Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuchs sowie nach § 84 der Landesbauordnung wird nach Beschlussfassung durch die Ratsversammlung vom 13.12.2016 folgende Satzung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), erlassen:

Satzung der Stadt Tornesch über den Bebauungsplan Nr. 98 "westlich Kleiner Moorweg, südlich Schäferweg"

für das Gebiet südlich des Schäferwegs in einer Tiefe von 350 m und westlich des Kleinen Moorwegs in einer Tiefe von 130 m bis 180 m

Es gilt die Baunutzungsverordnung 2013.

Teil A - Planzeichnung -

Maßstab 1:1000

Zeichenerklärung

I. Festsetzungen gem. § 9 BauGB

1. Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)

- WA — Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)
- Qu. 1 — Bezeichnung der Teilgebiete, z.B. Qu.1

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

- GRZ 0,3 — Grundflächenzahl als Dezimalzahl, z. B. GRZ 0,3
- II — Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß, römische Ziffer z.B. II = 2 Vollgeschosse

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

- E — nur Einzelhäuser zulässig
- Baugrenze

4. Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

- Straßenverkehrsflächen
- G/R — Geh- und Radweg
- Straßenbegrenzungslinie
- V — Verkehrsberuhigter Bereich
- P — Öffentliche Parkplätze (Text II.3.4)
- Straßenbegleitgrün

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

- öff. — Öffentliche Grünfläche
- priv. — Private Grünfläche
- Zweckbestimmung Parkanlage
- R — Zweckbestimmung Regenrückhaltung
- Zweckbestimmung Spielplatz

6. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

- Anpflanzfestsetzung für Bäume (Text II.3)
- Anpflanzfestsetzung für Hecken auf privaten Grünflächen (Text II.4)
- Anpflanzfestsetzung für Hecken auf öffentlichen Grünflächen (Text II.4)
- Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen auf privaten Grünflächen (Text II.2)
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft Hier: Knickschutz (Text II.1)

7. Sonstige Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- LPB III — Lärmpegelbereiche Hier: Lärmpegelbereich 3 (Text I.7.1)

II. Darstellungen ohne Normcharakter

- Gebäudebestand
- Flurstücksgrenze
- 85/4 — Flurstücksnummer
- Eingemessener Baumbestand
- Eingemessene Böschung
- zulässige Wegeverbindung

Teil B - Text -

I. Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB

I.1. Ausschluss von Nutzungen in den allgemeinen Wohngebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

In den allgemeinen Wohngebieten sind die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Gartenbaubetriebe und Tankstellen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO ausgeschlossen.

I.2. Höchstzulässige Zahl von Wohnungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Im allgemeinen Wohngebiet sind max. 2 Wohneinheiten je Wohngebäude zulässig.

I.3. Mindestgrundstücksgröße

In allen allgemeinen Wohngebieten soll die Mindestgrundstücksgröße 500 m² betragen.

I.4. Überschreitung von Baugrenzen (§ 31 Abs. 1 BauGB)

An- und Vorbauten dürfen die Baugrenze von max. 1/3 der Länge des Hauptbaukörpers in einer Tiefe von max. 1,50 m überschreiten.

I.5. Ausnahme vom Maß der baulichen Nutzung (§ 16 Abs. 6 BauNVO i. V. m . § 31 Abs. 1 BauGB)

Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) darf durch die Grundfläche von Terrassen um max. 20 m² überschritten werden.

I.6. Stellplätze, Carports und Garagen mit ihren Ein- und Ausfahrten, Nebenanlagen (§ 12 Abs. 6 BauNVO; § 14 Abs. 1 BauGB)

I.6.1 Garagen, Carports sowie Nebenanlagen müssen einen Abstand von mindestens 3,00 m von öffentlichen Verkehrsflächen einhalten. Dies gilt nicht für Einfriedungen und nicht für das Teilgebiet Qu. 8.

I.6.2 Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete dürfen Grundstückszu- und -ausfahrten eine Breite von 5,00 m je Nutzungseinheit nicht überschreiten. Dies gilt nicht für das Teilgebiet Qu. 8.

I.7. Lärmschutzmaßnahmen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

I.7.1 Für alle Aufenthaltsräume muss ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Hierzu sind die Außenbauteile der Gebäudekörper entsprechend dem nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau" (vom November 1989) definierten Lärmpegelbereich III zu planen und auszuführen.

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	für Aufenthaltsräume in Wohnungen [erf.R'w,res]	für Büroräume und ähnliches [erf.R'w,res]
III	61 bis 65 dB(A)	35 dB	30 dB

Anmerkungen: Die in der Tabelle aufgeführten Schalldämm-Maße gelten für das gesamte Außenbauteil, das heißt für die Kombination aus Fenster, Türen Wand und ggf. nach außen führende Belüftungseinrichtungen.
Die in der Tabelle genannten Anforderungen verstehen sich in Abhängigkeit der Raum- bzw. Bürogrößen zuzüglich der Korrekturwerte nach Tabelle 9 der DIN 4109.

I.7.2 Schlaf- und Kinderzimmer sind der lärmabgewandten Gebäudeseite zuzuordnen. Sollten nicht alle Schlaf- und Kinderzimmer der lärmabgewandten Seite zugeordnet werden können, sind für Schlafräume und Kinderzimmer zur lärmzugewandten Seite (Richtung Süden zur Bahnstrecke) Lüftereinrichtungen für die Be- und Entlüftung vorzusehen. Die Schalldämmung der Lüftereinrichtungen ist so zu wählen, dass das angegebene resultierende Schalldämm-Maß nach DIN 4109 des gesamten Außenbauteils des betrachteten Raumes nicht unterschritten wird.

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

II.1. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die in der Planzeichnung festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen dem Erhalt der vorhandenen - gemäß § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Knicks sowie der Schaffung vorgelagerter Schutzstreifen. Die Knicks sind 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 zwei oder dreireihig zu bepflanzen. Beschädigte Knickwallabschnitte sind mit örtlich gewonnenem Boden und Grassoden auszubessern.

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

Innerhalb der Flächen sind Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen zur Regenrückhaltung nicht zulässig. Im gekennzeichneten Bereich der Maßnahmenfläche darf ein Geh- und Radweg angelegt werden.

Mögliche Arten:
Apfel (Malus sylvestris)
Birne (Pyrus communis)
Esche (Fraxinus excelsior)
Feldahorn (Acer campestre)
Gemeiner Schneeball (Viburnum opulus)
Hasel (Corylus avellana)
Holunder (Sambucus nigra)
Hundsrose (Rosa canina)
Schlehe (Prunus spinosa)
Weißdorn (Crataegus monogyna)

II.2. Flächen mit Erhaltungsfestsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Auf der in der Planzeichnung festgesetzten Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen innerhalb der Teilfläche Qu. 2 sind die dort stockenden Gehölze auf Dauer zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

II.3. Anpflanzfestsetzungen von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

II.3.1 An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten entlang der westlichen Plangebietsgrenze sind Einzelbäume einer standortgerechten Art, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm, auf einer jeweils mindestens 12 qm großen offenen Vegetationsfläche zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang der Gehölze ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Von den festgesetzten Standorten darf geringfügig abgewichen werden.

Artenvorschläge:
Eschen-Ahorn (Acer negundo)
Esche (Fraxinus excelsior)
Schwarz-Erle (Alnus glutinosa)

II.3.2 Auf jedem Baugrundstück der Allgemeinen Wohngebiete ist je Grundstück mindestens ein kleinkroniger, heimischer und standortgerechter Laubbaum (Stammumfang mind. 14 - 16 cm) zu pflanzen. Im Wurzelbereich eines jeden Laubbaumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 qm vorzuhalten und dauerhaft zu begrünen.

Artenvorschläge:
bodenständige Hochstamm-Obstsorten
Ahorn (Acer in Arten)
Rotdorn und Weißdorn (Crataegus in Arten)
Vogelbeere (Sorbus aucuparia)
Zier-Apfel (Malus)
Zier-Kirsche (Prunus)

II.3.3 Im Bereich der Verkehrsgrünflächen ist 1 großkroniger Einzelbaum, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm, auf einer jeweils mindestens 12 qm großen offenen Vegetationsfläche zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten; der Baumstandort ist gegen ein Befahren mit Fahrzeugen zu sichern.

In der Planzeichnung ist der mögliche Baumstandort unverbindlich dargestellt.

Bei Abgang des Gehölzes ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Vom dargestellten Standort darf innerhalb der Verkehrsgrünflächen abgewichen werden.

Artenvorschläge:
Eiche (Quercus in Arten)
Bergahorn (Acer pseudoplatanus)
Hainbuche (Carpinus betulus)
Spitzahorn (Acer platanoides)
Linde (Tilia in Arten)

II.3.4 Auf Stellplatzanlagen ist je angefangene 5 Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Im Wurzelbereich eines jeden Laubbaumes ist eine offene Vegetationsfläche mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 10 qm (Mindestbreite von 2,00 m, Mindesttiefe 1,50 m) vorzuhalten und dauerhaft zu begrünen. Die Vegetationsflächen sind gegen ein Befahren mit Fahrzeugen zu sichern.

Artenvorschläge:
Eiche, ungarisch (Quercus frainetto ‚Trump')
Purpur-Erle (Alnus x spaethii)

II.4. Flächen mit Anpflanzfestsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen mit Anpflanzfestsetzungen für Hecken innerhalb der privaten Grünflächen sind landschaftsgerechte Laubgehölzhecken auf einem 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu pflanzen; die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen mit Anpflanzfestsetzungen für Hecken innerhalb der öffentlichen Grünflächen (im Bereich der Parkflächen) sind landschaftsgerechte Laubgehölzhecken auf einem 1,00 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu pflanzen; die Anpflanzung ist 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.5. Festsetzungen zur Wasserwirtschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB; § 84 LBO)

Das im Baugebiet anfallende Niederschlagswasser ist von den Baugrundstücken in die öffentlichen Mulden in den Grünflächen abzuleiten.

II.6. Einfriedungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB; § 84 LBO)

Als Grundstückseinfriedungen entlang öffentlicher Verkehrsflächen und öffentlicher Grünflächen sind nur landschaftstypische Laubhecken mit einer Mindesthöhe von 1,00 m zulässig, die dauerhaft zu erhalten sind.

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

III. Örtliche Bauvorschriften (§ 84 Abs. 1 LBO)

III.1. Gebäudehöhen

III.1.1 Sockelhöhe

Die Oberkante Fertigfußboden (= Sockelhöhe) darf maximal 50 cm (gemessen ab Fahrbahnoberkante der nächstgelegenen, mit Kraftfahrzeugen befahrbarer öffentlichen Verkehrsfläche vor dem Baugrundstück in Gebäude- und Straßenmitte) betragen.

III.1.2 Firsthöhe

Die Firsthöhe darf im gesamten Plangebiet maximal 10,00 m betragen. Als Firsthöhe gilt der senkrechte Abstand zwischen Oberkante Fertigfußboden (= Sockelhöhe) und dem höchsten Punkt des Firstes, gemessen in der Firstmitte.

III.2. Außenwände

Außenwände der Hauptgebäude sind als Sichtmauerwerk oder als Holzverkleidung herzustellen. Für max. 30% der Gesamtwandfläche sind andere Materialien zulässig. Wohngebäude und sonstige Gebäude mit einer zulässigen Hauptnutzung, deren Außenwände aus sichtbaren Rundhölzern, Blockbohlen o. ä. bestehen, sind nicht zulässig.

III.3. Aufschüttungen und Abgrabungen

Die Geländeübergänge zwischen den öffentlichen Grünflächen und den privaten Grünflächen sind ohne Niveausprung in Form einer Abböschung herzustellen. Abgrabungen an den Gebäuden sind unzulässig. Bezugspunkt ist die öffentliche Grünfläche.

III.4. Dächer

Dächer sind als geneigte Dachflächer mit mindestens 20 Grad Dachneigung auszuführen. Dächer mit einer geringeren Neigung sind als begrünte Dächer oder als transparente Dächer (z.B. Wintergärten, Terrassenüberdachungen, Windfänge) aufzuführen.

Dachüberstände sind bis zu einem Maß von max. 1,00 m zulässig.

IV. Hinweise

IV.1. Garagen, Carports und Stellplätze

Je Wohneinheit sollen auf den Baugrundstücken mindestens 2 Stellplätze für Pkw (offen oder in Garagen/ Carports) errichtet werden.

IV.2. 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.

IV.3. 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, 71 S

Verfahrensvermerke

1.
Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses des Bau- und Planungsausschusses vom 29.02.2016.
Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte durch Abdruck in den Uetersener Nachrichten am 14.03.2016. Gleichzeitig erfolgte die Bereitstellung im Internet.

2.
Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde am 22.03.2016 durchgeführt.

3.
Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 1 i. V. m. § 3 Abs. 1 BauGB am 30.03.2016 unterrichtet und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

4.
Der Bau- und Planungsausschuss hat am 06.06.2016 den Entwurf des Bebauungsplanes mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

5.
Der Entwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 22.06.2016 bis zum 22.07.2016 während folgender Zeiten: montags bis freitags 8.00 Uhr bis 12.00 Uhr, donnerstags auch 16.00 bis 18.00 Uhr nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von allen Interessierten schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, am 15.06.2016 durch Abdruck in den Uetersener Nachrichten ortsüblich bekannt gemacht. Gleichzeitig erfolgte die Bereitstellung im Internet.

6.
Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB am 15.06.2016 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Tornesch, ...

Der Bürgermeister

7.
Der Bau- und Planungsausschuss hat am 05.09.2016 den Entwurf des Bebauungsplanes mit Begründung erneut beschlossen und zur erneuten Auslegung bestimmt.

8.
Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde nach der öffentlichen Auslegung (Nr. 5) geändert. Der Entwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 04.10.2016 bis zum 04.11.2016 während folgender Zeiten: montags bis freitags 8.00 Uhr bis 12.00 Uhr, donnerstags auch 16.00 bis 18.00 Uhr nach § 4 a Abs. 3 BauGB erneut öffentlich ausgelegen. Dabei wurde bestimmt, dass Stellungnahmen nur zu den geänderten Teilen abgegeben werden konnten. Die erneute öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von allen Interessierten schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, am 23.09.2016 durch Abdruck in den Uetersener Nachrichten ortsüblich bekannt gemacht. Gleichzeitig erfolgte die Bereitstellung im Internet.

9.
Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB am 28.09.2016 zur erneuten Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Tornesch, ...

Der Bürgermeister

10.
Der katastermäßige Bestand am …….. sowie die geometrischen Festsetzungen der neuen städtebaulichen Planung werden als richtig bescheinigt. Gemäß § 1 der Planzeichenverordnung wird auf die Darstellung geringfügiger Anlagen verzichtet.

Uetersen,

11.
Die Ratsversammlung hat die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am 13.12.2016 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

12.
Die Ratsversammlung hat den Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) am 13.12.2016 als Satzung beschlossen und die Begründung durch (einfachen) Beschluss gebilligt.

Tornesch, ...

Der Bürgermeister

13.
Die Bebauungsplansatzung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgefertigt und ist bekannt zu machen.

Tornesch, ...

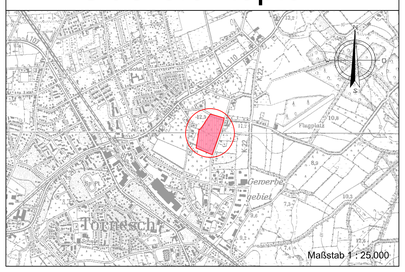
Der Bürgermeister

14.
Der Beschluss des Bebauungsplanes durch die Ratsversammlung und die Stelle, bei der der Plan mit Begründung und zusammenfassender Erklärung auf Dauer während der Sprechstunden von allen Interessierten eingesehen werden kann und die über den Inhalt Auskunft erteilt, sind am ……ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Möglichkeit, eine Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung einschließlich der sich ergebenden Rechtsfolgen (§ 215 Ab. 2 BauGB) sowie auf die Möglichkeit, Entschädigungsansprüche geltend zu machen und das Erlöschen dieser Ansprüche (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Auf die Rechtswirkungen des § 4 Abs. 3 GO wurde ebenfalls hingewiesen. Die Satzung ist mithin am …… in Kraft getreten.

Tornesch, ...

Der Bürgermeister

Übersichtsplan



Stadt Tornesch

Bebauungsplan Nr. 98
- westlich Kleiner Moorweg, südlich Schäferweg -

Verfahrensstand	Inkrafttreten
Phase	3
Maßstab	1 : 1000
Arbeitsstand	17.01.2017

bearbeitet: Jan. 201 An. | gezeichnet: Sept. 2016 An. | geprüft: Jan. 201 Da.

dn stadtplanung
beraten . planen . entwickeln . gestalten
Hindenburgdamm 98 . 25421 . Pinneberg
buero@dn-stadtplanung.de . Tel.(04101) 852 15 72

Auftraggeber

Stadt Tornesch
- Der Bürgermeister -
Wittstocker Straße 7
25436 Tornesch

Projekt Nr. TOR16001
Datei TOR16001_11000.dwg
Blattgröße 0,89 x 0,95 = 0,846 qm

STADT
TORNESCH

B-PLAN 98

"Westlich Kleiner Moorweg, südlich Schäferweg"

BEGRÜNDUNG

Stadt Tornesch
Bebauungsplan Nr. 98 "Westlich Kleiner Moorweg, südlich Schäferweg"

für das Gebiet westlich des Kleinen Moorwegs in einer Tiefe von ca. 140 m bis 180 m und südlich des Schäferwegs in einer Tiefe von bis zu 320 m

Auftraggeber:

Stadt Tornesch
- Der Bürgermeister -
Wittstocker Straße 7
25436 Tornesch

Auftragnehmer:

dn stadtplanung
beraten . planen . entwickeln . gestalten

Hindenburgdamm 98 . 25421 Pinneberg
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	§ 4 a BauGB		
TÖB-BETEILIGUNG		AUSLEGUNG	ERNEUTE BETEI-LIGUNG	SATZUNGS-BESCHLUSS	INKRAFTTRETEN

Inhaltsverzeichnis

1 Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines 5

2 Planungsanlass und Planungsziele 6

2.1 Gesamtplanung „Tornesch am See“ Übergeordnete Planungsziele auf Grundlage des Wettbewerbsergebnisses 6

2.2 Bebauungs- und Erschließungskonzept 8

3 Rechtlicher Planungsrahmen 10

3.1 Regionalplan 10

3.2 Flächennutzungsplan 10

3.3 Bebauungsplan 11

4 Städtebauliche Maßnahmen und Festsetzungen 12

4.1 Art der baulichen Nutzung 12

4.2 Maß der baulichen Nutzung 12

4.3 Mindestgrundstücksgröße 13

4.4 Höchstzulässige Zahl von Wohnungen 13

4.5 Bauweise 13

4.6 Überbaubare Grundstücksflächen 14

4.7 Stellplätze und Nebenanlagen 14

5 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 Abs. 1 LBO) 15

5.1 Baukörper 15

5.2 Außenwände 15

5.3 Aufschüttungen und Abgrabungen 15

5.4 Dächer 15

5.5 Einfriedungen 15

6 Natur und Landschaft, Umweltprüfung 16

6.1 Öffentliche Grünflächen 16

6.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung 16

6.3 Flächen mit Erhaltungsfestsetzungen 17

6.4 Anpflanzfestsetzungen 17

6.4.1 Anpflanzung von Bäumen an der westlichen Plangebietsgrenze 17

6.4.2 Anpflanzfestsetzungen von Bäumen am Kleinen Moorweg 17

6.4.3 Anpflanzungen von Hecken 18

6.4.4 Anpflanzfestsetzungen von Bäumen auf privaten Grundstücken 18

6.5 Gliederung von Stellplätzen 19

6.6 Festsetzungen zur Wasserwirtschaft 19

6.7 Einfriedungen 19

7 Schallschutz 20

7.1 Straße 20

7.2 Gewerbe 20
7.3 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 20
7.4 Schallschutz 21
7.5 Festsetzungen: 21
8 Verkehrliche Erschließung 22
8.1 Verkehrsuntersuchung 22
8.2 Äußere Erschließung 23
8.3 Innere Erschließung 23
8.4 ÖPNV-Bedienung 23
9 Ver- und Entsorgung 24
9.1 Strom-, Gas-, Trinkwasser- und Löschwasserversorgung 24
9.2 Versorgung mit Telekommunikation 24
9.3 Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung 24
9.4 Brunnen 27
9.5 Müllentsorgung 27
10 Eingriffsregelung 27
11 Umweltbericht 28
11.1 Einleitung 28
11.2 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung 28
11.3 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes 28
11.4 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung 31
11.5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 32
11.5.1 Derzeitiger Umweltzustand / Bestandsaufnahme und Bewertung 32
11.5.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes 48
11.5.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen 48
11.5.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 52
11.6 Zusätzliche Angaben 52
11.6.1 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen 53
11.6.2 Allgemein verständliche Zusammenfassung 53
12 Altablagerungen und Altlasten 54
13 Denkmalschutz 55
14 Flächenbilanz 56
15 Kosten 56

Anlagen:

- Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch; LÄRMKONTOR GmbH; Hamburg; Stand: Mai 2016
- Biotopbestandsplan; Landschaft & Plan; Hamburg; Mai 2016

1 Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines

Das ca. 5,84 ha große Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 98 liegt im nordöstlichen Stadtrandgebiet von Tornesch. Das Areal befindet sich zwischen dem Schäferweg und dem Kleinen Moorweg. Der Geltungsbereich wird begrenzt:

- im Norden durch den Bebauungsplan Nr. 78 mit dort festgesetzten Grün- und Wohnbauflächen (Der Schäferweg ist in den B-Plan 98 mit einbezogen),
- im Osten durch angrenzende Wohn- und Gewerbebebauung (der Kleine Moorweg ist in den B-Plan 98 mit einbezogen),
- im Süden durch den Bebauungsplan Nr. 82 mit festgesetzten Grün- und Wohnbauflächen sowie einer Erschließungsstraße und
- im Westen durch bisher landwirtschaftlich und als Baumschule genutzte Flächen. Hier sollen in künftigen B-Plänen ebenfalls Wohnbau- und Grünflächen ausgewiesen werden.

Das Plangebiet selbst ist nicht bebaut und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Nutzung als Baumschule wurde bereits aufgegeben, die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche wird künftig aufgegeben.

Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich (ohne Maßstab)

2 Planungsanlass und Planungsziele

2.1 Gesamtplanung „Tornesch am See“ Übergeordnete Planungsziele auf Grundlage des Wettbewerbsergebnisses

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 98 ist ein Teil der Gesamtplanung „Tornesch am See“, das in mehrere Teilbebauungspläne unterteilt ist. Das ca. 37 ha große Gesamtgebiet „Tornesch am See“ schließt die letzte große Lücke im Siedlungsgefüge der Stadt Tornesch und weist damit Innenbereichsqualitäten auf, sowohl im städtebaulichen als auch im ökologischen Sinne. Im Gesamtgefüge der Ortsteile der Stadt Tornesch stellt diese Fläche ein großes Potenzial an Entwicklungsflächen zur Verfügung, was gleichzeitig dazu dient, andere Ortsteile vor einer ausufernden Neubebauung zu schützen. Die Besiedlung des Bereichs „Tornesch am See“ rundet die bebaute Ortslage städtebaulich in räumlicher Sicht sowie im Hinblick auf die Einwohnerentwicklung und Infrastruktur angemessen ab.

Auch aus Sicht der Regionalplanung ist die Schaffung von Baurecht in der Stadt einer Zersiedelung des Umlandes eindeutig vorzuziehen. Aufgrund bestehender Verflechtungen zwischen der Stadt Uetersen und der Stadt Tornesch sieht der Regionalplan vor, diesen zweipoligen Siedlungsraum auf der Achse Hamburg – Elmshorn auch weiterhin zu entwickeln.

Das Planungsgebiet „Tornesch am See“ befindet sich am Stadtrand, am Übergang zur unbebauten Landschaft. Der Landschaftsraum wird von kleinteiligen Knick- und Redderstrukturen geprägt und gegliedert. Sie erstrecken sich bis in die Siedlungsgebiete hinein.

Ziel der Planung ist es, die Stadt Tornesch insbesondere als attraktiven Wohnstandort zu stärken. Im Planungsgebiet soll deshalb ein Wohngebiet in flächen- und energiesparender Bauweise geschaffen werden. Gleichzeitig soll eine hochwertige Wohnsiedlung mit qualitätsvoller Umfeldgestaltung in begehrter Stadtrandlage entstehen.

Als Grundlage der Gesamtplanung bestehend aus drei Quartieren in einem zusammenhängenden Freiraum, dessen gestalteter Mittelpunkt ein Park mit Wasserfläche bildet, wurden folgende grundsätzliche Planungsziele aus dem Ergebnis des städtebaulichen Wettbewerbes abgeleitet und nach und nach in Teilbebauungsgebieten planerisch umgesetzt:

- Die einzelnen Baufelder der neuen Siedlungsfläche werden gestalterisch behutsam in den bestehenden Freiraum unter Wahrung und Weiterentwicklung der bestehenden Gehölzstrukturen eingebunden. Der vorhandene Knick- und Baumbestand wird identitätsstiftend für das neue Siedlungsgebiet.
- Die qualitätsvolle Ergänzung und Erweiterung der Bestandsgehölze bildet das prägende Grundgerüst für die zukünftige Siedlungsentwicklung.
- Innerhalb der Siedlungsgebiete hat jedes Haus über einen grünen Finger direkten Zugang zum übergeordneten Freiraum.
- Ein geschlossenes System an Entwässerungsmulden und Regenrückhaltebecken ermöglicht eine ökologisch nachhaltige Wasserbewirtschaftung des Planungsgebietes.
- Ein hierarchisch abgestuftes und gut vernetztes Straßen- und Wegesystem mit platzartigen Aufweitungen gewährleistet die verkehrliche Erschließung des gesamten Siedlungsgebietes.
- Verkehrsberuhigte Anger von hoher räumlicher Qualität führen davon in die einzelnen Quartiere weiter. Nachbarschaftliche Hausgruppen entlang der Anger werden über

Privatwege mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten erschlossen. Parkiert wird auf den jeweiligen Parzellen.

