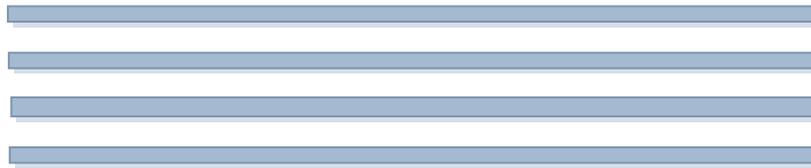


# Stadt Quickborn (Kreis Pinneberg)



**Bebauungsplan Nr. 50, 1. Änderung**  
für das Gebiet nordöstlich der Torfstraße

## Begründung

**Stadt Quickborn**  
**Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 50, 1. Änderung**  
für das Gebiet nordöstlich der Torfstraße

**Auftraggeber:**

WBS Neunzehnte Vermietungs GmbH & Co. KG  
Langenbrook 3  
25377 Kollmar

**Auftragnehmer:**

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

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

**Bearbeiterinnen:**

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

<b>TÖB - Beteiligung</b>	<b>Beteiligung d. Öff.</b>		<b>Satzungsbeschluss</b>	<b>Inkrafttreten</b>
§ 4 (2)	§ 3 (1)	§ 3 (2)		

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Lage und Umfang des Plangebietes, Allgemeines</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Planungsanlass und Planungsziele</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Rechtlicher Planungsrahmen</b>	<b>7</b>
3.1	Raumordnung	7
3.2	Landschaftsplan	8
3.3	Flächennutzungsplan	9
3.4	Geologie	9
3.5	Bebauungsplan	11
3.6	Beschleunigtes Verfahren	12
3.7	Prüfung der Umweltverträglichkeit	13
3.8	Eingriffs- und Ausgleichsregelung	14
3.9	Berichtigung des Flächennutzungsplanes	14
<b>4</b>	<b>Städtebauliche Festsetzungen</b>	<b>15</b>
4.1	Konzeptplanung	15
4.2	Art der baulichen Nutzung	16
4.3	Ausschluss von Nutzungen	16
4.4	Maß der baulichen Nutzung	17
4.5	Bauweise	17
4.6	Überbaubare Grundstücksflächen	18
4.7	Stellplätze und Nebenanlagen	18
<b>5</b>	<b>Örtliche Bauvorschriften nach LBO (SH)</b>	<b>19</b>
5.1	Fassaden	19
5.2	Dachgestaltung	19
5.3	Einfriedungen	19
5.4	Ordnungswidrigkeiten für Festsetzungen nach § 84 LBO	19
<b>6</b>	<b>Natur und Landschaft</b>	<b>20</b>
6.1	Baumgutachten	20
6.2	Erhalt von Bäumen	22
6.3	Einzuhaltende Vorschriften	22
6.4	Eingrünungen von Abfallbehältern	23
6.5	Einfriedungen	23
6.6	Aufbau von Stellplätzen und Erschließungsflächen	23
6.7	Artenschutz	23
<b>7</b>	<b>Immissionsschutz</b>	<b>24</b>
7.1	Sichtschutz	24

7.2	Lärmschutz	25
<b>8</b>	<b>Verkehrliche Erschließung</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Altlasten und Altablagerungen</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>Denkmalschutz</b>	<b>28</b>
<b>12</b>	<b>Flächenbilanz</b>	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>Kosten / Städtebaulicher Vertrag</b>	<b>29</b>

**Anlagen:**

1. 2. Berichtigung des Flächennutzungsplanes
2. Kategorien der Erdgefährdung im Gips- und Karbonatkarst & Konstruktive Anforderungen für Wohngebäude in erdfallgefährdeten Gebieten; LBEG; Stand 20.09.2006
3. Baumgutachterliche Kurzstellungnahme; Gartenbau-Ingenieur U. Thomsen; Pinneberg; Stand: 05.12.2015
4. Potenzialanalyse und artenschutzfachliche Prüfung in Quickborn, Torfstr. 16; Dipl.-Biol. Karsten Lutz; Hamburg; Stand: 03.09.2015
5. Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 50 der Stadt Quickborn; Lairm Consult GmbH; Stand: 03.12.2015.

# 1 LAGE UND UMFANG DES PLANGEBIETES, ALLGEMEINES

Das ca. 0,29 ha große Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 50, 1. Änderung liegt in einer städtebaulich prominenten Lage am nördlichen Randbereich der Innenstadt. Der Geltungsbereich wird begrenzt:

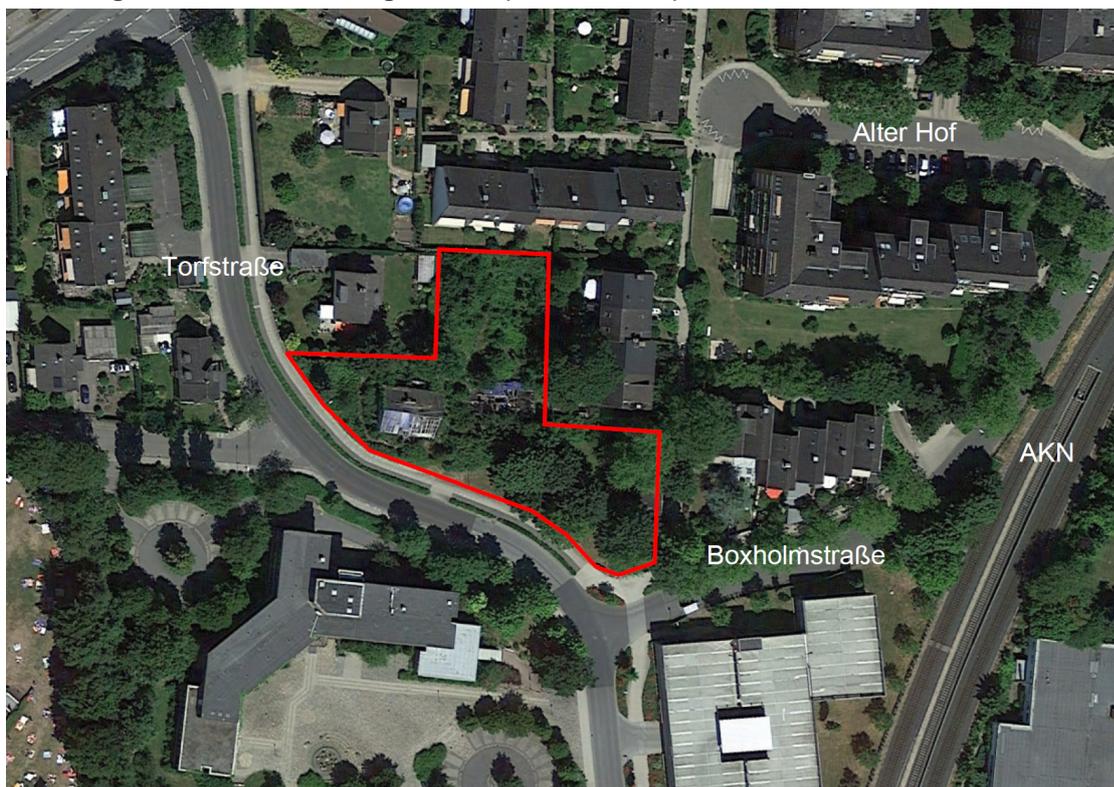
- im Norden und im Osten durch Wohnbebauung und
- im Süden sowie im Westen durch die Torfstraße mit dem angrenzenden Rathaus und weiterer Wohnbebauung.

Die Torfstraße dient als Zufahrtsverbindung zur Innenstadt bzw. zum Bahnhof. Das Plangebiet ist auf der gegenüberliegenden Straßenseite zum Rathaus der Stadt Quickborn gelegen, mit einer direkten Blickbeziehung zum Zentralen Omnibusbahnhof sowie dem Bahnhof Quickborn. Die derzeitige Unternutzung des Gebiets steht der stadträumlichen Bedeutung des Areals diametral entgegen: der Gebäudebestand der brachgefallenen Nutzung im westlichen Teilgebiet ist zwischenzeitlich stark verfallen, und in Teilen schon abgerissen worden. Durch den desolaten baulichen Zustand des Grundstücks ist das Stadtbild negativ beeinträchtigt. Hier herrscht ein dringender städtebaulicher Handlungsbedarf. Der hintere Grundstücksbereich ist durch Primäraufwuchs geprägt, der sich in den vergangenen Jahren ohne gärtnerische Gestaltung entwickelt hat. Das Grundstück befindet sich in Privatbesitz.

Das östliche Teilgebiet besteht aus einer städtischen Liegenschaft, auf der sich eine eingeschossige Pavillonbebauung befindet, die als provisorischer Standort für die Stadtbücherei diente. Nach dem Umzug der Stadtbücherei an ihren endgültigen Standort im „Forum am Bahnhof“ im Jahre 2007 wurde das Gebäude durch Vereine genutzt. Die Vereinsnutzung wurde bereits bzw. kann kurzfristig beendet werden. Das Gebäude ist abgängig. Ein weiterer Nutzungsbedarf durch die Stadt ist nicht gegeben.

Das Plangebiet weist Höhen zwischen 21,90 und 24,07 m auf und fällt nach Süden hin ab.

**Abbildung 1 - Luftbild mit Geltungsbereich (ohne Maßstab)**



## 2 PLANUNGSANLASS UND PLANUNGSZIELE

---

Planerisches Ziel der Bebauungsplanänderung ist eine Bebauung des Areals mit einer seniorengerechten Mehrfamilienhausbebauung. Projektiert sind zwei Baukörper mit jeweils 2 Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss. Durch seine Zentralität ist das Grundstück sehr gut für eine verdichtete Wohnnutzung geeignet. Vorgesehen ist eine Mischung aus freifinanziertem und gefördertem Wohnungsbau (Sozialwohnungsbau).

Aufgrund der Erschließungssituation sowie der verschachtelten Grundstückszuschnitte ist eine abgestimmte bauliche Entwicklung des Gebietes geboten. Notwendig ist hierzu eine städtebauliche Neuordnung. Die Grundstücksverhältnisse müssen hierfür neu gestaltet werden: der Privateigentümer der westlichen Teilfläche beabsichtigt hierzu den Erwerb der städtischen Liegenschaft und eine bauliche Entwicklung des Gesamtgebietes.

Mit der Nachnutzung bestehender Siedlungsbereiche kommt die Stadt Quickborn dem städtebaulichen Ziel der Nachverdichtung (§ 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB)) und dem sparsamen Umgang mit Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB) nach.

Die Nachfrage nach Wohnflächen ist in Quickborn ungebrochen hoch, regionale Effekte durch die äußerst angespannte Nachfragesituation am Hamburger Immobilienmarkt sind deutlich spürbar. Überlastungstendenzen mit dem Effekt stark steigender Immobilienpreise sollen unter anderem durch die Schaffung von neuer Wohnbebauung entgegengewirkt werden.

In ihrem Wohnungsmarktkonzept definiert die Stadt Quickborn Leitlinien für die zukünftige Ausrichtung der Wohnungsbaupolitik. Diese sehen unter anderem vor, Entwicklungspotentiale der Nachverdichtung zu nutzen. Insbesondere bei der Schaffung kostengünstigen und altengerechten Wohnraums wird ein Handlungsbedarf aufgezeigt.

Das Planungsziel des Bebauungsplanes Nr. 50, 1. Änderung ist es somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer seniorengerechten Mehrfamilienhausbebauung zu schaffen.

Diese Bebauungsplanänderung ersetzt den "Ursprungsbebauungsplan" in ihrem Geltungsbereich. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 50 (im Geltungsbereich der 1. Änderung) werden somit durch die Bebauungsplanänderung aufgehoben.

## 3 RECHTLICHER PLANUNGSRAHMEN

---

### 3.1 Raumordnung

#### Landesentwicklungsplan

Der LEP definiert in seinem Leitbild das Ziel, für alle Menschen ein angemessenes und differenziertes Angebot an Wohnraum zu schaffen, indem in geeigneten Orten Flächen für Wohnen in ausreichendem Umfang ausgewiesen werden. Gemäß dem Zentralörtlichen System in Schleswig-Holstein ist Quickborn als Stadtrandkern I. Ordnung zu verstehen. In diesen Stadtrandkernen soll unter anderem die Siedlungsentwicklung als Schwerpunkt gesichert und gestärkt werden; sie sind die Schwerpunkte der Wohnungsbauentwicklung (LEP 2.2 Z(3)). Damit in Stadtrandkernen schwerpunktmäßig Wohnungsbau stattfinden kann, muss ein entsprechendes Flächenangebot und eine vorausschauende Flächenvorsorge geschaffen werden (LEP 2.2 B zu 1). Die Aufgabe von Stadtrandkernen wie Quickborn besteht gemäß LEP darin, Versorgungsaufgaben im engen räumlichen Zusammenhang zu übernehmen (LEP 2.2.5 G(1)).

Der Bebauungsplan Nr. 50, 1. Änderung entspricht somit den Vorgaben des Landesentwicklungsplans des Landes Schleswig-Holstein von 2010.

#### Regionalplan

Die Stadt Quickborn gehört zum Kreis Pinneberg im Planungsraum I / Schleswig-Holstein Süd. Der Regionalplan stellt dar, dass Quickborn 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.

Der Regionalplan stellt für diese Siedlungsachse folgendes Entwicklungsziel fest: „Die kräftige wirtschaftliche und siedlungsmäßige Entwicklung auf der Achse Hamburg – Kaltenkirchen soll sich insbesondere in den nördlichen Teilen dieser Achse fortsetzen. (...)“ (RegPlan 5.3 Z (3)). 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)). Im Kapitel „Ziele und Orientierungsrahmen für Städte und Gemeinden“ (RegPlan Z 5.6.1) wird für Quickborn ausgeführt: „Die Stadt Quickborn liegt auf der Achse Hamburg – Kaltenkirchen und ist Stadtrandkern I. Ordnung. Die starke bauliche Entwicklung der Stadt ist auf ihre verkehrsgünstige Lage an der A 7, der B 4 und der AKN-Bahnlinie zurückzuführen. Durch den Ausbau der Innenstadt zu einem leistungsfähigen und attraktiven Dienstleistungszentrum soll die zentralörtliche Funktion von Quickborn gestärkt werden. Möglichkeiten zur wohnbaulichen und gewerblichen Weiterentwicklung bestehen insbesondere am Nordrand der Stadt sowie im Ortsteil Quickborn-Heide; grundsätzlich ist eine bauliche Verdichtung des Bestandes anzustreben. (...)“ (RegPlan 5.6.1)

Der Regionalplan Planungsraum I (1998) verortet den Geltungsbereich im baulich zusammenhängenden Siedlungsbereich des Stadtrandkerns 1. Ordnung "Quickborn". Weitere Aussagen werden im Kartenteil nicht getroffen.

Die angestrebte Ausweisung steht der Raumordnung somit nicht entgegen.

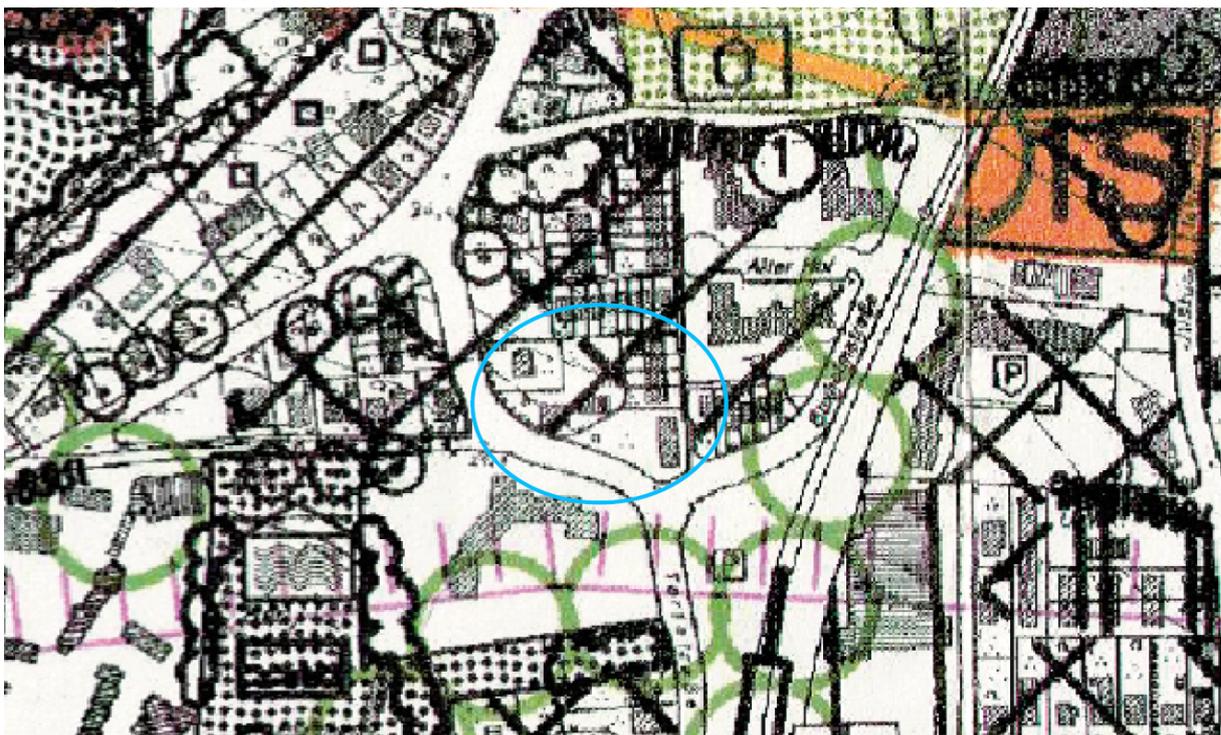
Abbildung 2 - Auszug aus dem Regionalplan (ohne Maßstab)



### 3.2 Landschaftsplan

Im Landschaftsrahmenplan werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans und für das Untersuchungsgebiet keine Aussagen getroffen. Er weist den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 50, 1. Änderung zum Teil als gemischte Baufläche bzw. teilweise als Wohnbaufläche aus. Durch die Festsetzung der Bebauungsplanänderung werden die Entwicklungsziele des Landschaftsplans nicht beeinträchtigt.

Abbildung 3 - Auszug aus dem Landschaftsplan (ohne Maßstab)



### 3.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt den Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung als gemischte Baufläche bzw. Gemeinbedarfsfläche dar.

Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der B-Plan 50, 1. Änderung kann nicht vollständig aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt werden. Dieser muss im Rahmen der Berichtigung angepasst werden. (Siehe auch Kapitel 3.9 Berichtigung des Flächennutzungsplanes auf Seite 14)

Abbildung 4 - Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan (ohne Maßstab)



### 3.4 Geologie

(Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - Geologischer Dienst, Flintbek, Stand: Jan. 2016)

Das Bebauungsgebiet liegt innerhalb der vom Geologischen Dienst angegebenen Salzstockhochlage, die mit einer potenziellen Erdfallproblematik verbunden ist. Zur Klärung der geologischen Situation wurde vom LLUR - FD Geologischer Dienst und der Stadt Quickborn ein Ablaufschema entwickelt, das bei diesen Fragestellungen das Abteufen einer oder mehrere Aufschlussbohrungen im Trockenbohrverfahren vorsieht.

Zur besseren Einschätzung der geologischen Situation wurde eine Trockenbohrung bis 55 m U.G. abgeteuft. Mit der Bohrung wurden ab Geländeoberkante zunächst eiszeitliche Schichtfolgen (Sande, Beckenablagerungen und Geschiebemergel) erfasst. Ab 22 m u.G. wurden tertiäre Sande und Schluffe bzw. Tone erbohrt. Der Übergang zu dem aus anderen Bohrungen in

Quickborn bekannten roten Residualton des Dachbereiches der Salzstruktur Quickborn wurde bei 49,60 m u.G. erfasst. Lithologisch handelt es sich lt. Bohrungsangabe um halb feste, tonige Schluffe mit geringen Beimengungen von Anhydrit bzw. Gips. Da es sich hierbei um ein Verwitterungsprodukt handelt, kann letztlich nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich des B-Plan-Gebietes in den diesen Teufen ggf. höhere Anteile bzw. mächtigere Horizonte aus lösungsfähigem Anhydrit /Gips auftreten.

Der in größeren Tiefen erwartete laugfähige Bereich des Caprocks scheint durch Residualtone abgedeckt zu sein. Ein direkter senkrechter Eintrag über Niederschläge wird weitgehend verhindert. Inwieweit grundwasserführende eiszeitliche Horizonte der näheren Umgebung einen direkten Anschluss an die Sedimente des Caprock haben, ist nicht bekannt. Hinweise oder Daten zu subrosiv bedingten Absenkungen (Hohlformen, Torfe und Mudden) oder tiefergelegenen älteren Hohlformen liegen derzeit nicht vor.

Auf Basis dieser Ergebnisse und im Kontext zu den sonstigen Informationen aus der Umgebung besteht kein akuter Verdachtsmoment für eine Erdfallgefährdung im Untergrund des Plangebietes. Insgesamt erscheint das Erdfallrisiko im Plangebiet gering.

Analog zu den in den angrenzenden Plangebietes aufgeführten vorsorglichen Empfehlungen weisen das LLUR auf folgende Aspekte hin:

- Da in Schleswig-Holstein keine gültigen Anforderungen hinsichtlich der Bebauung in erdfallgefährdeten Gebieten festgelegt wurden, empfiehlt das Landesamt vorsorglich auf die Definitionen und konstruktiven Anforderungen für Wohngebäude in erdfallgefährdeten Gebieten (aus Niedersachsen) zurück zugreifen und eine planerische und bautechnische Umsetzung in Anlehnung an die dort benannten Gefährdungsklassen vorzunehmen (Siehe Anlage 2 der Begründung).
- Aufgrund der nicht vollständig geklärten geologischen Situation sollte vorsorglich die tatsächliche Ausführung entsprechend den Erfordernissen des geplanten Gebäudes und diesen Anforderungen (z.B. Gefährdungsklasse 2 - 3) erfolgen.
- Es sollte sichergestellt werden, dass im Untergrund des Bebauungsplangebietes keine hydraulischen Einwirkungen erfolgen. Daher sollte auf eine Regenwasserversickerung oder die Installation von Brunnen auf dem Grundstück verzichtet werden.
- Werden im Rahmen der Baugrunderkundung abgrenzbare, ggf. mit Weichschichten verfüllte, Senken erfasst, ist der Geologische Dienst zu informieren. Es wird empfohlen, dann das weitere Vorgehen mit dem geologischen Dienst abzustimmen.
- Sofern zur wärmetechnischen Versorgung eine regenerative Energiebereitstellung wie oberflächennahe Geothermie mittels geschlossenem SONDENSYSTEMEN erfolgen soll, ist die örtliche geologische Situation des Untergrundes bei Bohrungen zu berücksichtigen. Dabei ist strikt darauf zu achten, dass die Sondenbohrungen vorsorglich nicht tiefer als 40 m u.G. erfolgen und mit geeignetem Verpressmaterial nachweislich vollkommen abgedichtet werden.

Die Regenwasserversickerung innerhalb des Plangebietes wird entsprechend der Vorgaben umgesetzt. Es wird festgesetzt, dass das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser in der Regenkanalisation innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche abzuleiten ist.

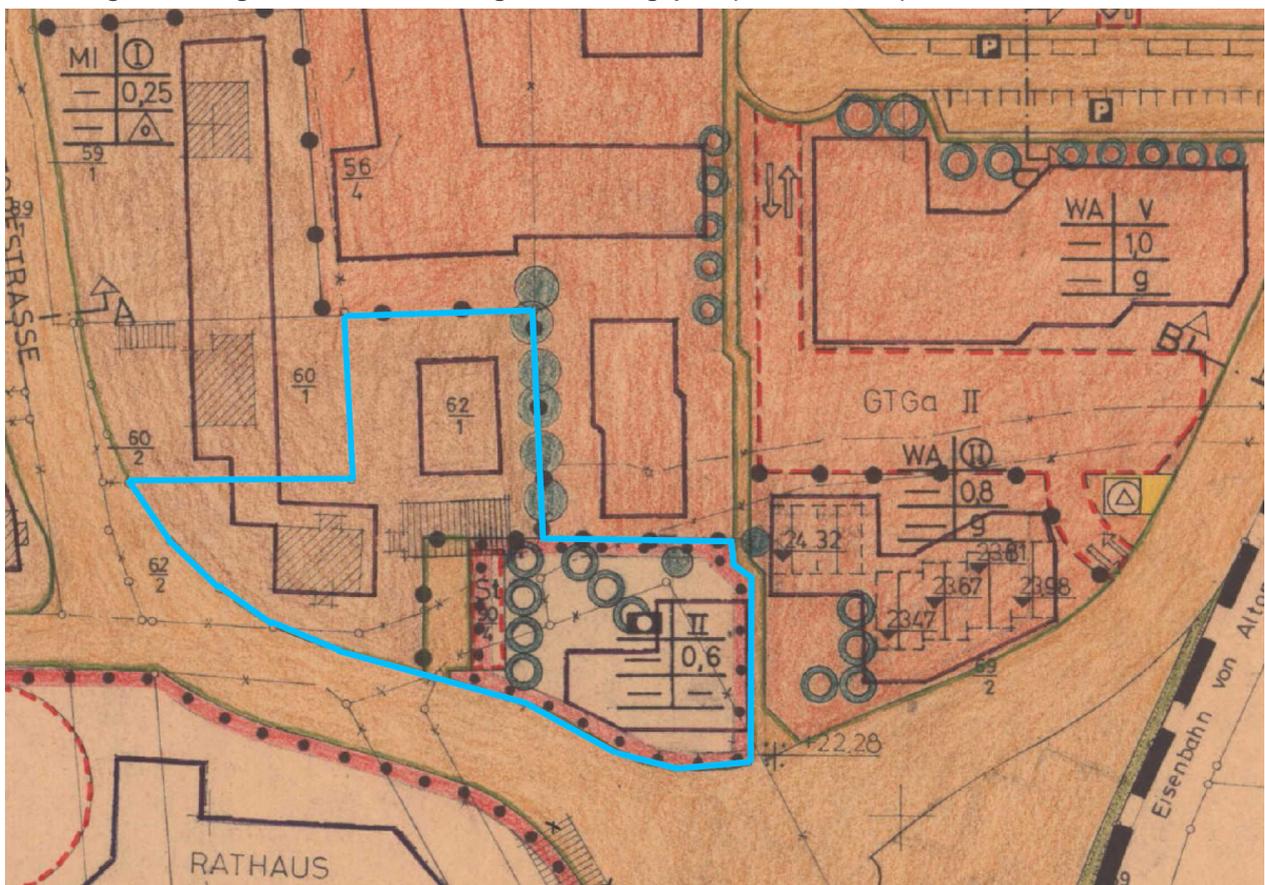
### 3.5 Bebauungsplan

Für den Geltungsbereich der 1. Änderung, existiert eine verbindliche Bauleitplanung, der B-Plan 50 (rechtswirksam 30.08.1979). Festgesetzt wurden u.a.:

- ein Mischgebiet im nördlichen und westlichen Bereich mit einer GFZ von 0,25 in offener Bauweise mit zwingend einem Vollgeschoss sowie
- eine Gemeinbedarfsfläche im östlichen Bereich mit einer GFZ von 0,6 und 2 zulässigen Vollgeschossen.
- Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs ist entlang der östlichen Grenze – zu den Grundstücken der Reihenhausbauung Rathausstieg 1-7 der Erhalt von Baumbestand festgesetzt. Auf dem städtischen Grundstück ist die Anpflanzung von Bäumen vorgegeben.

Die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) wie im angrenzenden östlichen Bereich sowie die Verortung und Ausformung der geplanten Gebäude ist mit den Festsetzungen des B-Plans 50 nicht vereinbar. Daher wird die 1. Änderung aufgestellt.

Abbildung 5 - Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan (ohne Maßstab)



Die bestehende Festsetzung einer Einzelhausbebauung entlang der nordöstlichen Straßenseite der Torfstraße stellt eine bestandsabdeckende Absicherung der dortigen Einzelhausbebauung dar. Die geringe Ausnutzungsziffer (GFZ 0,25) entspricht nicht den aktuellen städtebaulichen Zielvorgaben für einen zentralen Innenstadtstandort. Eine eingeschossige Einzelhausbebauung zwischen der dreigeschossigen Bebauung des Rathauses auf der Südseite der Torfstraße und der zweieinhalbgeschossigen Reihenhausbauung und der vier- bis sechsge-

schossigen Mehrfamilienhausbebauung weiter nördlich ist städtebaulich nicht sinnvoll. Vielmehr kann als sinnvolle Orientierung die bereits entsprechend des Ursprungs-Bebauungsplans realisierte Gebäudekubatur der Bebauung an Rathausstieg/Boxholmstraße (2 Vollgeschosse, GFZ 0,8) dienen. Auf dem städtischen Grundstück ist im rechtswirksamen Bebauungsplan bereits heute eine zweigeschossige Bebauung zulässig.

Die bislang festgesetzte Nutzung als Mischgebiet entspricht weder den tatsächlichen Gegebenheiten noch der planerischen Zielsetzung. Eine Wohnbebauung ist hier städtebaulich angemessen. Dies gilt auch in Bezug auf die Bestands-Nachbarbebauung: eine Mischgebietenutzung birgt immissionstechnisch höhere Konfliktpotentiale als eine Wohnnutzung. Die Festsetzung einer Verwaltungsnutzung auf dem städtischen Grundstück wird – in Analogie zur Flächennutzungsplandarstellung - nicht mehr als notwendig eingeschätzt. Eine Rathaus- (ergänzungs-) bebauung ist in die nördliche Richtung jenseits der Torfstraße aus heutiger Sicht nicht sinnvoll. Die Ansiedlung einer Verwaltungsnutzung würde dort angesichts der ausschließlich anzutreffenden Wohnbebauung wie ein Fremdkörper wirken.

Daher sollen im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans 50 folgende Festsetzungen getroffen werden:

- Art der Nutzung: Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Gebäudehöhe: II Vollgeschosse zuzüglich Staffelgeschoss

### 3.6 Beschleunigtes Verfahren

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

- entsprechende Bebauungspläne keiner förmlichen Umweltprüfung unterliegen, wenn sie in ihrem Geltungsbereich nur eine Grundfläche von weniger als 20.000 Quadratmetern festsetzen;
- keine Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen von Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutzgebieten bestehen dürfen und
- durch den Bebauungsplan keine Vorhaben zugelassen werden dürfen, die einer Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen.

Die überplante Fläche befindet sich innerhalb der Ortslage und wird bzw. wurde zum Wohnen bzw. für gemeinschaftliche Zwecke (ehemalige Stadtbücherei, Vereine) genutzt. Im Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich bereits als gemischte Baufläche bzw. Gemeinbedarfsfläche ausgewiesen. Nördlich, östlich und westlich befinden sich Wohngebäude, im Süden ist das Rathaus verortet. Somit handelt es sich hier um eine Nachverdichtung bzw. eine Maßnahme, die der Innenentwicklung dient. Deshalb kann der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Bezüglich der oben genannten Zulässigkeitsvoraussetzungen gilt für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 50, 1. Änderung folgendes:

- Bei einer Größe des Plangebietes von ca. 2.900 m<sup>2</sup> könnte selbst bei einer vollständigen Überbauung / Versiegelung der Schwellenwert von 20.000 m<sup>2</sup> Grundfläche nicht erreicht werden.

- Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 2225-303 „Pinnau / Gronau“ ist in der Luftlinie mindestens ca. 1.200 m entfernt. Es handelt sich dabei um einen überwiegend vielfältiger Abschnitt der Pinnau- und Gronauniederung mit naturnahen Fließgewässern und autotypischen Strukturen und Lebensräumen.<sup>1</sup>

„Das Gebiet ist Wanderstrecke und Lavalhabitat für Meer- und Flussneunaugen. In der naturnahen Gronau liegen Laich- und Aufwuchshabitate von Bachneunaugen und von einem der wenigen nicht - besatzgestützten Bachforellenbestände des Landes.“<sup>2</sup>

Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch die Nachverdichtung eines weitentfernten, bereits bebauten, von Wohngebäude umgebenden Areals im Siedlungskern der Stadt Quickborn ist nicht ersichtlich.

- Vogelschutzgebiete sind in der näheren Umgebung nicht ausgewiesen. Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Vogelschutzgebieten sind somit nicht ersichtlich.
- Die Errichtung von Wohngebäuden unterliegt nicht der Pflicht zur Prüfung der Umweltverträglichkeit.

