Gemeinde Hetlingen

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 0034/2017/HET/BV

Fachbereich:	Bauen und Liegenschaften	Datum:	18.04.2017
Bearbeiter:	René Goetze	AZ:	

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Bau- und Wegeausschuss der Gemeinde Hetlingen	18.05.2017	öffentlich
Gemeindevertretung Hetlingen	22.06.2017	öffentlich

Entwurfs- und Auslegungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 12 für das Gebiet südlich der Holmer Straße, östlich der Wohnbebauung Blink, nördlich der 2. Deichlinie in einer Tiefe von ca. 150 m

Sachverhalt und Stellungnahme der Verwaltung:
Die Gemeindevertretung Hetlingen hat am 13.10.2016 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 12 aufzustellen.

Anlass ist die geplante Ausweisung eines Wohn-, Misch- und Gewerbegebietes zur Deckung des örtlichen Bedarfs an Wohnraum und Gewerbeflächen.

Dieser Beschluss wurde bekannt gemacht.

Gleichzeitig hat die Gemeindevertretung beschlossen, die frühzeitigen Beteiligungen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange durchzuführen. Beide Beteiligungen haben statt gefunden und die eingegangenen Stellungnahmen und Anregungen sind der Vorlage beigefügt.

Mit der Durchführung des Planverfahrens wurde gemäß Beschlussfassung das Stadtplanungsbüro WRS beauftragt. Das Büro hat einen Entwurf für den Bebauungsplan erarbeitet, welcher der Vorlage als Anlage beigefügt ist und im Rahmen der Sitzung vorgestellt werden wird. Berücksichtigt wurden in dem Entwurf bereits vorliegende Fachgutachten.
Die Verwaltung empfiehlt den vorliegenden Entwurf zu beschließen (ggf. mit Änderungen) und die Verwaltung mit den nächsten Verfahrensschritten zu beauftragen.

Finanzierung:
Die Kosten des Verfahrens stehen haushaltsrechtlich zur Verfügung.

Beschlussvorschlag:
Der Bau- und Wegeausschuss empfiehlt / Die Gemeindevertretung beschließt:

1. Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 12 für das Gebiet südlich der Holmer Straße, östlich der Wohnbebauung „Blink“, nördlich der 2. Deichlinie in einer Tiefe von ca. 150 m und die Begründung werden in den vorliegenden Fassungen gebilligt.

2. Der Entwurf des Planes und die Begründung sind nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen und die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über die Auslegung zu benachrichtigen.

3. Die Verwaltung wird beauftragt, die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB durchzuführen.

_____
Riekhof

Anlagen:
- Planzeichnung und Begründung
- Abwägung Stellungnahmen frühzeitige Beteiligungen

Textliche Festsetzungen (Teil B)

Es gilt die Baunutzungsverordnung vom 26.06.1962 i.d.F. vom 23.01.1990
zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548).

A. Planungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB und Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO S-H)

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) BauGB und § 1 (6) BauNVO)

1.1 Allgemeines Wohngebiet (WA) (§ 4 BauNVO i. V. m. § 1 (6) BauNVO)

Gemäß § 1 (6) Nr. 1 BauNVO sind folgende gemäß § 4 (3) Nr. 4 und Nr. 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht zulässig:

Gartenbaubetriebe

Tankstellen

1.2 Mischgebiet (MI) (§ 6 BauNVO i. V. m. § 1 (5 und 6) BauNVO)

Gemäß § 1 (5) und (6) Nr. 1 BauNVO sind folgende gemäß § 6 (2) Nr. 3, Nr. 7 und Nr. 8 BauNVO allgemein sowie die gemäß § 6 (3) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht zulässig :

Einzelhandelsbetriebe

Tankstellen

Vergnügungsstätten

1.3 Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) (§ 8 BauNVO i. V. m. § 1 (5 und 6) BauNVO)

Gemäß § 1 (5) und (6) Nr. 1 BauNVO sind folgende gemäß § 8 (2) BauNVO allgemein sowie gemäß § 8 (3) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht zulässig:

Vergnügungsstätten (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr. 1 BauNVO), insbesondere Spielhallen und ähnliche Unternehmen im Sinne der §§ 33a-i der Gewerbeordnung, die der Aufstellung von Spielgeräten mit und ohne Gewinnmöglichkeit dienen, Wettbüros, Bordelle, bordellartige Betriebe sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet sind,

Betriebe des Beherbergungsgewerbes (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr.1 BauNVO)

Einzelhandelsbetriebe (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr. 1 BauNVO),

Tankstellen

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter gemäß § 8 (3) Nr. 1 BauNVO sind ausnahmsweise zulässig, sofern ihre Grundfläche 30% der insgesamt errichteten Grundfläche nicht überschreitet.

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 und 3 BauGB, § 16 (6) i. V. m. §§ 18, 20 und 22 BauNVO)

2.1 Mindestgrundstücksgröße

In den Teilgebieten WA1 und WA2 ist je Einzelhaus eine Grundstücksfläche von mindestens 600 m² nachzuweisen.

2.2 Anzahl Wohneinheiten

In den Teilgebieten WA1 und WA2 sind je Einzelhaus maximal 2 Wohneinheiten zulässig. Dabei ist die zweite Wohneinheit ausschließlich als Einliegerwohnung mit einer Größe von maximal 65 m² zulässig.

Ausnahmsweise sind im Teilbaugebiet MI2 maximal 10 Wohneinheiten je Einzelhaus zulässig.

2.3 Geschossigkeiten

Im Teilbaugebiet WA1 ist maximal 1 Vollgeschoss zulässig.

In den Teilbaugebieten WA2, MI1 und MI2 sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig.

2.4 Höhe der baulichen Anlagen (§ 18 Abs. 1 BauNVO)

Für die Gebäude werden, bezogen auf die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFF) des Erdgeschosses, maximale Höhen festgesetzt.

Im Teilgebiet WA1 gelten die Firsthöhe (FH) sowie die Traufhöhe (TH).

In den Teilgebieten WA2, MI1 und MI2 gelten im Falle geneigter Dächer die Firsthöhe (FH) sowie die Traufhöhe (TH), im Falle von Flachdächern die Gebäudehöhe (GH). Die festgesetzten maximalen Firsthöhen (FH), Traufhöhen (TH) bzw. Gebäudehöhen (GH) sind der Planzeichnung zu entnehmen.

Produktionsbedingte Anlagen geringeren Umfangs wie Schornsteine, Lüftungsanlagen oder Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie dürfen in den Misch- und Gewerbegebieten bis zu 2 m über die maximale Gebäudehöhe hinausragen.

2.5 Sockelhöhe (§§ 16 Abs. 2 Nr. 4 und 18 Abs. 1 BauNVO)

Es ist eine maximale Sockelhöhe von bis zu 0,60 m über dem jeweiligen Bezugspunkt zulässig. Die Sockelhöhe wird definiert durch die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFF) des Erdgeschosses.

2.6 Bezugspunkt

Der Bezugspunkt (Bz) für die Sockelhöhe baulicher Anlagen (s. 2.5) sowie die Höhe von Grundstückseinfriedungen ist die Oberkante des Fahrbahnaufbaus der nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsfläche, gemessen in der Fahrbahnachse, in Höhe des Mittelpunktes der gemeinsamen Grenze zwischen Verkehrsflächen und jeweiligem Grundstück.

3. Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen - Lärmschutz § 1 (4) Nr. 2 BauNVO, § 9 (1) Nr. 24 BauGB

3.1 Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden für Neu-, Um- und Ausbauten die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwurfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) entsprechend den nachfolgenden Abbildungen festgesetzt.

Die Abbildung 2 gilt ausschließlich für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

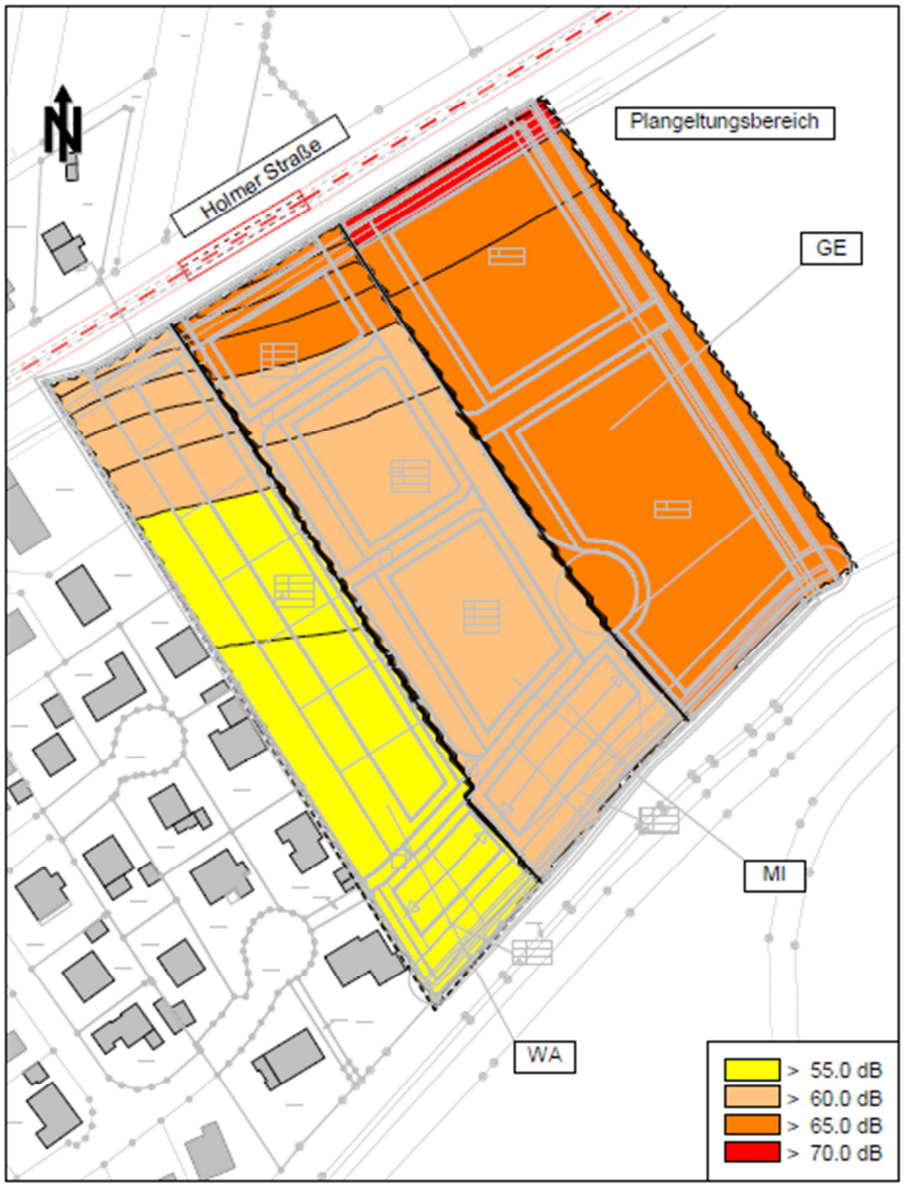


Abbildung 1: maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume

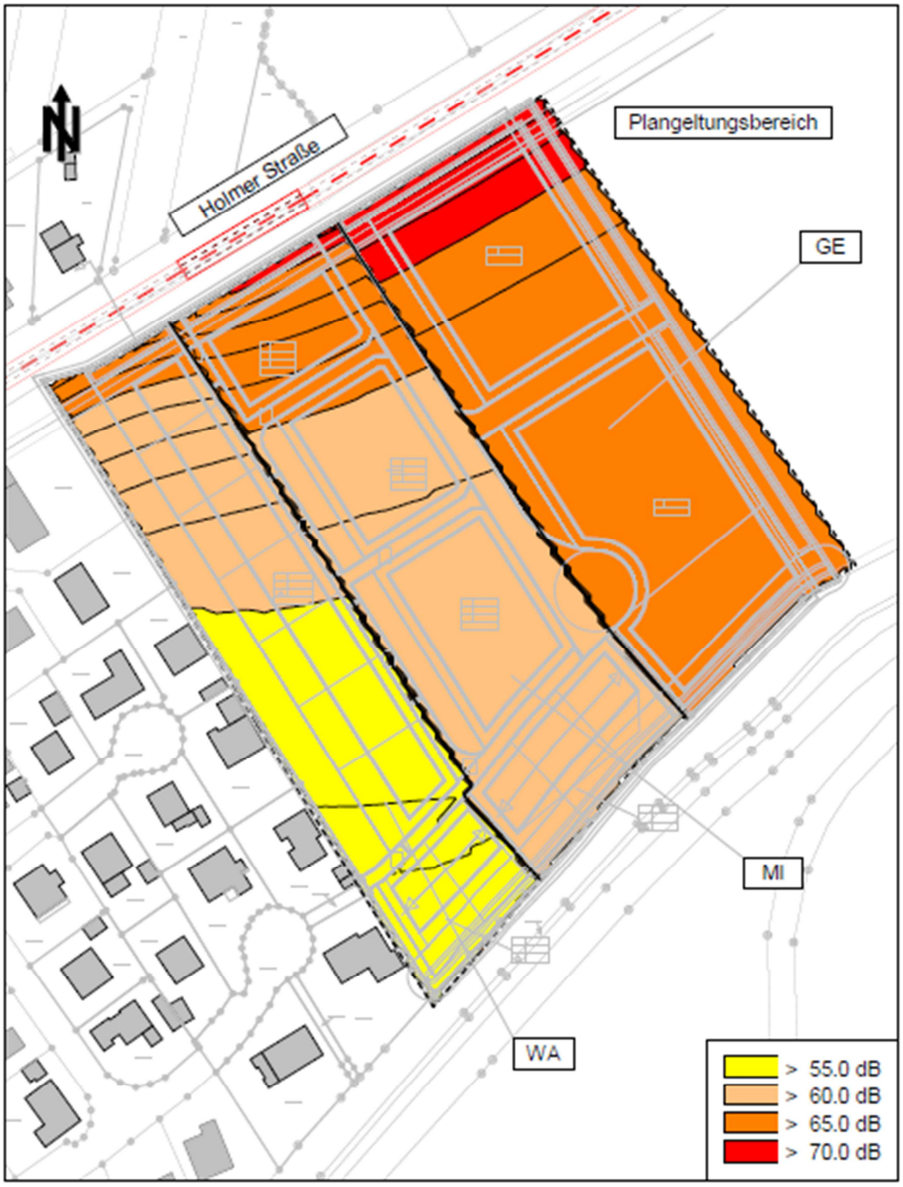


Abbildung 2: maßgeblicher Außenraumpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden

Zur Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung des Gebäudes in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen sind die Anforderungen an das resultierende Schalldamm-Maß gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) zu ermitteln.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) nachzuweisen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im Gewerbegebiet sowie im allgemeinen Wohngebiet und Mischgebiet bis zu einem Abstand von 88 m zur Straßenmitte der Holmer Straße bei Neu- , Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann und die Anforderungen an das resultierende Schalldammmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt 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.

4. Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen mit ihren Einfahrten gemäß § 9 (1) Nr. 4 BauGB, §§ 12 und 14 BauNVO und § 50 LBO SH

4.1 Nebenanlagen (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 14 BauNVO)

Im gesamten Plangebiet sind Nebenanlagen, insbesondere Garten- / Gerätehäuser sowie Geräteschuppen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, jedoch nicht auf Flächen für Anpflanzungen zulässig.

4.2 Stellplätze und Garagen (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 12 BauNVO)

In den Teilgebieten WA1, WA2 und MI2 sind für die erste Wohneinheit jeweils zwei Stellplätze zu schaffen. Für die untergeordnete zweite Wohneinheit (Einliegerwohnung) ist jeweils ein Stellplatz zu schaffen.

Ausnahmsweise ist im Teilbaugebiet MI2 nur ein Stellplatz je Wohneinheit zu schaffen, sofern ein Gebäude mit mehr als 2 Wohneinheiten errichtet wird.

In den Teilbaugebieten MI1 ist je Wohneinheit ein Stellplatz zu schaffen.

Die erforderlichen Stellplätze sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen in Form von offenen Stellplätzen, offenen Kleingaragen (Carports) oder geschlossenen Kleingaragen zulässig. Zu der das Grundstück erschließenden öffentlichen Verkehrsfläche ist ein Mindestabstand von 5,00 m einzuhalten. Zu allen anderen angrenzenden Verkehrsflächen ist ein Mindestabstand von 1,00 m einzuhalten.

5. Sichtdreiecke

Innerhalb der Sichtdreiecke sind Bebauung, Bepflanzung oder sonstige sichtbehindernde Gegenstände über 0,80 m Höhe, gemessen von der Straßenoberkante des Fahrbahnrandes der übergeordneten Straße, unzulässig. Ausgenommen sind einzeln stehenden Bäume mit einem Astansatz von über 2,80 m.

B. Grünordnerische Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 15, 20 u. 25 BauGB

6. Schutzmaßnahmen für Boden und Wasserhaushalt

6.1 Das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen und befestigten Flächen, von denen kein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu erwarten ist, ist in offenen Entwässerungsgräben zu sammeln. Die Entwässerungsgräben sind als offene, begrünte Gräben zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

6.2 Alle Geh- und Fahrwege sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise herzustellen. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguß oder Asphaltierung sind unzulässig.

6.3 Im Gewerbe- und Mischgebiet sind Dächer mit einer Neigung von weniger als 11° mit einem mindestens 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen. Ausgenommen sind Flächen für technische Dachaufbauten bis höchstens 50 v.H. der Dachfläche.

6.4 Flach geneigte Dächer von Nebengebäuden, Garagen und Carports mit einer Dachneigung von weniger als 11° sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen.

6.5 Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Grundwasserabsenkungen führen können, sind nicht zulässig.

7. Vegetation

7.1 Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist für je vier Stellplätze ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen.

7.2 In den Gewerbegebieten und den Teilgebieten MI1 muss der Durchgrünungsanteil auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.) betragen. Mindestens 10 v.H. der Grundstücksflächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.

7.3 In den Teilgebieten WA1, WA2 und MI2 ist je Grundstück ein Laubbaum zu pflanzen.

7.4 Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind standortgerechte, heimische Laubgehölze (siehe Pflanzliste) zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, Kleinkronige von mindestens 14 cm in 1,0 m über dem Erdboden gemessen, aufweisen.

Im Kronenbereich großkroniger Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² anzulegen und zu begrünen.

7.5 Für die als Anpflanzungsgebot festgesetzten Bäume und Sträucher sind bei deren Abgang Ersatzpflanzungen so vorzunehmen, dass der Umfang und der jeweilige Charakter der Pflanzung erhalten bleiben. Die Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 14/18 cm in 1 m Höhe über dem Erdboden aufweisen.

7.6 In den Mischgebieten und den Gewerbegebieten sind die Grundstückseinfriedungen zur Planstraße A nur mit standortgerechten, heimischen Hecken (siehe Pflanzliste) zulässig (siehe auch Ziffer 9.8).

7.7 In den Gewerbegebieten sind Außenwände von Gebäuden, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt sowie fensterlose Fassaden mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden.

8. Sonstige Festsetzungen

8.1 In den Mischgebieten und den Gewerbegebieten sind Außenbeleuchtungen nur in Form monochromatisch abstrahlender Leuchten und mit einem geschlossenen Glaskörper zulässig. Sie sind so zu erstellen, dass sie geringstmöglich in Grün- und Wasserflächen einwirken.

8.2 Allen Teilgebieten ist zum Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs auf dem Ökokonto der Gemeinde Hetlingen, Flurstück 21/2 in der Gemarkung Hetlingen, eine Fläche zugeordnet.

C. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 84 LBO SH in Verbindung mit § 9 BauGB

9. **Örtliche Bauvorschrift** (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

9.1 Geltungsbereich:

Die örtliche Bauvorschrift über Gestaltung umfasst den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 12.

9.2 Dachform und –neigung (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

In allen Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten sind Satteldächer, Walmdächer, Pultdächer und Flachdächer mit einer Neigung von 0° - 60° zulässig.

Die Dächer von Nebengebäuden und Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind im gesamten Plangebiet mit einer Dachneigung von 0° - 60° zulässig.

9.3 Dacheindeckung und -farben (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

In allen Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten sind für die Dachflächen der Hauptgebäude ausschließlich Pfanneneindeckungen in den Farben Rot, Rotbraun oder Anthrazit (vgl. Ziffer 9.6) zulässig. Flachdächer unter 12° Neigung, Verglasungen, Solaranlagen und begrünte Dächer sind von dieser Festsetzung ausgenommen.

Engobierte Dacheindeckungen sind zulässig, glasierte Dacheindeckungen sind unzulässig.

9.4 Dachgauben und Einschnitte (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

Je Dachseite ist maximal eine Dachgaube oder ein Dacheinschnitt zulässig. Die Gesamtlänge der Dachgaube oder des Dacheinschnitts je Dachseite darf insgesamt nicht mehr als 50 % der Gesamtlänge der dazugehörigen Traufe betragen. Dachgauben oder Dacheinschnitte müssen zur Ortgangkante einen Abstand von mindestens 2,00 m einhalten.

9.5 Fassadengestaltung (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

Die Verkleidung der Außenhaut der Hauptbaukörper ist nur in Verblendmauerwerk in den Farbtönen Rot, Rotbraun oder Anthrazit (vgl. Ziffer 9.6) oder in Putz in den Farben Weiß, Grau, Gelb oder Blau (vgl. Ziffer 9.6) zulässig. Daneben ist die Nutzung von Zinkblech oder Holzmaterialien bis zu einem Anteil von 30% der Außenwandfläche zulässig.

9.6 Farbtöne

Für die in Punkt 9.3 und 5.5 festgesetzten Farben sind nur Farbtöne in Annäherung an die folgenden RAL Farben allgemein zulässig:

Farbton Rot: 2001 (Rotorange), 2002 (Blutorange), 3000 (Feuerrot), 3002 (Karminrot), 3003 (Rubinrot), 3013 (Tomatenrot), 3016 (Korallenrot),

Farbton Rotbraun: 8001 (Ockerbraun), 8004 (Kupferbraun), 8012 (Rotbraun), 8015 (Kastanienbraun), 8023 (Orangebraun)

Farbton Anthrazit: 7016 (Anthrazitgrau), 7021 (Schwarzgrau), 7022 (Umbragrau), 7024 (Graphitgrau)

Farbton Grau, Weiß, Gelb und Blau: mit Hellbezugswert (Maß für Helligkeit von Oberflächen) größer als 70.

9.7 Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind im gesamten Plangebiet auf den Fassaden und / oder Dächern zulässig, sofern sie sich in die Fassade bzw. die Dachlandschaft einfügen.

9.8 Einfriedungen

Im Gewerbegebiet und Mischgebiet sind die Grundstückseinfriedungen zur Planstraße A nur mit standortgerechten, heimischen Hecken (siehe Pflanzliste) zulässig (siehe auch Ziffer 7.6).

Einfriedungen mit Zäunen sind in den Allgemeinen Wohn- und den Mischgebieten bis zu einer Höhe von maximal 1,20 m zulässig. Diese sind ausschließlich grundstücksseitig zulässig.

Im Gewerbegebiet sind die Grundstücke mit mindestens 1,20 m hohen Zäunen einzufrieden. Diese sind ausschließlich grundstücksseitig anzuordnen.

9.9 Anforderungen an die Gestaltung von Werbeanlagen (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

Innerhalb des Gewerbegebietes ist eine Gemeinschaftswerbeanlage mit einer Höhe von maximal 5,00 m und maximal 15 m² Ansichtsfläche für die ansässigen Gewerbetreibenden zulässig.

Werbeanlagen sind ausschließlich als Eigenwerbung an der Stätte der Leistung direkt am Gebäude und bis zu einer Flächengröße von max. 0,25 qm zulässig. Je Gebäude und Grundstück darf nur eine Werbeanlage angebracht werden. Bei leuchtenden, hinterleuchteten und angeleuchteten Werbeanlagen sind grelles, wechselndes und blinkendes Licht unzulässig.

Fahnenmasten und Fahnen sind unzulässig.

9.10 Ordnungswidrigkeitsvorschrift

Gemäß § 84 (1) LBO SH handelt ordnungswidrig, werden unter Ziffer 7.2 bis 7.5 aufgeführten örtlichen Bauvorschriften zuwider handelt. Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 82 (3) LBO SH mit einer Geldbuße von bis zu 500.000 € geahndet werden.