- Ein vielfältiges Fuß- und Radwegenetz schafft zusätzliche Verbindungen unabhängig vom Fahrverkehr zwischen den einzelnen Quartieren und den Freiräumen.
- Große Flexibilität bei der Anordnung der unterschiedlichen Haustypen gewährleistet ein nachfrageorientiertes und bedarfsgerechtes individuelles Bebauungsangebot. Die prozessuale Entwicklung des Gesamtgebietes ist selbst in kleinen Teilabschnitten innerhalb eines einzelnen Quartiers möglich.

Abbildung 2 - Wettbewerbsentwurf 1. Preis zum städtebaulichen Ideenwettbewerb "Wohnbauliche Entwicklung Tornesch Ost" vom 26.02.2009

Aufgrund der sozioökonomischen Bedingungen in der Metropolregion Hamburg herrscht große Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken. Entwickelt wird ein eigenständiges, baulich klar strukturiertes Quartier mit hohem gestalterischen und architektonischen Anspruch, das sich entsprechend der Nutzung und Struktur gut in die Umgebung einfügt.

Planungsziel ist das Schaffen der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bereitstellung von Wohnbauflächen (einschl. in allgemeinen Wohngebieten zulässigen sozialen Einrichtungen (z.B. Kindertagesstätten).

2.2 Bebauungs- und Erschließungskonzept

Das städtebauliche Konzept wurde von der Stadt Tornesch entwickelt. Der städtebauliche Entwurf greift die konzeptionellen Elemente des Wettbewerbsergebnisses zu „Tornesch am See“ auf:

- Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen (Knick-, Baum- und Grabenstrukturen)
- Anbindung der Grundstücke an Grünfinger, welche den Siedlungsraum mit den Parkanlagen und der offenen Landschaft verbinden,
- Quartiersübergreifende durchgehende Fuß- und Radwegeverbindungen.

Vorgesehen ist eine aufgelockerte Bebauung mit Einfamilienhäusern und einer Kindertagestätte. Die 30 Baugrundstücke verfügen über Grundstücksgrößen von 500 m² bis über 750 m².

Die Erschließung erfolgt über zwei Stichstraßen mit Anbindung an den Kleinen Moorweg, der im Zuge der Umsetzung der Planung "Tornesch am See" ausgebaut wird. Das Quarteier Qu. 1 wird über eine bestehende Ringstraße südlich des Geltungsbereiches erschlossen. Der ruhende Verkehr wird direkt auf den Grundstücken und in zwei im Plangebiet verteilten Parktaschen sowie im weiteren öffentlichen Straßenraum untergebracht.

Das Plangebiet als Bestandteil der Gesamtplanung „Tornesch am See“ ist in das übergeordnete Freiraumkonzept eingebunden. Die Kernidee dieses Freiraumkonzeptes ist die qualitätsvolle Erweiterung der bestehenden Gehölzstrukturen, die Verzahnung der Baukörper mit der Landschaft sowie die Ausprägung eines neuen Ortsrandes. Die öffentlichen Grünflächen dienen daher nicht nur der Ableitung und Rückhaltung des Niederschlagswassers und Schutz des Knickbestands. In Nord-Süd-Richtung ist eine zentrale Grünachse vorgesehen, so dass eine durchgängige grüne Wegeverbindung vom Lindenweg bis zur nördlichen Parkanlage entsteht, die das dichter bebaute Mehrfamilienhausquartier am Schilfweg mit dem See, dem Park und dem Schäferweg als künftige Fuß- und Radweg in die offene Landschaft verbindet (befindet sich westlich des B-Plans 98). Diese Wegeverbindung wird durch gestaltete Aufenthaltsbereiche und Spielplätze flankiert. Die bestehenden Knick- und Gehölzstrukturen werden weitestgehend erhalten und ergänzt.

Abbildung 3 - Bebauungs- und Erschließungskonzept (ohne Maßstab)
von Henning Tams, Stadt Tornesch Stand: April 2016

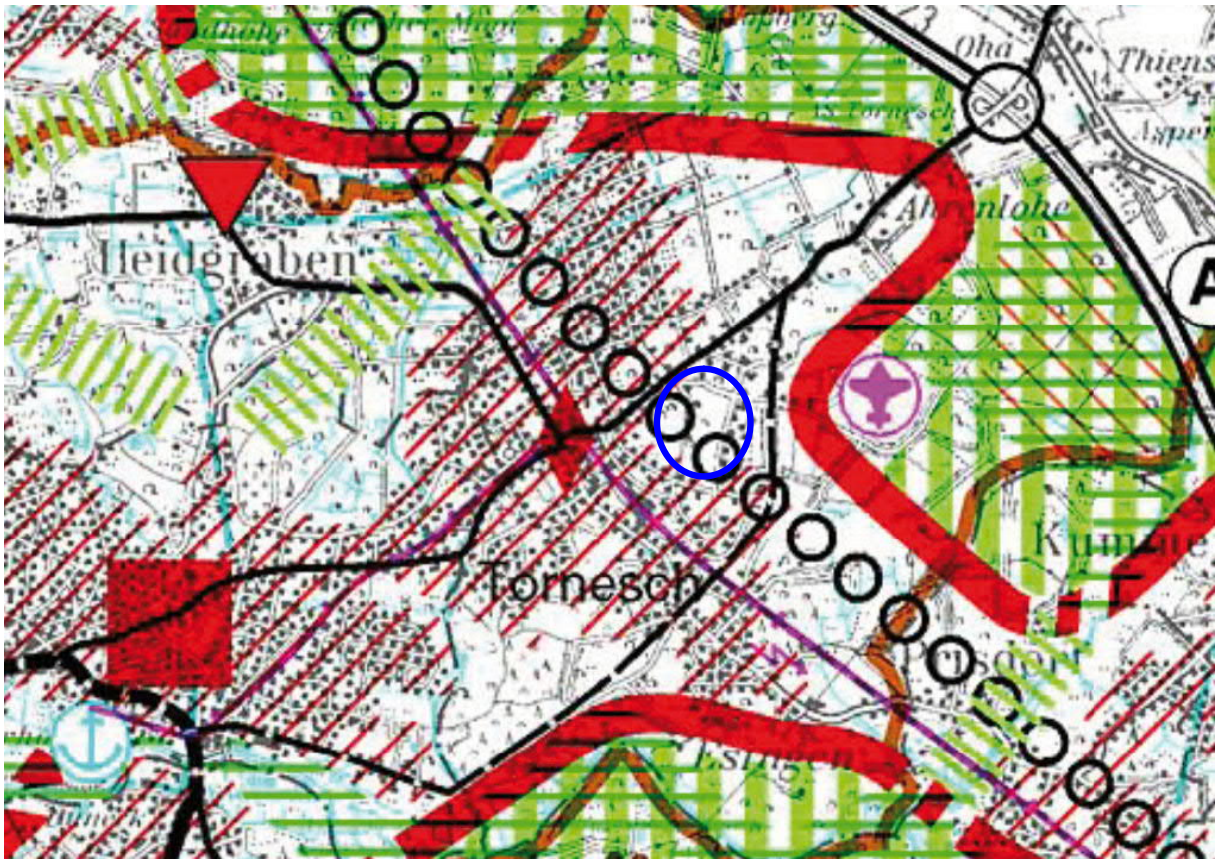
3 Rechtlicher Planungsrahmen

3.1 Regionalplan

Die Stadt Tornesch gehört zum Kreis Pinneberg im Planungsraum I / Schleswig-Holstein Süd. Der **Regionalplan** stellt dar, dass Tornesch im Ordnungsraum um Hamburg liegt, in dem sich die weitere Entwicklung des Ordnungskonzepts entlang von Siedlungsachsen vollziehen soll. In diesem Ordnungsraum ist im Hinblick auf die Ausweisung von Bauland auf mittlere Sicht auch weiterhin von einer hohen Nachfrage nach Wohnbauflächen auszugehen. In dem Achsenraum zugeordneten Gemeinden sollen deshalb Siedlungsflächen in ausreichendem Umfang ausgewiesen werden.

Die Stadt Tornesch ist als Stadtrandkern II. Ordnung ausgewiesen. Zu den Stadtrandkernen wird Folgendes ausgeführt: "Die zentralen Orte einschließlich der Stadtrandkerne sind Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung. Sie sollen dieser Zielsetzung durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik und durch eine der zukünftigen Entwicklung angepasste Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen gerecht werden. (…)" (5.1 Z (7)). Die angestrebte Ausweisung steht der Raumordnung somit nicht entgegen.

Abbildung 4 - Auszug aus dem Regionalplan (ohne Maßstab)



3.2 Flächennutzungsplan

Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Mit der wirksamen 30. Flächennutzungsplanänderung wurde das Plangebiet bereits als Wohnbaufläche und im nördlichen, östlichen und südlichen Bereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Park-

anlage und Spielplatz dargestellt. Der Bebauungsplan kann somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden. Ein (unmaßstäblicher) Ausschnitt lässt das zurzeit geltende Planungsrecht erkennen.

Abbildung 5 - Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan (ohne Maßstab)

3.3 Bebauungsplan

Ein Bebauungsplan ist für den Geltungsbereich nicht vorhanden.

4 Städtebauliche Maßnahmen und Festsetzungen

4.1 Art der baulichen Nutzung

Das Areal liegt in verkehrsgünstiger Stadtrandlage sowie nahe wichtiger Arbeitsstätten. Es werden gemäß der Flächennutzungsplanausweisung und dem Planungsziel allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO) ausgewiesen.

Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen; zulässig sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe. Darüber hinaus sind Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale (z.B. Kindertagesstätten), gesundheitliche und sportliche Zwecke ebenfalls zulässig. Andere wohnverträgliche Nutzungen können ausnahmsweise zugelassen werden, um eine begrenzte Nutzungsvielfalt zu ermöglichen.

Damit entspricht dieser Gebietstyp der im Planungsziel angestrebten Nutzung.

In den allgemeinen Wohngebieten werden jedoch Gartenbaubetriebe und Tankstellen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO ausgeschlossen, mit dem Ziel, die Wohnbereiche von zusätzlichen Störungen freizuhalten und so die Wohnqualität zu heben. Diese Nutzungen sind gewöhnlich mit einem hohen Verkehrsaufkommen und so mit Schallimmissionen - auch zur Nachtzeit - verbunden.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

4.2.1.1 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.

In den allgemeinen Wohngebieten wird überwiegend eine GRZ von 0,3 festgesetzt. Dies entspricht nicht der Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gem. §17 BauNVO. Diese Grenze wird nicht ausgenutzt, da gemäß dem Bebauungskonzept eine aufgelockerte Bebauung auf großen Grundstücken entstehen soll. Lediglich das Teilbaugebiet Qu. 8 bildet eine Ausnahme. Hier soll eine Kindertagesstätte entstehen. Aufgrund dieser Platzintensiven Nutzung wird für dieses Quartier eine GRZ von 0,4 festgesetzt.

Die jeweils festgesetzte Grundflächenzahl darf gem. § 19 Abs. 3 BauNVO durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, durch Nebenanlagen sowie durch baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu 50 % überschritten werden.

Rechenbeispiel: Dies bedeutet z.B. für die Quartiere 1 - 7 und 9, dass 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%).

Zudem wurde eine Ausnahme für Terrassen aufgenommen. Die Bauaufsichtsbehörde verzeichnete mehrerer Fälle, in denen die Terrasse nicht in die GRZ mit eingerechnet wurden und somit Unstimmigkeiten entstanden. Um dieser Situation vorzubeugen und den künftigen Bauherren mehr Spielraum einzuräumen, darf die jeweils festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) durch die Grundfläche von Terrassen um max. 20 m² überschritten werden. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf die im vorherigen Absatz genannte Überschreitung der GRZ.

Insgesamt darf die max. zulässige GRZ inkl. der 50 % Überschreitung durch Garagen und Stellplätze etc. (im obigen Rechenbeispiel GRZ 0,45) nicht überschritten werden.

4.2.1.2 Vollgeschosse
In allen Quartieren dürfen maximal II Vollgeschosse bebaut werden. Damit wird dem Trend zur zweigeschossigen Bauweise entsprochen. Auch in den umliegenden Bebauungsplänen Nr. 65, 78, 79 und 82 sind maximal zwei Vollgeschosse festgesetzt. Im Vergleich zur südlich angrenzenden Bebauung am Lindenweg (B-Plan Nr. 73) soll die Geschossigkeit in Richtung Norden abnehmen.

4.3 Mindestgrundstücksgröße

Die Mindestgrundstücksgröße für Einzelhäuser beträgt in allen Wohngebieten 500 m². Trotz des Gebots sparsam mit dem Grund und Boden umzugehen und trotz einer vergleichsweise hohen Ausnutzbarkeit soll keine der örtlichen Situation unangemessene bauliche Dichte entstehen.

4.4 Höchstzulässige Zahl von Wohnungen

In allen Wohngebieten sind max. 2 Wohneinheiten je Einzelhaus zulässig. Durch diese Festsetzung wird – in Verbindung mit weiteren Festsetzungen – die angestrebte Bebauungsstruktur abgesichert. Städtebaulich gewünscht ist eine aufgelockerte, selbstgenutzte Bebauung im Wohneigentum.

4.5 Bauweise

Im Plangebiet werden Einzelhäuser festgesetzt, um die im Planungsziel genannte und im Bebauungskonzept angestrebte Bebauungsstruktur planungsrechtlich abzusichern.

Im Teilbaugebiet Qu. 8 ist eine Kindertagesstätte geplant. KITA-Gebäude verfügen meist über eine Gebäudekubatur, die nicht der offenen Bauweise entspricht. Generell wird von Seiten der Stadt eine Regelung nicht für zweckdienlich erachtet und somit für das Quartier 8 keine Bauweise festgesetzt. Mit Ausweisung des Allgemeinen Wohngebietes und der GRZ von 0,4 sowie durch die festgesetzte Heckenanpflanzung und die private Grünfläche ist die Bebaubarkeit des Quartiers ausreichend geregelt.

4.6 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 halten von Verkehrsflächen einen Schutzabstand von 3,0 m ein. Von den zu pflanzenden Hecken müssen die Eigentümer nur einen Abstand von 2,0 m einhalten. Die anzupflanzenden Hecken befinden sich auf der privaten Grünfläche, die an die künftigen Eigentümer mit verkauft wird. Im Endeffekt wird somit ein Abstand von 3,5 m zwischen Baugrenze und Grundstücksgrenze eingehalten, was als ausreichend erachtet wird.

Südlich des Quartiers 2 befindet sich eine erhaltenswerte Gehölzstruktur die zum Schutz und zum Erhalt festgesetzt wird. Zum Schutz der Gehölze hält die Baugrenze hier einen Abstand von 3 m zur Bewuchskante ein.

An- und Vorbauten dürfen im Rahmen sonstiger Rechtsvorschriften die Baugrenze auf max. 1/3 der Länge des Hauptbaukörpers in einer Tiefe von max. 1,50 m überschreiten. Durch diese Festsetzungen wird einerseits die Gebietsstruktur vorgegeben, wobei andererseits individuelle Anpassungen in Lage und Ausrichtung der Gebäude möglich sind.

4.7 Stellplätze und Nebenanlagen

Zu den geplanten Wohnungen soll im Rahmen der Baugenehmigungsplanung der Nachweis erbracht werden, dass die entsprechende Anzahl von privaten Stellplätzen vorgesehen ist. Je Wohneinheit sollen auf den Baugrundstücken mindestens 2 Stellplätze für Pkw (offen oder in Garagen/ Carports) errichtet werden. Zu diesem Zweck dürfen Garagen, Carports, Stellplätze und Nebenanlagen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden. Um ausreichende Sichtverhältnisse zu gewähren und das Einfahren in die neue Planstraße nicht zu gefährden, müssen Garagen, Carports sowie Nebenanlagen von den öffentlichen Verkehrsflächen einen Abstand von 3,00 m einhalten.

Dies gilt nicht für Stellplätze. Die Einschränkungen gelten auch nicht für Einfriedungen, da diese üblicherweise direkt an der Grundstücksgrenze errichtet werden. Zudem gelten sie nicht für das Quartier 8. Für die Errichtung der Kindertagesstätte soll ein möglichst großer Gestaltungsspielraum eingeräumt werden.

Zudem dürfen Grundstücksein- und –ausfahrten eine Breite von 5,00 m je Nutzungseinheit nicht überschreiten. In Verbindung mit anderen Festsetzungen z.B. zu Einfriedungen wird so das gewünschte Straßenbild gestaltet.

5 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 Abs. 1 LBO)

Um die Realisierung der im Bauprojekt "Tornesch am See" vorgesehenen städtebaulichen Ziele zu gewährleisten, sind Vorschriften über die Gestaltung der künftigen Bebauung entwickelt worden, die jedoch ein großes Maß an individuellem Spielraum zulassen.

Dieses Ziel soll mit Vorgaben über die Gestaltung der Baukörper sowie von räumlich wirksamen Elementen wie Einfriedungen etc. erreicht werden. Ähnliche Festsetzungen sind in den umliegenden Bebauungsplänen des Großprojektes "Tornesch am See" zu finden.

5.1 Baukörper

Die Oberkante Fertigfußboden (= Sockelhöhe) darf maximal 50 cm (gemessen ab Fahrbahnoberkante der nächstgelegenen, mit Kraftfahrzeugen befahrbarer öffentlichen Verkehrsfläche vor dem Baugrundstück in Gebäude- und Straßenmitte) betragen.

Die Firsthöhe darf im gesamten Plangebiet maximal 10,00 m betragen. Als Firsthöhe gilt der senkrechte Abstand zwischen Oberkante Fertigfußboden (= Sockelhöhe) und dem höchsten Punkt des Firstes, gemessen in der Firstmitte.

5.2 Außenwände

Außenwände der Hauptgebäude sind als Sichtmauerwerk oder als Holzverkleidung herzustellen. Für max. 30% der Gesamtwandfläche sind andere Materialien zulässig. Wohngebäude und sonstige Gebäude mit einer zulässigen Hauptnutzung, deren Außenwände aus sichtbaren Rundhölzern, Blockbohlen o. ä. bestehen, sind nicht zulässig.

5.3 Aufschüttungen und Abgrabungen

Die Geländeübergänge zwischen den öffentlichen Grünflächen und den privaten Grünflächen sind ohne Niveauversprung in Form einer Abböschung herzustellen. Abgrabungen an den Gebäuden sind unzulässig. Bezugspunkt ist die öffentliche Grünfläche.

5.4 Dächer

Dächer sind als geneigte Dachflächer mit mindestens 20 Grad Dachneigung auszuführen. Dächer mit einer geringeren Neigung sind als begrünte Dächer oder als transparente Dächer (z.B. Wintergärten, Terrassenüberdachungen, Windfänge) aufzuführen.

Dachüberstände sind bis zu einem Maß von max. 1,00 m zulässig.

5.5 Einfriedungen

An dieser Stelle wird auf das Kapitel 6.7 Einfriedungen auf Seite 19 verwiesen.

6 Natur und Landschaft, Umweltprüfung

6.1 Öffentliche Grünflächen

Das Plangebiet als Bestandteil der Gesamtplanung „Tornesch am See“ ist in das übergeordnete Freiraumkonzept eingebunden. Die Kernidee dieses Freiraumkonzeptes ist die qualitätsvolle Erweiterung der bestehenden Gehölzstrukturen, die Verzahnung der Baukörper mit der Landschaft sowie die Ausprägung eines neuen Ortsrandes.

Die Grünflächen um die Wohngebiete sollen für eine künftige Nutzung offen sein. Daher wurden hier die Zweckbestimmungen Parkanlage, Regenrückhaltung und Spielplatz aufgenommen. Welche Nutzung wo stattfinden soll, ist nicht genau verortet, dadurch ist der späteren Freiflächenplanung ein großer Spielraum gelassen.

Für die Vernetzung der einzelnen Plangebiete der Gesamtplanung "Tornesch am See" sind in der Grünfläche mögliche Wegeverbindungen dargestellt. Sie führen nach Westen in die angrenzenden Plangebiete und auf die Wegevernetzung vom B-Plan 82 im Süden zum künftigen See im Norden.

6.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung

Im Plangebiet sind gesetzlich geschützte Knicks verteilt, die im B-Plan mit einer Festsetzung für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung geschützt werden sollen. Diese Festsetzungen befinden sich jeweils 5,0 m um den Böschungsfuß des Knicks. Dieser Schutzabstand kann beim Knick entlang des Kleinen Moorweges nicht eingehalten werden. Für nähere Informationen hierzu wird auf den Umweltbericht verwiesen.

Die in der Planzeichnung festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen somit dem Erhalt der vorhandenen - gemäß § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Knicks sowie der Schaffung vorgelagerter Schutzstreifen. Die Knicks sind vor Eingriffen zu schützen und mit Knickwall und Gehölzen dauerhaft zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln. Lückige Knickabschnitte sind mit Gehölzen der in Teil B - Text - befindlichen Liste in 1 m Pflanzabstand und je nach örtlichen Verhältnissen zwei oder dreireihig zu bepflanzen. Beschädigte Knickwallabschnitte sind mit örtlich gewonnenem Boden und Grassoden auszubessern.

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

Innerhalb der Flächen sind Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen zur Regenrückhaltung nicht zulässig. Im gekennzeichneten Bereich der Maßnahmenfläche darf jedoch ein Geh- und Radweg angelegt werden (Siehe hierzu auch 6.1 Öffentliche Grünflächen, Absatz 3).

<u>Mögliche Arten:</u>
Apfel (Malus sylvestris)
Birne (Pyrus communis)
Esche (Fraxinus excelsior)
Feldahorn (Acer campestre)
Gemeiner Schneeball (Viburnum opulus)
Hasel (Corylus avellana)
Holunder (Sambucus nigra)

Hundsrose (Rosa canina)
Schlehe (Prunus spinosa)
Weißdorn (Crataegus monogyna)

6.3 Flächen mit Erhaltungsfestsetzungen

Auf der in der Planzeichnung festgesetzten Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen südlich der Teilfläche Qu. 2 sind die dort stockenden Gehölze auf Dauer zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Diese Gehölze wurden als erhaltenswert eingestuft und sollen geschützt werden. Die Erhaltungsfläche umfasst die Bewuchskante innerhalb des Wohngebietes.

6.4 Anpflanzfestsetzungen

6.4.1 Anpflanzung von Bäumen an der westlichen Plangebietsgrenze

Zur Eingrünung der geplanten Wegeverbindung vom B-Plan 82 zum künftigen See wird an der Westgrenze des Plangebietes eine Baumreihe festgesetzt. Diese verlängert die Bewuchsachse vom nördlichen Knick bis zur südlichen Plangebietsgrenze. Der Weg wird sich auf der Westseite der Baumreihe außerhalb des Plangebietes befinden.

Somit sind an den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten entlang der westlichen Plangebietsgrenze Einzelbäume einer standortgerechten Art, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm, auf einer jeweils mindestens 12 qm großen offenen Vegetationsfläche zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang der Gehölze ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Von den festgesetzten Standorten darf geringfügig abgewichen werden.

Anders als bei der Festsetzung der Maßnahmenflächen sind in dieser und den folgenden Festsetzungen lediglich Artenvorschläge genannt, die das Landschaftsbild und den Naturhaushalt im Plangebiet unterstützen und bereichern würden. Um den Handlungsspielraum jedoch nicht einzuschränken, umfasst die Festsetzungen lediglich die Einschränkung, dass eine standortgerechte Art gewählt werden muss.

Artenvorschläge:
Eschen-Ahorn (Acer negundo)
Esche (Fraxinus excelsior)
Schwarz-Erle (Alnus glutinosa)

6.4.2 Anpflanzfestsetzungen von Bäumen am Kleinen Moorweg

In den südlich angrenzenden Bebauungsplänen Nr. 73 und 82 wurde ein Gestaltungssystem für den kleinen Moorweg begonnen und im B-Plan 98 fortgeführt. In der Planzeichnung ist lediglich 1 Baum festgesetzt, da sich nördlich angrenzend ein Knick befindet, der erhalten werden soll.

Somit ist im Bereich der Verkehrsgrünflächen 1 großkroniger Einzelbaum, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm, auf einer jeweils mindestens 12 qm großen offenen Vegetationsfläche zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten; der Baumstandort ist gegen ein Befahren mit Fahrzeugen zu sichern.

In der Planzeichnung ist der mögliche Baumstandort unverbindlich dargestellt.

Bei Abgang des Gehölzes ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Vom dargestellten Standort darf innerhalb der Verkehrsgrünflächen abgewichen werden.

Artenvorschläge:
Eiche (Quercus in Arten)
Bergahorn (Acer pseudoplatanus)
Hainbuche (Carpinus betulus)
Spitzahorn (Acer platanoides)
Linde (Tilia in Arten)

6.4.3 Anpflanzungen von Hecken

Zur Gestaltung des Ortsbildes (Raumbildung), Verbesserung des Kleinklimas (Beschattung, Schutz vor Überhitzung, Staubbindung) sowie Gliederung und Belebung (lebendiges Element) größerer versiegelter Flächen ist die Pflanzung von Bäumen und Gehölzen von herausragender Bedeutung. Aus diesem Grund werden die nachfolgenden drei Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Gehölzen aufgenommen.

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Fläche mit Anpflanzfestsetzung für Hecken innerhalb der privaten Grünflächen sind landschaftsgerechte Laubgehölzhecken auf einem 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu pflanzen; die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen. Diese Festsetzungen befinden sich an den Rändern der allgemeinen Wohngebiete.

Für die Ränder der öffentlichen Parkplätze wird die folgende Festsetzung aufgenommen: Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen mit Anpflanzfestsetzungen für Hecken innerhalb der öffentlichen Grünflächen (im Bereich der Parkflächen) sind landschaftsgerechte Laubgehölzhecken auf einem 1,00 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu pflanzen; die Anpflanzung ist 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.

<u>Artenvorschläge:</u>
Hainbuche (Carpinus betulus)
Liguster (Ligustrum vulgare)
Weißdorn (Crataegus monogyna)
Feldahorn (Acer campestre)
Rotbuche (Fagus sylvatica)

6.4.4 Anpflanzfestsetzungen von Bäumen auf privaten Grundstücken

Auf jedem Baugrundstück der Allgemeinen Wohngebiete ist je Grundstück mindestens ein kleinkroniger, heimischer und standortgerechter Laubbaum (Stammumfang mind. 14 - 16 cm) zu pflanzen. Im Wurzelbereich eines jeden Laubbaumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 qm vorzuhalten und dauerhaft zu begrünen.