Die o. a. Bedingungen für ein beschleunigtes Verfahren sind damit in diesem Fall erfüllt. Der Bebauungsplanes Nr. 50, 1. Änderung wird deshalb im beschleunigten Verfahren aufgestellt.

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

- Die Vorschriften über das vereinfachte Verfahren nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 und 3 BauGB sind entsprechend anwendbar.
- Ein Bebauungsplan kann auch aufgestellt, geändert oder ergänzt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist.
- Die Erforderlichkeit eines naturschutzfachlichen Ausgleichs entfällt, soweit nicht die Grundfläche von 20 000 Quadratmetern überschritten wird.

### 3.7 Prüfung der Umweltverträglichkeit

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

Wird jedoch wie in diesem Fall ein Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt, sind die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und der Umweltbericht nach § 2a BauGB nicht erforderlich. Ein Umweltbericht wird daher nicht erstellt.

Um die Belange von Natur und Landschaft zu wahren und zu berücksichtigen wurden jedoch die Bäume im Plangebiet und auf den Nachbargrundstücken gutachterlich bewertet sowie ein Artenschutzgutachten erstellt. Die Ergebnisse werden berücksichtigt und in den Kapiteln 6.1 Baumgutachten auf Seite 20 und 6.7 Artenschutz auf Seite 23 dargestellt.

<sup>1</sup> [http://www.bfn.de/0316\\_steckbriefe.html?&tx\\_n2gebiete\\_pi1\[bundeslandffh\]\[0\]=SH&tx\\_n2gebiete\\_pi1\[deail\]=ffh&tx\\_n2gebiete\\_pi1\[searchffh\]=Suche%20starten&tx\\_n2gebiete\\_pi1\[sitecode\]=DE2225303&tx\\_n2gebiete\\_pi1\[spid\]=4624; Stand: 08.02.2016](http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html?&tx_n2gebiete_pi1[bundeslandffh][0]=SH&tx_n2gebiete_pi1[deail]=ffh&tx_n2gebiete_pi1[searchffh]=Suche%20starten&tx_n2gebiete_pi1[sitecode]=DE2225303&tx_n2gebiete_pi1[spid]=4624; Stand: 08.02.2016)

<sup>2</sup> <http://www.ffh-gebiete.de/ffh-gebiete/; Stand: 08.02.2016>

### 3.8 Eingriffs- und Ausgleichsregelung

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

### 3.9 Berichtigung des Flächennutzungsplanes

Nach § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB kann im beschleunigten Verfahren ein Bebauungsplan, der von den Darstellungen des Flächennutzungsplans abweicht, auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist. Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets darf hierbei nicht beeinträchtigt werden. Der Flächennutzungsplan, dessen entgegenstehende Darstellungen mit Inkrafttreten des Bebauungsplans gegenstandslos werden, ist im Wege der Berichtigung anzupassen. Bei der Berichtigung handelt es sich um einen redaktionellen Vorgang, auf den die Vorschriften über die Aufstellung und Genehmigung von Bauleitplänen keine Anwendung finden.

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt den Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung als Wohnbaufläche bzw. gemischte Baufläche dar. Die perspektivische Aufgabe der Verwaltungsnutzung im östlichen Bereich war somit bereits bei Aufstellung des Flächennutzungsplans 2001 vorgesehen. Für diesen Teilbereich entspricht der wirksame Flächennutzungsplan der Zielsetzung der Bebauungsplanänderung. Beim westlichen Teilgebiet stimmt die Bebauungsplanänderung nicht mit der Flächennutzungsplandarstellung überein. Allerdings ist die dort vorgesehene gemischte Nutzung in der Örtlichkeit nicht vorhanden, hier findet sich ausschließlich Wohnnutzung. Eine gemischte Nutzung stimmt in diesem Bereich auch nicht mit der städtebaulichen Zielvorstellung der Stadt Quickborn überein. Im Bereich nordöstlich der Torfstraße ist eine Wohnnutzung städtebaulich sinnvoller. Die Darstellung des Flächennutzungsplans muss dahingehend angepasst werden und eine Wohnbaufläche ausgewiesen werden.

Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gebietes wird somit durch die Ausweisung als allgemeines Wohngebiet im Bebauungsplan bzw. die entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan nicht beeinträchtigt.

Abbildung 6 - 2. Berichtigung des Flächennutzungsplanes (ohne Maßstab)



## 4 STÄDTEBAULICHE FESTSETZUNGEN

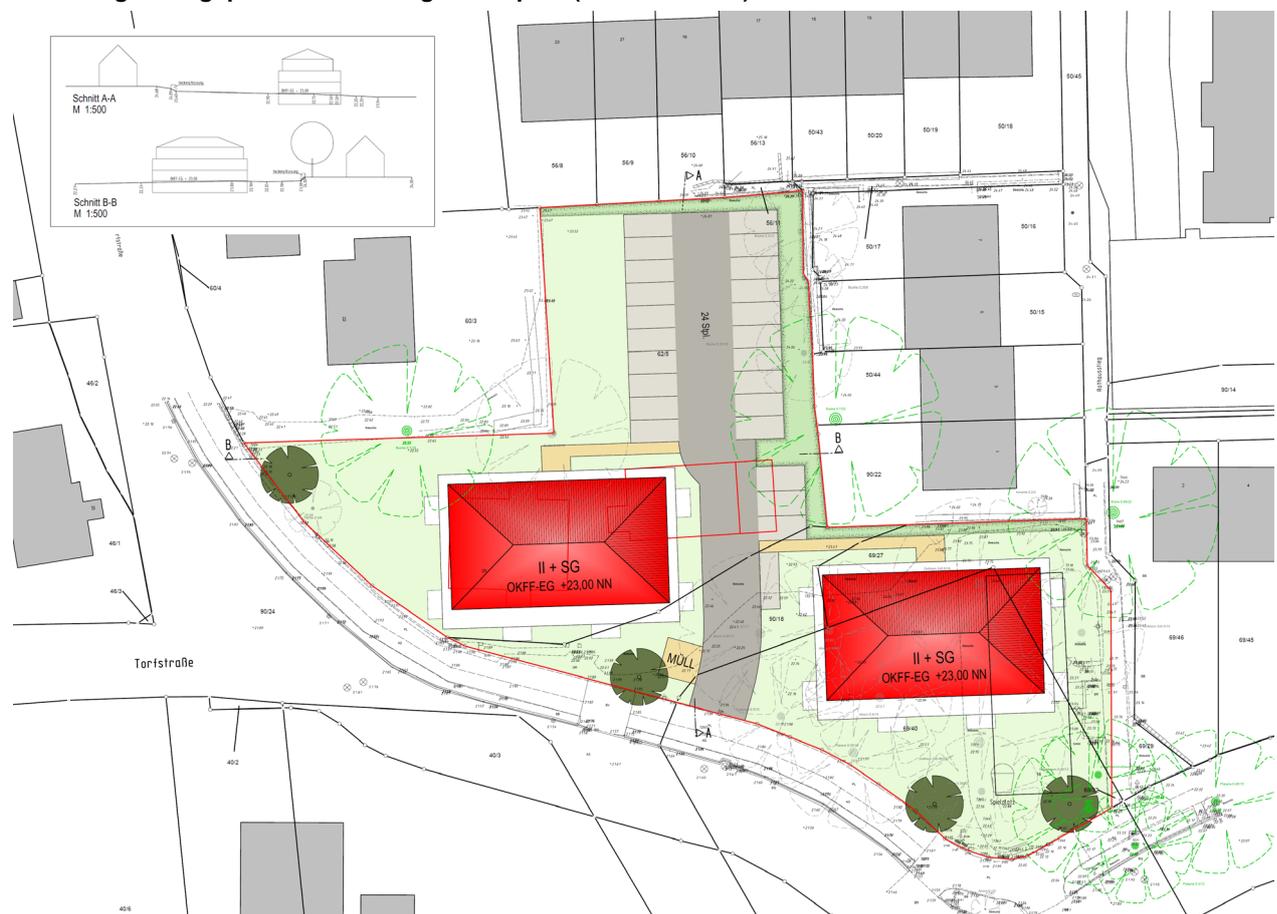
### 4.1 Konzeptplanung

(erstellt von Krispin Planungsgesellschaft mbH, Bremen, Stand: Jan. 2016)

Das städtebauliche Ziel ist es, die innerörtlich gelegene Fläche an der Torfstraße zu einem Wohngebiet mit gefördertem Wohnraum in Geschossbauweise zu entwickeln. Die Wiedernutzung und Verdichtung des zentralen Areals ist aus städtebaulicher Sicht sinnvoll und im Rahmen der Vermeidung der Inanspruchnahme bisher unbebauter Freiflächen im Außenbereich Vorrang zu geben. Der Zielsetzung des Baugesetzbuches zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wird durch diese Nachverdichtung im Siedlungsbestand entsprochen.

Besonders im zentralen Stadtbereich nahe innerstädtischer Versorgungseinrichtungen sind verdichtete Bauformen städtebaulich sinnvoll. Im Rahmen der Vorbereitung zum B-Plan wurde ein städtebauliches Konzept von der Krispin Planungsgesellschaft mbH aus Bremen erstellt.

Abbildung 7 - Lageplan es Bauungskonzeptes (ohne Maßstab)



Es ist die Realisierung von ca. 30 Wohneinheiten projektiert, überwiegend in seniorengerechten, kleineren Wohnungsgrößen. Dabei werden 40 % der Wohnungen mit einer Förderung nach den Vorgaben des sozialen Wohnungsbaus konzipiert. 60% der Wohnungen werden als freifinanzierte Wohnungen angeboten.

Bezüglich der Bebauungsstruktur sollen 2 Gebäude für Geschosswohnungsbau mit 2 Vollgeschossen zuzüglich einem Staffelgeschoss (kein Vollgeschoss) zugelassen werden. Auf dem hinteren Grundstück ist die entsprechende Anzahl von Stellplätzen geplant. Für die Bewertung

und den Erhalt der Gehölzstrukturen wurde ein Baumgutachten erstellt und in der Planung berücksichtigt. Die Erschließung des Plangebietes ist über die Torfstraße gesichert.

**Abbildung 8 - Perspektiven (ohne Maßstab)**



## 4.2 Art der baulichen Nutzung

Gemäß dem Planungsziel wird ein allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO) festgesetzt.

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, gesundheitliche und sportliche Zwecke ebenfalls zulässig. Andere wohnverträgliche Nutzungen können ausnahmsweise zugelassen werden, um eine begrenzte Nutzungsvielfalt zu ermöglichen.

## 4.3 Ausschluss von Nutzungen

In den allgemeinen Wohngebieten sind die nach § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 (BauNVO) ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen unzulässig. Dies hat zum Ziel, die Wohnbereiche von zusätzlichen Störungen freizuhalten und so die Wohnqualität zu heben. Die ausgeschlossenen Nutzungen sind gewöhnlich mit einem hohen Verkehrsaufkommen und Lärmbelastigungen - auch zur Nachtzeit - verbunden.

## 4.4 Maß der baulichen Nutzung

### 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.

Für das Plangebiet wird die Höchstgrenze der möglichen Grundflächenzahl für Wohngebiete ausgeschöpft und eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Ziel ist es entsprechend der beschriebenen Lagegunst und dem dringenden Wohnbedarf ein urbanes, verdichtetes Wohnquartier zu entwickeln.

Die festgesetzte Grundflächenzahl darf gemäß § 19 Absatz 4 BauNVO durch Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO bis zu 50 vom Hundert (Hier GRZ 0,6) überschritten werden.

### Vollgeschosse

Um eine angemessene Ausnutzung des Gebäudes zu ermöglichen sind im Wohngebiet 2 Vollgeschosse zulässig. Ein drittes Geschoss (kein Vollgeschoss) muss als Staffelgeschoss ausgebildet sein, um der beschriebenen städtebaulichen Konzeption zu entsprechen. Ein Staffelgeschoss ist definiert als ein Geschoss, bei dem eine oder mehrere Außenwände gegenüber dem darunter liegenden Geschoss zurückgesetzt sind. Sie gelten als Vollgeschosse, wenn ihre Grundfläche, bei einer lichten Höhe von mindestens 2,3 m, mehr als zwei Drittel der Grundfläche des darunterliegenden Geschosses beträgt (§ 2 Abs. 7 Landesbauordnung (SH)).

### Gebäudehöhen

Die festgesetzten Gebäudehöhen sollen sich an der Nachbarschaft orientieren und ausreichend Spielraum für die Baukörpergestaltung lassen. Sie wird daher folgendermaßen beschränkt:

- Die Sockelhöhe (Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoss) darf max. 23,00 m über Normalnull betragen.
- Die Firsthöhe darf im gesamten Plangebiet 12,0 m nicht überschreiten.  
Als Firsthöhe gilt der senkrechte Abstand zwischen der Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoss und dem höchsten Punkt des Firstes.

Die getroffenen Festsetzungen sind einem innerstädtischen Wohnquartier städtebaulich angemessen.

## 4.5 Bauweise

Im Plangebiet werden an der Nachbarschaft orientierend die offene Bebauung festgesetzt, auch um die im Baukonzept genannte Bauweise planungsrechtlich abzusichern.

Gemäß § 22 BauNVO werden Gebäude in der offenen Bauweise mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser, Doppelhäuser oder Hausgruppen errichtet. Die Länge dieser Hausformen darf höchstens 50 m betragen.

#### 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. Durch sie wird die Lage und Abmessung der Gebäude bestimmt.

Es werden zwei Baufenster für die beiden geplanten Gebäude festgesetzt. Für die zum Erhalt festgesetzten Bäume wurde ein Baumgutachten erstellt. Die Baugrenze ist von den Wurzelschutzbereichen größtenteils abgerückt. Dies ist nicht überall möglich, da der Platz für die Gebäude durch den Zuschnitt des Grundstücks eingeschränkt ist. In einigen Bereichen darf in den Kronenbereich hinein gebaut werden. Die Maßnahmen des Baumgutachtens müssen hierbei jedoch berücksichtigt werden (Kapiteln 6.1 Baumgutachten auf Seite 20).

#### 4.7 Stellplätze und Nebenanlagen

Im Bebauungsplan soll die Errichtung von oberirdischen Stellplätzen und bestimmte Nebenanlagen beschränkt werden, um die geplante Konzeption auch wirklich umzusetzen und den Eingriff in den Baumbestand zu minimieren. Zudem wird das Ortsbild geschützt, da die Bereiche an der Torfstraße von Stellplätzen freigehalten werden.

Die Stellplatzanlage muss aus Platzgründen im nördlichen Bereich in den Wurzelbereich eines bedeutenden Nachbarbaums hineinreichen. Diese Planung wurde auch vom Baumgutachter berücksichtigt, bewertet und Handlungsempfehlungen dafür ausgesprochen (Seite Kapitel 6.1 Baumgutachten auf Seite 20).

Oberirdische Stellplätze und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, die Gebäude sind, sind daher nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der für sie festgesetzten Flächen zulässig. Geringfügige Abweichungen von der Lage und Größe der Stellplatzanlage können zugelassen werden, sofern dadurch kein zusätzlicher Eingriff in den Wurzelschutzbereich (= Kronenbereich zuzüglich 1,5 m) der zum Erhalt festgesetzten Bäume entsteht.

Die räumliche Dimensionierung der Stellplatzanlage beruht auf der Konzeption, dass für die 30 projektierten Wohnungen 24 Stellplätze geschaffen werden. Der Stellplatzschlüssel von 0,8 Stpl. je WE liegt damit unterhalb des üblicherweise im Baugenehmigungsverfahren eingeforderten Schlüssels von 1 Stpl. je WE. Aus Sicht der Stadt Quickborn ist diese Unterschreitung zu rechtfertigen, da wegen der besonderen Nutzungstypologie (40 % Sozialwohnungen, Seniorenwohnungen) sowie aufgrund der zentralen Lage mit ihrer sehr guten ÖPNV - Erschließung von einem geringeren Stellplatzbedarf als üblich ausgegangen werden kann.

Der Begriff des Gebäudes ist in der Landesbauordnung Schleswig-Holstein unter § 2 Abs. 2 definiert: "Gebäude sind selbstständig benutzbare, überdeckte bauliche Anlagen, die von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen." Hierbei handelt es sich z.B. um Fahrradhäuschen oder Schuppen. Nebenanlagen die kein Gebäude sind, wie z.B. Spielgeräte, Bänke oder freistehende Fahrradständer sind somit auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

## **5 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN NACH LBO (SH)**

---

Um die Realisierung der beschriebenen städtebaulichen Ziele zu gewährleisten, sind Vorschriften über die Gestaltung der künftigen Bebauung entwickelt worden, die jedoch ein großes Maß an individuellem Spielraum zulassen. Durch die Gestaltungsfestsetzungen werden optische Störungen vermieden und die Erhaltung eines einheitlichen und geschlossenen Erscheinungsbildes gewährleistet.

### **5.1 Fassaden**

Die Außenhaut der Hauptgebäude ist in rotem oder rotbraunem Verblendmauerwerk / Riemchen auszuführen. Ein als Staffelgeschoss ausgebautes Dachgeschoss ist in hellem Putz (z.B. weiß, beige, hellgrau) auszuführen. Für Wintergärten und untergeordnete Anbauten sind auch Fassaden aus Glas zulässig.

### **5.2 Dachgestaltung**

Um eine zu große Unruhe in den Dachflächen zu vermeiden, sind als Dachformen nur flachgeneigte (Neigungswinkel: zwischen 10° und 22°) Walmdächer zulässig. Sichtbare Dachflächen eines Gebäudes sind in der Farbgebung einheitlich zu gestalten.

Zur Dacheindeckung der Hauptgebäude sind Pfannendeckung in Schwarz- und Anthrazittönen zulässig. Glänzende Dacheindeckungen sind unzulässig.

### **5.3 Einfriedungen**

Siehe hierzu Kapitel 6.5 Einfriedungen auf Seite 23.

### **5.4 Ordnungswidrigkeiten für Festsetzungen nach § 84 LBO**

Ordnungswidrig nach § 82 Abs. 1 Nr. 1 LBO handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig, ohne eine Ausnahmeregelung zu besitzen, von den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen nach § 84 LBO abweicht. Diese Ordnungswidrigkeiten können gem. § 82 Abs. 3 LBO mit einer Geldbuße geahndet werden.



Insgesamt betrachtet, sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen der **Wurzelsysteme** der zum Erhalt bestimmten Bäume -bei fachgerechter und baumschonender Ausführung der Arbeiten und ggf. mit baumpflegerischer Begleitung- als eher gering einzustufen.

Die **Kronen** der Bäume 5, N 7 und N 17 ragen partiell leicht in die geplanten Wohngebäude hinein bzw. an sie heran. Auch für die Gerüststellung und einen ausreichenden Arbeitsraum müssen die Kronen partiell eingekürzt werden. Die erforderlichen Rückschnitte stellen -selbstverständlich nur bei fachgerechter Durchführung- weder hinsichtlich etwaiger physiologischer Folgeschäden, noch hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung der jeweiligen Baumgestalt eine nennenswerte Schädigung der betroffenen Bäume dar.

Zum Baumschutz werden folgende Vorgaben gegeben, die bei der Bauausführung und darüber hinaus eingehalten werden müssen (Die vollständigen Anforderungen mit allen Einzelheiten und Hinweisen sind im Gutachten nachzulesen):

- Vor Beginn der Bauarbeiten sind die empfohlenen Kronenpflege- und Fällarbeiten durchzuführen. Bei den Fällungen ist darauf zu achten, dass es nicht zu Schäden an den benachbarten zum Erhalt bestimmten Bäumen kommt. Im Gutachten werden weitere Hinweise zum Kronenpflegeschnitt mit bedarfsgerechter Kronenteileinkürzung gegeben. Die Kronenpflegearbeiten sind durch einen anerkannten Fachbetrieb für Baumpflege (Anforderung an den tatsächlich ausführenden: Fachagrarwirt für Baumpflege und Baumsanierung) auf der Basis der ZTV-Baumpflege (aktuelle Fassung) auszuführen.
- Ebenfalls vor Beginn der Abbruch- und Bauarbeiten sind die Baumscheiben der zum Erhalt bestimmten Bäume durch ortsfeste und stabile Baumschutzzäune zu sichern. Mobile Standardbauzäune sind hier nicht zulässig. Die so geschützten Teilflächen stehen weder für den Baubetrieb, noch für die Lagerung von Aushub oder sonstigen Schütt- oder Schwerlastgütern zur Verfügung.
- Baumnahe Abgrabungen -hier besonders der Abbruch der baumnahen Fundamente des Bestandsgebäudes (Vereinshaus, ehemalige Bücherei) und die Herstellung der Baugrube sind möglichst kleinräumig, wurzelschonend und mit baumpflegerischer Begleitung durchzuführen. (Im Gutachten werden hierzu weitere Hinweise, besonders auch zu den einzelnen Bäumen gegeben)
- Ausnahmen und/oder Abweichungen von den Vorgaben zum Baumschutz sind mit der Stadt Quickborn, Fachbereich Stadtentwicklung (Umweltkoordination) abzustimmen.
- Sollten wasserhaltende Maßnahmen (Grundwasserabsenkung) erforderlich werden, müssen die zu erhaltenden Großbäume zusatzbewässert werden, wobei Art und Umfang dieser Bewässerungen mit dem Bodengutachter und der für die Absenkung zuständigen Tiefbaufirma abgestimmt werden müssen.
- Die geplante Stellplatzanlage im nördlichen Grundstücksteil muss baumverträglich geplant und hergestellt werden, um Schäden am Wurzelwerk der Esche N 7 auf ein vertretbares Maß zu reduzieren. Die Fertighöhe soll an das Wurzelwerk angepasst werden, in dem Abgrabungen soweit wie möglich vermieden werden. (Im Gutachten werden hierzu weitere Hinweise und Vorgaben zur genauen Ausführung gegeben.)
- Auch bei der gärtnerischen Herstellung der Nebenflächen darf es nicht zu Schäden an den Wurzeln der zum Erhalt bestimmten Bäume kommen. Dies gilt sowohl für die Bodenbearbeitung, als auch für die Pflanzung von Gehölzen mit teils auch größeren Wurzelballen (z.B. bei einer Hecke östlich der Stellplatzanlage).

## 6.2 Erhalt von Bäumen

Entsprechend dem Baumgutachten werden einige Gehölze als besonders wichtig für den Artenschutz und den Naturhaushalt eingeschätzt. Hiervon befand sich nur ein Baum im Plangebiet selbst, so dass nur dieser zum Erhalt festgesetzt werden konnte. Er ist auf Dauer in seinem arttypischen Habitus zu erhalten und zu pflegen.

Die anderen Bäume außerhalb des Plangebietes können nicht festgesetzt werden. Der Wurzelschutzbereich, der in den Plangeltungsbereich reicht, wird jedoch in der Planzeichnung als Schutzfläche ausgewiesen. Um die Bäume nicht zu beeinträchtigen, sind in den Wurzelschutzbereichen des festgesetzten Baumes (Kronenbereich zuzüglich 1,5 m) und der Bäume außerhalb des Plangebietes bauliche Anlagen (auch Zufahrten) sowie Abgrabungen, Aufschüttungen und Leitungen unzulässig.

Diese Bäume sind sehr groß und ragen weit in das Plangebiet herein. Ohne Einschränkungen, wäre das Plangebiet kaum zu bebauen, abweichend vom vorhergehenden Absatz ist daher die Errichtung von baulichen Anlagen, Abgrabungen und Aufschüttungen im Wurzelschutzbereich der Bäume zulässig, wenn dies in der Planzeichnung so festgesetzt ist. Abgrabungen und Aufschüttungen in den Wurzelbereichen der Bäume sind auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen und baumpflegerisch zu begleiten. Wurzelschäden und Wurzelverluste sind zu dokumentieren.

Bei Abgang des zum Erhalt festgesetzten Baumes muss an Ort und Stelle ein großkroniger Laubbaum als Ersatzbaum mit einem Stammumfang von mindestens 18 - 20 cm gepflanzt werden. Dieser ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Die Baumreihe an der östlichen Grenze zu den Reihenhäusern war im ursprünglichen Bebauungsplan Nr. 50 zum Erhalt festgesetzt. Diese Festsetzung wird in die 1. Änderung nicht übernommen. Lediglich die gemeine Esche auf dem Grundstück Rathausstieg 3, der größte der Bäume, soll erhalten werden. Das Baumgutachten untersuchte diese nicht festgesetzten Hainbuchen (Nr. 20 - 21) und beurteilte sie als nur bedingt erhaltenswürdig.<sup>3</sup> "Die augenscheinlich aus einer Hecke hervorgegangenen Buchen sind in der Vergangenheit wiederholt gekappt worden und haben in Folge teils unschöne und einseitige Ständerkronen ausgebildet."<sup>4</sup> Die Bäume werden daher baubedingt aufgrund von Dichtbestand entnommen.

## 6.3 Einzuhaltende Vorschriften

Bei Bautätigkeiten sind Schutzmaßnahmen für zu erhaltende Bäume und Hecken durchzuführen (§ 12 Abs. 4 Landesbauordnung). Es gilt die DIN 18920 "Vegetationstechnik Im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen" und die RAS-LP 4 Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt "Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen" und die ZTV Baumpfleger "Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpfleger".

Für die Verlegung von Leitungen bzw. für den Neubau von unterirdischen Leitungen sowie Änderung im Bestand ist ergänzend das Merkblatt DWA-M 162, "Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle", Februar 2013, zu berücksichtigen.

---

<sup>3</sup> vgl.: Baumgutachterliche Kurzstellungnahme; Gartenbau-Ingenieur U. Thomsen; Pinneberg; S 7.

<sup>4</sup> Baumgutachterliche Kurzstellungnahme; Gartenbau-Ingenieur U. Thomsen; Pinneberg; S 8.

## 6.4 Eingrünungen von Abfallbehältern

Stellplätze für Abfallbehälter und Sammelboxen entfalten eine Wirkung in den öffentlichen Raum hinein. Zur Begrünung und optischen Gestaltung des Plangebietes, sind daher freistehende Müllboxen, Müllsammelbehälter und Standorte für Recyclingbehälter in voller Höhe entweder durch Laubholzhecken einzugrünen, mit berankten Pergolen zu überspannen oder mit begrünten (bepflanzten) Zäunen zu umgeben.

## 6.5 Einfriedungen

Zu den öffentlichen Verkehrsflächen sind Einfriedungen nicht zwingend vorgeschrieben. So kann auch ein offener Übergang zwischen privaten und öffentlichen Räumen gestaltet werden. Wenn jedoch z. B. aus Sichtschutzgründen eine Einfriedung erfolgen soll, sind nur Laubholzhecken bis zu einer Höhe von 1,50 m zulässig. Um dem Sicherheitsbedürfnis gerecht zu werden, ist grundstücksseitig dahinter auch ein Zaun zulässig, der jedoch maximal die Höhe der Hecke besitzen darf. Dies gibt dem Abschluss zur Torfstraße ein einheitliches grünes Gesicht.

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.

## 6.6 Aufbau von Stellplätzen und Erschließungsflächen

Um die Bodenversiegelung zu mindern sind Stellplätze und Erschließungsflächen auf privatem Grund im wasser- und luftdurchlässigen Aufbau mit einem Abflussbeiwert von maximal 0,7 herzustellen. Um die Wurzelschutzbereiche der Bäume zu schützen, darf in diesen Bereichen nur Fugenpflaster zur Anwendung kommen.

## 6.7 Artenschutz

(erstellt von Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Hamburg, Stand: September 2015)

Zwei Gebäude auf dem Grundstück Torfstraße 16 in Quickborn wurden bereits abgerissen, ein weiteres Gebäude muss noch entfernt werden. Des Weiteren sollen Bäume im Untersuchungsgebiet gefällt werden. Eventuell können davon brütende Vögel oder Quartiere aufsuchende Fledermäuse betroffen sein. Es handelt sich dabei um Arten, die § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind. Daher wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Untersuchung benannt. Das vollständige Gutachten ist Teil dieser Begründung. Für nähere Details wird auf die Anlage verwiesen.

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG behandelt. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (Zugriffsverbote):

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
  - ↳ Dieses Verbot wird nicht verletzt, wenn die Gebäuden und Bäume in den nächsten zwei Wochen oder im Zeitraum von Dezember bis März abgerissen werden.

Diese Einschränkung entfällt, wenn vor dem Abriss/Fällung der Nachweis erbracht wird, dass keine Fledermäuse vorhanden sind.

- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
  - ↳ Tiere, die gestört werden könnten, brüten nicht in den Gebäuden.
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
  - ↳ Dauerhaft genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen oder Vögeln werden nicht beschädigt.
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.
  - ↳ trifft hier nicht zu.

Es kommt möglicherweise zum Eintreten des Verbotssachverhaltes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (verletzen, töten), wenn die Gebäude und Bäume im Zeitraum von April bis November abgerissen werden. Der Abriss kann auch innerhalb dieses Zeitraumes geschehen, wenn kurz vor Abriss eine erneute Begehung erfolgt und hierdurch ein aktueller Besatz durch Fledermäuse ausgeschlossen werden kann.

Es ergeben sich somit aufgrund der Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG folgende notwendige Maßnahme:

Der Abriss der Gebäude und Bäume ist nur innerhalb der Winterzeit von Dezember bis März zulässig. Diese Beschränkung entfällt, wenn die Gebäude und Bäume vorher auf das Vorhandensein von Fledermäusen überprüft werden und der Nachweis des Nichtvorhandenseins von Fledermäusen erbracht wird.

## 7 IMMISSIONSSCHUTZ

---

### 7.1 Sichtschutz

Die Beleuchtung der Fahrzeuge die die geplante Stellplatzanlage nutzen, könnte störend auf die Nachbarn einwirken, so dass es erforderlich wird in den angrenzenden Bereichen zur Stellplatzanlage einen geschlossenen Sichtschutz von mindestens 1,80 m anzulegen. Der Bereich ist in Teil A - Planzeichnung gekennzeichnet. Die Art des Sichtschutzes soll auf der Ebene des Bebauungsplanes nicht endgültig benannt werden. Dieser Sichtschutz kann in Form von dichten Bepflanzungen, begrüntem (z.B. berankten) Zäunen oder einer Kombination aus beidem hergestellt werden. Im Wurzelschutzbereich sind nur begründete (z.B. berankte) Sichtschutzzäune mit Punktfundamenten zulässig.

Es soll mit den Nachbarn Rücksprache gehalten werden, welche Art und Weise ggf. individuell präferiert wird.

## 7.2 Lärmschutz

(erstellt von Lairm Consult GmbH, Elmshorn, Stand: Dezember 2015)

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 50 will die Stadt Quickborn an der Torfstraße 16-20 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für neue Wohnbebauung schaffen. Die in Aussicht genommene Fläche grenzt im Westen und im Süden an die Torfstraße. Die Landesstraße L76 (Ellerauer Straße) befindet sich nordwestlich des Plangeltungsbereiches. Östlich des Plangebiets befindet die AKN-Bahnstrecke A1 Hamburg – Neumünster, südöstlich ist ein öffentliches P+R- Parkhaus und südwestlich ein Parkplatz am Rathaus vorhanden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrslärms sowie des Fluglärms auf das Plangebiet und die Auswirkungen des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs untersucht. Für den Verkehrslärm kann sich gemäß DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ die Beurteilung auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Untersuchung benannt. Das vollständige Gutachten ist Teil dieser Begründung. Für nähere Details wird auf die Anlage verwiesen.

### Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm aus den maßgeblichen Straßenabschnitten und die Bahnstrecke Hamburg-Neumünster berücksichtigt. Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 für den Straßenverkehrslärm und der Anlage 2 zur 16. BImSchV für den Schienenverkehrslärm.

Im vorliegenden Fall ist durch die Änderung des Bebauungsplanes mit einer geringen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen, so dass sich der **B-Plan-induzierte Zusatzverkehr** nicht beurteilungsrelevant verändert.

Der **Gesamtverkehrslärm** wird im Plangeltungsbereich maßgeblich durch die Belastungen aus Straßenverkehrslärm beeinflusst. Insgesamt ist festzustellen, dass der Orientierungswert tags von 55 dB(A) tags und der Immissionsgrenzwert tags von 59 dB(A) im gesamten Plangeltungsbereich überschritten werden. Der Orientierungswert nachts von 45 dB(A) und der Immissionsgrenzwert nachts von 49 dB(A) für allgemeine Wohngebiete werden ebenfalls im gesamten Plangeltungsbereich überschritten. Der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags wird nicht erreicht. Der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts wird bis zu einem Abstand von etwa 21 m zur Straßenmitte der Torfstraße überschritten.