D. Hinweise

10.1 Der westliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb des archäologischen Interessensgebietes „Hetlinger Geesthügel“. Werden während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

10.2 Parallel zur Holmer Straße liegt ein Schmutzwasserkanal des Zweckverbandes Hauptsammler West. In einem Abstand von 2,50 m beiderseits der Mittellinie des Kanals dürfen keine Anlagen und Gebäude errichtet werden, die die Reinigung und die Unterhaltung des Kanasl beeinträchtigen könnten.

10.3 Die DIN-Norm 4109, Schallschutz im Hochbau wird im Amtshaus des Amtes Geest und Marsch Südholstein zur Einsicht bereitgehalten.

10.4 Pflanzliste

Bäume:

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer campestre ***	Feldahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna ***	Eingriffliger Weißdorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Ilex aquifolia ***	Stechpalme
Malus sylvestris ***	Holzapfel
Prunus padus *	Trauben-Kirsche
Populus tremula *	Espe
Pyrus pyraster ***	Wildbirne
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia *	Vogelbeere
Taxus baccata ***	Eibe
Tilia cordata	Winter-Linde

*** kleinkronige Baumarten

Sträucher / **Hecken:** (Baumarten und zusätzlich)

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus vellana	Haselnuss
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ilex aquifolium	Stechpalme
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Rubus spec.	Brombeere
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum opulus	Schneeball

Schling- und Kletterpflanzen:

Clematis vitalba	Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt
Lonicera caprifolium	Jelängerjelieber

TOP Ö 4
LAIRM CONSULT GmbH
Beratendes Ingenieurbüro
für Akustik, Luftreinhaltung
und Immissionsschutz
Bekannt gegebene Messstelle
nach §29b BImSchG
(Geräuschmessungen)
DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19845-01-00

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen

-Stand 04. Mai. 2017-

Entwurf

Projektnummer: 16008

3. Mai 2017

Im Auftrag von:
Gemeinde Hetlingen
Amtsstraße 12

25436 Moorrege

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.

LAIRM CONSULT GmbH , Haferkamp 6, 22941 Bargteheide,
Tel.: +49 (4532) 2809-0; Fax: +49 (4532) 2809-15; E-Mail: info@lairm.de

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung ... 3
2. Örtliche Situation ... 3
3. Beurteilungsgrundlagen ... 4
3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung ... 4
3.1.1. Allgemeines ... 4
3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten ... 6
3.2. Gewerbelärm ... 7
4. Gewerbelärm ... 9
4.1. Allgemeines ... 9
4.2. Betriebsbeschreibung Brillenhersteller ... 9
4.3. Vorbelastungen ... 10
4.4. Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 ... 10
4.5. Emissionen ... 10
4.5.1. Gewerbeflächen ... 10
4.5.2. Brillenhersteller ... 11
4.6. Immissionen ... 11
4.6.1. Allgemeines zur Schallausbreitung ... 11
4.6.2. Quellenmodellierung ... 12
4.6.3. Immissionsorte ... 12
4.6.4. Beurteilungspegel ... 13
4.7. Spitzenpegel ... 15
4.8. Qualität der Prognose ... 16
5. Verkehrslärm ... 17
5.1. Verkehrsmengen ... 17
5.2. Emissionen aus Straßenverkehrslärm ... 17
5.3. Immissionen ... 17
5.3.1. Allgemeines ... 17
5.3.2. B-Plan-induzierter Zusatzverkehr ... 17
5.3.3. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm ... 18

6. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen 20
6.1. Begründung 20
6.2. Festsetzungen 25
7. Quellenverzeichnis 26
8. Anlagenverzeichnis I

1. Anlass und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Hetlingen ist mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12 die Entwicklung am östlichen Ortsrand geplant.

Die Ausweisung ist als allgemeines Wohngebiet, als Mischgebiet und als Gewerbegebiet vorgesehen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist u. a. der Schutz der Nachbarschaft vor Lärm sicherzustellen.

Auf der Ebene der Bauleitplanung sind grundsätzlich folgende Konflikte zu bearbeiten:

- Schutz der Nachbarschaft vor Immissionen aus Gewerbelärm vom Plangebiet;
- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Straßenverkehrslärm.

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

Grundsätzlich ist im Bebauungsplanverfahren die zu erwartende Lärmbelastung durch den Verkehrslärm für das Plangebiet zu ermitteln und ggf. zu klären, ob Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz des Plangeltungsbereiches erforderlich sind. Ggf. sind Festsetzungen von passivem Schallschutz gemäß DIN 4109 erforderlich.

Zur Beurteilung des Gewerbelärms verweist die aktuelle Fassung der DIN 18005, Teil 1 [6] auf die TA Lärm, die im Rahmen des nachgeordneten Baugenehmigungsverfahrens maßgebend ist. Grundsätzlich ist bei einer Beurteilung gemäß TA Lärm die Gesamtbelastung aus Gewerbelärm zu betrachten. Daher sind im vorliegenden Fall die umliegenden gewerblichen Nutzungen zu berücksichtigen.

2. Örtliche Situation

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südöstlich der Holmer Straße (L261) und schließt an das vorhandene Wohngebiet an. Im Nordosten sind landwirtschaftliche Betriebe vorhanden.

Die maßgebenden schutzbedürftigen Bebauungen befinden sich in folgenden Bereichen:

- Die mögliche Bebauung (IO 1 bis IO 4) innerhalb des Plangeltungsbereichs westlich angrenzend der geplanten Gewerbeflächen ist als Mischgebiet (MI) vorgesehen.

- Die mögliche Bebauung (IO 5 bis IO 8) innerhalb des Plangeltungsbereichs in den westlich rückwärtigen Bereichen des Mischgebiets ist als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant.
- Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung außerhalb des Plangeltungsbereichs befindet sich nördlich der Holmer Straße (IO 9 und IO 10). Die Bebauung an der Holmer Straße ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen als gemischte Bauflächen ausgewiesen. Es wird von einem Schutzanspruch vergleichbar dem eines Mischgebiets (MI) ausgegangen.
- Die Wohnbebauung außerhalb des Plangeltungsbereichs nördlich der Holmer Straße (IO 11) am Grünen Damm ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen. Es wird von einem Schutzanspruch vergleichbar dem eines Mischgebiets (MI) ausgegangen.

Tabelle 1: Immissionsorte

Sp	1	2	3	4
Ze	**Immissions-orte**	**Adresse**	**Einstufung**	**Anzahl der Geschosse**
1	IO 1	Holmer Straße (Plangebiet)	MI	4 m
2	IO 2	Holmer Straße (Plangebiet)	MI	4 m
3	IO 3	Holmer Straße (Plangebiet)	MI	4 m
4	IO 4	Holmer Straße (Plangebiet)	MI	4 m
5	IO 5	Holmer Straße (Plangebiet)	WA	4 m
6	IO 6	Holmer Straße (Plangebiet)	WA	4 m
7	IO 7	Holmer Straße (Plangebiet)	WA	4 m
8	IO 8	Holmer Straße (Plangebiet)	WA	4 m
9	IO 9	Holmer Straße 19	MI	2
10	IO 10	Holmer Straße 19	MI	2
11	IO 11	Grüner Damm 9	MI	2

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

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [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.

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

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

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [7]

Nutzungsart	**Orientierungswert nach [7]**		
	tags	**nachts**	
		Verkehr [a)]	**Anlagen** [b)]
	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

[a)] gilt für Verkehrslärm;
[b)] gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Tabelle 3: 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 (vgl. Abschnitt 3.2).

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

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

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schallleistungspegel 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 über maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, [8],[9] und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) [10], [11].

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

3.2. Gewerbelärm

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

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

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

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

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6 TA Lärm [5]

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse [(a)]			
	Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45	90	65	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60	70	55	90	65
Reine Wohngebiete	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45	35	75	55	70	55	90	65

[(a)] im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „ ... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“

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

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

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

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

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

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

<table>
<tr><th colspan="5">Beurteilungszeitraum</th></tr>
<tr><th colspan="3">werktags</th><th colspan="2">sonn- und feiertags</th></tr>
<tr><th colspan="2">Tag</th><th rowspan="2">Nacht [(a)]</th><th colspan="2">Tag</th><th rowspan="2">Nacht [(a)]</th></tr>
<tr><th>gesamt</th><th>Ruhezeit</th><th>gesamt</th><th>Ruhezeit</th></tr>
<tr><td rowspan="3">6 bis 22 Uhr</td><td>6 bis 7 Uhr</td><td rowspan="3">22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)</td><td rowspan="3">6 bis 22 Uhr</td><td>6 bis 9 Uhr</td><td rowspan="3">22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)</td></tr>
<tr><td>—</td><td>13 bis 15 Uhr</td></tr>
<tr><td>20 bis 22 Uhr</td><td>20 bis 22 Uhr</td></tr>
<tr><td colspan="6">[(a)] Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“</td></tr>
</table>

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

- sie den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [4] erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

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

4. Gewerbelärm

4.1. Allgemeines

Im vorliegenden Fall ist eine korrekte städtebauliche Abstufung vom Gewerbegebiet über ein Mischgebiet zum allgemeinen Wohngebiet geplant, daher ist eine Festsetzung von Emissionskontingenten nicht erforderlich. Dies folgt dem Grundsatz der planerischen Zurückhaltung auch wenn formal das Gewerbegebiet aufgrund der vorgesehenen direkten Nachbarschaft zum Mischgebiet aus immissionsschutzrechtlicher Sicht grundsätzlich einer gewissen Beschränkung unterliegt.

Für ein Grundstück im geplanten Gewerbegebiet ist bereits eine konkrete Nutzung vorgesehen bzw. angedacht, hierfür wird ein exemplarischer Betrieb geprüft.

Für die Darstellung der Gewerbelärmimmissionen von den gewerblich Flächen wird teilweise der städtebauliche Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W" (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²) verwendet.

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 für Gewerbegebiete mit Lw" = 60 dB(A) sowohl tags als auch nachts zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen.

4.2. Betriebsbeschreibung Brillenhersteller

Das dem exemplarischen Betrieb zugrunde liegende Betriebsszenario beschreibt einen maßgeblichen mittleren Spitzentag (an mehr als 10 Tagen im Jahr erreicht) und stellt den nach der TA Lärm für die Beurteilung heranzuziehenden üblichen Betrieb dar.

Der Betrieb des Brillenherstellers möchte sich im südöstlichen Bereich des geplanten Gewerbegebiets ansiedeln. Die Betriebszeit beginnt morgens ab 7 Uhr. Gemäß Betreiberangaben sind mit maximal 20 Mitarbeitern an dem geplanten Standort zu rechnen. Es wird zur sicheren Seite davon ausgegangen, dass alle Mitarbeiter bis zu 3 x täglich mit dem Pkw an- und abfahren. Somit ergibt sich für die Mitarbeiterstellplätze eine Verkehrserzeugung von 60 Pkw-Bewegungen am Tag, davon werden zur sicheren Seite 20 Anfahrten in der morgendlichen Ruhezeit angesetzt.

Die Anlieferung von Rohmaterialien für den Brillenhersteller erfolgt mit einem Kleintransporter einmal in der Woche. Für den maßgeblichen Spitzentag wird somit eine Anlieferung im Tagesabschnitt (7:00 bis 20:00 Uhr) außerhalb der Ruhezeiten angenommen.

Für die Auslieferung wird für den maßgeblichen Spitzentag ein Kleintransporter berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die Ladevorgänge der gefertigten Brillen lärmarm per Hand erfolgen.

Zur Berücksichtigung von haustechnischen Anlagen wurden auf dem Dach eine Lüftungsanlage und ein Klimagerät angesetzt.

Der Brillenhersteller benötigt weiterhin zur Produktion ein Schraubenkompressor, welcher jedoch in einem schallgedämmten Raum vorgesehen ist.

Im Nachtzeitraum ist kein Betrieb des Brillenherstellers geplant.

4.3. Vorbelastungen

Als Vorbelastungen werden die Emissionen von den im Norden vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen berücksichtigt.

Für die vorhandenen Gewerbeflächen wurde tags und nachts der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt.

Die Ansätze sind in Anlage A 2.2.4 dargestellt. Die Lage der Flächen kann dem Lageplan der Anlage A 1.2 entnommen werden.

4.4. Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12

Für die geplanten gewerblichen Flächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 12 für die derzeit noch keine konkrete Nutzung bekannt ist, wird tags der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt wurde.

Für den Nachtzeitraum wurden Ansätze abgeleitet, die mit der geplanten und vorhandenen Wohnbebauung im Umfeld verträglich sind. Es ergeben sich für die Gewerbeflächen flächenbezogene Schallleistungspegel L_W" von 49 dB(A) nachts für die nördliche Teilfläche und 50 dB(A) nachts für die südliche Teilfläche (bezogen auf 1 Quadratmeter).

Die verwendeten Ansätze für die flächenbezogenen immissionswirksamen Schallleistungspegel sind in der Anlage A 2.2.4 dargestellt. Die Lage der Flächen kann dem Lageplan der A 1.2 entnommen werden.

4.5. Emissionen

4.5.1. Gewerbeflächen

Für die gewerblich genutzten Flächen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs erfolgt die Berücksichtigung über einen Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W" (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m², Quellhöhe 1,0 m über Gelände) gemäß Abschnitt 4.3 und 4.4.

4.5.2. Brillenhersteller

Die maßgeblichen Emissionsquellen auf dem exemplarischen Betriebsgrundstück sind gegeben durch:

- Kleintransporter-Fahrten auf dem Betriebsgrundstück;
- Stellplatzgeräusche (Türenschlagen, Motorstarten, etc.);
- Ladegeräusche;
- Betrieb der haustechnischen Anlagen.

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

Die Ermittlung der Geräusche durch die Pkw- und Lkw-Stellplätze erfolgt gemäß der aktuellen Fassung der Parkplatzlärmstudie [15]. Bei der Quellenmodellierung der Pkw-Stellplätze wurde das zusammengefasste Verfahren nach Abschnitt 8.2.1 der Parkplatzlärmstudie verwendet. Der Parkplatzsuchverkehr und der Durchfahranteil sind bereits in den Zuschlägen enthalten und daher nicht gesondert zu erfassen. Für die Anlieferungen mittels Kleinstransporter wurde das getrennte Verfahren nach Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie genutzt.

Die Entladegeräusche bei den Anlieferungen wurden gemäß der Ladelärmstudie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [17] ermittelt. Für die Anlieferungen im Tageszeitraum mit einem Kleintransporter wird die Entladung von 5 Paletten zu Grunde gelegt. Es wurden Ladearbeiten mit Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand betrachtet, somit ergibt sich ein Schallleistungspegel von 99,1 dB(A) (inkl. Impulszuschlag).

Für das Klimagerät wurde ein typischer Schallleistungspegel von 70 dB(A) und für die Lüftungsanlage von 75 dB (A) für den Betrieb zugrunde gelegt. Diese Werte werden von Anlagen, die dem Stand der Technik entsprechen, problemlos eingehalten. Bei allen haustechnischen Anlagen wird unterstellt, dass sie keine ton- und/oder impulshaltigen Geräusche erzeugen (Stand der Technik).

Die Schallleistungspegel sind in Anlage A 2.2 aufgeführt. Dort finden sich auch die verwendeten Basis-Oktavspektren. Die Lage der Quellen kann den Lageplan in Anlage A 1.3 entnommen werden.

4.6. Immissionen

4.6.1. Allgemeines zur Schallausbreitung

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [21] auf Grundlage des in der TA Lärm [5] beschriebenen Verfahrens. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

Im Ausbreitungsmodell werden berücksichtigt:

- die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten (Höhen nach Ortsbesichtigung [26] geschätzt);
- Quellenhöhen gemäß Abschnitt 4.6.2;
- Immissionsorthöhen gemäß Abschnitt 4.6.3.

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

Die Berechnung der Dämpfungsterme erfolgte in Oktaven, die Bodendämpfung wurde gemäß dem alternativen Verfahren aus Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [19] ermittelt.

Die Formeln zur Berechnung der Schallausbreitung gelten für eine die Schallausbreitung begünstigende Wettersituation („Mitwindausbreitungssituation“). Zur Berechnung des Beurteilungspegels ist gemäß der TA Lärm in der Regel eine meteorologische Korrektur nach DIN 9613-2 [19] zu berücksichtigen. Diese Korrektur beinhaltet die Häufigkeit des Auftretens von Mitwindsituationen, so dass der Beurteilungspegel einen Langzeitmittelungspegel darstellt. Bei der Berechnung der Beurteilungspegel wurde zur sicheren Seite auf die Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur verzichtet.

Davon abweichend wurde bei der Ermittlung der Beurteilungspegelanteile aus den angrenzenden Gewerbeflächen unter Berücksichtigung der pauschalen flächenbezogenen Schallleistungspegel mit den A-bewerteten Schallleistungspegeln ohne Meteorologiekorrektur gerechnet.

4.6.2. Quellenmodellierung

Die Parkvorgänge der Pkw und Kleintransporter sowie die Ladearbeiten werden als Flächenschallquellen berücksichtigt. Die Fahrgeräusche der Kleintransporter-Fahrwege werden als Linienquellen modelliert. Die haustechnischen Anlagen werden als Punktquellen dargestellt. Die Lage der Quellen kann den Anlagen A 1 entnommen werden.

Die Emissionshöhen betragen:

- Pkw -Stellplatzanlage: 0,5 m über Gelände;
- Kleintransporter-Fahrwege: 0,5 m über Gelände;
- Kleintransporter-Parken: 0,5 m über Gelände;
- Ladegeräusche : 1,0 m über Gelände;
- Haustechnik auf dem Dach: 1,0 m über Dach.

4.6.3. Immissionsorte

Die Berechnungen erfolgen für die in dem Lageplan der Anlage A 1.1 verzeichneten Immissionsorte. Die Immissionshöhen betragen 2,5 m über Gelände für das Erdgeschoss und jeweils 2,8 m zusätzlich für jedes weitere Geschoss.

4.6.4. Beurteilungspegel

Auf Grundlage der obigen Emissionsansätze für die vorhandenen und geplanten gewerblich genutzten Flächen sowie des geplanten Betriebs des Brillenherstellers wurden die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Gewerbegebiets sowohl tags als auch nachts berechnet. Die zugehörigen Gesamtpegel sind für den Prognose-Nullfall und für den Prognose-Planfall in der Tabelle 6 zusammengestellt. Grafische Darstellungen befinden sich in Abbildung 1 und Abbildung 2. Teilpegelanalysen für den Tages- und Nachtabschnitt finden sich in der Anlage A 3.

Tabelle 6: Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

Sp	1	2	3	4	5	4	5	6	7	8	9
Ze	Immissionsort					Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Differenz	
	Nr.	Gebiet	Immissions-richtwert		Ge-schoss						
			tags	nachts		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	IO 1	MI	60	45	EG	-	-	53	43	-	-
2	IO 1	MI	60	45	1.OG	-	-	54	44	-	-
3	IO 1	MI	60	45	2.OG	-	-	54	44	-	-
4	IO 2	MI	60	45	EG	-	-	54	44	-	-
5	IO 2	MI	60	45	1.OG	-	-	55	45	-	-
6	IO 2	MI	60	45	2.OG	-	-	55	45	-	-
7	IO 3	MI	60	45	EG	-	-	53	44	-	-
8	IO 3	MI	60	45	1.OG	-	-	55	45	-	-
9	IO 3	MI	60	45	2.OG	-	-	55	45	-	-
10	IO 4	MI	60	45	EG	-	-	53	42	-	-
11	IO 4	MI	60	45	1.OG	-	-	54	43	-	-
12	IO 5	WA	55	40	EG	-	-	46	39	-	-
13	IO 5	WA	55	40	1.OG	-	-	46	39	-	-
14	IO 5	WA	55	40	2.OG	-	-	47	39	-	-
15	IO 6	WA	55	40	EG	-	-	47	39	-	-
16	IO 6	WA	55	40	1.OG	-	-	47	39	-	-
17	IO 6	WA	55	40	2.OG	-	-	48	39	-	-
18	IO 7	WA	55	40	EG	-	-	47	39	-	-
19	IO 7	WA	55	40	1.OG	-	-	47	39	-	-
20	IO 7	WA	55	40	2.OG	-	-	48	39	-	-
21	IO 8	WA	55	40	EG	-	-	45	38	-	-
22	IO 8	WA	55	40	1.OG	-	-	46	38	-	-
23	IO 9	MI	60	45	EG	35	35	43	37	8	2
24	IO 9	MI	60	45	1.OG	36	36	44	38	8	2
25	IO 10	MI	60	45	EG	36	36	44	38	8	2
26	IO 10	MI	60	45	1.OG	36	36	44	38	8	2

Zusammenfassend ist Folgendes für den Tagesabschnitt festzuhalten:

- An der möglichen Bebauung ergeben sich im Bereich des Mischgebiets (MI) an den Immissionsorten IO 1 bis IO 4 Gesamtbeurteilungspegel von bis zu 55 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags wird somit eingehalten.
- An den möglichen Immissionsorten IO 5 bis IO 8 innerhalb des Plangeltungsbereichs wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) mit Beurteilungspegeln aus der Gesamtbelastung von bis 48 dB(A) tags eingehalten.

- An den vorhandenen Immissionsorten IO 9 und IO 10 außerhalb des Plangeltungsbereichs ergeben sich im Prognose-Nullfall Beurteilungspegel von bis 36 dB(A) tags. Damit wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags sicher eingehalten. Im Prognose-Planfall ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 44 dB(A) tags. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete wird weiterhin eingehalten. Die maximalen Zunahmen betragen bis zu 8 dB(A).

Für den Nachtzeitraum sind folgende Ergebnisse festzustellen:

- Es ergeben sich für die mögliche Bebauung im Bereich des Mischgebiets (MI) an den Immissionsorten IO 1 bis IO 4 Gesamtbeurteilungspegel von bis zu 45 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) nachts wird somit eingehalten.
- An den möglichen Immissionsorten IO 5 bis IO 8 innerhalb des Plangeltungsbereichs wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) mit Beurteilungspegeln aus der Gesamtbelastung von bis 39 dB(A) nachts eingehalten.
- An den vorhandenen Immissionsorten IO 9 und IO 10 ergeben sich im Prognose-Nullfall Beurteilungspegel von bis zu 36 dB(A) nachts. Somit wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) nachts eingehalten. Im Prognose-Planfall werden Beurteilungspegel von bis 38 dB(A) nachts erreicht. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) nachts wird weiterhin eingehalten. Die maximalen Zunahmen betragen bis zu 2 dB(A).