Artenvorschläge:
bodenständige Hochstamm-Obstsorten
Ahorn (Acer in Arten)
Rotdorn und Weißdorn (Crataegus in Arten)

Vogelbeere (Sorbus aucuparia)
Zier-Apfel (Malus)
Zier-Kirsche (Prunus)

6.5 Gliederung von Stellplätzen

Auf den Stellplatzanlagen ist je angefangene 5 Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Im Wurzelbereich eines jeden Laubbaumes ist eine offene Vegetationsfläche mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 10 qm (Mindestbreite von 2,00 m, Mindesttiefe 1,50 m) vorzuhalten und dauerhaft zu begrünen. Die Vegetationsflächen sind gegen ein Befahren mit Fahrzeugen zu sichern.

Artenvorschläge:
Eiche, ungarisch (Quercus frainetto ‚Trump')
Purpur-Erle (Alnus x spaethii)

6.6 Festsetzungen zur Wasserwirtschaft

Das im Baugebiet anfallende Niederschlagswasser ist von den Baugrundstücken in die öffentlichen Mulden in den Grünflächen abzuleiten. Hierzu wird auch auf Kapitel 9.3 Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung auf Seite 24 hingewiesen.

6.7 Einfriedungen

Zu den öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen sind Einfriedungen nicht zwingend vorgeschrieben. So kann auch ein offener Übergang zwischen privaten und öffentlichen Freiräumen gestaltet werden. Wenn jedoch z. B. aus Sichtschutzgründen eine Einfriedung erfolgen soll, sind entlang öffentlicher Verkehrsflächen und öffentlicher Grünflächen nur landschaftstypische Laubhecken mit einer Mindesthöhe von 1,00 m zulässig, die dauerhaft zu erhalten sind. Dies gibt dem Wohngebiet im Zusammenhang mit den in der Planzeichnung festgesetzten Hecke ein einheitliches grünes Gesicht. Gerade in der Nähe des öffentlichen Parks sollen die Wohngrundstücke nicht mit abwehrend wirkenden Zäunen abgegrenzt werden.

Es obliegt den Grundstückseigentümern, dafür Sorge zu tragen, dass durch Hecken die verfügbare Straßenbreite auch auf längere Sicht gesehen nicht eingeschränkt wird. Daher muss bei der Pflanzung das künftige Wachstum der Hecke berücksichtigt und ein ausreichender Abstand von der Grundstücksgrenze gewählt werden.

Artenvorschläge:

Hainbuche	- Carpinus betulus
Liguster	- Ligustrum vulgare
Feldahorn	- Acer campestre
Rotbuche	- Fagus sylvatica

7 Schallschutz

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch; LÄRMKONTOR GmbH; Hamburg; Stand: Mai 2016

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 98 wurde eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie der Parkplätze der geplanten Kindertagesstätte auf den Geltungsbereich durchführt. Das Gutachten ist Teil dieser Begründung. Für Einzelheiten wird auf die Anlage verwiesen.

Die Berechnung der Geräuschauswirkungen durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie durch die berücksichtigten Gewerbeflächen auf den Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans Nr. 98 „Tornesch am See“ ergibt Folgendes:

7.1 Straße

Im Tagzeitraum werden die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ und damit auch die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ eingehalten. Lediglich im Nachtzeitraum kommt es zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 /1, doch die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ werden weiterhin eingehalten. Im unmittelbaren Nahbereich zum „Kleiner Moorweg“ wird der maßgebliche Orientierungswert der DIN 18005 /1/ im Tagzeitraum und der Grenzwert der 16. BImSchV /2/ im Nachtzeitraum für allgemeine Wohngebiete überschritten. Innerhalb des B-Plangebietes wurden verkehrsbedingte Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum berechnet, die zum Teil nur weniger als 5 dB unter den berechneten Beurteilungspegeln zum Verkehrslärm für den Tagzeitraum liegen. Diese geringen Unterschiede zwischen den Beurteilungspegeln für den Tag- und Nachtzeitraum sind auf den nächtlichen Schienenverkehrs zurückzuführen.

7.2 Gewerbe

Östlich des Geltungsbereiches grenzt der Bebauungsplan Nr. 52 mit dem dort ansässigen Gewerbebetrieb HellermannTyton GmbH an. Zum Schutz der geplanten Wohnnutzung im Bebauungsplan Nr. 98 wurde im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 52 eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /1/ durchgeführt. Mit den ermittelten Kontingenten kann der Richtwert der TA Lärm /3/ (entsprechen den Orientierungswerten der DIN 18005) am Tag (06-22 Uhr) unter Berücksichtigung der Gebietseinstufung (WA) eingehalten werden.

7.3 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 /10/ aus Verkehr und Gewerbe im Plangebiet liegen am Tag zwischen 56 und 65 dB(A) und damit gemäß DIN 4109 in den Lärmpegelbereichen von II bis III. Aufgrund der hohen nächtlichen Beurteilungspegel wird die Festsetzung des Lärmpegelbereiches III empfohlen.

7.4 Schallschutz

Da aktive Schallschutzmaßnahmen (Wände oder Wälle) am „Kleiner Moorweg“ aus Gründen der Erschließungssituation der Grundstücke sowie aus städtebaulichen Gründen nicht in Betracht kommen und diese auch nur das unterste Geschoss schützen, werden passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden entsprechend den angegebenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 empfohlen. Zudem ist bereits durch den vergrößerten Abstand zwischen Wohnen und Straße ein Mittel zur Geräuschreduzierung in die Planung mit eingegangen.

7.5 Festsetzungen:

Für alle Aufenthaltsräume muss grundsätzlich ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Hierzu sind die Außenbauteile der Gebäudekörper entsprechend der nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (vom November 1989) definierten Lärmpegelbereiche zu planen und auszuführen. Folgende Festsetzungen werden in den Bebauungsplan Nr. 98 aufgenommen:

Für alle Aufenthaltsräume muss ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Hierzu sind die Außenbauteile der Gebäudekörper entsprechend der nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (vom November 1989) definierten Lärmpegelbereiche zu planen und auszuführen.

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	für Aufenthaltsräume in Wohnungen [erf.$R'_{w,res}$]	für Büroräume und ähnliches [erf.$R'_{w,res}$]
III	61 bis 65 dB(A)	35 dB	30 dB

Anmerkungen: Die in der Tabelle aufgeführten Schalldämm-Maße gelten für das gesamte Außenbauteil, das heißt für die Kombination aus Fenster, Türen Wand und ggf. nach außen führende Belüftungseinrichtungen.
Die in der Tabelle genannten Anforderungen verstehen sich in Abhängigkeit der Raum- bzw. Bürogrößen zuzüglich der Korrekturwerte nach Tabelle 9 der DIN 4109.

Schlaf- und Kinderzimmer sind der lärmabgewandten Gebäudeseite zuzuordnen. Sollten nicht alle Schlaf- und Kinderzimmer der lärmabgewandten Seite zugeordnet werden können, sind für Schlafräume und Kinderzimmer zur lärmzugewandten Seite **(Richtung Süden zur Bahnstrecke)** Lüftereinrichtungen für die Be- und Entlüftung vorzusehen. Die Schalldämmung der Lüftereinrichtungen ist so zu wählen, dass das angegebene resultierende Schalldämm-Maß nach DIN 4109 des gesamten Außenbauteils des betrachteten Raumes nicht unterschritten wird.

8 Verkehrliche Erschließung

8.1 Verkehrsuntersuchung

Im Osten des Stadtgebietes von Tornesch sind neue Wohngebiete im Rahmen des Vorhabens 'Tornesch am See' geplant. Diese sollen über vorhandene bzw. geplante Erschließungsstraßen erschlossen werden, die den Ziel- und Quellverkehr zur Ahrenloher Straße bzw. zum Großen Moorweg führen.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Strukturerweiterungen muss vom angrenzenden Straßennetz aufgenommen werden können, wobei insbesondere die Knotenpunkte im Zuge der Ahrenloher Straße von Bedeutung sind. Die Stadt Tornesch hat daher die Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert mit einer verkehrstechnischen Untersuchung beauftragt.[1]

Aufbauend auf aktuellen Zählergebnissen im Untersuchungsbereich ist das Analyseverkehrsmodell der Stadt Tornesch aktualisiert worden. Im Rahmen der Prognoseerstellung wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Strukturentwicklungen abgeschätzt und in das Verkehrsmodell eingearbeitet. Hierbei sind insbesondere die Bebauungspläne bzw. Bebauungsplanentwürfe Tornesch Am See und Sportanlage Großer Moorweg detailliert berücksichtigt worden. Nach Fertigstellung der Verkehrsuntersuchung sind zusätzliche Strukturerweiterungen im Stadtgebiet bekannt geworden. So planen zwei bereits am Großen Moorweg ansässige Gewerbebetriebe eine Erweiterung ihrer Flächen. Daher wurde im Rahmen einer Ergänzung das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Strukturerweiterungen abgeschätzt und eine Überarbeitung der Verkehrsprognosen vorgenommen.

Das Verkehrsaufkommen der Strukturerweiterungen führt im angrenzenden Straßennetz und an den Knotenpunkten im Zuge der Ahrenloher Straße zu einer entsprechenden Mehrbelastung. Durch den bereits erfolgten Ausbau der Knotenpunkte am Großen Moorweg und am Thujaweg / Ohlenhoff kann der Verkehr dort verträglich abgewickelt werden. An den Knotenpunkten im Zentrum von Tornesch werden sich jedoch die bereits heute vorhandenen Defizite in der Verkehrsqualität verschärfen.

Die Belastungswerte im Planfall 1 mit Spitzenstundenfaktor belegen nochmals die Notwendigkeit für den geplanten Aus- bzw. Neubau der K 22, der zu einer spürbaren Entlastung des Straßenzugs L 110 / K 20 und der kritischen Knotenpunkte führen wird.

Als Ergebnis der Untersuchungen ist daher einerseits festzuhalten, dass die geplanten Wohngebiete Tornesch Am See über die vorhandenen und geplanten Knotenpunkte an die Ahrenloher Straße bzw. den Großen Moorweg angebunden werden können. Andererseits sollte der Aus- bzw. Neubau der K 22 zur Verbesserung der Verkehrssituation im Stadtzentrum realisiert werden.

Die ergänzende Einbeziehung der geplanten Strukturerweiterungen, hat ergeben, dass aufgrund der nur geringen Anzahl an zusätzlichen Beschäftigten- und Lkw-Verkehren, der Einfluss auf die Verkehrsbelastung des Großen Moorwegs vernachlässigbar gering ist. Eine Überarbeitung der Verkehrsprognosen führt nicht zu nennenswert anderen Ergebnissen und ist daher entbehrlich. Die Untersuchungen zum Verkehrsablauf im Zuge der L 110 zwischen dem Kreisverkehrsplatz am Großen Moorweg und der A 23 haben gezeigt, dass die beispielhaft untersuchten einmündenden Straßen nur relativ gering belastet sind. Insbesondere die Anzahl der Linksabbieger ist so gering, dass sich daraus die Notwendigkeit von Maßnahmen nicht ableiten lässt.

[1] Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert; Hannover; Februar 2011

8.2 Äußere Erschließung

Das Plangebiet wird über den Kleinen Moorweg an das örtliche und überörtliche Straßennetz angebunden.

Im Rahmen der Gesamtentwicklung „Tornesch am See“ soll der Kleine Moorweg zu einer Haupterschließungsstraße ausgebaut und im Norden eine neue Anbindung über die neue Straße Aalkamp an den Großen Moorweg (K 22) erhalten. Die im Bebauungsplan festgesetzte Verkehrsfläche berücksichtigt den geplanten Ausbau mit einem veränderten (verbreiterten) Querschnitt.

8.3 Innere Erschließung

Die Erschließung des Baugebietes soll vom Kleinen Moorweg aus über zwei Stichwege mit Mischverkehrsflächen erfolgen, die Anfahrt zum Kindergarten erfolgt über die nördliche Stichstraße auf kurzem Weg vom Kleinen Moorweg aus. Die südlichen Grundstücke im Teilgebiet Qu. 1 werden über die südlich angrenzende Ringerschließung des B-Plans 82 erschlossen.

Gebietsübergreifende Wegebeziehungen zwischen den Wohngebieten und dem südlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 82 bzw. den künftig anschließenden westlichen Wohngebieten stellen den fußläufigen Bezug zum zentralen Park der Gesamtplanung „Tornesch am See“ und der Nachbarschaft her. Der Kindergarten wird dabei über direkte Wege mit der Grünachse und dem quartiersübergreifendem Wegenetz angebunden. Die Fuß- und Radwege innerhalb der öffentlichen Grünfläche werden nicht verbindlich festgesetzt, um der Gestaltungsplanung nicht vorzugreifen.

Private Stellplätze werden auf den Baugrundstücken untergebracht. Zudem werden weitere Parkplatzflächen bei und in den Stichstraßen errichtet.

8.4 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 sind Tornesch, Baumschulenweg (nur 6668) und Bf. Tornesch (alle o.g. Linien), die sich in einer Entfernung von 400 bzw. 800 m (Luftlinie bis Mitte Plangebiet) befinden. Damit liegt die Haltestelle Bf. Tornesch außerhalb des nach Regionalem Nahverkehrsplan (RNVP) Kreis Pinneberg für diese Raumkategorie (städtisch strukturiert) definierten Haltestelleneinzugsbereichs von 600 m (Bahn). Die Haltestelle Tornesch, Baumschulenweg befindet sich zwar innerhalb des nach RNVP für Busse hier geltenden Einzugsbereichs von 400 m, jedoch leistet die Linie 6668 ausschließlich schülerspezifische Versorgungsaufgaben und hat einen dementsprechend eingeschränkten Fahrplan, der keine Befriedigung darüber hinausgehender Verkehrsbedürfnisse erlaubt.

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.

Hinweis vom SVG Südwestholstein zur Beteiligung gem. § 4 a Abs. 3 BauGB:
Mit Fahrplanwechsel zum 11.12.2016 erhält die Buslinie 6668 Bl. Tornesch - Gewerbegebiet Oha einen neuen Linienverlauf über die Straßen Lindenweg und Großer Moorweg mit zwei Haltestellen in direkter Zuordnung zum Plangebiet. Der Fahrplan ist im 60-Min-Takt Mo-Fr. getaktet und übernimmt nunmehr eine wichtige Anbindungsfunktion an den Bahnhof Tornesch.

9 Ver- und Entsorgung

9.1 Strom-, Gas-, Trinkwasser- und Löschwasserversorgung

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

9.2 Versorgung mit Telekommunikation

Telefoneinrichtungen werden an das Ortsnetz der Deutschen Telekom angeschlossen. In allen Straßen bzw. Gehwegen sind geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,30 m für die Unterbringung der Telekommunikationslinien der Telekom vorzusehen.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989; siehe insbesondere Abschnitt 3, zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch die Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinien der Telekom nicht behindert werden.

Die Telekom weist zudem darauf hin, dass im B-Plan Verkehrsflächen nicht als öffentliche Verkehrswege gewidmet werden, diese Flächen aber zur Erschließung der anliegenden Grundstücke mit Telekommunikationsinfrastruktur zur Verfügung stehen müssen. Es werden Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB als mit einem Leitungsrecht zu belastende Flächen definiert. Diese Kennzeichnung alleine begründet das Recht zur Verlegung und Unterhaltung jedoch noch nicht. Die Versorgung der Grundstücke mit Telekommunikationsinfrastruktur erfordert eine rechtlich gesicherte Verbindung zum öffentlichen Grund. Das entsprechende Recht muss auch bei einer eventuell später stattfindenden Grundstücksteilung erhalten bleiben. Daher sollte die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch veranlasst werden.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH so früh wie möglich, mindestens 2 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

9.3 Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung

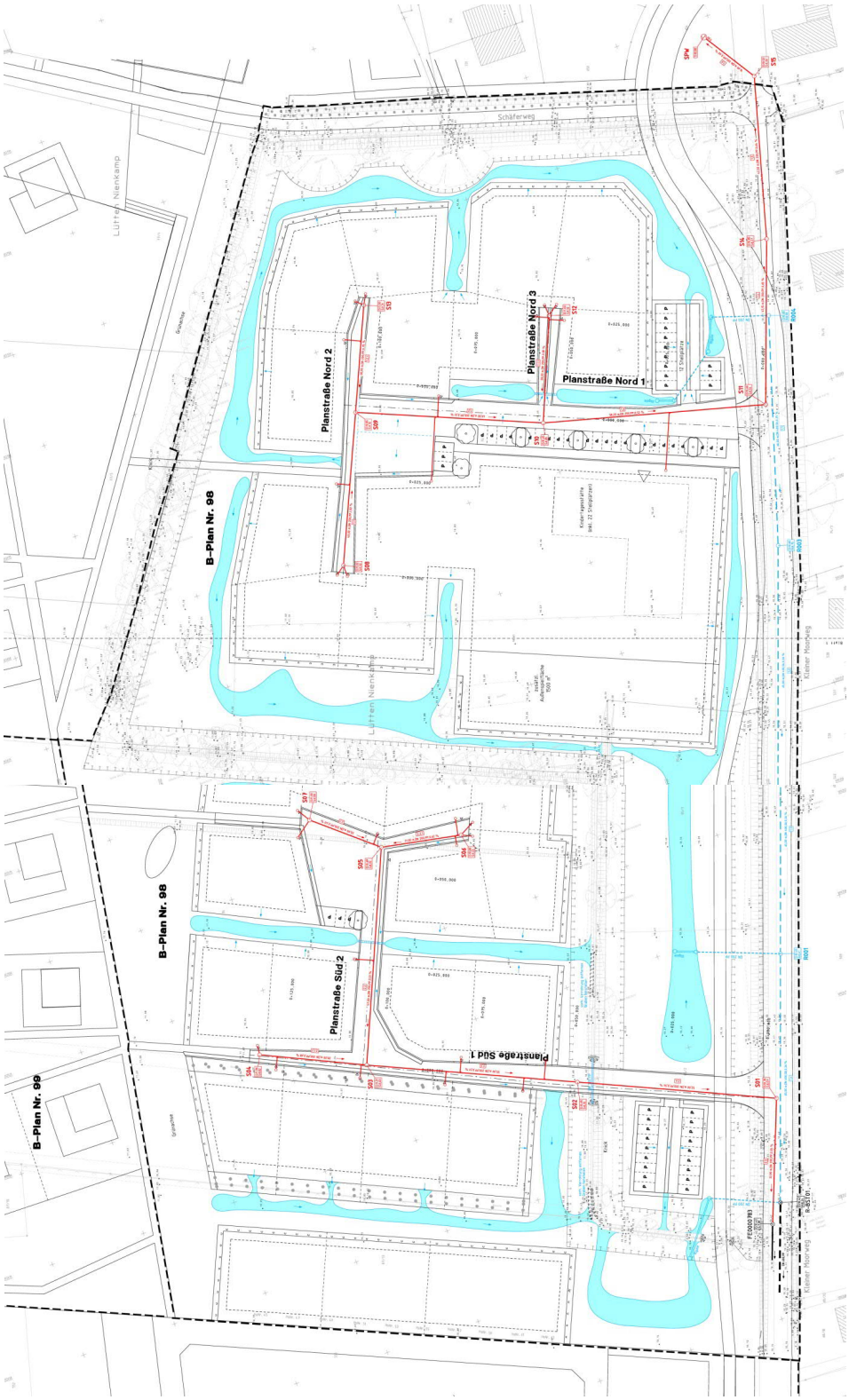
Zur Sicherstellung des schadlosen Abflusses des Oberflächenwassers aus dem Wohngebiet B-Plan 98 wird im weiteren Verfahren vom Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH aus Rel-

lingen ein wasserwirtschaftlichen Konzeptes erstellt. Im Konzept werden die relevanten wasserwirtschaftlichen Grundlagendaten überschlägig ermittelt und auf dieser Basis die wasserwirtschaftlichen Berechnungen durchgeführt.

Das Plangebiet wird an die vorhandenen Schmutzwasserkanäle angeschlossen.

Zudem ist es vorgesehen, das anfallende Oberflächenwasser aus dem B-Plangebiet in Regenrückhalteräumen zu sammeln und gedrosselt den bestehenden Regenwasserkanälen zuzuführen. Als oberflächennahe Rückhalteräume stehen Grünstreifen innerhalb des Plangebietes zur Verfügung.

Abbildung 7 - Auszug aus dem Entwässerungsplan ‚Stand: Mai 2016 (ohne Maßstab)



9.4 Brunnen

Die Untere Wasserbehörde wies darauf hin, dass sich am südwestlichen Rand des B-Plans auf dem Flurstück 84 ein ca. 15 m tiefer Beregnungsbrunnen befindet. Für die damit verbundene Grundwasserentnahme wurde unter dem Az.: 423-363-19/1-12/17 eine wasserrechtliche Erlaubnis erteilt. Dieser Sachverhalt muss bei den weiteren Planungen berücksichtigt und der Brunnen ggf. gern. DVGW-Arbeitsblatt W 135 fachgerecht zurückgebaut werden. Im Vorwege ist der Wasserbehörde dann ein von einer Fachfirma erstellter Verfüllplan vorzulegen. Sobald die Wasserbehörde der Art und Weise des geplanten Rückbaus zugestimmt hat, ist der Brunnenrückbau zeitnah durchzuführen.

9.5 Müllentsorgung

Die Müllentsorgung wird vom Kreis Pinneberg durchgeführt. Die neu geplanten Straßen (Verkehrsberuhigter Bereich) können von den Fahrzeugen der Müllabfuhr befahren werden. Müllbehälter sind am Abfuhrtag an der nächstgelegenen, von den Fahrzeugen der Müllabfuhr befahrbaren öffentlichen Verkehrsfläche, bereit zu stellen.

Der Kreis Pinneberg bat darum, dass der § 16 der UW Müllbeseitigung und die Rast 06 (EAE 85/95) beachtet wird (Ein Müllfahrzeug hat folgende Maße: 10,90 m lang, 3,60 m hoch, 2,50 m breit). Außerdem muss die Abfallentsorgung sichergestellt sein.

10 Eingriffsregelung

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bauleitplanverfahren zu entscheiden (§ 14 BNatSchG). Dazu gehört auch, dass die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes soweit wie möglich im Plangebiet selbst gemindert, ausgeglichen oder ersetzt werden. Zu der Entscheidung über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung gehören auch Festsetzungen, die der Minderung, dem Ausgleich oder dem Ersatz dienen.

Die Auswirkungen des Bebauungsplanes werden deshalb durch den Umweltbericht zum Bebauungsplan ermittelt und bewertet. Der Umweltbericht wird auch Vorschläge enthalten, wie die zu erwartenden Beeinträchtigungen gemindert, ausgeglichen oder ersetzt werden können.

11 Umweltbericht

Umweltbericht; LANDSCHAFT & PLAN; Hamburg; Stand: Sept. 2016

11.1 Einleitung

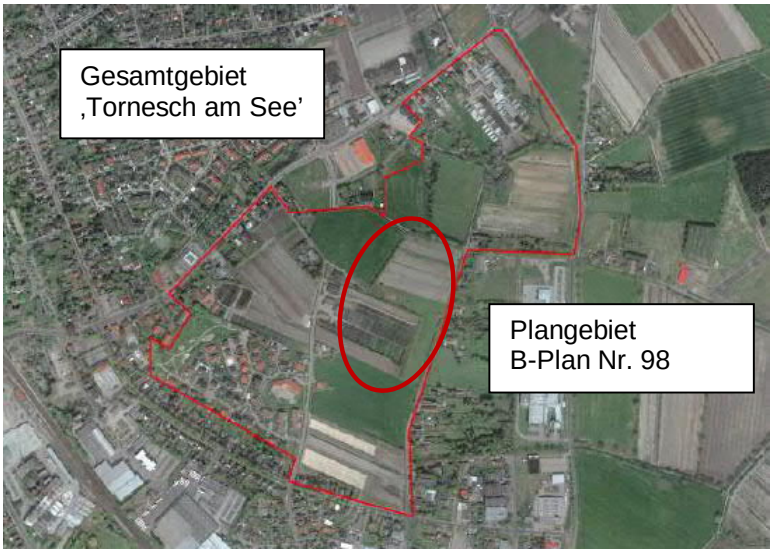
Seit der Neufassung des Baugesetzbuches vom 23. September 2004 besteht für die Gemeinden bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bauleitplänen gemäß § 2 Abs. 4 die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.
Die im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht darzulegen. Dieser ist gesonderter Teil der Planbegründung.
Die Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegt.

11.2 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Die Stadt Tornesch hat im 30.03.2016 die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung betroffen sein könnte, im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung über die Planung unterrichtet und zur Äußerung im Hinblick auf den Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert (§ 4 BauGB, Beteiligung der Behörden).

11.3 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Das Plangebiet ist ein Teil der Gesamtplanung „Tornesch am See“, das in mehrere Teilbebauungspläne unterteilt ist.



Das gesamte bauliche Entwicklungsgebiet im Nordosten der Ortslage ist ca. 37 ha groß und dient der Abrundung des Siedlungsgefüges mit einer Innenstadtentwicklung unter Berücksichtigung städtebaulicher und ökologischer Funktionszusammenhänge.

Abb. 1 Lage im Raum

Das ca. 5,841 ha große Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt bzw. stellt sich als nicht mehr genutzte Baumschulfläche dar.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 98 sollen in dessen Geltungsbereich die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, um den dringenden Bedarf an Wohnbebauung zu decken.
Der städtebauliche Entwurf greift die konzeptionellen Elemente des Wettbewerbsergebnisses zu „Tornesch am See“ auf:

- Erhalt vorhandener Grünstrukturen (Knick-, Baum- und Grabenstrukturen)
- Anbindung der Grundstücke an Grünfinger, welche den Siedlungsraum mit den Parkanlagen und der offenen Landschaft verbinden
- Quartierübergreifende durchgehende Fuß- und Radwegeverbindungen

Abb. 2 Abgrenzung des Plangebietes (Quelle: dn.stadtplanung 05 / 2016)

Die geplante, aufgelockerte Bebauungsstruktur setzt sich aus Einfamilienhäusern und einer Kindertagesstätte zusammen.