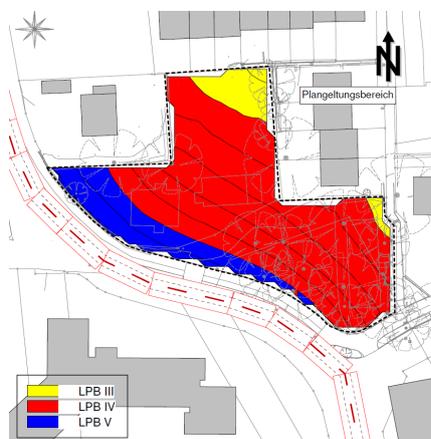


Abbildung 10 - Lageplan der Lärmpegelbereiche

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand aus städtebaulicher Sicht nicht zu empfehlen. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie den Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite), Abrücken der Baugrenze oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Der Schutz vor Verkehrslärm wird daher durch passiven Schallschutz sichergestellt. Hierzu werden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt (links).

Diese Lärmpegelbereiche sind auch in der Planzeichnung verzeichnet.

Der maßgebende Außenlärmpegel für den Verkehrslärm ist gemäß DIN 4109 im Regelfall aus dem um 3 dB(A)<sup>2</sup> erhöhten Beurteilungspegel tags zu berechnen. Berechnungsgrundlage bilden die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall. Für den Plangeltungsbereich wird dementsprechend der maßgebliche Außenlärmpegel nach folgendem Ansatz gebildet:

$$\text{Maßgeblicher Außenlärmpegel} = \text{Beurteilungspegel tags aus Gesamtverkehrslärm} + 3 \text{ dB(A)} + \text{energetische Addition des Fluglärmpegels (55,8 dB(A))}.$$

Mit der energetischen Addition von 55,8 dB(A) (Fluglärmmessstelle M3 ermittelten Jahresdauerbelastung (Leq3) aus dem Jahr 2014) wird der Einfluss vom Fluglärm auf das Plangebiet berücksichtigt. Innerhalb des Plangeltungsbereiches ergeben sich die Lärmpegelbereiche III bis V.

### Auswirkungen auf die Planung

- Zum Schutz der Wohnnutzungen vor Verkehrslärm werden bei Neu-, Um- und Ausbauten die folgenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau festgesetzt. Die Festsetzungen gelten für die der Torfstraße zugewandten Gebäude- und Seitenfronten.

Für Rückfronten gelten um eine Stufe niedrigere Lärmpegelbereiche.

Von den genannten Lärmpegelbereichen entsprechen folgende Anforderungen an den passiven Schallschutz:

Lärmpegelbereich nach DIN 4109	Maßgeblicher Außenlärmpegel La  dB(A)	erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile <sup>1)</sup> R <sub>w,res</sub>	
		Wohnräume	Bürräume <sup>2)</sup>
	[dB]		
III	61 - 65	35	30
IV	66 - 70	40	35
V	71 - 75	45	40

<sup>1)</sup> resultierendes Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils (Wände, Fenster und Lüftung zusammen)

<sup>2)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (Wand, Fenster, Lüftung) müssen den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches genügen.

- Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich aufgrund der Überschreitung des Orientierungswertes von 45 dB(A) nachts für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.
- Im Zusammenhang mit Neu-, Ersatz, An- und Umbauvorhaben geplante Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien) sind für Um-, Aus- und Neubauten an den der Torfstraße teilweise oder vollständig zugewandten Gebäudeseiten dann zulässig, wenn der Nachweis mittels Immissionsprognose erbracht wird, dass der Beurteilungspegel im Mittelpunkt des Außenwohnbereichs mittels Errichtung von Wänden oder Teilverglasungen am Tag nicht mehr als 3 dB(A) über dem Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete liegt. Alternativ können diese baulichen Anlagen vollständig baulich umschlossen werden.

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

## 8 VERKEHRLICHE ERSCHLIEßUNG

---

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 50, 1. Änderung ist über die Torfstraße erschlossen. Für den ruhenden Verkehr wird im hinteren Bereich eine Stellplatzanlage errichtet. Diese ist nur innerhalb der Baugrenzen und in den für sie festgesetzten Flächen zulässig. Die notwendigen Sichtdreiecke zur Torfstraße müssen in der Ausbauplanung berücksichtigt werden.

An der östlichen Grenze des Plangebietes ist eine Fläche mit Leitungsrechten festgesetzt. Diese darf nicht überbaut werden, da sich in dem Bereich Ver- und Entsorgungsleitungen befinden. Ein Zugang für etwaige Wartungsarbeiten muss gewährt werden.

Der zentrale Omnibusbahnhof und der Bahnhof Quickborn sind in der Luftlinie nur ca. 200 - 250 m entfernt. Von hieraus werden Buslinien in Richtung Norderstedt, Wedel, Pinneberg und Barmstedt angeboten. Die Bahnverbindungen verlaufen nach Kaltenkirchen, Neumünster, Bad Bramstedt und Hamburg. Der B-Plan 50, 1. Änderung liegt damit innerhalb des HVV-Einzugsbereiches.

## 9 VER- UND ENTSORGUNG

---

Die Strom-, Gas- und Wasserversorgung der geplanten Neubebauung werden durch Erweiterung der vorhandenen Leitungsnetze in der Torfstraße erfolgen. Die notwendigen Versorgungseinrichtungen werden im Plangebiet durch den Versorgungsträger hergestellt.

Gemäß den Planungen soll das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser, der Regenkanalisation innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche zugeleitet werden. Um dieses Vorgehen auch sicherzustellen, wurde hierzu eine textliche Festsetzung aufgenommen.

Für die Telekom sind üblicher Weise in allen Straßen bzw. Gehwegen geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,30 m für die Unterbringung der Telekommunikationslinien der Telekom vorzusehen sind.

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. Durch die Baumpflanzungen darf der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinien der Telekom nicht behindert werden.

Die Versorgung der Grundstücke mit Telekommunikationsinfrastruktur erfordert eine rechtlich gesicherte Verbindung zum öffentlichen Grund "Torfstraße". Das entsprechende Recht muss

auch bei einer eventuell später stattfindenden Grundstücksteilung erhalten bleiben. Der Eigentümer / Erschließer sollte daher die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch mit folgendem Wortlaut veranlassen: "Beschränkte persönliche Dienstbarkeit für die Telekom Deutschland GmbH, Bonn, bestehend in dem Recht auf Errichtung, Betrieb, Änderung und Unterhaltung von Telekommunikationslinien, verbunden mit einer Nutzungsbeschränkung."

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.

Die Müllabfuhr erfolgt nach der Satzung des Kreises Pinneberg über die Abfallbeseitigung.

## **10 ALTLASTEN UND ALTABLAGERUNGEN**

---

Anhaltspunkte für eine gesundheitsgefährdende Belastung der Böden in den Plangebieten sind nicht vorhanden.

Ergeben sich bei Sondierungsarbeiten und/ oder Erdarbeiten Hinweise auf Bodenverunreinigungen, schädliche Bodenveränderungen und/ oder eine Altlast, so ist dieses der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg unverzüglich nach § 2 des Landesbodenschutzgesetzes mitzuteilen, so dass Maßnahmen zur Gefahrenermittlung und/ oder Gefahrenabwehr nach dem Bodenschutzrecht eingeleitet werden können.

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

## **11 DENKMALSCHUTZ**

---

Die Stadt 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.

Der überplante Bereich befindet sich jedoch in einem archäologischen Interessensgebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen. Dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein ist der Beginn von Erdarbeiten / baulichen Maßnahmen 14 Tage zuvor mitzuteilen.

Darüber hinaus wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fund-

ort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben: Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

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

## 12 FLÄCHENBILANZ

---

Die folgende Tabelle gibt die in festgesetzten Flächen des B-Plans wieder.

Bezeichnung	Fläche in ha
Allgemeines Wohngebiet	0,291
davon Fläche für Stellplätze	0,076
<b>Räumlicher Geltungsbereich</b>	<b>0,291</b>

Stand: 24.02.2016

## 13 KOSTEN / STÄDTEBAULICHER VERTRAG

---

Der Stadt Quickborn entstehen aus der Umsetzung der Bebauungsplanänderung keine Kosten. Die Vorhabenträgerin hat mit der Stadt Quickborn einen städtebaulichen Vertrag gem. § 11 BauGB abgeschlossen, in dem sich die Vorhabenträgerin zur Übernahme der Planungs- und Projektierungskosten sowie zur Realisierung von öffentlich geförderten Wohnungsbau verpflichtet hat.

Diese Begründung wurde von der Stadtvertretung der Stadt Quickborn in ihrer Sitzung am 27.06.2016 gebilligt.

Quickborn, den 16.08.2016

L.S.

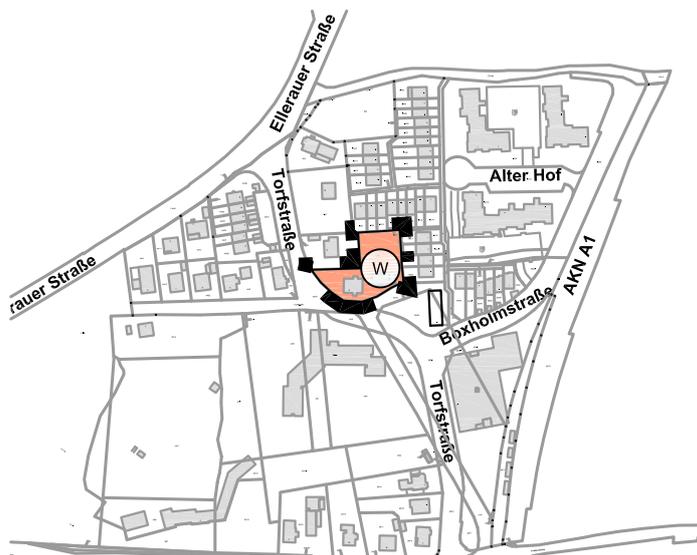
gez. Köppl  
Bürgermeister

# Stadt Quickborn

## 2. Berichtigung des Flächennutzungsplanes

### Planzeichnung

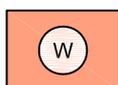
Maßstab 1:5000



### Zeichenerklärung

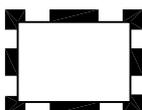
#### Darstellungen gem. § 5 BauGB

1. Art der baulichen Nutzung  
(§ 5 Abs. 2 Nr.1 BauGB, § 1 Abs. 1 und 2 BauNVO)



Wohnbauflächen  
(§ 1 Abs. 1 Nr.1 BauNVO)

2. Sonstige Planzeichen



Grenze des räumlichen  
Geltungsbereichs der  
Flächennutzungsplanberichtigung

## Stadt Quickborn

### 2. Berichtigung des Flächennutzungsplans

Planzeichnung  
Maßstab 1:1000  
QUI15001 . gez: An . Stand: 13.07.2016

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

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

## Kategorien der Erdfallgefährdung im Gips- und Karbonatkarst

Kategorie	Beschreibung
Kategorie 0	Im Untergrund sind keine wasserlöslichen Gesteine bekannt. Erdfälle sind auch theoretisch unmöglich.
Kategorie 1	Lösliche Gesteine im Untergrund liegen in so großer Tiefe, dass bisher kein Schadensfall bekannt geworden ist, der auf Verkarstung in dieser Tiefe zurückgeführt wird. Es besteht praktisch keine Erdfallgefahr.
Kategorie 2	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der lokal bereits Verkarstung bekannt ist (irreguläre Auslaugung). Erdfälle aus dieser Tiefe sind selten. Sofern in der Nähe überhaupt Erdfälle bekannt sind, liegen sie mindestens 300 m entfernt.
Kategorie 3	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der mit großer Wahrscheinlichkeit Auslaugung stattfindet (reguläre Auslaugung). Sofern Erdfälle bekannt sind, liegen sie mindestens 100 m entfernt.
Kategorie 4	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der mit großer Wahrscheinlichkeit Auslaugung stattfindet (reguläre Auslaugung). Im Umkreis von 100 m liegen 1 - 2 Erdfälle.
Kategorie 5	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der Auslaugung stattfindet. Im Umkreis von 100 m liegen 3 - 8 Erdfälle, bzw. im Umkreis von 50 m 1-2 Erdfälle.
Kategorie 6	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der Auslaugung stattfindet. Im Umkreis von 100 m liegen >8 Erdfälle, bzw. im Umkreis von 50 m >2 Erdfälle. Standorte über alten Erdfällen oder Subrosionssenken.
Kategorie 7	junger oder aktiver Erdfall
	Für Karbonatkarst gelten dieselben Kriterien, die Gefährdungskategorie ist um 1 kleiner

## Konstruktive Anforderung für Wohngebäude in erdfallgefährdeten Gebieten

Besondere statisch-konstruktive Anforderungen an Wohngebäude(\*) mit nicht mehr als zwei Wohnungen und nicht mehr als zwei Vollgeschossen in erdfallgefährdeten Gebieten auf Bauflächen der Gefährdungskategorien 3 bis 6  
Die Angaben gelten für die Fälle, in denen keine außergewöhnlichen baulichen Verhältnisse (z.B. besonders große Stützweiten von Decken u. Trägern, Abfangungen, stark gegliederte Grundrisse, Hanglagen) vorliegen (Stand 20.09.2006)

Die für das Kellergeschoss in den Gefährdungskategorien 5 und 6 vorgesehenen Sicherungsmaßnahmen müssen bei Bauwerken ohne Keller für das unterste Geschoss eingehalten werden.

(\*) In erdfallgefährdeten Gebieten dürfen auch Wohngebäude und andere Bauwerke mit mehr als 2 Geschossen gebaut werden. Wohngebäude sollen auf max. 4 Geschosse beschränkt sein. Dabei ist die für zweigeschossige Bauwerke ermittelte Gefährdungskategorie um eins zu erhöhen.

		Gefährdungskategorie (GK)			
		GK 3	GK 4	GK 5	GK 6
Gründung	Balkenrost	Fundamentbalken unter den tragenden Wänden und Stützen Abmessungen Breite/Höhe 30/40 cm Bewehrung BSt. 420 S (III S) 2 Ø 12 oben und unten, in den Schnittpunkten zug- und druckfest verbinden			
	Platte	Dicke 20 cm Bewehrung BSt. 500 S (IV S) 2cm <sup>2</sup> /m oben und unten, in Längs- und Querrichtung durchgehend		Dicke 25 cm Bewehrung BSt 500 S (IV S) 3,5 cm <sup>2</sup> /m oben u. unten, in Längs- und Querrichtung durchgehend	
Kellergeschoßwände (bzw. Untergeschoß)		Keine besonderen Anforderungen		Tragende Wände aus - Mauerwerk, Steinfestigkeitsklasse/Mörtelgruppe 15/II - unbewehrtem Ortbeton oder Betonfertigteilen	Tragende und aussteifende Wände aus Stahlbeton. - Ortbeton Dicke 20 cm, konstruktiv mit Gründungsplatte u. unterster Decke hohlkastenartig verbinden Anschlußbewehrung BSt 500 S (IV S) 2 cm <sup>2</sup> /m beidseitig. - Fertigteile Dicke 15 cm, senkrechte und waagerechte Stoßfugenbewehrung BSt 500 S (IV S) 2 cm <sup>2</sup> /m beidseitig.
				In den Gebäudedecken u. im Abstand von 5 m Gründungsplatte und unterste Decke durch in den Wänden vorzusehende Zuganker aus Rundstäben BSt 420 S (III S) verbinden. Querschnitt je Verbindung 4 cm <sup>2</sup>	Tragende Wände aus Stahlbeton (Ortbeton oder Fertigteile). Konstruktiv mit Gründungsplatte und unterster Decke verbinden. Anschlußbewehrung BSt 500 S (IV S) 1 cm <sup>2</sup> /m beidseitig
Decken	unterste	Stahlbeton	Ringanker gem. DIN 1053 T. 1 Abschn. 8.2.1, Fall c (Nov. 1996)	Bewehrung in Längs- u. Querrichtg. durchgehend oder gem. DIN 1045 stoßen	Bewehrung BSt 500 M (IV M) 2 cm <sup>2</sup> /m oben u. unten, in Längs- und Querrichtung durchgehend
		andere Baustoffe		Über den tragenden u. aussteifenden Wänden Ringbalken, Bewehrung BSt 420 S (III S) 2 Ø14 oben u. unten, in den Schnittpunkten zug- u. druckfest verbinden	Über den tragenden und aussteifenden Wänden Ringbalken, Bewehrung BSt 420 S (III S) 2 Ø 14 oben u. unten, in den Schnittpunkten zug- und druckfest verbinden
	übrige	Ringanker gem. DIN 1053 T. 1 Abschnitt 8.2.1, Fall c Nov. 1996)			

Die Angaben über Bewehrung und über Bauteilabmessungen sind Mindestwerte

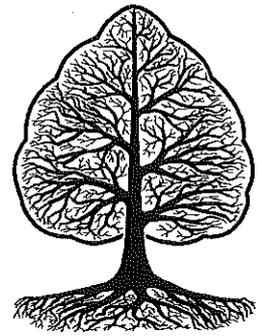
Die Bemessungsregeln sowie die statisch-konstruktiven Anforderungen nach den Technischen Baubestimmungen bleiben im Übrigen unberührt. Generell gelten die jeweils aktuellen DIN-Normen-Ausgaben

Weitere Informationen finden Sie im Internetportal Baugrund des LBEG unter:  
[www.lbeg.niedersachsen.de/](http://www.lbeg.niedersachsen.de/)



# Gartenbau-Ingenieur U. Thomsen

- Sachverständiger (ö. b. v.)
- Beratende Ingenieure für Bäume und deren Umfeld
- Mitglied **sag** Baumstatik e.V. Sachverständigen-Arbeitsgemeinschaft



Gartenbau-Ingenieur Uwe Thomsen · Wedeler Weg 178 · D-25421 Pinneberg

An die  
**WBS Neunzehnte Vermietungs GmbH & Co. KG**  
Langenbrook 3  
**25377 Kollmar**

über:

**Semmelhaack Wohnungsunternehmen**

z.H. Herrn Thede, Herrn Bielenberg

Postfach 1220

**25312 Elmshorn**

Bankverbindungen:  
VR Bank Pinneberg eG  
BLZ 221 914 05  
Konto 2 617 500

Postbank Hamburg  
BLZ 200 100 20  
Konto 43 92 70 -207

Baumpflege Uwe Thomsen e.K.  
Amtsgericht Pinneberg HR A 4582

Steuer-Nummer 31 090 00523  
Freistellungsbescheinigung liegt vor!

**Befunde**  
**Gutachten**  
**Wertberechnungen**  
**Behandlungskonzepte**  
**Baumstat. Untersuchungen**

Wedeler Weg 178  
D-25421 Pinneberg

**Telefon: (04101) 6 74 77**  
**(04101) 6 73 70**

**Telefax: (04101) 6 62 81**

05.12.2015 / J. Becker

Per Mail vorab

## Baumgutachterlichen Kurzstellungnahme

**Betr.:** Bv. Torfstraße 20 in Quickborn,

Neubau zweier Mehrfamilienhäuser mit Stellplatzanlage im Hintergarten;

**hier :** Überprüfung und Kurzbeurteilung des Baumbestand,

Prüfung der Auswirkungen der Baumaßnahmen auf den zum Erhalt bestimmten Baumbestand,

Formulierung von Vorgaben zum Baumschutz und zu einer baumverträglichen Bauweise

**Bezug:** Anfrage vom 07.09.2015,

Erstbesichtigung am 29.09.2015,

Angebot vom 08.10.2015,

Auftrag vom 15.10.2015,

Übersichtsplan mit geplanten Gebäuden (dn Stadtplanung) vom 27.10.2015

Bebauungsplan Stadt Quickborn – Wohngebiet nordwestlich Torfstraße (dn Stadtplanung) vom 08.07.2015,

Entwurfsplanung (3D-Entwurf Nr. 4), Stand 19.05.2015,

Bestandsaufnahme am 27.10.2015,

Nachbeurteilung und Ortsbegehung mit den Herren Groß und Thermann (Stadt Quickborn) sowie Herrn Bielenberg (Fa. Semmelhaack) am 01.12.2015.

## 1.) Anlaß/Thema der baumgutachterlichen Ausarbeitung.

Auf dem aktuell mit einem älteren, baufälligen Wohnhaus und einem ebenfalls abgängigen Nebengebäude bebauten Grundstück Torfstraße 20 sowie auf der benachbarten öffentlichen, im östlichen Bereich mit einem in Leichtbauweise hergestellten Vereinsgebäude (ehemals Bücherei) bebauten Grünfläche sollen zwei Mehrfamilienhäuser mit einer gemeinsamen Stellplatzanlage im nördlichen Grundstücksteil gebaut werden.

Auf dem Baugrundstück sowie grenznah auf den benachbarten privaten und öffentlichen Nachbargrundstücken stehen verschiedene Einzelbäume, die von der Baumaßnahme betroffen sein werden und möglicherweise beeinträchtigt werden können.

Alle Bäume sind zunächst hinsichtlich Zustand, Erhaltungsfähigkeit, Erhaltungswürdigkeit und Verkehrssicherheit zu prüfen.

Außerdem sind die Auswirkungen der anstehenden Bauarbeiten auf den zum Erhalt bestimmten Baumbestand zu prüfen und Vorgaben zum Baumschutz und zu einer baumverträglichen Durchführung der Baumaßnahme zu formulieren.

## **2.) Beschreibung der Bäume sowie ihres Umfeldes.**

### **2.1.) Auflistung der Bäume sowie der jeweiligen Handlungsempfehlungen.**

Die physikalischen Daten der am 27.10.2015 untersuchten Bäume, die festgestellten Mängel und Schäden sowie die daraus resultierenden Handlungsempfehlungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Die Lage der Bäume ist dem in der Anlage beigefügten Übersichtsplan (dn Stadtplanung, Stand 27.10.2015) zu entnehmen, der um die durch den Unterzeichner vergebenen Baumnummern ergänzt wurde.

Bei einzelnen Bäumen auf privaten Nachbargrundstücken wurden die Stammdurchmesser nicht exakt eingemessen sondern nach Augenschein geschätzt, da die Grundstücke nicht betreten wurden.

Als Grundlage für die -auch behördenseitige- Bewertung der evtl. bau- und/oder zustandsbedingt zu fällenden Bäume wurden die untersuchten Gehölze im Zuge der Bestandsaufnahme im Hinblick auf ihre Erhaltungsfähigkeit und Erhaltungswürdigkeit in vier Bewertungsstufen eingeteilt, die wie folgt definiert werden:

#### **Besonders erhaltungswürdig:**

Bäume, die aufgrund ihrer Größe, ihres Alters, ihrer Wuchsform, ihrer (gestalterischen) Funktion für das Orts-, Straßen- und Landschaftsbild und/oder ihrer ökologischen Bedeutung eine erhebliche Bedeutung für das Grundstück und das Umfeld haben.

Sie sind hinsichtlich ihres Zustandes als uneingeschränkt erhaltungsfähig einzustufen.

#### **Erhaltungswürdig:**

Bäume, die aufgrund ihrer Größe, ihres Alters, ihrer Wuchsform, ihrer (gestalterischen) Funktion für das Orts-, Straßen- und Landschaftsbild und/oder ihrer ökologischen Bedeutung eine erkennbare, jedoch begrenzte Bedeutung für das Grundstück und das Umfeld haben.

Sie sind hinsichtlich ihres Zustandes als erhaltungsfähig einzustufen.

#### **Bedingt erhaltungswürdig:**

Bäume, die aufgrund ihrer Größe, ihres Alters, ihrer Wuchsform, ihrer (gestalterischen) Funktion für das Orts-, Straßen- und Landschaftsbild und/oder ihrer ökologischen Bedeutung eine eher untergeordnete Bedeutung für das Grundstück und das Umfeld haben.

Sie sind hinsichtlich ihres Zustandes als erhaltungsfähig oder begrenzt erhaltungsfähig einzustufen.

#### **Nicht erhaltungswürdig:**

Bäume, die aufgrund ihrer Größe, ihres Alters, ihrer Wuchsform, ihrer (gestalterischen) Funktion für das Orts-, Straßen- und Landschaftsbild und/oder ihrer ökologischen Bedeutung keine wesentliche Bedeutung für das Grundstück und das Umfeld haben **und/oder** die zustandsbedingt als abgängig oder nur sehr begrenzt erhaltungsfähig einzustufen sind.

Abhängig vom individuellen Zustand des einzelnen Gehölzes hinsichtlich Gesundheit, Vitalität und Baumstatik wird als Zusatzinformation ein Wertminderungsfaktor als %-Wert angegeben, der als Grundlage für eine Wertermittlung (z.B. nach dem Sachwertverfahren, Methode Koch, evtl. vereinfachte tabellarische Form) und/oder für die Festlegung von Ersatzpflanzungen bzw. sonstiger Ausgleichsleistungen dienen kann.

Mit diesem Verfahren können auch baubedingte Schäden an eigentlich zum Erhalt bestimmten Bäumen oder gar Baumverluste für ein Entschädigungsverfahren als Teil- oder Totalschaden monetär erfaßt werden.

Die vorliegende Beurteilung des Gehölzbestandes dient somit auch der Beweissicherung und der Vermeidung von Streitigkeiten bei der Schadensbewertung.

Der bei den Baumnummern vorangestellte Buchstabe **S** bedeutet, daß es sich um einen öffentlichen Straßenbaum handelt.

Der vorangestellte Buchstabe **N** bedeutet, daß es sich um einen Baum auf Nachbargrund handelt.

Der vorangestellte Buchstabe **G** bedeutet, daß es sich um einen Grenzbaum handelt.

Baum Nr.	Baumart	Stamm-Ø Kronen-Ø Baumhöhe	Mängel/Schäden, Erhaltungswürdigkeit Wertminderungsfaktor	Handlungsempfehlung
<b>S 1</b> Torfstraße	Sumpfeiche (Quercus palustris)	10 cm ca. 5 m ca. 6 m	Jungbaum, Lichtraumprofil noch nicht ausreichend, erhaltungswürdig – 5 %	Aktuell keine, mittelfristig: leichter Kronenerziehungsschnitt, dabei Kronenschirm anheben zur Herstellung des Lichtraumprofiles
<b>S 2</b> Boxholmstraße	Ahornblättrige Platane (Platanus x acerifolia)	29 cm ca. 11 m ca. 12 m	Leichte Schräglage, deutlich einseitige und abgedrängte Krone, Dichtstand mit Bäumen <b>S 3</b> und <b>4</b> , Aufbaumängel, Lichtraumprofil nicht ausreichend, Baumscheibe recht schmal, erhaltungswürdig – 20 %	Kronenpflegeschnitt
<b>S 3</b> Boxholmstraße	Ahornblättrige Platane (Platanus x acerifolia)	44 cm ca. 13 m ca. 15 m	Leichte Schräglage, leicht einseitige Krone, Dichtstand mit Bäumen <b>S 2</b> und <b>4</b> , leichte Aufbaumängel, tief am Stamm sitzende Seitenäste, Lichtraumprofil nicht ausreichend, Baumscheibe recht schmal, starke Aufwerfungen im asphaltierten Radweg durch Wurzeleinwuchs, erhaltungswürdig – 20 %	Kronenpflegeschnitt mit Kronenregulierung, dabei tiefe Seitenäste entfernen, Wurzeleinwuchs in Radweg prüfen und bereinigen, soweit möglich

Baum Nr.	Baumart	Stamm-Ø Kronen-Ø Baumhöhe	Mängel/Schäden, Erhaltungswürdigkeit Wertminderungsfaktor	Handlungsempfehlung
4	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	46 cm ca. 16 m ca. 16 m	Vitalitätseinbußen (Schadstufe 1-2), durch Dichtstand mit Bäumen <b>S 2, 5</b> und <b>10</b> stark einseitige, dreiteilige Krone mit als Druckzwiesel ausgebildeten Vergabelungszonen in ca. 1,50 m Höhe, Totholzbesatz, Standort durch Gehweg leicht beeinträchtigt, bedingt erhaltungswürdig – <b>35 %</b>	Entnahme, zustandsbedingt und als Läuterung zugunsten der Bäume <b>S 2</b> und <b>5</b>
5	Urweltmammutbaum (Metasequoia glyptostroboides)	51 cm ca. 11 m ca. 19 m	Leichte Vitalitätseinbußen (Schadstufe 1), durch Dichtstand mit Baum <b>4</b> und Aufstufungen über dem Bestandsgebäude (Vereinshaus) leicht einseitige Krone, leichter Totholzbesatz, Standort durch Gehweg leicht beeinträchtigt, Aufstufungen im Gehweg durch Wurzeleinwuchs, erhaltungswürdig – <b>20 %</b>	Kronenpflegeschnitt, Wurzeleinwuchs in Gehweg prüfen und ggf. bereinigen
6	Bergahorn (Acer pseudoplatanus)	29 cm ca. 11 m ca. 16 m	Dichtstand am Bestandsgebäude (Vereinshaus), leicht einseitige, zweiteilige Krone mit als Druckzwiesel ausgebildeter Vergabelungszone in ca. 1,50 m Höhe, weitere Druckzwiesel in der höheren Krone, Standort durch Bestandsgebäude und Fußweg (Rathausstiege) leicht beeinträchtigt, erhaltungswürdig – <b>25 %</b>	Entnahme, baubedingt, wegen Dichtstand am Baukörper
<b>N 7</b> (Rathausstiege 2)	Stieleiche (Quercus robur)	88 cm ca. 22 m ca. 23 m	Leichte Vitalitätseinbußen (Schadstufe 1), weitgehend arttypischer und unkritischer Wuchs, Ästungswunden mit befriedigender Wundreaktion, einzelne Astpartien dicht am Wohngebäude, Aststummel, Totholzbesatz, Standort durch Gehweg und Gartenweg leicht beeinträchtigt, besonders erhaltungswürdig – <b>15 %</b>	Kronenpflegeschnitt mit bedarfsgerechter Kroneneinkürzung, dabei Nachbargebäude und Baukörper großzügig freischneiden

Baum Nr.	Baum-Art	Stamm-Ø Kronen-Ø Baumhöhe	Mängel/Schäden, Erhaltungswürdigkeit Wertminderungsfaktor	Handlungsempfehlung
8	Silber- ahorn (Acer saccha- rinum)	48/41 cm ca. 18 m ca. 19 m	Dichtstand am Bestandsgebäude (Ver- einshaus), zweiteilige Krone mit als Druckzwiesel ausgebildeter Vergabe- lungszone in ca. 0,50 m Höhe, weitere Druckzwiesel in der höheren Krone, Ästungswunden, Aststummel, Totholz- besatz, Standort durch Bestandsgebäude leicht beeinträchtigt, erhaltungswürdig – <b>25 %</b>	Entnahme, baubedingt, wegen Standort im geplanten Baukörper
9	Berg- ahorn (Acer pseudo- platanus)	44/39 cm ca. 17 m ca. 18 m	Dichtstand am Bestandsgebäude (Ver- einshaus), leicht einseitige, zweiteilige Krone mit als Druckzwiesel ausgebil- deter Vergabelungszone in ca. 0,50 m Höhe, weitere Druckzwiesel in der höheren Krone, Dichtstand mit Baum <b>10</b> , Ästungswunden, leichter Totholzbe- satz, Standort durch Bestandsgebäude leicht beeinträchtigt, erhaltungswürdig – <b>20 %</b>	Entnahme, baubedingt, wegen Dichtstand am geplan- ten Baukörper
10	Silber- ahorn (Acer saccha- rinum)	36 cm ca. 10 m ca. 18 m	Dichtstand am Bestandsgebäude (Ver- einshaus), stark einseitige Krone durch Dichtstand mit Baum <b>9</b> , leichter Totholz- besatz, Standort durch Bestandsgebäude leicht beeinträchtigt. bedingt erhaltungswürdig – <b>35 %</b>	Entnahme, zustandsbedingt, als Läuterung zugunsten des Baumes <b>5</b> und aus gestalterischen Gründen (Einseitigkeit d. Krone)
11	Ahorn- blättrige Platane (Platanus acerifolia)	39 cm ca. 14 m ca. 16 m	Einseitige Krone durch Dichtstand mit Nachbarbäumen, zweiteilige Krone mit eher unkritischer Vergabelung in ca. 2,50 m Höhe, Standort durch Gehweg leicht beein- trächtigt, erhaltungswürdig – <b>15 %</b>	Entnahme, baubedingt, wegen Dichtstand am geplan- ten Baukörper