Abbildung 1: Beurteilungspegel tags

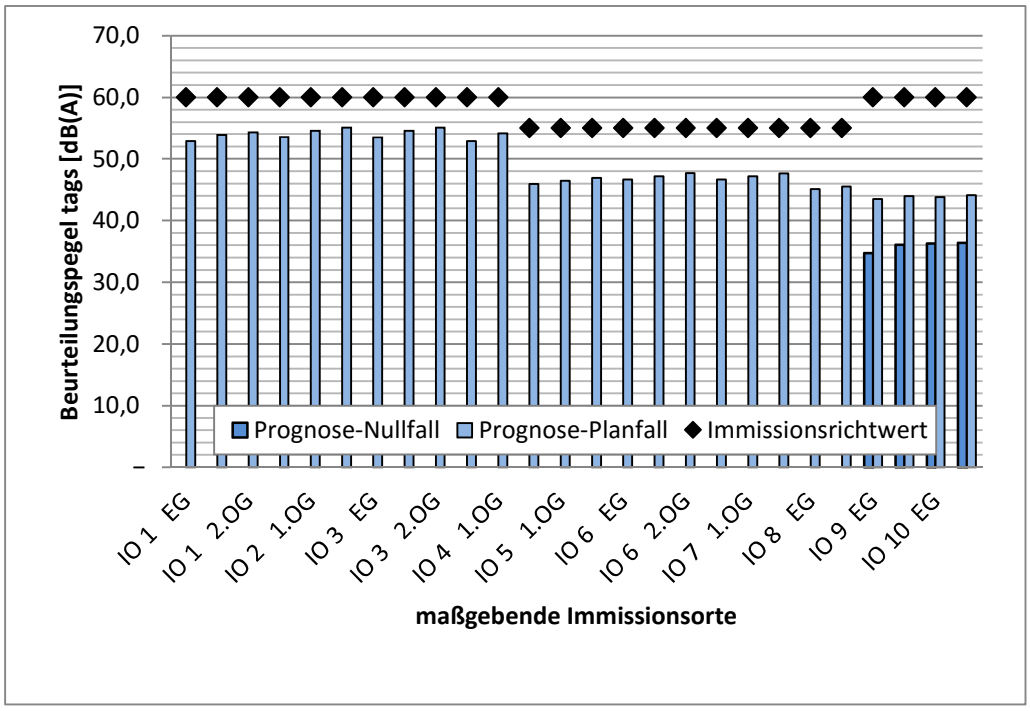
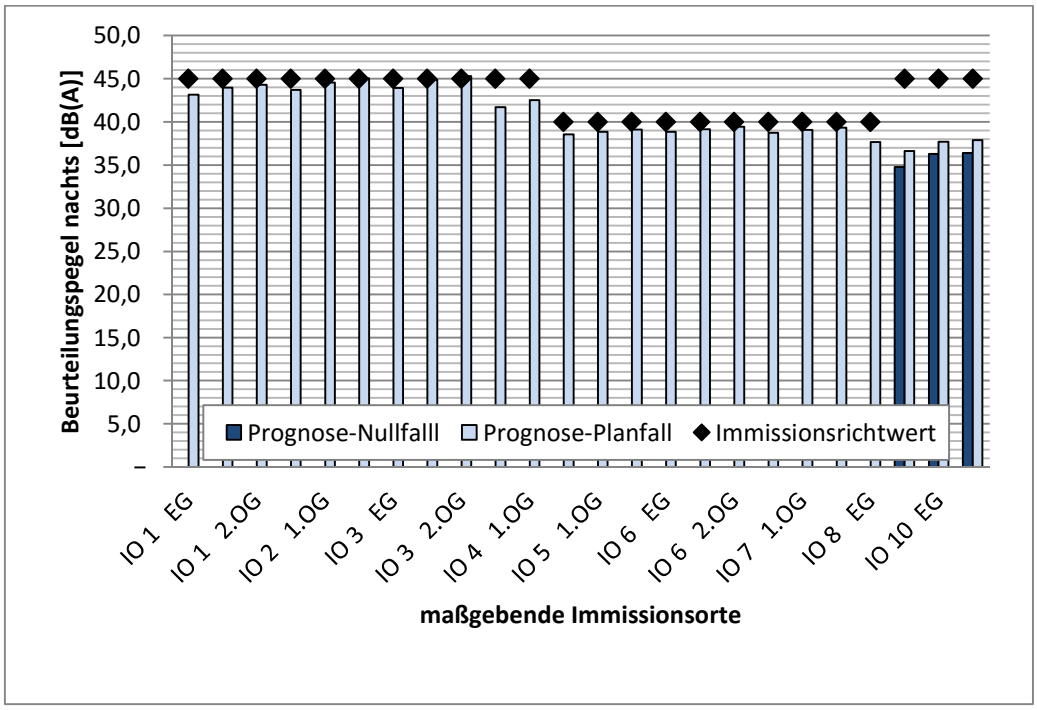


Abbildung 2: Beurteilungspegel nachts



4.7. Spitzenpegel

Um die Einhaltung der Spitzenpegelkriterien gemäß TA Lärm [5] zu prüfen, wurden die erforderlichen Mindestabstände abgeschätzt, die zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel erforderlich sind. Abschirmungen wurden nicht berücksichtigt.

Bezüglich der Spitzenpegel sind beschleunigte Pkw-Abfahrten, Türen- bzw. Kofferraumschließen auf den Stellplätzen sowie kurzzeitige Geräuschspitzen bei der Be- und Entladung von Interesse. Die erforderlichen Mindestabstände zur Einhaltung des zulässigen Spitzenpegels sind in der Tabelle 5 zusammengestellt.

Im vorliegenden Fall werden die Mindestabstände tags zu allen benachbarten Nutzungen eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm im Tageszeitraum entsprochen wird. Im Nachtzeitraum wird der Mindestabstand durch die Ladegeräusche zu den benachbarten Nutzungen unterschritten, daher sind Nachtanlieferungen nicht möglich.

Tabelle 7: Mindestabstand zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel

Vorgang	Schall-leistungs-pegel [dB(A)]	Mindestabstand [m]		Mindestabstand [m]	
		WA[1)]		MI [1)]	
		tags	nachts	tags	nachts
Ladegeräusche	120 [2)]	23	230	13	139
Türen-/ Kofferraum-schließen	99,5 [3)]	< 1	36	< 1	21
Beschleunigte Pkw-Abfahrt	92,5 [3)]	< 1	17	< 1	9

1) Zulässiger Spitzenpegel (WR): 80 dB(A) tags, 55 dB(A) nachts; (WA): 85 dB(A) tags, 60 dB(A) nachts; (MI): 90 dB(A) tags, 65 dB(A) nachts; (GE): 95 dB(A) tags, 70 dB(A) nachts
2) Schätzung zur sicheren Seite;
3) Gemäß Parkplatzlärmstudie [15];
4) keine Vorgänge nachts

4.8. Qualität der Prognose

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verwendeten Ansätze liegen auf der sicheren Seite. Hinsichtlich der Betriebszeiten und der Belastungen wurden konservative Ansätze verwendet, so dass eine Überschreitung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel mit einiger Sicherheit nicht zu erwarten ist.

Angaben über die Standardabweichungen für die Quellgrößen finden sich in den Tabellen der Anlage A 2.2.6. Die Angabe einer Standardabweichung für die angesetzten Quellgrößen kann an dieser Stelle jedoch lediglich der Orientierung dienen und beschreibt die zu erwartende Streuung der Pegelwerte.

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

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

5. Verkehrslärm

5.1. Verkehrsmengen

Als maßgebende Quelle wird die Holmer Straße als öffentlicher Verkehrsweg berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungen für Prognosehorizont 2030/2035 für die Holmer Straße wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall vom Büro d+p daenekamp und partner zur Verfügung gestellt [25]. Gemäß [25] ergibt sich für das Plangebiet insgesamt eine Verkehrserzeugung von 746 Kfz/ 24 h.

Da die Lkw-Anteile lediglich als Schwerverkehrsanteil vorliegen, wurden diese mittels dem Umrechnungsfaktor 1,64 gemäß [14] auf den Lkw-Anteil p (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht) umgerechnet.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in der Anlage A 4.1.1.

5.2. Emissionen aus Straßenverkehrslärm

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90[13] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 4.1.3. Die Zunahmen der Emissionspegel liegen im Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A).

5.3. Immissionen

5.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [21] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [13]. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Immissionshöhen betragen für das Erdgeschoss 2,8 m über Gelände sowie jeweils 2,8 m zusätzlich für jedes weitere Geschoss.

5.3.2. B-Plan-induzierter Zusatzverkehr

Zur Beurteilung der vom Verkehr auf öffentlichen Straßen in der Umgebung hervorgerufenen Geräuschimmissionen wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall für exemplarische Immissionsorte außerhalb des Plangeltungsbereiches die Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtabschnitt getrennt berechnet. Die Ergebnisse sind tabellarisch in Tabelle 8 dargestellt.

Insgesamt ist festzustellen, dass an allen Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts für Mischgebiete sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Planfall eingehalten werden. Die maximalen Zunahmen betragen bis zu 1,1 dB(A).

Damit sind die Auswirkungen des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs als nicht weiter beurteilungsrelevant einzustufen.

Tabelle 8: Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm an den maßgebenden Immissionsorten

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ze	**Immissionsort**					**Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm**					
	Nr.	**Gebiet**	**Immissions-grenzwert**		**Ge-schoss**	**Prognose-Nullfall**		**Prognose-Planfall**		**Zunahmen**	
			tags	**nachts**		**tags**	**nachts**	**tags**	**nachts**	**tags**	**nachts**
			dB(A)			**dB(A)**		**dB(A)**		**dB(A)**	
1	IO 9	MI	64	54	EG	58,3	51,4	58,5	51,4	0,2	0,0
2	IO 9	MI	64	54	1.OG	58,9	52,0	59,1	52,0	0,2	0,0
3	IO 10	MI	64	54	EG	56,9	50,0	57,1	50,1	0,2	0,1
4	IO 10	MI	64	54	1.OG	57,7	50,9	58,0	51,0	0,3	0,1
5	IO 11	MI	64	54	EG	55,3	48,5	56,4	49,0	1,1	0,5
6	IO 11	MI	64	54	1.OG	56,5	49,7	57,6	50,2	1,1	0,5

5.3.3. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm

Innerhalb des Plangebiets sind Ausweisungen im Südwesten als allgemeines Wohngebiet, im mittleren Bereich als Mischgebiet und im Nordosten als Gewerbegebiet geplant. Die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet sind in der Anlage A 4.2 in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Zur Beurteilung von Schutzmaßnahmen im Bereich der Erdgeschosse (Aufpunkthöhe 2,8 m) und der Obergeschosse (Aufpunkthöhe: 5,6 m und 8,4 m) wurden Berechnungen durchgeführt.

Im Plangeltungsbereich ergeben sich Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm von bis zu etwa 66 dB(A) tags und etwa 58 dB(A) nachts.

Insgesamt ist festzustellen, dass im gesamten Bereich des Gewerbegebiets die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts lediglich im straßennahen Bereich der Holmer Straße geringfügig überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags und von 59 dB(A) nachts werden im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Im gesamten Bereich des Mischgebiets wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags im straßennahen Bereich überschritten wird. Der Immissionsgrenzwert für

Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Im Nachtabschnitt wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) nachts im nördlichen Baufenster des Mischgebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von 25 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets wird der Orientierungswert von 55 dB(A) tags in einem kleinen Teilbereich im Norden innerhalb der Baugrenzen überschritten. Der Grenzwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) wird ebenfalls im nördlichen Teilbereich des allgemeinen Wohngebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von etwa 40 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der nur gebietsweise Überschreitungen und geplanten Geschossigkeit und somit der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand innerhalb des Plangebietes 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) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büro- und Wohnnutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109 [8],[9] und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) [10],[11].

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 4 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Abweichend vom Entwurf zur 1. Änderung des Teils 2 bezüglich Abschnitt 4.4.5.7 erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels unter Berücksichtigung der VDI 3722-2 Abschnitt 5.6 durch Überlagerung aller jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 [8], [9] und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) [10], [11] der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmquellen (Straßenverkehrslärm sowie Gewerbelärm).

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

Zum Schutz der Nachtruhe sind im Gewerbegebiet von ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen 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.

Für das Mischgebiet und das allgemeine Wohngebiet zum Schutz der Nachtruhe in den Bereichen in denen der Orientierungswert von 45 dB(A) nachts überschritten wird 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.

Außenwohnbereiche können aufgrund der Einhaltung des Immissionsgrenzwertes tags im gesamten Plangeltungsbereich frei angeordnet werden.

6. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen

6.1. Begründung

a) Allgemeines

In der Gemeinde Hetlingen ist mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12 die Entwicklung eines Gewerbegebiets, eines Mischgebiets und eines allgemeines Wohngebiets geplant.

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südöstlich der Holmer Straße (L261). Im Nordosten sind landwirtschaftliche Betriebe vorhanden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen des Straßenverkehrslärms 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.

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

Als Untersuchungsfälle wurden der Prognose-Nullfall ohne Umsetzung der geplanten Maßnahmen und der Prognose-Planfall berücksichtigt. Beide Untersuchungsfälle beziehen sich auf den Prognose-Horizont 2030/35.

b) Gewerbelärm

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes auf die Nachbarschaft geprüft.

Für die Darstellung der Gewerbelärmimmissionen von den gewerblich Flächen wird daher der städtebauliche Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W” (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²) verwendet.

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 für Gewerbegebiete mit Lw” = 60 dB(A) sowohl tags als auch nachts zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen.

Als Vorbelastungen werden die Emissionen von den im Norden vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen berücksichtigt. Für die vorhandenen Gewerbeflächen wurde

tags und nachts der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt.

Für die nördlichen geplanten gewerblichen Flächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 12 wird tags der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt. Für den Nachtzeitraum wurden Ansätze abgleitet, die mit der geplanten und vorhandenen Wohnbebauung im Umfeld verträglich sind.

Auf dem östlichen Betriebsgrundstück ist die Ansiedlung eines Brillenherstellers vorgesehen. Für den Brillenhersteller liegen bereits Betriebsdaten vor, so dass dieser Betrieb detailliert betrachtet wurde.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sowohl an der geplanten Bebauung innerhalb des Plangeltungsbereichs als auch an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Plangeltungsbereichs die jeweiligen Immissionsrichtwerte aus der Gesamtbelastung im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum eingehalten werden.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen werden die Mindestabstände tags zu allen benachbarten Nutzungen eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm im Tageszeitraum entsprochen wird. Im Nachtzeitraum wird der Mindestabstand durch die Ladegeräusche zu den benachbarten Nutzungen unterschritten, daher sind Nachtanlieferungen nicht möglich.

Insgesamt ist das geplante Gewerbegebiet mit dem geplanten Mischgebiet und dem geplanten allgemeinen Wohngebiet sowie mit der vorhandenen Bebauung mit den Anforderungen der TA Lärm grundsätzlich verträglich.

c) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen für Prognosehorizont 2030/2035 für die Holmer Straße wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall den Angaben des Büros d+p daenekamp und partner entnommen.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Es zeigt sich, dass durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr keine beurteilungsrelevanten Zunahmen zu erwarten sind.

Insgesamt ist festzustellen, dass im gesamten Bereich des Gewerbegebiets die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts lediglich im straßennahen Bereich der Holmer Straße geringfügig überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags und von 59 dB(A) nachts werden im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Im gesamten Bereich des Mischgebiets wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags im straßennahen Bereich überschritten wird. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Im Nachtab-

schnitt wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) nachts im nördlichen Baufenster des Mischgebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von 25 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets werden die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts in einem kleinen Teilbereich im Norden innerhalb der Baugrenzen überschritten. Der Grenzwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von etwa 40 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der nur gebietsweise Überschreitungen und geplanten Geschossigkeit und somit der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand innerhalb des Plangebietes 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) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Gemäß DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 4 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Abweichend vom Entwurf zur 1. Änderung des Teils 2 bezüglich Abschnitt 4.4.5.7 erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels unter Berücksichtigung der VDI 3722-2 Abschnitt 5.6 durch Überlagerung aller jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017), der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmquellen (Straßenverkehrslärm sowie Gewerbelärm).

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

Abbildung 3: maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume

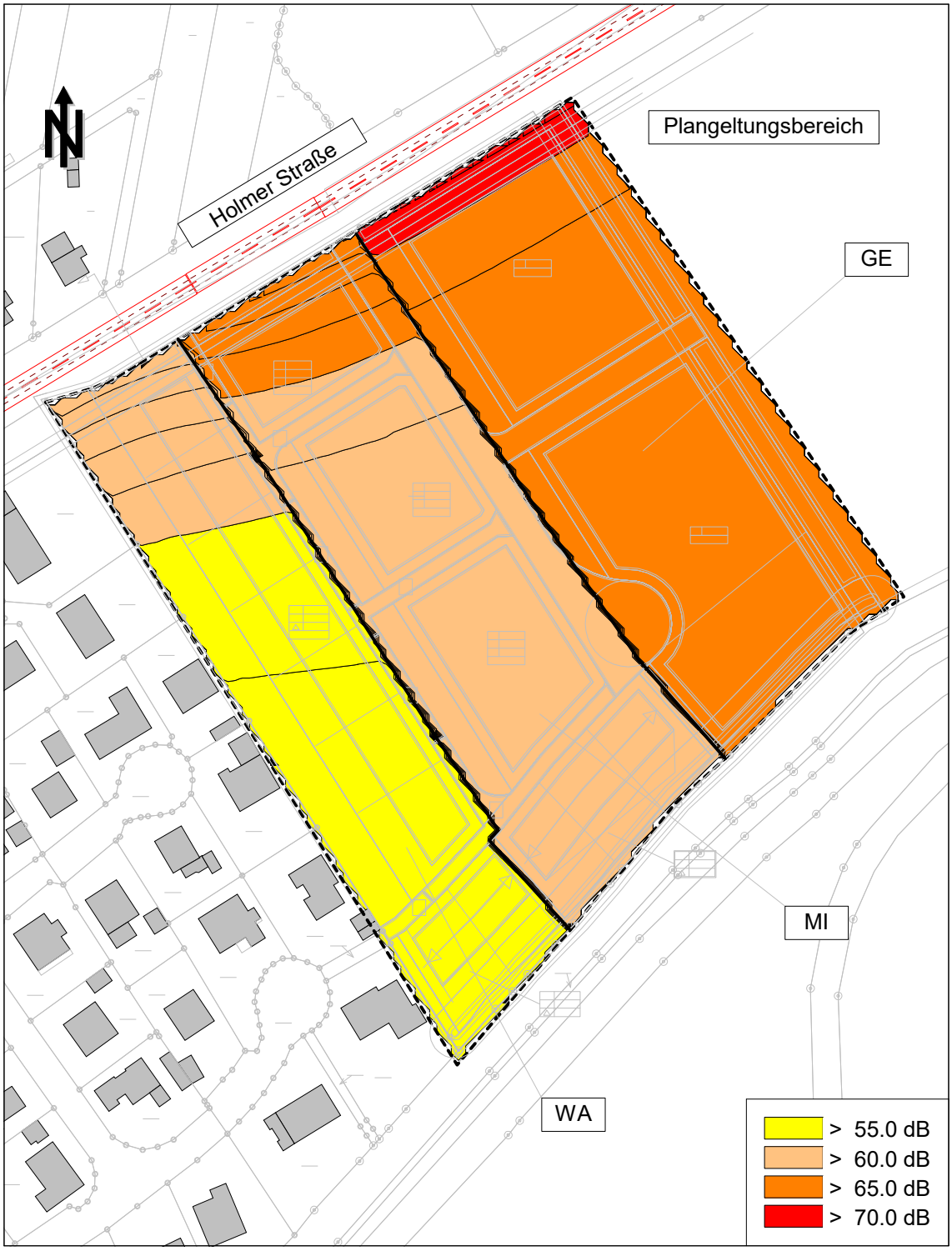
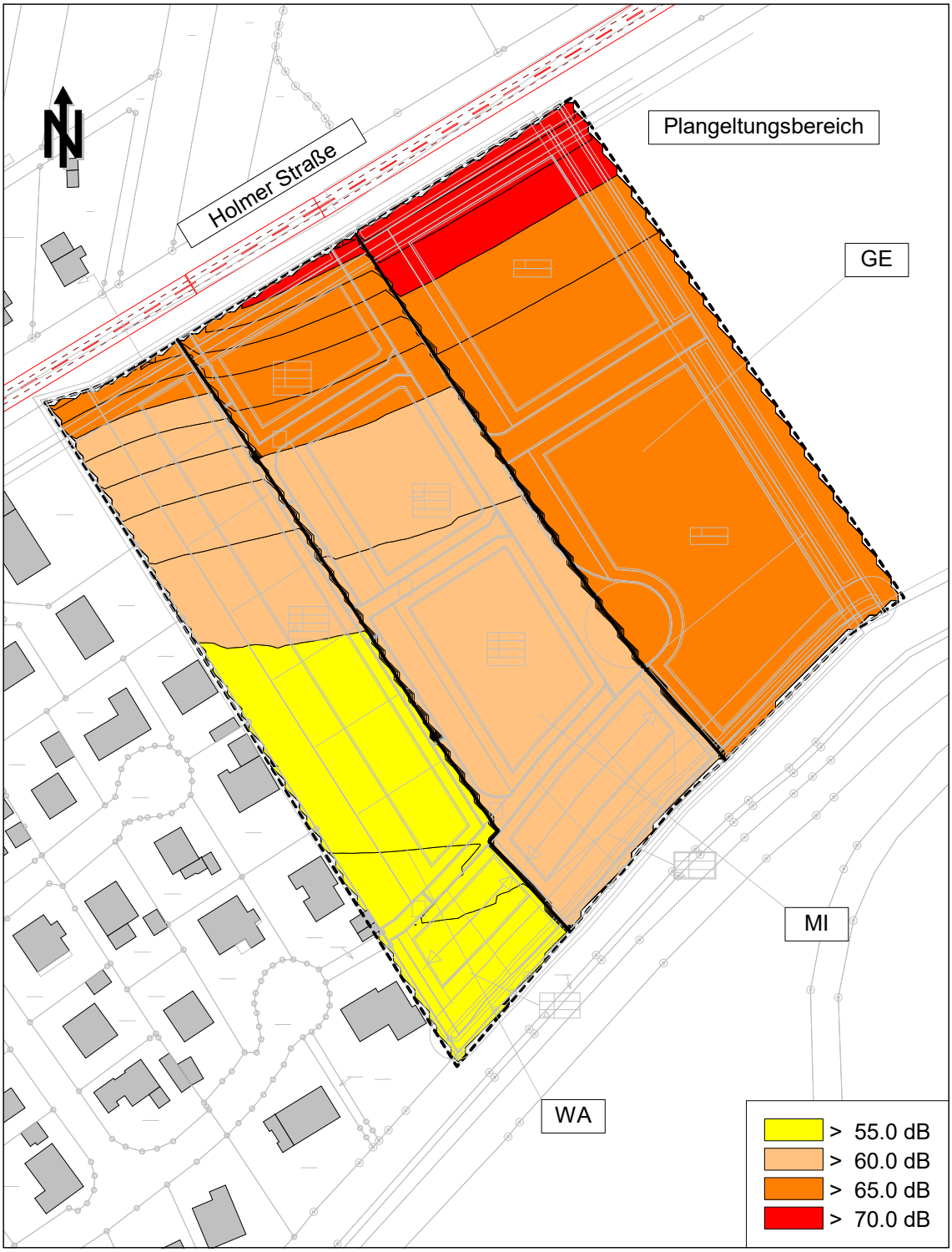


Abbildung 4: maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden



6.2. Festsetzungen

a) Verkehrslärm

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden für Neu-, Um- und Ausbauten die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) entsprechend den nachfolgenden Abbildungen festgesetzt.

Die Abbildung 4 gilt ausschließlich für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

(Hinweis 1 an den Planer: Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind Abbildung 3 *und* Abbildung 4 *zu entnehmen. Diese sind entsprechend in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu übernehmen)*

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

Zur Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung des Gebäudes in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen sind die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) zu ermitteln.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) nachzuweisen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im Gewerbegebiet sowie im allgemeinen Wohngebiet und Mischgebiet bis zu einem Abstand von 88 m zur Straßenmitte der Holmer Straße bei Neu-, Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann und die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt 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.

Bargteheide, den 4. Mai 2017

erstellt durch: geprüft durch:

Dipl.-Ing. (FH) Annett Ignatowitz
Projektingenieurin

Dipl.-Ing. Björn Heichen
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 55 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626, 637)

[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 22. April 1993 durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz) (BGBl. I S. 466);

[4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036) zuletzt geändert am 19. September 2006 durch Artikel 3 des Ersten Gesetzes über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BGBl. I Nr. 44 vom 30.09.2006 S. 2146);

[5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBl. 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, Teil 1: Mindestanforderungen, Juli 2016;

[9] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Juli 2016;

[10] E DIN 4109-1/A1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 : Mindestanforderungen; Änderung A1, Januar 2017;

[11] E DIN 4109-2/A2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2 : Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen; Änderung A1, Januar 2017;

[12] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;

Emissions-/Immissionsberechnung

[13] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;

[14] Statistische Mitteilungen des KBA FZ 25, 1.1.2012;

[15] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007;

[16] Hessische Landesanstalt für Umwelt, Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, aus: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 1992, 16. Mai 1995;

[17] Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005;

[18] Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft Nr. 275, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1999;

[19] DIN ISO 9613-2; Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Deutsche Fassung EN ISO 717-1:1996, Januar 1997;

[20] DIN EN ISO 717-1, Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung November 2006;

[21] 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 2017 (32-Bit), November 2016;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

[22] Entwurf Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt, E-Mail vom 03. Mai 2017;

[23] Digitale Kartengrundlage, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt, E-Mail vom 11.01.2017;

[24] Betriebsbeschreibung Brillenhersteller, mit dem Auftraggeber abgestimmt, Februar 2017;

[25] Verkehrsbelastungen, von d+p daenekamp und partner zur Verfügung gestellt, E-Mail vom 06.April 2017;

[26] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 06.01.2017.