Die Erschließung des Baugebietes erfolgt vom Kleinen Moorweg aus über 2 Stichwege, wobei die Anfahrt zum Kindergarten über die nördliche Stichstraße vorgesehen ist. Im Süden werden drei Grundstücke direkt über die südlich angrenzende Erschließung des B-Planes Nr. 82 erschlossen. Private Stellplätze werden auf den Baugrundstücken untergebracht. Zudem werden im nordöstlichen und südöstlichen Bereich Stellplatzanlagen errichtet.

Das durchgängige Wegesystem für Radfahrer und Fußfänger ist in das gebietsübergreifende Wegenetz eingebunden und berücksichtigt den fußläufigen Bezug zum zentralen Park der Gesamtplanung „Tornesch am See“ und in die Nachbarschaft.

Das integrierte Grün- und Freiflächensystem entwickelt sich aus der Gesamtplanung „Tornesch am See“ und ist Bestandteil der übergeordneten Grünplanung. Die vorhandenen Knick- und Gehölzstrukturen werden weitgehend erhalten und unter Berücksichtigung von Knickschutzstreifen in Grünflächen integriert, die die Bauflächen in unterschiedliche Quartie-

re gliedern. Gleichzeit dienen die öffentlichen Grünflächen der Ableitung und Rückhaltung des Niederschlagswassers und der Anlage von Kinderspielplätzen. Die zentrale Grünachse auf der Westseite nimmt die durchgängige grüne Wegeverbindung vom Lindenweg bis zur nördlichen Parkanlage auf und stellt über den Schäferweg die Verbindung zur freien Landschaft im Osten her.

Die Bebauungsstruktur sieht neun Quartiere mit einer Einzelhausbebauung sowie den Neubau der Kindertagesstätte im Quartier 8 im Nordosten des Plangebietes vor.

Art des Vorhabens und Festsetzungen
Der Bebauungsplan sieht für die geplante Nutzung die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes mit Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,30 bzw. 0,40 für das Grundstück der Kindertagesstätte, öffentliche Verkehrsflächen sowie öffentliche und private Grünflächen vor.

Die Öffentlichen Grünflächen werden mit der Zweckbestimmung Parkanlage, Regenrückhaltung, Spielplatz und Straßenbegleitgrün festgesetzt. Im Bereich der zu erhaltenden Knicks im Norden am Schäferweg, im zentralen Teil und an der nordwestlichen Plangebietsgrenze sind die Grünflächen mit der Festsetzung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft für den Knickschutz überlagert. Ergänzend wird eine Feldhecke im Süden mit einem Erhaltungsgebot als Private Grünfläche gesichert.

Abb. 3 **B-Planentwurf** (Quelle: dn.stadtplanung, Stand 13.09.2016)

Die Straßenbegleitgrünfläche im Osten entlang des Kleinen Moorweges dient dem Erhalt des straßenbegleitenden Grünstreifens mit Knick und Graben. Zum Knickschutz wird im Südosten das Straßenbegleitgrün mit der Festsetzung einer Maßnahmenfläche überlagert.

Die Verzahnung der Wohnquartiere mit den Grünflächen wird durch die Ausweisung von Privaten Grünflächen gesichert, für die ein Anpflanzgebot von Hecken festgesetzt ist.

In der Grünachse im Südwesten ist ein Anpflanzgebot für eine Baumreihe festgesetzt, die an den Knick im Nordwesten anbindet. Die Stellplatzanlagen werden mit einem Anpflanzgebot für Hecken in die öffentlichen Grünflächen eingebunden.

Das Niederschlagswasser soll überwiegend in begrünten Mulden im Bereich der öffentlichen Grünflächen gesammelt und verzögert dem zentralen Entwässerungssystem zugeführt werden.

Zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden bauliche Schallschutzmaßnahmen für alle Aufenthaltsräume sowie zur Anordnung der Schlaf- und Kinderzimmer zur lärmabgewandten Seite getroffen.

Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden
Das gesamte B-Plangebiet hat eine Größe von ca. 5,8 ha. Die Festsetzungen haben folgenden Flächenumfang:

Wohnbaufläche	2,198 ha
Verkehrsfläche	1,229 ha
Öffentliche Grünfläche	2,147 ha
Private Grünfläche	0,267 ha
Bruttobauland (gesamt)	5,841 ha

11.4 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

Der Regionalplan für den Planungsraum I, Schleswig-Holstein Süd (1998) stellt dar, dass sich das Plangebiet innerhalb der Siedlungsachse Hamburg-Elmshorn Elmshorn im östlichen Anschluss an das zusammenhängende Siedlungsgebiet von Tornesch als Stadtrandkern 1. Ordnung befindet. Regionale Freiraumstrukturen werden durch das Plangebiet nicht tangiert.
Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (1998) trifft keine planungsrelevanten Aussagen für das Gebiet. Flächen mit besonderer Erholungseignung und besonderen ökologischen Funktionen sowie Bereiche der Hauptverbundachse im landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem grenzen nördlich und östlich des Plangebietes erst in ca. 0,75 bis 1,25 km Entfernung an.

Im wirksamen Flächennutzungsplan (30. Änd. FNP) der Stadt Tornesch wird das Plangebiet als Wohnbaufläche und im nördlichen, östlichen und südlichen Bereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage und Spielplatz dargestellt.

Im festgestellten Landschaftsplan der Stadt Tornesch (Stand 1995) werden für das Plangebiet geplante Grünflächen dargestellt. Der Plan stellt dar, dass vorhandene Knicks zu erhalten sind.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder europäische Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder andere Schutzgebiete sind nicht vorhanden.

11.5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

11.5.1 Derzeitiger Umweltzustand / Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet stellte sich zum Zeitpunkt der Bestandserfassung überwiegend als landwirtschaftliche Nutzfläche (ca. Acker 2,24 ha und Grünland 0,94 ha) dar. Im südlichen Teil liegt eine ehemalige Baumschulfläche (ca. 1,52 ha), die brach gefallen und in Teilen durch Gehölzaufwuchs gekennzeichnet ist. Im Bereich der begrenzenden Straßenverkehrsflächen entlang des Schäferweges und des Kleinen Moorweges verlaufen schmale Straßenseitengräben.

11.5.1.1 Schutzgut Mensch

Beeinträchtigung durch Lärm und Luftschadstoffe

Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch Lärm von Straßenverkehr, Schienenverkehr auf der Strecke Tornesch-Pinneberg südlich des Plangebietes sowie den angrenzenden Gewerbeflächen.

Grundsätzlich ist im Bebauungsplanverfahren die zu erwartende Lärmbelastung für das Plangebiet zu ermitteln und ggf. zu klären, ob Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz des Plangeltungsbereiches erforderlich sind.

Zur Ermittlung der Geräuschbelastungen durch den Straßen- und Schienenverkehr auf das Gebiet sowie die geplante Kindertagesstätte mit den Parklätzen wurde eine schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 98 durch das Büro Lärmkontor durchgeführt. Zusätzlich wurden die gewerblich bedingten Immissionen aus den umliegenden Gewerbegebieten untersucht und bewertet. Bestehende Konflikte sollen aufgezeigt und Ansätze zum Schallschutz als Festsetzungen im Bebauungsplan entwickelt werden.

Für die Berechnung der schalltechnischen Verkehrsbelastung der Wohnnutzungen werden die Prognosewerte 2025 aus der Verkehrsuntersuchung „Tornesch am See“ der Stadt Tornesch aus 2011 mit aufgerundeten Werten für den Prognosehorizont 2030 zugrunde gelegt. Für die Ermittlung der Lärmbelastungen der Kindertagesstätte werden zwei Mitarbeiterparkplätze und ein Besucherparkplatz bezogen auf die Beurteilungszeit des Tageszeitraumes werktags (6 bis 22 Uhr) zugrunde gelegt. Die Vorbelastungen durch die angrenzenden Gewerbeflächen werden aus der schalltechnischen Untersuchung zu den Bebauungsplänen Nr. 76 und Nr. 82 der Stadt Tornesch herangezogen.

Als Berechnungsergebnis werden die durch den Verkehr verursachten Schallimmissionen sowie die schalltechnischen Einwirkungen des Gewerbelärms im Plangebiet grafisch in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass tagsüber im Wesentlichen die Straße Kleiner Moorweg auf das Plangebiet einwirkt. Im Nahbereich der Straße werden die Beurteilungspegel für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) als Orientierungswerte nach der DIN 18005 überschritten, die Grenzwerte nach der 16. BImSchV von 59 dB(A) aber eingehalten. In den übrigen Bereichen des Plangebietes werden keine Überschreitungen der Orientierungs- und Grenzwerte erreicht.

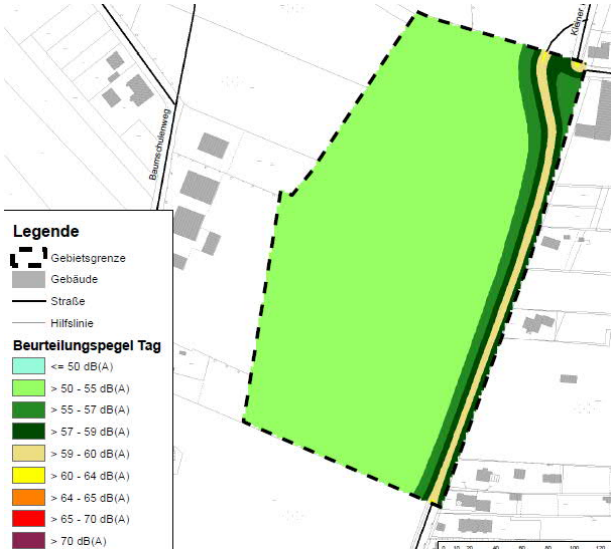


Abb. 4 Schallemissionen Verkehr Tag
(Quelle: LÄRMKONTOR GMBH 05 / 2016)

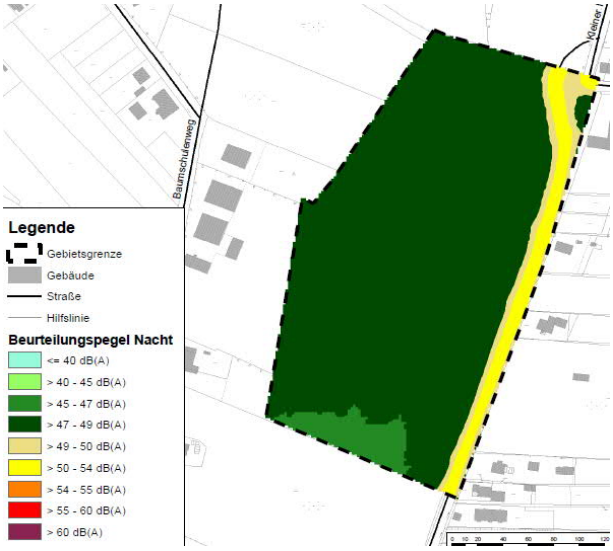
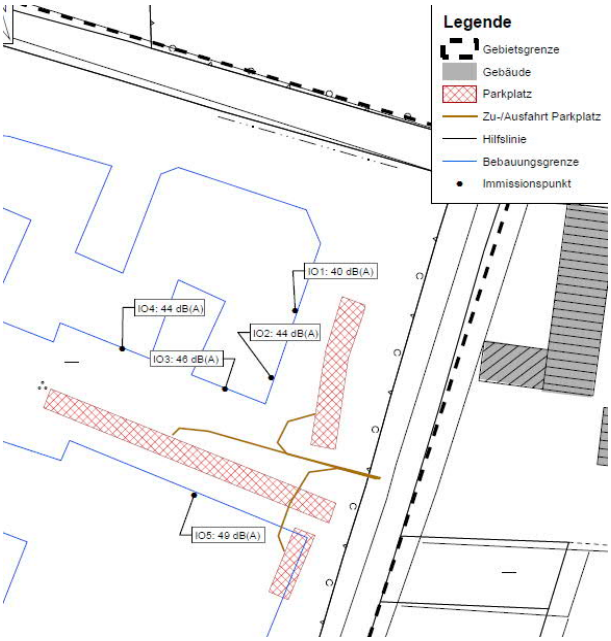


Abb. 5 Schallemissionen Verkehr Nacht
(Quelle: LÄRMKONTOR GMBH 05 / 2016)

Für den Nachtzeitraum zeigen die Berechnungen, dass es entlang des Kleinen Moorweges zu Überschreitungen des Grenzwertes der 16. BImSchV von 49 dB(A) kommt, während im übrigen Bereich die Grenzwerte eingehalten werden. Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) wird hingegen im gesamten Plangebiet überschritten und begründet sich in dem Zugverkehrsaufkommen nachts.



In Bezug auf den Gewerbelärm der Stellplätze der Kindertagesstätte werden im Ergebnis die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete an allen Immissionsorten an den Bebauungsgrenzen eingehalten.

Abb. 6
Beurteilungspegel Gewerbe Werktag (6 – 22 Uhr)
(Quelle: LÄRMKONTOR GMBH 05 / 2016)

Auch in der Betrachtung der Gesamtbelastung des Gewerbes werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten.

Die in der Lärmuntersuchung aufgezeigten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 liegen am Tag in den Lärmpegelbereichen II bis III. Aufgrund der hohen nächtlichen Beurteilungspegel wird die Festsetzung des Lärmpegelbereichs III empfohlen.

Gemäß der im Rahmen der 30. Änderung des Flächennutzungsplanes erstellten verkehrstechnischen Untersuchung können die geplanten Wohngebiete "Tornesch Am See",

und damit auch der B-Plan Nr. 82 über die vorhandenen und geplanten Knotenpunkte an die Ahrenloher Straße bzw. den Großen Moorweg angebunden werden.

Bewertung
Zur Berücksichtigung des Schallschutzes werden passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden entsprechend den angegebenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 empfohlen. Darüber hinaus wird ein wesentlicher Beitrag zur Geräuschreduzierung durch den bereits vergrößerten Abstand zwischen Wohnen und Straße am Kleinen Moorweg erreicht.

Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie zum Schutz von Aufenthaltsräumen sowie Schlaf- und Kinderzimmern werden Regelungen zum Lärmschutz getroffen. Für alle Aufenthaltsräume ist ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an den Gebäuden zu schaffen, während Schlaf- und Kinderzimmer zur lärmabgewandten Seite anzuordnen sind bzw. mit entsprechenden Lüftereinrichtungen auszustatten sind.

Die durch die Umsetzung der Planung zu erwartenden zusätzlichen Verkehre können gemäß der Verkehrsuntersuchung vom vorhandenen Straßennetz aufgenommen werden.

Erholungsnutzung
Das Plangebiet selbst dient derzeit nicht der Erholungsnutzung. Die wenig befahrenen randlichen Straßen können jedoch als Geh- und Fahrradwege genutzt werden. Der Schäferweg führt nach Nordwesten zum Versorgungszentrum an der Ahrenloher Straße / Ohlenhoff und nach Nordosten über die Großen Moorweg in die freie Landschaft.

Das Plangebiet, als Bestandteil der Gesamtplanung „Tornesch am See“, ist in das übergeordnete Freiraumkonzept eingebunden. Die Kernidee dieses Freiraumkonzeptes ist die Verzahnung der Neubebauung mit einem Grünflächensystem und der Landschaft sowie die Ausprägung eines neuen Ortsrandes.

Bewertung
Durch die Bebauungsplanung wird das Plangebiet für Fußgänger und Radfahrer erschlossen und bietet im Bereich der neuen öffentlichen Grünflächen verkehrsunabhängige Wegeverbindungen. Mit der Grünachse im Westen wird ein wesentlicher Bestandteil der zentralen Parkanlage des Grünflächensystems geschaffen.

Damit sind durch die Planung positive Auswirkungen auf die Erholungsnutzung zu erwarten.

11.5.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen / Artenschutz

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Das Plangebiet ist z.Zt. überwiegend bis auf die Straßenflächen nicht versiegelt und kann damit nahezu 95 % als tatsächlicher und potenzieller Lebensraum für Tiere und Pflanzen angesehen werden.

Biotoptypen
Eine örtliche Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte am 19. Mai 2015. Die Einstufung der Biotoptypen erfolgt nach der „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄU-

ME SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015). Als Grundlage für die Kartierung dienen eine Vermessung und Google-Earth-Luftbilder.

Die im Vorhabengebiet verbreiteten Biotoptypen sind im Plan Nr. 1.0 (Anhang) dargestellt.

Die vorherrschenden Biotoptypen sind in landwirtschaftlicher Nutzung bzw. sind als ehemalige Baumschulflächen brachgefallen und in unterschiedlichen Sukzessionsstadien. Das Gebiet wird durch ein teilweise gut ausgebildetes Knicknetz eingerahmt und gegliedert.

Knicks

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze am Schäferweg, der nordwestlichen Plangebietsgrenze und im südlichen Teil entlang des Kleinen Moorweges sind prägende Knicks vorhanden. Ein weiterer Knickabschnitt verläuft in etwa mittig durch das Plangebiet und setzt sich in südliche Richtung weiter fort. Die Knicks sind überwiegend in gutem Zustand mit einem stabilen Wall, einer dichten Strauchschicht und durch regelmäßige Überhälter charakterisiert. Die landschaftsprägenden Überhälter bestehen aus Eiche und Hainbuche. Die Strauchschicht wird aus den knicktypischen Arten Hasel, Weißdorn, Eberesche, Hainbuche, Holunder und Traubenkirsche, teilweise auch jüngeren Pappeln (Silber-Pappel, Zitter-Pappel) gebildet.

Der Knick am Schäferweg weist drei sehr mächtige Großbäume bzw. alte Knickeichen mit Stammdurchmesser von 0,80 bis 0,90 cm und Kronendurchmessern von 20 bis 24 m auf. Weiterhin sind Pappel und Ahorn bestandsbildend. Der Knick im Nordwesten ist überwiegend dicht und strauchartig u.a. mit Stiel-Eiche, Pappel, Buche, Erle und mehrstämmigen Haseln ausgebildet. Der Mittelknick hat den Charakter eines baumartigen, bis zu 10 m breiten Gehölzstreifens mit Gehölzunterwuchs. Die Baumkronen sind insbesondere zur Nordseite weit ausladend. Es sind u.a. Eiche, Pappel, Weißdorn und Holunder vorkommend. Der südöstliche von Nord nach Süd verlaufende Knickabschnitt bildet mit dem vorgelagerten Graben ein Biotopelement. Der strauchartige, in Teilen etwas lückige Bewuchs ist durch einzelne Eichen-Überhälter mit 0,30 bis 0,65 cm Stammdurchmesser und 6 bis 10 m Kronendurchmesser geprägt. Der Knick im Südosten entlang des Kleinen Moorweges stellt mit dem straßenbegleitenden Graben eine zusammenhängende Biotopstruktur dar. Der Knick wurde im nördlichen Abschnitt vor ca. 3 Jahren auf den Stock gesetzt, der südliche Bereich ist frisch im Frühjahr 2016 geknickt worden. Im Süden befindet sich ein prägender Eichen-Überhälter mit 0,65 cm Stamm- und 16 m Kronendurchmesser.

Eine typische Feldhecke ist im südlichen Plangebiet bestandsbildend und verläuft von West nach Ost zwischen der brachgefallenen Baumschulfläche und Ackerfläche. Die Hecke besteht vorwiegend aus Mirabellen, die dicht aufgewachsen sind und eine Höhe von rund 4 m erreichen.

Knicks sowie ebenerdige, typische Feldhecken unterliegen dem Biotopschutz gem. § 21 LNatSchG.

Nördlich der Feldhecke befindet sich eine weitere Hecke mit überwiegend nicht heimischen und standortgerechten Gehölzen wie Thuja und Eibe sowie Holunder und Brombeere, die vermutlich aus der ehemaligen Baumschulnutzung hervorgegangen ist. Diese Hecke ist nicht geschützt.

Gehölze und Gebüsche

Weitere Gehölzstrukturen sind entlang des Kleinen Moorweges als Uferbewuchs des Straßenrandgrabens im Nordosten vorhanden. Es handelt sich überwiegend um mehrstämmige Gehölze aus Weide, Pappel und Birke, die beidseitig auf den Uferböschungen stocken. Im mittleren Teil im Bereich der Grünlandnutzung befinden sich zwei kleine Gebüsche aus

Schlehen grabenbegleitend bzw. entlang der Flurstücksgrenze des Grünlandes. Innerhalb des Grünlandes ist inselartig ein Ruderalgebüsch aus Brombeerfluren mit Brennnessel und Kleb-Labkraut ausgebildet, das mit höheren Gebüschen aus Hasel, Faulbaum und Gewöhnlicher Traubenkirsche durchsetzt ist.

Auf der ehemaligen Baumschulfläche im zentralen Teil mit längerer Nutzungsaufgabe seit ca. mehr als sechs Jahren ist die Sukzession so weit vorangeschritten, dass in Teilen flächige Gebüsche vorhanden sind. Die Gebüsche sind bis zu 4 m hoch und bestehen aus Pionierarten, die sich schnell ausbreiten und schnellwüchsig sind. Auf den Brachflächen dominieren Weidenarten, vor allem Sal-Weide, weiterhin Öhrchen-Weide, Silber-Weide, Korb-Weide, Spätblühende Traubenkirsche, Birke, Schwarz-Erle und vereinzelt Sanddorn. Die Gehölze sind überwiegend mehrstämmig und strauchartig mit geringen Stammdurchmessern ausgebildet. Die noch nicht beschatteten und von Gehölzen eingenommenen Flächen bestehen aus Ruderalarten, die auf lehmig-bindige, zum Teil von Staunässe geprägte Standorte schließen lassen.

Binnengewässer
Oberflächengewässer sind in Form von Straßenrandgräben auf der Nordseite des Schäferweges, beidseitig des Kleinen Moorweges und entlang des Knicks im Süden vorhanden. Die Gräben zeigten zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme überwiegend eine geringe Wasserführung. Die Böschungen sind mit Ruderalarten mittlerer Standorte bewachsen und haben keine ausgeprägte Feuchtvegetation. Der ruderale Vegetationsbestand ist grasartig und wird regelmäßig gemäht. Die ehemalige Baumschulfläche wird im nördlichen Bereich von West nach Ost von einer Grabenmulde durchzogen, die zum großen Teil verlandet ist.

Grünland
Grünlandnutzung ist im Südosten entlang des Kleinen Moorweges auf einer schmalen Parzelle sowie zwischen der Ackernutzung und der ehemaligen Baumschulfläche bestandsbildend. Die zwei Grünlandbereiche können als mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland klassifiziert werden. Wertgebende Grünlandarten (gem. Liste 11 des Kartierschlüssels) sind Gewöhnliches Ruchgras, Rotschwingel, Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Schaumkraut (nur auf der südöstlichen Fläche, Vorwarnliste der Roten Liste Schleswig-Holstein), Sauer-Ampfer und Wiesen-Klee. Weitere vorkommende Arten sind Wolliges Honiggras, Wiesen-Fuchsschwanz, Weiche Trespe, Acker-Kratzdistel, Große Sternmiere, Stumpfblättriger Ampfer, Gundermann, Löwenzahn, Gewöhnliches Rispengras, Breit-Wegerich, Weiß-Klee und Hornkraut. Zur Kartierzeit ist besonders der Blühaspekt vom Kriechenden Hahnenfuß prägend.

Acker
Der nördliche Teil des Plangebietes und eine Parzelle im Süden werden als Acker genutzt.

Ruderal- und Pioniervegetation
Die ehemaligen Baumschulflächen sind zu unterschiedlichen Zeiten aus der Nutzung genommen worden. Während die mittlere Teilfläche schon mehrere Jahre brach liegt, erfolgte eine Nutzungsaufgabe der nördlichen Teilfläche erst vor ca. 2 Jahren. Die südliche Teilfläche ist in ihrer Sukzession noch jung und voraussichtlich erst seit letztem Jahr nicht mehr bewirtschaftet. Dementsprechend sind unterschiedliche Pflanzengesellschaften vorherrschend. Die ältere Brache im zentralen Teil stellt sich bereits durch Gehölzanflug in Teilbereichen als flächiges Gebüsch dar. Auf der nördlichen Teilfläche dominieren hochwüchsige Gräser und Stauden. Die südliche Teilfläche ist durch lichtbedürftige Pionierarten gekennzeichnet und in ihrer Bodenbedeckung teilweise noch schütter; die Pflanzengesellschaften ähneln der einer Ackerbrache. Die jüngeren Brachen sind als Ruderalflur mittlerer Standorte kartiert worden.

Die meisten Arten sind weit verbreitet und ungefährdet. Es wurden keine gefährdeten Pflanzen erfasst. Lichtbedürftige Arten auf der südlichen Ruderalfläche sind u.a. Niederliegendes

Mastkraut, Dach-Trespe, Echte Kamille, Einjähriger Feinstrahl, Kanadisches Berufkraut, Tüpfel-Johanniskraut, Vogel-Miere, Behaartes Schaumkraut, Löwenzahn, Kleiner Klee, Zusammengedrücktes Rispengras, Acker-Schmalwand, Echtes Greiskraut, Ferkelkraut, Nachtkerze. In höherer Deckung kommen Löwenzahn, Wolliges Honiggras und Acker-Kratzdistel vor. Weitere Arten, auch der nördlich liegenden, älteren Ruderalfluren sind Knäuelgras, Rotschwingel, Taube Trespe, Weidenröschen, Land-Reitgras, Sauer-Ampfer, Kanadische Goldrute, Stumpfblättriger Ampfer, Flatter-Binse, Gewöhnliche Kratzdistel, Große Brennnessel, Huflattich, Kleb-Labkraut, Gemeiner Beifuß und Wiesen-Kerbel.

Eine weitere Ruderalflur befindet sich im westlichen Randbereich des Grünlandes im zentralen Teil, die sich als Ruderalstreifen mit einzelnen jungen Eichen zwischen der Nutzungsgrenze Acker / Grünland nach Osten bis zum Kleinen Moorweg fortsetzt. In der Ruderalflur mittlerer Standorte sind vorwiegend nährstoffliebende und hochwüchsige Arten wie Große Brennnessel, Giersch, Breitblättriger Ampfer, Acker-Kratzdistel, Wiesen-Bärenklau, Kriechender Hahnenfuß, Gemeiner Beifuß, Löwenzahn und Wolliges Honiggras vorkommend. In einem Bereich haben sich jüngere Erlen spontan inselartig ausgebreitet. Eine kleinere Aufschüttung in der Ruderalflur besteht aus Brennnessel und ist als Nitrophytenflur erfasst worden. Die ruderal geprägten Straßenrandstreifen am Schäferweg und Kleinen Moorweg sind als ruderale Grasfluren kartiert worden.

