneberger Straße möglich wäre, sollte diese auch von den LKWS genutzt werden. Warum geschieht das nicht? Um auf Dauer Straßenschäden im Kreyhorn auszuschließen beantragen wir die Zufahrt der LKWS grundsätzlich nur über die Pinneberger Straße zu genehmigen.

Wir bitten Sie dringend den vorhergeschriebenen Sachverhalt zu berücksichtigen. Es kann nicht sein, dass mit unserer Mutter auch aufgrund ihres fortgeschrittenen Alters derart verfahren wird und entgegen unserer Zustimmung verfügt wird.

**Abwägungsvorschlag**

Das Grundstück und der verrohrte Graben sowie die Straße Kreyhorn befinden sich nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die Niederschlagswasserbeseitigung des benannten Grundstücks, kann daher nicht abschließend geprüft werden. Die Stadt wird diesen Sachverhalt aber außerhalb des Bebauungsplanverfahrens untersuchen.

**Die Äußerung wird zur Kenntnis genommen und außerhalb des Bauleitplanverfahrens geprüft.**

Eventuelle Kostenübernahmen sind nicht Sache des Bebauungsplanes.

**Die Äußerung wird daher nicht berücksichtigt.**

Die Erschließung des Gewerbebetriebes für LKW erfolgt derzeit von der Straße Kreyhorn. Der Gewerbebetrieb ist mit seinen Betriebsabläufen darauf ausgelegt. Da sich der Betrieb mit der festgesetzten GRZ kaum vergrößern kann, und eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht erwartet wird, hält die Stadt die derzeitige Situation für verträglich und möchte den Betrieb nicht einschränken.

**Die Äußerung wird daher zur Kenntnis genommen, jedoch nicht berücksichtigt.**

Aufgestellt: 07.05.2019



gez.  
Dipl. Ing. Dorle Danne  
Dipl. Ing. Anne Nachtmann

---

## **Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 90 der Stadt Tornesch**

---

Projektnummer: 17290

26. September 2018

Im Auftrag von:  
Stadt Tornesch  
Fachdienst Bauverwaltung und Stadtplanung  
Wittstocker Straße 7  
25436 Tornesch

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.



## Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2.	Örtliche Situation .....	4
3.	Beurteilungsgrundlagen .....	5
3.1.	Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung .....	5
3.1.1.	Allgemeines .....	5
3.1.2.	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten.....	6
3.2.	Gewerbelärm.....	7
4.	Gewerbelärm.....	9
4.1.	Betriebsbeschreibung Zimmerei A. Werk.....	9
4.2.	Betriebsbeschreibung der Fa. Kai Schmidt Bauausführungen .....	10
4.3.	Emissionen.....	10
4.4.	Immissionen .....	12
4.4.1.	Allgemeines zur Schallausbreitungsrechnung.....	12
4.4.2.	Quellenmodellierung .....	13
4.4.3.	Immissionsorte.....	13
4.4.4.	Beurteilungspegel .....	13
4.4.5.	Spitzenpegel .....	14
4.4.6.	Qualität der Prognose .....	15
5.	Verkehrslärm .....	16
5.1.	Verkehrsmengen .....	16
5.2.	Emissionen.....	16
5.2.1.	Straßenverkehrslärm.....	16
5.2.2.	Schienenverkehrslärm .....	16
5.3.	Immissionen .....	17
5.3.1.	Allgemeines .....	17
5.3.2.	Schutz des Plangeltungsbereiches vor Verkehrslärm.....	17
6.	Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen .....	18
6.1.	Begründung.....	18
6.2.	Festsetzungen.....	22

7.	Quellenverzeichnis .....	24
8.	Anlagenverzeichnis .....	I

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 90 beabsichtigt die Stadt Tornesch, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des ansässigen Gewerbehofes zu schaffen. Es ist eine Ausweisung als Gewerbegebiet (GE) vorgesehen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Geräuschemissionen aus Gewerbelärm aus den geplanten gewerblich genutzten Grundstücken im Bereich der angrenzenden vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln und zu beurteilen.

Die schalltechnische Untersuchung umfasst alle erforderlichen Aussagen auf der Ebene der Bauleitplanung. Dabei sind grundsätzlich folgende Konflikte zu bearbeiten:

- Schutz der Nachbarschaft vor Geräuschemissionen aus Gewerbelärm vom Plangeltungsbereich;
- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz schützenswerter Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte (OW) gemäß Beiblatt 1 [5] zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ [4], wobei zwischen Verkehrs- und Gewerbelärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [2]) orientieren.

In der DIN 18005, Teil 1 wird für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm [3] verwiesen. Die Geräuschemissionen aus Gewerbelärm werden dementsprechend auf Grundlage der TA Lärm beurteilt.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Betriebe ist die immissionsschutzrechtliche Verträglichkeit mit den angrenzenden schützenswürdigen Nutzungen nachzuweisen. Für das geplante Bauvorhaben erfolgt daher eine detaillierte Prognose auf Grundlage der TA Lärm. Auf diese Weise wird bereits in der Phase der Bauleitplanung geprüft, ob die Betriebe als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, [1]) am geplanten Standort bau- und immissionsschutzrechtlich prinzipiell genehmigungsfähig ist.

In den Bebauungsplan sind gegebenenfalls Festsetzungen aufzunehmen, die dem Schutz der innerhalb des Plangeltungsbereichs vorhandenen oder geplanten baulichen Nutzungen vor Verkehrs- und Gewerbelärm dienen. Die vorliegende Untersuchung enthält die in diesem Zusammenhang erforderlichen Aussagen.



## 2. Örtliche Situation

Der Plangeltungsbereich liegt nordöstlich der Pinneberger Straße und südlich der Straße Kreyhorn. In der direkten Nachbarschaft nördlich der Straße Kreyhorn sowie südwestlich der Pinneberger Straße befindet sich Wohnbebauung. Nordöstlich des Plangebietes verläuft die Bahnstrecke Elmshorn - Hamburg.

Die Betriebsgrundstücke werden über die Pinneberger Straße und die Straße Kreyhorn erschlossen.

Bei der nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung außerhalb des Plangeltungsbereiches handelt es sich um Wohnbebauung nördlich des Plangeltungsbereiches entlang der Straße Kreyhorn (Immissionsorte IO 01 bis IO 03) sowie um Wohnbebauung entlang der Pinneberger Straße und südwestlich des Plangeltungsbereiches (Immissionsorte IO 04 bis IO 12). Rechtskräftige Bebauungspläne für diese Bereiche existieren nicht. Gemäß dem Flächennutzungsplan der Stadt Tornesch werden diese Bereiche als Dorfgebiet (MD) dargestellt. Aufgrund der vorhandenen gewachsenen Situation (direkte Nachbarschaft von vorhandenem Gewerbe und Wohnnutzung) werden für diese Bereiche gemäß TA Lärm Abschnitt 6.7 zur Beurteilung des Gewerbelärms die Immissionsrichtwerte für Dorfgebiete (MD) herangezogen.

Tabelle 1: Immissionsorte

Sp	1	2	3	4
Ze	Immissionsorte	Adresse	Einstufung	Anzahl der Geschosse
1	IO 01	Kreyhorn 5	MD	2
2	IO 02	Kreyhorn 3	MD	2
3	IO 03	Kreyhorn 1	MD	2
4	IO 04	Pinneberger Straße 36	MD	2
5	IO 05	Pinneberger Straße 38	MD	2
6	IO 06	Pinneberger Straße 38a	MD	2
7	IO 07	Pinneberger Straße 38b	MD	2
8	IO 08	Pinneberger Straße 38c	MD	2
9	IO 09	Pinneberger Straße 38d	MD	2
10	IO 10	Hasweg 36	MD	2
11	IO 11	Pinneberger Straße 40a	MD	2
12	IO 12	Pinneberger Straße 40b	MD	2

Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind den Plänen der Anlage A 1 zu entnehmen.

### **3. Beurteilungsgrundlagen**

#### **3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung**

##### **3.1.1. Allgemeines**

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [4] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [5] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen unter anderem auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach [5] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Konkreter wird im Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen (insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [2] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Nutzungsarten legt Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 die in Tabelle 2 zusammengefassten Orientierungswerte für Beurteilungspegel aus Verkehrs- und Gewerbelärm fest. Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [5]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [5]		
	tags	nachts	
		Verkehr <sup>a)</sup>	Anlagen <sup>b)</sup>
dB(A)			
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

<sup>a)</sup> gilt für Verkehrslärm;

<sup>b)</sup> gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung [2]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

Gewerbliche Anlagen sind gemäß Abschnitt 7.5 der DIN 18005, Teil 1 nach den Vorgaben der TA Lärm zu beurteilen (vgl. Abschnitt 3.2).

### 3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen die Belange des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;

- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schalleistungspegel als Emissionskontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens,
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- Vorzugsweise Anordnung der Außenwohnbereiche im Schutz der Gebäude,
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden durch Festsetzung von maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau [6], [7].

Nicht Gegenstand von Festsetzungen im Bebauungsplan sind – unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung – Regelungen im Detail, wenn zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen erforderliche konkrete Maßnahmen in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

### 3.2. Gewerbelärm

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

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

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist nach TA Lärm „... sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung<sup>1</sup> am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Die Immissionsrichtwerte sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Die Art der in Nummer 6.1 bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

---

<sup>1</sup> Die Gesamtbelastung wird gemäß TA Lärm als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung definiert. Die Vorbelastung ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.“ Letzterer stellt die Zusatzbelastung dar.“

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6 TA Lärm [3]

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse <sup>(a)</sup>			
	Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Urbane Gebiete	63	45	93	65	70	55	90	65
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45	90	65	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60	70	55	90	65
Reine Wohngebiete	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45	35	75	55	70	55	90	65
<sup>(a)</sup> im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“								

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenwerte, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzwürdigen Raumes einzuhalten sind.

Es gelten die in Tabelle 5 aufgeführten Beurteilungszeiten. Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in allgemeinen und reinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet („Relevanzkriterium“).

Unbeschadet der Regelung im vorhergehenden Absatz soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

Tabelle 5: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm [3]

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht <sup>(a)</sup>	Tag		Nacht <sup>(a)</sup>
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr 20 bis 22 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)	6 bis 22 Uhr	6 bis 9 Uhr 13 bis 15 Uhr 20 bis 22 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)

<sup>(a)</sup> Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen entsprechend Nummer 7.4 der TA Lärm „... durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [2] erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen orientiert sich an der 16. BImSchV, in der die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) zugrunde gelegt wird. Die Beurteilungszeit nachts umfasst gemäß 16. BImSchV abweichend von der TA Lärm den vollen Nachtabschnitt von 8 Stunden (22 – 6 Uhr).

## 4. Gewerbelärm

### 4.1. Betriebsbeschreibung Zimmerei A. Werk

Auf dem Grundstück Pinneberger Straße 29 befinden sich die Werkstatt und der Betriebs- hof der Zimmerei A. Werk. Herr Werk ist Inhaber und einziger Mitarbeiter.

Die Betriebszeiten liegen Montag bis Freitag zwischen 7.00 Uhr und 16.00 Uhr.

Die Erschließung des Betriebsgrundstückes erfolgt über die Straße Kreyhorn, Herr Werk, ggf. Kunden und Lieferanten parken auf dem Hof.

Für den maßgeblichen Spitzentag wird gemäß Betreiberangaben zur sicheren Seite von insgesamt 20 Pkw-Bewegungen, einer Holzlieferung sowie einer Containerentsorgung ausgegangen. Das angelieferte Holz wird mit dem Lkw-eigenen Kran vom Anhänger des Lieferfahrzeuges auf dem Hof entladen und mit einem Elektrostapler in die Werkstatt gebracht.

Für die Betriebszeiten des Elektrolstaplers und der Entladung mit dem Kran wird von insgesamt je 1 Stunde ausgegangen.

Die meiste Zeit befindet sich Herr Werk auf den externen Baustellen, jedoch werden auch Arbeiten in der Werkstatt durchgeführt. Für den maßgebenden Spitzentag wird von einer Nutzung der Werkstatt von bis zu 3,0 Stunden bei geöffnetem Tor in den Berechnungen berücksichtigt.

## **4.2. Betriebsbeschreibung der Fa. Kai Schmidt Bauausführungen**

Auf dem Grundstück befindet sich weiterhin der Betriebshof der Firma Kai Schmidt Bauausführungen (KS-Bau).

Hier befinden sich eine Unterstellhalle für Baumaterial und Werkzeuge sowie die betriebseigenen Fahrzeuge (sechs Fahrzeuge, davon 4 Pkw und 2 Lkw < 7,5 t). Der Maschinenpark besteht weiterhin aus zwei Minibaggern sowie vier Radladern, die sich bis auf einen der Radlader vorwiegend auf Baustellen befinden. Die Erschließung der Lagerfläche erfolgt über die Pinneberger Straße.