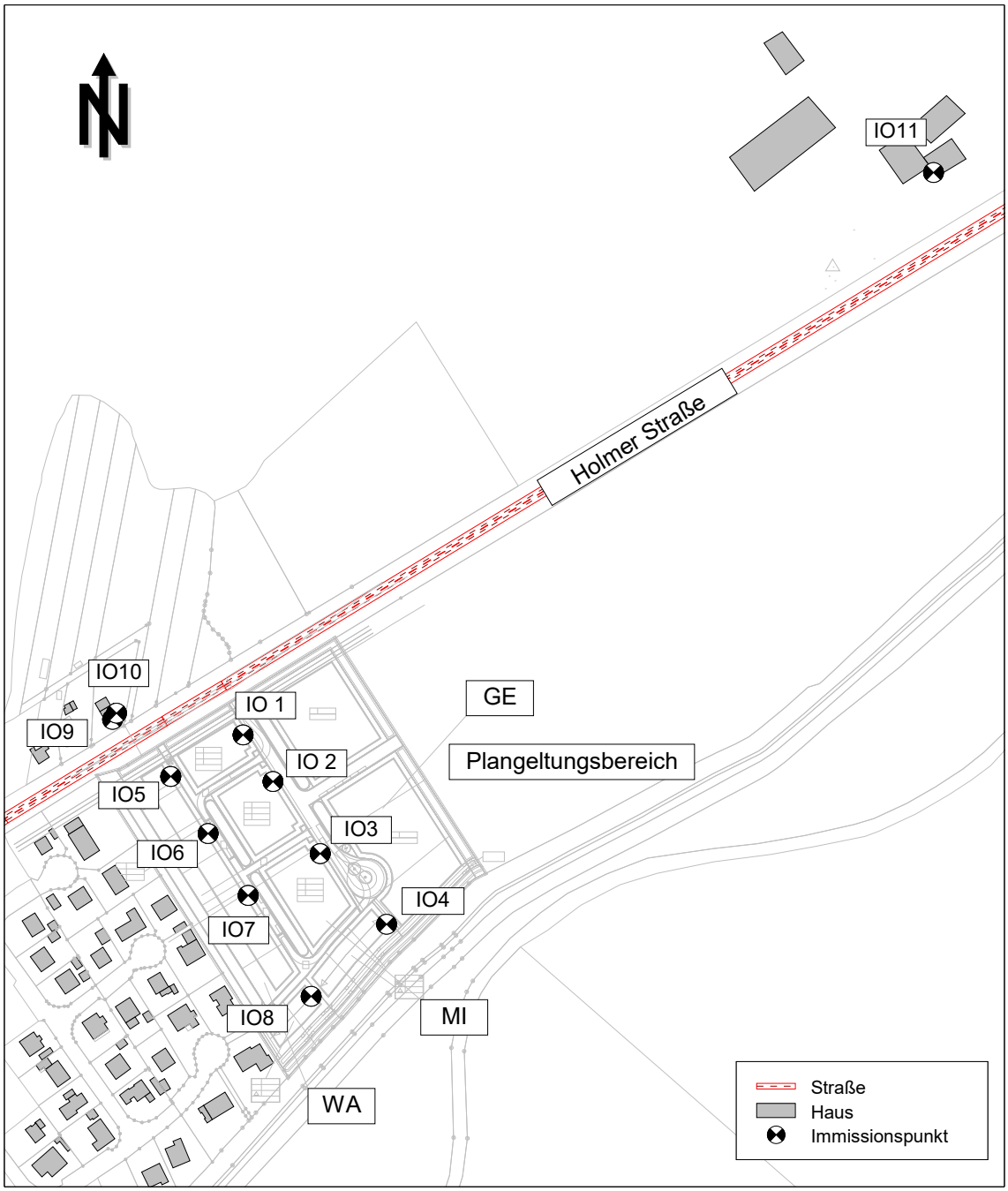
8. Anlagenverzeichnis

A 1 Lagepläne III
A 1.1 Übersichtsplan, Maßstab 1:4.000 III
A 1.2 Lage der Quellen, Maßstab 1:4.000 IV
A 1.3 Lage der Quellen des Brillenherstellers, Maßstab 1:1.000 V
A 3 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm XIV
A 3.1 Prognose-Nullfall XIV
A 3.1.1 Teilpegelanalyse tags XIV
A 3.2 Teilpegelanalyse nachts XIV
A 3.3 Prognose-Planfall XV
A 3.3.1 Teilpegelanalyse tags XV
A 3.4 Teilpegelanalyse nachts XV
A 4 Verkehrslärm XVI
A 4.1 Straßenverkehrslärm XVI
A 4.1.1 Verkehrsbelastungen XVI
A 4.1.2 Basis-Emissionspegel XVI
A 4.1.3 Emissionspegel XVII
A 4.1.4 Zunahmen der Emissionspegel XVII
A 4.2 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm XVIII
A 4.2.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:1.750 ... XVIII
A 4.2.2 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:1.750 XIX
A 4.2.3 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:1.750 XX
A 4.2.4 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:1.750 XXI
A 4.2.5 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:1.750 XXII
A 4.2.6 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:1.750 XXIII
A 4.2.7 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:1.750 XXIV
A 5 Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 XXV
A 5.1 für schutzbedürftige Räume, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.750 .. XXV

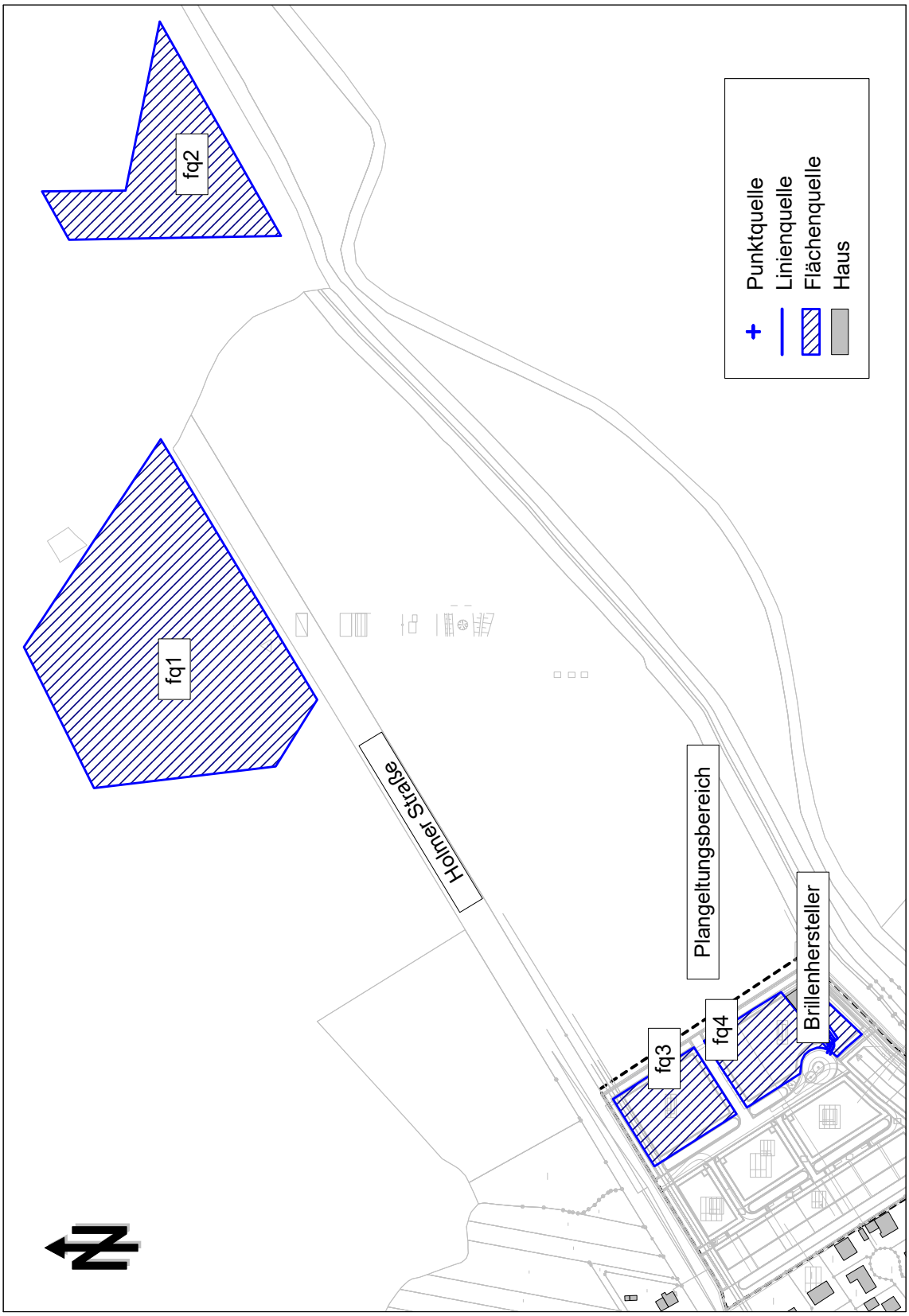
A 5.2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.750..... XXVI

A 1 Lagepläne

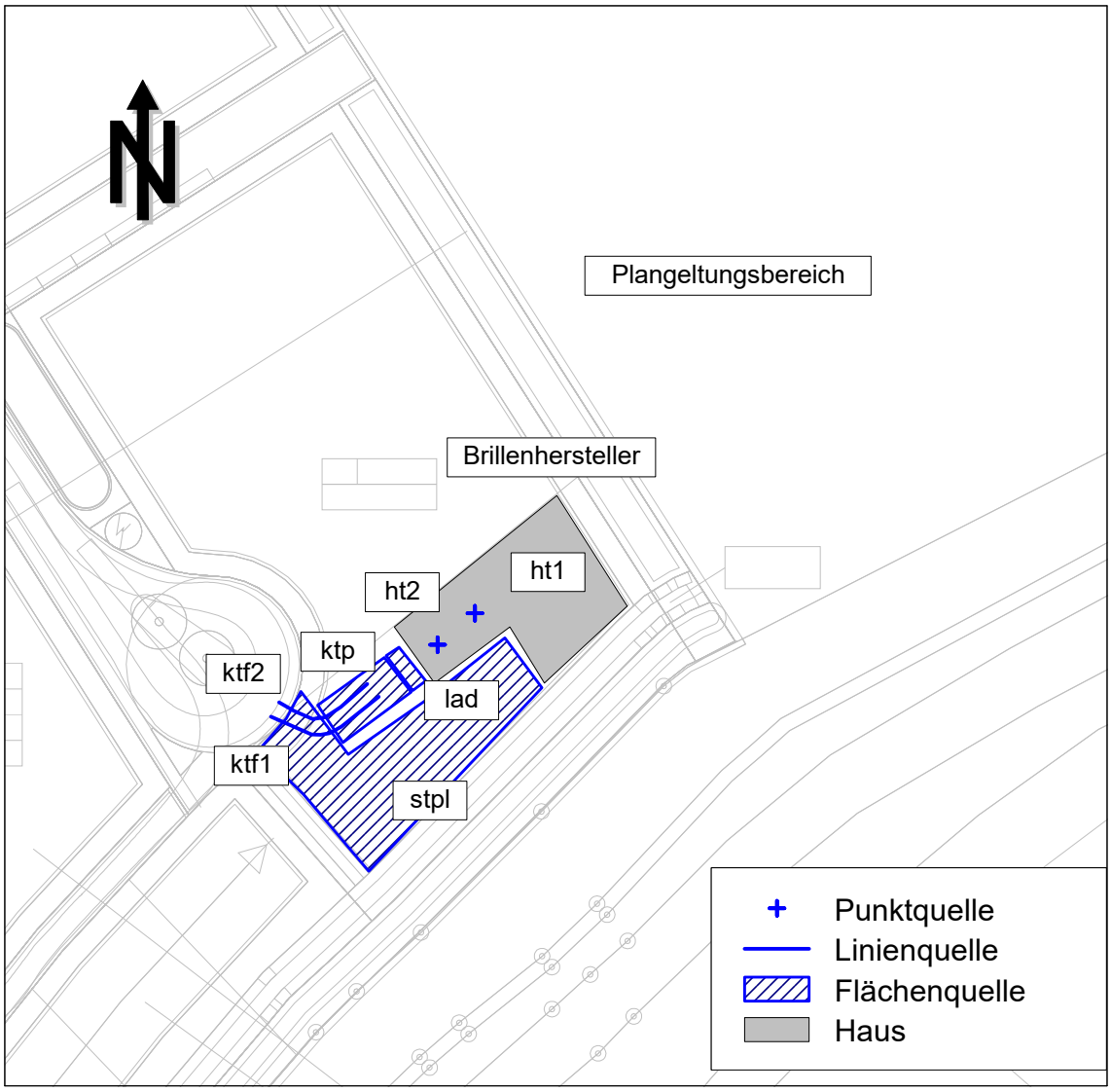
A 1.1 Übersichtsplan, Maßstab 1:4.000



A 1.2 Lage der Quellen, Maßstab 1:4.000



A 1.3 Lage der Quellen des Brillenherstellers, Maßstab 1:1.000



A 2 Gewerbelärm

A 2.1 Belastungen

Das Verkehrsaufkommen im Plangebiet ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Sp	1	3	4	5	6	7	8	9
Ze	**Teilverkehr**	**Stell-plätze** / **Anteil**	**Kürzel**	**Rich-tung**	**Anzahl Fahrzeuge**			
					tags		**nachts**	
					T_{r1}	**T_{r2}**	**T_{r3}**	**T_{r4}**
					Kfz / 13 h	**Kfz / 3 h**	**Kfz / 8 h**	**Kfz / 1 h**
Brillenhersteller								
Pkw-Verkehre								
1	Stellplatzanlage	100 %	pkzu	zu	10	20		
2			pkab	ab	30			
Lkw-Verkehr								
3	Kleintransporter Anlieferung	100 %	kt1zu	zu	1			
4			kt1ab	ab	1			
5	Kleintransporter Auslieferung	100 %	kt2zu	zu	1			
6			kt2ab	ab	1			

Anmerkungen und Erläuterungen:

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

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

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

T_{r1}:... außerhalb der Ruhezeiten tags (7 bis 20 Uhr)

T_{r2} :.. in den Ruhezeiten tags (6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr);

T_{r3}:... gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr) (für die Beurteilung des Gewerbelärms gemäß TA Lärm nicht maßgebend);

T_{r4}:... lauteste Stunde nachts (zwischen 22 und 6 Uhr);

Sp	1	3	4	5	6	7	8	9
Ze	**Teilverkehr**	**Stell-**	**Kürzel**	**Rich-**	**Anzahl Fahrzeuge**			
Ze	**Vorgänge**		**Kürzel**	**Anteil**	**Anzahl der Vorgänge bzw.**			
					tags		**nachts**	
					T_{r1}	**T_{r2}**	**T_{r3}**	**T_{r4}**
					9 h	**7 h**		**1 h**
Sonstiges								
1	Haustechnik		ht	100%	13,0 h	3,0 h		1,0 h

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1: .....Bezeichnung des Vorgangs;

Spalten 4-7: ...Beurteilungszeiträume wie folgt:

T_{r1}: ...außerhalb der Ruhezeiten tags (7 bis 20 Uhr)

T_{r2} : ..in den Ruhezeiten tags (6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr);

T_{r3}: ...gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr) (für die Beurteilung des Gewerbelärms gemäß TA Lärm nicht maßgebend);

T_{r4}: ...lauteste Stunde nachts (zwischen 22 und 6 Uhr);

A 2.2 Basisschallleistungen der einzelnen Quellen

A 2.2.1 Fahrbewegungen Pkw

Die Berechnung der von den fahrenden Kfz ausgehenden Schallemissionen erfolgt in Anlehnung an die in der Parkplatzlärmstudie [15] beschriebene Vorgehensweise nach der RLS-90 [13].

Um die Einheitlichkeit des Rechenmodells für alle Lärmquellen (Fahrzeugverkehr, Parkvorgänge) zu gewährleisten, werden die Emissionspegel nach RLS-90 in mittlere Schallleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde umgerechnet. Die folgende Tabelle zeigt den Ansatz.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Kürzel	Fahrwegsbezeichnung	mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)							
			v	D_v	Länge	Δh	g	D_{Stg}	D_{StrO}	$L_{W,r,1}$
			km / h	dB(A)	m		%	dB(A)		
1	f1	Kleintransporter Zufahrt	30	-8,8	14	0,0	0,0	0,0	1,5	60,7
2	f2	Kleintransporter Abfahrt	30	-8,8	17	0,0	0,0	0,0	1,5	61,6

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1..... Bezeichnung der Lärmquellen;

Spalte 2..... siehe Lageplan in Anlage A 1 zur Anordnung der einzelnen Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände;

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

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

Spalte 5..... Längen der Fahrstrecke;

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

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

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

Spalte 9..... Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen nach Tabelle 4 der RLS-90 (hier Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm angesetzt);

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

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

Dabei ist l die tatsächliche Fahrweglänge unter Berücksichtigung des Höhenunterschiedes. Der Korrektursummand von 19,2 dB resultiert aus den unterschiedlichen Bezugsabständen ($L_{m,E}$: Schalldruckpegel in 25 m Abstand von der Emissionsachse $\Leftrightarrow$ $L_{W,r,1}$: Schallleistungspegel bezogen auf eine Länge von 1 m).

A 2.2.2 Parkvorgänge

Neben den Fahrbewegungen sind im Bereich der Stellplatzanlagen zusätzlich die Geräusche aus den Parkvorgängen (Ein- und Ausparken, Türenschlagen etc.), dem Parkplatzsuchverkehr und dem Durchfahrtsanteil zu berücksichtigen. Es finden die Ansätze der Parkplatzlärmstudie [15] Verwendung.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Quelle	mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)					
			L_{W0}	K_{PA}	K_I	K_{StrO}	K_D	$L_{W,r,1}$
			dB(A)					
1	parkm	Pkw-Stellplatz Mitarbeiter (Zusammengfasstes Verfahrenen)	63,0	0	4	1,0	2,6	70,6
2	parka	Pkw-Stellplatz Anlieferung	63,0	0	4	0,0	0,0	67,0

Anmerkungen und Erläuterungen:

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

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

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

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

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

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

A 2.2.3 Anlieferungen

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

Sp	1	2		3	4	5	6
Ze	Kürzel	Vorgang		mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)			
				L_{W0}	K_I	T_E	$L_{W,r,1}$
				dB(A)		min.	dB(A)
1	ladp	Ladearbeiten mit Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	10 Vorgänge	99,1	0	60	99,1

Anmerkungen und Erläuterungen:

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

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

Spalte 4..... Einwirkzeiten je Vorgang;

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

A 2.2.4 Flächenbezogene Schallleistungspegel

Sp	1		2	3	4	5	6
Ze	Kürzel	Gewerbefläche	mittlere Schallleistungspegel				
			Fläche	L_W"		$L_{W,r,1}$	
				tags	nachts	tags	nachts
			m²	dB(A) (pro m²)		dB(A)	
1	fq1	Vorbelastung 1	25.700	60	60	104,1	104,1
2	fq2	Vorbelastung 2	9.330	60	60	99,7	99,7
3	fq3	B-Plan 12	3.390	60	49	95,3	84,3
4	fq4	B-Plan 12	3.160	60	50	95,0	85,0

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalten 1:..... Bezeichnung der einzelnen Lärmquellen;

Spalten 2:..... Fläche in m²;

Spalten 3-4.... flächenbezogener Schallleistungspegel gemäß Festsetzungen in B- Plänen bzw. geeignete Ansätze;

A 2.2.5 Oktavspektren Schallleistungspegel

In der folgenden Übersicht sind die verwendeten Basis-Oktavspektren angegeben, die bei der Schallausbreitungsberechnung verwendet wurden. Grundlage bilden typische Oktavspektren aus aktuellen Regelwerken (DIN EN 717-1 [20], Tankstellenlärmstudie [18] und Herstellerangaben).

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Vorgang		relativer Schallpegel (auf 0 dB(A) normiert)								
			31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
			dB(A)								
1	alltief	Quellen allgemein, eher tiefenlastig (DIN EN 717-1, Spektrum Nr. 2)		-18	-14	-10	-7	-4	-6	-11	
2	lkladep	Lkw-Verladung (Paletten)	-33	-24	-10	-4	-7	-9	-13	-19	-25
3	parkfahr	Pkw-Anfahrten		-8	-6	-14	-9	-9	-9	-11	-18
4	parkpr	Parken an P+R-Anlagen, arithm. Mittel		-14	-12	-15	-9	-6	-6	-8	-14
5	radvent	Lüfter (typisches Spektrum)	0	-24	-14	-12	-7	-4	-5	-12	-17

A 2.2.6 Abschätzung der Standardabweichungen

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

Folgende Annahmen werden für die Einzelfehler getroffen:

Eingangsgröße	rel. Fehler	+ σ dB(A)	- σ dB(A)	σ_{Mittel} dB(A)
Basisschallleistung L_{W0}, Pkw-Fahrt	—	2,5	2,5	2,5
Basisschallleistung L_{W0}, Lkw-Fahrt	—	3,0	3,0	3,0
Basisschallleistung Ladearbeiten	—	3,0	3,0	3,0
Pkw-Parkvorgang (inkl. Zuschläge)	—	2,5	2,5	2,5
Lkw-Parkvorgang (inkl. Zuschläge)	—	3,0	3,0	3,0
Fahrweglänge $l_{\perp}$	± 10 %	0,4	0,5	0,4
Geschwindigkeit v	± 33 %	1,2	1,7	1,5
Anzahl der Vorgänge	± 20 %	0,8	1,0	0,9
Anzahl der Lieferungen	± 20 %	0,8	1,0	0,9
Ladezeiten	± 33 %	1,2	1,7	1,5
Dauer der Vorgänge	± 20 %	0,8	1,0	0,9

Für die mittleren Gesamtstandardabweichungen ergibt sich damit:

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8
Ze	Vorgang		Einzelstandardabweichung						Gesamt
			σ_{LW0}	$\sigma_{l,\perp}$	σ_v	σ_T	$\sigma_{LW,r,1}$	σ_{Anzahl}	σ_{LWA}
			dB(A)						
Kleinrtansporter-Fahrwege (bezogen auf eine Bewegung)									
1	pf	Pkw-Fahrt	2,5	0,4	1,5	—	2,9	0,9	3,1
Pkw-Stellplatz									
2	pk	Stellplatz	3,0	—	—	—	3,0	0,9	3,1
Anlieferung									
3	lad	Laden	3,0	—	—	1,5	3,4	0,9	3,5
Haustechnik									
4	hht	Haustechnik	3,0	—	—	0,4	3,0	—	3,0

A 2.3 Schallleistungspegel für die Quellbereiche

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Quelle	Vorgänge					Emissionen		$L_{W,r}$			$\sigma_{LW,r}$
		Kürzel	Anzahl				$L_{W,Basis}$		t mRZ	t oRZ	n	dB(A)
			P	t			Kürzel	$L_{W,r,1}$				
			%	T_{r1}	T_{r2}	T_{r4}		dB(A)	dB(A)			
Pkw-Stellplatzanlage												
1	stpl	pkzu	100	10	20		parkm	70,6	78,1	73,3		
2		pkab	100	30			parkm	70,6	73,3	73,3		
3		stpl							79,3	76,3		3,1
Kleintransporter-Fahrten												
4	ktf1	kt1zu	100	1			f1	60,7	48,7	48,7		
5		kt2zu	100	1			f1	60,7	48,7	48,7		
6		ktf1							51,7	51,7		3,1
7	ktf2	kt1ab	100	1			f2	61,6	49,5	49,5		
8		kt1ab	100	1			f2	61,6	49,5	49,5		
9		ktf2							52,5	52,5		3,1
Kleintransporter-Parken												
10	ktp	kt1zu	100	1			parka	67,0	55,0	55,0		
11		kt1ab	100	1			parka	67,0	55,0	55,0		
12		kt2zu	100	1			parka	67,0	55,0	55,0		
13		kt2ab	100	1			parka	67,0	55,0	55,0		
14		ktp							61,0	61,0		3,1
Ladearbeiten,Ladezonen												
15	lad	kt1zu	100	1			ladp	99,1	87,1	87,1		
16		lad							87,1	87,1		3,5
Haustechnik												
17	ht1	ht	100	9 h	7 h	1 h	kg	70,0	73,6	70,0	70,0	
18		ht1							73,6	70,0	70,0	3,0
19	ht2	ht	100	13 h	3 h	1 h	lt	75,0	76,9	75,0	75,0	
20		ht2							76,9	75,0	75,0	3,0
pauschale Flächenquellen												
21	fq1	tags	100	13 h	3 h		fq1	104,1	104,1	104,1		
22		nachts	100			1 h	fq1	104,1			104,1	
23		fq1							104,1	104,1	104,1	3,0
24	fq2	tags	100	13 h	3 h		fq2	99,7	99,7	99,7		
25		nachts	100			1 h	fq2	99,7			99,7	
26		fq2							99,7	99,7	99,7	3,0
27	fq3	tags	100	13 h	3 h		fq3	95,3	95,3	95,3		
28		nachts	100			1 h	fq3	84,3			84,3	
29		fq3							95,3	95,3	84,3	3,0
30	fq4	tags	100	13 h	3 h		fq4	95,0	95,0	95,0		
31		nachts	100			1 h	fq4	85,0			85,0	
32		fq4							95,0	95,0	85,0	3,0

Anmerkungen zur Tabelle:

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

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

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

Spalten 4 - 6.. Siehe Erläuterungen zu Spalte 3 in Anlage A 2.1; der Beurteilungszeitraum nachts umfasst eine Stunde (T_{r4}).