Fauna/ Artenschutz nach § 44 (1) BNatSchG und EU-Recht

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[2] 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[3] 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. Der besondere Artenschutz ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zwingend zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung der (potenziellen) Eignung des Planungsraumes ‚Gesamtgebiet Tornesch am See' als Lebensraum für europarechtlich geschützte Tierarten wurden am 30.07. und 16.08.2010 zwei Freilandbegehungen durchgeführt, während derer eine Begutachtung des Geländes sowie eine Aufnahme der Tierbestände (insbesondere der Fledermausfauna mit Hilfe von Ultraschalldetektoren und sog. Horchboxen) erfolgte. Die Ergebnisse der Begutachtung durch das Büro BIOPLAN wurden in einem Artenschutzrechtlichen Gutachten[4] dargelegt. Wesentlich ist dafür die Ermittlung der im Plangebiet potenziell bzw. tatsächlich vorkommenden europäisch geschützten Tierarten. Geschützte Pflanzenarten kommen sicher nicht vor. Von artenschutzrechtlicher Relevanz sind die Vorkommen von Fledermäusen und europäischen Vogelarten.

[2] In Gestalt von FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie, in deutsches Recht umgesetzt u.a. im § 44 (1) BNatSchG
[3] dazu zählen alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie (z.B. alle Fledermäuse, Haselmaus, Fischotter, viele Amphibien, Zauneidechse, Heldbock, Eremit, Grüne Mosaikjungfer u.a.)
[4] Artenschutzbeitrag zum Gebiet Tornesch-Ost, Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG; BIOPLAN 13.09.2010

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 Anh. IV FFH-RL nach europäischem Recht streng geschützt.

Im Gesamtbereich Tornesch-Ost (Gebiet 30. Änd. FNP) wurden 7 Arten nachgewiesen (Zwerg- und Breitflügelfledermaus, Kleiner und Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Braunes Langohr und Rauhautfledermaus) und als potenziell vorkommend die Mückenfledermaus genannt.

Abb. 7
Fledermauslebensräume im Untersuchungsgebiet
(Quelle: BIOPLAN 2010)

In Bezug auf Fledermäuse wird das Arteninventar als relativ vollständig bewertet. Insgesamt kann das untersuchte Gebiet als zumindest teilweise geeigneter (Teil-)Lebensraum für Fledermäuse im Sommerhalbjahr eingestuft werden, da verschiedene Lebensraumbestandteile vorhanden sind, die für Fledermäuse eine Bedeutung haben können.

Die Knicks sind Flugstraßen und Leitstrukturen für Jagdflüge und bieten im Randbereich windgeschützte Nahrungsräume. Quartiere wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen. Einzelne, ältere Überhälter haben potenzielle Bedeutung als Tagesversteck und Balzquartier.

Im B-Plangebiet Nr. 98 befinden sich keine wichtigen Fledermauslebensräume.

Europäische Vogelarten

Die Vogelgemeinschaft des Untersuchungsgebiets ist durchschnittlich arten- und individuenreich ausgebildet und setzt sich ausschließlich aus häufigen Vogelarten des Siedlungsraums zusammen.

Die offenen Grünländer und Ackerflächen sind als Lebensraum mit geringer bzw. ohne Bedeutung für Brutvögel eingestuft worden. Typische und gefährdete Vogelarten der offenen bis halboffenen Agrarlandschaft wie Feldlerche, Wachtel, Rebhuhn oder Neuntöter dürften im Planungsraum nicht auftreten (vgl. BIOPLAN 2010). Die zum Zeitpunkt der Untersuchung in 2010 noch intensiv genutzten Baumschulflächen sind für Vögel nach den Erkenntnissen der Freilandbegehung eher von untergeordneter Bedeutung bewertet worden. Aufgrund der zwischenzeitlich eingesetzten Bracheentwicklung hat die Fläche eine potenzielle höhere Bedeutung als Nahrungsfläche für die vorkommenden Gebüschbrüter. Die Knicks und Gehölze stellen gut geeignete Bruthabitate insbesondere für Kleinvögel der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft dar. Die Brutvogelfauna wird dabei von häufigen und anspruchslosen Kleinvögeln wie Zaunkönig, Heckenbraunelle, Amsel, Singdrossel, Klapper-, Dorn-, Mönchs- und

Gartengrasmücke, Gelbspötter, Fitis, Zilpzalp, Bluthänfling und Goldammer dominiert. Darüber hinaus sind typische Baumbrüter wie Ringeltaube, Buntspecht, Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer, Meisen, Feldsperling, Elster, Rabenkrähe, Buchfink und Stieglitz vorkommend. Dorfvögel und Gebäudebrüter wie Bachstelze und Hausperling aus den umliegenden Siedlungsflächen nutzen das Plangebiet als Nahrungsrevier.

Bestandsgefährdete Vogelarten und / oder solche des Anhangs I EU-Vogelschutzrichtlinie fehlen aufgrund des Nutzungsdrucks und der vergleichsweise hohen Störungsintensität. Streng geschützte Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG kommen nicht vor. Alle einheimischen Vogelarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

Sonstige Artengruppen
Mit einem artenschutzrechtlich relevanten Amphibienvorkommen ist im Plangebiet nicht zu rechnen, da die Grabenabschnitte keine geeigneten Lebensraumstrukturen aufweisen. Andere europarechtlich geschützte Arten wie z.B. die Haselmaus aus der Gruppe der Säugetiere und Libellenarten sind aufgrund der bekannten Verbreitungsareale und den fehlenden Habitatstrukturen im Plangebiet nicht zu erwarten.

Bewertung
Innerhalb des Plangebietes und an den nördlichen, nordwestlichen, südöstlichen Plangebietsrändern befinden sich Knickstrukturen, die wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie den lokalen Biotopverbund sind. 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 weisen eine besondere Bedeutung für den Naturschutz auf.

Die Acker- und Grünlandflächen sowie Straßenrandgräben mit Ruderalstreifen stellen geringwertige Biotoptypen dar und sind als Flächen mit allgemeiner Bedeutung zu bewerten. Die ruderalen Staudenfluren, Brombeerflur und kleinflächigen Ruderalgebüsche im Bereich des Grünlandes sind ohne besondere Biotopausprägung und als zusätzliche Strukturelemente zu bewerten. Die Baumschulbrache mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien aus Ruderal- und Pionierfluren sowie Gebüschen hat eine erhöhte Bedeutung als Rückzugs- und Lebensraum für Pflanzen und Tiere und wird als Fläche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz eingestuft.

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

Sonstige schutzwürdige Bereiche und Landschaftsbestandteile sind nicht vorhanden.

Mit Umsetzung der Planung werden zu großen Teilen intensiv landwirtschaftlich genutzte Biotoptypen mit geringer Biotopwertigkeit sowie eine Baumschulbrache mit besonderer Bedeutung überbaut. Darüber hinaus werden kleinflächige Gebüsche und Ruderalfluren im Bereich des Grünlandes in Anspruch genommen.

Der straßenbegleitende Graben mit Gehölzbestand auf der Nordwestseite des Kleinen Moorweges wird für den Straßenausbau auf einer Länge von 20 m zzgl. je 1,50 m baubedingte Anpassungsbereiche mit gesamt 23 m sowie für die nördliche und südliche Erschließungsstraße auf einer Länge von je 13 m zzgl. je 1,50 m baubedingte Anpassungsbereiche mit gesamt 32 m überbaut (gesamt 55 m). Auf der gegenüberliegenden Seite wird der Graben vollständig auf gesamter Länge mit 290 m im Rahmen des Straßenausbaus verrohrt. Darüber hinaus wird der Straßenrandgraben auf der Nordseite des Schäferweges für die Erschließung auf einer Länge von 10 m überbaut.

Für die südliche Erschließungsstraße wird im Bereich des Durchbruchs des Südostknicks die Herstellung einer Grabenverrohung auf einer Länge von rund 15 m erforderlich. Als Ausgleich werden zwei vorhandene Verrohrungen des knickbegleitenden Grabens entfernt und ein offener Graben auf einer Gesamtlänge von 20 m neu angelegt.

Mit der Grabenverrohrung auf der Ostseite des Kleinen Moorweges sind potenzielle Eingriffe in die drei prägenden Einzelbäume im Bereich der angrenzenden Bebauung verbunden. Die Bäume stocken auf der Oberkante der Grabenböschung. Es handelt sich um eine Blutbuche (0,70 cm Stamm- und 16 m Kronendurchmesser), eine Buche (0,60 cm Stamm- und 10 m Kronendurchmesser) und eine Eiche (0,80 cm Stamm- und 19 m Kronendurchmesser), die wesentlich zum durchgrünten Erscheinungsbild des Straßenraumes beitragen. Das geltende Planrecht (4. Änd. und Erw. des Bebauungsplanes Nr. 52) setzt für den Bereich eine private Grünfläche mit Bindung zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern fest. Die Blutbuche und Eiche sind darüber hinaus als Einzelbaum mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt. Die Bäume sollen möglichst im Rahmen der Ausbauplanung erhalten werden. Weitere Details sind im nachgeordneten Verfahren zu prüfen.

Für die Anbindung der Entwässerungsmulden an die bestehenden Gräben werden kleinflächig Grabenaufweitungen bzw. Grabenanpassungen hergestellt.

Die wertvollen Knicks werden bis auf drei erschließungsbedingte Durchbrüche durch entsprechende Grünfestsetzungen gesichert, die eine wesentliche Vermeidungsmaßnahme darstellen. Die langfristige Entwicklung der Kronen- und Wurzelbereiche der zu erhaltenden Baum- und Knickstrukturen wird ergänzend durch 5 m breite Knickschutzstreifen, den Ausschluss von Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen der Regenrückhaltung sowie ausreichende Abstände der Baugrenzen gewährleistet. Im Bereich des Knickschutzstreifens am Schäferweg wird die Maßnahmenfläche im Kronenbereich von zwei Eichenüberhältern zzgl. 1,50 m Schutzabstand zur Kronentraufe erweitert. Zum Erhalt der prägenden Knick-Eiche im Nordosten am Schäferweg wird die Straßentrasse für den auszubauenden Kleinen Moorweg verschwenkt und die Maßnahmenfläche unterbrochen. Im Rahmen der Bauausführung sind ggf. weitere Schutzmaßnahmen für den wertvollen Einzelbaum wie vorsorgende Astrückschnitte zur Herstellung des Lichtraumprofils und / oder Wurzelschutzmaßnahmen zu prüfen.

Der zu erhaltende Knick im Südosten am Kleinen Moorweg ist in das Straßenbegleitgrün eingebunden und wird bestandsgemäß ausgewiesen. Zur Sicherung des Knickschutzes wird die Fläche bis zum zukünftigen Geh- und Radweg, der parallel zum Kleinen Moorweg auf der Westseite vorgesehen ist, als Maßnahmenfläche festgesetzt. Der Abstand zwischen Kronentraufe des Knicks und der Außenkante des Geh- und Radweges beträgt überwiegend weniger als 5 m, so dass in Verbindung mit der Ausbauplanung für den Kleinen Moorweg kein beidseitiger Entwicklungssaum für den Knickschutz mehr gegeben ist. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist für diesen Knickabschnitt daher ein Ersatz im Verhältnis von 1 : 1 vorzusehen. Für den Knick sind ggf. im Rahmen der Erschließungsplanung Schutzmaßnahmen zu prüfen.

Die Hecke aus zum Teil standortfremden Gehölzen mit einem hohen Anteil der giftigen Eibe im Bereich des Quartiers 2 wird auf einer Länge von 125 m entnommen. Ein Ausgleich für den Heckenverlust wird durch das Anpflanzgebot von Hecken im Übergang der privaten Gartenflächen zu den öffentlichen Grünflächen sowie entlang der Stellplatzanlagen in öffentlichen Grünflächen erzielt.

Für die südliche Feldhecke wird ein Erhaltungsgebot mit einer privaten Grünfläche festgesetzt. Zur Herstellung der Entwässerungsmulden werden Teile der Feldhecke beansprucht. Eingriffsminimierend werden die Grabenanschlüsse für das Quartier 2 auf der West- und

Ostseite bzw. zentral der öffentlichen Grünfläche zugeführt. Die nicht vermeidbaren Eingriffe in die Feldhecke betragen 10 m Länge im östlichen Abschnitt und rund 2,50 m Länge in der Mitte (gesamt 12,50 m).

Damit die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG bzw. des Art. 5 EU-Vogelschutzrichtlinie (VSRL) 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 (Beseitigung vorhandener Gehölzstrukturen), außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. nur in der Zeit vom 1. Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Die Einhaltung dieser Bauzeitenregelung für die Entnahme von Bäumen / Gehölzen dient darüber hinaus auch dem Schutz potenzieller Fledermausquartiere in der Winterzeit. Das Erhaltungsgebot für die Knicks mit einzelnen Altbäumen trägt zur Sicherung der potenziellen Quartiersbäume bei. Die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleiben für die potenziell vorkommenden Brutvögel gewahrt, da der überwiegende Teil der Gehölzstrukturen erhalten bleibt und in der angrenzenden Feldflur ausreichende Ausweichquartiere zur Verfügung stehen. Die in der Regel in stabilen Beständen verbreiteten Arten können auf den Verlust von Brutrevieren flexibel durch das Besetzen neuer Quartiere reagieren. Die Bedeutung als Funktionsraum für Fledermäuse ist durch den Erhalt der Knicks als Leitkorridor für Jagdflüge weiterhin gewährleistet. Störungen sind für den Erhaltungszustand der lokalen Populationen, die an durch Nutzungen vorgeprägte Lebensraumbedingungen am Siedlungsrand angepasst sind, artenschutzrechtlich ohne weiteren Belang.

Eingriff und Ausgleich ‚Knick / Feldhecke' und Flächen mit besonderer Bedeutung

Um die Erschließung der Baugrundstücke sicherzustellen, muss der Knick auf der Nordseite am Schäferweg auf einer Länge von 10 m zzgl. je 1,50 m baubedingte Anpassungsbereiche mit gesamt 13 m durchbrochen, d.h. entfernt werden. Weiterhin werden für die südliche Erschließungsstraße vom Kleinen Moorweg aus jeweils ein Knickdurchbruch des straßenbegleitenden Knicks auf 13 m Breite und des Südostknicks auf 6 m Breite zzgl. je 1,50 m baubedingte Anpassungsbereiche, d.h. 9 m Breite erforderlich.

Der straßenparallele Knick im Südosten am Kleinen Moorweg verliert im Zusammenhang mit der Ausbauplanung den Knickschutzstreifen als Entwicklungsraum auf einer Länge von 140 m.

Knicks unterliegen als Biotope einem gesetzlichen Schutz nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und nach § 21 (1) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG). Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können, sind verboten. Bestimmte, nach Biotopverordnung des Landes Schleswig-Holstein definierte Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen sind zulässig.

Zur Herstellung der Entwässerungsmulden wird die südliche Feldhecke auf einer Länge von gesamt 12,50 m unterbrochen.

Mit der Neuplanung werden darüber hinaus die Baumschulbrache mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien und teilweise Gehölzaufwuchs und sonstige Ruderalfluren und -gebüsche als Flächen mit besonderer Bedeutung beansprucht.

Eingriff
Für die Überplanung von 35 m Knick und 12,50 m Feldhecke ergibt sich bei einem angemessenen Ausgleichsverhältnis von 1 : 2 für die entfallenden Knick- / Feldheckenabschnitte ein Ausgleichserfordernis von 95 m, das durch Schaffung einer Knick-Neuanlage auf einer Länge von 95 m erbracht werden muss.

Für die Nutzungsintensivierung bzw. den Verlust des Knickschutzstreifens auf 140 m Länge des Knicks am Kleinen Moorweg ergibt sich bei einem Ausgleichsverhältnis von 1 : 1 ein Ausgleichserfordernis von 140 m Knick-Neuanlage.

Für die Beseitigung der gesetzlich geschützten Knickabschnitte wird ein gesonderter Antrag auf Knickbeseitigung beim Kreis Pinneberg, Untere Naturschutzbehörde gestellt. Die geplanten Knickersatzpflanzungen werden im Antrag verbindlich dargestellt und geregelt.
Die Baumschulbrache sowie die Ruderalfluren und -gebüsche gelten als Flächen mit kurzfristig wiederherstellbaren Werten und Funktionen, so dass ein Ausgleichsverhältnis von 1 : 1 festgelegt wird.

Tabelle 1

Ermittlung Kompensationsbedarf für Eingriff „Arten- und Lebensgemeinschaften“		
Knickentfernung (Eingriff): Knick Nordseite 13 m Länge Knick Südwestseite 13 m Länge Knick Südwest 9 m Länge (Ausgleich 1 : 2)	35 m x 2 =	70 m
Knickbeeinträchtigung (Eingriff): Knick Südostseite 140 m Länge (Ausgleich 1 : 1)	140 m x 1 =	140 m
Heckenentnahme (Eingriff) Feldhecke Süd 12,50 m Länge (Ausgleich 1 : 2)	12,50 m x 2 =	25 m
Flächenverlust Baumschulbrache (Ruderalfluren mit Gebüschen) 15.260 m^2 (Ausgleich 1 : 1)	15.260 m^2 x 1 =	15.260 m^2
Flächenverlust sonstige Gebüsche und Ruderalvegetation 2.050 m^2 (Ausgleich 1 : 1)	2.050 m^2 x 1 =	2.050 m^2
Gesamt-Ausgleichsbedarf „Knick / Feldhecke“		**235,00 m**
Ausgleichsbedarf Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz		**17.310 m^2**

Der Gesamt-Ausgleichsbedarf für Eingriffe in den Knickbestand beträgt somit 235 m und für den Verlust der Baumschulbrache 17.310 m^2.

Ausgleich
Der Ausgleich wird durch die Neuanlage von Knicks sowie Ruderalfluren mit Gehölzen in Flächen aus dem städtischen Ökokonto erfolgen (vgl. Schutzgut Boden).

Für die Knick-Neuanlagen ist ein Regelquerschnitt mit 5 m Breite vorzusehen (3,00 m Wall zzgl. an beiden Seiten 1,00 m Mulde).

Für das **Schutzgut Tiere und Pflanzen** sind nach Umsetzung der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen damit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

11.5.1.3 Schutzgut Boden

Mit Grund und Boden soll gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sparsam umgegangen werden. Das Plangebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich intensiv als Acker und Grünland genutzt bzw. liegt brach. Aufgrund der vorhandenen Nutzung ist der Boden des Plangebietes zu ca. 95 % unversiegelt.

Das Plangebiet ist relativ eben. Das Gelände befindet sich im Norden auf einem Höhenniveau von ca. 11 m ü.NN und fällt nach Südosten auf ca. auf ca. 10,50 m ü.NN ab.

Die oberflächennahen Schichten bestehen hauptsächlich aus Geschiebemergel bzw. -lehm und Sanden. Gemäß Bodenkarte des Geologischen Landesamtes Schleswig-Holstein stehen im Plangebiet überwiegend als Bodentyp Hortisol-Pseudogleye und Hortisol-Podsole an, die durch intensive Bodenbearbeitung in Baumschulen entstanden sind. Hortisol-Pseudogleye sind als Böden mit mächtigem humosem Mischhorizont aus Sand über lehmigem Sand und sandigem Lehm, gekennzeichnet. In der feuchten Zeit kann ab Geländeoberfläche Stauwasser anstehen; in der trockenen Zeit fehlt dieses. Die Bodentypen sind weder selten, noch unterliegen sie einem besonderen Schutzstatus.

Die Böden weisen gemäß dem Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein eine sehr geringe bis geringe Verdichtungsempfindlichkeit in den Sommermonaten auf, während sie in der Zeit von Oktober bis April als gering bis mittel eingestuft wird. Eine Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser besteht nicht bzw. ist sehr gering. Der Wasserhaushalt der Böden ist durch eine geringe bis mittlere Feldkapazität im effektiven Wurzelraum gekennzeichnet. Die bodenkundliche Feuchtestufe wechselt kleinräumig zwischen stark frisch, schwach frisch bis schwach trocken. Die Nährstoffverfügbarkeit der Böden für Pflanzen wird mit mittel bis hoch für den nördlichen Bereich und überwiegend gering für den südlichen Bereich angegeben. In Bezug auf Filterfunktionen bestehen ein mittlerer bis hoher Bodenwasseraustausch im Norden und ein überwiegend sehr hoher Bodenwasseraustausch im Süden. Die Böden haben eine mittlere Ertragsfunktion.

Den ökologischen Bodenfunktionen wird insgesamt eine allgemeine Leistungsfähigkeit zugeordnet.

Eine Baugrunduntersuchung ist für das B-Plangebiet Nr. 98 durchgeführt worden. Gemäß Hinweis des Kreises Pinneberg, Fachdienst Umwelt wird die Untersuchung aktuell so erweitert, dass beurteilt werden kann, ob der im Rahmen der Bodenarbeiten anfallende, überschüssige Mutterboden einer landwirtschaftlichen Folgenutzung zugeführt werden kann. Die Ergebnisse, auch zu möglichen Bodenbelastungen aus der landwirtschaftlichen und baumschulerischen Nutzung, werden ausgewertet und sind Grundlage der weiteren Erschließungsplanung.

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

Aufgrund der Überformung des Bodens durch landwirtschaftliche Nutzung liegt im Bebauungsplangebiet eine geringe Wertigkeit des Bodens hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft vor. Gleichwohl wird mit dem Bebauungsplanverfahren ein Eingriff in den Bodenhaushalt vorbereitet.

Bewertung
Durch die geplante Baugebietsausweisung findet durch Versiegelung ein auszugleichender Eingriff in das Schutzgut Boden statt. Die ökologischen Bodenfunktionen werden im Bereich der beanspruchten Bau- und Erschließungsflächen vollständig aufgegeben. Darüber hinaus finden Bodenveränderungen durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Einbringen von standortfremden Bodenmaterial etc. statt.

Hieraus leiten sich für das Baugebiet Umweltauswirkungen und ein flächenhaftes Kompensationserfordernis ab, das im Rahmen der Umweltprüfung zum B-Plan[5] bilanziert wird.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Schutzgut ‚Boden'
Die Versiegelung des Plangebietes errechnet sich für die Wohnbauflächen aus den zulässigen Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,30 für die Quartiere Nr.1 bis 7 und 9 sowie von 0,40 für das Quartier Nr.8, jeweils zuzüglich einer zulässigen Überschreitung um 50 % für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen, so dass sich eine maximale Versiegelung von 38 % bzw. 60 % der Bauflächen ergibt.

Bei den Verkehrsflächen ist von einer 100 %-igen Versiegelung auszugehen. Für die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage, Spielplatz und Regenrückrückhaltung wird pauschal mit einem Flächenansatz von 25 % für die Anlage von wasserdurchlässigen Wegen, Spielgeräten etc. ausgegangen. Für die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kinderspiel wird ein pauschaler Flächenansatz von rund 50 % für Versiegelung angesetzt.

Zur Ermittlung der auszugleichenden Neuversiegelung werden die vorhandenen Versiegelungen von den geplanten Versiegelungen abgezogen.

[5] gem. „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung" in der Anlage zum gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein vom Dezember 2013

Tabelle 2

Flächenbilanz Bestand / Planung						
	Bestand [ca. m^2]			Planung [ca. m^2]		
Fläche	versiegelt	offen	gesamt	versiegelt	offen	gesamt
Acker	---	22.460	22.460	---	---	---
Grünland	---	9.390	9.390	---	---	---
Baumschulfläche, brach, mit Gehölzen und Ruderalfluren	---	15.260	15.260	---	---	---
Knicks	---	3.610	3.610			*
Feldhecke	---	480	480	---	375	375
Hecke	---	410	410	---	---	---
Gebüsche / Brombeerflur	---	200	200	---	---	---
Graben (Straßenseitengraben)	---	1.470	1.470			**
Graben (knickbegleitend)	---	260	260			*
Ruderale Staudenflur, Nitrophytenflur		1.850	1.850	---	---	---
Verkehrsflächen	1.540	---	1.540	9.210	---	9.210
Bankette / Randstreifen	1.480		1.480	---	---	---
Straßenbegleitgrün	---	---	---	---	2.920	2.920
Anpflanzgebot Hecken Stellplätze	---	---	---	---	160	160
Bauflächen						
WA Qu. 1 bis 7, 9	---	---	---	7.935	9.700	17.635
WA Qu. 8	---	---	---	2.380	1.590	3.970
Private Grünflächen				---	---	---
Erhaltung Feldhecke				---	375	375
Anpflanzgebot Hecken	---	---	---	---	1.460	1.460
WA Qu. 8 Kinderspielplatz	---	---	---	420	415	835
Öffentliche Grünflächen				---	---	---
Parkanlage, Spielplatz, Regenrückhaltung	---	---	---	3.465	10.395	13.860
Knickerhalt und Schutzstreifen	---	---	---	---	7.610	7.610
Plangebiet (gesamt)	**3.020**	**55.390**	**58.410**	**23.410**	**35.000**	**58.410**

* Knickerhalt in öffentlichen Grünflächen „Knickschutz“
** Erhalt z.T. in öffentlichen Grünflächen „Straßenbegleitgrün“

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes lassen eine Überbauung und Versiegelung von Flächen in einem Umfang von 23.410 m^2 zu. Aufgrund der Bestandsversiegelung mit 3.020 m^2 ergibt sich eine auszugleichende Neuversiegelung von 20.390 m^2.

Mit entsprechenden Festsetzungen zur Minimierung und zum Ausgleich ist auf die Eingriffe in den Bodenhaushalt zu reagieren. Der "Runderlass" schreibt einen Mindestausgleich für voll versiegelte Flächen von 1: 0,5 und für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge ein Kompensationsverhältnis von 1 : 0,3 vor.