Die Betriebszeiten liegen zwischen 7.00 Uhr und 16.00 Uhr.

Die insgesamt 10 Mitarbeiter parken vor Dienstbeginn auf dem Grundstück vor der Lagerfläche und steigen in die betriebseigenen Fahrzeuge um, um zu den Baustellen zu fahren. Nach Dienstschluss wird zur sicheren Seite davon ausgegangen, dass alle Fahrzeuge wieder auf dem Betriebshof abgestellt werden.

Auf der Lagerfläche selbst finden kaum Arbeiten statt. Ggf. kann es zu einer Anlieferung von Baumaterialien kommen. Dann werden die Baumaterialien mit einem der Radlader entladen. Zur sicheren Seite wird daher für den maßgeblichen Spitzentag von einer Anlieferung und von einer Betriebszeit eines der Radlader auf der Lagerfläche von 1 Stunde ausgegangen.

Zusätzlich werden das Abholen eines vollen Entsorgungscontainers (z.B. für gebrauchtes Dämmmaterial) sowie das Bringen des leeren Containers in den Berechnungen berücksichtigt.

## **4.3. Emissionen**

Die maßgeblichen Emissionsquellen durch die Betriebe sind gegeben durch:

- Pkw- und Lkw-Fahrten auf den Betriebsgrundstücken;
- Stellplatzgeräusche (Türenschiagen, Motorstarten, etc.);
- Lkw-Fahrten auf dem Betriebsgrundstück;
- Gabelstaplerfahrten;
- Schallabstrahlung der Außenbauteile (Werkstatt);

- Entladung mit Kran;
- Radladerbetrieb auf der Lagerfläche;
- Betrieb und Wechsel der Abfallcontainer.

Alle weiteren Quellen sind gegenüber den oben genannten nicht pegelbestimmend und werden daher vernachlässigt.

Die Ermittlung der Emissionen der Pkw-Fahrten orientiert sich gemäß Parkplatzlärmstudie an den Werten der RLS-90 [8]. Dabei wird eine Geschwindigkeit von 30 km/h zugrunde gelegt.

Für die Lkw-Fahrten und die Rangiergeräusche auf dem Betriebsgelände wird ein aktueller Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [11] herangezogen. Für einen Vorgang pro Stunde und eine Wegstrecke von 1 Meter wird dementsprechend von einem Schalleistungs-Beurteilungspegel von 63 dB(A) ausgegangen. Für Rangierfahrten wird gemäß [11] ein Schalleistungspegel angesetzt, der um 5 dB(A) oberhalb des Fahrgeräusches von Lkw auf Betriebsgeländen liegt.

Die Ermittlung der Geräusche durch den Stellplatzlärm erfolgt gemäß der aktuellen Fassung der Parkplatzlärmstudie [10]. Die Ermittlung der Geräusche durch die Stellplatzanlage erfolgte gemäß der aktuellen Fassung der Parkplatzlärmstudie [10]. Bei der Quellenmodellierung für die Pkw-Stellplätze wird das getrennte Verfahren nach Abschnitt 8.2.2 verwendet. Der Parkplatzsuchverkehr und der Durchfahranteil zwischen den Teilflächen sind beim getrennten Verfahren gesondert in Form von Linienquellen zu erfassen. Für die Stellplatzgeräusche der Lkw wird ebenfalls das getrennte Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie herangezogen, da die Fahrstrecken (Rangieren) hier generell gesondert berücksichtigt werden.

Für den Elektrogabelstaplereinsatz wurde ein allgemein gültiger Emissionsansatz des Bundesumweltamts von Österreich aus dem Forum Schall [15] zugrunde gelegt. Dementsprechend ist für einen Elektrostapler mit einer Nutzlast von 1-2 t bei einem mittleren Arbeitszyklus ein Schalleistungspegel von 90 dB(A) zu berücksichtigen. Zusätzlich wird ein Impulshaltigkeitszuschlag von 3 dB(A) für das Schlagen der Gabeln bei Leerfahrten angesetzt.

Bei der Anlieferung von Holz mit einem Kran wird ein Emissionsansatz für einen Mobilkran von etwa 96 dB(A) verwendet, der auf Messergebnissen an einem Mobilkran im Rahmen eines anderen Projektes basiert.

Die Ermittlung der Schallabstrahlung aus der Halle erfolgt auf Grundlage der VDI-Richtlinie 2571 [18]. Dabei wurden für die Rauminnenpegel die Anhaltswerte für den Schalldruckpegel  $L_1$  in Werkhallen von 90 dB(A) zugrunde gelegt. Bei der Berechnung der Schallabstrahlung von der Halle wurde davon ausgegangen, dass das Tor im Tageszeitraum geöffnet ist. Im Modell wird das Tor durch eine vertikale Flächenquelle an den Fassade abgebildet.

Für die Entladegeräusche von Baumaterial mit einem Radlader wird ein Schalleistungspegel von 107 dB(A) zugrunde gelegt [15].

Für den Containerwechsel stehen Literaturwerte auf Basis von aktuellen Messungen in einer Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [12] zur Verfügung.



Dementsprechend werden Schalleistungspegel von 107 dB(A) für das Absetzen und 109 dB(A) für das Aufnehmen von Containern zuzüglich der Zuschläge für Impulshaltigkeit von 4 dB(A) bez. 7 dB(A) zu Grunde gelegt. Hinsichtlich der Einwirkzeit ist von 1 Minute je Vorgang auszugehen. Hierbei ist zu beachten, dass für einen Containerwechsel an einem festen Standort in der Regel je 3 Absetz- und Aufnahmevorgänge erforderlich sind:

- Absetzen des angefahrenen leeren Containers (Zwischenlagerung);
- Aufnehmen des abzufahrenden Containers am Standort und Absetzen an anderer Stelle (Zwischenlagerung);
- Wiederaufnehmen des neuen Containers und Absetzen am endgültigen Standort;
- Aufnehmen des abgestellten Containers zur Abfuhr.

Die Ermittlung der Schallabstrahlung aus der Werkstatt erfolgt auf Grundlage der VDI-Richtlinie 2571 [18]. Bei der Berechnung der Schallabstrahlung wurde davon ausgegangen, dass das Tor offen ist. Im Modell wird das Tor durch eine vertikale Flächenquelle an der Fassade abgebildet.

Die Belastungen sind in der Anlage A 2.1 zusammengestellt. Die Schalleistungspegel und die sich ergebenden Schalleistungs-Beurteilungspegel sind in der Anlage A 2.2 aufgeführt. Dort finden sich auch die verwendeten Basis-Oktavspektren. Die Lage der Quellen kann dem Plan der Anlage A 1.2 entnommen werden.

## **4.4. Immissionen**

### **4.4.1. Allgemeines zur Schallausbreitungsrechnung**

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [19] auf Grundlage des in der TA Lärm [3] beschriebenen Verfahrens. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1.2 ersichtlich.

Im Ausbreitungsmodell werden berücksichtigt:

- Die Abschirmwirkung von vorhandenen und geplanten Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten (Höhen nach Ortsbesichtigung [23] geschätzt);
- Quellenhöhen gemäß Abschnitt 4.4.2;
- Immissionsorthöhen gemäß Abschnitt 4.4.3.

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereichs ist weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die Berechnung der Dämpfungsterme erfolgte in Oktaven, die Bodendämpfung wurde gemäß dem alternativen Verfahren aus Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [16] ermittelt.

Die Formeln zur Berechnung der Schallausbreitung gelten für eine die Schallausbreitung begünstigende Wettersituation („Mitwindausbreitungssituation“). Zur Berechnung des Beurteilungspegels ist gemäß TA Lärm eine meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 [16] zu berücksichtigen. Diese Korrektur beinhaltet die Häufigkeit des Auftretens von Mitwindsituationen, so dass der Beurteilungspegel einen Langzeitmittelungspegel darstellt. Bei der Berechnung der Beurteilungspegel wurde die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 zur sicheren Seite nicht berücksichtigt.

#### 4.4.2. Quellenmodellierung

Die Parkvorgänge der Pkw und der Lkw sowie die Betriebshöfe (Ladearbeiten, Containerwechsel) werden als horizontale Flächenschallquellen berücksichtigt. Die Pkw-Fahrten, die Lkw-Fahrten und Rangiervorgänge werden als Linienquellen und die Schallabstrahlung der Werkstatt über die Gebäudefassaden wird als vertikale Flächenquelle dargestellt. Die Lage der Quellen kann der Anlage A 1.2 entnommen werden.

Die Emissionshöhen betragen:

- Pkw-Fahrten / -Parken: 0,5 m über Gelände;
- Lkw-Fahrwege / -Rangieren: 1,0 m über Gelände;
- Betriebshof (Lkw-Parken, Be- und Entladen etc.): 1,0 m über Gelände.

#### 4.4.3. Immissionsorte

Die Berechnungen erfolgen für die in den Lageplänen der Anlage A 1 verzeichneten Immissionsorte. Die Immissionshöhen wurden für die vorhandenen Erdgeschosse gemäß Ortsbesichtigung [23] für die Mitte der Fenster (über Gelände) abgeschätzt. Für jedes weitere Geschoss wurden zusätzlich 2,8 m zugrunde gelegt.

#### 4.4.4. Beurteilungspegel

Zur Beurteilung der Geräuschbelastungen und zur Sicherstellung, dass die konkret geplanten Betriebe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten, wurden die Beurteilungspegel an allen maßgebenden Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereichs tags ermittelt. Im Nachtzeitraum findet auf den Grundstücken keine Nutzung statt.

Die Ergebnisse an einigen maßgeblichen Immissionsorten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Darin sind die Beurteilungspegel für den Tag an den maßgebenden Immissionsorten sowie die Immissionsrichtwerte (IRW) aufgezeigt, die Teilpegelanalyse für den Tagesabschnitt findet sich in der Anlage A 2.5.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass an allen Gebäuden der geltende Immissionsrichtwert für Dorfgebiete von 60 dB(A) tags sicher eingehalten wird.

Tabelle 6: Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

Sp	1	2	3	4	5
Ze	Immissionsort			Immissions- richtwert tags dB(A)	Beurteilungspegel aus Gewerbelärm tags dB(A)
	Nr.	Ge- schoss	Gebiet		
1	IO 01	EG	MD	60	50
2	IO 01	1.OG	MD	60	52
3	IO 02	EG	MD	60	56
4	IO 02	1.OG	MD	60	57
5	IO 03	EG	MD	60	51
6	IO 03	1.OG	MD	60	52
7	IO 04	EG	MD	60	38
8	IO 04	1.OG	MD	60	40
9	IO 05	EG	MD	60	40
10	IO 05	1.OG	MD	60	42
11	IO 06	EG	MD	60	40
12	IO 06	1.OG	MD	60	43
13	IO 07	EG	MD	60	41
14	IO 07	1.OG	MD	60	43
15	IO 08	EG	MD	60	45
16	IO 08	1.OG	MD	60	47
17	IO 09	EG	MD	60	47
18	IO 09	1.OG	MD	60	48
19	IO 10	EG	MD	60	45
20	IO 10	1.OG	MD	60	47
21	IO 11	EG	MD	60	45
22	IO 11	1.OG	MD	60	46
23	IO 12	EG	MD	60	45
24	IO 12	1.OG	MD	60	47

#### 4.4.5. Spitzenpegel

Um die Einhaltung der Spitzenpegelkriterien gemäß TA Lärm [3] zu prüfen, wurden die erforderlichen Mindestabstände abgeschätzt, die zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel erforderlich sind. Abschirmungen wurden nicht berücksichtigt.

Folgende maßgebende Vorgänge sind von Interesse:

- Beschleunigte Pkw-Abfahrt bzw. -Vorbeifahrt;
- Pkw-Stellplatzlärm (Türen-/Kofferraumschließen);
- Beschleunigte Lkw-Abfahrt bzw. -Vorbeifahrt;
- Ladegeräusche auf dem Betriebsgrundstück (Ladezonen).

Alle weiteren Quellen haben niedrigere Schalleistungspegel und/oder sind von den Immissionsorten hinreichend weit entfernt, so dass sie bzgl. der Spitzenpegel vernachlässigt werden können. Die erforderlichen Mindestabstände zur Einhaltung des zulässigen Spitzenpegels sind in der Tabelle 7 zusammengestellt.

Im vorliegenden Fall werden die Mindestabstände tags zum Plangeltungsbereich eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm entsprochen wird. Im Nachtzeitraum findet kein Betrieb statt.