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

Spalten 7 - 8 ..Basisschallleistungen für einen Vorgang pro Stunde, nach Anlage A 2.2.1 bis A 2.2.4;

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

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

A 2.4 Zusammenfassung der Schallleistungs-Beurteilungspegel

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

Sp	1	2	3	4	5	6	7
Ze		**Lärmquelle**		**Basis-Oktav-Spektrum**	**Schallleistungs-Beurteilungspegel**		
					tags mRZ	**tags oRZ**	**nachts**
	Gruppe	**Bezeichnung**	**Kürzel**	**Kürzel**	**dB(A)**		
Brillenhersteller							
1	Pkw-Verkehr	Stellplatz	stpl	parkpr	79,3	76,3	
2	Anlieferung	Kleintransporter Zufahrt	ktf1	parkfahr	51,7	51,7	
3		Kleintransporter Abfahrt	ktf2	parkfahr	52,5	52,5	
4		Parken Anlieferung	ktp	parkpr	61,0	61,0	
5		Entladung Anlieferung	lad	lkladep	87,1	87,1	
6	Haustechnik	Klimagerät	ht1	alltief	73,6	70,0	70,0
7		Abluftanlage	ht2	radvent	76,9	75,0	75,0
8	Gewerbeflächen	Vorbelastung 1	fq1	—	104,1	104,1	104,1
9		Vorbelastung 2	fq2	—	99,7	99,7	99,7
10		B-Plan 12	fq3	—	95,3	95,3	84,3
11		B-Plan 12	fq4	—	95,0	95,0	85,0

A 3 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

A 3.1 Prognose-Nullfall

A 3.1.1 Teilpegelanalyse tags

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Lärmquelle		**Teilbeurteilungspegel tags**									
			IO 1	**IO 2**	**IO 3**	**IO 4**	**IO 5**	**IO 6**	**IO 7**	**IO 8**	**IO 9**	**IO 10**
	Bezeichnung	**Kürzel**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**1.OG**	**1.OG**
Vorbelastung												
1	Vorbelastung 1	fq1	-	-	-	-	-	-	-	-	**35,5**	**35,8**
2	Vorbelastung 2	fq2	-	-	-	-	-	-	-	-	27,2	27,3
3	Summe		-	-	-	-	-	-	-	-	36	36

A 3.2 Teilpegelanalyse nachts

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Lärmquelle		**Teilbeurteilungspegel nachts**									
			IO 1	**IO 2**	**IO 3**	**IO 4**	**IO 5**	**IO 6**	**IO 7**	**IO 8**	**IO 9**	**IO 10**
	Bezeichnung	**Kürzel**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**1.OG**	**1.OG**
Vorbelastung												
1	Vorbelastung 1	fq1	-	-	-	-	-	-	-	-	**35,5**	**35,8**
2	Vorbelastung 2	fq2	-	-	-	-	-	-	-	-	27,2	27,3
3	Summe		-	-	-	-	-	-	-	-	36	36

A 3.3 Prognose-Planfall

A 3.3.1 Teilpegelanalyse tags

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Lärmquelle		**Teilbeurteilungspegel tags**									
			IO 1	**IO 2**	**IO 3**	**IO 4**	**IO 5**	**IO 6**	**IO 7**	**IO 8**	**IO 9**	**IO 10**
	Bezeichnung	**Kürzel**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**1.OG**	**1.OG**
Brillenhersteller												
1	Stellplatz	stpl	19,6	22,7	30,5	42,9	22,1	24,8	28,1	29,8	16,5	16,1
2	Kleintransporter Zufahrt	ktf1	-2,6	0,6	8,9	16,6	-3,8	-1,3	1,6	2,8	-6,7	-7,1
3	Kleintransporter Abfahrt	ktf2	-1,9	1,2	9,4	18,1	-3,1	-0,6	2,5	3,8	-6,0	-6,4
4	Parken Anlieferung	ktp	5,9	9,0	16,8	25,5	4,9	7,3	10,5	12,0	2,0	1,2
5	Entladung Anlieferung	lad	33,0	36,6	44,7	51,3	33,2	35,8	38,4	38,8	30,0	29,9
6	Klimagerät	ht1	15,9	18,9	25,0	26,9	17,4	19,7	21,9	22,1	10,8	10,9
7	Abluftanlage	ht2	20,9	24,1	30,6	35,1	20,8	23,3	25,9	26,4	15,9	15,9
8	Summe Brillenhersteller		34	37	45	**52**	34	36	39	40	30	30
Gewerbeflächen												
9	Vorbelastung 1	fq1	36,8	36,6	36,3	36,0	35,9	35,7	35,4	34,9	35,5	35,8
10	Vorbelastung 2	fq2	28,2	28,2	28,2	28,2	27,5	27,5	27,5	27,4	27,2	27,3
11	B-Plan 12	fq3	**53,7**	**53,7**	47,2	41,1	**44,7**	**44,6**	42,7	38,6	**41,4**	**41,6**
12	B-Plan 12	fq4	44,4	48,9	**53,7**	49,3	41,1	43,2	**44,4**	**41,9**	37,8	37,8
13	Summe Gewerbeflächen		54	55	55	50	47	47	47	44	44	44
14	Gesamtsumme		54	55	55	54	47	48	48	46	44	44

A 3.4 Teilpegelanalyse nachts

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Lärmquelle		**Teilbeurteilungspegel nachts**									
			IO 1	**IO 2**	**IO 3**	**IO 4**	**IO 5**	**IO 6**	**IO 7**	**IO 8**	**IO 9**	**IO 10**
	Bezeichnung	**Kürzel**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**1.OG**	**1.OG**
Brillenhersteller												
1	Stellplatz	stpl	-56,7	-53,6	-45,8	-33,4	-57,2	-54,5	-51,2	-49,5	-59,8	-60,2
2	Kleintransporter Zufahrt	ktf1	-54,3	-51,1	-42,8	-35,1	-55,5	-53,0	-50,1	-48,9	-58,4	-58,8
3	Kleintransporter Abfahrt	ktf2	-54,4	-51,3	-43,1	-34,4	-55,6	-53,1	-50,0	-48,7	-58,5	-58,9
4	Parken Anlieferung	ktp	-55,1	-52,0	-44,2	-35,5	-56,1	-53,7	-50,5	-49,0	-59,0	-59,8
5	Entladung Anlieferung	lad	-54,1	-50,5	-42,4	-35,8	-53,9	-51,3	-48,7	-48,3	-57,1	-57,2
6	Klimagerät	ht1	15,9	18,9	25,0	26,9	13,8	16,1	18,3	18,5	10,8	10,9
7	Abluftanlage	ht2	20,9	24,1	30,6	35,1	18,9	21,4	24,0	24,5	15,9	15,9
8	Summe Brillenhersteller		22	25	32	36	20	23	25	25	17	17
Gewerbeflächen												
9	Vorbelastung 1	fq1	36,8	36,6	36,3	36,0	35,9	35,7	35,4	34,9	35,5	35,8
10	Vorbelastung 2	fq2	28,2	28,2	28,2	28,2	27,5	27,5	27,5	27,4	27,2	27,3
11	B-Plan 12	fq3	42,7	42,7	36,2	30,1	33,7	33,6	31,7	27,6	30,4	30,6
12	B-Plan 12	fq4	34,4	38,9	43,7	39,3	31,1	33,2	34,4	31,9	27,8	27,8
13	Summe Gewerbeflächen		44	45	45	42	39	39	39	38	38	38
14	Gesamtsumme		44	45	45	43	39	39	39	38	38	38

A 4 Verkehrslärm

A 4.1 Straßenverkehrslärm

A 4.1.1 Verkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Prognose-Nullfall 2030/35			Prognose-Planfall 2030/35			
			DTV	p_t	p_n	DTV	p_t	p_n	Neuverkehr
			Kfz/ 24 h	%	%	Kfz/ 24 h	%	%	
Holmer Straße (L261)									
1	str1	nordöstlich Zufahrt (außerorts)	2.532	4,4	4,0	3.205	4,5	4,2	673
2	str2	südwestlich Zufahrt (außerorts)	2.532	4,4	4,0	2.605	4,3	4,0	73
3	str3	südwestlich Zufahrt (innerorts)	2.532	4,4	4,0	2.605	4,3	4,0	73

A 4.1.2 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel $L_{m,E}$ gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßenoberfläche		Geschwindigkeiten		Emissionspegel	
			g	D_{Stg}	StrO	D_{StrO}	v_{PKW}	v_{LKW}	$L_{m,E,1}$	
									Pkw	Lkw
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		dB(A)	
1	asph100	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix-asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	100	100	37,2	48,1
2	asph050		< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

A 4.1.3 Emissionspegel

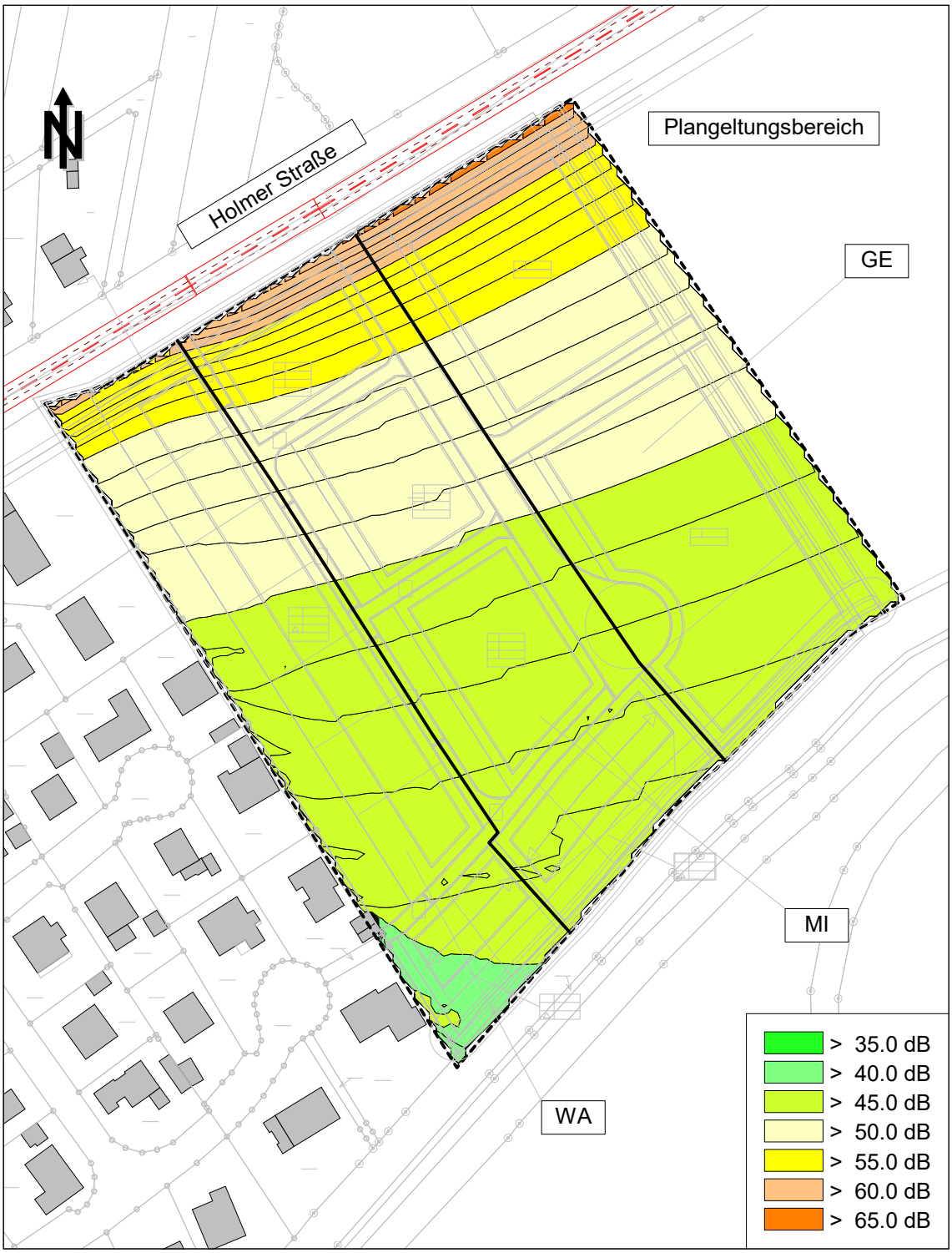
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßen-abschnitt	Basis-$L_{m,E}$	Prognosehorizont 2030/35						Prognose-Planfall 2030/35					
			maßgebliche Verkehrs-stärken		maßgebl. Lkw-Anteile		Emissions-pegel $L_{m,E}$		maßgebliche Verkehrs-stärken		maßgebl. Lkw-Anteile		Emissions-pegel $L_{m,E}$	
			M_t	M_n	p_t	p_n	tags	nachts	M_t	M_n	p_t	p_n	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
Holmer Straße (L261)														
1	str1	asph100	143	31	4,4	4,0	60,1	53,3	183	34	4,5	4,2	61,2	53,8
2	str2	asph100	143	31	4,4	4,0	60,1	53,3	147	31	4,3	4,0	60,2	53,3
3	str3	asph050	143	31	4,4	4,0	55,2	48,3	147	31	4,3	4,0	55,3	48,3

A 4.1.4 Zunahmen der Emissionspegel

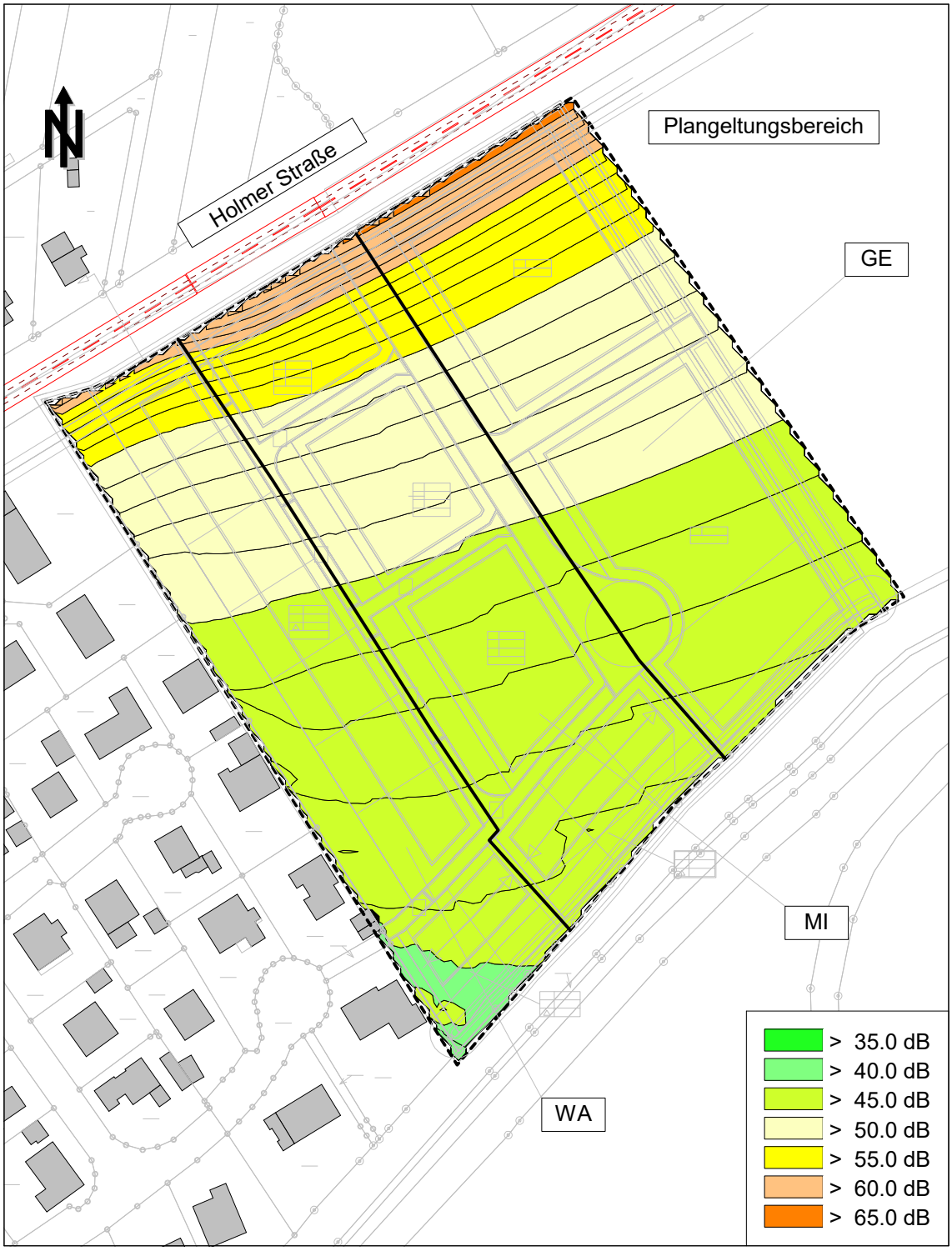
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Emissionspegel $L_{m,E}$					
			Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Zunahmen	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)					
Holmer Straße (L261)								
1	str1	nordöstlich Zufahrt (außerorts)	60,1	53,3	61,2	53,8	1,1	0,5
2	str2	südwestlich Zufahrt (außerorts)	60,1	53,3	60,2	53,3	0,1	0,0
3	str3	südwestlich Zufahrt (innerorts)	55,2	48,3	55,3	48,3	0,1	0,0

A 4.2 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm

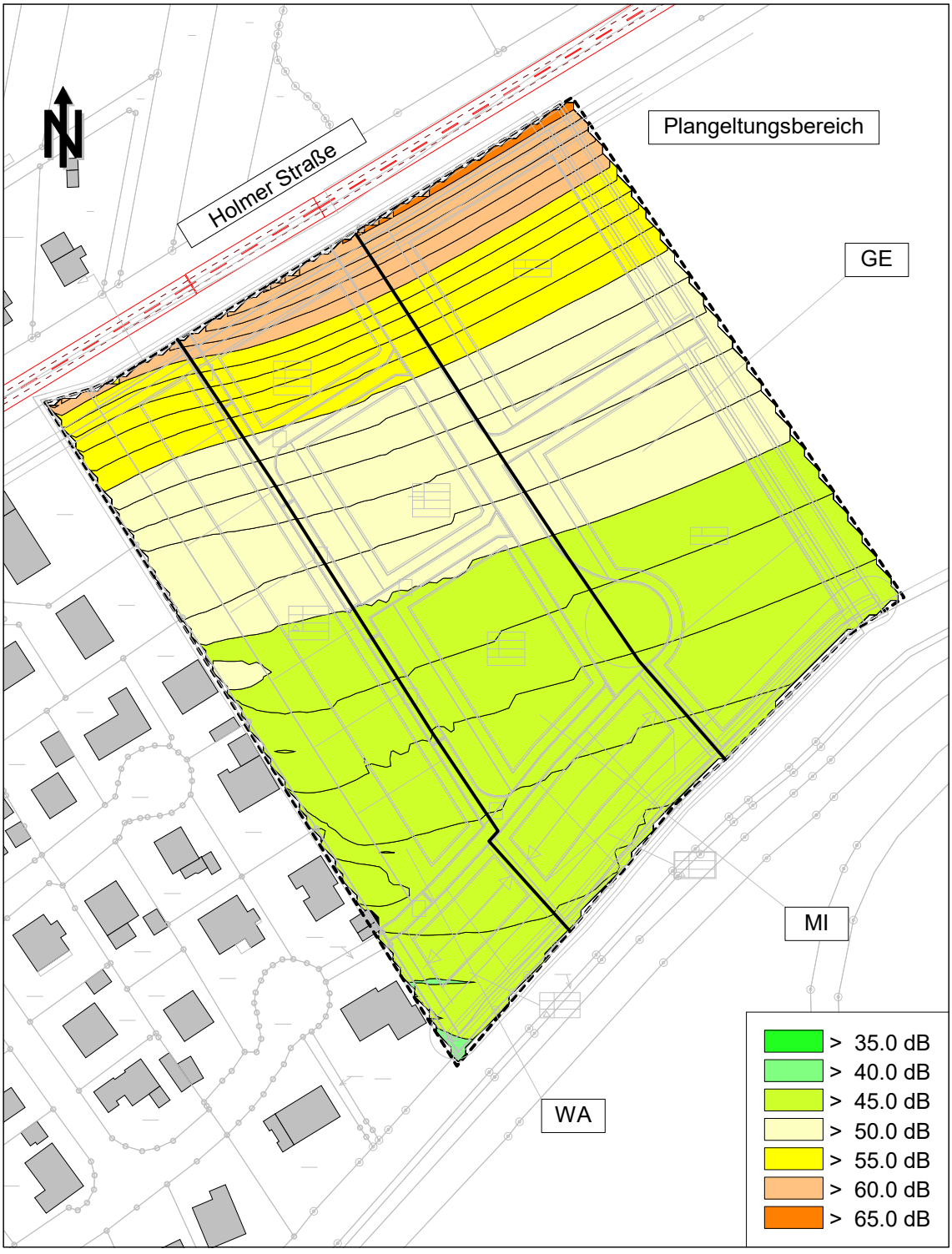
A 4.2.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:1.750