Da es sich bei den zu überplanenden Flächen um landwirtschaftliche Nutzflächen bzw. Baumschulflächen handelt, ist der Mindest-Kompensationsfaktor von 0,5 bzw. 0,3 anzuwenden.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist aufgrund der geplanten Neuversiegelung im Bereich eines bisher kaum versiegelten Bodens als erheblich anzusehen.

Tabelle 3

Ermittlung Kompensationsbedarf für Eingriff „Boden“		
Versiegelung Bestand Versiegelung Planung Neuversiegelung (gesamt)	3.020 m² 23.410 m² 20.390 m²	
Neuversiegelung -wasserdurchlässig-	3.465 m²	
Kompensationsfaktor -für wasserdurchlässige Versiegelungen-	0,3	
Kompensationsbedarf -Versiegelung wasserdurchlässig-		1.040 m²
Neuversiegelung -vollversiegelt-	16.925 m²	
Kompensationsfaktor -für wasserundurchlässige Versiegelungen-	0,5	
Kompensationsbedarf -Versiegelung wasserundurchlässig-		8.463 m²
Kompensationsbedarf – Versiegelung gesamt –		**9.503 m²**

Damit ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 9.503 m² für das Schutzgut Boden.

Für den Kompensationsbedarf von gesamt 26.813 m² für die Schutzgüter Biotope (17.310 m²) und Boden (9.503 m²) müssen innerhalb und / oder außerhalb des Plangebietes geeignete Ausgleichsflächen dem Eingriff zugeordnet werden.

Die innerhalb des Plangebietes festgesetzten Maßnahmenflächen mit einer Größe von gesamt 7.610 m² umfassen die zu erhaltenden Knicks sowie 5 m breite vorgelagerte Schutzstreifen. Die Flächen einschließlich der Aufweitungsbereiche für die beiden prägenden Eichenüberhälter im Knick am Schäferweg dienen der Vermeidung und Minimierung der Eingriffe und können somit nicht als interne Ausgleichsfläche zugeordnet werden.

Für den Kompensationsbedarf besteht im Ergebnis ein externes Kompensationserfordernis von 26.813 m², dem in Abstimmung mit der Stabsstelle Umwelt der Stadt Tornesch außerhalb des Plangebietes geeignete Ausgleichsflächen zugeordnet werden müssen.

Der Ausgleich soll durch Zuordnung von 26.813 m² großen Flächen aus dem städtischen Ökokonto erfolgen. Die Stadt Tornesch hat aktuell ausreichende Flächen dem Kreis Pinneberg, Untere Naturschutzbehörde zur Aufnahme in das Ökokonto gemeldet. Die erforderlichen Ein- und Abbuchungen des Ökokontos, die mit der Planungsumsetzung vorgenommen werden, erfolgen über die Untere Naturschutzbehörde. Die Detaillierung der Ausgleichsplanung erfolgt somit in Abstimmung mit dem Fachdienst Umwelt des Kreises Pinneberg.

11.5.1.4 Schutzgut Wasser

Die Bewirtschaftung des Wasserhaushaltes ist mit dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung i.S. von § 1 Abs. 5 BauGB so zu entwickeln, dass auch nachfolgende Generationen ohne Einschränkungen alle Optionen der Gewässernutzung offen stehen. Beim Schutzgut Wasser sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet als Straßenrandgräben am Schäferweg und Kleinen Moorweg sowie knickbegleitend am Südostknick mit Anbindung an den Graben am Kleinen Moorweg vorhanden.

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

Das Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß hat für das B-Plangebiet Nr. 98 ein wasserwirtschaftliches Konzept erstellt, das mit Stand vom 28.04.2016 als Vorabzug vorliegt. Weiterhin ist eine Baugrunduntersuchung durchgeführt worden; die Ergebnisse werden Grundlage der Erschließungsplanung.

Das Niederschlagswasser soll gemäß der Entwässerungsplanung überwiegend in Mulden innerhalb der Grünflächen gesammelt werden. Das auf den Dach- und den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Regenwasser wird zusammen mit möglichen Überlaufmengen aus den Sickerflächen dem zentralen Entwässerungssystem zugeführt.

Bewertung
Mit der Neuversiegelung ist ein verstärkter Oberflächenwasserabfluss zu erwarten.

Für den Straßenausbau des Kleinen Moorweges und die Erschließung des Baugebietes wird der Entwässerungsgraben auf der Westseite, der in Teilen mit Gehölzen bestanden ist, auf einer Länge von 55 m überbaut und kann in Teilen in den Bereich des angrenzenden Straßenbegleitgrünstreifens bzw. der Parkanlage verlegt werden. Auf der Ostseite wird der Straßenrandstreifen auf einer Länge von 290 m verrohrt. Weiterhin wird der Straßenrandgraben am Schäferweg auf einer Länge von 10 m überbaut.

Darüber hinaus wird ein knickbegleitender Graben auf einer Länge von 15 m für die südliche Erschließungsstraße verrohrt. Ein Ausgleich kann durch Entrohrung angrenzender Grabenabschnitte mit einer Neuanlage von Gräben auf einer Länge von 20 m erfolgen.

Aufgrund der geplanten offenen Oberflächenentwässerung mit der Neuanlage von Gräben / Entwässerungsmulden im Bereich der öffentlichen Grünflächen ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

11.5.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Orts- und Landschaftsbild des Plangebietes ist durch Elemente einer für Schleswig-Holstein typischen Siedlungslandschaft mit dörflichem Charakter geprägt. Das direkte Plangebiet stellt sich als zusammenhängende Freifläche mit Acker- und Grünlandnutzung und einer Baumschulfläche dar, die durch Knickstrukturen und Gehölze gegliedert wird. Die Knickstrukturen sind ortsbildprägend. Im Umfeld finden sich vorhandene Siedlungsflächen, Neubaugebiete nördlich Schäferweg sowie Hofstellen und gewerbliche Nutzungen östlich Kleiner Moorweg. Die Straßen weisen einen geringen Querschnitt mit straßenbegleitenden Graben- und Grünstrukturen auf.

Bewertung
Das Landschaftsbild des Plangebietes ist als typisch für den traditionell landwirtschaftlich genutzten Ortsraum der Stadt Tornesch zu bewerten.

Durch eine aufgelockerte Bebauungsstruktur, die durch öffentliche und private Grünflächen als Teil eines übergeordneten Freiflächensystems gegliedert wird, die Festsetzung von Erhaltungsgeboten für die prägenden Knicks sowie von Anpflanzgeboten für Baum- und Gehölzstrukturen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen und in den Baugebieten und Grünflächen kann eine landschaftliche Einbindung und Eingrünung der neuen Bauflächen ermöglicht werden.

11.5.1.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

Da innerhalb des Plangebietes und in der näheren Umgebung keine Kulturgüter wie Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften und Kulturdenkmale sowie sonstigen Sachgüter gem. obiger Definition vorhanden sind, wird das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter durch die Planung nicht erheblich beeinflusst.

11.5.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes

Bei Durchführung der Planung kann eine dem Bedarf nach neuen Wohnflächen entsprechende bauliche Erweiterung in einer zentralen Ortslage erfolgen. Durch die Schaffung einer öffentlichen Grünfläche können neue Freizeitangebote (Parkanlage mit Wegeverbindungen) bereitgestellt werden.

Da das bauliche Entwicklungsgebiet nur ca. 850 m vom Bahnhof Tornesch entfernt ist, werden durch die geplanten gebietsinternen öffentlichen Grünflächen mit Fuß- und Radwegen neue Wohnstandorte mit umweltfreundlichen Verkehrsanbindungen an die Städte Hamburg und Elmshorn angeboten.

Die Überbauung bislang offener Böden bewirkt durch Versiegelung und Bodenabgrabungen einen vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Auf die unvermeidlichen Eingriffe durch neue Versiegelungen ist mit Kompensationsmaßnahmen zu reagieren.

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte keine dem Bedarf entsprechende bauliche Entwicklung für das Wohnen erfolgen. Das Gebiet würde vermutlich weiterhin landwirtschaftlich oder als Baumschulfläche genutzt werden und die Böden blieben überwiegend wenig bis gar nicht versiegelt. Die Lebensräume der Tiere und Pflanzen blieben erhalten. Eingriffe in die Knicks würden unterbleiben. Auf der anderen Seite könnte auch bauliche Entwicklung zentrumsferner und in eventuell naturschutzfachlich sensibleren Bereichen erfolgen.

11.5.3 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 nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1 a 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.

Die Bilanzierung stellt klar, dass auch durch Maßnahmen zur Vermeidung (Begrenzung der versiegelten Bereiche durch Baugrenzen und Ausweisung öffentlicher Grünflächen) und Verminderung (Begrenzung der Versiegelungsintensität durch Festsetzung entsprechender GRZ) die durch die Erschließung und Bebauung verursachten Eingriffe in Boden, Natur und

Landschaft im Sinnes des Bundesnaturschutzgesetzes im Vergleich zu dem vorherigen Zustand innerhalb des Baugebietes nicht auszugleichen sind, sodass externe Ausgleichsmaßnahmen / -flächen festgesetzt werden müssen.

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen in folgenden Teilbereichen:

- Berücksichtigung der Neuversiegelung (Schutzgut Boden)
- Berücksichtigung von Knickabschnitts-Überplanungen und Flächenverlust Baumschulbrache sowie sonstige Ruderalfluren (Schutzgut Tiere und Pflanzen)

Zur Minimierung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf den Landschafts- und Naturhaushalt mit den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima als auch zur Gestaltung des Ortsbildes werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Festsetzungen zum Erhalt von Knicks
- Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Hecken
- Festsetzung öffentlicher und privater Grünflächen
- Festsetzung / Zuordnung externer Ausgleichsflächen (für Eingriffe in den Boden, in Knicks und naturnahe Biotope)
- 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-Baumpflege „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege“

Festsetzungen zur Grünordnung

1. **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung** (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die in der Planzeichnung festgesetzten **Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** dienen dem Erhalt der vorhandenen - gemäß § 21 (1) 4. LNatSchG gesetzlich geschützten – Knicks sowie der Schaffung vorgelagerter Knickschutzstreifen. 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 Flächen sind Bodenversiegelungen, Geländeaufhöhungen und -abtragungen sowie Anlagen für die Regenrückhaltung nicht zulässig.

Im gekennzeichneten Bereich der Maßnahmenfläche darf ein Geh- und Radweg angelegt werden.

Mögliche Arten:
Apfel (Malus sylvestris)
Birne (Pyrus communis)
Esche (Fraxinus excelsior)
Feldahorn (Acer campestre)
Gemeiner Schneeball (Viburnum opulus)
Hasel (Corylus avellana)
Holunder (Sambucus nigra)
Hundsrose (Rosa canina)
Schlehe (Prunus spinosa)
Weißdorn (Crataegus monogyna)

2. **Flächen mit Erhaltungsfestsetzungen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Auf der in der Planzeichnung festgesetzten **Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen** innerhalb der Teilfläche Quartier 2 sind die dort stockenden Gehölze auf Dauer zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

3. **Anpflanzfestsetzungen von Bäumen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten entlang der westlichen Plangebietsgrenze sind **Einzelbäume** einer standortgerechten Art, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm, auf einer jeweils mindestens 12 qm großen offenen Vegetationsfläche zu **pflanzen** und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang der Gehölze ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Von den festgesetzten Standorten darf geringfügig abgewichen werden.

Artenvorschläge:
Eschen-Ahorn (Acer negundo)
Esche (Fraxinus excelsior)
Schwarz-Erle (Alnus glutinosa)

Auf jedem Baugrundstück der Allgemeinen Wohngebiete ist je Grundstück mindestens ein kleinkroniger, heimischer und standortgerechter Laubbaum (Stammumfang mind. 14 - 16 cm) zu pflanzen. Im Wurzelbereich eines jeden Laubbaumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 qm vorzuhalten und dauerhaft zu begrünen.

Artenvorschläge:
Bodenständige Hochstamm-Obstsorten
Ahorn (Acer in Arten)
Rotdorn / Weißdorn (Crataegus in Arten)
Vogelbeere (Sorbus aucuparia)
Zier-Apfel (Malus)
Zier-Kirsche (Prunus)

Im Bereich der Verkehrsgrünflächen ist 1 großkroniger Einzelbaum, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm, auf einer jeweils mindestens 12 qm großen offenen Vegetationsfläche zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten; der Baumstandort ist gegen ein Befahren mit Fahrzeugen zu sichern.

In der Planzeichnung ist der mögliche Baumstandort unverbindlich dargestellt.

Bei Abgang des Gehölzes ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Vom dargestellten Standort darf innerhalb der Verkehrsgrünflächen abgewichen werden.

Artenvorschläge:
Eiche (Quercus in Arten)
Bergahorn (Acer pseudoplatanus)
Hainbuche (Carpinus betulus)
Spitzahorn (Acer platanoides)
Linde (Tilia in Arten)

Auf Stellplatzanlagen ist je angefangene 5 Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Im Wurzelbereich eines jeden Laubbaumes ist eine offene Vegetationsfläche mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 10 qm (Mindestbreite von 2,00 m, Mindesttiefe 1,50 m) vorzuhalten und dauerhaft zu begrünen. Die Vegetationsflächen sind gegen ein Befahren mit Fahrzeugen zu sichern.

Artenvorschläge:
Eiche, ungarisch (Quercus frainetto ‚Trump')
Purpur-Erle (Alnus x spaethii)

4. **Flächen mit Anpflanzfestsetzungen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen mit Anpflanzfestsetzungen für Hecken innerhalb der privaten Grünflächen sind landschaftsgerechte Laubgehölzhecken auf einem 1,50 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu pflanzen; die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen mit Anpflanzfestsetzungen für Hecken innerhalb der öffentlichen Grünflächen (im Bereich der Parkflächen) sind landschaftsgerechte Laubgehölzhecken auf einem 1,00 m breiten offenen Vegetationsstreifen zu pflanzen; die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

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

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

5. **Einfriedigungen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB. § 84 LBO)

Als Grundstückseinfriedungen entlang öffentlicher Verkehrsflächen und öffentlicher Grünflächen sind nur landschaftstypische Laubhecken mit einer Mindesthöhe von 1,00 m zulässig, die dauerhaft zu erhalten sind.

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

Festsetzungen zur Wasserwirtschaft
Das im Baugebiet anfallende Niederschlagswasser ist von den Baugrundstücken in die öffentlichen Mulden in den Grünflächen abzuleiten.

Lärmschutzfestsetzungen
Zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden bauliche Schallschutzmaßnahmen für alle Aufenthaltsräume sowie zur Anordnung der Schlaf- und Kinderzimmer zur lärmabgewandten Seite getroffen.

Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der weiteren Planung
Grundsätzlich sind zur Vermeidung von absichtlichen Tötungen alle Gehölzbeseitigungen und Gehölzrückschnitte außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. nur vom 01. Oktober bis zum 01. März des Folgejahres zulässig bzw. durchzuführen.

11.5.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Da gemäß §1a BauGB mit Grund und Boden sparsam umzugehen ist, hat die Stadt Tornesch für die geplante Ausweisung neuer Wohnbauflächen im Rahmen der 30. Änderung des Flächennutzungsplanes zunächst Maßnahmen zur Wiedernutzung von Flächen, Nach- und Innenverdichtung geprüft und daraufhin die Aufstellung mehrerer B-Pläne beschlossen bzw. geplant.

Das B-Plangebiet Nr. 98 ist eines von neun Teilgebieten, in die das F-Plangebiet im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung aufgeteilt wird.

Für die beabsichtigte Ausweisung neuer Wohnbauflächen im 30. Änderungsgebiet des F-Planes wurden im Rahmen eines Wettbewerbes unterschiedliche Entwürfe und Konzepte für den Bereich entwickelt. Der 1. Preis (Preisträger Schellenberg-Bäumler) diente als Grundlage für die Weiterbearbeitung und entspricht im Wesentlichen den Darstellungen in der 30. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Damit wurden im Rahmen eines Wettbewerbes innerhalb des Gebietes anderweitige Planungsmöglichkeiten geprüft.

11.6 Zusätzliche Angaben

Technische Verfahren waren bei der Umweltprüfung nicht anzuwenden.

Schwierigkeiten sind bei der Zusammenstellung der Angaben nicht aufgetreten.

Grundlage für die Ermittlung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen waren die „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ in der Anlage zum gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein vom Dezember 2013.

11.6.1 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

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

11.6.2 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 98 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung neuer Bauflächen zur Errichtung von Einzelhäusern sowie einer Kindertagesstätte geschaffen werden.

Zu diesem Zweck sieht der Bebauungsplan die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes mit Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,30 und 0,40, Straßenflächen sowie öffentliche und private Grünflächen vor.

Das ca. 5,8 ha große Plangebiet befindet sich nordöstlich der bebauten Ortslage und ist ein Teil der Gesamtplanung „Tornesch am See“, das in neun Teilbebauungspläne unterteilt ist. Das gesamte bauliche Entwicklungsgebiet ist ca. 37 ha groß.

Das Plangebiet stellt sich derzeit als Acker (ca. 2,24 ha, 38 %), Grünland (ca. 0,94 ha, 16 %) und Baumschulbrache (ca. 1,52 ha, 26 %) dar. Randlich und im zentralen Teil des Plangebietes sind prägende Knickstrukturen vorhanden. Im Bereich der begrenzenden Straßenverkehrsflächen befinden sich schmale Straßenseitengräben.

Das Plangebiet stellt sich damit z.Zt. als nahezu unversiegelt dar und kann zu 95 % als tatsächlicher und potenzieller Lebensraum 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. Während die landwirtschaftlich intensiv genutzten Biotoptypen als Flächen mit allgemeiner Bedeutung zu bewerten sind, werden die Baumschulbrache mit einer in Teilen eingesetzten Gehölzentwicklung und sonstige Ruderalfluren und -gebüsche als Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz eingestuft.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht besitzt das Plangebiet insgesamt eine durchschnittliche Bedeutung als Lebensraum für Tiere. Das Artenspektrum der Brutvögel setzt sich aus typischen Vertretern der offenen Feldflur mit Gehölzen zusammen. Die Knicks mit den Randstreifen sind Leitstrukturen für jagende Fledermäuse. Ältere Bäume / Gehölze können als Tagesverstecke und Balzquartiere dienen. Fledermausquartiere und Bereiche mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse sind im Rahmen der tierökologischen Untersuchungen im direkten Plangebiet nicht ermittelt worden.

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

Unter anderem sind dies:

- Festsetzung von Erhaltungs- und Anpflanzgeboten für Knicks, Bäume und Hecken
- Festsetzung öffentlicher und privater Grünflächen als Parkanlage, Regenrückhaltung und Spielplatz sowie zum Heckenerhalt

Zum vollständigen Ausgleich der erheblichen Eingriffe durch Bodenversiegelung, Knickverlust und Flächenverlust der Baumschulbrache sowie sonstiger Ruderalfluren / -gebüsche sind ergänzende Maßnahmen vorzusehen:

- Festsetzung / Zuordnung externer Ausgleichsflächen in Flächen aus dem städtischen Ökokonto

Zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden Lärmschutzfestsetzungen zum getroffen.

Grundsätzlich sind zur Vermeidung von absichtlichen Tötungen alle Gehölzbeseitigungen, außerhalb der Vogelbrutzeit und der Wochenstubenzeit der Fledermäuse durchzuführen, d.h. diese Maßnahmen sind nur vom 01. Oktober bis zum 01. März des Folgejahres zulässig.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden im Rahmen eines Wettbewerbes für das Gesamtentwicklungsgebiet ‚Tornesch am See' geprüft.

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

12 Altablagerungen und Altlasten

Für den Plangeltungsbereich des B-Planes 98 "westlich kleiner Moorweg, südlich Schäferweg" liegen der unteren Bodenschutzbehörde keine Informationen über schädliche Bodenveränderungen, Altstandorte und/ oder Altablagerungen vor.

Sollten im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes jedoch 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 zum Entscheid 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).

Die Untere Bodenschutzbehörde, bat die Stadt Tornesch zu Klärung ob aus der bisherigen landwirtschaftlichen und baumschulerischen Nutzung Materialien auf- und eingebracht wurden, die für die zukünftige Wohnnutzung eine Beeinträchtigung und/ oder eine Gefahr darstellen. Die Stadt wird hierzu im weiteren Verlauf eine Untersuchung beauftragen und ggf. Maßnahmen im gesetzlichen Rahmen veranlassen.

13 Denkmalschutz

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.

Darüber hinaus verweist es 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.

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

14 Flächenbilanz

Die folgende Tabelle gibt die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen wieder.

Bezeichnung	Fläche in ha
Wohnbauflächen	2,235
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.1	0,211
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.2	0,281
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.3	0,117
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.4	0,117
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.5	0,068
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.6	0,354
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.7	0,230
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.8	0,397
davon: Allgemeines Wohngebiet, Qu.9	0,460
Verkehrsflächen	1,229
davon: Verkehrsfläche, Kleiner Moorweg	0,306
davon: Verkehrsfläche, Geh- und Radweg	0,158
davon: Verkehrsberuhigter Bereich	0,364
davon: Öffentliche Parkplätze	0,109
davon: Straßenverkehrsgrün	0,292
Öffentliche Grünfläche	2,377
davon: öffentliche Grünflächen	2,147
davon: private Grünflächen	0,230
Räumlicher Geltungsbereich	**5,841**

Stand: 23.05.2016

15 Kosten

Angaben zu den Kosten, die der Stadt aus der Umsetzung des Bebauungsplanes voraussichtlich entstehen werden, sind zurzeit noch nicht möglich.

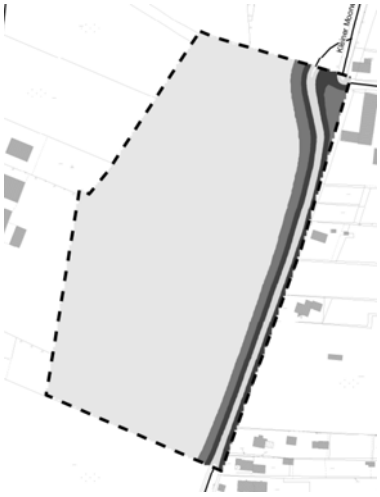
Diese Begründung wurde von der Ratsversammlung der Stadt Tornesch in ihrer Sitzung am 13.12.2016 gebilligt.

Tornesch, den ……..

.....
Bürgermeister

Anlage 1

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch



Auftraggeber:	Stadt Tornesch Bau- und Planungsamt Fachdienst Bauverwaltung und Stadtplanung Wittstocker Str. 7 25436 Tornesch
Projektnummer:	LK 2016.096
Berichtsnummer:	LK 2016.096.2
Berichtsstand:	19.05.2016
Berichtsumfang:	21 Seiten sowie 5 Anlagen
Projektleitung:	Dipl.-Ing. Mirco Bachmeier
Bearbeitung:	Antonia Hartleb, B. Sc.

LÄRMKONTOR GmbH

LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Bernd Kögel • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführer: Christian Popp (Vorsitz) / Ulrike Krüger (kfm.) / Bernd Kögel (techn.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • http://www.laermkontor.de

Inhaltsübersicht

1 Aufgabenstellung 3

2 Arbeitsunterlagen 3

3 Berechnungsgrundlage 4

4 Beurteilungsgrundlagen 5

4.1 Beurteilungsgrundlage Verkehr 5

4.2 Beurteilungsgrundlage Gewerbe 6

5 Eingangsdaten 7

5.1 Eingangsdaten Verkehr 7

5.2 Eingangsdaten Gewerbe 11

6 Berechnungsgrundlagen 12

6.1 Verkehr 12

6.2 Gewerbe 14

7 Lärmpegelbereiche 15

8 Fazit und Empfehlungen 16

9 Anlagenverzeichnis 19

10 Quellenverzeichnis 20

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Tornesch beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 98 westlich Kleiner Moorweg und südlich Schäferweg im nordöstlichen Stadtrandgebiet von Tornesch. Das Plangebiet ist ein Teil der Gesamtplanung „Tornesch am See“. In diesem Zusammenhang ist eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie der Parkplätze der geplanten Kindertagesstätte auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes durchzuführen. Die Geräuschauswirkungen durch den Verkehr sind anhand der DIN 18005 /1/ sowie in Anlehnung an die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) /2/ zu beurteilen. Zusätzlich sind die gewerblich bedingten Immissionen durch die Parkplätze der Kita und der benachbarten Grundstücke nach der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA-Lärm) /3/ zu bewerten.

Gegebenenfalls sollen bestehende Konflikte aufgezeigt und Ansätze zum Schallschutz als Festsetzung im Bebauungsplan entwickelt werden.

2 Arbeitsunterlagen

Folgende Planunterlagen und Daten standen zur Verfügung:

- Kartengrundlage (ALK) im dwg-/ dxf- Format, zur Verfügung gestellt von der Stadt Tornesch am 22.09.2010
- Lageplan des Bebauungsplangebietes im PDF-Format, zur Verfügung gestellt von der Stadt Tornesch per E-Mail am 15.04.2016
- Bebauungsplan Nr. 98 der Stadt Tornesch (Entwurf) im PDF-Format zur Verfügung gestellt von der Stadt Tornesch per E-Mail am 15.04.2016 mit dem Stand vom 30.03.2016 und per E-Mail vom 03.05.2016
- Angaben zur geplanten Kindertagesstätte und den dazugehörigen Parkplätzen von der Stadt Tornesch per E-Mail vom 04.05.2016 und telefonisch am 09.05.2016
- Zugdaten der Strecke 1220 (Tornesch - Pinneberg), Prognose 2025 von der Deutschen Bahn AG, zur Verfügung gestellt von der DB AG am 19.12.2014

- Prognoseverkehrsmengen für die relevanten Straßen innerhalb des Plangebietes von der Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert vom Februar 2011, zur Verfügung gestellt von der Stadt Tornesch am 30.05.2011
- Schalltechnische Untersuchung zu den Bebauungsplänen Nr. 76 und Nr. 82 „Tornesch am See“ in Tornesch“, Gutachten der LÄMKONTOR GmbH vom 18.06.2015 (LK 2015.096)
- „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 65 „Tornesch am See“ in Tornesch“, Gutachten der LÄMKONTOR GmbH vom 12.01.2011 (LK 2010.208)
- „Nachtrag zur schalltechnischen Untersuchung zur Machbarkeit einer Erweiterung der Betriebsfläche der Firma Hellermann Tyton GmbH“, Gutachten der LÄRMKONTOR GmbH vom 24.04 2014 (LK 2011.162)

3 Berechnungsgrundlage

Die Untersuchung basiert auf dem bereits bestehenden digitalen 3-dimensionalen Geländemodell zu den Bebauungsplänen Nr. 76 und Nr. 82 „Tornesch am See“ LK 2015.096, indem die für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Umgebung erfasst und der Geltungsbereich des Plangebietes angepasst wurde. Dabei wurden relevante Schallquellen und vorhandene Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, in ihrer Lage und Höhe berücksichtigt.