Tabelle 7: Mindestabstand zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel

Vorgang	Schalleistungs- pegel [dB(A)]	Mindestabstand [m]	
		MD <sup>1)</sup>	
		tags	nachts
Ladegeräusche	120 <sup>2)</sup>	13	138 <sup>4)</sup>
Beschleunigte Lkw-Abfahrt	104,5 <sup>3)</sup>	< 1	36 <sup>4)</sup>
Türen-/ Kofferraumschließen	99,5 <sup>3)</sup>	< 1	21 <sup>4)</sup>
Beschleunigte Pkw-Abfahrt	92,5 <sup>3)</sup>	< 1	9 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Zulässiger Spitzenpegel (MD): 90 dB(A) tags, 65 dB(A) nachts;

<sup>2)</sup> Schätzung zur sicheren Seite;

<sup>3)</sup> Gemäß Parkplatzlärmstudie [10];

<sup>4)</sup> Keine Vorgänge nachts.

#### 4.4.6. Qualität der Prognose

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verwendeten Ansätze liegen auf der sicheren Seite. Hinsichtlich der Betriebszeiten wurde ein konservativer Ansatz verwendet, so dass eine Überschreitung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel mit einiger Sicherheit nicht zu erwarten ist.

Angaben über die Standardabweichungen für die Quellgrößen finden sich in den Tabellen der Anlage A 2.2.7. Die Angabe einer Standardabweichung für die angesetzten Quellgrößen kann an dieser Stelle jedoch lediglich der Orientierung dienen und beschreibt die zu erwartende Streuung der Pegelwerte.

An den maßgebenden Immissionsorten beträgt die zu erwartende Standardabweichung etwa 1 bis 3 dB(A).

*(Anmerkung: Die angeführten Standardabweichungen dienen nur als Anhaltswerte zur Einschätzung der Qualität der Prognose. Belastbare Aussagen über die statistische Pegelverteilung sind nur dann möglich, wenn bei der Prognose für die Belastungen und die Schalleistungen von Mittelwerten ausgegangen wird. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden jedoch die Ansätze zur sicheren Seite hin getroffen und liegen gegenüber den Mittelwerten deutlich höher.)*

## **5. Verkehrslärm**

### **5.1. Verkehrsmengen**

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Als maßgebende Quellen werden folgende öffentliche Verkehrswege berücksichtigt:

- Landesstraße L107;
- DB-Strecke Hamburg – Elmshorn.

Die Straßenverkehrsbelastungen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) wurden dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Tornesch [21] entnommen. Die maßgeblichen Lkw-Anteile (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, p) wurden gemäß RLS-90 berücksichtigt. Zur Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2030/35 wurde eine allgemeine Verkehrssteigerung von etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr berücksichtigt (Hochrechnungsfaktor: 1,2).

Die Verkehrsbelastungen für den Schienenverkehr (Zugzahlen für das Jahr 2025 sowie weitere Parameter der Züge und Beschaffenheit der Gleisanlagen) wurden von der Deutschen Bahn AG, Ressort Technik und Qualität [20] zur Verfügung gestellt.

Im vorliegenden Fall ist durch die Neuwidmung der Mischgebietsflächen innerhalb des Plangeltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 90 der Stadt Tornesch aufgrund der bereits vorhandenen gewerblichen Nutzung und der vorliegenden Verkehrsbelastungen nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen, so dass sich der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall nicht beurteilungsrelevant verändert. Daher ist eine detaillierte Untersuchung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs auf öffentlichen Straßen nicht erforderlich.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in den Anlagen A 3.1.1 (Straßenverkehr) und A 3.2.1 (Schienenverkehr).

### **5.2. Emissionen**

#### **5.2.1. Straßenverkehrslärm**

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [8] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 3.1.3.

#### **5.2.2. Schienenverkehrslärm**

Die Emissionspegel für den Schienenverkehrslärm wurden gemäß Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV [2] berechnet. Die Emissionen aus dem Schienenverkehr sind in der Anlage A 3.2.2 zusammengestellt.

## **5.3. Immissionen**

### **5.3.1. Allgemeines**

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [19] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [8] für den Straßenverkehrslärm und der Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [2] für den Schienenverkehrslärm.

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden außerhalb des Plangeltungsbereiches sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Berechnung der Geräuschbelastung innerhalb des Plangeltungsbereiches erfolgt in Form von Rasterlärmkarten.

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereiches ist weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

### **5.3.2. Schutz des Plangeltungsbereiches vor Verkehrslärm**

Innerhalb des Plangeltungsbereiches ist die Ausweisung als Gewerbegebiet vorgesehen. Die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet sind in Form von Rasterlärmkarten in der Anlage A 3.3 dargestellt.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind auf den Baugrenzen im straßennahen Bereich Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 70 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts zu erwarten. Der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags wird teilweise überschritten, der Orientierungswert von 55 dB(A) nachts wird nicht eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags wird bis zu einem Abstand von 12 m, gemessen von der Straßenmitte der Pinneberger Straße, überschritten und der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) nachts wird innerhalb des Plangeltungsbereiches überwiegend eingehalten.

Schutzmaßnahmen in Form von aktivem Lärmschutz entlang der Pinneberger Straße zum Schutz ebenerdiger Außenwohnbereiche in Richtung der Pinneberger Straße sind aus Belegenheitsgründen und der Erschließung des Betriebsgrundstückes nicht möglich und für Gewerbegebiete in der Regel auch nicht angemessen. Mit einer aktiven Lärmschutzmaßnahme von 3,0 m Höhe entlang der Pinneberger Straße wäre es möglich, dahinter ebenerdige Außenwohnbereiche frei anzuordnen.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen können zudem ausschließlich innerhalb des Plangeltungsbereiches errichtet werden. Über den Plangeltungsbereich hinaus ist eine Verlängerung in Richtung Nordwesten aufgrund der Einmündung in die Straße Kreyhorn und in Richtung Süden aufgrund von Belegenheitsgründen nicht möglich. Zudem wäre die Erschließung dann nicht mehr über die Pinneberger Straße möglich. Auf eine Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird daher im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung verzichtet.

Gesunde Arbeitsverhältnisse können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung von schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büro- und Wohnnutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109 (Januar 2018) [6], [7].

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Januar 2018). Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 1 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt (siehe Abschnitt 6.1, Seite 21 ff).

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von größer 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für zum Schlafen genutzte Räume schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bei der Beurteilung von Außenwohnbereichen lässt sich festhalten, dass innerhalb möglicher Außenwohnbereiche in Richtung der Pinneberger Straße bis zu einem Abstand von bis zu 14 m, gemessen von der Straßenmitte, der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

In den von Überschreitungen des Orientierungswertes für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um mehr als 3 dB(A) betroffenen Bereichen sind Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone, Loggien und Dachterrassen nur in geschlossener Gebäudeform bzw. auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude zulässig. In diesen Bereichen sind geplante Außenwohnbereiche ausnahmsweise zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert von 65 dB(A) für Gewerbegebiete um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

## **6. Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen**

### **6.1. Begründung**

#### *a) Allgemeines*

Die Stadt Tornesch beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 90 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung eines Gewerbegebietes zu schaffen.

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich nordöstlich der Pinneberger Straße und südlich der Straße Kreyhorn. In der direkten Nachbarschaft nördlich der Straße Kreyhorn sowie südwestlich der Pinneberger Straße befindet sich Wohnbebauung. Nordöstlich des Plangebietes verläuft die Bahnstrecke Elmshorn - Hamburg.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt und beurteilt.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

Die DIN 18005, Teil 1 verweist für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm, so dass die Immissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt werden.

#### *b) Gewerbelärm*

Zum Schutz der nächstgelegenen, maßgeblichen schützenswerten Nutzung vor Gewerbelärmimmissionen aus dem Plangeltungsbereich wurden die Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereichs tags ermittelt. Im Nachtzeitraum findet auf dem Grundstück kein Betrieb statt.

Die Betriebe wurden gemäß den Angaben der Betreiber berücksichtigt. Hierzu wurden die hervorgerufenen Geräuschimmissionen nach den Kriterien der TA Lärm ermittelt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass an der vorhandenen Wohnbebauung der geltende Immissionsrichtwert für Dorfgebiete von 60 dB(A) tags eingehalten wird.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Spitzenpegel wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen.

Insgesamt ist festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung und die Betriebe grundsätzlich mit dem Schutz der angrenzenden vorhandenen Wohnbebauung verträglich sind.

#### *c) Verkehrslärm*

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm aus den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen wurden dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Tornesch [21] entnommen. Die maßgeblichen Lkw-Anteile (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, p) wurden gemäß RLS-90 berücksichtigt. Zur Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2030/35 wurde eine allgemeine Verkehrssteigerung von etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr berücksichtigt (Hochrechnungsfaktor: 1,2).

Die Verkehrsbelastungen für den Schienenverkehr (Prognosehorizont 2025) wurden von der von der Deutschen Bahn AG, Vorstandsressort Technik und Umwelt zur Verfügung gestellt.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 und gemäß Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.



Im vorliegenden Fall ist der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant, da aufgrund der bisherigen Nutzung und der vorliegenden Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßenabschnitten nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen ist.

Es zeigt sich, dass innerhalb des Plangeltungsbereiches auf den Baugrenzen im straßen nahen Bereich Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 70 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts zu erwarten sind. Der Orientierungswert für Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags wird teilweise überschritten, der Orientierungswert von 55 dB(A) nachts wird nicht eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags wird bis zu einem Abstand von 29 m, gemessen von der Straßenmitte der Pinneberger Straße, überschritten und der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) nachts wird innerhalb des Plangeltungsbereiches nicht eingehalten.

Schutzmaßnahmen in Form von aktivem Lärmschutz entlang der Pinneberger Straße zum Schutz ebenerdiger Außenwohnbereiche in Richtung der Pinneberger Straße sind aus Belegenheitsgründen und der Erschließung des Betriebsgrundstückes nicht möglich und für Gewerbegebiete in der Regel auch nicht angemessen. Mit einer aktiven Lärmschutzmaßnahme von 3,0 m Höhe entlang der Pinneberger Straße wäre es möglich, dahinter ebenerdige Außenwohnbereiche frei anzuordnen.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen können zudem ausschließlich innerhalb des Plangeltungsbereiches errichtet werden. Über den Plangeltungsbereich hinaus ist eine Verlängerung in Richtung Nordwesten aufgrund der Einmündung in die Straße Kreyhorn und in Richtung Süden aufgrund von Belegenheitsgründen nicht möglich. Zudem wäre die Erschließung dann nicht mehr über die Pinneberger Straße möglich. Auf eine Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird daher im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung verzichtet.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangeltungsbereiches können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite), Abrücken der Baugrenze oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Gemäß DIN 4109 (Januar 2018) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 1 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von > 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für zum Schlafen genutzte Räume schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bei der Beurteilung von Außenwohnbereichen lässt sich festhalten, dass innerhalb möglicher Außenwohnbereiche in Richtung der Pinneberger Straße bis zu einem Abstand von bis zu 14 m, gemessen von der Straßenmitte, der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

In den von Überschreitungen des Orientierungswertes für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um mehr als 3 dB(A) betroffenen Bereichen sind Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone, Loggien und Dachterrassen nur in geschlossener Gebäudeform bzw. auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude zulässig. In diesen Bereichen sind geplante Außenwohnbereiche ausnahmsweise zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert von 65 dB(A) für Gewerbegebiete um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

Abbildung 1: maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, Maßstab 1:1.000