Baum Nr.	Baum-Art	Stamm-Ø Kronen-Ø Baumhöhe	Mängel/Schäden, Erhaltungswürdigkeit Wertminderungsfaktor	Handlungsempfehlung
12	Spitzahorn (Acer platanoides)	44 cm ca. 15 m ca. 18 m	Leicht einseitige Krone durch Dichtstand mit Nachbarbäumen, zweiteilige Krone mit eher unkritischer Vergabelung in ca. 2,00 m Höhe, ausladende, tendenziell leicht überlastige Astpartien, Ästungswunden, erhaltungswürdig – 15 %	Entnahme, baubedingt, wegen Standort im geplanten Baukörper
13	Spitzahorn (Acer platanoides)	34 cm ca. 15 m ca. 17 m	Leicht einseitige Krone durch Dichtstand mit Nachbarbäumen, zweiteilige Krone mit eher unkritischer Vergabelung in ca. 2,50 m Höhe, oberflächennah verlaufende Starkwurzeln, daher Verdacht auf ungünstige Bodenverhältnisse, erhaltungswürdig – 20 %	Entnahme, baubedingt, wegen Standort im geplanten Baukörper
14	Gemeine Roßkastanie (Aesculus hippocastanum)	29 cm ca. 13 m ca. 17 m	Weitgehend arttypischer Wuchs mit mehrteiliger Krone und teils als Druckzwiesel ausgebildeten, jedoch eher unkritischen Vergabelungszonen, leichter Totholzbesatz, Standort durch Gehweg leicht beeinträchtigt, erhaltungswürdig – 15 %	Entnahme, baubedingt, wegen Standort im Nahbereich des geplanten Baukörpers
15	Spitzahorn (Acer platanoides)	46 cm ca. 16 m ca. 18 m	Leichte Vitalitätseinbußen (Schadstufe 1), leicht einseitige Krone durch Dichtstand mit Nachbarbäumen, breite und eher dichte Krone mit kandelaberartigem Wuchs und Kronenansatz in ca. 2,0 m Höhe, überwallter Torsionsriß im Stamm und in einer Starkastpartie, Ästungswunden, leichter Totholzbesatz, erhaltungswürdig – 30 %	Entnahme, baubedingt, wegen Standort in geplanter Zufahrt zur Stellplatzanlage
16	Stechfichte (Picea pungens)	32 cm ca. 6 m ca. 12 m	Leicht aufgekahlt, leichter Totholzbesatz, Erhaltungswürdig – 20 %	Entnahme (nicht zwingend), aus gestalterischen Gründen

Baum Nr.	Baum-Art	Stamm-Ø Kronen-Ø Baumhöhe	Mängel/Schäden, Erhaltungswürdigkeit Wertminderungsfaktor	Handlungsempfehlung
<b>N 17</b> (Torfstr. 22)	Rotbuche (Fagus sylvatica)	70 cm ca. 18 m ca. 19 m	Dreiteilige Krone mit als Druckzwiesel ausgebildeten Vergabelungszonen in ca. 1,50 und 4,00 m Höhe, tiefe Beastung, leicht einseitige Krone, unsachgemäß und ohne Rücksicht auf die Wuchsform ausgeführter starker Rückschnitt, erhaltungswürdig – <b>35 %</b>	Partieller Kronenpflegeschnitt mit bedarfsgerechter Kronenteileinkürzung und Kronenregulierung zur Korrektur der Schnittfehler, soweit möglich, dabei Baukörper großzügig freischneiden, ggf. Sonnenbrandschutz
<b>G 18</b> Grenzbaum mit Torfstr. 22	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	46 cm ca. 14 m ca. 16 m	Vitalitätseinbußen (Schadstufe 1-2), leicht bogiger Wuchs, leicht einseitige Krone durch Dichtstand mit Baum 17 und frühere Einkürzungen, Ästungswunden, leichter Totholzbesatz, erhaltungswürdig – <b>20 %</b>	Entnahme, baubedingt, wegen Dichtstand am geplanten Baukörper
<b>N 19</b> (Rathausstiege 3)	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	ca. 70 cm ca. 22 m ca. 26 m	Leichte Vitalitätseinbußen (Schadstufe 1), teils ausladende und leicht überlastige Astpartien, Ästungswunden, Aststummel, Totholzbesatz, Efeubewuchs am Stamm und in der Krone erhaltungswürdig – <b>20 %</b>	Kronenpflegeschnitt mit bedarfsgerechter Kronenteileinkürzung, Entnahme/ Teilentnahme des Efeus
<b>20</b>	Hainbuche (Carpinus betulus)	36 cm ca. 5 m ca. 6 m	Ständerkrone nach wiederholter Kappung, evtl. aus Hecke hervorgegangen, Aststummel, leichter Totholzbesatz, Efeubewuchs am Stamm und in der Krone, bedingt erhaltungswürdig – <b>35 %</b>	Entnahme, baubedingt, wegen Dichtstand an geplanter Stellplatzanlage, Ersatzpflanzung
<b>21</b>	Hainbuche (Carpinus betulus)	32 cm ca. 10 m ca. 15 m	Ständerkrone nach wiederholter Kappung, evtl. aus Hecke hervorgegangen, Aststummel, leichter Totholzbesatz, bedingt erhaltungswürdig – <b>35 %</b>	Entnahme, baubedingt, wegen Dichtstand an geplanter Stellplatzanlage, Ersatzpflanzung
<b>22</b>	Hainbuche (Carpinus betulus)	33 cm ca. 10 m ca. 18 m	Ständerkrone nach wiederholter Kappung, evtl. aus Hecke hervorgegangen, Aststummel, leichter Totholzbesatz, bedingt erhaltungswürdig – <b>30 %</b>	Entnahme, baubedingt, wegen Dichtstand an geplanter Stellplatzanlage, Ersatzpflanzung

## **2.2.) Gesundheitszustand und Vitalität.**

Der überwiegende Teil der untersuchten Bäume ist als weitgehend gesund und hinreichend vital einzustufen.

Lediglich einzelne ältere Bäume zeigen leichte Vitalitätseinbußen und gesundheitliche Defizite in Form von Triebwachstumseinbußen, beginnender Kronenverlichtung und erhöhtem Totholzbesatz, was in erster Linie auf Standortmängel zurückzuführen sein dürfte.

## **2.3.) Baumstatik und Verkehrssicherheit.**

Verschiedene Bäume zeigen teils erhebliche baumstatische Mängel in Form von mehrtriebigen Wuchs mit als Druckzwiesel ausgebildeten Vergabelungszonen und weiteren Druckzwieseln in den höheren Kronen.

Mittel- bis längerfristig muß von einer zunehmenden Bruchgefahr ausgegangen werden.

Einzelne Bäume (Nr. 12 und N 17) weisen weiter ausladende und tendenziell (leicht) überlastige Astpartien auf, bei denen von einer erhöhten Bruchgefahr ausgegangen werden muß.

Die augenscheinlich aus einer Hecke hervorgegangenen drei Hainbuchen 20 - 22 an der östlichen Grundstücksgrenze sind in der Vergangenheit wiederholt gekappt worden und haben in der Folge teils unschöne und einseitige Ständerkronen ausgebildet.

Es besteht bei diesen Bäumen aktuell zwar keine Verkehrsgefährdung, jedoch müßten sie regelmäßig geschnitten werden, um die Verkehrssicherheit dauerhaft gewährleisten zu können.

Die Verkehrssicherheit der untersuchten Bäume wird aktuell durch verschiedene baumstatische Defizite und den Totholzbesatz (teils auch Grob- und Starkäste) beeinträchtigt.

## **3.) Auswirkungen der Baumaßnahme auf den umgebenden Baumbestand.**

Bei der Beurteilung der Baumaßnahme hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Bäume und Hecken im Umfeld ist zu unterscheiden zwischen den Auswirkungen auf die Wurzelsysteme der Bäume und auf ihre Kronen.

Auch der allgemeine Baustellenbetrieb sowie die Herstellung der Außenanlagen können zu Beeinträchtigungen der Bäume führen, wobei der Wurzelbereich wiederum besonders gefährdet ist.

Um die Baumaßnahme samt Neben-/Außenanlagen in der geplanten Form realisieren zu können, müssen die Bäume 6, 8, 9, 11-15, G 18 und 20-21 zwingend entnommen werden:

Die Bäume 4, 10 und 16 (schon gefällt) sollten zustandsbedingt, aus gestalterischen Gründen und/oder als Läuterung zugunsten höherwertiger Nachbarbäume entnommen werden.

### **3.1.) Beurteilung der Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Wurzelsysteme der Bäume.**

Bei den Bäumen 5, N 7, N 17 und N 19 reichen die Baugruben bzw. die Abgrabungen für die Stellplatzanlage in die Kronentrauf- und somit in die potentiellen Wurzelbereiche hinein.

Bei dem Urweltmammutbaum 5 kann die Wurzelausdehnung durch das Fundament des Bestandsgebäudes baukörperseitig eingeschränkt worden sein, so daß Wurzelschäden und Wurzelverluste durch die Baugrubenherstellung vermieden werden können.

Dies sollte im Zuge des Abbruches geprüft werden.

Bei der Stieleiche **N 7** dürfte die Wurzel ausdehnung durch die im öffentlichen Fußweg (Rathausstiege) verlaufenden Ver- und Entsorgungsleitungen baukörperseitig deutlich eingeschränkt worden sein, so daß Wurzelschäden und Wurzelverluste durch die Baugrubenherstellung hier nicht zu erwarten sind. Dies sollte ebenfalls im Zuge des Abbruches des vorhandenen Vereinsgebäudes geprüft werden.

Die Buche **N 17** auf Nachbargrund dürfte mit Sicherheit Wurzeln im Bereich der geplanten Baugrube ausgebildet haben.

Bei einem Abstand zwischen Stammfuß und Gebäudeecke von 5,00 m, sollte ein Mindestabstand zwischen Stammfuß und Abgrabekante (Verbau-Außenkante) von 3,50 m eingehalten werden können.

Hier werden dann zwar auch diverse Schwach-, Grob- und möglicherweise auch einzelne Starkwurzeln durchtrennt werden müssen, im Hinblick auf die Gesamtmasse an hier zu erwartenden Wurzelverlusten und den starken Rückschnitt in der Krone sollte der Baum die Eingriffe ohne Folgeschäden überstehen können.

Weitere Eingriffe in das Wurzelwerk des Baumes sind dann allerdings unbedingt zu vermeiden.

Die Gemeine Esche **N 19** auf Nachbargrund soll im Wurzelbereich partiell durch die geplante Stellplatzanlage überbaut werden.

Durch geeignete planerische und bauliche Maßnahmen (siehe Abschnitt 4.) sollten die Beeinträchtigungen des Baumes auf ein vertretbares Maß reduziert werden können, so daß Folgeschäden vermieden werden können.

Insgesamt betrachtet, sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Wurzelsystem der zum Erhalt bestimmten Bäume -bei fachgerechter und baumschonender Ausführung der Arbeiten und ggf. mit baumpflegerischer Begleitung- als eher gering einzustufen.

### **3.2.) Beurteilung der Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Kronen der Bäume.**

Lediglich die Kronen der Bäume **5**, **N 7** und **N 17** ragen partiell leicht in die geplanten Wohngebäude hinein bzw. an sie heran.

Auch für die Gerüststellung und einen ausreichenden Arbeitsraum müssen die Kronen partiell eingekürzt werden.

Dadurch würde auch der später erforderliche Sicherheitsabstand zwischen Fassade und Kronenmantel in ausreichendem Maße hergestellt.

Die erforderlichen Rückschnitte stellen -selbstverständlich nur bei fachgerechter Durchführung- weder hinsichtlich etwaiger physiologischer Folgeschäden, noch hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung der jeweiligen Baumgestalt eine nennenswerte Schädigung der betroffenen Bäume dar.

### **3.3.) Beurteilung der Gefährdungen durch den allgemeinen Baustellenbetrieb.**

Auch der allgemeine Baustellenbetrieb stellt hier eine gewisse Gefahr für die verbleibenden Bäume dar.

Hier kann es besonders durch das Befahren der Baumscheiben mit LKWs und Baumaschinen sowie durch die unsachgemäße Lagerung von Aushub, Baumaterial, Gerätschaften und Bauschutt zu Verdichtungen und anderen Beeinträchtigungen der Wurzelbereiche (z.B. durch Eintrag von Treib- und Schmierstoffen oder Chemikalien) kommen.

Unvorsichtiges Arbeiten mit Baggern, Kränen, Betonpumpen und anderen Großgeräten sowie Fahrzeugen aller Art kann Schäden an Stämmen, Kronen und Wurzelsystemen verursachen.

Auch die Herstellung der Freiflächen und Nebenanlagen -hier besonders der Stellplatzanlage- und evtl. neuer Zäune kann zu Schäden am Baumbestand führen.

#### **4.) Vorgaben zum Baumschutz und zu einer baumverträglichen Bauweise.**

- Vor Beginn der Bauarbeiten sind die empfohlenen Kronenpflege- und Fällarbeiten durchzuführen. Bei den Fällungen ist darauf zu achten, daß es nicht zu Schäden an den benachbarten zum Erhalt bestimmten Bäumen kommt.

Beim Kronenpflegeschnitt als (leichter) Ausgleichsschnitt mit bedarfsgerechter Kronenteileinkürzung wird/werden:

- + Stammaustriebe entfernt oder zumindest vereinzelt
- + tote oder absterbende, an- oder abgebrochene Äste beseitigt
- + zu dichte Kronen- und Astpartien ausgelichtet
- + sich scheuernde Äste entfernt
- + Lichtraum- und Arbeitsprofile sowie Durchgangshöhe hergestellt
- + Gebäude/ Baukörper/sonstige Baulichkeiten samt Sicherheitsabstand bzw. Arbeitsraum bedarfsgerecht freigeschnitten
- + der Kronenschirm insgesamt bedarfsgerecht, jedoch nur in vertretbarem Umfang angehoben
- + überlastige und tendenziell bruchgefährdete Kronenteile bedarfsgerecht eingekürzt und entlastet
- + Aufbaumängel nach Möglichkeit bereinigt.

Die Kronenpflegearbeiten sind durch einen anerkannten Fachbetrieb für Baumpflege (Anforderung an den tatsächlich ausführenden: Fachagrarwirt für Baumpflege und Baumsanierung) auf der Basis der ZTV-Baumpflege (aktuelle Fassung) auszuführen.

Für Schnitтарbeiten an Nachbarbäumen ist selbstverständlich das Einverständnis der Nachbarn als Baumeigentümer erforderlich.

- Ebenfalls vor Beginn der Abbruch- und Bauarbeiten sind die Baumscheiben der zum Erhalt bestimmten Bäume durch ortsfeste und stabile Baumschutzzäune zu sichern. Mobile Standardbauzäune sind hier nicht zulässig.

Die so geschützten Teilflächen stehen weder für den Baubetrieb, noch für die Lagerung von Aushub oder sonstigen Schütt- oder Schwerlastgütern zur Verfügung.

- Baumnahe Abgrabungen -hier besonders der Abbruch der baumnahen Fundamente des Bestandsgebäudes (Vereinshaus, ehemalige Bücherei) und die Herstellung der Baugrube sind möglichst kleinräumig, wurzelschonend und mit baumpflegerischer Begleitung durchzuführen.

Im Zuge der Abbrucharbeiten könnten/sollten partielle wurzelschonende Suchschachtungen (mit Baggerunterstützung) bei den Bäumen **5**, **N 7** und ggf. **N 19** durchgeführt werden.

Die bei den Aufgrabungen vorgefundenen Wurzeln sind -soweit fachlich vertretbar- fachgerecht zu durchtrennen, mit einem fungizidhaltigen Wundverschlußmittel zu behandeln und anschließend zum Schutz vor Austrocknung und/oder Frost zügig mit Boden oder geeigneten Baumgrubensubstraten zu verfüllen.

Kurzzeitig können die freigelegten Wurzelenden mit geeignetem Vlies oder Jutegewebe abgedeckt werden.

Die Baugrube wird im Bereich der Buche **N 17** sowie der Eiche **N 7** und des Urweltmammutbaumes **5** (letzterer abhängig von der Wurzelerkundung nach dem Gebäudeabbruch) voraussichtlich mit einem partiellen Verbau versehen werden müssen, um einen ausreichenden Abstand zu den Stämmen der Bäume gewährleisten und so einen möglichst großen Teil des Wurzelwerkes erhalten zu können.

Bei längerem Offenliegen der Baugruben (in den nicht verbauten Bereichen) und anhaltend ungünstiger (trockener) Witterung sollten die Bäume zusatzbewässert werden.

Einzelheiten sind ggf. mit dem Unterzeichner oder dem begleitenden Baumpflegfachbetrieb abzustimmen.

- Ausnahmen und/oder Abweichungen von den Vorgaben zum Baumschutz sind mit dem Unterzeichner und/oder der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.
- Sollten wasserhaltende Maßnahmen (Grundwasserabsenkung) erforderlich werden, müssen die zu erhaltenden Großbäume zusatzbewässert werden, wobei Art und Umfang dieser Bewässerungen mit dem Bodengutachter und der für die Absenkung zuständigen Tiefbaufirma abgestimmt werden müssen.
- Die geplante Stellplatzanlage im nördlichen Grundstücksteil muß baumverträglich geplant und hergestellt werden, um Schäden am Wurzelwerk der Esche **N 7** auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

Durch eine -zumindest partielle- Umplanung könnte der Abstand der Abgrabekante zu dem Baum ggf. vergrößert werden.

Sollte dies nicht oder in nicht ausreichendem Maße möglich sein, so muß der im Wurzelbereich des Baumes liegende Teil der Stellplatzfläche baumverträglich hergestellt werden.

+ Anpassung der Fertighöhe an das Wurzelwerk, also voraussichtlich keine größeren Abgrabungen möglich

+ Absaugen der baunahen Teilflächen mittels Erdsauger (mit baumpflegerischer Begleitung)

+ ggf. fachgerechtes Entnehmen/Einkürzen einzelner oberflächennaher Wurzeln und Wurzelgeflechte, soweit vertretbar (in Abstimmung mit Baumgutachter)

+ Befeuchten und provisorisches Abdecken der Wurzelpartien

+ ggf. Herstellen einzelner Belüftungsschächte (Durchm.: ca. 20-25 cm, Tiefe, ca. 60-70 cm unter GOK) mittels Erdsauger zur Verbesserung der Belüftung in tieferen Bodenschichten, Verfüllen der Saugschächte mit Groblava oder Grobschotter ohne 0-Korn, Abschluß nach oben durch WALU-Endkappen in Beton-Formsteinen  
Lage und Anzahl nach örtlicher Abstimmung

+ Verfüllen der Wurzeln im Stellplatzbereich mit einem zertifizierten überbaubaren und somit verdichtungsstabilen Baumsupstrat (z.B. Terraxit®, Fa. Terratextura) als Tragschicht, wobei die zu erhaltenden Wurzelstränge in das Substrat einzubetten sind.

Dabei sollten sie möglichst nach unten gedrückt bzw. geleitet werden.

Aufgrund der intensiven Durchwurzelung muß die Verdichtung des Materiales individuell, kleinräumig und teils manuell erfolgen (zusätzliches Einschlämmen sinnvoll).

Eine flächige Verdichtung per Rüttelplatte wird vermutlich erst nach intensiver Vorverdichtung des Materiales in den Wurzelzwischenräumen erfolgen können.

Auch aufgrund der in das Substrat eingebetteten Wurzeln werden die vom Hersteller angegebenen und für den LKW-Verkehr erforderlichen Verdichtungswerte zwar nicht erreicht werden können, jedoch hat das Wurzelgeflecht hier auch eine gewisse stabilisierende Wirkung im Sinne einer „Bewehrung“ und kann/sollte zusätzlich durch ein im oberen Bereich der Tragschicht einzubauenendes Geogitter verstärkt werden.

+ Aufbringen der Ausgleichsschicht und des Deckbelages, beides in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise

Hinweis: auf den Einbau von Hoch - oder Tiefborden als Einfassung mit voluminösen Bettungen und Rückenstützen wird im baumnahen Bereich möglicherweise verzichtet werden müssen.

Ggf. könnten Flachstahlstreifen mit angeschweißten Ankerstäben und Punktfundamenten genutzt werden.

- Auch bei der gärtnerischen Herstellung der Nebenflächen darf es nicht zu Schäden an den Wurzeln der zum Erhalt bestimmten Bäume kommen.

Dies gilt sowohl für die Bodenbearbeitung, als auch für die Pflanzung von Gehölzen mit teils auch größeren Wurzelballen (z.B. bei einer Hecke östlich der Stellplatzanlage).

Die Bedeutung des Baumschutzes auf dieser Baustelle sollte in den Vertragsbedingungen oder den Vorbemerkungen der Leistungsverzeichnisse für die verschiedenen Gewerke festgeschrieben werden, um sicherzustellen, daß die Firmen, bei deren Arbeiten es baumschutzbedingt zu Behinderungen und/oder Verzögerungen kommen kann (z.B. Abbruch, Erd-, Tief-, Hoch- und Gartenbau), dies bei der Preisbildung berücksichtigen.

Im Zuge des weiteren Bauablaufes kann es durchaus zu im Vorwege nicht erwarteten Eingriffen und Schäden an den Bäumen kommen, so daß zusätzliche Schutz-, Pflege- und Fördermaßnahmen erforderlich werden können.

Der hier ausgearbeitete Vorgaben- und Maßnahmenkatalog erhebt somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Weitere Hinweise können den einschlägigen Vorschriften, der DIN 18 920 - Landschaftsbau und der RAS-LP 4 entnommen werden.

#### **GARTENBAU-ING.**

**Uwe Thomsen**



Jürgen Becker,  
(angestellter Dipl.-Ing. (FH))

#### **Anlage:**

- Übersichtsplan mit geplanten Gebäuden (dn Stadtplanung) vom 27.10.2015 mit markierten und numerierten Bäumen
- Entwurfsplanung (3D-Entwurf Nr. 4), Stand 19.05.2015 (auf Basis der Liegenschaftskarte),

# Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Liegenschaftskarte 1:1000

Erstellt am 04.11.2014

Flurstück: 62/5  
Flur: 18  
Gemarkung: Quickborn

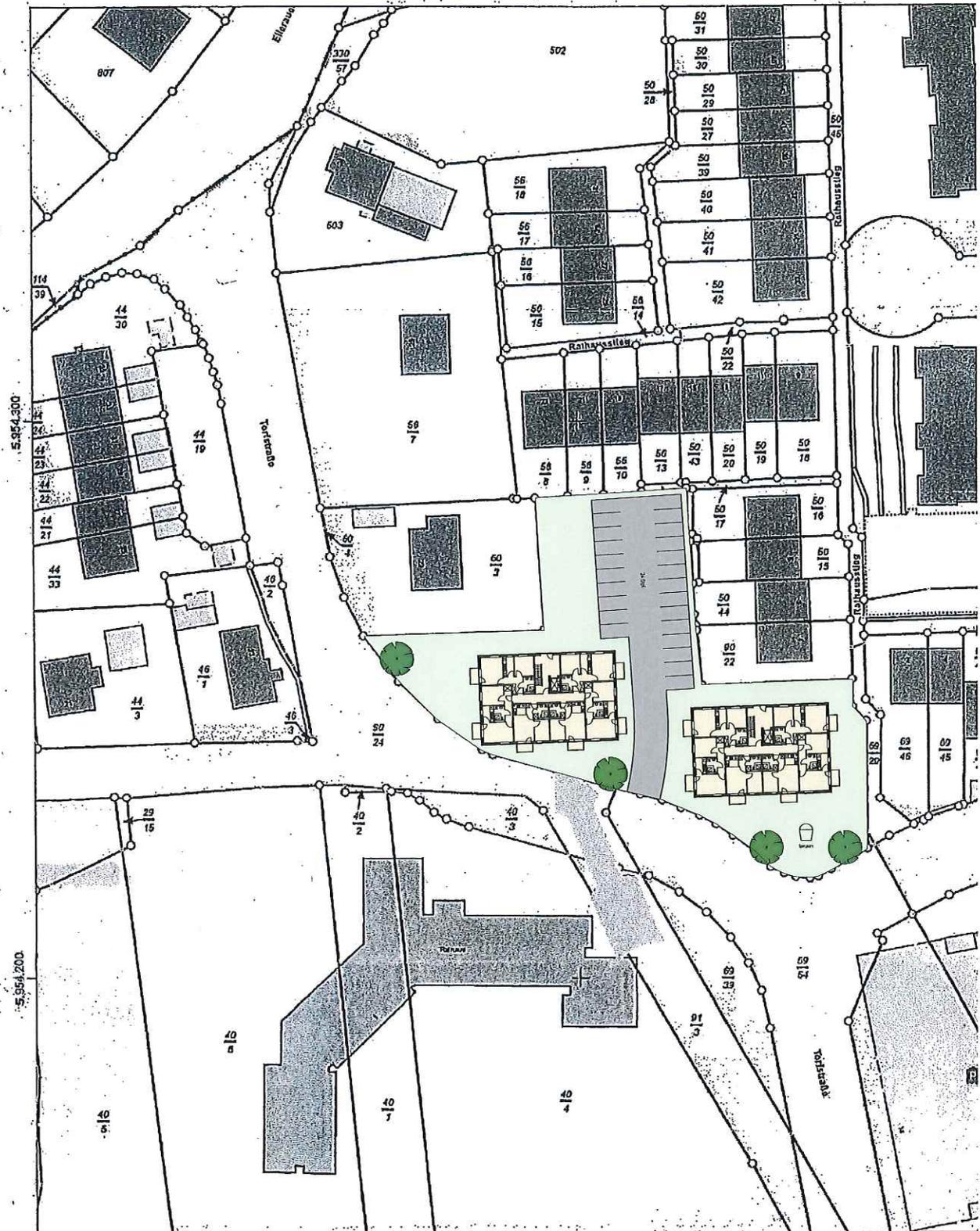
Gemeinde: Quickborn  
Kreis: Pinneberg

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein

Ertelnde Stelle: Katas  
Langeloh  
25337 Elm

Telefon: 04121-5

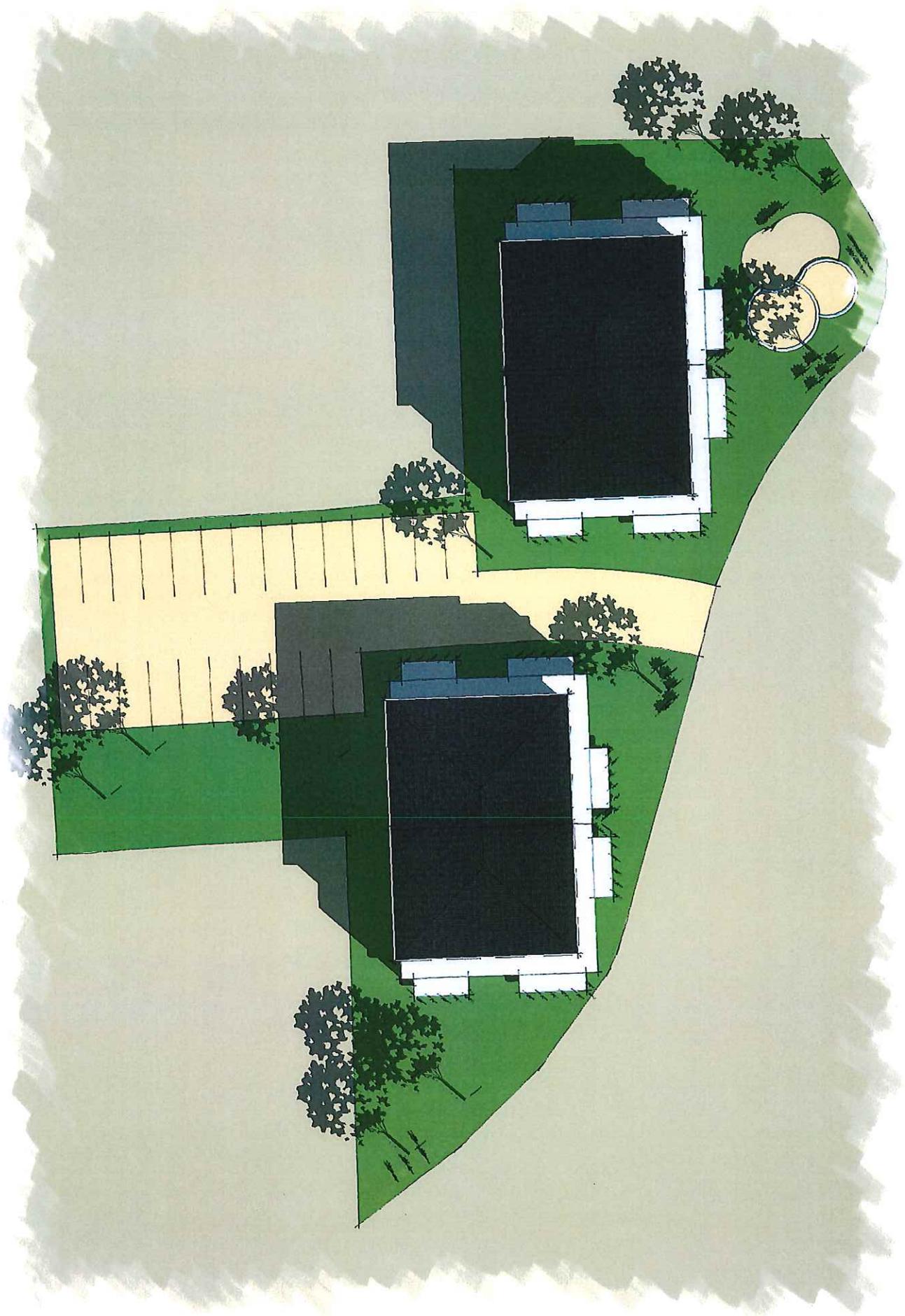
E-Mail: Poststelle-Elmshorn@LVermGeo.lan



32.559.600

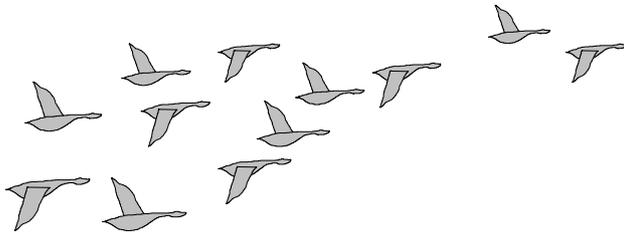
Maßstab: 1:1000 Meter

Für den Maßstab dieses Auszugs aus dem Liegenschaftskataster ist der ausgedruckte Maßstabsbalken maßgebend. Dieser Auszug ist maschinell erstellt und wird nicht unterschrieben. Vervielfältigung, Umarbeitung, Veröffentlichung und Weitergabe an Dritte nur mit Zustimmung des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein oder zum eigenen Gebrauch. (§9 Vermessungs- und Katastergesetz i.d.F. vom 12.05.2004, geändert durch Gesetz vom 15.12.2010)









## Dipl.-Biol. Karsten Lutz

Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten  
Biodiversity & Wildlife Consulting

Bebelallee 55 d  
D - 22297 Hamburg

Tel.: 040 / 540 76 11  
[karsten.lutz@t-online.de](mailto:karsten.lutz@t-online.de)

Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Bebelallee 55 d, 22297 Hamburg

dn.stadtplanung

Frau Danne

Hindenburgdamm 98

25421 Pinneberg

per E-Mail: [bueror@dn-stadtplanung.de](mailto:bueror@dn-stadtplanung.de)

03. September 2015

**Potenzialanalyse und artenschutzfachliche Prüfung in Quickborn, Torfstr. 16**  
**Untersuchungen durchgeführt durch Dipl.-Biol. Björn Leupolt**  
**im Auftrag von WBS Neunzehnte Vermietungs GmbH & Co. KG, Kollmar**

Sehr geehrte Frau Danne,

im Folgenden erhalten Sie das Ergebnis unserer Untersuchungen an den Gebäuden auf dem Grundstück Torfstr. 16 in Quickborn.