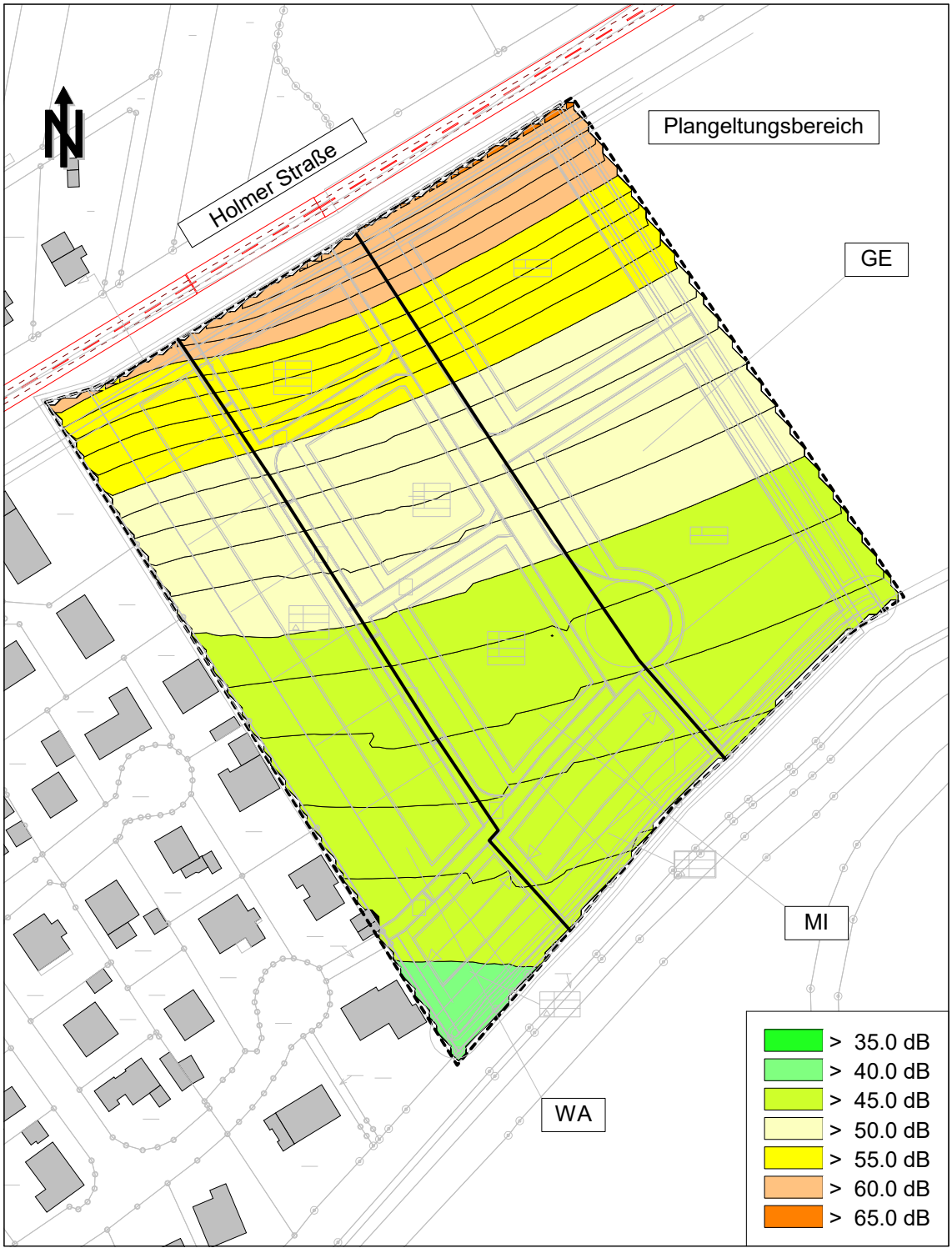
A 4.2.2 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:1.750



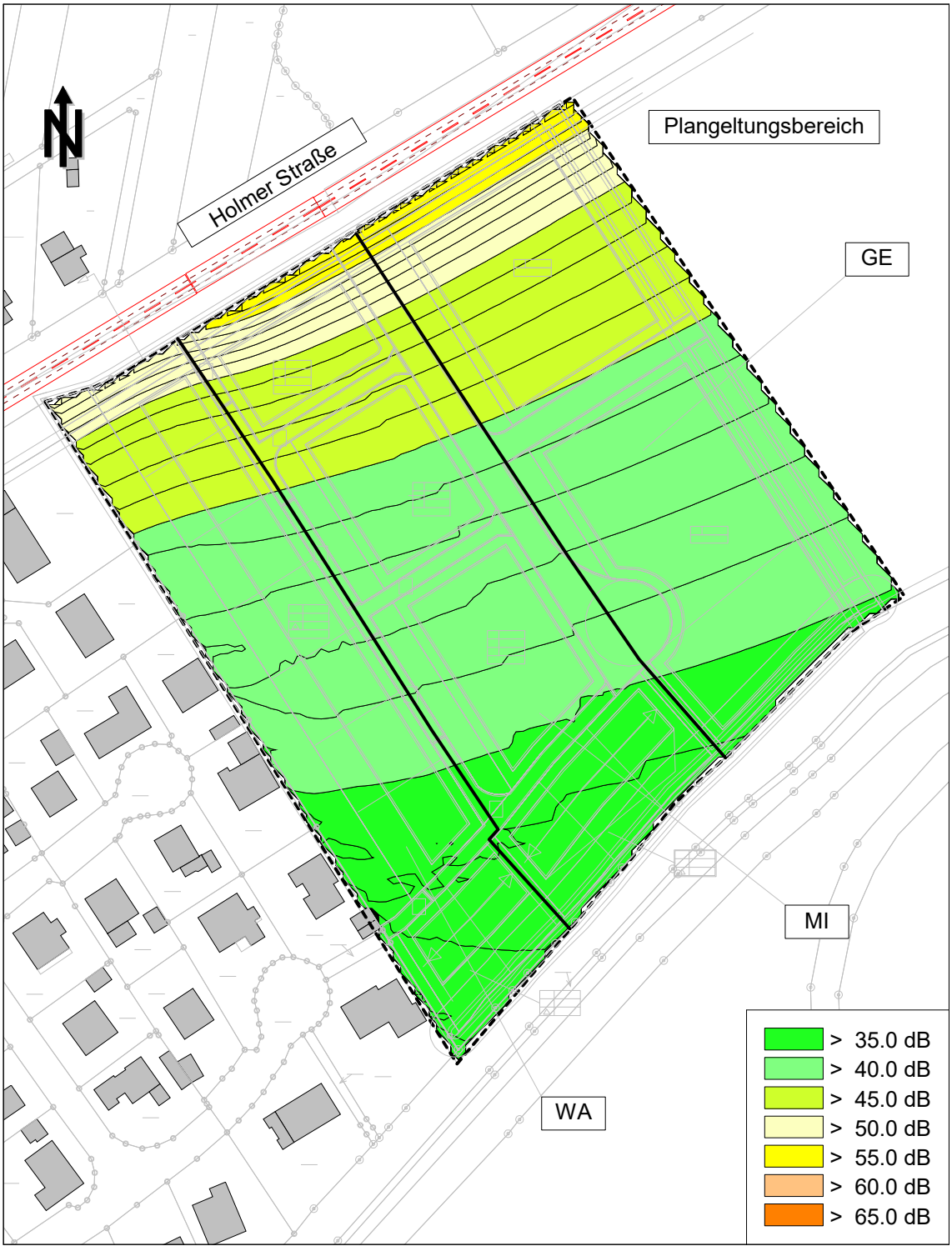
A 4.2.3 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:1.750



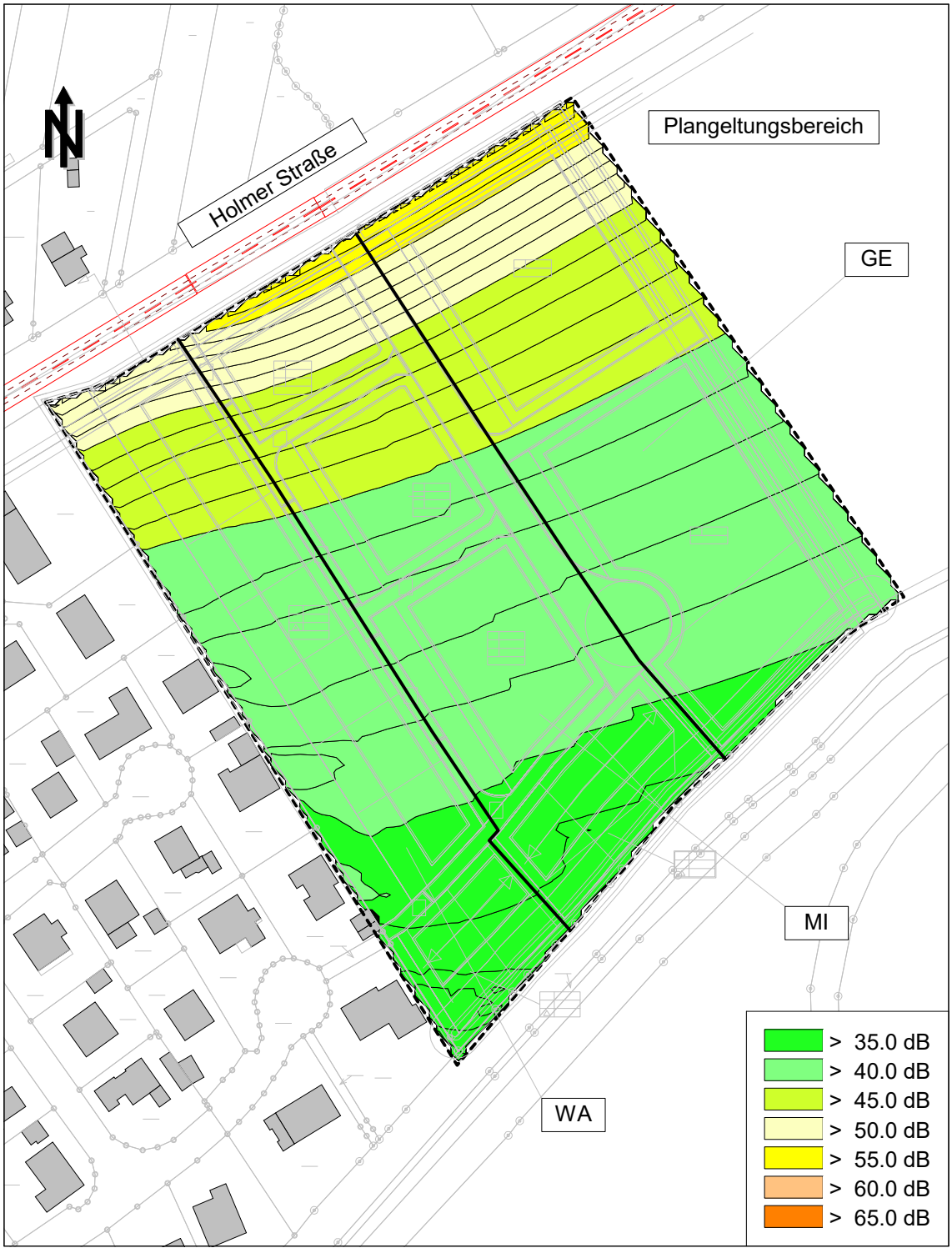
A 4.2.4 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:1.750



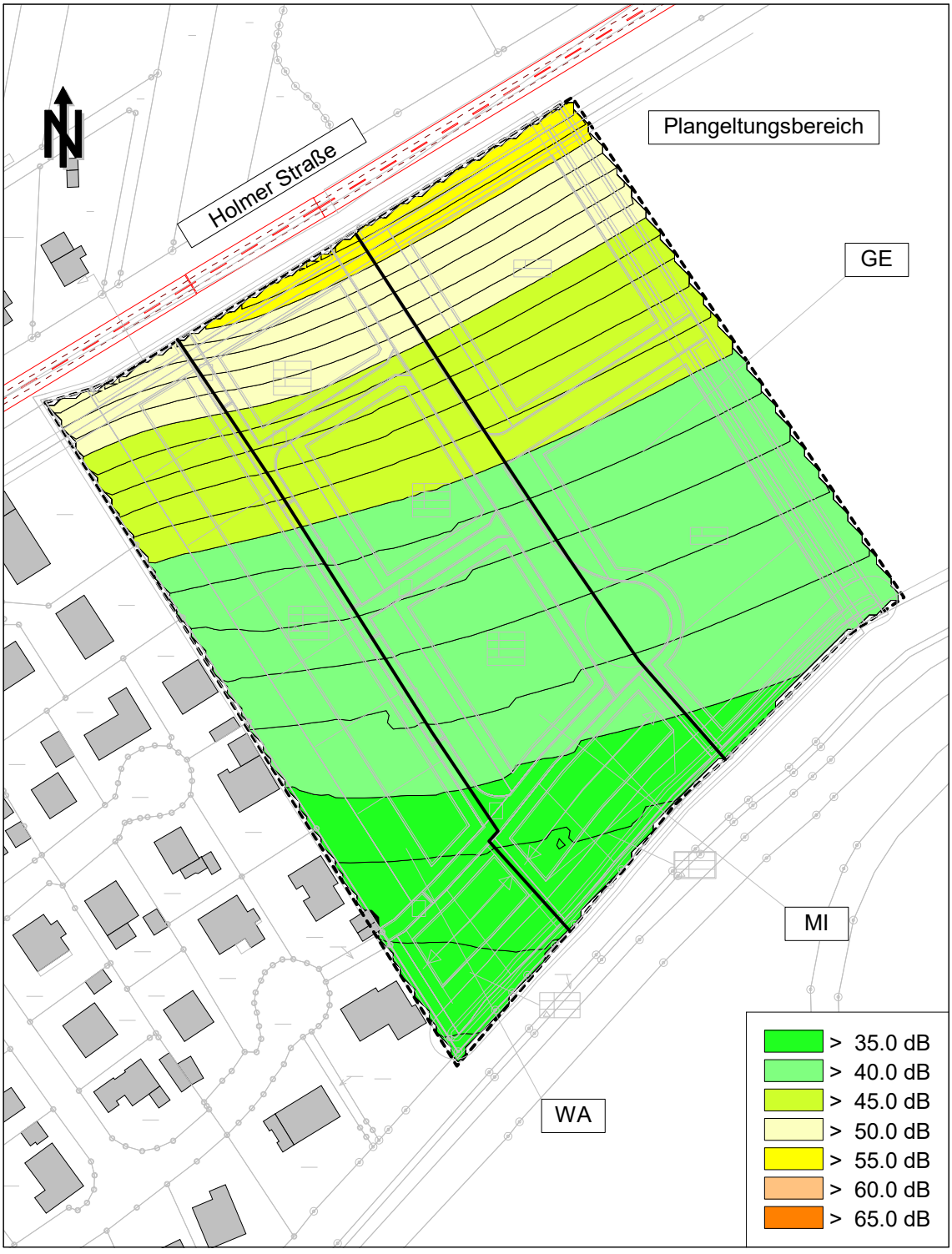
A 4.2.5 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:1.750



A 4.2.6 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:1.750

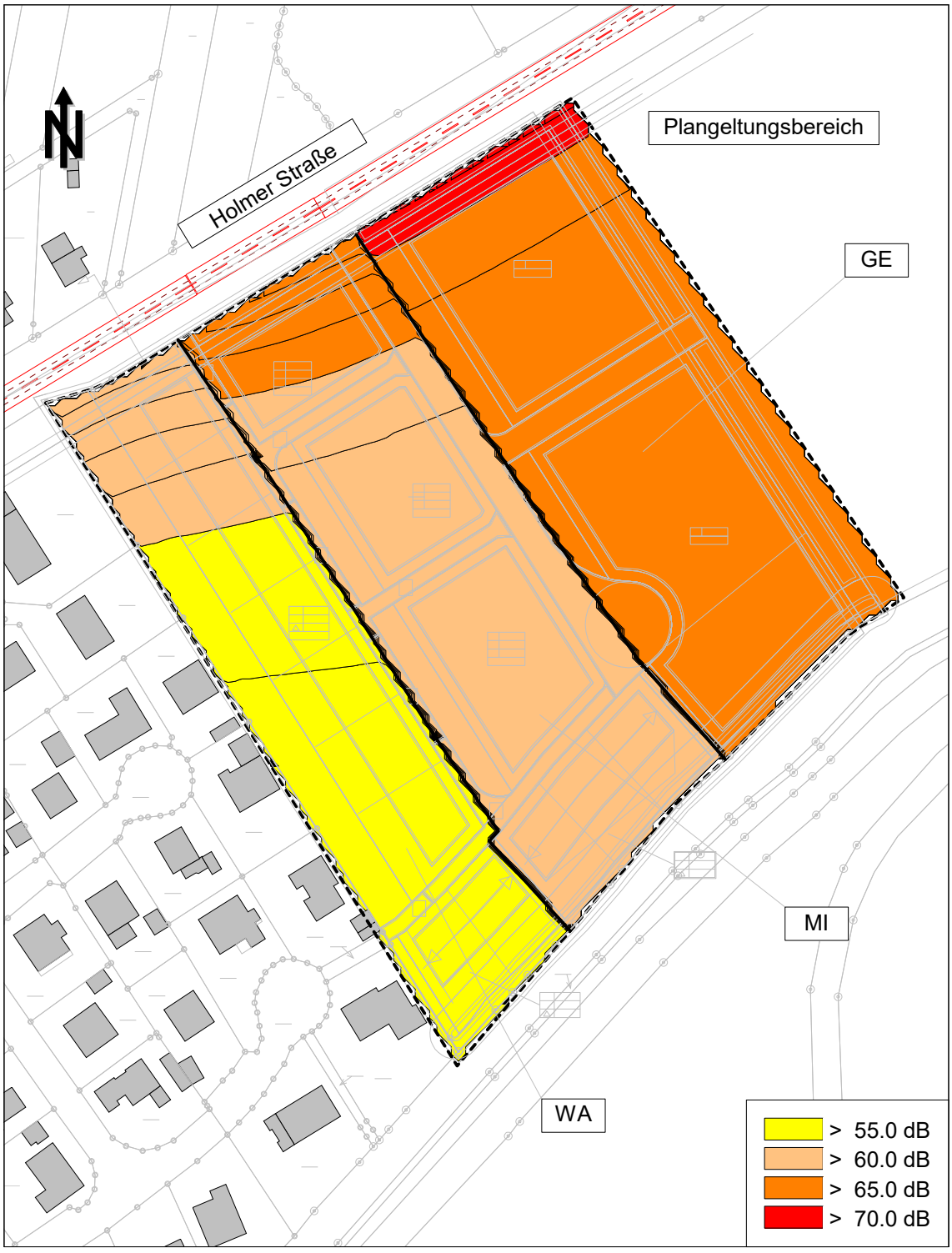


A 4.2.7 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:1.750

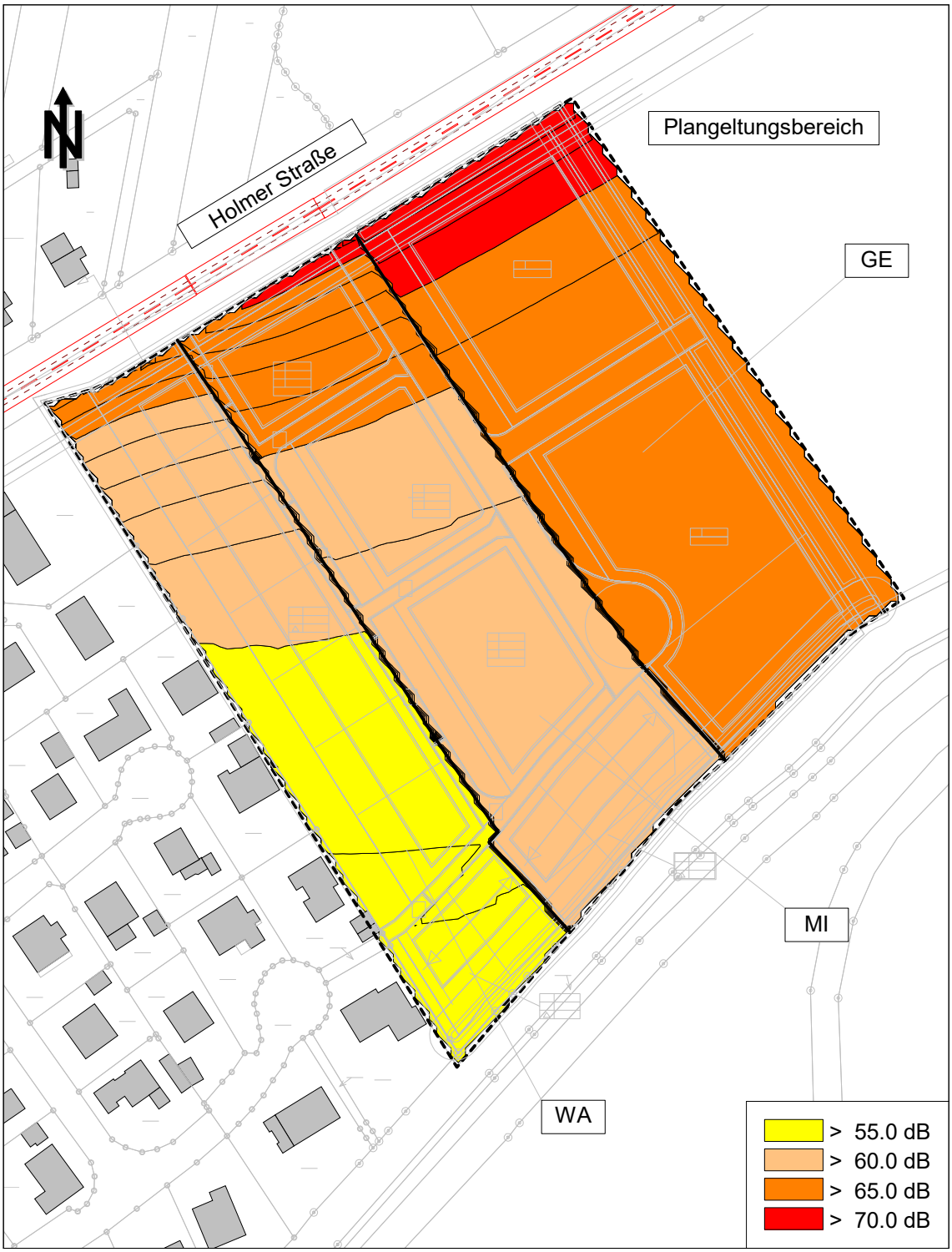


A 5 Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109

A 5.1 für schutzbedürftige Räume, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.750



A 5.2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.750



I. Festsetzungen gemäß § 9 BauGB

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

WA — Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)

MI — Mischgebiete (§ 6 BauNVO)

GE(e) — eingeschänkte Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)

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

GRZ 0,3 — Grundflächenzahl als Höchstmaß, z. B. 0,3

II — Anzahl der Vollgeschosse als Höchstmaß, z. B. II

TH 6,50m — Traufhöhe als Höchstmaß, z. B. 6,50 m

FH 10,00m — Firsthöhe als Höchstmaß, z. B. 10,00 m

GH 10,00m — Gebäudehöhe als Höchstmaß, z. B. 10,00 m

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

Grundflächenzahl als Höchstmaß, z. B. 0,3

Firstrichtung

E — nur Einzelhäuser zulässig

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

Öffentliche Straßenverkehrsfläche

Straßenbegrenzungslinie

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Verkehrsberuhigter Bereich

1 — für Fußgänger, Radfahrer, Anlieger, Rettungs- und Instandhaltungsfahrzeuge

2 — für Fußgänger, Radfahrer, Rettungs- und Instandhaltungsfahrzeuge

5. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken

Flächen für Versorgungsanlagen

Elektrizität: Transformatorenstation

6. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)

Schmutzwasserkanal, unterirdisch, mit beidseitig 2,50 m Schutzstreifen

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

öffentliche Grünflächen

8. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses
(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 4, § 40 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

9. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6, § 40 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und Abs. 6 BauGB)

Bäume anpflanzen

9. Sonstige Planzeichen

Umgrenzung von Flächen für Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

M — Flächen für die Aufstellung von Abfallbehältern

G, F, L zg. azv Südholstein — Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten das azv Südholstein zu belastende Flächen

G, F zg. SV Hetlingen — Mit Geh- und Fahrrechten zugunsten des SV Hetlingen zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB), von jeglicher baulichen Anlage, auch Grundstückseinfriedungen freizuhalten

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Sichtdreieck mit 110 m Schenkellänge (70 km/h)

II. Kennzeichnungen, Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 BauGB)

20.00 — Anbauverbotszone entlang der Landesstraße L 261 (§ 29 Abs. 1 StrWG)

III. Darstellungen ohne Normcharakter

vorhandene Grundstücksgrenzen

vorhandene Gebäude mit Nebengebäuden

12/5 — Flurstücksnummern

geplante Grundstücksgrenzen

eingemessene Bäume, Bestand

vorhandener Wall, eingemessen

vorhandener Graben, eingemessen

vorhandener Deich, eingemessen

Gemeinde Hetlingen
Bebauungsplan 12
"Gewerbegebiet"

Planzeichenerklärung (Teil A)

Gemeinde Hetlingen
Die Bürgermeisterin
Amtsstraße 12
25436 Moorrege

Planverfasser:
WIRSIND
ARCHITEKTEN & STADTPLANER

WRS ARCHITEKTEN & STADTPLANER GMBH
Markusstraße 7 20355 Hamburg
Tel 040 39 15 41 stadtplaner@wirsind.net
Axel Winckler Stefan Röhr-Kramer Daniel Schöning