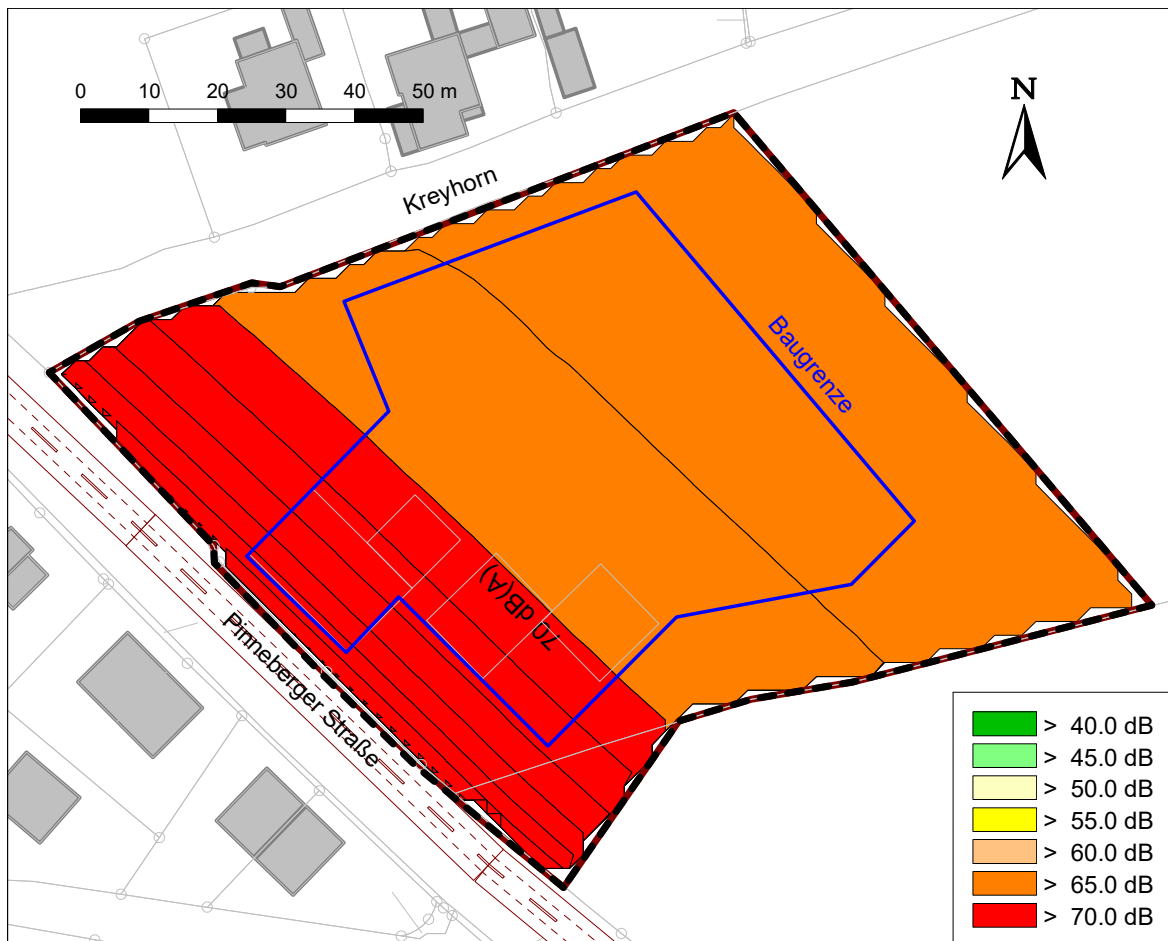
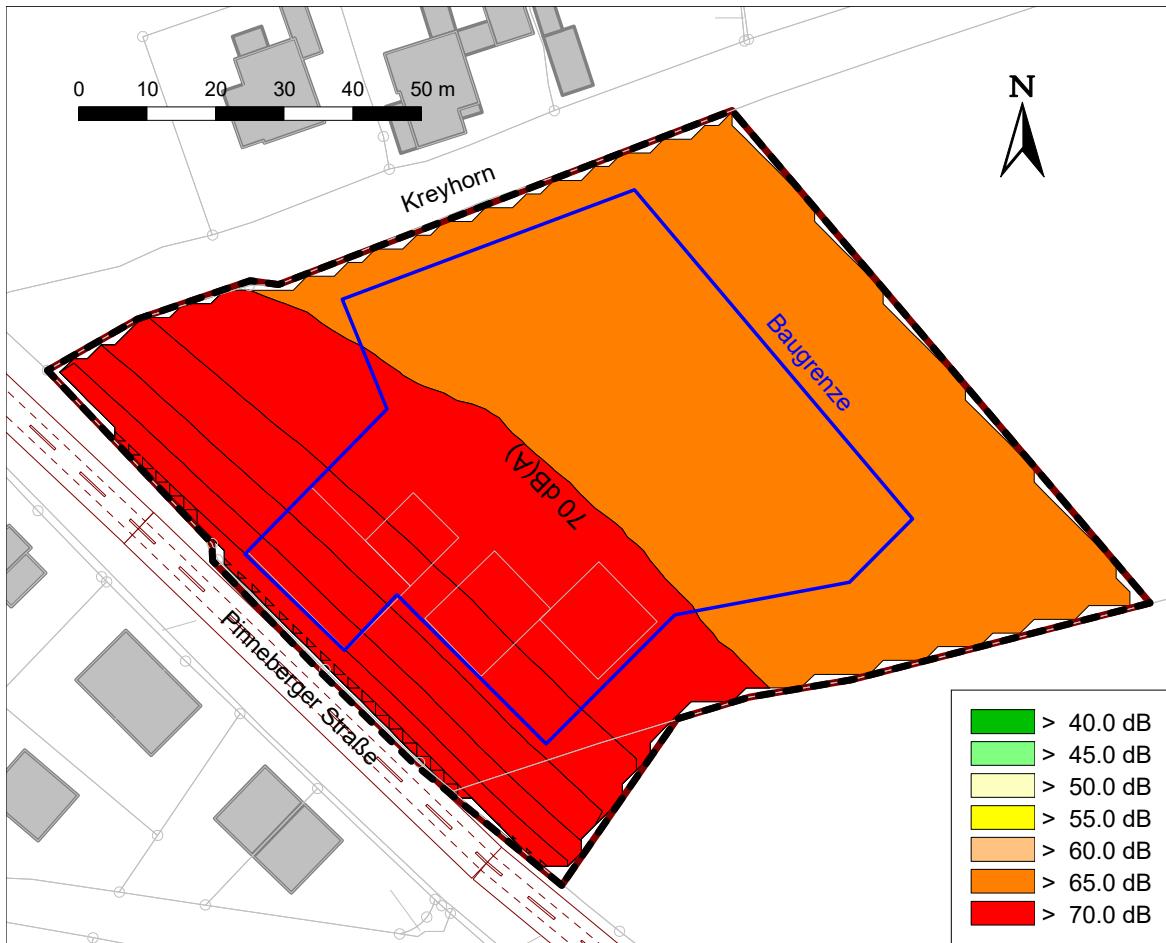


Abbildung 2: maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, Maßstab 1:1.000



## 6.2. Festsetzungen

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Januar 2018) entsprechend den obigen Abbildungen festgesetzt. Die Abbildung gilt ausschließlich für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

*(Hinweis 1 an den Planer: Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind Abbildung 1 und Abbildung 2 zu entnehmen. Diese sind entsprechend in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu übernehmen.)*

*(Hinweis 2 an die Verwaltung und den Planverfasser: Die DIN-Vorschrift 4109 ist im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens durch die Verwaltung zur Einsicht bereitzuhalten und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinzuweisen.)*

Zur Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung des Gebäudes in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen sind die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 (Januar 2018) zu ermitteln.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Januar 2018) nachzuweisen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten 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 und die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt werden.

Befestigte Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone und Loggien sind im Gewerbegebiet bis zu einem Abstand von 14 m, gemessen von der Straßenmitte der Pinneberger Straße, nur in geschlossener Gebäudeform zulässig. Offene Außenwohnbereiche sind ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert für Gewerbegebiete tags um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

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

Bargteheide, den 26. September 2018

erstellt durch:

gez.

Dipl.-Ing. (FH) Bianca Berghofer  
Projektingenieurin



geprüft durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt  
Geschäftsführender Gesellschafter

## 7. Quellenverzeichnis

### *Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien*

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773);
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269);
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503), zuletzt geändert am 8. Juni 2017 durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAz AT 08.06.2017 B5);
- [4] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [5] DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [6] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018;
- [7] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;

### *Emissions-/Immissionsberechnung*

- [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [9] Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Stand 18. Dezember 2014;
- [10] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007;
- [11] Hessische Landesanstalt für Umwelt, Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, aus: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 1992, 16. Mai 1995;

- [12] Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005;
- [13] Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft Nr. 275, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1999;
- [14] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw; Merkblätter 25, Essen 2000;
- [15] Forum Schall, Umweltbundesamt Österreich, Emissionsdatenkatalog, Stand November 2006;
- [16] DIN ISO 9613-2, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Oktober 1999;
- [17] DIN EN ISO 717-1, Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung November 2006;
- [18] VDI 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976;
- [19] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version MR 1 (32-Bit), Juni 2018;

#### *Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen*

- [20] Eingangsdaten für schalltechnische Berechnungen, Deutsche Bahn AG, DB Umwelt, Berlin, Stand Juli 2018;
- [21] Verkehrsentwicklungsplan 2013-2017 der Stadt Tornesch, Wasser- und Verkehrskontor GmbH, Neumünster, Stand 04. Januar 2017;
- [22] Bebauungsplanentwurf von Stadt Tornesch, Stand 16.04.2016;
- [23] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 14. September 2018;



## 8. Anlagenverzeichnis

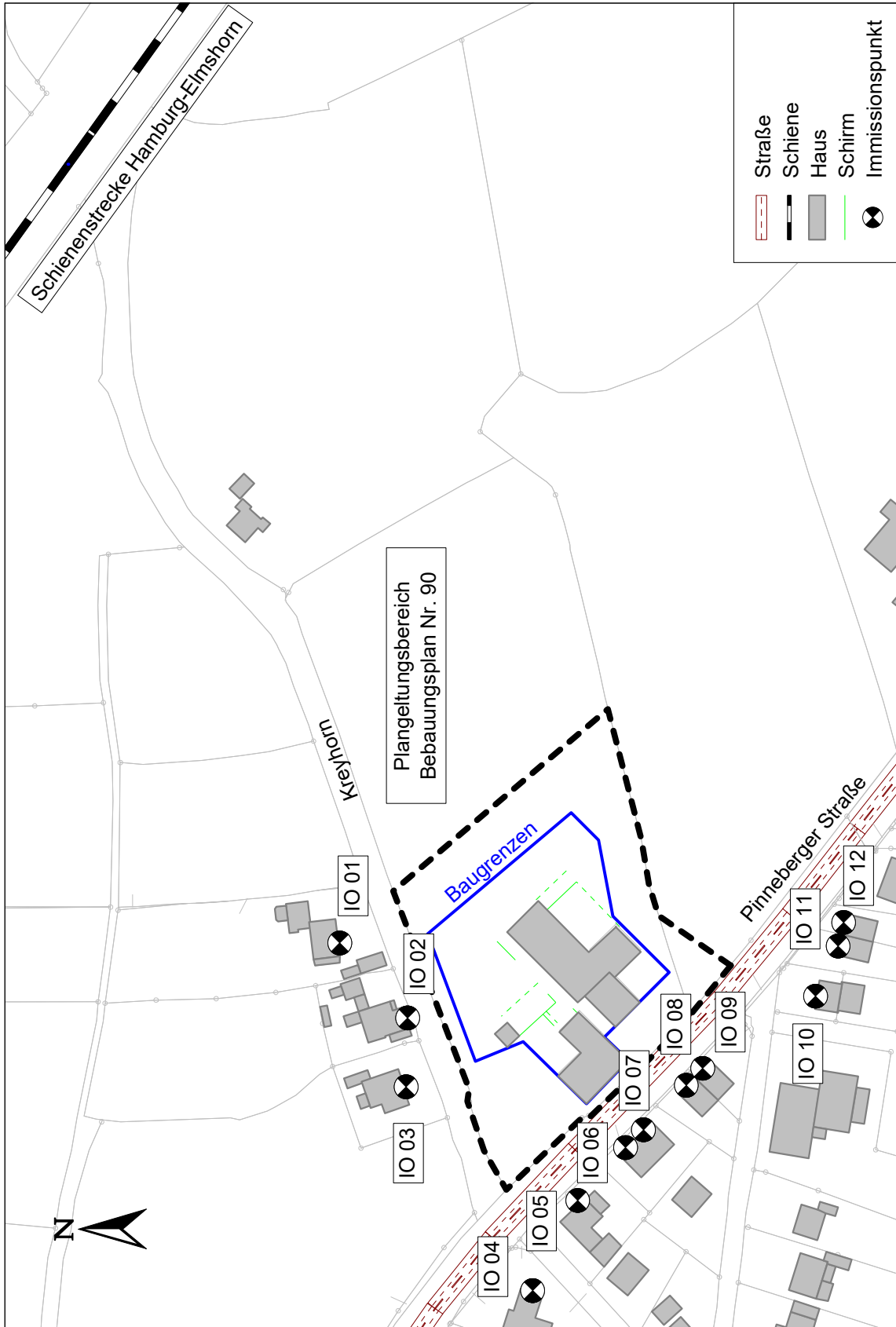
A 1	Lagepläne.....	III
A 1.1	Übersichtsplan, Maßstab 1:2.000 .....	III
A 1.2	Gewerbelärm, Lage der Quellen, Maßstab 1:1.500 .....	IV
A 2	Gewerbelärm .....	V
A 2.1	Belastungen .....	V
A 2.2	Basisschalleistungen der einzelnen Quellen .....	VII
A 2.2.1	Fahrbewegungen Pkw .....	VII
A 2.2.2	Lkw-Verkehre.....	VIII
A 2.2.3	Parkvorgänge .....	VIII
A 2.2.4	Anlieferungen.....	IX
A 2.2.5	Werkstatt.....	X
A 2.2.6	Oktavspektren Schalleistungspegel.....	X
A 2.2.7	Abschätzung der Standardabweichungen .....	XI
A 2.3	Schalleistungspegel für die Quellbereiche .....	XII
A 2.4	Zusammenfassung der Schalleistungs-Beurteilungspegel .....	XIV
A 2.5	Beurteilungspegel aus Gewerbelärm .....	XV
A 2.5.1	Teilpegelanalyse tags .....	XV
A 3	Verkehrslärm .....	XV
A 3.1	Straßenverkehrslärm .....	XV
A 3.1.1	Verkehrsbelastungen .....	XV
A 3.1.2	Basis-Emissionspegel.....	XV
A 3.1.3	Emissionspegel.....	XVI
A 3.2	Schienenverkehrslärm .....	XVI
A 3.2.1	Verkehrsbelastungen .....	XVI
A 3.2.2	Emissionspegel.....	XVII
A 3.3	Beurteilungspegel aus Verkehrslärm .....	XVIII
A 3.3.1	Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm, tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000 .....	XVIII
A 3.3.2	Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm, nachts, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000 .....	XIX