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 2015 vom 28.01.2016 der Firma Wölfel Monitoring Systems GmbH + Co. KG durchgeführt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgten für die Straßen nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990“ - RLS-90 /4/ sowie für die Bahnstrecken nach den „Erläuterungen zur Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) - Berechnungen des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ /5/ angegebenen Verfahren für Teilstücke. Die Beurteilungspegel aus Straßen- und Schienenverkehr werden überlagert. Die Ausbreitungsberechnungen erfolgten für die Schallimmissionspläne mit einer Rasterweite von 2 m und in einer Höhe von 4 m über dem Gelände.

Die Ausbreitungsberechnung der gewerblichen Schallimmissionen wurde auf Grundlage der TA Lärm /3/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des

Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /6/ mit Mit-Wind-Wetterlage und für die Flächen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 52 unter Berücksichtigung der DIN 45691 Geräuschkontingentierung /7/ durchgeführt. Für die schalltechnische Prognose wurden Fassadenpegel für das Erdgeschoss (2,6 m) in 0,5 m Entfernung vor der Fassade für die relevanten Beurteilungszeiträume berechnet.

Die Anlagen 1a und 1b zeigen die Lagepläne zu den Verkehrs- und Gewerbegeräuschen.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Beurteilungsgrundlage Verkehr

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Plangebietes durch den Straßen- und Schienenverkehr erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 /1/ sowie der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/.

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 98 sollen als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Im Sinne einer lärmoptimierten Planung sollten die in der Tabelle 1 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005, Teil 1 /1/ eingehalten werden.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)

Nutzung	**Orientierungswerte**	
	Tag (6 - 22 Uhr)	**Nacht (22 - 6 Uhr)**
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	**55 dB(A)**	**45 dB(A)**
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	50 dB(A)
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 dB(A)

Idealerweise ist die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 anzustreben. Aus Sicht des Schallschutzes handelt es sich hierbei um gewünschte Zielwerte, jedoch nicht um Grenzwerte. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung, welche Maßgaben bei der Bewertung verbindlich gesetzt werden, als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen

und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

Nach geltender Rechtsauffassung werden in der Regel die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ als Obergrenze dieses Ermessensspielraumes zur Bewertung von Verkehrslärm herangezogen. In Tabelle 1 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 2: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	**Tag (6 - 22 Uhr)**	**Nacht (22 - 6 Uhr)**
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete	**59 dB(A)**	**49 dB(A)**
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Nach derzeitigem Wissensstand kann davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung /8/ erreicht.

4.2 Beurteilungsgrundlage Gewerbe

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch die Parkplätze der geplanten Kita sowie der umliegenden Gewerbeflächen erfolgt nach der TA Lärm /3/. Auf die Orientierungswerte der DIN 18005 wird nicht näher eingegangen, da diese mit den Richtwerten der TA Lärm identisch sind (Ausnahme: Kerngebiet). Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist in der Regel sichergestellt, wenn die Schallbelastung durch Gewerbeanlagen am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 3 nicht überschreitet. Dabei sind die Richtwerte **fett** markiert die in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung bewertungsrelevant sind.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (Auszug)

Nutzung	**Tag (6 - 22 Uhr)**	**Nacht (22 - 6 Uhr) (lauteste Nachtstunde)**
Kurgebiete, Krankenhäuser u. Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	**55 dB(A)**	**40 dB(A)**
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)

5 Eingangsdaten

5.1 Eingangsdaten Verkehr

Straße

Für die Berechnung der schalltechnischen Verkehrsbelastung der Wohnnutzungen wurden die in Tabelle 4 aufgeführten DTV-Werte der Prognose 2025 aus der Verkehrsuntersuchung „Tornesch am See“ der Stadt Tornesch von 2011 mit aufgerundeten Werten als Prognose 2030 zu Grunde gelegt. Für die Gemeindestraßen wurden die Lkw-Anteile gemäß Tabelle 3 der RLS-90 /4/ herangezogen. Erfahrungsgemäß sind diese oft deutlich zu hoch angegeben. Damit wurde ein sehr konservativer Ansatz bei der Berücksichtigung der Lkw-Anteile herangezogen.

Tabelle 4: Eingangsdaten und Emissionspegel Straßen, Prognose 2030

Straße	**DTV**	**Lkw-Anteil**		**Straßen-oberfläche**	**v_{zul}**	**Emissionspegel $L_{m,E}$**	
		Tag	**Nacht**			**Tag**	**Nacht**
	[Kfz/Tag]	**[%]**	**[%]**		**[km/h]**	**[dB(A)]**	**[dB(A)]**
Lindenweg (Borstelweg – Großer Moorweg)	1.200	10	5	Asphalt	50	55	46
Lindenweg (Kleiner Moorweg – Borstelweg)	1.300	10	5	Asphalt	50	55	46
Lindenweg (Baumschulenweg – Kleiner Moorweg)	1.300	5	5	Asphalt	50	53	46

Straße	DTV	Lkw-Anteil		Straßen-oberfläche	v_{zul}	Emissionspegel $L_{m,E}$	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
	[Kfz/Tag]	[%]	[%]		[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Lindenweg (Baumschulenweg – Haselbaumweg)	3.000	5	5	Asphalt	50	57	50
Lindenweg (Haselbaumweg – Ahrenloher Str.)	4.200	5	5	Asphalt	50	58	51
Gärtnerweg (Lindenweg - Altonaer Str.)	2.800	10	3	Asphalt	50	59	48
Gärtnerweg (Altonaer Str. – Kleiner Moorweg)	2.300	10	3	Asphalt	50	58	47
Baumschulenweg (Lindenweg – Merlin-weg)	2.400	10	3	Asphalt	50	58	48
Baumschulenweg (Merlinweg – Ohlen-hoff)	3.200	10	3	Asphalt	30	56	46
Baumschulenweg (Ahrenloher Str. - Oh-lenhoff)	300	10	3	Asphalt	30	46	36
Ohlenhoff (Baumschulenweg – Schäferweg)	2.900	10	3	Asphalt	30	56	46
Ohlenhoff (Schäferweg – Ahren-loher Str.)	5.300	10	3	Asphalt	50	61	51
Ahrenloher Str. L110 (Eisinger Str – Lin-denweg)	23.000	8,4	8,4	Asphalt	50	67	58
Ahrenloher Str. L110 (Lindenweg – Rostocker Str.)	20.000	8,4	8,4	Asphalt	50	67	57
Ahrenloher Str. L110 (Rostocker Str. – Baumschulenweg)	17.800	8,4	8,4	Asphalt	50	66	57

Straße	DTV	Lkw-Anteil		Straßen-oberfläche	v_{zul}	Emissionspegel $L_{m,E}$	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
	[Kfz/Tag]	[%]	[%]		[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Ahrenloher Str. L110 (Baumschulenweg – Ohlenhoff)	17.600	8,4	8,4	Asphalt	50	66	57
Ahrenloher Str. L110 (Ohlenhoff – Kuhlenweg)	18.000	8,4	8,4	Asphalt	50	66	57
Ahrenloher Str. L110 (Kuhlenweg – Kummerfelderweg)	17.600	8,4	8,4	Asphalt	50	66	57
Ahrenloher Str. L110 (Kummerfelderweg – Großer Moorweg)	17.800	8,4	8,4	Asphalt	50	66	57
Kreisverkehr	11.500	9	9	Asphalt	50	66	57
Ahrenloher Str. L110 (Großer Moorweg – Brookamp)	23.000	9	9	Asphalt	50	67	59
Ahrenloher Str. L110 (östlich Brookamp)	23.000	9	9	Asphalt	50	67	59
Moorkamp (südlicher Abschnitt)	1.000	10	3	Asphalt	50	54	44
Moorkamp (nördlicher Abschnitt)	800	10	3	Ebenes Plaster	30	52	42
Kummerfelderweg (Ahrenloher Str. – Moorkamp)	100	10	3	Asphalt	50	46	36
Kummerfelderweg (Moorkamp – Am Moor)	900	10	3	Asphalt	30	51	41
Tujaweg (Ahrenloher Str. – Schweriner Weg)	2.800	10	3	Asphalt	30	56	46
Tujaweg (Schweriner Weg – Am Moor)	2.000	10	3	Asphalt	30	54	44
Kuhlenweg (Ahrenloher Str. – Seerosenring)	400	10	3	Asphalt	30	47	37

Straße	DTV	Lkw-Anteil		Straßen-oberfläche	v_{zul}	Emissionspegel $L_{m,E}$	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
	[Kfz/Tag]	[%]	[%]		[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Kuhlenweg (Seerosenring – Kleiner Moorweg)	250	10	3	Asphalt	30	45	35
Kuhlenweg (Kleiner Moorweg – Großer Moorweg)	200	10	3	Asphalt	50	47	37
Schäferweg (Kleiner Moorweg – Großer Moorweg)	1.100	10	3	Asphalt	50	47	37
Kleiner Moorweg (Kuhlenweg - Schäferweg)	300	10	3	Asphalt	50	49	39
Kleiner Moorweg (Lindenweg – Schäferweg)	900	10	3	Asphalt	30	51	41
Kleiner Moorweg (südlich Lindenweg)	1.00	10	3	Asphalt	50	54	44
Großer Moorweg K22 (Ahrenloher Str. – Kuhlenweg)	5.000	9,6	9,6	Asphalt	50	61	52
Großer Moorweg K22 (Kuhlenweg - Schäferweg)	4.900	9,6	9,6	Asphalt	50	61	52
Großer Moorweg K22 (Schäferweg - Brandskamp)	4.000	9,6	9,6	Asphalt	50	60	51
Großer Moorweg K22 (Brandskamp-Lindenweg)	3.800	9,6	9,6	Asphalt	50	60	51
Großer Moorweg K22 (Lindenweg - Spritzloh)	3.400	9,6	9,6	Asphalt	50	59	50

Anmerkungen:
DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit

Die Lage der berücksichtigten Straßen ist der Anlage 1a zu entnehmen.

Schiene

Südlich des Plangebietes verläuft die Schienenstrecke Tornesch – Pinneberg (Strecke 1220). Die Eingangsdaten und die Emissionspegel sind in der Anlage 5

detailliert aufgeführt. Hierbei wurden die Gesamtzugzahlen zu je 50 % auf die beiden Bahngleise der Strecke verteilt. Im Bereich der Bahnübergänge und der Brücke werden frequenzabhängig Zuschläge gemäß Schall 03 /5/ angesetzt.

Die Lage der berücksichtigten Schienenwege ist der Anlage 1a zu entnehmen.

5.2 Eingangsdaten Gewerbe

Parkplatz

Im Nordosten des Bebauungsplanes Nr. 98 werden für die Kindertagesstätte (kurz: Kita) zwei Mitarbeiterparkplätze und ein Besucherparkplatz geplant. Die Modellierung der Parkplätze erfolgt anhand der Parkplatzlärmstudie von 2007 (PLS 2007) /9/. Der Parkplatz wird mit einem Zuschlag für die Parkplatzart mit K_{PA}=0 dB(A) und einem Zuschlag für die Impulshaltigkeit mit K_I=4 dB(A) berücksichtigt. Der Spitzenpegel für den Parkplatz wird gemäß Parkplatzlärmstudie /9/ mit 100 dB(A) für das Türenschlagen angesetzt. Anhand der Öffnungszeiten der Kita ist die Beurteilungszeit auf den Tagzeitraum werktags (06-22Uhr) festgelegt. Auf Grundlage der Vorgaben zur Anzahl der in der geplanten Kita zukünftig beschäftigten Mitarbeitern (ca. 15) und Kinderanzahl (max. 95) wurde zur „sicheren Seite“ von einer kompletten Belegung der Mitarbeiterparkplätze ausgegangen. Zusätzlich wurde angenommen, dass die Hälfte der Kinder mit dem Auto zur Kita gefahren bzw. abgeholt werden.

Die für die Parkplätze zu Grunde gelegten Schallemissionsdaten sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Die Lage der Schallquellen (Parkplätze) ist in Anlage 1b dargestellt.

Tabelle 5: Emissionsdaten Parkplatz Werktag

Quelle	Stellplätze	Bewegungen am Tag	Oberfläche	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Mitarbeiter-Parkplatz	6	12	asphaltierte Fahrgassen	67
Besucher-Parkplatz	18	190		80
Mitarbeiter-Parkplatz	10	20		68

Erläuterungen:
$L_{WA,r}$: beurteilter flächenbezogener Schallleistungspegel

Angrenzendes Gewerbe

Die Vorbelastung durch die angrenzenden Gewerbeflächen wurde bei der schalltechnischen Untersuchung zu den Bebauungsplänen Nr. 76 und Nr. 82 der Stadt Tornesch untersucht. In Tabelle 6 sind die Beurteilungspegel der gewerblichen Vorbelastung an den Immissionsorten der zu bestimmenden Parkplatzgeräusche (siehe Anlage 1b: Lageplan Gewerbe) aufgeführt.

Tabelle 6: Beurteilungspegel der gewerblichen Vorbelastung

Immissionsort	Beurteilungszeit	Beurteilungspegel L_r [dB(A)]
IO 1	Werktag (6-22 Uhr)	53
IO 2		53
IO 3		52
IO 4		51
IO 5		52

6 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungsergebnisse für die durch den Verkehr verursachten Schallimmissionen im Plangebiet sind in den Anlagen 2a und 2b dargestellt. Die Anlage 3 zeigt die schalltechnischen Einwirkungen der Parkplatzgeräusche in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

6.1 Verkehr

Tagzeitraum

Die Ergebnisse der Berechnungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr) zeigt der Schallimmissionsplan in Anlage 2a für eine Immissionshöhe von 4 Metern. Die Darstellung des Schallimmissionsplans in Anlage 2a ist farblich so skaliert, dass auf...

- ... den hellblauen und hellgrünen Flächen der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ bzw. auf den dunkelgrünen Flächen der Grenzwert der 16. BImSchV /2/ für Wohnnutzungen, ...

- ... den dunkelgrünen und ockerfarbenen Flächen der Orientierungswert der DIN 18005 bzw. auf den ockerfarbenen und gelben Flächen der Grenzwert der 16. BImSchV für Misch- und Kerngebietsnutzungen, ...

... eingehalten wird.

Tagzeitraum

Die Berechnungen zeigen, dass während des Tagzeitraums im Wesentlichen die direkt angrenzende Straße „Kleiner Moorweg“ auf das Plangebiet einwirkt. In der Anlage 2a wird deutlich, dass im Nahbereich dieser Straße die Beurteilungspegel den Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) (→ mittel-/ dunkelgrüne Farbgebung) überschreiten aber nicht den Grenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) (→ gelbe und rote Färbungen).

Abgesehen von den im Nahbereich der Straßen liegenden Bereichen wird der Orientierungswert der DIN 18005 und der Grenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete im betrachteten Geltungsbereich eingehalten (→ hell- und mittelgrüne Färbung).

Nachtzeitraum

Die Ergebnisse der Berechnungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr) zeigt der Schallimmissionsplan in Anlage 2b für eine Immissionshöhe von 4 Metern. Die Darstellung des Schallimmissionsplans in Anlage 2b ist farblich so skaliert, dass auf...

- ... den hellgrünen Flächen der Orientierungswert der DIN 18005 bzw. auf den dunkelgrünen Flächen der Grenzwert der 16. BImSchV für Wohnnutzungen, ...
- ... den dunkelgrünen und ockerfarbenen Flächen der Orientierungswert der DIN 18005 bzw. auf den ockerfarbenen und gelben Flächen der Grenzwert der 16. BImSchV für Misch- und Kerngebietsnutzungen, ...

eingehalten wird.

Die Berechnungen zeigen, dass es entlang der angrenzenden Straße „Kleiner Moorweg“ zu Überschreitungen des Grenzwertes der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 49 dB(A) kommt (→ ockerfarbene und gelbe Färbungen).

Für den Großteil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 98 kann der Grenzwert der 16. BImSchV (→ dunkelgrüne Färbung) eingehalten werden. Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) (→ mittelgrüne Färbung) wird hin-

gegen im ganzen Plangebiet überschritten. Der Grund ist in dem in der Nacht beträchtlichen Zugverkehrsaufkommens zu finden, der sich auch auf den Geltungsbereich des B-Plangebietes Nr. 98 schalltechnisch auswirkt. Durch diesen bahnbedingten Schalleintrag kommt es im Nachtzeitraum gegenüber dem Tagzeitraum nur zu einer geringen Pegelabnahme (Pegeldifferenz Tag / Nacht kleiner 5 dB), da im Nachtzeitraum die schienenverkehrswege für den Gütertransport auf der Schiene verstärkt genutzt werden.

6.2 Gewerbe

Die Berechnungsergebnisse zu den Emissionen des Parkplatzlärms auf das Plangebiet im Beurteilungszeitraum Werktag (6-22 Uhr) zeigen den Beurteilungspegelplan in Anlage 3. Da die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ den Orientierungswerten der DIN 18005 entsprechen, wird im Folgenden nur auf die TA Lärm Richtwerte eingegangen.

Im Tagzeitraum liegen die Beurteilungspegel an der Bebauungsgrenze zwischen 40 dB(A) und 49 dB(A). Damit werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete an allen Immissionsorten deutlich unterschritten und das Nicht-Relevanz-Kriterium der TA Lärm /3/ eingehalten.

Bei der Betrachtung der Gesamtbelastung des Gewerbes in Tabelle 7 wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm eingehalten.

Tabelle 7: Beurteilungspegel der gewerblichen Gesamtbelastung

Immissionsort	Vorbelastung [dB(A)]	Zusatzbelastung [dB(A)]	Gesamtbelastung [dB(A)]
IO 1	53	40	**53,2**
IO 2	53	44	**53,5**
IO 3	52	46	**53**
IO 4	51	44	**51,8**
IO 5	52	49	**53,8**

Spitzenpegel

Die berechneten Maximalpegel von 68 bis 76 dB(A) werktags, die an den Immissionsorten durch das Türschlagen auf dem Parkplatz entstehen, halten die Richtwerte des Spitzenpegelkriteriums im Tagzeitraum ein.

7 Lärmpegelbereiche

Für die Dimensionierung von passiven Schallschutzmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumnutzungen die Tabellen 8–10 der DIN 4109: „Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise“ /10/ heranzuziehen.

In Abhängigkeit vom festgesetzten Lärmpegelbereich sind die in der nachfolgenden Tabelle 8 aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile einzuhalten. Die erforderlichen Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes zur Grundfläche des Raumes nach der Tabelle 9 der DIN 4109 zu erhöhen oder zu mindern. Das jeweilige erforderliche Schalldämm-Maß resultiert aus den einzelnen Schalldämm-Maßen der Teilflächen (z.B. Fenster und Wand).

Nach DIN 4109, Tabelle 8 gelten die in Tabelle 8 aufgeführten Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ der Außenbauteile.

Tabelle 8: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	erf. $R'_{w,res}$	
		für Aufenthaltsräume in Wohnungen	für Büroräume und ähnliches
II	56 bis 60 dB(A)	30 dB	30 dB
III	61 bis 65 dB(A)	35 dB	30 dB
IV	66 bis 70 dB(A)	40 dB	35 dB
V	71 bis 75 dB(A)	45 dB	40 dB
VI	76 bis 80 dB(A)	50 dB	45 dB

Anmerkungen: Die in der Tabelle 8 aufgeführten Schalldämm-Maße gelten für das gesamte Außenbauteil, das heißt für die Kombination aus Fenster, Türen Wand und ggf. nach außen führende Belüftungseinrichtungen.

Die in Tabelle 8 genannten Anforderungen verstehen sich in Abhängigkeit der Raum- bzw. Bürogrößen zuzüglich der Korrekturwerte nach Tabelle 9 der DIN 4109.

Die Ausweisung von Lärmpegelbereichen erfolgt gemäß DIN 4109 /10/ anhand des maßgeblichen Außenlärmpegels. Dieser errechnet sich aus den Beurteilungspegeln der Verkehrsberechnung für den Tagzeitraum zzgl. eines Zuschlag von 3 dB(A) zu dem der Immissionsrichtwert des Gewerbes für allgemeine Wohngebiete hinzu addiert wird.

Die Anlage 4 zeigt exemplarisch für das 1. Obergeschoss (Höhe = 4 m) die zugeordneten Lärmpegelbereiche innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 98 im Bereich „Tornesch am See“.

Für den Großbereich des Plangebietes ergibt sich der Lärmpegelbereich (LPB) II und nur entlang des „Kleiner Moorweg“ ist in einem Abstand von 10 bis 30 m zur Straßenmittelachse der LPB III zu zuordnen.

Im gesamten Geltungsbereich des B-Plans wurden Beurteilungspegel zum Verkehrslärm für den Nachtzeitraum berechnet, die zum Teil nur geringfügig unter den berechneten Beurteilungspegeln zum Verkehrslärm für den Tagzeitraum liegen. Diese geringen Unterschiede zwischen den Beurteilungspegeln für den Tag- und Nachtzeitraum sind auf den nächtlichen Lärm des Schienenverkehrs zurückzuführen.

Bei der Berücksichtigung der Beurteilungspegel im Tagzeitraum gemäß DIN 4109 /10/ liegt die Annahme zu Grunde, dass üblicherweise der Beurteilungspegel im Tagzeitraum ca. 10 dB über dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum ist.

Um trotz der erhöhten nächtlichen Beurteilungspegel einen angemessenen Innenraumpegel für den nächtlichen Schallschutz in den Schlafräumen im Sinne der DIN 4109 /10/ zu erreichen, empfehlen wir die Verwendung eines um einen Lärmpegelbereich (LPB) höheren Schallschutzes als in Anlage 4 angegeben.

8 Fazit und Empfehlungen

Die Berechnung der Geräuschauswirkungen durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie durch die berücksichtigten Gewerbeflächen auf den Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans Nr. 98 „Tornesch am See“ ergibt Folgendes:

Straße

Im Tagzeitraum werden die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ und damit auch die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ eingehalten. Lediglich im Nachtzeitraum kommt es zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 /1, doch die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ werden weiterhin eingehalten. Im unmittelbaren Nahbereich zum „Kleiner Moorweg“ wird der maßgebliche Orientierungswert der DIN 18005 /1/ im Tagzeitraum und der Grenzwert der 16. BImSchV /2/ im Nachtzeitraum für allgemeine Wohngebiete überschritten. Innerhalb des B-Plangebietes wurden verkehrsbedingte Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum berechnet, die

zum Teil nur weniger als 5 dB unter den berechneten Beurteilungspegeln zum Verkehrslärm für den Tagzeitraum liegen. Diese geringen Unterschiede zwischen den Beurteilungspegeln für den Tag- und Nachtzeitraum sind auf den nächtlichen Schienenverkehrs zurückzuführen.

Gewerbe

Der Richtwert der TA Lärm /3/ (entsprechen den Orientierungswerten der DIN 18005) wird am Tag (06-22 Uhr) unter Berücksichtigung der Gebietseinstufung (WA) eingehalten.

Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 /10/ aus Verkehr und Gewerbe im Plangebiet liegen am Tag zwischen 56 und 65 dB(A) und damit gemäß DIN 4109 in den Lärmpegelbereichen von II bis III. Aufgrund der hohen nächtlichen Beurteilungspegel empfehlen wir die Festsetzung des Lärmpegelbereiches III.

Schallschutz

Da aktive Schallschutzmaßnahmen (Wände oder Wälle) am „Kleiner Moorweg“ aus Gründen der Erschließungssituation der Grundstücke sowie aus städtebaulichen Gründen nicht in Betracht kommen und diese auch nur das unterste Geschoss schützen, empfehlen wir von gutachterlicher Seite passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden entsprechend den angegebenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 vorzusehen. Zudem ist bereits durch den vergrößerten Abstand zwischen Wohnen und Straße ein Mittel zur Geräuschreduzierung in die Planung mit eingegangen.

Empfehlungen:

Für alle Aufenthaltsräume muss grundsätzlich ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Hierzu sind die Außenbauteile der Gebäudekörper entsprechend der nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (vom November 1989) definierten Lärmpegelbereiche zu planen und auszuführen.