Mit freundlichen Grüßen,

### Inhaltsverzeichnis

1	Methode .....	3
2	Ergebnisse Vögel .....	3
3	Ergebnisse Fledermäuse.....	3
4	Auswirkungen der geplanten Abrisse/Rodungen.....	4
5	Artenschutzrechtliche Betrachtung .....	4
6	Vermeidungsmaßnahme .....	5
7	Literatur .....	6

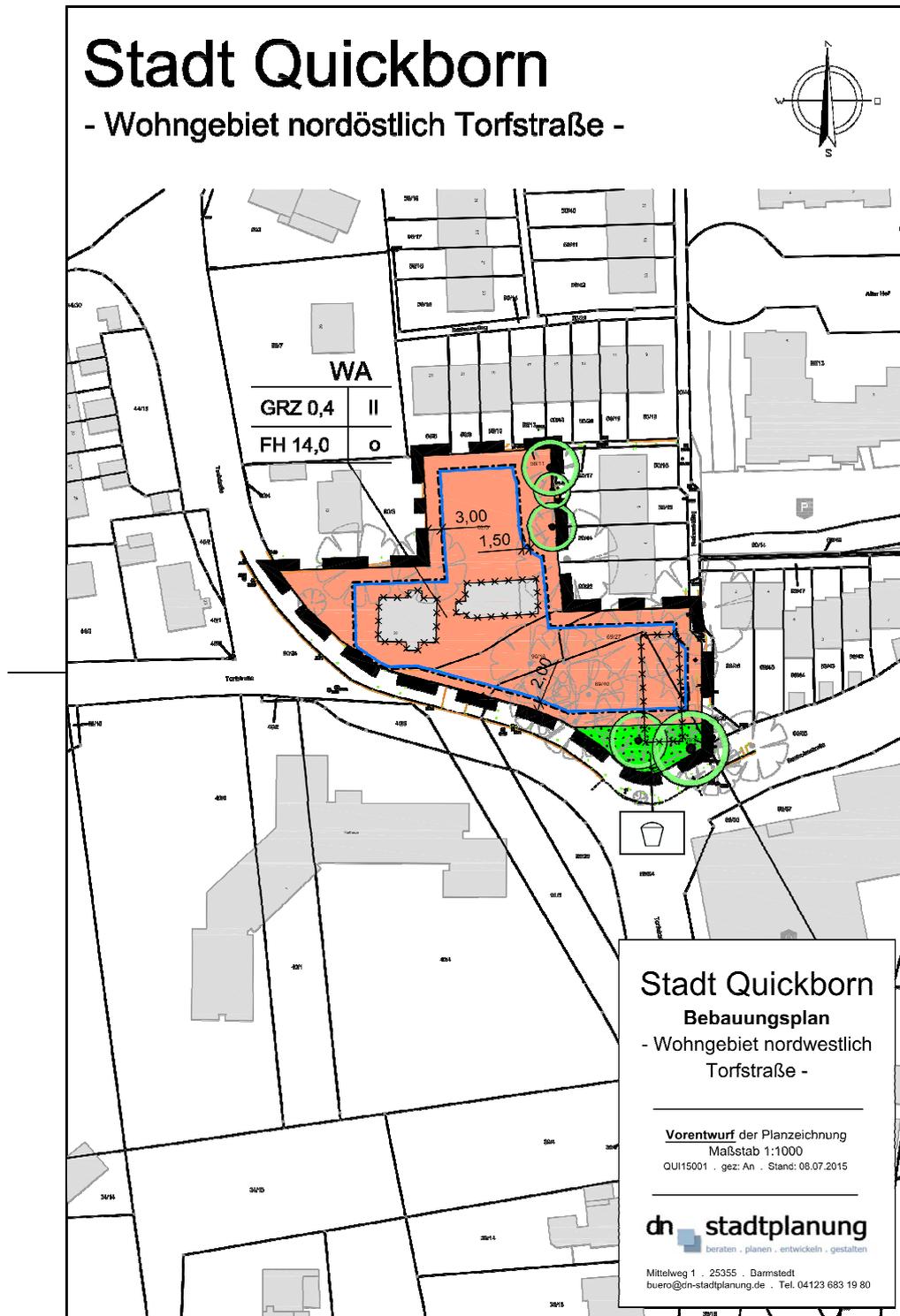


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Umfang des B-Planes)

Zwei Gebäude auf dem Grundstück Torfstraße 16 in Quickborn sollen abgerissen werden. Des Weiteren sollen Bäume im Untersuchungsgebiet gefällt werden. Eventuell können davon brütende Vögel oder Quartiere aufsuchende Fledermäuse betroffen sein. Es handelt sich dabei um Arten, die § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind. Nach § 44 ist es verboten, Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören oder die Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

## **1 Methode**

Als artenschutzrechtlich bedeutende Gruppe kommen hier Vögel in Frage (besonderer Status der „europäischen Vogelarten“ [d.h. aller Arten] als besonders geschützt) oder Fledermäuse (alle Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie, also streng geschützt).

Am 31. August 2015 wurden die Gebäude und das Untersuchungsgebiet begangen. Dabei konnten die Gebäude nur teilweise begangen werden, da diese bereits einsturzgefährdet sind. Es wurde nach einem aktuellen Besatz oder Hinweisen für einen zurückliegenden Besatz der Gebäude und Bäume durch Vögel oder Fledermäuse intensiv gesucht. Des Weiteren wurde das Potenzial der Gebäude und Bäume für Vogelbrutstätten und Fledermausquartiere eingeschätzt. In den Gebäuden wurde je ein stationäres Fledermausultraschallfassungsgerät (Horchbox mit Ciel-Detektor BOX-HD2 und MP3-Player) am 31.08. installiert und am 01.09.15 wieder eingeholt. Spalten/Höhlungen wurden soweit möglich endoskopiert.

## **2 Ergebnisse Vögel**

Während der Untersuchung konnten keine an oder in das Gebäude oder Bäume an- oder abfliegende Vögel festgestellt werden. Auch wurden keine aktuellen Vogelnester im Untersuchungsgebiet aufgefunden.

## **3 Ergebnisse Fledermäuse**

Während der Begehung wurde kein aktueller Besatz oder Hinweise für einen zurückliegenden Besatz (Fledermauskot, Urinspuren, Fraßspuren etc.) in oder an den Gebäuden oder an Bäumen im Untersuchungsgebiet ermittelt. Keller besitzen die Gebäude nicht. Die Gebäude sind schon stark zerfallen. Eine komplette Begehung insbesondere des oberen Stockwerkes des westlichen Gebäudes war aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Die Gebäude besitzen aufgrund des zerfallenen Zustandes (Zugluft, Durchfrieren bei Minusgraden) kein Winterquartierpotenzial für Fledermäuse. Sommerquartierpotenzial (in Form von Tagesquartiere einzelner Individuen) besteht an den Gebäuden, es wurde jedoch während der Be-

gehung, soweit untersuchbar, kein aktueller Besatz festgestellt. Hinweise für größere Sommerquartiere (wie z.B. Wochenstubenquartiere) ergaben sich nicht. Es wurden keine Fledermausaktivitäten durch die ausgebrachten Fledermausultraschallerfassungsgeräte (je ein Erfassungsgerät pro Gebäude in der Nacht vom 31.08. bis 01.09.15) aufgezeichnet. Damit ist aktuell nicht mit Fledermausvorkommen in den Gebäuden zu rechnen. Allerdings könnten sich in den nicht einsehbaren Spalten noch Ende September und Oktober (solange es relativ warm bleibt, d.h. in der Nacht  $> 5\text{ °C}$ ) erneut Fledermäuse einquartieren.

Im Untersuchungsgebiet konnte kein Potenzial für größere Fledermausquartiere an Bäumen festgestellt werden.

#### **4 Auswirkungen der geplanten Abrisse/Rodungen**

Es ist geplant, die Gebäude abzureißen und Bäume zu beseitigen.

In den abzureißenden Gebäuden befinden sich keine Nester von Vögeln. Auch in den Bäumen konnte kein aktueller Besatz von Vögeln festgestellt werden. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln werden daher dort nicht zerstört oder beschädigt.

Hinweise auf dauerhafte Fledermausquartiere wurden nicht gefunden. Mit dem Abriss der Gebäude und Fällung von Bäumen gehen somit keine dauerhaften Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren.

Tagesquartiere, die von einzelnen Fledermausindividuen in den Gebäuden oder in Bäumen besetzt sein können, gehören nach LBV (2013) nicht als zentrale Lebensstätten und damit nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG, denn sie sind i.d.R. so weit verbreitet, dass praktisch immer ausgewichen werden kann.

Ein Abriss der Gebäude und Fällung der Bäume mit einzelnen Fledermäusen in Tagesquartieren in der Zeit von April bis November kann zu Tötungen der dort den Tag verbringenden Fledermäuse führen. Der Abriss muss daher auf die Monate Dezember bis März (LBV-SH 2011) beschränkt bleiben oder es müsste kurz vor Abriss erneut überprüft werden, ob tatsächlich Fledermäuse vorhanden sind. Ggf. sind dann besondere Maßnahmen oder eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich. Da aktuell bereits mit Horchboxen mit negativem Ergebnis geprüft wurde, kann der Abriss auch in den nächsten zwei Wochen geschehen, da aktuell keine Individuen vorhanden sind..

#### **5 Artenschutzrechtliche Betrachtung**

Im Kapitel 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind die Bestimmungen zum Schutz und Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 39) sind im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten festgelegt.

In diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG behandelt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*)

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
  - Dieses Verbot wird nicht verletzt, wenn die Gebäuden und Bäume in den nächsten zwei Wochen oder im Zeitraum von Dezember bis März abgerissen werden. Diese Einschränkung entfällt, wenn vor dem Abriss/Fällung der Nachweis erbracht wird, dass keine Fledermäuse vorhanden sind.
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
  - Tiere, die gestört werden könnten, brüten nicht in den Gebäuden.
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
  - Dauerhaft genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen oder Vögeln werden nicht beschädigt.
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*
  - trifft hier nicht zu.

Es kommt möglicherweise zum Eintreten des Verbotssachverhaltes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (verletzen, töten), wenn die Gebäude und Bäume im Zeitraum von April bis November abgerissen werden. Der Abriss kann auch innerhalb dieses Zeitraumes geschehen, wenn kurz vor Abriss eine erneute Begehung erfolgt und hierdurch ein aktueller Besatz durch Fledermäuse ausgeschlossen werden kann.

## **6 Vermeidungsmaßnahme**

Es ergeben sich somit aufgrund der Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG folgende notwendige Maßnahme:

- Abriss der Gebäude und Bäume innerhalb der nächsten zwei Wochen oder in der Winterzeit von Dezember bis März. Diese Beschränkung entfällt, wenn sie vorher auf das Vorhandensein von Fledermäusen überprüft werden und der Nachweis des Nichtvorhandenseins von Fledermäusen erbracht wird.

## **7 Literatur**

LBV-SH, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S.

LBV-SH, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Amt für Planfeststellung Energie (2013): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung.

---

**Schalltechnische Untersuchung  
zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 50  
der Stadt Quickborn  
- Stand 18.04.2016-**

---

Projektnummer: 15213

3. Dezember 2015

Im Auftrag von:  
Unternehmensgruppe Semmelhaack  
Kaltenweide 85

25335 Elmshorn

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



## Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Örtliche Situation .....	2
3.	Beurteilungsgrundlagen .....	3
3.1.	Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung .....	3
3.1.1.	Allgemeines .....	3
3.1.2.	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten.....	4
3.2.	Grundlagen zur Beurteilung von Fluglärmimmissionen .....	5
4.	Verkehrslärm .....	5
4.1.	Verkehrsmengen .....	5
4.2.	Emissionen.....	7
4.2.1.	Straßenverkehrslärm.....	7
4.2.2.	Schienenverkehrslärm .....	7
4.2.3.	Flugverkehrslärm .....	7
5.	Immissionen .....	8
5.1.	Allgemeines.....	8
5.2.	Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm .....	8
5.2.1.	Allgemeines .....	8
5.2.2.	Straßenverkehrslärm.....	8
5.2.3.	Schienenverkehrslärm .....	9
5.2.4.	Gesamtverkehrslärm.....	9
6.	Vorschläge für Begründung und Festsetzungen .....	11
6.1.	Begründung.....	11
6.2.	Festsetzungen.....	12
7.	Quellenverzeichnis .....	16
8.	Anlagenverzeichnis.....	I

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 50 will die Stadt Quickborn an der Torfstraße 16-20 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für neue Wohnbebauung schaffen.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist für das Plangebiet die zu erwartende Lärmbelastung zu ermitteln und ggf. zu klären, ob Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Teilgebiete erforderlich sind.

Folgende Lärmkonflikte sind dabei zu beachten:

- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm (Straße, Schiene und Flugverkehr).

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 [7] zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ [6], wobei zwischen gewerblichem Lärm, Sport-, Freizeit- und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [4]) orientieren.

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

## 2. Örtliche Situation

Die in Aussicht genommene Fläche grenzt im Westen und im Süden an die Torfstraße. Die Landesstraße L76 (Ellerauer Straße) befindet sich nordwestlich des Plangeltungsbereiches.

Östlich des Plangebiets befindet sich die AKN-Bahnstrecke A1 Hamburg – Neumünster, südöstlich ist ein öffentliches P+R-Parkhaus und südwestlich ein Parkplatz am Rathaus vorhanden.

Nördlich, westlich und östlich ist Wohnbebauung angesiedelt.

Die örtlichen Gegebenheiten sind dem Lageplan der A 1 zu entnehmen.

### **3. Beurteilungsgrundlagen**

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

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

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [6] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [7] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

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

Die Orientierungswerte nach [7] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

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

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [4] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Aufgrund neuer Erkenntnisse im Rahmen eines Austausches mit dem Innenministerium Schleswig-Holstein bezüglich der Beurteilung der Schutzbedürftigkeit von Außenwohnbereichen, wird die Ausdehnung des Lärmschutzbereichs, innerhalb derer bauliche Anlagen aufgrund der Überschreitung des Tages-Orientierungswertes geschlossen auszuführen sind, etwas weiter gefasst. Danach sollte angestrebt werden Überschreitung des jeweiligen Orientierungswertes bei Außenwohnbereichen auf maximal 3 dB(A) zu begrenzen. Im Einzelfall kann jedoch geprüft und abgewogen werden, ob diese Forderung angemessen ist, insbesondere wenn für die betroffenen Wohnungen noch andere Außenwohnbereiche auf lärmabgewandten Seiten vorhanden bzw. möglich sind.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 wegen der

unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

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

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [7]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [7]		
	tags	nachts	
		Verkehr <sup>a)</sup>	Anlagen <sup>b)</sup>
dB(A)			
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

<sup>a)</sup> gilt für Verkehrslärm;

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

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung [4]

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

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

### 3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

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

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schalleistungspiegel als Emissionskontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens,
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- Vorzugsweise Anordnung der Außenwohnbereiche im Schutz der Gebäude,
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau [8].

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

### **3.2. Grundlagen zur Beurteilung von Fluglärmimmissionen**

Für die Beurteilung des Fluglärms ist der äquivalente Dauerschallpegel  $Leq(3)$  als grundlegendes Fluglärmbewertungsmaß des novellierten Fluglärmgesetzes [17]. Er ist ein direktes Maß für die am Immissionsort eingestrahelte Schallenergie und wird daher auch als energie-äquivalenter Dauerschallpegel bezeichnet.

## **4. Verkehrslärm**

### **4.1. Verkehrsmengen**

Die maßgeblichen Belastungen aus Verkehrslärm sind im vorliegenden Fall durch den Straßenverkehrslärm auf der Landesstraße L76 (Ellerauer Straße) und der Torfstraße gegeben. Für den Schienenverkehrslärm wurde die AKN-Bahnstrecke A1 Hamburg – Neumünster berücksichtigt. Hinsichtlich des Flugverkehrs wurde die Jahresdauerbelastung von der Messstelle M3 aus dem Jahr 2014 aus der Auswertung der Messstellen des Fluglärm-Systems (FLS) der Flughafen Hamburg GmbH berücksichtigt.

Die Straßenverkehrsbelastungen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) und die maßgeblichen Lkw-Anteile für die Landesstraße L76 wurden

der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung der Stadt Quickborn übernommen [20]. Hierzu wurden die Belastungen aus der Analyse 2011 zugrunde gelegt. Zur Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2025/30 wurde eine allgemeine Verkehrssteigerung von etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr berücksichtigt (Hochrechnungsfaktor: 1,105). Da die Lkw-Anteile lediglich als Schwerverkehrsanteil vorliegen, wurden diese mittels dem Umrechnungsfaktor 1,64 gemäß [12] auf den Lkw-Anteil p (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht) umgerechnet.

Die Verkehrsbelastungen für die Torfstraße wurden auf Grundlage einer aktuellen mehrstädtigen Verkehrszählung ermittelt [21]. Die LKW-Anteile > 2,8 t betragen für den Tageszeitraum etwa 30 % und für den Nachtzeitraum etwa 35 %. Dies ist im Wesentlichen auf den Busverkehr auf der Torfstraße zurückzuführen. Es wurde eine Verkehrssteigerung von 7,5 % (Hochrechnungsfaktor 1,075) berücksichtigt.

Auf der Busspur wurde ausschließlich der Busverkehr berücksichtigt. Nach Auswertung der Busfahrpläne ergibt sich eine Verkehrsbelastung von etwa 130 Kfz am Tag.

Der öffentliche Parkplatz am Rathaus besitzt etwa 70 Stellplätze. Das öffentliche P+R-Parkhaus weist etwa 211 Stellplätze auf.

Für schalltechnische Beurteilungen durch den Parkplatz und das P+R-Parkhaus werden die Ansätze der RLS-90 zur Abschätzung der Verkehrserzeugung herangezogen [10]. Die Ermittlung des Pkw-Verkehrsaufkommens erfolgt auf Grundlage des Ansatzes für P+R-Parkplätze. Dementsprechend ist je Stellplatz mit 0,3 Pkw-Bewegungen je Stunde zu rechnen, bezogen auf den gesamten Tagesabschnitt von 16 Stunden. Für den gesamten Nachtabschnitt ist je Stellplatz mit 0,06 Pkw-Bewegungen je Stunde zu rechnen.

Im vorliegenden Fall ergibt sich für den Parkplatz am Rathaus insgesamt aus den Ansätzen der RLS-90 eine Verkehrserzeugung von etwa 370 Pkw-Bewegungen, d.h. etwa 185 Pkw. Für das P+R-Parkhaus ergibt sich eine Verkehrserzeugung von 1.114 Pkw-Bewegungen, d.h. etwa 557 Pkw.

Die Verkehrserzeugung für den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr wurde gemäß aktueller Fachliteratur abgeschätzt [9]. Es ergeben sich für den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr für den Bebauungsplan für das Wohngebiet Torfstraße mit 36 Wohneinheiten bis zu 161 Kfz/24h. Es wurde zur sicheren Seite eine Verteilung von je 100 % in beide Richtungen der Torfstraße berücksichtigt. Auf den weiteren umliegenden Straßen ist der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant, da aufgrund der hohen vorhandenen Verkehrsbelastungen eine Vermischung mit dem vorhandenen Verkehr vorliegt.

Insgesamt ergeben sich nur geringe Änderungen des B-Plan induzierten Zusatzverkehrs. Es ist mit keinen beurteilungsrelevanten Zunahmen auf den öffentlichen Straßen zu rechnen, so dass der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant ist und eine weitere Betrachtung nicht erforderlich ist.

Die Verkehrsbelastungen für den Schienenverkehr (Zugzahlen für das Jahr 2025) wurden gestellt im Rahmen der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung der Stadt Quickborn [20] von der AKN zur Verfügung.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in den Anlagen A 2.1.1.

## 4.2. Emissionen

### 4.2.1. Straßenverkehrslärm

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [10] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 2.1.5.

### 4.2.2. Schienenverkehrslärm

Die Emissionspegel für den Schienenverkehrslärm wurden gemäß der Anlage 2 zur 16. BImSchV [11] berechnet. Die Emissionen aus dem Schienenverkehr sind in der Anlage A 2A 2.2 zusammengestellt.

### 4.2.3. Flugverkehrslärm

Für das Stadtgebiet Quickborn liegen Angaben zur Fluglärmbelastung (Leq(3)) aus der Auswertung der Messstellen des Fluglärm-Systems (FLS) der Flughafen Hamburg GmbH vor. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes für das Wohngebiet an der Torfstraße der Stadt Quickborn liegt nordwestlich der Messstelle M3 „Quickborn, Goethe Schule“. Einen Plan mit Darstellung der Lage der Messstelle, der Zahl der durch die Messstelle exemplarisch im Jahr 2014 am Tage und in der Nacht erfassten Fluglärmereignisse und eine Darstellung des Leq(3) der Jahre 2002 bis 2009 an der Messstelle 3 kann der Anlage A 2A 2.3 entnommen werden.

In Bezug auf die künftig für das Stadtgebiet Quickborn durch den Flugverkehr zum bzw. vom Flughafen Hamburg-Fuhlsbüttel zu erwartende Geräuschbelastung wird auf die Umwelterklärung 2014 – 2017 des Hamburg Airport [19] verwiesen.

Auszug aus der Umwelterklärung 2014 – 2017, Hamburg-Airport [19]:

*„...Um zu verhindern, dass der flugzeugbedingte Lärm wieder ansteigt, wurde bereits im Jahr 1998 ein sogenanntes Lärmkontingent eingerichtet. Dieses Kontingent stellt die zugelassene Obergrenze für den Fluglärm dar, die nicht überschritten werden darf. Als Obergrenze dient dabei die im Jahr 1997 erzeugte Lärmmenge. Um die Einhaltung dieses Kontingentes nachzuweisen, ermittelt die FHG die jeweils im vorangegangenen Jahr aufgetretene Lärmmenge und stimmt diese mit den Behörden ab.“*

Die Einhaltung des vereinbarten Lärmkontingents [19] wird durch den Vergleich der Leq(3) zwischen den Jahren 2002 und 2011 auch an der Fluglärmmessstelle M3 deutlich. Demnach wurden seit dem Jahr 2002 z.B. an der Messstelle M3 (Messstelle mit der größten Geräuschbelastung durch Flugverkehr in Quickborn) nur geringe Unterschiede der Jahresdauerlärmmwerte (Leq3) festgestellt. Somit ist davon auszugehen, dass auch die künftige Geräuschbelastung durch Fluglärm in der Stadt Quickborn in der Größenordnung der bisher an den Fluglärmmessstelle M3 ermittelten Jahresdauerbelastung (Leq3) liegen wird.

Für die Messstelle M3 „Quickborn Goethe-Schule“ ergibt sich im Jahresmittel 2014 ein Leq(3) Fluglärm von 55,8 dB(A) tags und 49,0 dB(A) nachts. Diese Angaben werden im Weiteren für die Beurteilung der künftigen Fluglärmbelastung herangezogen.

## **5. Immissionen**

### **5.1. Allgemeines**

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms Cadna/A [13] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [10] für den Straßenverkehr und auf Grundlage der Rechenregeln der Anlage 2 zur 16. BImSchV [11] für den Schienenverkehrslärm. Aufgrund einer aktuellen Gesetzesänderung (Mitte Dezember 2014) hat die Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege gemäß aktueller Anlage 2 zur 16. BImSchV zu erfolgen. Die Neuerungen umfassen nicht nur den Wegfall des Schienenbonus für Eisenbahnen sondern auch andere Eingangsdaten zur Berechnung der Emissionspegel sowie eine geänderte Methodik zur Ausbreitungsrechnung.

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

Der Höhenlage des Plangeltungsbereiches und der nahliegenden Umgebung wurde in dem Berechnungsmodell berücksichtigt.

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

### **5.2. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm**

#### **5.2.1. Allgemeines**

Die Ausweisung der Bauflächen im Plangeltungsbereich ist als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen. Im gesamten Plangeltungsbereich sind zwei Vollgeschosse und ein Staffelgeschoss geplant.

#### **5.2.2. Straßenverkehrslärm**

Die Ergebnisse für den Straßenverkehrslärm in Form von Rasterlärmkarten können der Anlage A 2.4.1 entnommen werden.

Als maßgebendes Geschoss wurde das 2. Obergeschoss (Staffelgeschoss) ermittelt. Im Plangeltungsbereich werden im maßgebenden Geschoss im Tageszeitraum Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm von bis zu 68 dB(A) erreicht und im Nachtzeitraum Beurteilungspegel von bis zu 62 dB(A).

Der Orientierungswert tags von 55 dB(A) tags und der Immissionsgrenzwert tags von 59 dB(A) werden im gesamten Plangeltungsbereich überschritten. Der Orientierungswert nachts von 45 dB(A) und der Immissionsgrenzwert nachts von 49 dB(A) für allgemeine Wohngebiete werden ebenfalls im gesamten Plangeltungsbereich überschritten.

Der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags wird nicht erreicht. Der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts wird bis zu einem Abstand von etwa 20 m zur Straßenmitte der Torfstraße überschritten.

### **5.2.3. Schienenverkehrslärm**

Da die Schienenstrecke östlich des Plangeltungsbereiches verläuft, ist insbesondere der östliche Bereich des Plangebiets durch Schienenverkehrslärm belastet.

Die Ergebnisse für den Schienenverkehrslärm in Form von Rasterlärmkarten können der Anlage A 2.4.2 entnommen werden.

Im maßgebenden 2. Obergeschoss ergeben sich Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm im Tageszeitraum von bis zu 53 dB(A) und für den Nachtzeitraum von bis 44 dB(A).

Sowohl der Orientierungswert tags von 55 dB(A) als auch der Immissionsgrenzwert tags von 59 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert von 45 dB(A) und der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) ebenfalls im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Die Anhaltswerte der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden nicht erreicht.

### **5.2.4. Gesamtverkehrslärm**

Der Gesamtverkehrslärm wird überwiegend durch die Belastungen aus Straßenverkehrslärm beeinflusst.

Die Beurteilungspegel für den Gesamtverkehrslärm in Form von Rasterlärmkarten sind in der Anlage A 2.4.3 aufgeführt.

Im maßgebenden 2. Obergeschoss ergeben sich Beurteilungspegel aus Gesamtverkehrslärm im Tageszeitraum von bis zu 68 dB(A) und im Nachtzeitraum von bis 62 dB(A).

Der Orientierungswert tags von 55 dB(A) tags und der Immissionsgrenzwert tags von 59 dB(A) werden im gesamten Plangeltungsbereich überschritten. Der Orientierungswert nachts von 45 dB(A) und der Immissionsgrenzwert nachts von 49 dB(A) für allgemeine Wohngebiete werden ebenfalls im gesamten Plangeltungsbereich überschritten.

Der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags wird nicht erreicht. Der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts wird bis zu einem Abstand von etwa 21 m zur Straßenmitte der Torfstraße überschritten.

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand aus städtebaulicher Sicht nicht zu empfehlen.

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

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büro- und Wohnnutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109.

Die Lärmpegelbereiche werden nach DIN 4109 [8], Ziffer 5.5 ermittelt. Der maßgebende Außenlärmpegel für den Verkehrslärm ist gemäß DIN 4109 im Regelfall aus dem um 3 dB(A)<sup>1</sup> erhöhten Beurteilungspegel tags zu berechnen. Berechnungsgrundlage bilden die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall.

Für den Plangeltungsbereich wird dementsprechend der maßgebliche Außenlärmpegel nach folgendem Ansatz gebildet:

**Maßgeblicher Außenlärmpegel = Beurteilungspegel tags aus Gesamtverkehrslärm + 3 dB(A) + energetische Addition des Fluglärmpegels (55,8 dB(A)).**

Mit der energetischen Addition von 55,8 dB(A) (Fluglärmmessstelle M3 ermittelten Jahresdauerbelastung (Leq3) aus dem Jahr 2014) wird der Einfluss vom Fluglärm auf das Plangebiet berücksichtigt.

Die Abgrenzung der Lärmpegelbereiche aus Verkehrslärm ist in dem Plan in Anlage A 3 dargestellt. Innerhalb des Plangeltungsbereiches ergeben sich die Lärmpegelbereiche III bis V.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich aufgrund der Überschreitung des Orientierungswertes von 45 dB(A) nachts für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Hinsichtlich ebenerdiger Außenwohnbereiche (2,0 m ü. Gelände) wird der Orientierungswert tags von 55 dB(A) fast im gesamten Plangeltungsbereich mehr als 3 dB(A) überschritten.

Im 2. Obergeschoss wird der Orientierungswert innerhalb möglicher Außenwohnbereiche im gesamten Plangeltungsbereich mehr als 3 dB(A) überschritten.

Im Zusammenhang mit Neu-, Ersatz, An- und Umbauvorhaben geplante Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien) sind für Um-, Aus- und Neubauten an den der Torfstraße teilweise oder vollständig zugewandten Gebäudeseiten dann zulässig, wenn der Nachweis mittels Immissionsprognose erbracht wird, dass der Beurteilungspegel im Mittelpunkt des Außenwohnbereichs mittels Errichtung von Wänden oder Teilverglasungen am Tag nicht mehr als 3 dB(A) über dem Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete liegt. Alternativ können diese baulichen Anlagen vollständig baulich umschlossen werden.

---

<sup>1</sup> Zuschlag zur Berücksichtigung der Abhängigkeit der Schalldämmung von Fenstern vom Einfallswinkel des Schalls (Messung der akustischen Eigenschaften der Fenster im Prüfstand bei diffusem Schallfeld  $\leftrightarrow$  gerichteter Schalleinfall bei Straßenverkehrslärm)

## 6. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen

### 6.1. Begründung

#### a) Allgemeines

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 50 will die Stadt Quickborn an der Torfstraße 16-20 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für neue Wohnbebauung schaffen.

Die in Aussicht genommene Fläche grenzt im Westen und im Süden an die Torfstraße. Die Landesstraße L76 (Ellerauer Straße) befindet sich nordwestlich des Plangeltungsbereiches.

Östlich des Plangebiets befindet die AKN-Bahnstrecke A1 Hamburg – Neumünster, südöstlich ist ein öffentliches P+R- Parkhaus und südwestlich ein Parkplatz am Rathaus vorhanden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrslärms sowie des Fluglärms auf das Plangebiet und die Auswirkungen des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs untersucht.

Für den Verkehrslärm kann sich gemäß DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ die Beurteilung auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

#### b) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm aus den maßgeblichen Straßenabschnitten und die Bahnstrecke Hamburg-Neumünster berücksichtigt.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 für den Straßenverkehrslärm und der Anlage 2 zur 16. BImSchV für den Schienenverkehrslärm.

Im vorliegenden Fall ist durch die Änderung des Bebauungsplanes mit einer geringen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen, so dass sich der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant verändert.

Der Gesamtverkehrslärm wird im Plangeltungsbereich maßgeblich durch die Belastungen aus Straßenverkehrslärm beeinflusst.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Orientierungswert tags von 55 dB(A) tags und der Immissionsgrenzwert tags von 59 dB(A) im gesamten Plangeltungsbereich überschritten werden. Der Orientierungswert nachts von 45 dB(A) und der Immissionsgrenzwert nachts von 49 dB(A) für allgemeine Wohngebiete werden ebenfalls im gesamten Plangeltungsbereich überschritten.

Der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags wird nicht erreicht. Der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts wird bis zu einem Abstand von etwa 21 m zur Straßenmitte der Torfstraße überschritten.

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand aus städtebaulicher Sicht nicht zu empfehlen.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie den Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite), Abrücken der Baugrenze oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Der Schutz vor Verkehrslärm wird durch passiven Schallschutz sichergestellt. Hierzu werden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt.

Der maßgebende Außenlärmpegel für den Verkehrslärm ist gemäß DIN 4109 im Regelfall aus dem um 3 dB(A)<sup>2</sup> erhöhten Beurteilungspegel tags zu berechnen. Berechnungsgrundlage bilden die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall.

Für den Plangeltungsbereich wird dementsprechend der maßgebliche Außenlärmpegel nach folgendem Ansatz gebildet:

**Maßgeblicher Außenlärmpegel = Beurteilungspegel tags aus Gesamtverkehrslärm + 3 dB(A) + energetische Addition des Fluglärmpegels (55,8 dB(A)).**

Mit der energetischen Addition von 55,8 dB(A) (Fluglärmmessstelle M3 ermittelten Jahresdauerbelastung (Leq3) aus dem Jahr 2014) wird der Einfluss vom Fluglärm auf das Plangebiet berücksichtigt.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches ergeben sich die Lärmpegelbereiche III bis V.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich aufgrund der Überschreitung des Orientierungswertes von 45 dB(A) nachts für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Im Zusammenhang mit Neu-, Ersatz, An- und Umbauvorhaben geplante Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien) sind für Um-, Aus- und Neubauten an den der Torfstraße teilweise oder vollständig zugewandten Gebäudeseiten dann zulässig, wenn der Nachweis mittels Immissionsprognose erbracht wird, dass der Beurteilungspegel im Mittelpunkt des Außenwohnbereichs mittels Errichtung von Wänden oder Teilverglasungen am Tag nicht mehr als 3 dB(A) über dem Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete liegt. Alternativ können diese baulichen Anlagen vollständig baulich umschlossen werden.

## 6.2. Festsetzungen

Zum Schutz der Wohnnutzungen vor Verkehrslärm werden bei Neu-, Um- und Ausbauten die folgenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau festgesetzt.