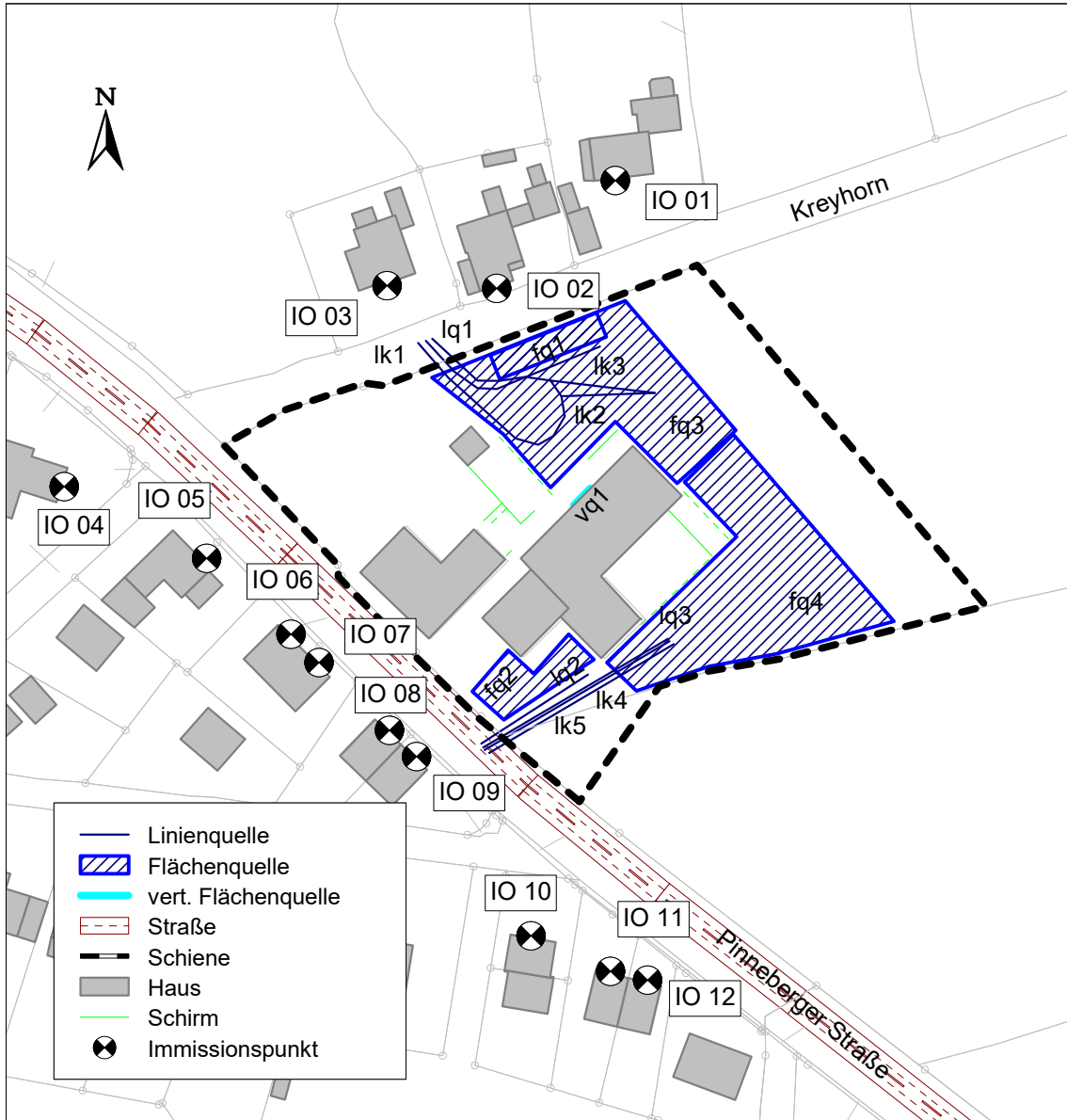
A 3.3.3	Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm, tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000.....	XX
A 3.3.4	Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm, nachts, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000.....	XXI
A 3.3.5	Beurteilungspegel aus Gesamtverkehrslärm, tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000.....	XXII
A 3.3.6	Beurteilungspegel aus Gesamtverkehrslärm, nachts, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000.....	XXIII

## A 1 Lagepläne

### A 1.1 Übersichtsplan, Maßstab 1:2.000



### A 1.2 Gewerbelärm, Lage der Quellen, Maßstab 1:1.500



## A 2 Gewerbelärm

### A 2.1 Belastungen

Das Verkehrsaufkommen im Plangebiet ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Teilverkehr	Stellplätze		Kürzel	Richtung	Anzahl Fahrzeuge			
		Anzahl n	Anteil			tags		nachts	
						T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>	T <sub>r3</sub>	T <sub>r4</sub>
						Kfz / 13 h	Kfz / 3 h	Kfz / 8 h	Kfz / 1 h
<i>Zimmerei</i>									
<i>Pkw-Verkehre</i>									
1	Mitarbeiter	Betriebshof	pkzu	zu		1			
2			pkab	ab	1				
3	Kunden		pk1zu	zu	5				
4			pk1ab	ab	5				
5	Transporter		pk2zu	zu	5				
6			pk2ab	ab	5				
<i>Lkw-Verkehr</i>									
7	Lkw ≥ 7,5 t	Anlieferung	lk1zu	zu	1				
8			lk1ab	ab	1				
9	Lkw ≥ 7,5 t	Entsorgung	lk2zu	zu	1				
10			lk2ab	ab	1				

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Vorgänge			Kürzel	Anteil	Anzahl der Vorgänge bzw. Vorgangsdauer [h]			
						tags		nachts	
						T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>	T <sub>r3</sub>	T <sub>r4</sub>
						13 h	3 h	8 h	1 h
<i>Sonstige Arbeiten</i>									
1	Gabelstapler			gab	100%	1,0 h			
2	Kran			kran	100%	1,0 h			
3	Werkstatt			werk	100%	3,0 h			

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Teilverkehr	Stellplätze		Kürzel	Richtung	Anzahl Fahrzeuge			
		Anzahl n	Anteil			tags		nachts	
						T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>	T <sub>r3</sub>	T <sub>r4</sub>
						Kfz / 13 h	Kfz / 3 h	Kfz / 8 h	Kfz / 1 h
<i>KS-Bau</i>									
<i>Pkw-Verkehre</i>									
1	Mitarbeiter	10	100 %	kszu	zu		10		
2				ksab	ab	10			
3	Fahrzeuge Pkw	4	100 %	pkszu	zu	4			
4				pksab	ab	4			
<i>Lkw-Verkehr</i>									
5	Fahrzeuge	2	100 %	lkbzu	zu	2			
6	Lkw < 7,5 t			lkbab	ab	2			
7	Radlader	3	100 %	radzu	zu	3			
8				radab	ab	3			
9	Lkw ≥ 7,5 t	Anlieferung		lklzu	zu	1			
10				lklab	ab	1			
11	Lkw ≥ 7,5 t	Entsorgung		lkezu	zu	1			
12				lkeab	ab	1			

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Vorgänge	Kürzel	Anteil	Anzahl der Vorgänge bzw. Vorgangsdauer [h]					
				tags		nachts			
				T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>	T <sub>r3</sub>	T <sub>r4</sub>		
				13 h	3 h	8 h	1 h		
<i>Sonstige Arbeiten</i>									
1	Betrieb Radlader	rad	100%	1,0 h					

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 2: ..... Anzahl der Stellplätze;

Spalte 3: ..... Anteil an Gesamtzahl;

Spalten 6-9: ... Beurteilungszeiträume wie folgt:

T<sub>r1</sub>: ... außerhalb der Ruhezeiten tags (7 bis 20 Uhr)

T<sub>r2</sub>: ... in den Ruhezeiten tags (6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr);

T<sub>r3</sub>: ... gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr) (für die Beurteilung des Gewerbelärms gemäß TA Lärm nicht maßgebend);

T<sub>r4</sub>: ... lauteste Stunde nachts (zwischen 22 und 6 Uhr);

## A 2.2 Basisschalleistungen der einzelnen Quellen

### A 2.2.1 Fahrbewegungen Pkw

Die Berechnung der von den fahrenden Kfz ausgehenden Schallemissionen erfolgt in Anlehnung an die in der Parkplatzlärmstudie [10] beschriebene Vorgehensweise nach der RLS-90 [8]. Um die Einheitlichkeit des Rechenmodells für alle Lärmquellen (Fahrzeugverkehr, Parkvorgänge) zu gewährleisten, werden die Emissionspegel nach RLS-90 in mittlere Schalleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde umgerechnet. Die folgende Tabelle zeigt den Ansatz.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Kürzel	Fahrwegsbezeichnung	mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)							
			v	D <sub>v</sub>	Länge	Δh	g	D <sub>Stg</sub>	K <sub>StrO</sub> *	L <sub>w,r,1</sub>
			km / h	dB(A)	m		%			dB(A)
Zimmerei										
1	f1	Pkw-Zu- und Abfahrt	30	-8,8	43	0,0	0,0	0,0	4,0	68,1
KS-Bau										
2	f2	Pkw-Zu- und Abfahrt KS	30	-8,8	27	0,0	0,0	0,0	4,0	66,1
3	f3	Pkw-Zu- und Abfahrt KS	30	-8,8	46	0,0	0,0	0,0	4,0	68,4

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1 .....Bezeichnung der Lärmquellen;

Spalte 2 .....siehe Lageplan in Anlage A 1.2 zur Anordnung der einzelnen Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände;

Spalte 3 .....Nach Abschnitt 4.4.1.1.2 der RLS-90 ist mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, mindestens jedoch mit v = 30 km / h zu rechnen.

Spalte 4 .....Geschwindigkeitskorrekturen nach Gleichung 8 der RLS-90;

Spalte 5 .....Längen der Fahrstrecke;

Spalte 6 .....Höhendifferenzen im jeweiligen Abschnitt;

Spalte 7 .....Längsneigung des Fahrweges (Steigungen und Gefälle nach Abschnitt 4.4.1.1.4 der RLS-90 gleich behandelt);

Spalte 8 .....Korrekturen für Steigungen und Gefälle nach Gleichung 9 der RLS-90;

Spalte 9 .....Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen nach Tabelle 4 der RLS- 90;

Spalte 10 .....Der Schalleistungspegel für eine Fahrt pro Stunde ergibt sich aus dem Emissionspegel nach Gleichung 6 der RLS-90 zu

$$L_{w,r,1} = L_{m,E} + 10\lg(l) + 19,2\text{dB(A)}.$$

Dabei ist l die tatsächliche Fahrweglänge unter Berücksichtigung des Höhenunterschiedes. Der Korrektursummand von 19,2 dB resultiert aus den unterschiedlichen Bezugsabständen (L<sub>m,E</sub>: Schalldruckpegel in 25 m Abstand von der Emissionsachse ⇔ L<sub>w,r,1</sub>: Schalleistungspegel bezogen auf eine Länge von 1 m).