Stand: 04.05.2017 Maßstab 1:1.000 bearb. Röhr-Kramer/Hildebrandt

Gemeinde Hetlingen
Bebauungsplan 12
"Gewerbegebiet"

Planzeichnung (Teil A)

Gemeinde Hetlingen
Die Bürgermeisterin
Amtsstraße 12
25436 Moorrege

Planverfasser:
WIRSIND
ARCHITEKTEN & STADTPLANER

WRS ARCHITEKTEN & STADTPLANER GMBH
Markusstraße 7 20355 Hamburg
Tel 040 39 15 41 stadtplaner@wirsind.net
Axel Winckler Stefan Röhr-Kramer Daniel Schöning

Stand: 04.05.2017 Maßstab 1:1.000 bearb. Röhr-Kramer/Hildebrandt

Gemeinde Hetlingen

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 12

für das Gebiet südlich der Holmer Straße, östlich der Wohnbebauung „Blink“,
nördlich der 2. Deichlinie in einer Tiefe von ca. 150 m

Unterlagen zur Beteiligung nach § 3(2) und § 4(2) BauGB
Stand: 04.05.2017

Auftraggeber:

Gemeinde Hetlingen
Hauptstraße 23
25489 Haseldorf
www.hetlingen.de

Auftragnehmer:

WRS ARCHITEKTEN & STADTPLANER GMBH
Markusstraße 7
20355 Hamburg

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Allgemeines ... 1
1.1 Gründe und Planerfordernis ... 1
1.2 Lage im Gemeindegebiet ... 1
1.2.1 Nutzungs- und Freiraumstruktur, Orts- und Landschaftsbild ... 1
1.2.2 Infrastruktur ... 2
1.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter ... 2
1.2.4 Altlasten ... 2
1.3 Bedarfe ... 2

2 Planerische Rahmenbedingungen ... 3
2.1 Raumordnung / Gemeinsame Landesplanung ... 3
2.1.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP) ... 3
2.1.2 Regionalplan (RegPlan) / Regionales Entwicklungskonzept (REK) ... 4
2.2 Bauleitplanung ... 5
2.2.1 Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen (2013) ... 5
2.2.1 Benachbarter Bebauungsplan Nr. 3 ... 5
2.3 Städtebaulicher Rahmenplan der Gemeinde Hetlingen (1996) ... 6
2.4 Planungsvorgaben Natur und Landschaft ... 6
2.4.1 Landschaftsplan ... 6
2.4.2 Schutzgebiete und Objekte ... 6

3 Ziele des Bebauungsplanes Nr. 12 ... 7
3.1 Einbindung dieses Bebauungsplanes ... 7
3.2 Siedlungsentwicklung ... 7
3.2.1 Erschließung / Infrastruktur ... 7
3.2.2 Orstbild / Landschaftsbild / Naherholung ... 8
3.3 Naturschutz und Landschaftspflege ... 8
3.4 Landschaftsplanung ... 8
3.5 Alternative Flächen ... 8

4 Städtebauliches Konzept ... 9
4.1 Art der baulichen Nutzung ... 9
4.1.1 Allgemeine Wohngebiete WA ... 9
4.1.2 Mischgebiete MI ... 10
4.1.3 Eingeschränkte Gewerbegebiet GEe ... 10
4.1.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte ... 11
4.2 Maß der baulichen Nutzung ... 11
4.2.1 Mindestgrundstücksgröße, Zahl der Wohneinheiten ... 11
4.2.2 Überbaubare Grundstücksfläche ... 12
4.2.3 Grundflächenzahl ... 12
4.2.4 Geschossigkeit, Bauweise ... 12
4.2.5 Höhenbegrenzung und Höhenlage der Gebäude ... 12
4.3 Gestaltung ... 13
4.3.1 Dachgestaltung ... 13
4.3.2 Fassadengestaltung ... 13
4.3.3 Farbtöne ... 14
4.3.4 Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie ... 14
4.3.5 Einfriedungen ... 14
4.3.6 Anforderungen an die Gestaltung von Werbeanlagen ... 14

5 Natur und Landschaft ... 15
5.1 Öffentliche Grünflächen ... 15
5.2 Flächen für Anpflanzungen ... 15
5.3 Eingriffs- und Ausgleichsregelung ... 16

6 Erschließung ... 18
6.1 Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz ... 18
6.2 Sichtdreiecke ... 18

6.3 Innere Erschließung / Planstraßen / Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung.....18
6.4 Fußläufige Erschließung 18
6.5 Öffentliche Parkplätze.....19
6.6 Private Stellplätze 19
6.7 Nebenanlagen.....19
7 Ver- und Entsorgung 20
7.1 Trinkwasser 20
7.2 Schmutzwasser 20
7.3 Oberflächenentwässerung.....20
7.4 Brandschutz 22
7.5 Energieversorgung.....22
7.6 Abfallbeseitigung.....22
7.7 Fernmeldetechnische Versorgung.....22
8 Immissionsschutz..... 22
8.1 Gewerbelärm 23
8.2 Verkehrslärm.....23
9 Umweltprüfung 25
10 Landschaftsplanerischer Beitrag..... 25
11 Hinweise..... 25
11.1 Kulturdenkmäler.....25
11.2 Schmutzwasserkanal.....26
12 Nachrichtliche Übernahmen 26
12.1 Anbauverbotszone 26
13 Flächenbilanz 26
13.1 Flächen 26
13.2 Kosten 27
14 Anlagen..... 27

1 Allgemeines

Grundlagen dieses Bebauungsplanes sind:

das **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), in der zuletzt geänderten Fassung,

die **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), in der zuletzt geänderten Fassung,

die **Planzeichenverordnung 1990** (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), in der zuletzt geänderten Fassung,

die **Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein** (LBO SH) vom 22. Januar 2009 (GVOBl. 2009, S. 6), in der zuletzt geänderten Fassung,

das **Bundesnaturschutzgesetz** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in der zuletzt geänderten Fassung,

das **Gesetz zum Schutz der Natur** (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG SH) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), in der zuletzt geänderten Fassung,

die **Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope** (Biotopverordnung) vom 22. Januar 2009 (GOVBl. 2009, S. 52),

der **Regionalplan für den Planungsraum I, Schleswig-Holstein Süd**, Fortschreibung,

der **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP)** (Amtschl. SH 2010 S. 719),

der **Landschaftsplan Gemeinde Hetlingen** mit Stand aus dem Jahr 1998.

1.1 Gründe und Planerfordernis

Mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes, eines Mischgebietes und eines eingeschränkten Gewerbegebietes am nordöstlichen Rand der Gemeinde werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen in erster Linie für Umsiedelung und Expansion von ortsansässigen Gewerbebetrieben sowie in zweiter Linie für die Errichtung von Wohngebäuden geschaffen. Damit wird der festgestellten endogenen Nachfrage an Wohnbau- und Gewerbegrundstücken entsprochen.

Im geltenden Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2013 ist die Fläche des Plangeltungsbereiches im westlichen Bereich als Mischgebiet und im östlichen Bereich als Gewerbegebiet dargestellt. Einen rechtskräftigen Bebauungsplan für das Gebiet gibt es bisher nicht. Das Planerfordernis nach § 1 (3) BauGB für die Aufstellung dieses Bebauungsplanes ist damit gegeben.

1.2 Lage im Gemeindegebiet

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand der Gemeinde Hetlingen. Im Norden grenzt es an die Holmer Straße (L 261), im Osten an freie Landschaft, im Süden an den Deich (2. Deichlinie) und im Westen an das Wohngebiet „Blink".

1.2.1 Nutzungs- und Freiraumstruktur, Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet grenzt im Osten an die freie Landschaft, südlich angrenzend befinden sich ein Entwässerungsgraben und ein Deich der 2. Deichlinie. Unmittelbar im Westen grenzt der Siedlungskörper mit Einfamilienhausbebauung an.

Derzeit wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt. Die einzige Zufahrt befindet sich am nordwestlichen Rand des Plangebietes.

Das Ortsbild westlich des Plangebietes ist geprägt durch zusammenhängende Bebauung mit überwiegend Einfamilienhäusern. Nördlich, östlich und südlich dominieren die landwirtschaftliche Nutzung sowie der Deich das Landschaftsbild.

1.2.2 Infrastruktur

In der Gemeinde Hetlingen gibt es diverse Vereine, Bildungseinrichtungen und Freizeitangebote. Der Kindergarten und die Grundschule liegen ca. 1.100 m vom Plangebiet entfernt, weiterführende Schulen sind in Wedel (ca. 8,5 km entfernt) ansässig. Der Sportverein mit Fußballplatz und zwei Tennisplätzen ist ca. 1.000 m vom Plangebiet entfernt im Ortskern gelegen. Im Plangebiet selbst sind keine Infrastruktureinrichtungen vorhanden oder geplant.

1.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter besitzen als Zeugnis menschlichen Handelns einen politisch-gesellschaftlichen Wert, denn sie geben Aufschluss über das Leben früherer hier lebender Menschen.

Der westliche Teil des Plangebiets liegt im archäologischen Interessensgebiet „Geesthügel Hetlingen“ des Archäologischen Landesamtes. Es ist mit kaiserzeitlichen und frühmittelalterlichen Funden zu rechnen.

Werden während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

1.2.4 Altlasten

Altlastenstandorte oder Altlastenverdachtsflächen sind im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes nicht bekannt. Hinweise auf Altlasten aus der früheren landwirtschaftlichen Nutzung liegen bisher nicht vor.

1.3 Bedarfe

Schon 2013 hatten sechs ortsansässige Gewerbebetriebe Interesse an Gewerbeflächen außerhalb des Ortskerns angemeldet. Diese Betriebe liegen alle in vollständig bebauten Wohn-, Misch- oder Dorfgebieten im Ortskern. Deren beengte Situation führt zu Konflikten mit den Nachbarn und bietet den Betrieben kaum Expansionsmöglichkeiten.

Derzeit gibt es konkrete Anfragen für zwei Gewerbeflächen und eine Mischgebietsfläche von ortsansässigen Betrieben an die Gemeinde. Diese Betriebe sind auf längere Sicht innerhalb des Ortskerns nicht zukunftsfähig. In der Gemeinde sind zudem keine alternativen Gewerbeflächen vorhanden, die Betriebe sollen, nicht zuletzt wegen der mit ihnen verbundenen Arbeitsplätze, am Ort gehalten werden.

2 Planerische Rahmenbedingungen

2.1 Raumordnung / Gemeinsame Landesplanung

2.1.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP)

Der Landesentwicklungsplan schafft auf Landesebene die räumlichen Voraussetzungen für eine zukunftsorientierte Entwicklung. Ziel der Landesregierung ist es, Wachstum zu schaffen und gleichzeitig die Lebensqualität der Menschen zu verbessern. Die Raumordnung hat dabei die Aufgabe, die vielfältigen und teilweise konkurrierenden Nutzungsansprüche an den Raum zu koordinieren und Gestaltungs- und Ermessensspielräume im Sinne dieser Ziele zu nutzen.

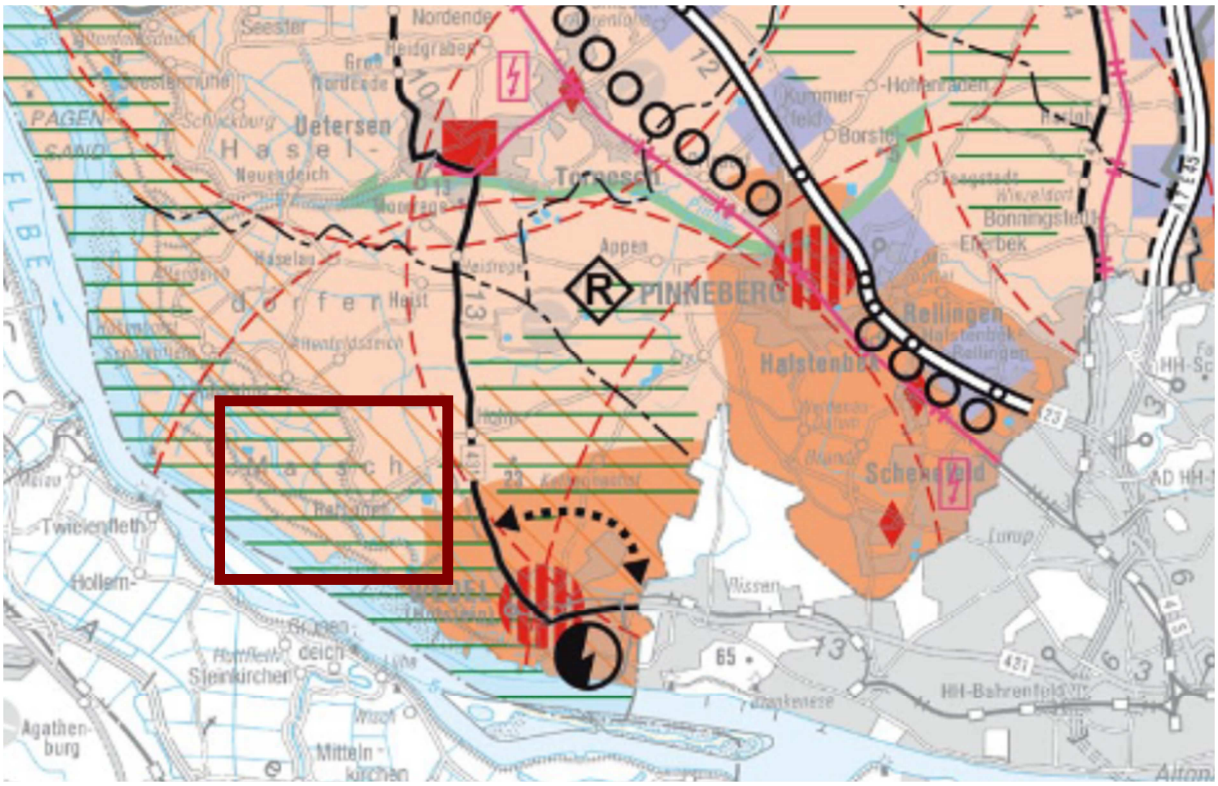


Abb. 1: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (2010, Ausschnitt)

Der LEP stuft die Gemeinde Hetlingen als Gemeinde im Ordnungsraum um Hamburg ein. In Ordnungsräumen erfolgt die Siedlungsentwicklung vorrangig auf den Siedlungsachsen und ist außerhalb der Siedlungsachsen auf die Zentralen Orte zu konzentrieren. "In Gemeinden, die keine [Siedlungs-] Schwerpunkte sind [wie Hetlingen], können im Zeitraum 2010 bis 2025 bezogen auf ihren Wohnungsbestand am 31.12.2009 neue Wohnungen im Umfang von bis zu 15% in den Ordnungsräumen [...] gebaut werden." (Ziffer 2.5.2 4Z)

In Bezug auf die Gewerbeentwicklung ist dem LEP folgende Aussage zu entnehmen: „Alle Gemeinden können unter Beachtung ökologischer und landschaftlicher Gegebenheiten eine bedarfsgerechte Flächenvorsorge für die Erweiterung ortsansässiger Betriebe sowie die Ansiedlung ortsangemessener Betriebe treffen." (Ziffer 2.6 1G)

Der Bebauungsplan Nr. 12 entspricht den hier gemachten Vorgaben, da mit diesem Bebauungsplan zum Einen maximal 25 Wohneinheiten, zum Anderen Gewerbeflächen für den örtlichen Bedarf geschaffen werden sollen.

2.1.2 Regionalplan (RegPlan) / Regionales Entwicklungskonzept (REK)

Der Regionalplan (RegPlan) für den Planungsraum I / Schleswig-Holstein Süd stellt die übergeordneten Planungsvorgaben und Handlungsspielräume für die kommunale Bauleitplanung dar. Der Bebauungsplan Nr. 21 entspricht den hier gemachten Vorgaben.

Für die Metropolregion Hamburg ist im REK 2000 von der Stadt Hamburg und den angrenzenden schleswig-holsteinischen und niedersächsischen Landkreisen für die Metropolregion ein trilaterales Leitbild und Handlungskonzept erarbeitet worden.

Die Raumordnungspläne für die Metropolregion Hamburg stellen als gemeinsames räumliches Leitbild eine Entwicklung entlang bestimmter Achsen und die dezentrale Konzentration in diesen Achsenräumen dar. Es sind zentrale Orte sowie Entwicklungs- und Entlastungsorte festgelegt. Innerhalb der Region soll bei der planerischen Umsetzung von Projekten und Vorhaben dem Prinzip der innerregionalen Vernetzung gefolgt werden.

Im Folgenden werden die das Plangebiet betreffenden Vorgaben der regionalen Landesplanung und des REK (als informelles Planungsinstrument) dargestellt.

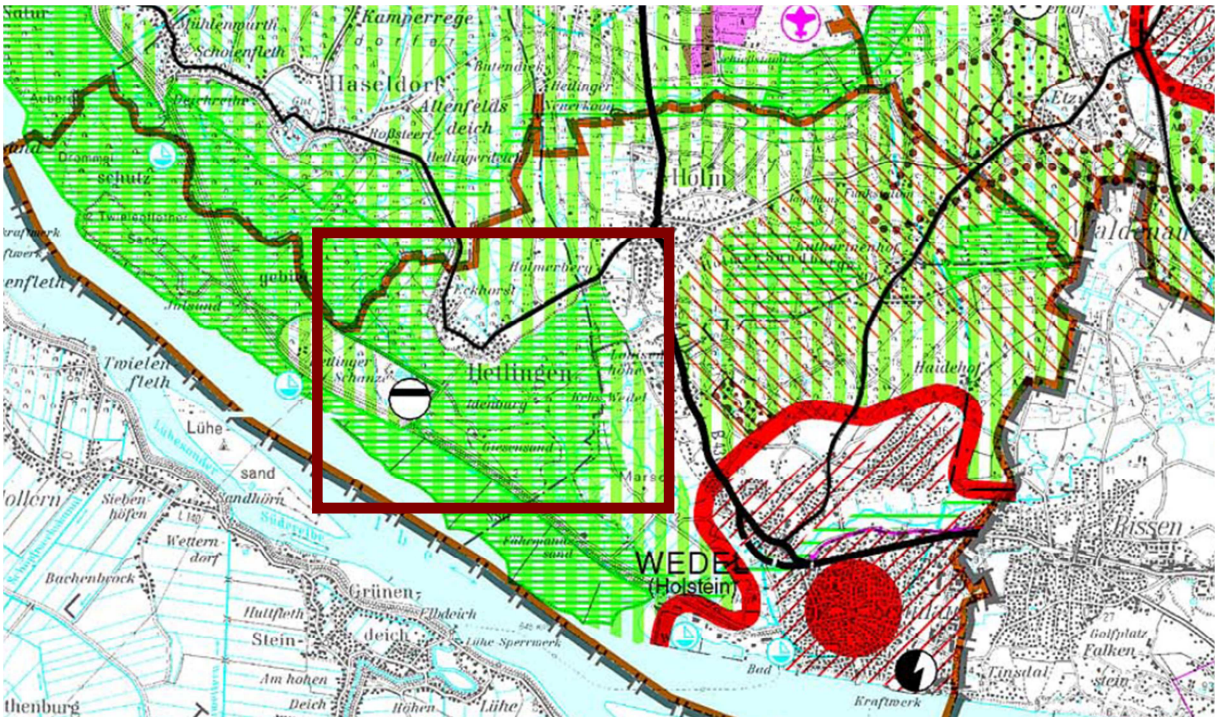


Abb. 2: Regionalplan (1998, Ausschnitt)

Die Gemeinde Hetlingen gehört zum Kreis Pinneberg im Planungsraum I / Schleswig-Holstein Süd. Der Regionalplan und das REK stellen dar, dass Hetlingen im Ordnungsraum um Hamburg liegt, in dem sich die weitere Entwicklung des Ordnungskonzepts entlang von Siedlungsachsen vollziehen soll.

Die Gemeinde liegt außerhalb der Verdichtungsräume und abseits der Grundrichtung der Siedlungsachsen. Folglich soll nur der örtliche Bedarf der Wohnbauentwicklung gedeckt werden. Hinsichtlich der Entwicklung von Gewerbeflächen wird der Gemeinde die Möglichkeit eingeräumt, Flächenvorsorge für die Ansiedelung ortsangemessener Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe sowie für die Erweiterung ortsansässiger Betriebe zu treffen.

Die Ziele dieses Bebauungsplanes befinden sich damit im Einklang mit den Zielen der Raumordnung.

2.2 Bauleitplanung

2.2.1 Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen (2013)

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan von 2013 weist im westlichen Teil gemischte, im östlichen Teil gewerbliche Bauflächen aus. Zwischen diesen gemischten Bauflächen und dem vorhandenen Wohngebiet „Blink" sowie parallel zur Holmer Straße ist jeweils ein öffentlicher Grünstreifen vorgesehen. Die Ausweisung des Mischgebietes soll gemäß Begründung zum FNP der Entflechtung von Gewerbe- und Wohnnutzung innerhalb der Ortslage dienen. Der Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 12 kann alternativ mit der angedachten Dreiteilung in Wohngebiet, Mischgebiet und Gewerbegebiet aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt werden, da der Trennungsgrundsatz von Wohnen und Gewerbe gewahrt wird.

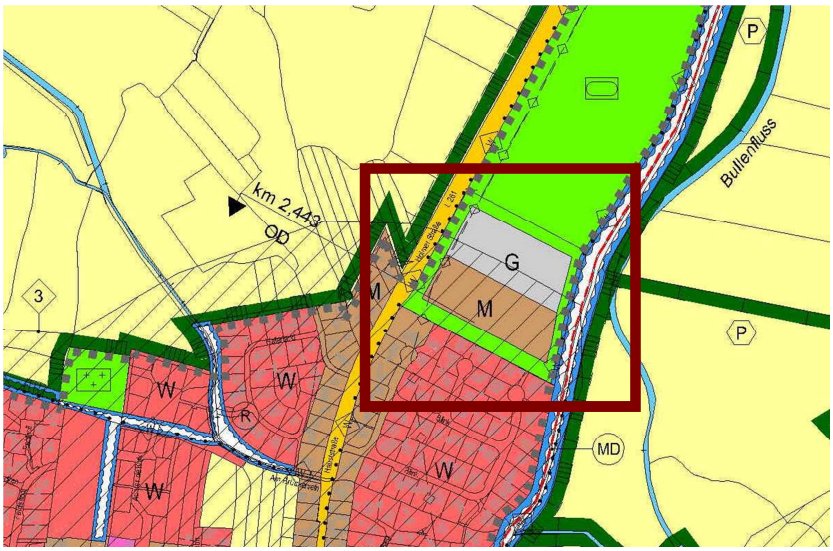


Abb. 3: Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen (2013, Ausschnitt)

2.2.1 Benachbarter Bebauungsplan Nr. 3

Westlich grenzt das Plangebiet an das Wohngebiet „Blink", das in der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 (1973) als Mischgebiet mit offener Bauweise festgesetzt ist.