---

<sup>2</sup> Zuschlag zur Berücksichtigung der Abhängigkeit der Schalldämmung von Fenstern vom Einfallswinkel des Schalls (Messung der akustischen Eigenschaften der Fenster im Prüfstand bei diffusem Schallfeld  $\leftrightarrow$  gerichteter Schalleinfall bei Straßenverkehrslärm)

Die Festsetzungen gelten für die der Torfstraße zugewandten Gebäude- und Seitenfronten. Für Rückfronten gelten um eine Stufe niedrigere Lärmpegelbereiche.

*(Hinweis an den Planer: Abgrenzung der Lärmpegelbereiche aus der Planzeichnung der Abbildung 1 übernehmen.)*

Den genannten Lärmpegelbereichen entsprechen folgende Anforderungen an den passiven Schallschutz:

Lärmpegelbereich nach DIN 4109	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$	erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile <sup>1)</sup> $R'_{w,res}$	
		Wohnräume	Büroräume <sup>2)</sup>
	dB(A)	[dB]	
III	61 - 65	35	30
IV	66 - 70	40	35
V	71 - 75	45	40

<sup>1)</sup> resultierendes Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils (Wände, Fenster und Lüftung zusammen)

<sup>2)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (Wand, Fenster, Lüftung) müssen den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches genügen.

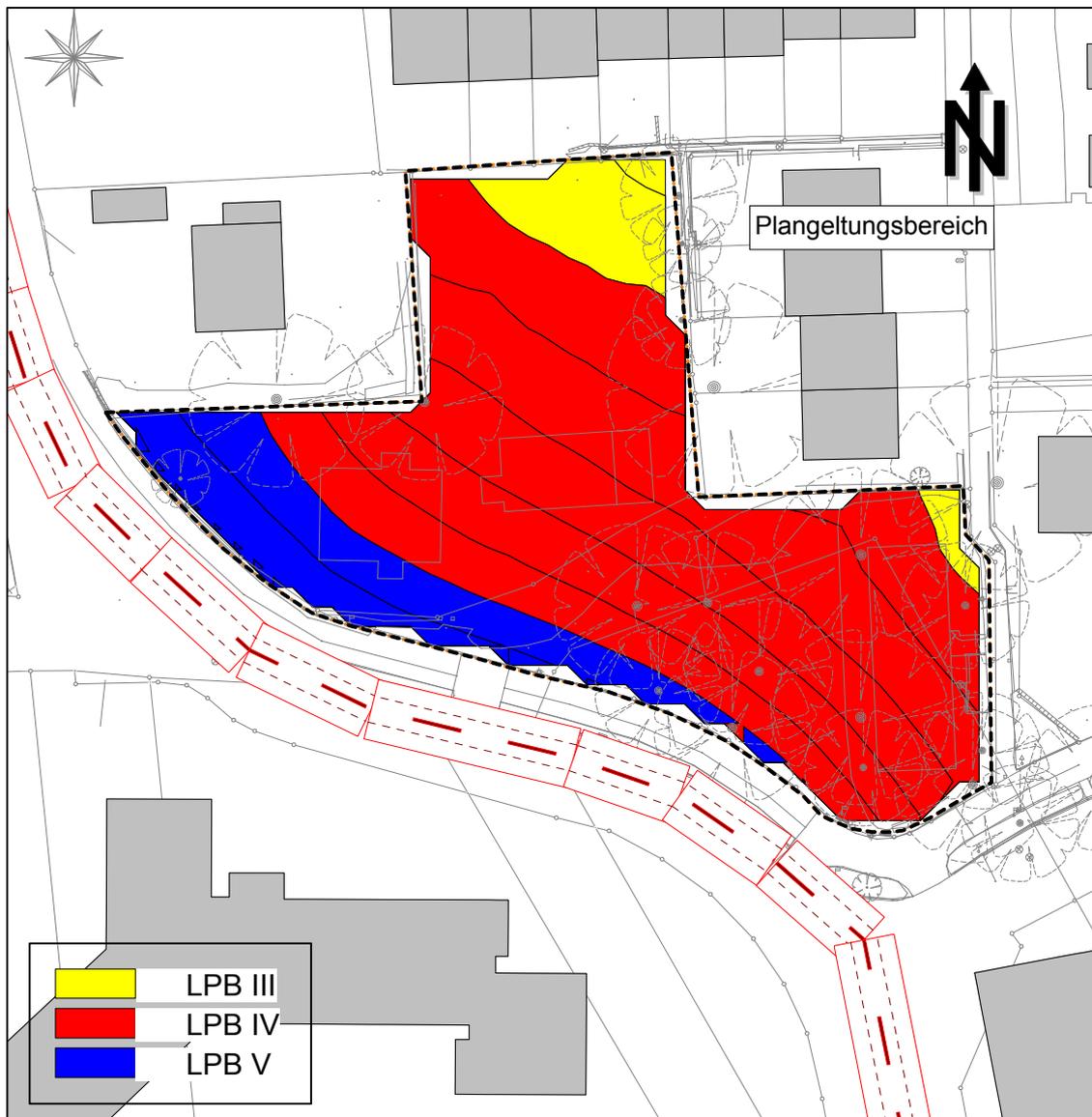
Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 nachzuweisen. Abweichend von der DIN 4109 ist der maßgebende Außenlärmpegel wie folgt zu berechnen:

**Maßgeblicher Außenlärmpegel = Beurteilungspegel tags + 3 dB(A) + energetische Addition von 55,8 dB(A).**

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

Im Zusammenhang mit Neu-, Ersatz, An- und Umbauvorhaben geplante Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien) sind für Um-, Aus- und Neubauten an den der Torfstraße teilweise oder vollständig zugewandten Gebäudeseiten dann zulässig, wenn der Nachweis mittels Immissionsprognose erbracht wird, dass der Beurteilungspegel im Mittelpunkt des Außenwohnbereichs mittels Errichtung von Wänden oder Teilverglasungen am Tag nicht mehr als 3 dB(A) über dem Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete liegt. Alternativ können diese baulichen Anlagen vollständig baulich umschlossen werden.

Abbildung 1: Lage der Lärmpegelbereiche, Maßstab 1:750



(Hinweis: Es wird empfohlen, folgenden Text mit in den Textteil B „Festsetzungen“ aufzunehmen:

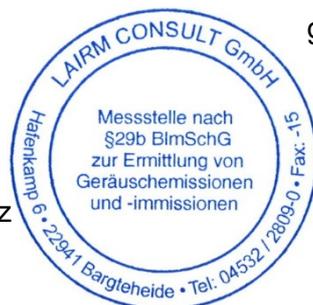
„Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz resultieren.“)

Bargteheide, den 18. April 2016

erstellt durch:



Dipl.-Ing. (FH) Annett Ignatowitz  
Projektingenieurin



geprüft durch:



Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt  
Geschäftsführender Gesellschafter

## 7. Quellenverzeichnis

### *Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien*

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 76 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474, 1487);
- [2] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I Nr. 37 vom 28.06.2005 S. 1757) zuletzt geändert am 21. Dezember 2006 durch Artikel 2 des Gesetzes zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte (BGBl. I Nr. 64 vom 27.12.2006 S. 3316);
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 durch Artikel 2 des Gesetzes zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BGBl. I Nr. 29 vom 20.06.2013 S. 1548);
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269);
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503);
- [6] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [7] DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [8] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989;

### *Emissions-/Immissionsberechnung*

- [9] Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens, Büro Bosserhoff, April 2015;
- [10] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [11] Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Stand 18. Dezember 2014;
- [12] Statistische Mitteilungen des KBA FZ 25, 1.1.2012;

- [13] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, Cadna/A® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 4.5.151 (32-Bit), März 2015;
- [14] Wolfgang Probst, Bernd Huber, Die Berechnung der Schallemission von Parkhäusern, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 47 Nr. 5, September 2000, S.175-179;
- [15] VDI-Richtlinie 3760, Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen, Februar 1996;

*Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen*

- [16] Planzeichnungen, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt, 03.09.2015 und 14.10.2015;
- [17] Lärmmessstellennetz am Hamburg Airport, [www.hamburg-airport.de](http://www.hamburg-airport.de), Flughafen Hamburg GmbH, Internetrecherche durch LAIRM CONSULT GmbH, Stand November 2015;
- [18] Umwelterklärung 2011 – 2014, Hamburg-Airport, [www.hamburg-airport.de](http://www.hamburg-airport.de), Flughafen Hamburg GmbH, Internetrecherche durch LAIRM CONSULT GmbH, Stand Mai 2012;
- [19] Umwelterklärung 2014 – 2017, Hamburg-Airport, [www.hamburg-airport.de](http://www.hamburg-airport.de), Flughafen Hamburg GmbH, Internetrecherche durch LAIRM CONSULT GmbH, Stand November 2015;
- [20] LAIRM Consult GmbH, Bargteheide, Projektnummer: 14200, 2. Stufe der Lärmaktionsplanung der Stadt Quickborn, Stand 08. September 2015;
- [21] Verkehrszählung Torfstraße vom 02.11.2015 bis zum 9.11.2015, LAIRM CONSULT GmbH, November 2015;
- [22] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 19. Oktober 2015.



## 8. Anlagenverzeichnis

A 1	Lageplan, Maßstab 1:1.500 .....	IV
A 2	Verkehrslärm .....	V
A 2.1	Straßenverkehrslärm .....	V
A 2.1.1	Verkehrserzeugung gemäß [9].....	V
A 2.1.1.1	Abschätzung Bewohnerzahl.....	V
A 2.1.1.2	Abschätzung Verkehrsaufkommen.....	V
A 2.1.1.3	Besucherverkehr .....	V
A 2.1.1.4	Wirtschaftsverkehr .....	V
A 2.1.1.5	Gesamtverkehrsaufkommen .....	VI
A 2.1.2	Verkehrszählung Torfstraße 20.11.2015-09.11-2015 .....	VII
A 2.1.3	Verkehrsbelastung .....	VIII
A 2.1.4	Basis-Emissionspegel .....	VIII
A 2.1.5	Emissionspegel.....	VIII
A 2.1.6	Zunahme der Emissionspegel.....	IX
A 2.1.7	Parkplätze .....	IX
A 2.1.7.1	Belastungen.....	IX
A 2.1.7.2	Basis-Emissionspegel - Fahrbewegungen Pkw.....	X
A 2.1.7.3	Schallabstrahlung von den Außenbauteilen .....	X
A 2.1.7.4	Emissionspegel.....	XIII
A 2.1.7.5	Zusammenfassung der Emissionspegel.....	XXI
A 2.2	Schienenverkehrslärm .....	XXI
A 2.3	Lärmbelastung durch den Flugverkehr zum und vom Flughafen Hamburg-Fuhlsbüttel gemäß [17] .....	XXII
A 2.3.1	Messstellen des Fluglärm-Systems (FLS) der Flughafen Hamburg GmbH .....	XXII
A 2.3.2	Messdaten der FLS-Messstelle M3 „Quickborn Schule“ .....	XXIII
A 2.3.3	Dauerschallpegel Leq(3) von 2002 bis 2009 .....	XXIII
A 2.4	Rasterlärmkarten Verkehrslärm .....	XXIV
A 2.4.1	Straßenverkehrslärm.....	XXIV

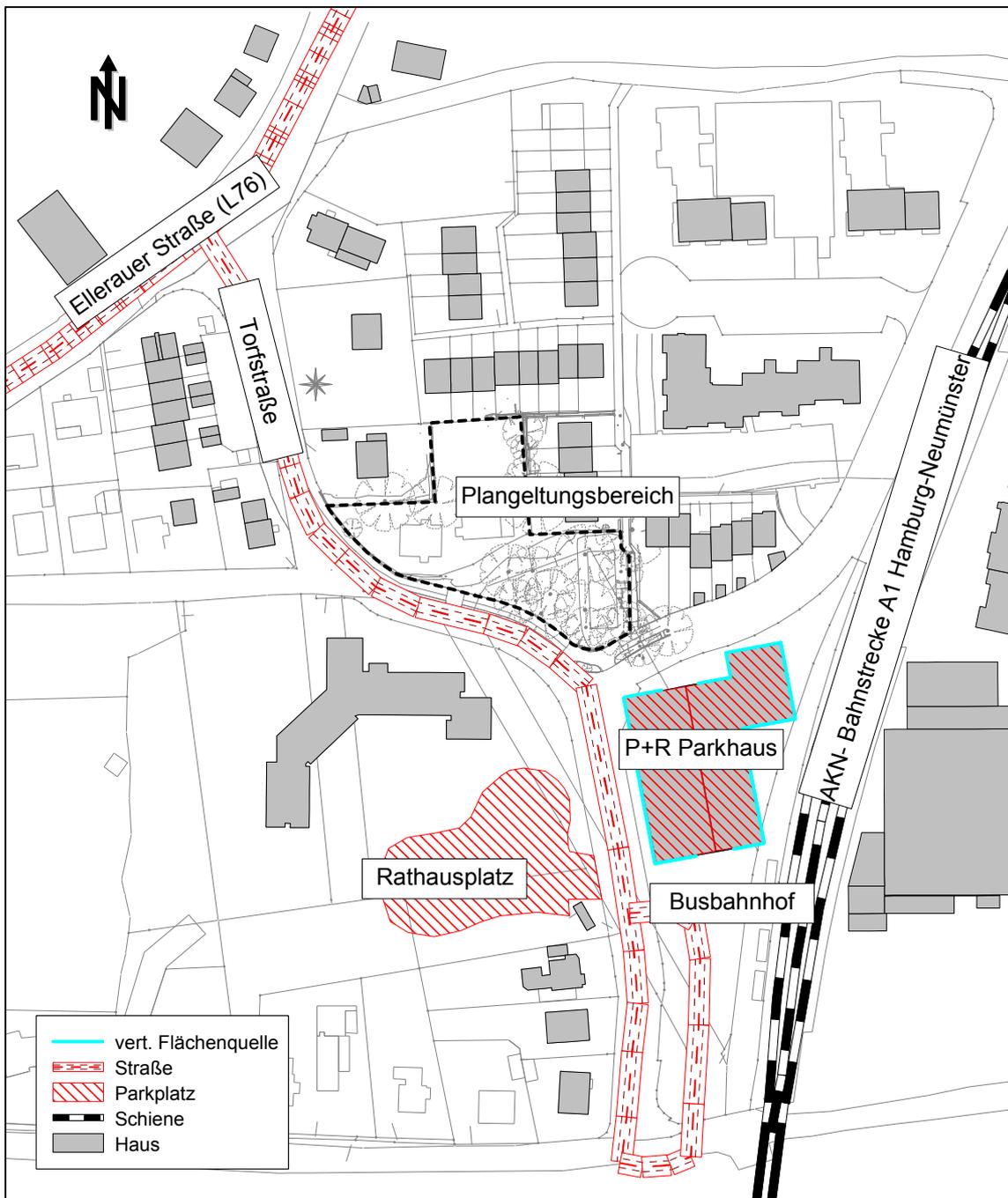
A 2.4.1.1	Beurteilungspegel tags, ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:750 .....	XXIV
A 2.4.1.2	Beurteilungspegel tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:750.....	XXV
A 2.4.1.3	Beurteilungspegel tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:750.....	XXVI
A 2.4.1.4	Beurteilungspegel tags, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:750.....	XXVII
A 2.4.1.5	Beurteilungspegel nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1: 750.....	XXVIII
A 2.4.1.6	Beurteilungspegel nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1: 750.....	XXIX
A 2.4.1.7	Beurteilungspegel nachts, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1: 750.....	XXX
A 2.4.2	Schienenverkehrslärm.....	XXXI
A 2.4.2.1	Beurteilungspegel tags, ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:750 .....	XXXI
A 2.4.2.2	Beurteilungspegel tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:750.....	XXXII
A 2.4.2.3	Beurteilungspegel tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:750.....	XXXIII
A 2.4.2.4	Beurteilungspegel tags, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:750.....	XXXIV
A 2.4.2.5	Beurteilungspegel nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1: 750.....	XXXV
A 2.4.2.6	Beurteilungspegel nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1: 750.....	XXXVI
A 2.4.2.7	Beurteilungspegel nachts, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1: 750.....	XXXVII
A 2.4.3	Gesamtverkehrslärm .....	XXXVIII
A 2.4.3.1	Beurteilungspegel tags, ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:750 .....	XXXVIII
A 2.4.3.2	Beurteilungspegel tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:750.....	XXXIX
A 2.4.3.3	Beurteilungspegel tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:750.....	XL

---

A 2.4.3.4	Beurteilungspegel tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:750 .....	XLI
A 2.4.3.5	Beurteilungspegel nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1: 750 .....	XLII
A 2.4.3.6	Beurteilungspegel nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1: 750 .....	XLIII
A 2.4.3.7	Beurteilungspegel nachts, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1: 750 .....	XLIV
A 3	Lärmpegelbereiche (LPB) gemäß DIN 4109, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1: 750 .....	XLV



## A 1 Lageplan, Maßstab 1:1.500



## A 2 Verkehrslärm

### A 2.1 Straßenverkehrslärm

#### A 2.1.1 Verkehrserzeugung gemäß [9]

##### A 2.1.1.1 Abschätzung Bewohnerzahl

Sp	1	2		3		4	
Ze	geplante Nutzung	Anzahl der geplanten Wohneinheiten		Haushaltsgröße		Anzahl der Bewohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Wohnnutzung	36	36	2	2,5	72	90

##### A 2.1.1.2 Abschätzung Verkehrsaufkommen

Sp	1	2		3		4	5		6	7	
Ze	geplante Nutzung	Anzahl der Einwohner		Wege pro EW		Anteil der Einwohnerwege außerhalb des Gebietes	MIV Anteil		Pkw-Fahrten pro Tag pro EW	Verkehrserzeugung pro Tag	
		Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max		Min	Max
1	Wohnnutzung	72	90	3,5	4	20	30,0	70,0	1,5	40	134

##### A 2.1.1.3 Besucherverkehr

Sp	1	2		3		4	5		6	7	
Ze	geplante Nutzung	Anzahl der Einwohner		Wege pro Besucher		Anteil des Besucherverkehrs	MIV Anteil		Pkw-Fahrten pro Tag pro EW	Verkehrserzeugung pro Tag	
		Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max		Min	Max
1	Wohnnutzung	72	90	3,5	4	15	50,0	60,0	1,5	13	22

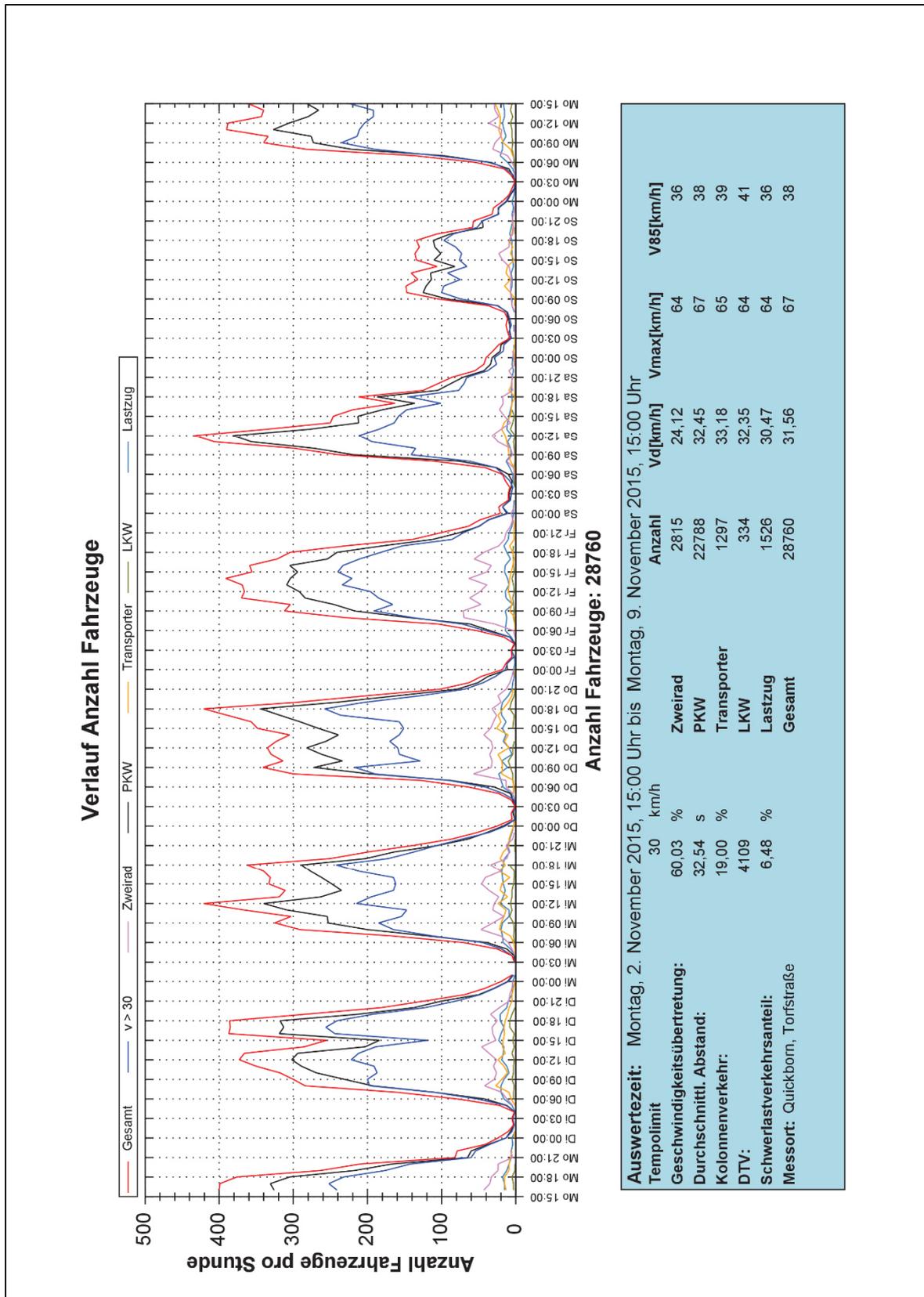
##### A 2.1.1.4 Wirtschaftsverkehr

Sp	1	2		3	4	
Ze	geplante Nutzung	Anzahl der Bewohner		Wirtschaftsverkehr pro Einwohner	Wirtschaftsverkehr im Plangebiet	
		Min	Max	in %	Min	Max
1	Wohnnutzung	72	90	0,05	3,6	5

#### A 2.1.1.5 Gesamtverkehrsaufkommen

Sp	1	2	
		Verkehrsaufkommen pro Tag	
Ze		Min	Max
1	Einwohnerverkehr	40	134
2	Besucherverkehr	13	22
3	Wirtschaftsverkehr	4	5
4	Summe	<b>57</b>	<b>161</b>

**A 2.1.2 Verkehrszählung Torfstraße 20.11.2015-09.11.2015**



### A 2.1.3 Verkehrsbelastung

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Analyse			Prognose-Nullfall 2025/30			Prognose-Planfall 2025/30			Neuverkehr
			DTV	p <sub>t</sub>	p <sub>n</sub>	DTV	p <sub>t</sub>	p <sub>n</sub>	DTV	p <sub>t</sub>	p <sub>n</sub>	
			Kfz/ 24 h	%	%	Kfz/ 24 h	%	%	Kfz/ 24 h	%	%	
<b>Ellerauer Straße L76</b>												
1	str1	nördlich Torfstraße	14.145	10,0	12,3	15.630	10,0	12,3	15.630	10,0	12,3	0
<b>Torfstraße</b>												
2	str2	südlich L76, Abschnitt 50 km/h	3.890	22,9	35,1	4.182	22,9	35,1	4.343	22,9	35,1	161
3	str3	südlich L76, Abschnitt 30 km/h	3.890	22,9	35,1	4.182	22,9	35,1	4.343	22,9	35,1	161
<b>Busbahnhof</b>												
4	str4	östlich Torfstraße	130	100,0	100,0	130	100,0	100,0	130	100,0	100,0	

### A 2.1.4 Basis-Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Kürzel	Beschreibung	Steigung/ Gefälle		Straßenoberfläche		Geschwindigkeiten		Emissionspegel	
			g	D <sub>Stg</sub>	StrO	D <sub>StrO</sub>	v <sub>PKW</sub>	v <sub>LKW</sub>	L <sub>m,E,1</sub>	
			%	dB(A)		dB(A)	km/h		Pkw	Lkw
1	asph030	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastixasphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	30	30	28,5	41,5
2	asph050		< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

### A 2.1.5 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßenabschnitt	Basis-L <sub>m,E</sub>	Prpgnosehorizont 2025/30						Prognose-Planfall 2025/30					
			maßgebliche Verkehrsstärken		maßgebli. Lkw-Anteile		Emissions-pegel L <sub>m,E</sub>		maßgebliche Verkehrsstärken		maßgebli. Lkw-Anteile		Emissions-pegel L <sub>m,E</sub>	
			M <sub>t</sub>	M <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	p <sub>n</sub>	tags	nachts	M <sub>t</sub>	M <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	p <sub>n</sub>	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
<b>Ellerauer Straße L76</b>														
1	str1	asph050	938	125	10,0	12,3	65,5	57,3	938	125	10,0	12,3	65,5	57,3
<b>Torfstraße</b>														
2	str2	asph050	251	46	22,9	35,1	62,5	56,7	261	48	22,9	35,1	62,7	56,9
3	str3	asph030	251	46	22,9	35,1	59,8	54,0	261	48	22,9	35,1	59,9	54,1
<b>Busbahnhof</b>														
4	str4	asph030	8	1	100,0	100,0	50,4	43,1	8	1	100,0	100,0	50,4	43,1

### A 2.1.6 Zunahme der Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Emissionspegel $L_{m,E}$					
			Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Zunahmen	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)					
<b>Ellerauer Straße L76</b>								
1	str1	nördlich Torfstraße	65,5	57,3	65,5	57,3	0,0	0,0
<b>Torfstraße</b>								
2	str2	südlich L76, Abschnitt 50	62,5	56,7	62,7	56,9	0,2	0,2
3	str3	südlich L76, Abschnitt 30	59,8	54,0	59,9	54,1	0,2	0,2
<b>Busbahnhof</b>								
4	str4	östlich Torfstraße	50,4	43,1	50,4	43,1	0,0	0,0

### A 2.1.7 Parkplätze

#### A 2.1.7.1 Belastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	
Ze	Teilverkehr	Stellplätze		Kürzel	Richtung	Anzahl Fahrzeuge		
		Anzahl n	Anteil			tags	nachts	
						$T_{r1}$	$T_{r3}$	
						Kfz / 16 h	Kfz / 8 h	
<b>Parkplatz Rathaus</b>								
1	Parkplatz	70	100 %	pp1	zu	336	34	
<b>P+R-Parkhaus</b>								
2	Parkhaus gesamt	210	100 %	ph	zu	1.013	101	
3	Parkebene 1	32	15 %	ph1	zu	152	24	
4	Parkebene 2 Mitte	25	12 %	ph2	zu	118	18	
5	Parkebene 2 Nord	14	7 %	ph3	zu	68	9	
6	Parkebene 3	32	15 %	ph4	zu	152	23	
7	Parkebene 4 Mitte	25	12 %	ph5	zu	118	18	
8	Parkebene 4 Nord	14	7 %	ph6	zu	67	9	
9	Parkebene 5	32	15 %	ph7	zu	152		
10	Parkebene 6 Mitte	25	12 %	ph8	zu	118		
11	Parkebene 6 Nord	14	7 %	ph9	zu	68		

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 2:.....Anzahl der Stellplätze;

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

Spalten 6-7:.... Beurteilungszeiträume wie folgt:

$T_{r1}$ : ... tags (6 bis 22 Uhr)

$T_{r3}$ : ... gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr).

### A 2.1.7.2 Basis-Emissionspegel - Fahrbewegungen Pkw

Die Berechnung der von den fahrenden Kfz ausgehenden Schallemissionen erfolgt nach der RLS-90 [9] Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens, Büro Bosserhoff, April 2015;

[10]. Die folgende Tabelle zeigt den Ansatz.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Kürzel	Fahrwegsbezeichnung	mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)							
			v	D <sub>v</sub>	Länge	Δh	g	D <sub>Stg</sub>	D <sub>StrO</sub>	L <sub>m,E</sub>
			km / h	dB(A)	m	%	dB(A)			
1	pkumfahr1	Umfahrt Parkhaus-Ebene 1+3	30	-8,8	130	0,0	0,0	0,0	0,0	49,7
2	pkumfahr2	Umfahrt einer Parkhaus-Ebene 2+4	30	-8,8	170	0,0	0,0	0,0	0,0	50,9
3	pküberfahr1	Überfahrt Parkhaus-Ebenen	30	-8,8	30	2,7	9,0	2,4	0,0	45,7

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1 .....Bezeichnung der Lärmquellen;

Spalte 2 .....siehe Lageplan in Anlage 0 zur Anordnung der einzelnen Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände;

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

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

Spalte 5 .....Längen der Fahrstrecke;

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

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

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

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

Spalte 10 .....Emissionspegel  $L_{m,E}$ .

### A 2.1.7.3 Schallabstrahlung von den Außenbauteilen

Die Ermittlung der Schallabstrahlung aus dem P+R- Parkhaus erfolgt gemäß einem Ansatz von Probst [14], der auf Modellrechnungen für Parkhäuser gemäß der VDI-Richtlinie 3760 [15] beruht. Dementsprechend ergeben sich für verschiedene typisierte Parkhäuser die in der folgenden Tabelle dargestellten Übertragungsmaße zwischen der Schalleistung innerhalb des P+R- Parkhauses auf die außen über die Öffnung abgestrahlte Schalleistung.

Weiterhin ist für die jeweilige Teilquelle eine Minderung für den entsprechenden Öffnungsflächenanteil einzurechnen, da sich die gesamte Schalleistung auf alle Öffnungen verteilt. Diese Korrektur ist in den dargestellten Übertragungsmaßen der folgenden Tabelle enthalten.

Im vorliegenden Fall wird zur sicheren Seite exemplarisch von Typ 1 (Abmessungen 25 m x 25 m) ausgegangen. Dabei wird eine reflektierende Deckenausführung zugrunde gelegt.

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Gebäudeöffnung		Raumeigenschaften				Öffnungen			
			Länge	Breite	Höhe	S <sub>Grund</sub>	Höhe	Länge	S <sub>Öffnung</sub>	ΔL
			m			m <sup>2</sup>	m	m	m <sup>2</sup>	dB(A)
<i>Standardtypen</i>										
1	Typ 1a	Decke reflektierend	25	25	3	625	0,50	100	50	-2,3
2	Typ 2a		50	50	3	2.500	0,50	200	100	-4,3
3	Typ 3a		75	75	3	5.625	0,50	300	150	-5,5
4	Typ 4a		100	100	3	10.000	0,50	400	200	-10,4
5	Typ 1b	Decke reflektierend	25	25	3	625	1,50	100	150	0,0
6	Typ 2b		50	50	3	2.500	1,50	200	300	-1,0
7	Typ 3b		75	75	3	5.625	1,50	300	450	-2,3
8	Typ 4b		100	100	3	10.000	1,50	400	600	-5,8
9	Typ 1c	Decke reflektierend	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>625</b>	<b>3,00</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>0,0</b>
10	Typ 2c		50	50	3	2.500	3,00	200	600	-0,9
11	Typ 3c		75	75	3	5.625	3,00	300	900	-2,1
12	Typ 4c		100	100	3	10.000	3,00	400	1200	-3,1
<i>Ebene 1</i>										
13	vfq1	Westseite Nord W1	50	18	3	900	2,70	10	27	-8,3
14	vfq2	Westseite Süd W2					2,70	34	92	-3,0
15	vfq3	Südseite S1					2,70	12	32	-7,5
16	vfq11	Nordseite N3					2,70	12	32	-7,5
17	Summe	Parkdeck gesamt						68	184	0,0
<i>Ebene 2 Mitte</i>										
18	vfq4	Südseiteseite S2	50	18	3	900	2,70	10	27	-7,3
19	vfq5	Ostseite O1					2,70	34	92	-2,0
20	vfq10	Nordseite N1					2,70	10	27	-7,3
21	Summe	Parkdeck gesamt								
<i>Ebene 2 Nord</i>										
22	vfq6	Südseite S3	23	16	3	368	2,70	16	43	-5,9
23	vfq7	Ostseite O2					2,70	23	62	-4,3
24	vfq8	Nordseite N2					2,70	16	43	-5,9
25	vfq9	Westseite W3					2,70	7	19	-9,5
26	Summe	Parkdeck gesamt						62	167	0,0
<i>Ebene 3</i>										
22	vfq12	Westseite W4	50	18	3	900	2,70	50	135	-0,9
23	vfq13	Südseite S4					2,70	12	32	-7,1
24	Summe	Parkdeck gesamt								
<i>Ebene 4 Mitte</i>										
25	vfq14	Südseite S5	50	18	3	900	2,70	10	27	-6,4
26	vfq15	Ostseite O3					2,70	34	92	-1,1
27	Summe	Parkdeck gesamt								
<i>Ebene 4 Nord</i>										
28	vfq16	Südseite S6	23	16	3	368	2,70	16	43	-3,9
29	vfq17	Ostseite O4					2,70	23	62	-2,3
30	Summe	Parkdeck gesamt								

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalten 2 bis 4 .....Abmessungen des Parkdecks;

Spalte 5 .....Grundfläche;

Spalten 6 und 7.....Abmessungen der Öffnungen der Parkdeckfassade;

Spalte 8 .....Öffnungsfläche;

Spalte 9 .....Übertragungsmaß zwischen der Schalleistung innerhalb des Parkdecks auf die über die Öffnung abgestrahlte Schalleistung.