### A 2.2.2 Lkw-Verkehre

Für die Lkw-Fahrten auf Betriebsgeländen wird ein aktueller Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [12] herangezogen. Für einen Vorgang pro Stunde und eine Wegstrecke von 1 Meter wird der Studie entsprechend von einem Schalleistungsbeurteilungspegel von 63 dB(A) ausgegangen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Kürzel	Fahrwegsbezeichnung	mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)							
			L <sub>w0</sub>	D <sub>Rang.</sub>	Länge	Δh	g	D <sub>Stg</sub>	D <sub>StrO</sub>	L <sub>w,r,1</sub>
			dB(A)	dB(A)	m		%	dB(A)		
Zimmerei										
1	lk1	Lkw-Umfahrt	63	0,0	79	0,0	0,0	0,0	0,0	82,0
2	lk2	Lkw-Rangieren	63	5,0	50	0,0	0,0	0,0	0,0	85,0
3	lk3	Lkw-Abfahrt	63	0,0	50	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0
KS-Bau										
4	lk4	Lkw-Rangieren KS	63	5,0	46	0,0	0,0	0,0	0,0	84,6
5	lk5	Lkw-Abfahrt KS	63	0,0	46	0,0	0,0	0,0	0,0	79,6

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1 ..... Bezeichnung der Lärmquellen;

Spalte 2 ..... siehe Lageplan in Anlage A 1.2 zur Anordnung der einzelnen Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände;

Spalte 3 ..... Schalleistungspegel je Wegelement von 1 m;

Spalte 4 ..... Zuschläge für Rangierfahrten;

Spalte 5 ..... Längen der Fahrstrecke;

Spalte 6 ..... Höhendifferenzen im jeweiligen Abschnitt;

Spalte 7 ..... Längsneigung des Fahrweges (Steigungen und Gefälle gleich behandelt);

Spalte 8 ..... Korrekturen für Steigungen und Gefälle;

Spalte 9 ..... Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen (hier nicht erforderlich);

Spalte 10 ..... Schalleistungspegel für eine Fahrt pro Stunde;

### A 2.2.3 Parkvorgänge

Neben den Fahrbewegungen sind im Bereich der Stellplatzanlagen zusätzlich die Geräusche aus den Parkvorgängen (Ein- und Ausparken, Türeenschlagen etc.), dem Parkplatzsuchverkehr und dem Durchfahrtsanteil zu berücksichtigen. Es finden die Ansätze der Parkplatzlärmmstudie [10] Verwendung.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Vorgang	mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)					
			L <sub>W0</sub>	K <sub>PA</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>Stro</sub>	K <sub>D</sub>	L <sub>W,r,1</sub>
			dB(A)					
1	park	Stellplätze P&R, getrenntes Verfahren	63	0	4	0,0	0,0	67,0
2	lkwp	Lkw-Parken auf Betriebsgeländen	63	14	3	0,0	0,0	80,0

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 3 .....Ausgangsschalleistungen für eine Bewegung pro Stunde (siehe Abschnitt 8.2 der Parkplatzlärmstudie);

Spalte 4 .....Zuschläge für unterschiedliche Parkplatztypen nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie;

Spalte 5 .....Zuschläge für die Impulshaltigkeit der Geräusche (Türenklappen), ebenfalls nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie;

Spalte 6 .....Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen gemäß Parkplatzlärmstudie (bei getrenntem Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie sowie bei Parkplätzen an Einkaufszentren nicht erforderlich);

Spalte 7 .....Zuschläge für den Schallanteil der durchfahrenden Fahrzeuge gemäß Parkplatzlärmstudie, bei getrenntem Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie nicht erforderlich;

Spalte 8 .....mittlerer Schalleistungspegel, ein Vorgang pro Stunde;

#### A 2.2.4 Anlieferungen

Die Schalleistungspegel, die Einwirkzeiten für einen Vorgang und der sich daraus ergebende Schalleistungs-Beurteilungspegel, beziehen sich auf einen Vorgang pro Stunde, und sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Sp	1	2	3	4	5	6
Ze	Kürzel	Vorgang	mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)			
			L <sub>W0</sub>	K <sub>I</sub>	T <sub>E</sub>	L <sub>W,r,1</sub>
			dB(A)		min.	dB(A)
1	kran	Mobilkran	96,2	0,0	60	96,2
2	gab	Elektrostapler, mittlerer Arbeitszyklus	90,0	3,0	60	93,0
3	mrad	Betrieb Radlader	107,0	0,0	60	107,0
4	cauf	Abrollcontainer aufnehmen (Lkw mit Hakenliftsystem)	109,0	7,0	1	98,2
5	cab	Abrollcontainer absetzen (Lkw mit Hakenliftsystem)	107,0	4,0	1	93,2

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 2 .....Ausgangsschalleistungen für einen Vorgang pro Stunde;

Spalte 3 .....Zuschläge für die Impulshaltigkeit der Geräusche;

Spalte 4 .....Einwirkzeiten je Vorgang;



Spalte 5..... mittlerer Schalleistungspegel, ein Vorgang pro Stunde;

### A 2.2.5 Werkstatt

Für den Betrieb innerhalb der Werkstatt der VKP GmbH wurde ein mittlerer Schalleistungsbeurteilungspegel (Innenpegel) von 90 dB(A) während der gesamten Betriebszeit zu Grunde gelegt. Für die Schallabstrahlung der Werkstatt ergibt sich damit gemäß VDI 2571 der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Schalleistungspegel.

Sp	1	2	3	4	5	6
Ze	Kürzel	Vorgang	mittlere Schalleistungspegel			
			L <sub>i</sub>	S	R' <sub>w</sub>	L <sub>w,r,1</sub>
			dB(A)	m <sup>2</sup>	dB	dB(A)
1	wk	Werkstatt	90,0	16,0	0,0	98,0

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 2..... Halleninnenpegel;

Spalte 3..... schallabstrahlende Fläche;

Spalte 4..... Schalldämmmaß;

Spalte 5..... mittlerer Schalleistungspegel, pro Stunde;

### A 2.2.6 Oktavspektren Schalleistungspegel

In der folgenden Übersicht sind die verwendeten Basis-Oktavspektren angegeben, die bei der Schallausbreitungsberechnung verwendet wurden. Grundlage bilden typische Oktavspektren aus aktuellen Regelwerken (DIN EN 717-1 [17], Tankstellenlärmstudie [13] und Herstellerangaben).

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze		Vorgang	relativer Schallpegel (auf 0 dB(A) normiert)								
			31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
			dB(A)								
1	parkfahr	Pkw-Anfahrten (Tankstellenlärmstudie 1991)		-8	-6	-14	-9	-9	-9	-11	-18
2	parkpr	Parken an P+R-Anlagen, arithm. Mittel (aus Tankstellenlärmstudie abgeleitet)		-14	-12	-15	-9	-6	-6	-8	-14
3	lkfahrt	Lkw-Fahrt, mittlere Drehzahl (1500 min <sup>-1</sup> ) (Ladelärmstudie 1995)		-24	-14	-12	-7	-4	-5	-12	-17
4	alltief	Quellen allgemein, eher tiefenlastig	0	-18	-14	-10	-7	-4	-6	-11	0

### A 2.2.7 Abschätzung der Standardabweichungen

Im Folgenden werden die Standardabweichungen  $\sigma$  der Quellen abgeschätzt. Für jede Quelle sind verschiedene Fehler wie z.B. in den Belastungsansätzen (Verkehrszahlen), den Schallleistungspegeln, der Quellenmodellierung, der angenommenen Fahrweglängen und Geschwindigkeiten und damit der Einwirkzeiten etc. zu berücksichtigen. Sofern die Einzelfehler statistisch voneinander unabhängig sind, kann der Gesamtfehler als Wurzel aus der Summe der Quadrate der Einzelstandardabweichungen berechnet werden.

Folgende Annahmen werden für die Einzelfehler getroffen:

Eingangsgröße	rel. Fehler	+ $\sigma$	- $\sigma$	$\sigma_{\text{Mittel}}$
		dB(A)	dB(A)	dB(A)
Basisschalleistung $L_{W0}$ , Pkw-Fahrt	—	2,5	2,5	2,5
Basisschalleistung $L_{W0}$ , Lkw-Fahrt	—	3,0	3,0	3,0
Basisschalleistung Anlieferung	—	3,0	3,0	3,0
Basisschalleistung Schallabstrahlung	—	3,0	3,0	3,0
Parkvorgang (inkl. Zuschläge)	—	3,0	3,0	3,0
Fahrweglänge $l_{\perp}$	$\pm 30 \%$	1,1	1,5	1,3
Geschwindigkeit $v$	$\pm 33 \%$	1,2	1,7	1,5
Anzahl der Vorgänge	$\pm 20 \%$	0,8	1,0	0,9
Anzahl der Anlieferungen	$\pm 20 \%$	0,8	1,0	0,9
Ladezeiten	$\pm 20 \%$	0,8	1,0	0,9

Für die mittleren Gesamtstandardabweichungen ergibt sich damit:

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8
Ze	Vorgang		Einzelstandardabweichung						Gesamt
			$\sigma_{LW0}$	$\sigma_{l_{\perp}}$	$\sigma_v$	$\sigma_T$	$\sigma_{LW,r,1}$	$\sigma_{\text{Anzahl}}$	
			dB(A)						
<i>Pkw-Verkehre</i>									
1	lq	Pkw-Fahrten	2,5	1,3	1,5	—	3,2	0,9	3,3
<i>Lkw-Verkehre und Anlieferungen</i>									
2	lk	Lkw-Fahrten	3,0	1,3	1,5	—	3,6	0,9	3,7
<i>Parkvorgänge</i>									
3	park	Stellplätze	3,0	—	—	—	3,0	0,9	3,1
<i>Anlieferungen</i>									
4	lkwg	Ladezone	3,0	—	—	—	3,0	0,9	3,1
<i>Sonstiges</i>									
5	tor	Torabstrahlung	3,0	—	—	—	3,0	—	3,0

### A 2.3 Schalleistungspegel für die Quellbereiche

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Quelle	Vorgänge					Emissionen		L <sub>w,r</sub>			σ <sub>LW,r</sub>
		Kürzel	Anzahl				L <sub>w,Basis</sub>		t	t	n	dB(A)
			P	t		Kürzel	L <sub>w,r,1</sub>	mRZ	oRZ			
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>			T <sub>r4</sub>	dB(A)			
<i>Zimmerei</i>												
<i>Pkw-Zu- und Abfahrt</i>												
1	lq1	pkzu	100		1		f1	68,1	62,0	56,0		
2		pkab	100	1			f1	68,1	56,0	56,0		
3		pk1zu	100	5			f1	68,1	63,0	63,0		
4		pk1ab	100	5			f1	68,1	63,0	63,0		
5		pk2zu	100	5			f1	68,1	63,0	63,0		
6		pk2ab	100	5			f1	68,1	63,0	63,0		
7		lq1							70,0	69,4		
<i>Lkw-Umfahrt</i>												
8	lk1	lk1ab	100	1			lk1	82,0	69,9	69,9		
9		lk2ab	100	1			lk1	82,0	69,9	69,9		
10		lk1							72,9	72,9		
<i>Lkw-Rangieren</i>												
11	lk2	lk1zu	100	1			lk2	85,0	72,9	72,9		
12		lk2zu	100	1			lk2	85,0	72,9	72,9		
13		lk2							75,9	75,9		
<i>Lkw-Abfahrt</i>												
14	lk3	lk1ab	100	1			lk3	80,0	67,9	67,9		
15		lk2ab	100	1			lk3	80,0	67,9	67,9		
16		lk3							70,9	70,9		
<i>Pkw-Parken</i>												
17	fq1	pkzu	100		1		park	67,0	61,0	55,0		
18		pkab	100	1			park	67,0	55,0	55,0		
19		pk1zu	100	5			park	67,0	61,9	61,9		
20		pk1ab	100	5			park	67,0	61,9	61,9		
21		pk2zu	100	5			park	67,0	61,9	61,9		
22		pk2ab	100	5			park	67,0	61,9	61,9		
23		fq1							68,9	68,3		
<i>Hof</i>												
24	fq3	gab	100	1,0 h			gab	93,0	81,0	81,0		
25		kran	100	1,0 h			kran	96,2	84,2	84,2		
26		lk1zu	100	1			lkwp	80,0	68,0	68,0		
27		lk1ab	100	1			lkwp	80,0	68,0	68,0		
28		lk2zu	100	1			lkwp	80,0	68,0	68,0		
29		lk2ab	100	1			lkwp	80,0	68,0	68,0		
30		lk2zu	300	3			cauf	98,2	90,9	90,9		
31		lk2ab	300	3			cab	93,2	85,9	85,9		
32		fq3							93,1	93,1		
<i>Werkstatt Tor</i>												
33	vq1	werk	100	3,0 h			wk	98,0	90,8	90,8		
34		vq1							90,8	90,8		