Wir schlagen folgenden Festsetzungstext für den Bebauungsplan Nr. 98 in Tornesch vor:

„Für alle Aufenthaltsräume muss ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Hierzu sind die Außenbauteile der Gebäudekörper entspre-

chend der nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (vom November 1989) definierten Lärmpegelbereiche zu planen und auszuführen.“

„Schlaf- und Kinderzimmer sind der lärmabgewandten Gebäudeseite zuzuordnen. Sollten nicht alle Schlaf- und Kinderzimmer der lärmabgewandten Seite zugeordnet werden können, sind für Schlafräume und Kinderzimmer zur lärmzugewandten Seite ***(Richtung Süden zur Bahnstrecke)*** *Lüftereinrichtungen für die Be- und Entlüftung vorzusehen. Die Schalldämmung der Lüftereinrichtungen ist so zu wählen, dass das angegebene resultierende Schalldämm-Maß nach DIN 4109 des gesamten Außenbauteils des betrachteten Raumes nicht unterschritten wird.“*

Hamburg, 19. Mai 2016

i.V. Mirco Bachmeier
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Antonia Hartleb
LÄRMKONTOR GmbH

9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1a: Lageplan Verkehr

Anlage 1b: Lageplan Gewerbe

Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr, Tag (06-22 Uhr)

Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr, Nacht (22-06 Uhr)

Anlage 3: Beurteilungspegelplan Gewerbe, Werktag (06-22 Uhr)

Anlage 4: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Anlage 5: Schienendaten für die Strecke 1220 Prognose 2025

10 Quellenverzeichnis

/1/ **DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung und DIN 18005-1 Beiblatt 1**
vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH, Berlin

/2/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) i.d.F. vom 18.12.2014; Anlage 2: Schall 03**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert 2006

/3/ **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998, S. 503)

/4/ **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90**
vom 14. April 1990,Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkBl. Nr. 7, unter lfd. Nr. 79

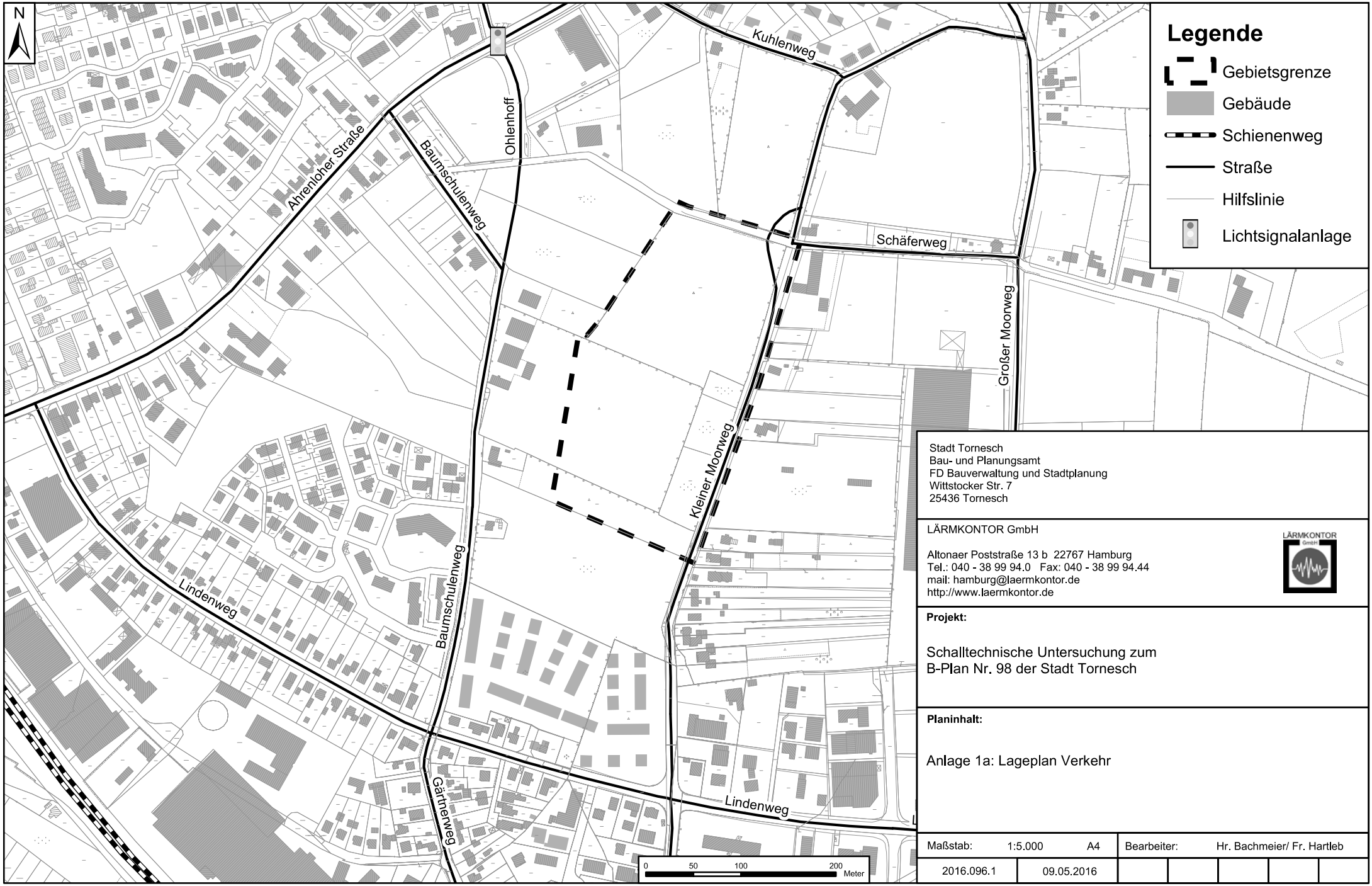
/5/ **Erläuterungen zur Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**
Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)
Teil 1: Erläuterungsbericht
Teil 2: Testaufgaben
Stand 19. Dezember 2014

/6/ **DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren,** Ersetzt die zurückgezogene VDI 2714 vom Januar 1988
vom Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

/7/ **DIN 45691- Geräuschkontingentierung**
vom Dezember 2006, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V.

/8/ **BVerwG Az. 9 C 2.06 vom 07.03.2007**

/9/ **Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von**



Stadt Tornesch
Bau- und Planungsamt
FD Bauverwaltung und Stadtplanung
Wittstocker Str. 7
25436 Tornesch

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

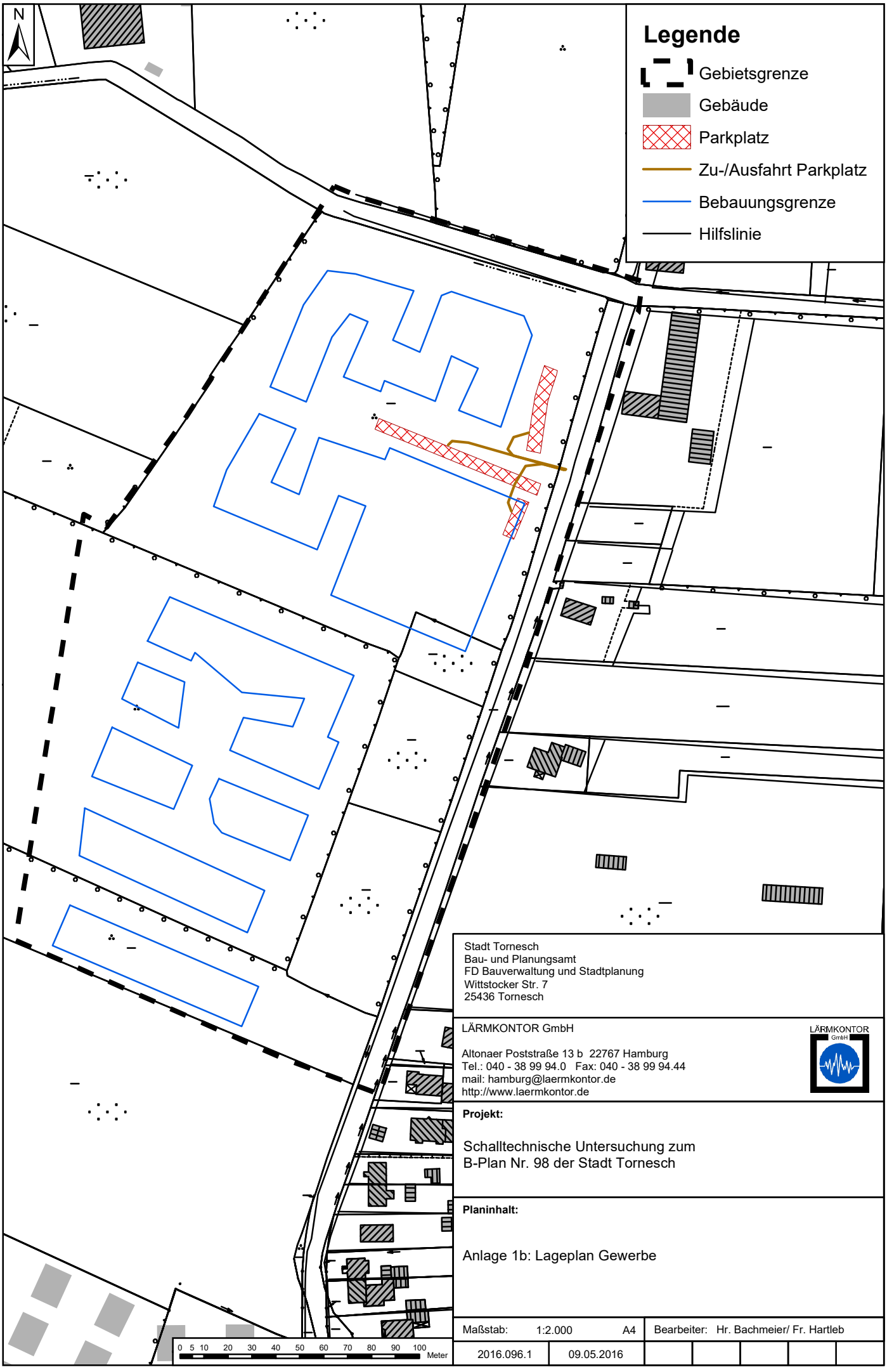
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch

Planinhalt:

Anlage 1a: Lageplan Verkehr

Maßstab:	1:5.000	A4	Bearbeiter:	Hr. Bachmeier/ Fr. Hartleb
2016.096.1	09.05.2016			



Stadt Tornesch
Bau- und Planungsamt
FD Bauverwaltung und Stadtplanung
Wittstocker Str. 7
25436 Tornesch

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

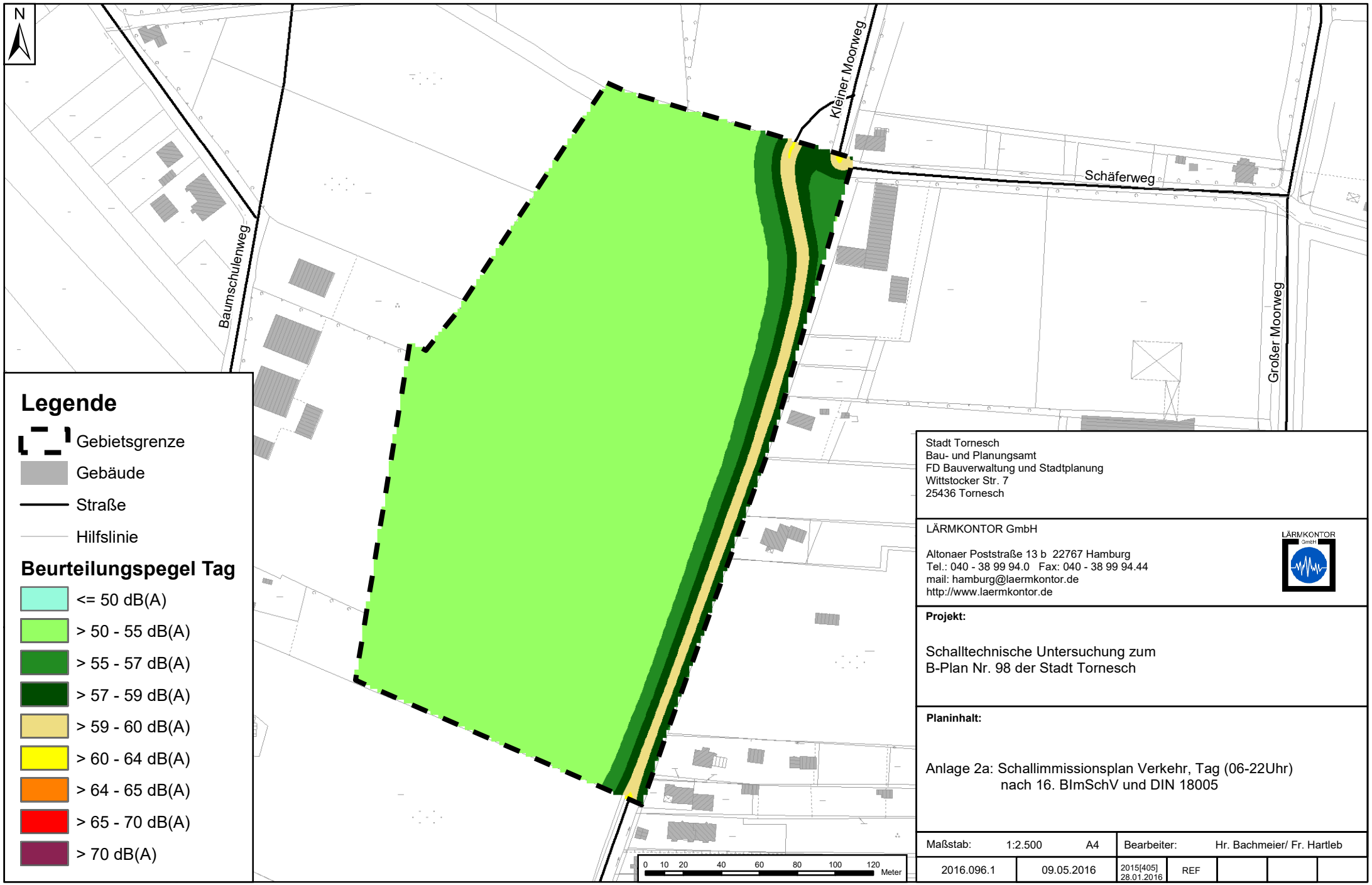
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch

Planinhalt:

Anlage 1b: Lageplan Gewerbe

Maßstab:	1:2.000	A4	Bearbeiter: Hr. Bachmeier/ Fr. Hartleb
2016.096.1	09.05.2016		



Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Straße
- Hilfslinie

Beurteilungspegel Tag

- <= 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 57 dB(A)
- > 57 - 59 dB(A)
- > 59 - 60 dB(A)
- > 60 - 64 dB(A)
- > 64 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

Stadt Tornesch
Bau- und Planungsamt
FD Bauverwaltung und Stadtplanung
Wittstocker Str. 7
25436 Tornesch

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch

Planinhalt:

Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr, Tag (06-22Uhr)
nach 16. BImSchV und DIN 18005

Maßstab:	1:2.500	A4	Bearbeiter:	Hr. Bachmeier/ Fr. Hartleb
2016.096.1	09.05.2016	2015[405] 28.01.2016	REF	

Stadt Tornesch
Bau- und Planungsamt
FD Bauverwaltung und Stadtplanung
Wittstocker Str. 7
25436 Tornesch

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

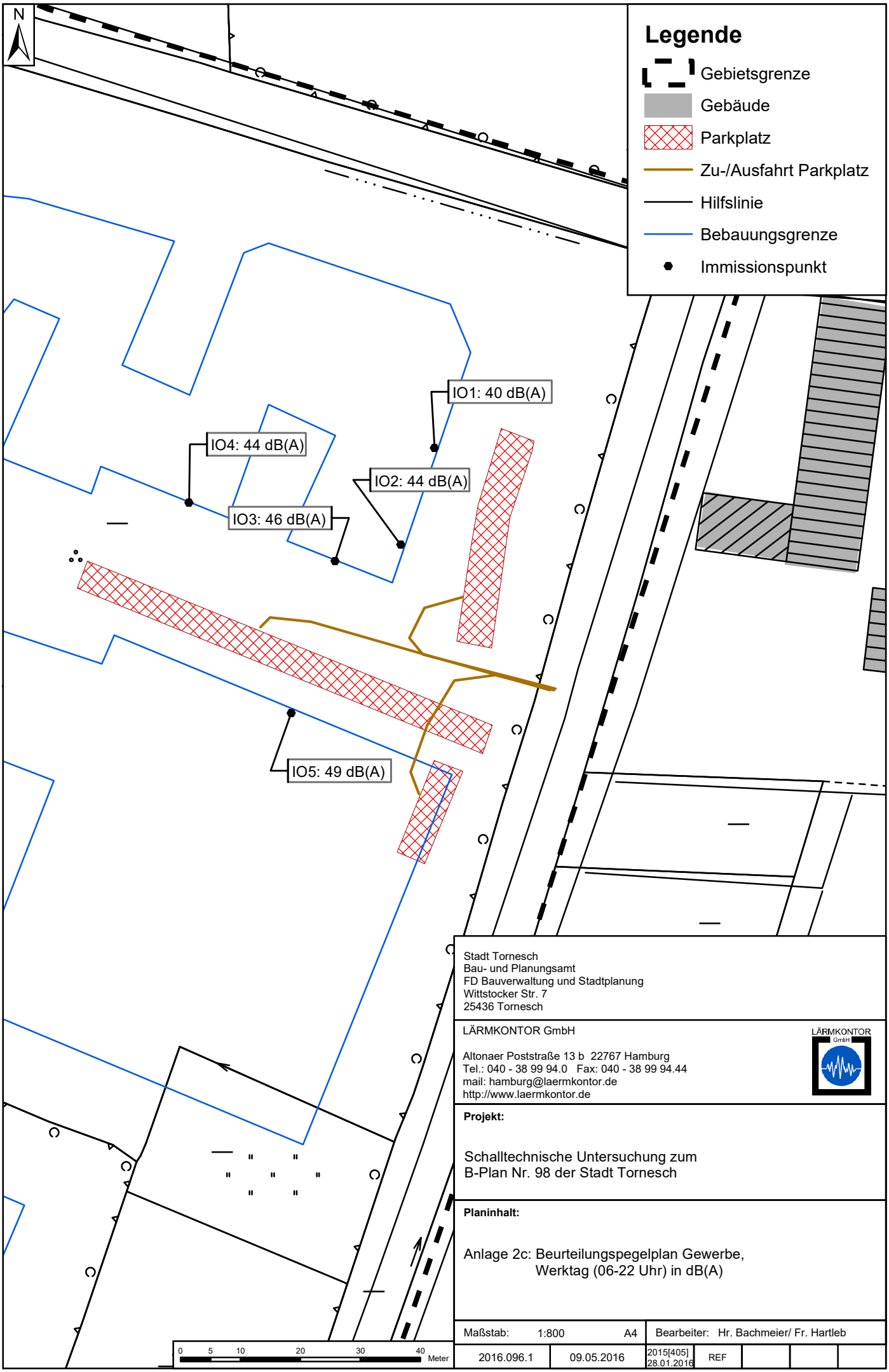
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch

Planinhalt:

Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr, Nacht (22-06 Uhr)
nach 16. BImSchV und DIN 18005

Maßstab:	1:2.600	A4	Bearbeiter:	Hr. Bachmeier/ Fr. Hartleb
2016.096.1	09.05.2016	2015[405] 28.01.2016	REF	



Stadt Tornesch
Bau- und Planungsamt
FD Bauverwaltung und Stadtplanung
Wittstocker Str. 7
25436 Tornesch

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch

Planinhalt:

Anlage 2c: Beurteilungspegelplan Gewerbe,
Werktag (06-22 Uhr) in dB(A)

Maßstab:	1:800	A4	Bearbeiter: Hr. Bachmeier/ Fr. Hartleb
2016.096.1	09.05.2016	2015[405] 28.01.2016	REF

Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Straße
- Hilfslinie

Lärmpegelbereiche Tag

I	<= 55 dB(A)
II	> 55 - 60 dB(A)
III	> 60 - 65 dB(A)
IV	> 65 - 70 dB(A)
V	> 70 - 75 dB(A)
VI	> 75 - 80 dB(A)
VII	> 80 dB(A)

Stadt Tornesch
Bau- und Planungsamt
FD Bauverwaltung und Stadtplanung
Wittstocker Str. 7
25436 Tornesch

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
B-Plan Nr. 98 der Stadt Tornesch

Planinhalt:

Anlage 4: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Maßstab:	1:2.500	A4	Bearbeiter:	Hr. Bachmeier/ Fr. Hartleb
2016.096.1	11.05.2016	2015[405] 28.01.2016	REF	

Anlage 5: Schienendaten für die Strecke 1220 Prognose 2025

Übersicht: Eingabedaten Zugverkehr

Element	Bezeichnung	Nr.	Tag	Nacht		Zugart	v_max	Fahrzeugtyp 1, 3, ...				Fahrzeugtyp 2, 4, ...			
			n/16h	n/8h			km/h	Kat.	Zeile	nA	nFz	Kat.	Zeile	nA	nFz
S03N001	1220 Schd S-N	1	10.00	8.50		GZ-E	100	7	2	4	1	10	2	4	27
								10	1	4	3	10	6	4	6
								10	5	4	1				
		2	3.01	2.50		GZ-E	120	7	2	4	1	10	2	4	27
								10	1	4	3	10	6	4	6
								10	5	4	1				
		3	1.50	0.50		GZ-E	100	7	2	4	1	10	1	4	32
								10	1	4	3	10	6	4	7
								10	5	4	1				
		4	26.00	9.00		RV-ET	160	5	1	10	2				
		5	32.00	4.00		RV-E	160	7	2	4	1	9	2	4	7
		6	16.00	3.00		RV-V	140	8	1	4	1	9	2	4	6
		7	1.00	0.00		RV-V	140	8	1	4	1	9	2	4	12
		8	1.00	4.00		LR-E	120	7	1	6	1	9	2	4	7
		9	2.00	1.00		IC-E	160	7	2	4	1	9	2	4	10
		10	2.00	0.00		IC-V	160	8	1	4	1	9	2	4	11
		11	1.00	0.00		ICE-VT	160	6	5	16	1				
		12	5.50	0.50		ICE	160	1	1	4	2	2	1	4	12
		13	0.50	0.50		AZ/D-E	160	7	2	4	1	9	2	4	15
S03N002	1220 Schd N-S	Siehe Element: S03N001 1220 Schd S-N													

Zug-Nr.	Zugname	v km/h	n/16h Tag	n/8h Nacht		Fz-Nr.	Fz-Typ	Kat	Z/V	U.-Kat	Fz-Anz.	Achsen	Lw',A*/dB Tag	Lw',A*/dB Nacht
1	GZ-E	100	10.00	8.50		1	1	7	Z5	2	1	4	65.79	68.10
						2	1	10	Z5	2	27	4	79.78	82.09
						3	1	10	Z2	1	3	4	75.13	77.44
						4	1	10	Z18	6	6	4	73.64	75.94
						5	1	10	Z15	5	1	4	70.76	73.07
2	GZ-E	120	3.01	2.50		1	1	7	Z5	2	1	4	61.36	63.58
						2	1	10	Z5	2	27	4	75.71	77.92
						3	1	10	Z2	1	3	4	71.07	73.28
						4	1	10	Z18	6	6	4	69.56	71.77
						5	1	10	Z15	5	1	4	66.68	68.89
3	GZ-E	100	1.50	0.50		1	1	7	Z5	2	1	4	57.56	55.79
						2	1	10	Z2	1	32	4	77.18	75.41
						3	1	10	Z2	1	3	4	66.90	65.13
						4	1	10	Z18	6	7	4	66.07	64.31
						5	1	10	Z15	5	1	4	62.53	60.76
4	RV-ET	160	26.00	9.00		1	1	5	Z2	1	2	10	79.74	78.15
5	RV-E	160	32.00	4.00		1	1	7	Z5	2	1	4	73.50	67.48
						2	1	9	Z5	2	7	4	81.98	75.95
6	RV-V	140	16.00	3.00		1	1	8	Z2	1	1	4	75.18	70.92
						2	1	9	Z5	2	6	4	77.31	73.05
7	RV-V	140	1.00	0.00		1	1	8	Z2	1	1	4	63.14	-99.00
						2	1	9	Z5	2	12	4	68.28	-99.00
8	LR-E	120	1.00	4.00		1	1	7	Z2	1	1	6	63.49	72.52
						2	1	9	Z5	2	7	4	64.88	73.92
9	IC-E	160	2.00	1.00		1	1	7	Z5	2	1	4	61.46	61.46
						2	1	9	Z5	2	10	4	71.48	71.48

Zug-Nr.	Zugname	v km/h	n/16h Tag	n/8h Nacht		Fz-Nr.	Fz-Typ		Kat	Z/V	U.-Kat	Fz-Anz.	Achsen	Lw',A*/dB Tag	Lw',A*/dB Nacht
10	IC-V	160	2.00	0.00		1	1		8	Z2	1	1	4	67.13	-99.00
						2	1		9	Z5	2	11	4	71.90	-99.00
11	ICE-VT	160	1.00	0.00		1	1		6	A12	5	1	16	64.84	-99.00
12	ICE	160	5.50	0.50		1	1		1	V1	1	2	4	65.78	58.37
						2	1		2	V1	1	12	4	71.69	64.28
13	AZ/D-E	160	0.50	0.50		1	1		7	Z5	2	1	4	55.44	58.45
						2	1		9	Z5	2	15	4	67.22	70.23

	Alle Züge		101.51	33.51										88.65	88.12

Parkhäusern und Tiefgaragen
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007

/10/ **DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise Beiblatt 1 zur DIN 4109, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren**
vom November 1989, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

Anlage 2

Bestand

Gehölze außerhalb von Wäldern

- Einzelbaum
- HWy — Typischer Knick, gesch. Biotop gem. § 21 LNatSchG
  Zusatzcode:
  /hk: innerhalb der letzten 3 Jahre geknickt
  /hü: Überhälter fehlen
- HFy — Typische Feldhecke gesch. Biotop gem. § 21 LNatSchG
- HFx — Feldhecke mit nicht heimischen Gehölzen
- HBy — sonstiges Gebüsch (Sukzessionsgebüsch)

Binnengewässer

- FG — Graben
- FG — Graben mit Ufergehölzen
- FGg — Grüppe / Graben verlandet

Grünland

- GYy — mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

Acker

- AA — Acker
- ABb/u — Baumschulfläche, brach gefallen (Nebencode)

Ruderal- und Pioniervegetation

- RHm — Ruderale Staudenflur mittlerer Standorte
- RHg — Ruderale Grasflur
- RHn — Nitrophytenflur
- RHr — Brombeerflur

Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen

- SVs — Verkehrsfläche, versiegelt

Sonstige Darstellungen

- Grenze des Plangebietes

Bebauungsplan Nr. 98 Tornesch am See
Umweltprüfung mit Umweltbericht

Auftraggeber: **Stadt Tornesch**
Bau- und Planungsamt
Wittstocker Straße 7
25436 Tornesch

Plan Nr. 1.0: Biotopbestand

Massstab: 1:750 Datum: 23.05.2016 Bearb. / Gez.: MB,DT/DT

Planverfasser:
LANDSCHAFT & PLAN
Margarita Borgmann-Voss
Dipl. Ing. Landschaftsarchitektin BDLA
ehem. Rüppel & Partner
Julienstr. 8a 22761 Hamburg
Tel. 040-890 45 84 Fax 040-89 33 68
E-Mail: m.borgmann-voss@landschaftundplan.de
www.landschaftundplan.de