### A 2.1.7.4 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen			L <sub>m,E</sub>		
		Kürzel	Anzahl			L <sub>W,Basis</sub>			tags	nachts	
			P	tags	nachts	Kürzel	L <sub>m,E,1</sub>	tags	nachts		
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>		dB(A)			dB(A)	
<i>Parkplatz Rathaus</i>											
1	pp	pp1	100,0	336	34	PKW, RLS-90	37,0		50,2	43,3	
2		pp							50,2	43,3	
<i>P+R Parkhaus Ebene 1</i>											
<i>Parkhaus W1</i>											
3	vfq1	ph2	100,0	118	18	pkumfahr1	49,7		58,4	53,2	
4		ph3	100,0	68	9	pkumfahr1	49,7		56,0	50,2	
5		ph4	100,0	152	23	pkumfahr1	49,7		59,5	54,3	
6		ph5	100,0	118	18	pkumfahr1	49,7		58,4	53,2	
7		ph6	100,0	67	9	pkumfahr1	49,7		55,9	50,2	
8		ph7	100,0	152		pkumfahr1	49,7		59,5		
9		ph8	100,0	118		pkumfahr1	49,7		58,4		
10		ph9	100,0	68		pkumfahr1	49,7		56,0		
11		ph2	100,0	118	18	pkumfahr1	49,7		58,4	53,2	
12		ph3	100,0	68	9	pküberfahr1	45,7		52,0	46,2	
13		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1	45,7		55,5	50,3	
14		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1	45,7		54,4	49,3	
15		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1	45,7		52,0	46,2	
16		ph7	100,0	152		pküberfahr1	45,7		55,5		
17		ph8	100,0	118		pküberfahr1	45,7		54,4		
18		ph9	100,0	68		pküberfahr1	45,7		52,0		
19		ph1	100,0	152	24	PKW, RLS-90	37,0		46,8	41,8	
20			ohne Raumkorrektur							68,8	61,4
21		vfq1	mit Raumkorrektur					vfq1	-8,3	60,5	53,1
<i>Parkhaus W2</i>											
22	vfq2	ph2	100,0	118	18	pkumfahr1	49,7		58,4	53,2	
23		ph3	100,0	68	9	pkumfahr1	49,7		56,0	50,2	
24		ph4	100,0	152	23	pkumfahr1	49,7		59,5	54,3	
25		ph5	100,0	118	18	pkumfahr1	49,7		58,4	53,2	
26		ph6	100,0	67	9	pkumfahr1	49,7		55,9	50,2	
27		ph7	100,0	152		pkumfahr1	49,7		59,5		
28		ph8	100,0	118		pkumfahr1	49,7		58,4		
29		ph9	100,0	68		pkumfahr1	49,7		56,0		
30		ph2	100,0	118	18	pkumfahr1	49,7		58,4	53,2	
31		ph3	100,0	68	9	pküberfahr1	45,7		52,0	46,2	
32		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1	45,7		55,5	50,3	
33		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1	45,7		54,4	49,3	
34		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1	45,7		52,0	46,2	
35		ph7	100,0	152		pküberfahr1	45,7		55,5		
36		ph8	100,0	118		pküberfahr1	45,7		54,4		
37		ph9	100,0	68		pküberfahr1	45,7		52,0		
38		ph1	100,0	152	24	PKW, RLS-90	37,0		46,8	41,8	
39			ohne Raumkorrektur							68,8	61,4
40		vfq2	mit Raumkorrektur					vfq2	-3,0	65,8	58,4

Fortsetzung auf Folgeseite ...

Sp	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen			L <sub>m,E</sub>		
		Kürzel	Anzahl			L <sub>W,Basis</sub>			tags	nachts	
			P	tags	nachts	Kürzel	L <sub>m,E,1</sub>	tags	nachts		
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>		dB(A)			dB(A)	
... Fortsetzung											
<b>Parkhaus S1</b>											
41	vfq3	ph2	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2	
42		ph3	100,0	68	9	pkumfahr1		49,7	56,0	50,2	
43		ph4	100,0	152	23	pkumfahr1		49,7	59,5	54,3	
44		ph5	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2	
45		ph6	100,0	67	9	pkumfahr1		49,7	55,9	50,2	
46		ph7	100,0	152		pkumfahr1		49,7	59,5		
47		ph8	100,0	118		pkumfahr1		49,7	58,4		
48		ph9	100,0	68		pkumfahr1		49,7	56,0		
49		ph2	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2	
50		ph3	100,0	68	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
51		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1		45,7	55,5	50,3	
52		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1		45,7	54,4	49,3	
53		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
54		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
55		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
56		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
57		ph1	100,0	152	24	PKW, RLS-90		37,0	46,8	41,8	
58			ohne Raumkorrektur							68,8	61,4
59		vfq3	mit Raumkorrektur					vfq3	-7,5	61,3	53,9
<b>Parkhaus N3</b>											
60		vfq11	ph2	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2
61			ph3	100,0	68	9	pkumfahr1		49,7	56,0	50,2
62			ph4	100,0	152	23	pkumfahr1		49,7	59,5	54,3
63			ph5	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2
64			ph6	100,0	67	9	pkumfahr1		49,7	55,9	50,2
65			ph7	100,0	152		pkumfahr1		49,7	59,5	
66			ph8	100,0	118		pkumfahr1		49,7	58,4	
67			ph9	100,0	68		pkumfahr1		49,7	56,0	
68			ph2	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2
69	ph3		100,0	68	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
70	ph4		100,0	152	23	pküberfahr1		45,7	55,5	50,3	
71	ph5		100,0	118	18	pküberfahr1		45,7	54,4	49,3	
72	ph6		100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
73	ph7		100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
74	ph8		100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
75	ph9		100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
76	ph1		100,0	152	24	PKW, RLS-90		37,0	46,8	41,8	
77			ohne Raumkorrektur							68,8	61,4
78	vfq11		mit Raumkorrektur					vfq4	-7,3	61,5	54,1
Fortsetzung auf Folgeseite ...											

Sp	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen			L <sub>m,E</sub>		
		Kürzel	Anzahl			L <sub>W,Basis</sub>			tags	nachts	
			P	tags	nachts	Kürzel	L <sub>m,E,1</sub>	tags	nachts		
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>		dB(A)			dB(A)	
... Fortsetzung											
<i>P+R Parkhaus Ebene 2</i>											
<i>Parkhaus S2</i>											
79	vfq4	ph4	100,0	152	23	pkumfahr2	50,9		60,6	55,4	
80		ph5	100,0	118	18	pkumfahr2	50,9		59,5	54,4	
81		ph6	100,0	67	9	pkumfahr2	50,9		57,1	51,4	
82		ph7	100,0	152		pkumfahr2	50,9		60,6		
83		ph8	100,0	118		pkumfahr2	50,9		59,5		
84		ph9	100,0	68		pkumfahr2	50,9		57,1		
85		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1	45,7		55,5	50,3	
86		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1	45,7		54,4	49,3	
87		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1	45,7		52,0	46,2	
88		ph7	100,0	152		pküberfahr1	45,7		55,5		
89		ph8	100,0	118		pküberfahr1	45,7		54,4		
90		ph9	100,0	68		pküberfahr1	45,7		52,0		
91		ph2	100,0	118	18	PKW, RLS-90	37,0		45,7	40,5	
92		ph3	100,0	68	9	PKW, RLS-90	37,0		43,3	37,5	
93		ohne Raumkorrektur							68,3	60,0	
94		vfq4	mit Raumkorrektur					vfq4	-7,3	61,0	52,7
<i>Parkhaus O1</i>											
95	vfq5	ph4	100,0	152	23	pkumfahr2	50,9		60,6	55,4	
96		ph5	100,0	118	18	pkumfahr2	50,9		59,5	54,4	
97		ph6	100,0	67	9	pkumfahr2	50,9		57,1	51,4	
98		ph7	100,0	152		pkumfahr2	50,9		60,6		
99		ph8	100,0	118		pkumfahr2	50,9		59,5		
100		ph9	100,0	68		pkumfahr2	50,9		57,1		
101		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1	45,7		55,5	50,3	
102		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1	45,7		54,4	49,3	
103		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1	45,7		52,0	46,2	
104		ph7	100,0	152		pküberfahr1	45,7		55,5		
105		ph8	100,0	118		pküberfahr1	45,7		54,4		
106		ph9	100,0	68		pküberfahr1	45,7		52,0		
107		ph2	100,0	118	18	PKW, RLS-90	37,0		45,7	40,5	
108		ph3	100,0	68	9	PKW, RLS-90	37,0		43,3	37,5	
109		ohne Raumkorrektur							68,3	60,0	
110		vfq5	mit Raumkorrektur					vfq5	-2,0	66,3	58,0
Fortsetzung auf Folgeseite ...											

Sp	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen			L <sub>m,E</sub>		
		Kürzel	Anzahl			L <sub>W,Basis</sub>			tags	nachts	
			P	tags	nachts	Kürzel	L <sub>m,E,1</sub>				
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>			dB(A)	dB(A)		
... Fortsetzung											
<b>Parkhaus S3</b>											
111	vfq6	ph4	100,0	152	23	pkumfahr2		50,9	60,6	55,4	
112		ph5	100,0	118	18	pkumfahr2		50,9	59,5	54,4	
113		ph6	100,0	67	9	pkumfahr2		50,9	57,1	51,4	
114		ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
115		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
116		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
117		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1		45,7	55,5	50,3	
118		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1		45,7	54,4	49,3	
119		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
120		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
121		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
122		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
123		ph2	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
124		ph3	100,0	68	9	PKW, RLS-90		37,0	43,3	37,5	
125			ohne Raumkorrektur							68,3	60,0
126		vfq6	mit Raumkorrektur					vfq6	-5,9	62,4	54,1
<b>Parkhaus O2</b>											
127	vfq7	ph4	100,0	152	23	pkumfahr2		50,9	60,6	55,4	
128		ph5	100,0	118	18	pkumfahr2		50,9	59,5	54,4	
129		ph6	100,0	67	9	pkumfahr2		50,9	57,1	51,4	
130		ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
131		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
132		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
133		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1		45,7	55,5	50,3	
134		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1		45,7	54,4	49,3	
135		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
136		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
137		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
138		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
139		ph2	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
140		ph3	100,0	68	9	PKW, RLS-90		37,0	43,3	37,5	
141			ohne Raumkorrektur							68,3	60,0
142		vfq7	mit Raumkorrektur					vfq7	-4,3	64,0	55,7
Fortsetzung auf Folgeseite ...											

Sp	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen			L <sub>m,E</sub>		
		Kürzel	Anzahl			L <sub>W,Basis</sub>			tags	nachts	
			P	tags	nachts	Kürzel	L <sub>m,E,1</sub>	tags	nachts		
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>		dB(A)			dB(A)	
... Fortsetzung											
<b>Parkhaus N1</b>											
143	vfq8	ph4	100,0	152	23	pkumfahr2		50,9	60,6	55,4	
144		ph5	100,0	118	18	pkumfahr2		50,9	59,5	54,4	
145		ph6	100,0	67	9	pkumfahr2		50,9	57,1	51,4	
146		ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
147		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
148		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
149		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1		45,7	55,5	50,3	
150		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1		45,7	54,4	49,3	
151		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
152		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
153		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
154		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
155		ph2	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
156		ph3	100,0	68	9	PKW, RLS-90		37,0	43,3	37,5	
157			ohne Raumkorrektur							68,3	60,0
158			vfq8	mit Raumkorrektur					vfq8	-5,9	62,4
<b>Parkhaus W3</b>											
159	vfq9	ph4	100,0	152	23	pkumfahr2		50,9	60,6	55,4	
160		ph5	100,0	118	18	pkumfahr2		50,9	59,5	54,4	
161		ph6	100,0	67	9	pkumfahr2		50,9	57,1	51,4	
162		ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
163		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
164		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
165		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1		45,7	55,5	50,3	
166		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1		45,7	54,4	49,3	
167		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
168		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
169		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
170		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
171		ph2	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
172		ph3	100,0	68	9	PKW, RLS-90		37,0	43,3	37,5	
173			ohne Raumkorrektur							68,3	60,0
174			vfq9	mit Raumkorrektur					vfq9	-9,5	58,8
Fortsetzung auf Folgeseite ...											

Sp	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen			L <sub>m,E</sub>		
		Kürzel	Anzahl			L <sub>W,Basis</sub>			tags	nachts	
			P	tags	nachts	Kürzel	L <sub>m,E,1</sub>	dB(A)	dB(A)		
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>						
... Fortsetzung											
<b>Parkhaus N2</b>											
175	vfq10	ph4	100,0	152	23	pkumfahr2		50,9	60,6	55,4	
176		ph5	100,0	118	18	pkumfahr2		50,9	59,5	54,4	
177		ph6	100,0	67	9	pkumfahr2		50,9	57,1	51,4	
178		ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
179		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
180		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
181		ph4	100,0	152	23	pküberfahr1		45,7	55,5	50,3	
182		ph5	100,0	118	18	pküberfahr1		45,7	54,4	49,3	
183		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
184		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
185		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
186		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
187		ph2	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
188		ph3	100,0	68	9	PKW, RLS-90		37,0	43,3	37,5	
189			ohne Raumkorrektur							68,3	60,0
190		vfq10	mit Raumkorrektur					vfq10	-7,3	61,0	52,7
<b>P+R Parkhaus Ebene 3</b>											
<b>Parkhaus W4</b>											
191		vfq12	ph5	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2
192	ph6		100,0	67	9	pkumfahr1		49,7	55,9	50,2	
193	ph7		100,0	152		pkumfahr1		49,7	59,5		
194	ph8		100,0	118		pkumfahr1		49,7	58,4		
195	ph9		100,0	68		pkumfahr1		49,7	56,0		
196	ph5		100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2	
197	ph6		100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
198	ph7		100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
199	ph8		100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
200	ph9		100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
201	ph4		100,0	152	23	PKW, RLS-90		37,0	46,8	41,6	
202			ohne Raumkorrektur							66,8	57,6
203	vfq12		mit Raumkorrektur					vfq12	-0,9	65,9	56,7
<b>Parkhaus S4</b>											
204	vfq13	ph5	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2	
205		ph6	100,0	67	9	pkumfahr1		49,7	55,9	50,2	
206		ph7	100,0	152		pkumfahr1		49,7	59,5		
207		ph8	100,0	118		pkumfahr1		49,7	58,4		
208		ph9	100,0	68		pkumfahr1		49,7	56,0		
209		ph5	100,0	118	18	pkumfahr1		49,7	58,4	53,2	
210		ph6	100,0	67	9	pküberfahr1		45,7	52,0	46,2	
211		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
212		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
213		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
214		ph4	100,0	152	23	PKW, RLS-90		37,0	46,8	41,6	
215			ohne Raumkorrektur							66,8	57,6
216		vfq13	mit Raumkorrektur					vfq13	-7,1	59,7	50,5
Fortsetzung auf Folgeseite ...											

Sp	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen			L <sub>m,E</sub>		
		Kürzel	Anzahl			L <sub>w,Basis</sub>			tags	nachts	
			P	tags	nachts	Kürzel	L <sub>m,E,1</sub>	tags	nachts		
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>		dB(A)			dB(A)	
... Fortsetzung											
<i>P+R Parkhaus Ebene 4</i>											
<i>Parkhaus S5</i>											
217	vfq14	ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
218		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
219		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
220		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
221		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
222		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
223		ph5	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
224		ph6	100,0	67	9	PKW, RLS-90		37,0	43,2	37,5	
225			ohne Raumkorrektur							65,3	42,3
226		vfq14	mit Raumkorrektur				vfq14		-6,4	58,9	35,9
<i>Parkhaus O3</i>											
227	vfq15	ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
228		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
229		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
230		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
231		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
232		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
233		ph5	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
234		ph6	100,0	67	9	PKW, RLS-90		37,0	43,2	37,5	
235			ohne Raumkorrektur							65,3	42,3
236		vfq15	mit Raumkorrektur				vfq15		-1,1	64,2	41,2
<i>Parkhaus S6</i>											
237	vfq16	ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
238		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
239		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
240		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
241		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
242		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
243		ph5	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
244		ph6	100,0	67	9	PKW, RLS-90		37,0	43,2	37,5	
245			ohne Raumkorrektur							65,3	42,3
246		vfq16	mit Raumkorrektur				vfq16		-3,9	61,4	38,4
Fortsetzung auf Folgeseite ...											

Sp	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
Ze	Quelle	Vorgänge				Emissionen			L <sub>m,E</sub>		
		Kürzel	Anzahl			L <sub>W,Basis</sub>			tags	nachts	
			P	tags	nachts	Kürzel	L <sub>m,E,1</sub>				
			%	T <sub>r1</sub>	T <sub>r2</sub>			dB(A)	dB(A)		
... Fortsetzung											
<i>Parkhaus O4</i>											
247	vfq17	ph7	100,0	152		pkumfahr2		50,9	60,6		
248		ph8	100,0	118		pkumfahr2		50,9	59,5		
249		ph9	100,0	68		pkumfahr2		50,9	57,1		
250		ph7	100,0	152		pküberfahr1		45,7	55,5		
251		ph8	100,0	118		pküberfahr1		45,7	54,4		
252		ph9	100,0	68		pküberfahr1		45,7	52,0		
253		ph5	100,0	118	18	PKW, RLS-90		37,0	45,7	40,5	
254		ph6	100,0	67	9	PKW, RLS-90		37,0	43,2	37,5	
255			ohne Raumkorrektur							65,3	42,3
256		vfq17	mit Raumkorrektur					vfq17	-2,3	63,0	40,0
<i>P+R Parkhaus Ebene 5</i>											
257	pha	ph7	100,0	152		PKW, RLS-90		37,0	46,8		
258		pha								46,8	
<i>P+R Parkhaus Ebene 6</i>											
259	phb	ph8	100,0	118		PKW, RLS-90		37,0	45,7		
260		ph9	100,0	68		PKW, RLS-90		37,0	43,3		
261		phb								47,7	

Anmerkungen zur Tabelle:

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

Spalte 2 .....Bezeichnung des Einzelvorganges in Anlage A 2.1.7.1

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

Spalten 4 - 6 ..Siehe Erläuterungen zu Spalte 6-9 in Anlage A 2.1.7.1;

Spalten 7 - 9 ..Basisemissionspegel für einen Vorgang pro Stunde;

Spalten 10 .....Emissionspegel tags;

Spalten 11 .....Emissionspegel nachts;

### A 2.1.7.5 Zusammenfassung der Emissionspegel

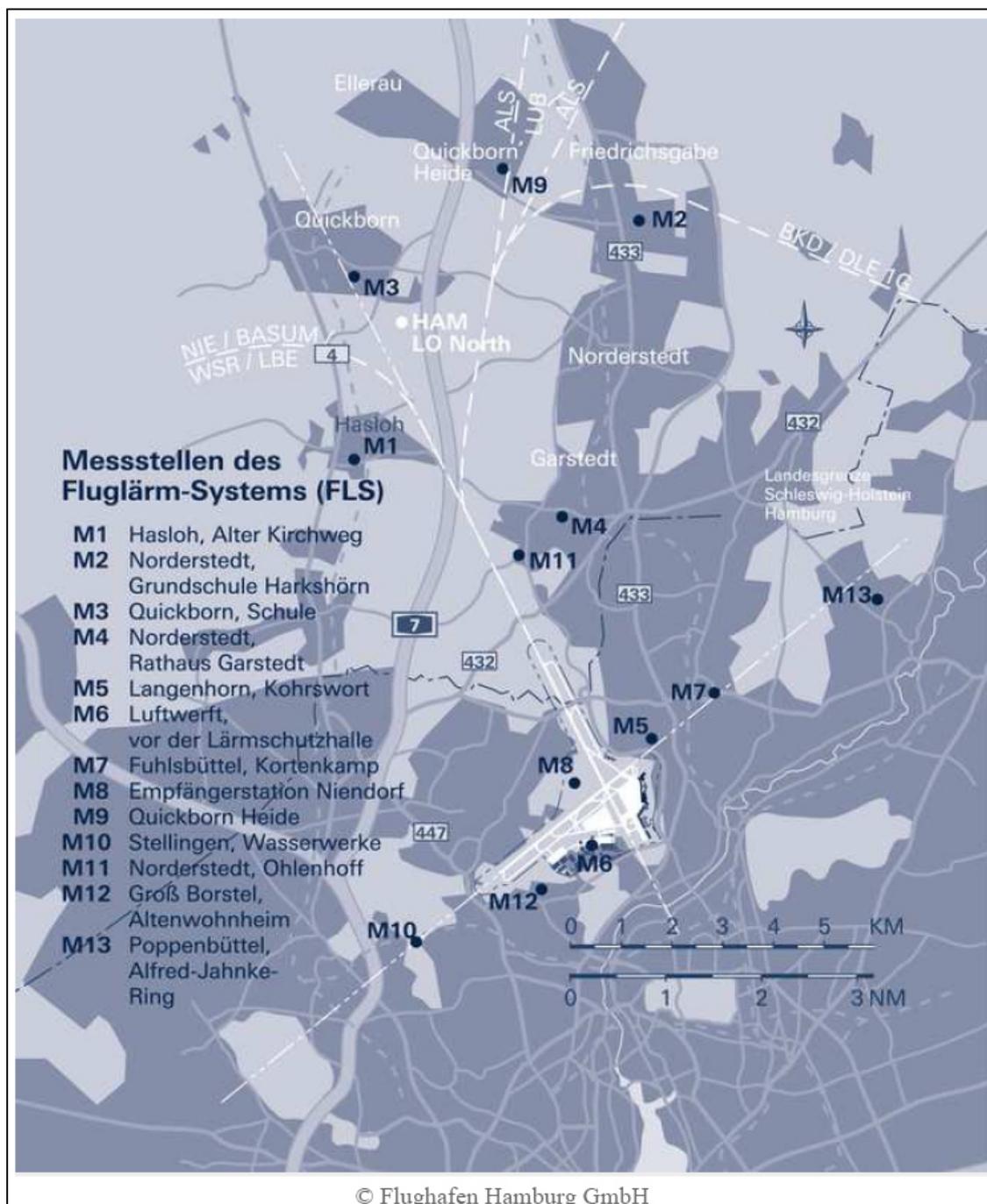
Sp	1	2	3	4	5
Ze	Gruppe		Lärmquelle	Emissionspegel $L_{m,E}$	
				tags	nachts
	Gruppe	Bezeichnung	Kürzel		
<b>Parkplatz Rathaus</b>					
1	Parkplatz	Parkplatz Rathaus	pp	50,2	43,3
<b>P+R Parkhaus</b>					
2	P+R- Parkhaus Ebene 1	Parkhaus W1	vfq1	60,5	53,1
3		Parkhaus W2	vfq2	65,8	58,4
4		Parkhaus S1	vfq3	61,3	53,9
5		Parkhaus N3	vfq11	61,5	54,1
6		P+R- Parkhaus Ebene2	Parkhaus S2	vfq4	61,0
7	Parkhaus O1		vfq5	66,3	58,0
8	Parkhaus S3		vfq6	62,4	54,1
9	Parkhaus O2		vfq7	64,0	55,7
10	Parkhaus N1		vfq8	62,4	54,1
11	Parkhaus W3		vfq9	58,8	50,5
12	Parkhaus N2		vfq10	61,0	52,7
13	P+R- Parkhaus Ebene 3	Parkhaus W4	vfq12	65,9	56,7
14		Parkhaus S4	vfq13	59,7	50,5
15	P+R- Parkhaus Ebene 4	Parkhaus S5	vfq14	58,9	35,9
16		Parkhaus O3	vfq15	64,2	41,2
17		Parkhaus S6	vfq16	61,4	38,4
18		Parkhaus O4	vfq17	63,0	40,0

### A 2.2 Schienenverkehrslärm

Sp	1	2	3	4	5	6
Ze	Streckenabschnitt		Prognose-Nullfall			
			Anzahl		Emissionspegel $L_w'$	
	Gleis	Kürzel	tags	nachts	tags	nachts
					dB(A)	
<b>Strecke Hamburg - Neumünster</b>						
1	Gleis 1	Sch_A1_FRS_8_1	59	9	78,4	70,3
2	Gleis 1	Sch_A1_FRS_8_2	59	9	83,3	75,1
3	Gleis 2	Sch_A1_FRS_9	59	9	78,4	70,3
4	Gleis 1	Sch_A1_FRN_8_1	59	9	78,4	70,3
5	Gleis 1	Sch_A1_FRN_8_2	59	9	83,3	75,1
6	Gleis 2	Sch_A1_FRN_9	59	9	78,4	70,3
7	Gleis 1	SCH_A1_10	107	9	79,9	69,1
8	Gleis 1	SCH_A1_A	14	0	72,2	0,0

## A 2.3 Lärmbelastung durch den Flugverkehr zum und vom Flughafen Hamburg-Fuhlsbüttel gemäß [17]

### A 2.3.1 Messstellen des Fluglärm-Systems (FLS) der Flughafen Hamburg GmbH



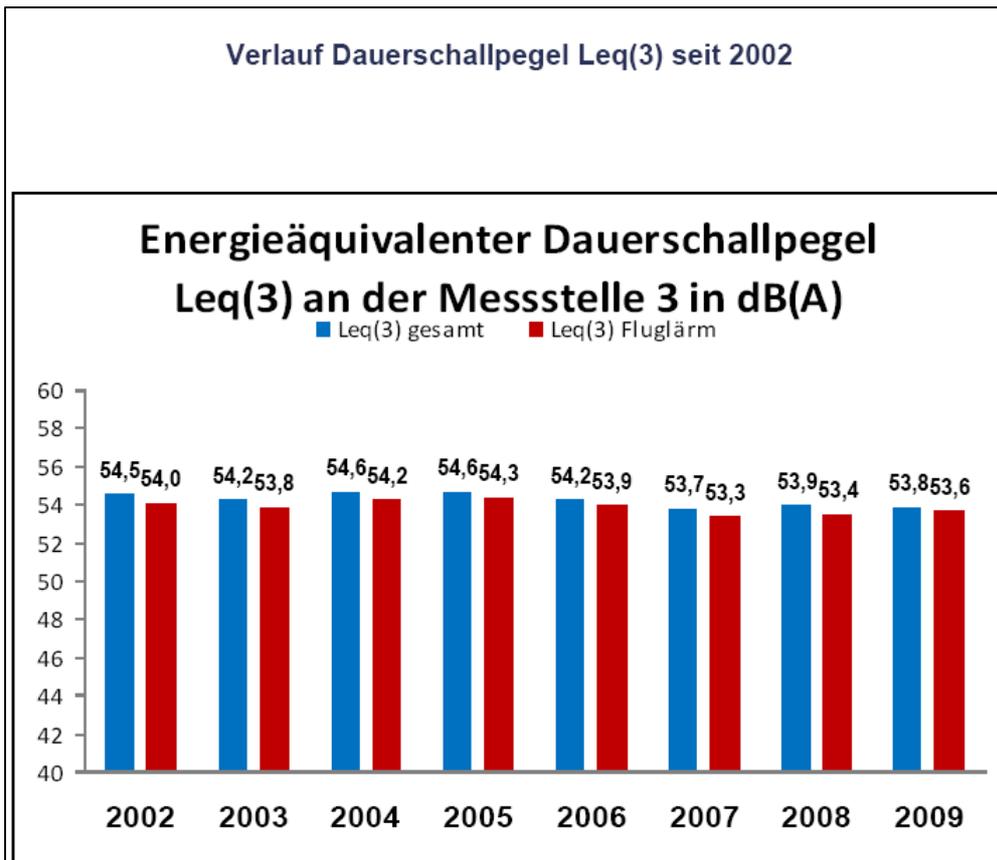
**A 2.3.2 Messdaten der FLS-Messstelle M3 „Quickborn Schule“**

Äquivalente Dauerschallpegel  
M 03 Quickborn, Goethe-Schule  
Jahr 2014



	Gesamtgeräusch							Fluggeräusch						
	L <sub>eq</sub> Tag	L <sub>eq</sub> Nacht	L <sub>D</sub>	L <sub>E</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>eq</sub> 24h	L <sub>eq</sub> Tag	L <sub>eq</sub> Nacht	L <sub>D</sub>	L <sub>E</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>eq</sub> 24h
Januar 2014	59,1	53,9	58,9	59,5	53,9	62,3	57,9	57,6	48,3	57,4	58,3	48,3	59,3	56,1
Februar 2014	59,5	53,5	59,2	60,2	53,5	62,4	58,3	58,3	48,6	57,9	59,4	48,6	60,1	56,8
März 2014	57,4	53,3	57,3	57,9	53,3	61,1	56,4	55,4	47,7	55,0	56,5	47,7	57,7	54,0
April 2014	57,0	52,9	57,2	56,3	52,9	60,6	56,0	55,2	49,3	55,5	54,3	49,3	57,8	54,0
Mai 2014	55,2	52,0	55,2	55,1	52,0	59,4	54,4	52,4	48,4	52,4	52,6	48,4	56,1	51,5
Juni 2014	55,3	49,0	55,5	54,6	49,0	57,7	54,0	53,2	45,3	53,5	52,5	45,3	55,0	51,8
Juli 2014	55,0	49,7	55,1	54,6	49,7	58,0	53,8	53,5	47,2	53,7	52,9	47,2	56,0	52,2
August 2014	56,0	52,5	56,0	55,7	52,5	60,0	55,1	54,6	51,4	54,6	54,5	51,4	58,8	53,8
September 2014	54,5	50,1	54,8	53,4	50,1	57,8	53,5	52,2	47,3	52,6	50,4	47,3	55,2	51,1
Oktober 2014	59,1	53,5	58,9	59,7	53,5	62,1	57,9	58,4	51,9	58,1	59,1	51,9	61,0	57,1
November 2014	59,6	54,0	59,1	60,7	54,0	62,7	58,4	58,5	51,1	57,9	60,1	51,1	61,0	57,1
Dezember 2014	57,1	53,5	56,6	58,2	53,5	61,2	56,2	53,1	44,4	52,7	54,1	44,4	55,1	51,7
Gesamt	57,4	52,6	57,3	57,8	52,6	60,8	56,3	55,8	49,0	55,6	56,4	49,0	58,3	54,5