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen		L <sub>w,r</sub>			σ <sub>Lw,r</sub>	
		Kürzel	Anzahl			L <sub>w,Basis</sub>		t	t	n	dB(A)	
			P	t		Kürzel	L <sub>w,r,1</sub>	mRZ	oRZ			
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>		T <sub>r4</sub>	dB(A)	dB(A)			
<i>KS-Bau</i>												
<i>Pkw-Zu- und Abfahrt</i>												
35	lq2	kszu	100		10		f2	66,1	70,0	64,0		
36		ksab	100		10		f2	66,1	64,0	64,0		
37		lq2								71,0	67,0	
38	lq3	pkszu	100		4		f3	68,4	62,4	62,4		
39		pksab	100		4		f3	68,4	62,4	62,4		
40		lq3								65,4	65,4	
<i>Lkw-Rangieren</i>												
41	lk4	lklzu	100		1		lk4	84,6	72,6	72,6		
42		lkezu	100		1		lk4	84,6	72,6	72,6		
43		lk4								75,6	75,6	
<i>Lkw-Zu- und Abfahrt</i>												
44	lk5	lkbzu	100		2		lk5	79,6	70,6	70,6		
45		lkbab	100		2		lk5	79,6	70,6	70,6		
46		radzu	100		3		lk5	79,6	72,4	72,4		
47		radab	100		3		lk5	79,6	72,4	72,4		
47		lklab	100		1		lk5	79,6	67,6	67,6		
48		lkeab	100		1		lk5	79,6	67,6	67,6		
49		lk5								78,4	78,4	
<i>Pkw-Parken</i>												
50	fq2	kszu	100		10		park	67,0	71,0	65,0		
51		ksab	100		10		park	67,0	65,0	65,0		
52		fq2								72,0	68,0	
<i>Hof</i>												
53	fq4	rad	100	1,0 h			mrاد	107,0	95,0	95,0		
54		pkszu	100		4		park	67,0	61,0	61,0		
55		pksab	100		4		park	67,0	61,0	61,0		
56		lkbzu	100		2		lkwp	80,0	71,0	71,0		
57		lkbab	100		2		lkwp	80,0	71,0	71,0		
58		radzu	100		3		lkwp	80,0	72,7	72,7		
59		radab	100		3		lkwp	80,0	72,7	72,7		
60		lklzu	100		1		lkwp	80,0	68,0	68,0		
61		lklab	100		1		lkwp	80,0	68,0	68,0		
62		lkezu	100		1		lkwp	80,0	68,0	68,0		
63		lkeab	100		1		lkwp	80,0	68,0	68,0		
64		lkezu	300		3		cauf	98,2	90,9	90,9		
65		lkeab	300		3		cab	93,2	85,9	85,9		
66		fq4								96,9	96,9	

Anmerkungen zur Tabelle:

Spalte 1 .....Bezeichnung der einzelnen Lärmquellen;

Spalte 2 .....Bezeichnung des Einzelvorganges in Anlage A 2.1;

Spalte 3 .....Anteil der Einzelvorgänge, der im jeweiligen Bereich auftritt;

Spalten 4 - 6 ..Siehe Erläuterungen zu Spalte 3 *in Anlage A 2.1*; der Beurteilungszeitraum nachts umfasst eine Stunde (T<sub>r4</sub>).

*Anmerkung: Alle Werte in den Spalten 4 bis 6 wurden auf eine ganze Zahl von Vorgängen mathematisch gerundet. Dadurch bedingt sind geringfügige Abweichungen von der Gesamtsumme nach Anlage A 2.1 möglich, die jedoch keinen Einfluss auf die Genauigkeit der schalltechnischen Berechnungen haben.*

Spalten 7 - 8.. Basisschalleistungen für einen Vorgang pro Stunde, nach Anlage A 2.2.1 bis A 2.2.5;

Spalten 9 - 11 Schalleistungs-Beurteilungspegel tags (t) und nachts (n) inklusive der Zeitbeurteilung und mit allen nach TA Lärm gegebenenfalls erforderlichen Zuschlägen (mit/ohne Ruhezeitenzuschlag (mRZ/oRZ));

Spalte 12..... Standardabweichung des Schalleistungspegels (Anmerkung: Die Angabe einer Standardabweichung für die angesetzten Schalleistungspegel soll der Orientierung dienen und beschreibt die zu erwartende Streuung der Pegelwerte.)

## A 2.4 Zusammenfassung der Schalleistungs-Beurteilungspegel

Zum Abschluss der Beschreibung des Emissionsmodells fasst die Tabelle die Schalleistungs-Beurteilungspegel für alle Einzelquellen zusammen.

Sp	1	2	3	4	5	6
Ze	Lärmquelle		Basis- Oktav- Spektrum	Schalleistungs- Beurteilungspegel		
				tags mRZ	tags oRZ	nachts
	Bezeichnung	Kürzel	Kürzel	dB(A)		
1	Pkw-Zu- und Abfahrt	lq1	parkfahr	70,0	69,4	
2	Pkw-Zu- und Abfahrt KS	lq2	parkfahr	71,0	67,0	
3	Pkw-Zu- und Abfahrt KS	lq3	parkfahr	65,4	65,4	
4	Lkw-Umfahrt	lk1	lkfahrt	72,9	72,9	
5	Lkw-Rangieren	lk2	lkfahrt	75,9	75,9	
6	Lkw-Abfahrt	lk3	lkfahrt	70,9	70,9	
7	Lkw-Rangieren KS	lk4	lkfahrt	75,6	75,6	
8	Lkw-Abfahrt KS	lk5	lkfahrt	78,4	78,4	
9	Pkw-Stellplatz	fq1	parkpr	68,9	68,3	
10	Stellplatz KS	fq2	parkpr	72,0	68,0	
11	Hof	fq3	alltief	93,1	93,1	
12	Hof KS	fq4	alltief	96,9	96,9	
13	Werkstatt	vq1	alltief	90,8	90,8	

## A 2.5 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

### A 2.5.1 Teilpegelanalyse tags

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Lärmquelle		Teilbeurteilungspegel tags in dB(A)											
			IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12
	Bezeichnung	Kürzel	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG	1.OG
1	Pkw-Zu- und Abfahrt	lq1	24,9	34,8	31,9	16,9	20,1	19,9	17,5	12,8	11,9	8,6	8,4	8,4
2	Pkw-Zu- und Abfahrt KS	lq2	6,3	7,7	7,0	10,5	17,0	21,7	23,6	29,2	30,9	23,2	20,9	19,9
3	Pkw-Zu- und Abfahrt KS	lq3	5,6	6,4	5,3	7,3	13,4	18,4	20,3	25,6	27,4	20,7	18,8	18,1
4	Lkw-Umfahrt	lk1	27,7	37,5	35,5	20,3	23,4	23,1	20,9	12,9	11,8	9,1	9,0	9,7
5	Lkw-Rangieren	lk2	32,9	37,2	31,1	21,1	22,4	17,5	15,9	18,9	19,4	13,0	13,4	13,6
6	Lkw-Abfahrt	lk3	28,2	33,0	26,5	16,1	17,9	13,3	10,6	13,5	13,8	8,1	8,8	9,0
7	Lkw-Rangieren KS	lk4	14,2	14,3	11,7	15,9	23,3	28,4	30,3	35,5	37,3	31,4	29,5	28,7
8	Lkw-Abfahrt KS	lk5	16,7	16,8	14,2	18,6	26,3	31,4	33,3	38,6	40,4	34,1	32,1	31,4
9	Pkw-Stellplatz	fq1	25,6	35,0	28,2	14,0	17,3	17,3	11,7	7,1	6,6	4,7	6,3	6,9
10	Stellplatz KS	fq2	2,7	3,7	2,6	8,7	17,1	22,9	25,0	29,8	30,7	22,2	20,1	19,2
11	Hof	fq3	<b>50,2</b>	<b>55,8</b>	<b>50,7</b>	<b>38,2</b>	<b>40,5</b>	<b>39,2</b>	35,6	34,4	34,4	30,6	31,3	31,8
12	Hof KS	fq4	44,6	45,2	41,0	32,9	32,4	37,4	<b>39,6</b>	<b>45,1</b>	<b>46,5</b>	<b>45,9</b>	<b>45,9</b>	<b>46,0</b>
13	Werkstatt	vq1	42,9	47,8	44,6	30,8	29,2	31,9	33,2	36,2	30,3	23,3	27,3	28,0
14	Summe Planung		52	57	52	40	42	43	43	47	48	47	46	47

## A 3 Verkehrslärm

### A 3.1 Straßenverkehrslärm

#### A 3.1.1 Verkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Straßenabschnitt		Prognose-Nullfall 2030/35			Prognose-Planfall 2030/35		
			DTV	P <sub>t</sub>	P <sub>n</sub>	DTV	P <sub>t</sub>	P <sub>n</sub>
			Kfz/24h	%	%	Kfz/24h	%	%
<b>Pinneberger Straße (L 107)</b>								
1	str01	westlich Kreyhorn	6.050	20,0	10,0	6.050	20,0	10,0
2	str02	östlich Kreyhorn	6.270	20,0	10,0	6.270	20,0	10,0

#### A 3.1.2 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel L<sub>m,E</sub> gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßen- oberfläche		Geschwindig- keiten		Emissions- pegel	
			g	D <sub>Stg</sub>	StrO	D <sub>StrO</sub>	V <sub>PKW</sub>	V <sub>LKW</sub>	L <sub>m,E,1</sub>	
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		PKW	Lkw
									dB(A)	
1	asph050	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix- asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

### A 3.1.3 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßen- ab- schnitt	Basis- L <sub>m,E</sub>	Prognose-Nullfall						Prognose-Planfall					
			maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgeblich. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L <sub>m,E</sub>		maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgeblich. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L <sub>m,E</sub>	
			M <sub>t</sub>	M <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	p <sub>n</sub>	tags	nachts	M <sub>t</sub>	M <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	p <sub>n</sub>	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
<b>Pinneberger Straße (L 107)</b>														
1	str01	asph050	363	48	20,0	10,0	63,6	52,6	363	48	20,0	10,0	63,6	52,6
2	str02	asph050	376	50	20,0	10,0	63,8	52,7	376	50	20,0	10,0	63,8	52,7

## A 3.2 Schienenverkehrslärm

### A 3.2.1 Verkehrsbelastungen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Anzahl		Zugart	v-max*	Strecke 1023 Abschnitt Tornesch									
Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03 im Zugverband													
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahr- zeug	Anzahl	Fahr- zeug	Anzahl	Fahr- zeug	Anzahl	Fahr- zeug	Anzahl	Fahr- zeug	Anzahl
24	18	GZ-E*	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
6	4	GZ-E*	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
22	2	RV-ET	160	5-Z5-A12	1								
48	14	RV-ET	160	5-Z5-A12	2								
48	12	RV-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	7						
32	4	RV-V	140	8-A4	1	9-Z5	7						
1	1	NZ/D-E	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
3	1	IC-E	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
6	0	ICX	160	3-Z9	2								
10	2	ICE	160	1-V1	2	2-V1	12						
200	58	Summe beider Richtungen											

Erläuterungen

- Bei GZ der Prognose 2025 Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen = 80% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015
- Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:  
Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1 \_Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-  
außer bei HGV)
- Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten: - E = Bespannung mit E-Lok  
- V = Bespannung mit Diesellok  
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten: GZ = Güterzug  
RV = Regionalzug  
S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...  
IC = Intercityzug  
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV  
NZ = Nachtreisezug  
AZ = Saison- oder Ausflugszug  
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte  
LR, LICE = Leerreisezug

### A 3.2.2 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Streckenabschnitt			Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall				
				Anzahl		Zuschlag Bahn- übergang	Emissions- pegel	
	Gleis	Kürzel	Kürzel	tags	nachts		tags	nachts
dB(A)								
<b>Strecke 1220 Abschnitt Tornesch</b>								
1		sch01	Nordwestlich Bahnübergang	200	58		91,1	90,7
2	Gleis 1	sch02	Bahnübergang	200	58	x	95,5	95,3
3		sch03	Südöstlich Bahnübergang	200	58		91,1	90,7

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalten 1-3: ...Streckenabschnitt;

Spalten 4-5: ...Anzahl der Züge;

Spalte 6: .....Zuschlag Bahnübergang;

Spalten 7-8: ...A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung;

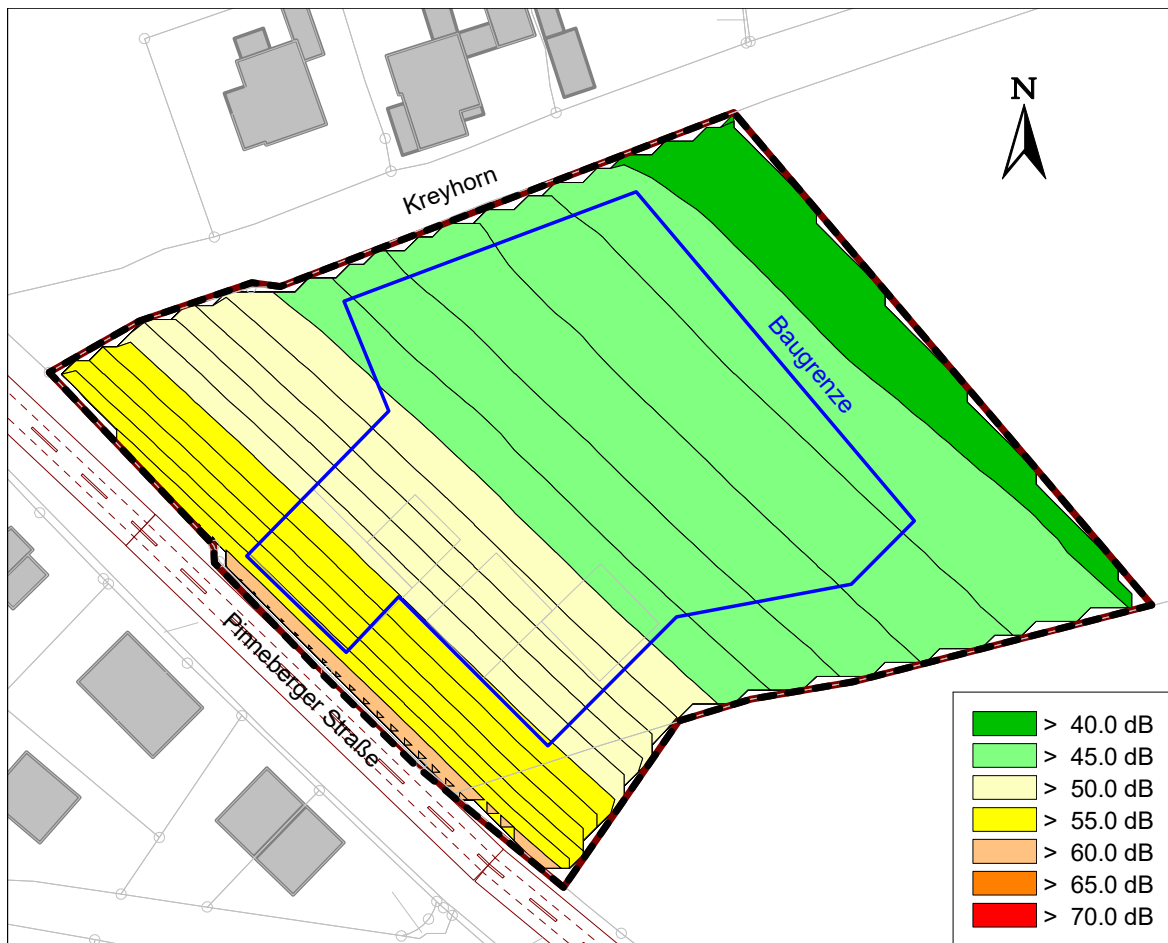


## A 3.3 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm

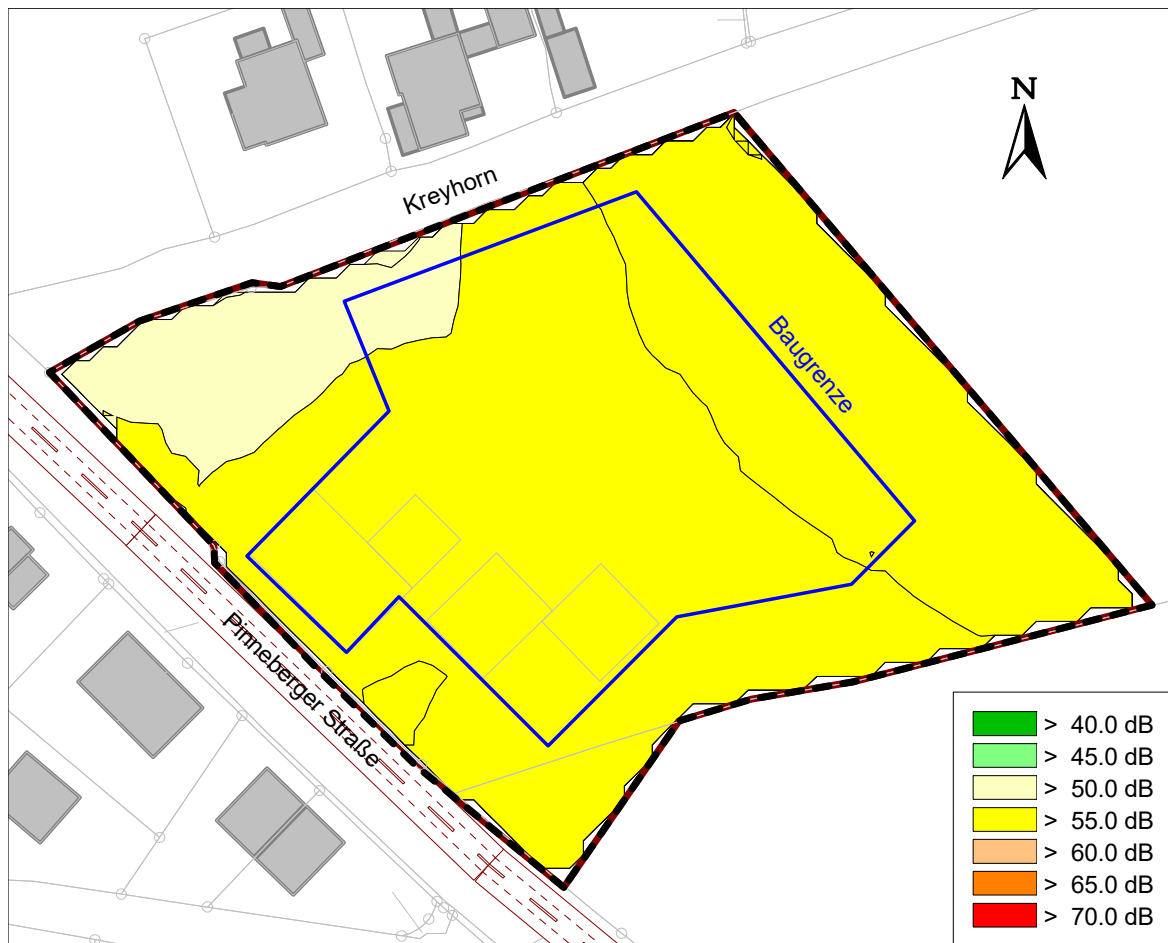
### A 3.3.1 Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm, tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000



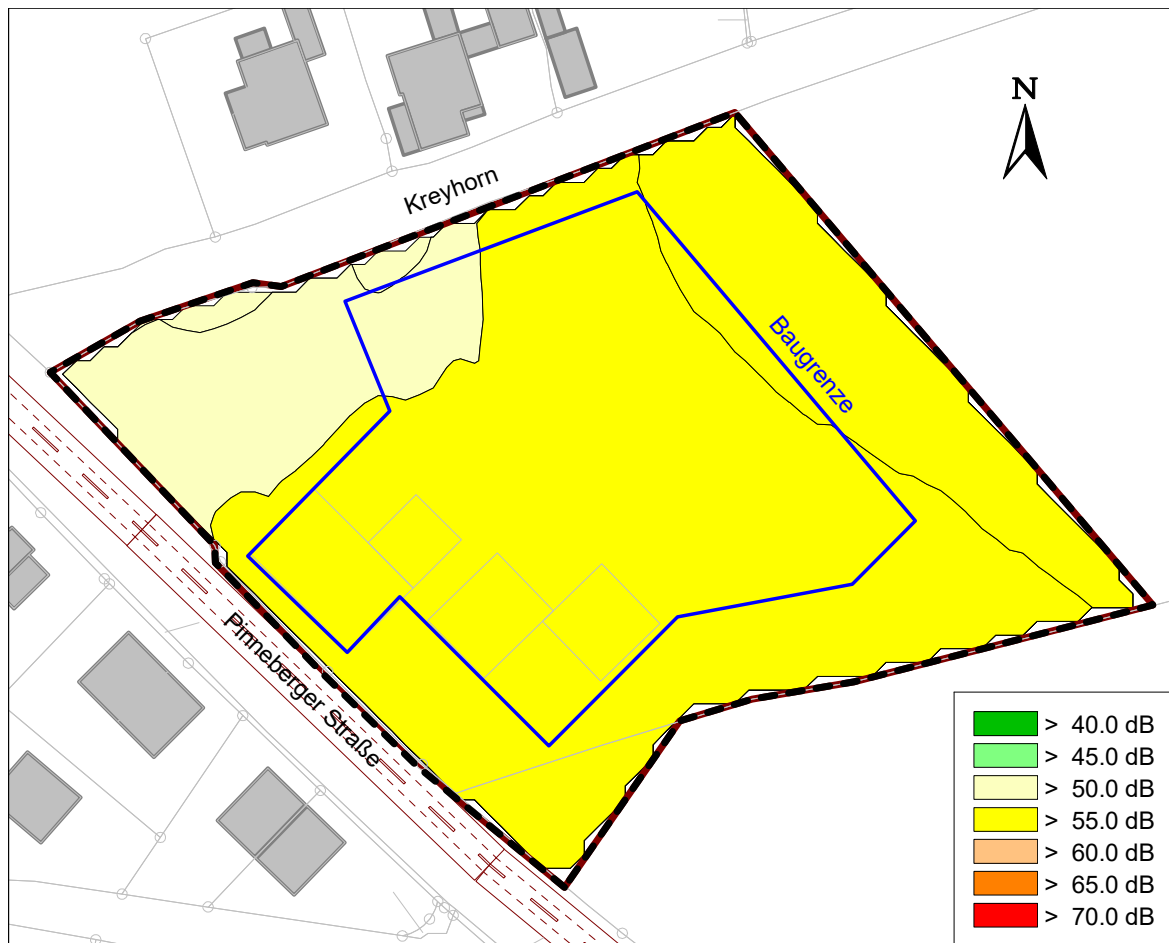
**A 3.3.2 Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm, nachts, Aufpunkt-  
höhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000**



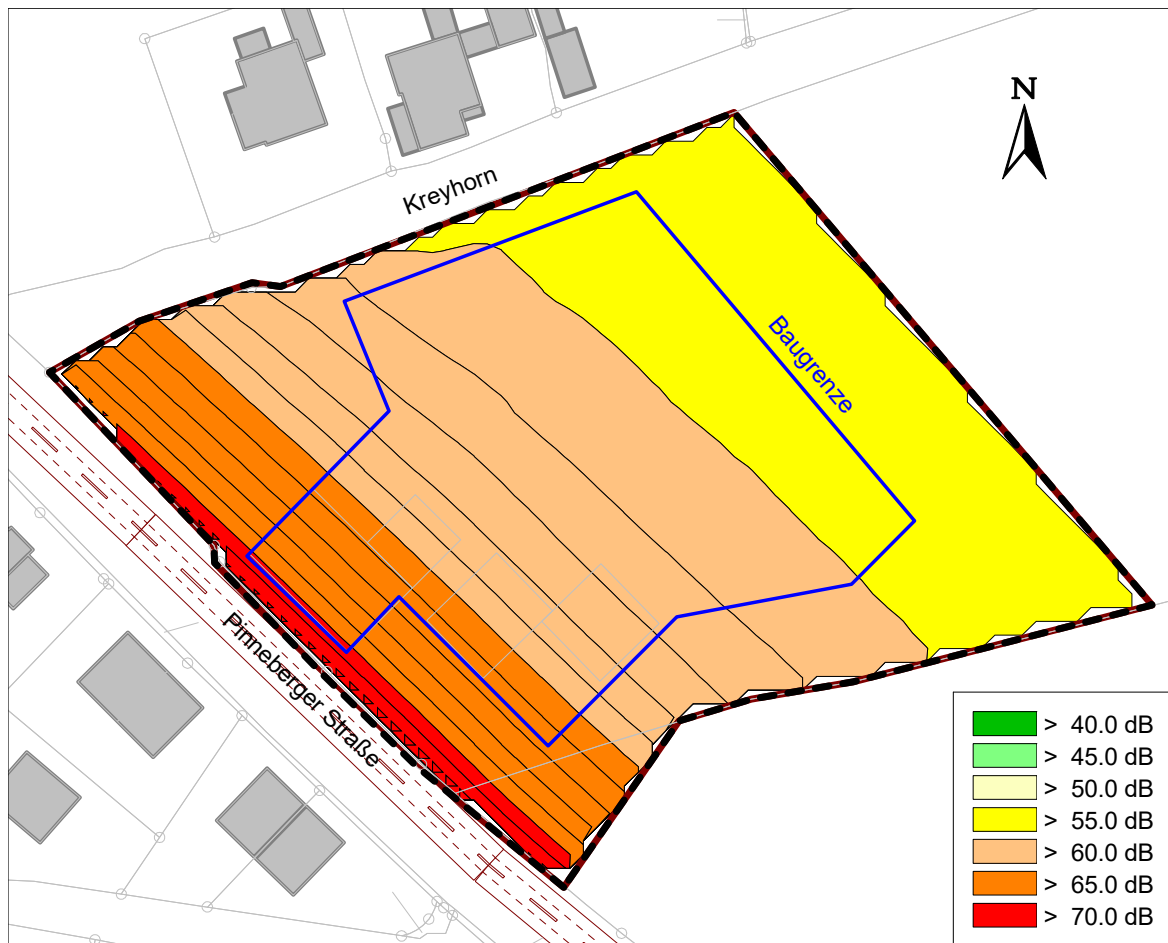
**A 3.3.3 Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm, tags, Aufpunkthöhe  
4,0 m, Maßstab 1:1.000**



### A 3.3.4 Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm, nachts, Aufpunkt- höhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000



**A 3.3.5 Beurteilungspegel aus Gesamtverkehrslärm, tags, Aufpunkthöhe  
4,0 m, Maßstab 1:1.000**



**A 3.3.6 Beurteilungspegel aus Gesamtverkehrslärm, nachts, Aufpunkt-  
höhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000**