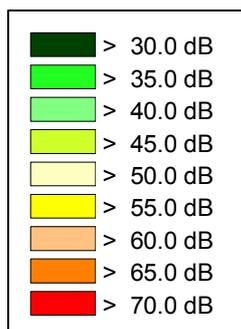
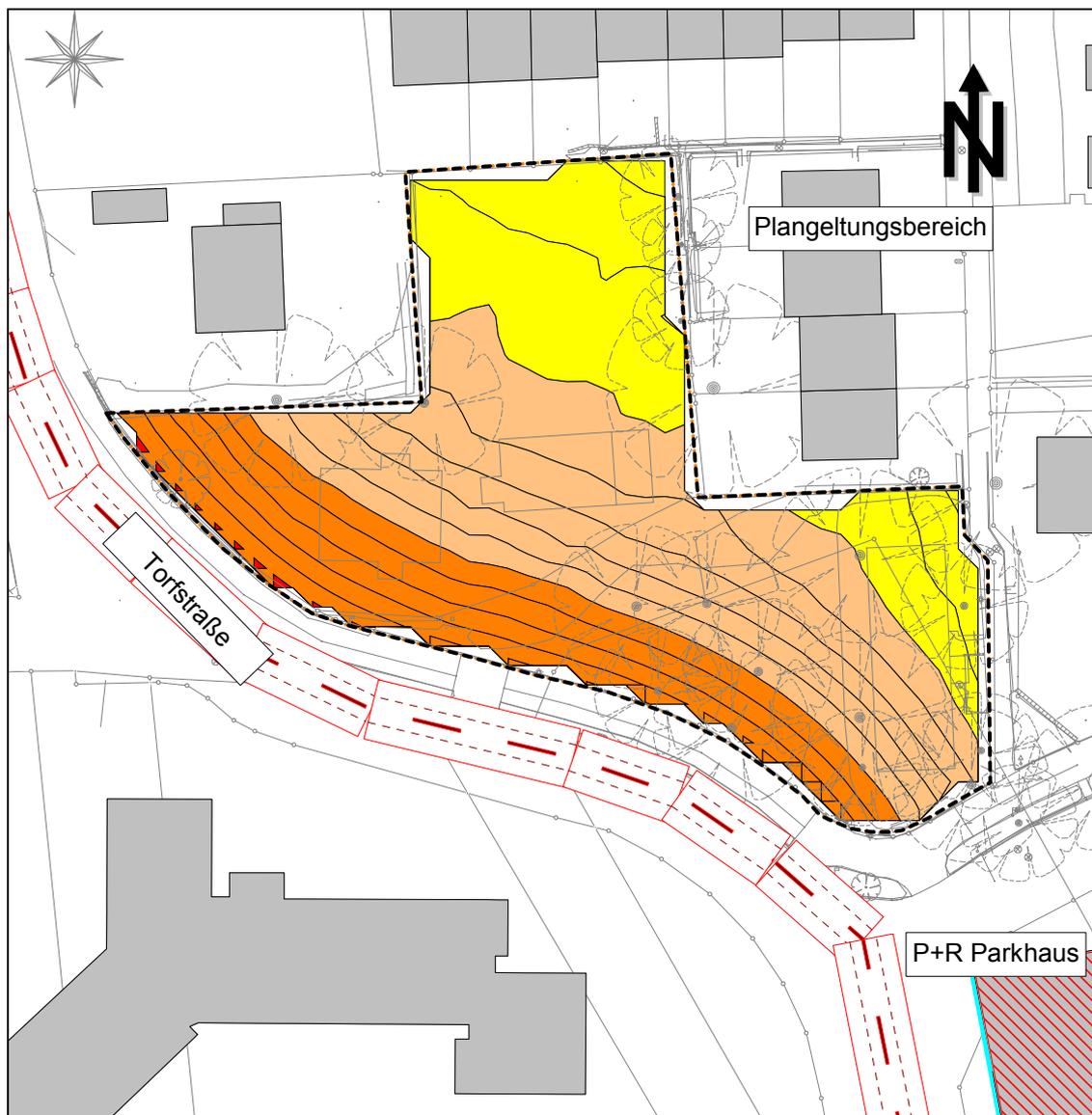
**A 2.3.3 Dauerschallpegel Leq(3) von 2002 bis 2009**



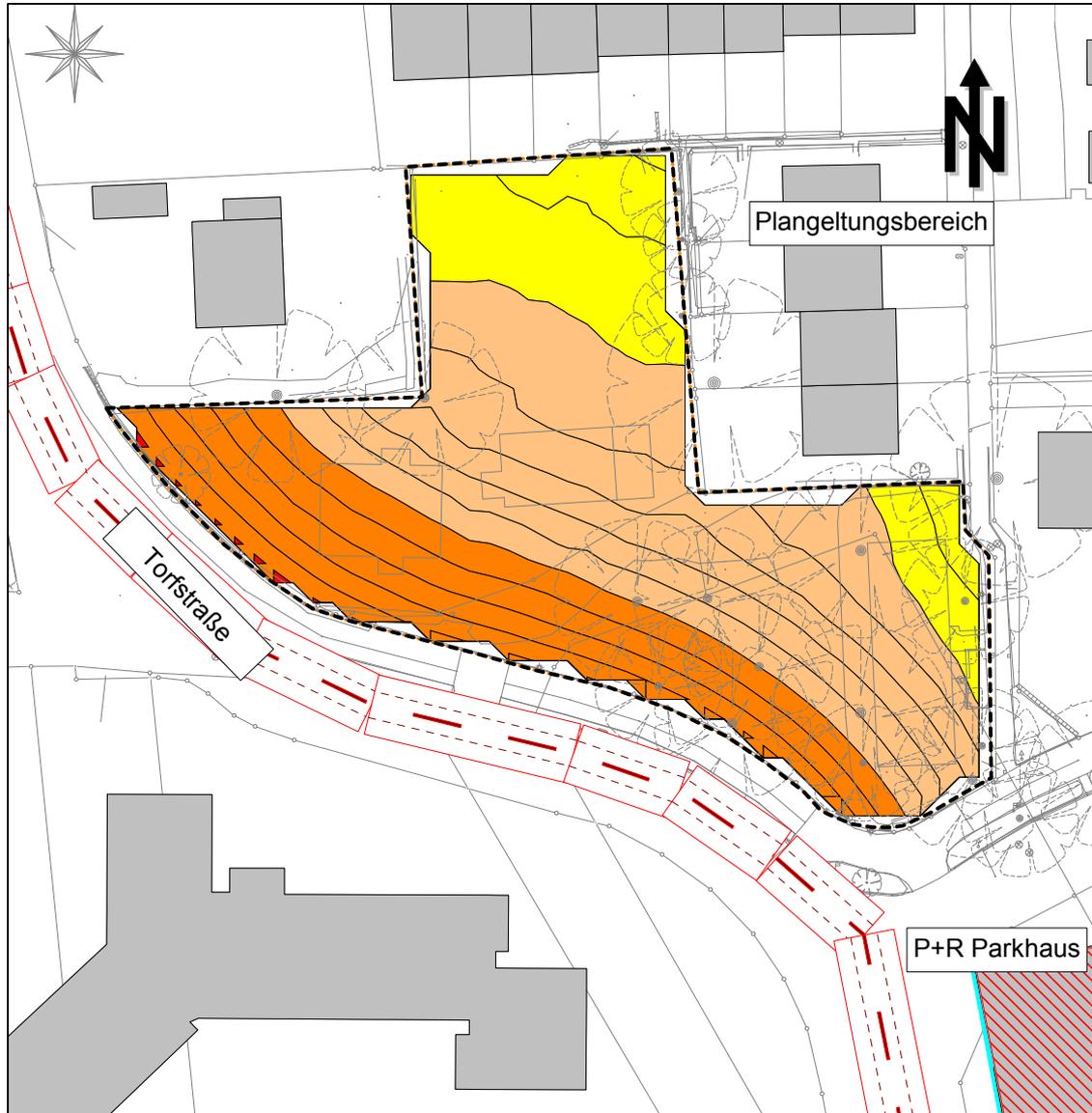
## A 2.4 Rasterlärmkarten Verkehrslärm

### A 2.4.1 Straßenverkehrslärm

#### A 2.4.1.1 Beurteilungspegel tags, ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:750

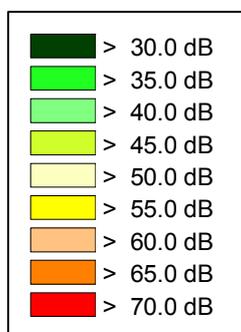
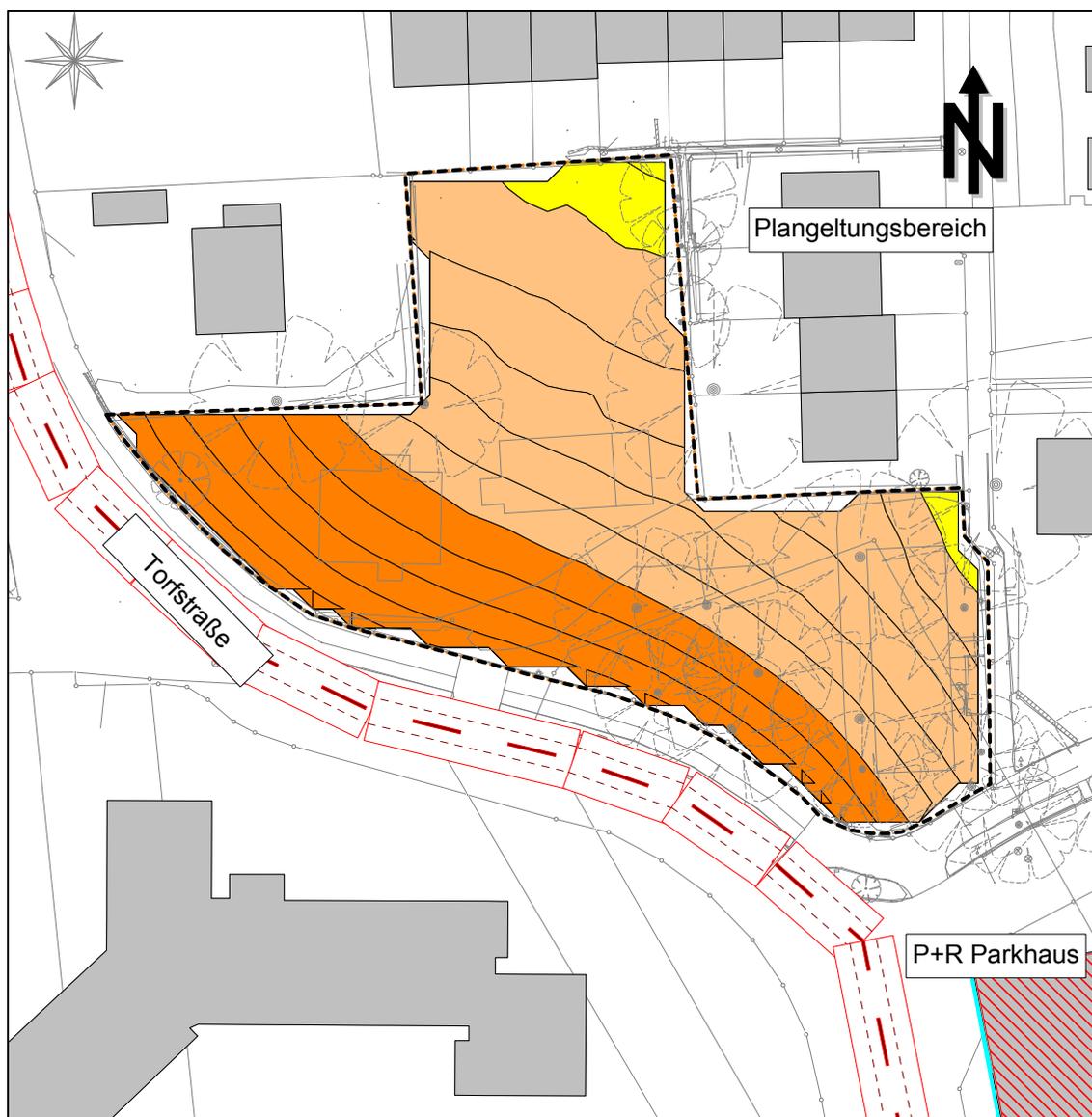


**A 2.4.1.2 Beurteilungspegel tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:750**

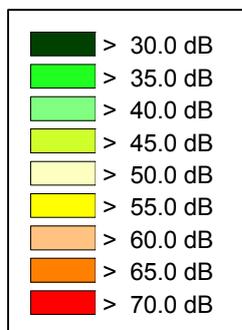


	> 30.0 dB
	> 35.0 dB
	> 40.0 dB
	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB

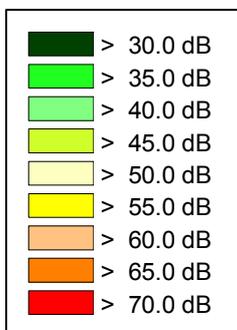
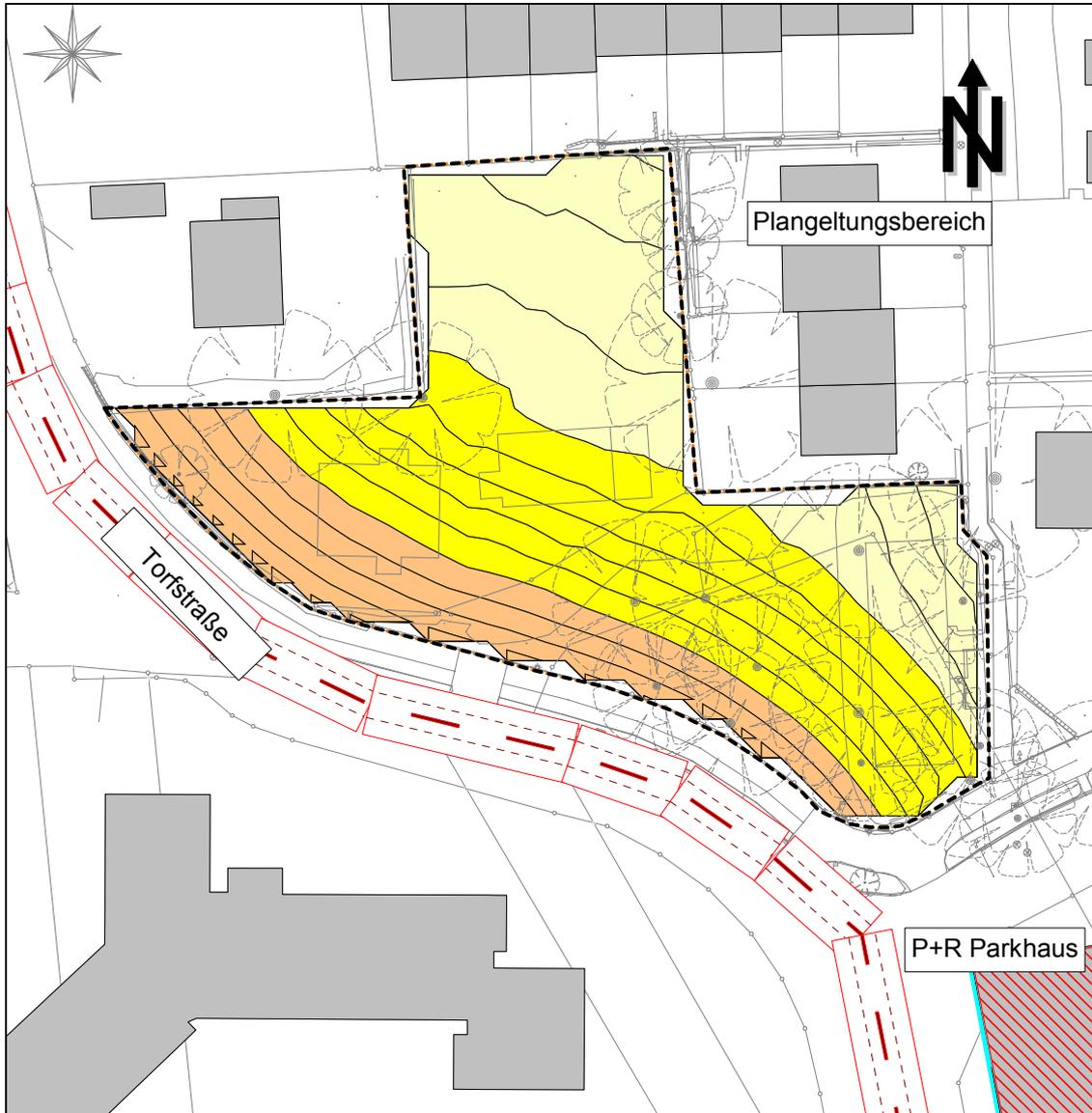
**A 2.4.1.3 Beurteilungspegel tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:750**



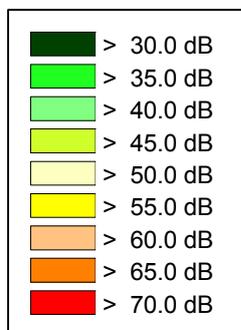
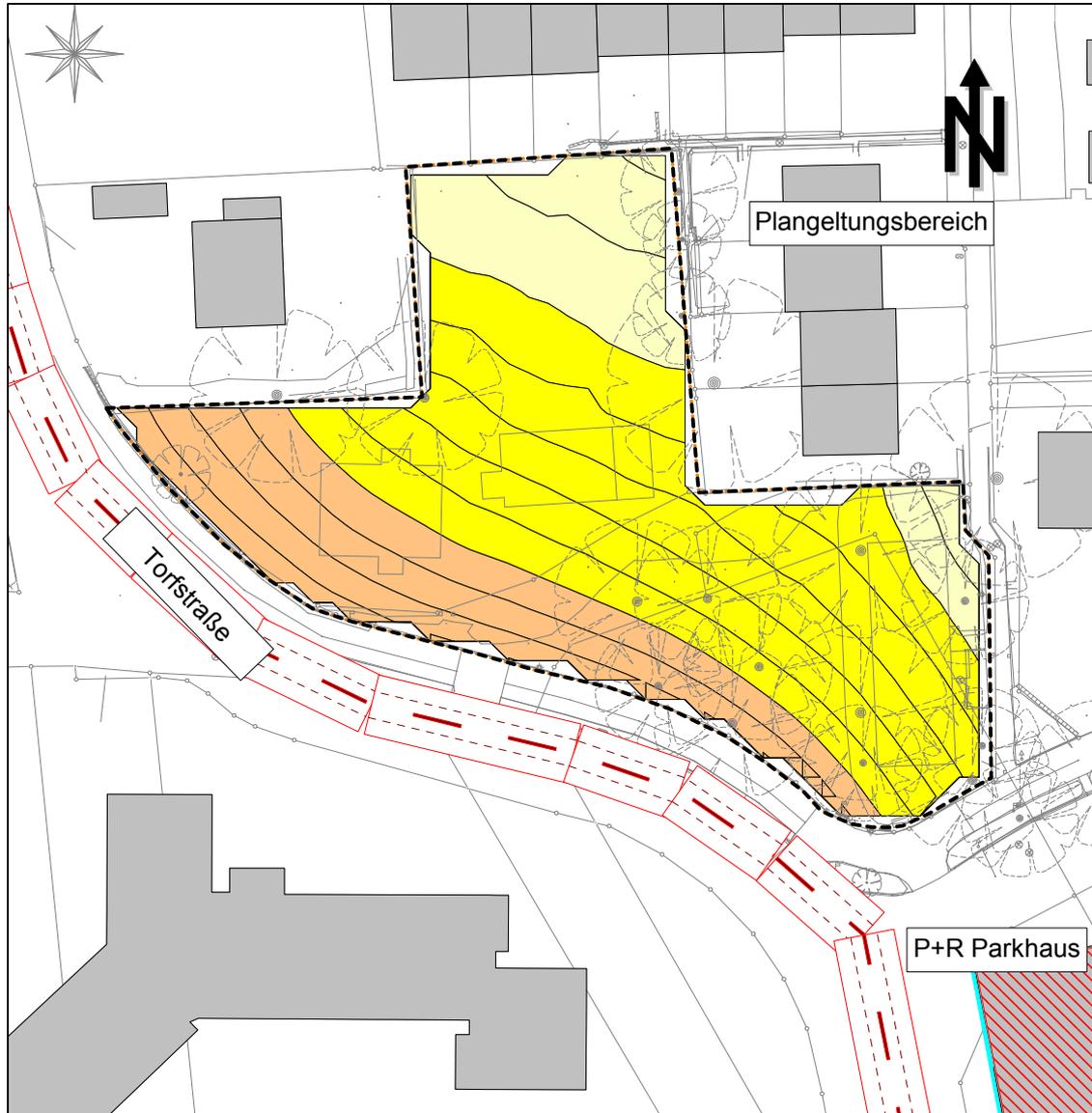
**A 2.4.1.4 Beurteilungspegel tags, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:750**



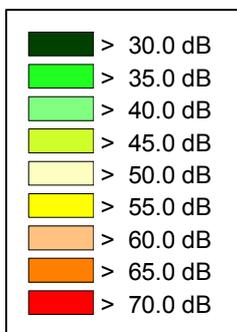
**A 2.4.1.5 Beurteilungspegel nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1: 750**



**A 2.4.1.6 Beurteilungspegel nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1: 750**

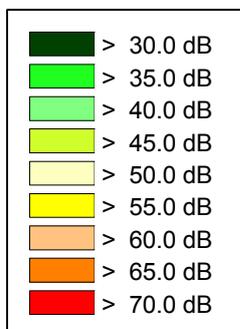


**A 2.4.1.7 Beurteilungspegel nachts, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1: 750**

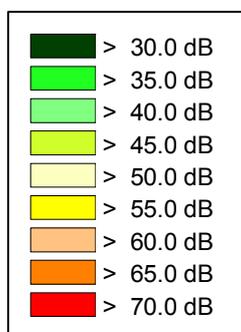


## A 2.4.2 Schienenverkehrslärm

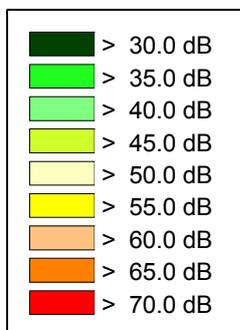
### A 2.4.2.1 Beurteilungspegel tags, ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:750



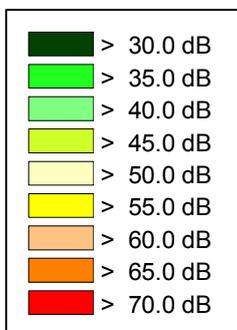
**A 2.4.2.2 Beurteilungspegel tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:750**



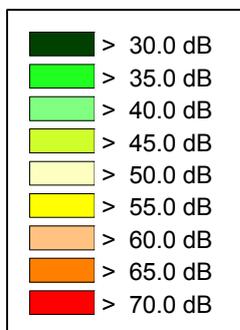
**A 2.4.2.3 Beurteilungspegel tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:750**



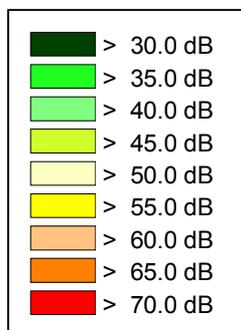
**A 2.4.2.4 Beurteilungspegel tags, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:750**



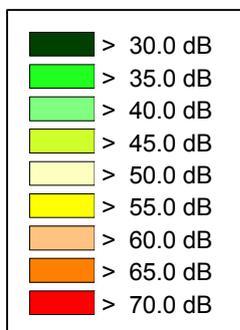
**A 2.4.2.5 Beurteilungspegel nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1: 750**



**A 2.4.2.6 Beurteilungspegel nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1: 750**

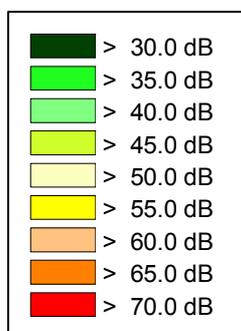
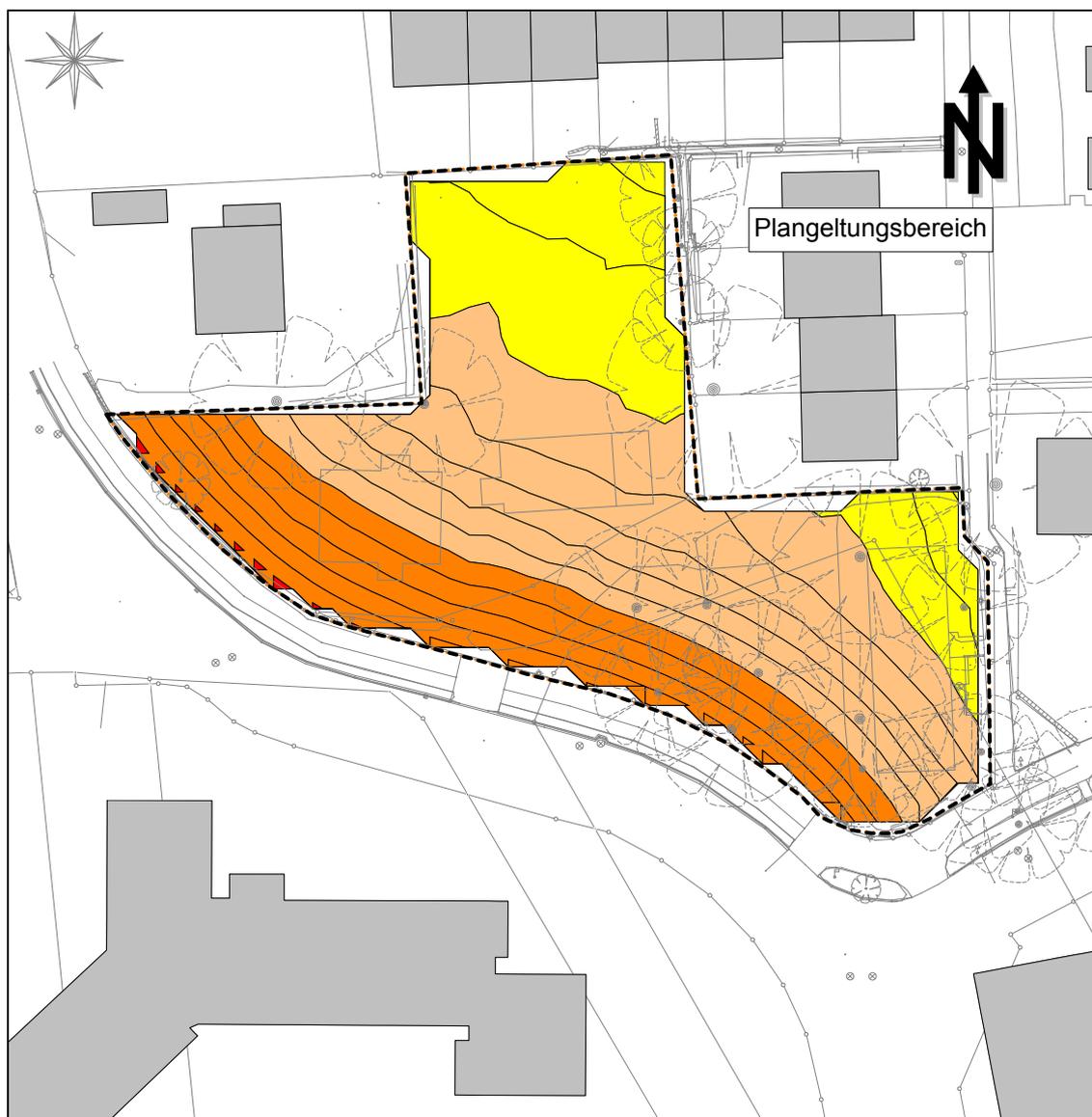


**A 2.4.2.7 Beurteilungspegel nachts, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1: 750**

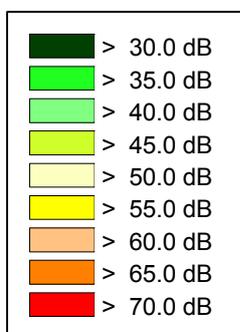


### A 2.4.3 Gesamtverkehrslärm

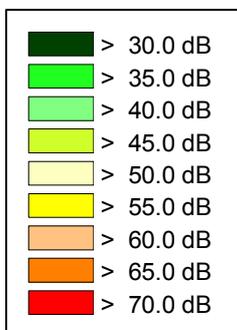
#### A 2.4.3.1 Beurteilungspegel tags, ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:750



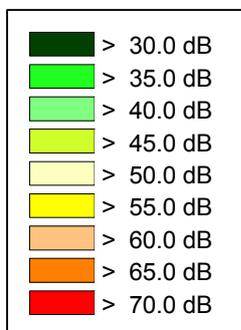
**A 2.4.3.2 Beurteilungspegel tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:750**



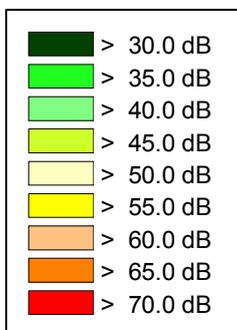
**A 2.4.3.3 Beurteilungspegel tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:750**



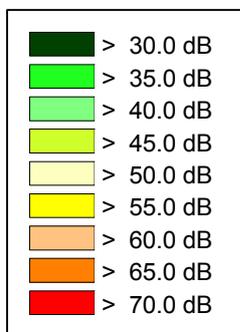
**A 2.4.3.4 Beurteilungspegel tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:750**



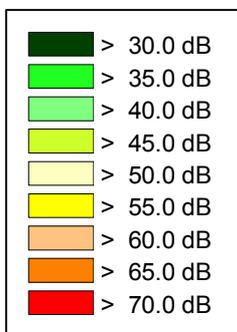
**A 2.4.3.5 Beurteilungspegel nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1: 750**



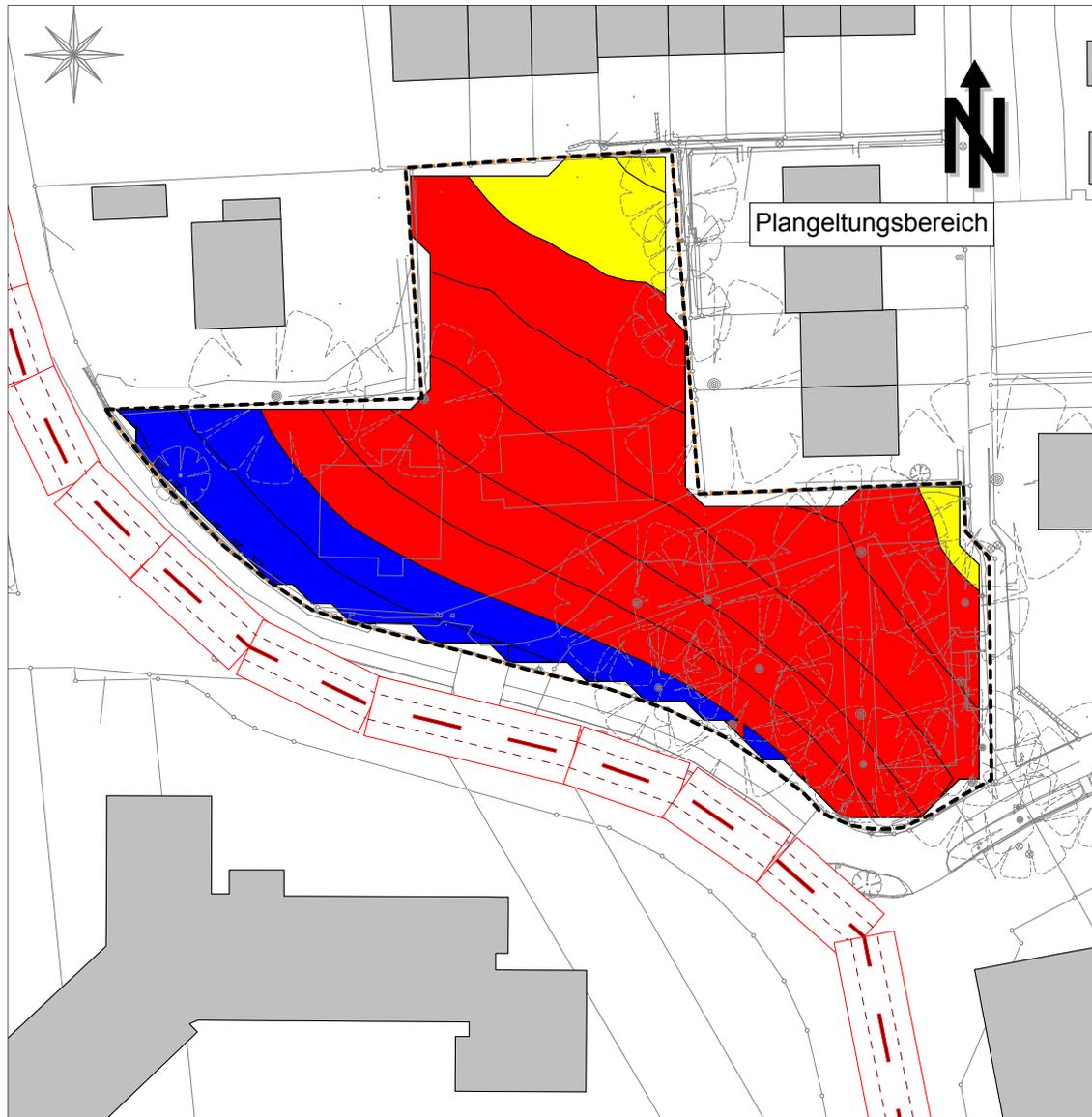
**A 2.4.3.6 Beurteilungspegel nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1: 750**



**A 2.4.3.7 Beurteilungspegel nachts, 2. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1: 750**



### A 3 Lärmpegelbereiche (LPB) gemäß DIN 4109, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1: 750



	LPB III
	LPB IV
	LPB V