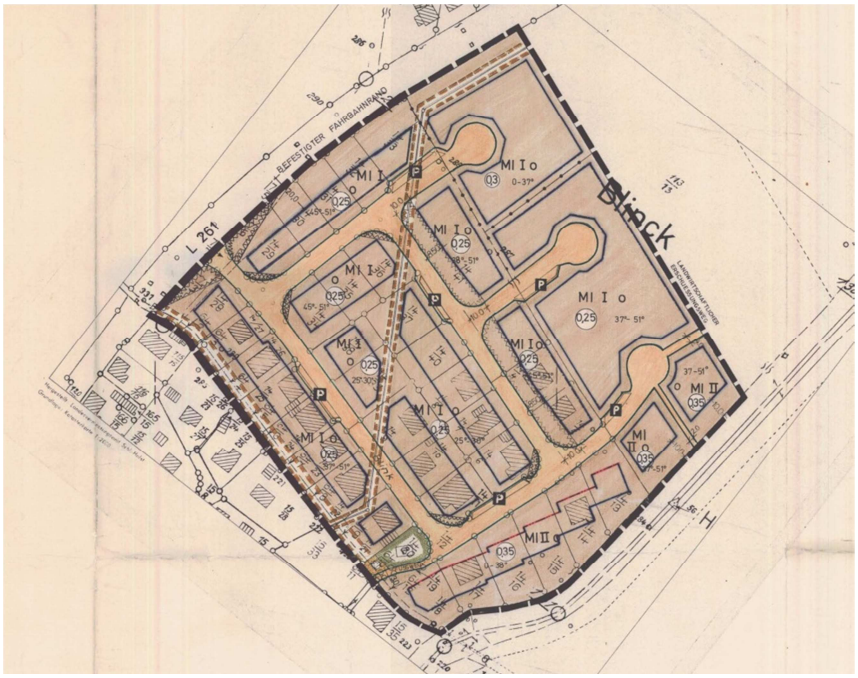


Abb. 3: Bebauungsplan Nr. 3, 2. Änderung der Gemeinde Hetlingen (1973)

2.3 Städtebaulicher Rahmenplan der Gemeinde Hetlingen (1996)

Der Entwurf zum städtebaulichen Rahmenplan der Gemeinde Hetlingen aus dem Jahr 1996 stellt eine Ergänzung der Wohnbebauung „Blink“ durch weitere Wohngebäude dar. Als Abgrenzung zur damals geplanten Sportanlage ist eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft verzeichnet.

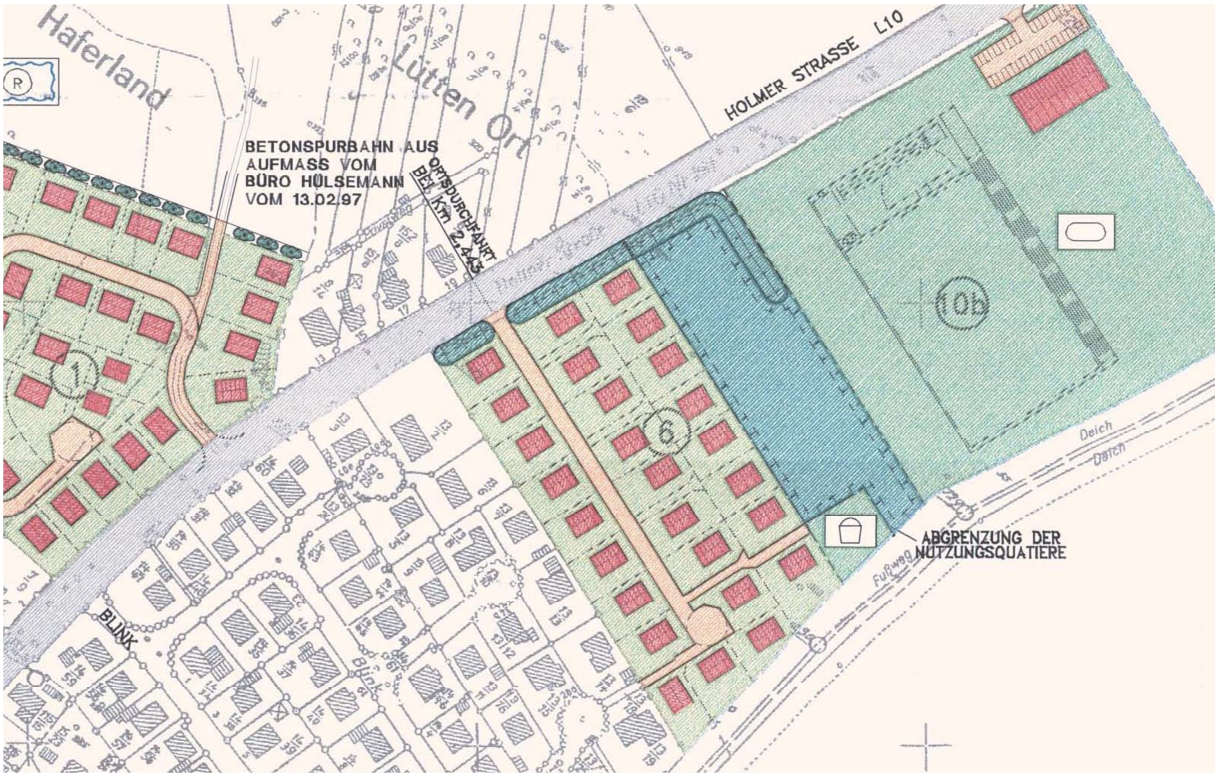


Abb. 4: Städtebaulicher Rahmenplan (1996, Ausschnitt)

2.4 Planungsvorgaben Natur und Landschaft

2.4.1 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Hetlingen wurde am 20.07.1998 festgestellt. Die Entwicklungskonzeption sieht für den Geltungsbereich dieses B-Plans in Fortsetzung des heutigen Siedlungsrands in einer Breite von 100 m gemischte Bauflächen oder Wohnbauflächen und daran anschließend eine alternative Sonderfläche Sport vor. Die angrenzende Baumreihe an der L261 ist als Allee dargestellt.

2.4.2 Schutzgebiete und Objekte

Im Geltungsbereich des Bebaungsplanes sind keine Biotope gemäß Biotopverordnung vorhanden. Südlich angrenzend an den südlich an das Plangebiet grenzenden Deich der 2. Deichlinie befindet sich das Natura 2000- und EU-Vogelschutzgebiet Nr. 2323-401.

3 Ziele des Bebauungsplanes Nr. 12

Ziel der Planung ist zum Einen die Schaffung von Misch- und eingeschränkten Gewerbeflächen für die Verlagerung oder Erweiterung bereits ortsansässiger und die Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe sowie zum Anderen die Entwicklung weiterer Wohnbauflächen zur Deckung des örtlichen Bedarfes. Dabei werden alle planerischen Vorgaben der Landesplanung und der übergeordneten Bauleitplanung berücksichtigt.

3.1 Einbindung dieses Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 „Gewerbegebiet" hat die Gemeinde Hetlingen die Erschließung einer ca. 3 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche am Ortsrand beschlossen.

Der LEP 2010 beschreibt die Gemeinde Hetlingen als **Gemeinde ohne zentralörtliche Einstufung** im Ordnungsraum Hamburg (Ziff. 2.5.2 Abs. 3, siehe auch Kap. 2.1.2). Als Gemeinde im Achsenzwischenraum soll sie den **örtlichen Bedarf** decken. Für die aktuellen Bedarfe (insbesondere an Gewerbeflächen) sind derzeit **keine alternativen Flächenpotentiale** im Gemeindegebiet vorhanden, da weder der Flächennutzungsplan andere Gewerbeflächen ausweist noch weitere Bebauungspläne vorhanden sind. In anderen Bebauungsplänen ausgewiesene Wohn- und gemischte Bauflächen sind bereits vollständig ausgeschöpft.

Die hier überplante Fläche am östlichen Rand der Gemeinde Hetlingen eignet sich aufgrund ihrer direkten Anbindung an das übergeordnete Straßennetz sowie der Randlage in besonderem Maße für eine gewerbliche Entwicklung. Aufgrund der direkten Nachbarschaft zu bestehender Wohnbebauung eignet sich das Gebiet zudem für eine wohnbauliche Entwicklung. Die Entwicklung von gemischten Bauflächen dient einerseits als Puffer zwischen Wohn- und eingeschränktem Gewerbegebeit und andererseits zur Deckung des in Kapitel 1.3 beschriebenen bestehenden Bedarfes an gemischten Bauflächen.

3.2 Siedlungsentwicklung

3.2.1 Erschließung / Infrastruktur

Für die Erschließung des Neubaugebietes sind folgende Ziele maßgebend:

- gute Erreichbarkeit des überregionalen Straßennetzes (L 261, B 431 und A 23)
- flächensparende Erschließung innerhalb des Plangebietes

Mit diesem Bebauungsplan werden Flächen im Anschluss an den bestehenden Siedlungskörper mit direkter Anbindung an die L 261 entwickelt. Damit besteht eine Verknüpfung mit dem übergordneten Straßennetz und den Gemeindestraßen gleichermaßen.

Hetlingen verfügt über eine für die Gemeindegröße (ca. 1.300 Einwohner) gute soziale Infrastruktur. In der Gemeinde gibt es zahlreiche Vereine, Bildungseinrichtungen und Freizeitangebote (Sportvereine, kulturelle Einrichtungen).

Die Kindertagesstätte und die Grundschule liegen ca. 1.000 m vom Plangebiet entfernt im Zentrum der Gemeinde. In ebenfalls ca. 1.000. Entfernung befinden sich die Sportanlagen sowie die freiwillige Feuerwehr, weiterführende Schulen in Moorrege, Uetersen und Wedel. Die Kirche liegt ca. 600 m vom Plangebiet entfernt. Im Plangebiet selbst sind keine Infrastruktureinrichtungen vorhanden oder geplant.

3.2.2 Orstbild / Landschaftsbild / Naherholung

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand der Ortslage. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung prägt das Orts- und Landschaftsbild. Der Deich der 2. Deichlinie begrenzt das Plangebiet auf der Südseite, westlöich liegen die vorhandene Bebauung des Wohngebietes „Blink". Die Allee entlang der Holmer Straße (L 261) fasst das Plangebiet von Norden, nach Osten erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Für das Ortsbild bildet das Plangebiet den Übergang der Siedlung in die freie Landschaft.

Das Plangebiet selbst hat keine direkte Bedeutung für die Naherholung, da es zurzeit landwirtschaftlich genutzt und im Sinne der Naherholung nicht erschlossen ist.

Im Rahmen dieser Maßnahme werden rein fußläufige Anbindungen an das Wohngebiet „Blink" und die Holmer Straße geschaffen. Zudem wird eine Anbindung an den im Flächennutzungsplan weiter nordöstlich vorgesehenen Sportplatz östlich des Plangebietes planungsrechtlich gesichert.

Das Landschaftsbild kann durch Maßnahmen wie die Anpflanzung von groß- und kleinkronigen Bäumen in den Saumstreifen, im Straßenraum und auf den Grundstücken sowie durch einen neu anzulegenden grünen Ortsrand landschaftsgerecht neu gestaltet werden.

3.3 Naturschutz und Landschaftspflege

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß dem Verfahren und den inhaltlichen Anforderungen nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1a BauGB die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes zu beachten und zu berücksichtigen. Gemäß § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (Bodenschutzklausel).

Für das Plangebiet dieses Bebauungsplanes wurde ein landschaftsplanerischer Beitrag erarbeitet, der als Anlage beigefügt ist.

3.4 Landschaftsplanung

Für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes formuliert der landschaftsplanerische Beitrag folgende Anforderungen:

- Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes
- Minimierung der Versiegelung und Ausgleich der Versiegelungsfolgen
- naturnahe Bewirtschaftung und Reinigung des Oberflächenabflusses
- Gestaltung des Landschafts- bzw. Ortsbildes und Einbindung des Plangebietes in die Landschaft

3.5 Alternative Flächen

Die Flächen dieses Bebauungsplanes liegen angrenzend an den Siedlungszusammenhang der Gemeinde Hetlingen. Durch die Entwicklung von Wohnbauflächen, gemischten und gewerblichen Bauflächen in dem bislang landwirtschaftlich genutzten Bereich am nordöstlichsten Rand der Gemeinde wird das Siedlungsgebiet der Gemeinde erweitert und den örtlichen Bedarfen an Wohn-, Misch- und Gewerbebauflächen entsprochen. Zugleich wird der Orstrand neu gestaltet und damit in das Landschaftsbild integriert.

4 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht nach bereits erfolgter Abstimmung mit dem Kreis Pinneberg eine Dreiteilung des Plangebietes vor, die ohne Änderung des Flächennutzungsplanes umsetzbar ist. Im Westen soll ein Allgemeines Wohngebiet mit bis zu 9 Einfamilienhäusern an die vorhandene Bebauung „Blink" angrenzen, im Osten soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet den Abschluss des Siedlungskörpers ausbilden. Für das eingeschränkte Gewerbegebiet ist eine Lärmbegrenzung nach Westen erforderlich. Nach Osten soll die künftige Bebauung den Ortsrand gestalten. Dazwischen ist ein Mischgebiet mit ca. 40% nicht störender gewerblicher Nutzungen, 5 Einfamilienhäusern sowie gegebenenfalls Etagenwohnungen geplant, um den Trennungsgrundsatz zwischen Wohnen und Gewerbe zu wahren.

Abb. 5: Städtebauliches Konzept (Stand: 08.02.2017)

4.1 Art der baulichen Nutzung

4.1.1 Allgemeine Wohngebiete WA

Diese Ausweisung sichert die überwiegende Wohnnutzung im westlichen Teil des Plangebietes (WA 1 und WA2), lässt jedoch eingeschränkt Spielraum für verträgliche andere Nutzungen. Es soll grundsätzlich eine Nutzungsmischung ermöglicht werden. Gewollt sind allerdings nur die dem Wohnen zugeordneten Nutzungen (wie z. B. Heimarbeit, Büros, kleine Dienstleistungsbetriebe u. dgl.). Diese Ausweisung ermöglicht auch die Errichtung von Wohnungen für Betreutes Wohnen.

Um den Wohncharakter dieses Teilbereiches zu unterstützen und ein störungsfreies Wohnen zu gewährleisten, werden die nach § 4 (3) BauNVO in Allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen

- Anlagen für Verwaltungen (Nr. 3) und
- Tankstellen (Nr. 5)

ausgeschlossen. Diese Nutzungen würden die Erschließung des Gebietes überlasten und den Charakter des Wohngebietes stören. Der Ausschluss erfolgt auch vor dem Hintergrund der (von diesen Betrieben ausgehenden) Immissionsbelastung für die Wohnnutzung.

Gemeinbedarfseinrichtungen sind im Gebiet nicht geplant. Der durch die Überplanung entstehende zusätzliche Bedarf an Grundschulplätzen wird durch die bestehende Grundschule abgedeckt.

4.1.2 Mischgebiete MI

Mischgebiete nach § 6 BauNVO dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Diese Ausweisung im mittleren Teilbereich des Bebauungsplanes (MI 1 und MI 2) dient der Schaffung von gemischt genutzten Flächen für Wohnnutzung und gewerbliche Nutzung, wie z. B. Handwerksbetriebe ohne starke Emissionen. Dabei sollte gemäß BauNVO ein in etwa gleichgewichtiges Verhältnis von Wohn- und Gewerbenutzung, mindestens jedoch ein Anteil von 40% einer der beiden Nutzungsarten gewahrt werden.

Um den Mischgebietscharakter der Gebiete zu unterstützen und dennoch ein störungsarmes Wohnen zu gewährleisten, werden die nach § 6 (2) BauNVO in Mischgebieten zulässigen Nutzungen

- Einzelhandelsbetriebe (Nr. 3),
- Tankstellen (Nr. 7) und
- Vergnügungsstätten (sowohl die nach Nr. 8 allgemein wie auch die nach § 6 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen V.)

ausgeschlossen. Diese Nutzungen würden die Erschließung des Gebietes überlasten und den Charakter des Mischgebietes stören. Der Ausschluss erfolgt auch vor dem Hintergrund der (von diesen Betrieben ausgehenden) Immissionsbelastung für die gebietsinterne und im Allgemeinen Wohngebiet angrenzende Wohnnutzung.

4.1.3 Eingeschränkte Gewerbegebiet GEe

Gewerbegebiete nach § 8 BauNVO dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Diese Ausweisung schafft im östlichen Bereich des Plangebietes (GE(e)) die planungsrechtliche Grundlage für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben, die aufgrund ihrer Einschränkungen verträglich gegenüber der angrenzenden Mischnutzung sind.

Das eingeschränkte Gewerbeiebiet soll ortsansässigen Gewerbebetrieben Expansionsmöglichkeiten bieten und Entwicklungsreserven für ortsangemessene Gewerbebetriebe für die Zukunft bereitstellen.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter (gemäß § 8 (3) Nr. 1 BauNVO) sind ausnahmsweise zulässig, sofern ihre Grundfläche nicht mehr als 30% der insgesamt errichteten Grundfläche beträgt. Diese Festsetzung sichert, dass eine Wohnnutzung für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter dem Gewerbebetrieb deutlich untergeordnet ist. Die Flächen sollen überwiegend dem Arbeiten vorbehalten bleiben.

Zur Sicherung des angestrebten ortsangemessenen Charakters der Gewerbegebiete werden die nach § 8 (2) BauNVO zulässigen Nutzungen

- Vergnügungsstätten (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr. 1 BauNVO), insbesondere Spielhallen und ähnliche Unternehmen im Sinne der §§ 33a-i der Gewerbeordnung, die der Aufstellung von Spielgeräten mit und ohne Gewinnmöglichkeit dienen, Wettbüros, Bordelle, bordellartige Betriebe sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet sind,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr.1 BauNVO)
- Einzelhandelsbetriebe (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr. 1 BauNVO),
- Tankstellen

ausgeschlossen. Diese Nutzungen würden den Charakter eines produzierenden Gewerbegebietes stören und die geplante Erschließung überlasten. Der Ausschluss erfolgt auch vor dem Hintergrund der von diesen Betrieben ausgehenden Immissionsbelastung für die Wohnnutzung.

4.1.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Entlang des Deiches an der südlichen Grenze des Plangeltungsbereiches ist ein Graben vorhanden. Dieser ist für die Oberflächenentwässerung notwendig und muss von Zeit zu Zeit inspiziert und ggf. geräumt werden. Zu diesem Zweck ist ein fünf Meter breiter Streifen auf den an diesen Graben angrenzenden Privatgrundstücke in den jeweiligen Teilgebieten frei und mit schwerem Gerät befahrbar zu halten. Aus diesem Grund dürfen hier keine baulichen Anlagen errichtet werden, die dies behindern. Bodenversiegelungen (auch Stellplätze) sind von diesem Verbot ausgenommen. Zu diesem Zweck wird hier ein Geh- und Fahrrecht in der Planzeichnung eingetragen. In die privatrechtlichen Kaufverträge ist dies zu übernehmen.

Zur Entwässerung des Plangebietes sind offenen Trockengräben geplant, die als Retentionsflächen dienen und eine gedrosselten Abfluss in das Regenrückhaltebecken „Haferland“ ermöglichen. Der Anschluss des Plangebietes an die Regenwasserkanalisation erfolgt im Südwesten des Plangebietes. Die Entwässerunggräben westlich der Mischgebietsflächen müssen daher an den westlichen Entwässerungsgraben angeschlossen werden. Dies erfolgt über einen Kanal, der über Privatgrund verlaufen muss (siehe auch Kapitel 7.3). Zu diesem Zweck wird hier ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht in der Planzeichnung eingetragen. In die privatrechtlichen Kaufverträge ist dies zu übernehmen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung ist abhängig von der festgesetzten Gebietstypologie und der angetrebten Dichte. Es wird über die Grundflächenzahl sowie die Geschossigkeit begrenzt.

4.2.1 Mindestgrundstücksgröße, Zahl der Wohneinheiten

Mit der Festsetzung der Mindestgrundstücksgröße und der Begrenzung der Anzahl der Wohneinheiten je Grundstück wird die Gesamtanzahl der Wohneinheiten im Quartier begrenzt, damit das geplante Erschließungsnetz nicht überlastet wird. Auf diese Weise wird eine hohe Wohnqualität gesichert sowie eine mit der Nachbarschaft des Quartiers und mit der Lage am Ortsrand verträgliche bauliche Dichte erreicht.

Daher ist für **Einzelhäuser (WA 1, WA 2 und MI 2)** generell eine Grundstücksgröße von mindestens 600 m² nachzuweisen.

Die höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten ist auf maximal zwei je Einzelhaus festgesetzt. Dabei ist die zweite Wohneinheit ausschließlich als untergeordnete Einliegerwohnung mit einer Größe von maximal 65 m² zulässig.

Ausnahmsweise sind im Teilbaugebiet MI 2 maximal 10 Wohneinheiten je Einzelhaus zulässig. Diese Festsetzung ermöglicht es der Gemeinde, im Ausnahmefall auch Geschosswohnungsbau zuzulassen – eine entsprechende Nachfrage ist in Form einer Bauherrengeminschaft vor Ort vorhanden.

4.2.2 Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgelegt. Diese setzen die maximale Ausdehnung der überbaubaren Fläche fest und sind so definiert, dass die Grundstücke gut bebaubar sind und zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen ein Abstand von 3 m eingehalten wird.

Dadurch werden insbesondere in den Allgemeinen Wohngebieten zusammenhängende, von Bebauung freizuhaltende Gartenbereiche gesichert.

4.2.3 Grundflächenzahl

Im Teilbaugebiet **WA 1 (Allgemeines Wohngebiet)** ist eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 zulässig. Diese Festsetzung stellt die gewünschte lockere Bebauung sicher. Damit fügt sich das Gebiet in die vorhandene Nachbarschaft am Blink ein.

In den Teilbaugebieten **WA 2, MI 1 und MI 2 (Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiete)** soll die Bebauung eine stärkere räumliche Wirkung entfalten. Insofern soll eine höhere Ausnutzung der Grundstücke möglich sein. Daher wird eine maximale GRZ von 0,35 festgesetzt.

In den Teilbaugebieten **GE(e) (eingeschränkte Gewerbegebiete)** soll eine gewerbegebietsverträgliche Ausnutzung möglich sein. Daher ist eine GRZ von 0,6 festgesetzt.

4.2.4 Geschossigkeit, Bauweise

Die Festlegung der maximal **zweigeschossigen Bauweise** in Teilbaugebieten **WA 2, MI 1 und MI 2** erfolgt vor dem Hintergrund der damit erreichbaren besseren Oberflächen-Volumen-Verhältnisse der Gebäude.

Im Teilbaugebiet **WA 1** ist in Korrespondenz zur Bebauung am Blink nur **ein Vollgeschoss** zulässig. Damit wird sichergestellt, dass sich die Bebauung in die Nachbarschaft einfügt.

In den Teilbaugebieten **WA 1, WA 2 und MI 2** sind nur **Einzelhäuser** zulässig. Diese Festsetzung soll die geplante Siedlungsdichte wahren und somit sicherstellen, dass die geplante Erschließung nicht überlastet wird.

4.2.5 Höhenbegrenzung und Höhenlage der Gebäude

Um die Gesamthöhe der Bebauung zu begrenzen und so die Einfügung in die Nachbarschaft zu erzielen, werden zusätzlich Trauf- und Firsthöhen bzw. eine Gebäudehöhe sowie eine Sockelhöhe festgesetzt. Diese sind je nach Gebietsypologie und angestrebter Dichte unterschiedlich. Im Falle geneigter Dächer gelten die Firsthöhe (FH) sowie die Traufhöhe (TH). Im Falle von Flachdächern gilt die Gebäudehöhe (GH).

Als Bezug für diese Höhen wird die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFF) des Erdgeschosses festgesetzt. Dieser bildet wiederum die Oberkante der **Sockelhöhe, die maximal**

0,60 m über dem jeweiligen Bezugspunkt liegen darf. Der **Bezugspunkt (Bz)** für die Sockelhöhe der Gebäude sowie die Höhe von Grundstückseinfriedungen ist die Oberkante der Straße vor dem Gebäude, definiert durch die Oberkante des Fahrbahnaufbaus der nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsfläche, gemessen in der Fahrbahnachse, in Höhe des Mittelpunktes der gemeinsamen Grenze zwischen Verkehrsflächen und jeweiligem Grundstück.

Im Einzelnen werden folgende Höhen festgelegt:

Im Teilbaugebiet **WA 1** sind eine maximale **Traufhöhe von 4,00 m**, eine maximale **Firsthöhe von 9,00 m** und eine maximale **Gebäudehöhe von 9,00 m** zulässig.

In den Teilbaugebieten **WA 2, MI 1 und MI 2** sind eine maximale **Traufhöhe von 6,50 m**, eine maximale **Firsthöhe von 10,00 m** und eine maximale **Gebäudehöhe von 10,00 m** zulässig.

In den **eingeschränkten Gewerbegebieten** ist eine maximale **Gebäudehöhe von 10,00 m** zulässig.

Produktionsbedingte Anlagen geringeren Umfangs wie Schornsteine, Lüftungsanlagen oder Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie dürfen in den Misch- und Gewerbegebieten bis zu 2 m über die maximale Gebäudehöhe hinausragen.

4.3 Gestaltung

Um eine möglichst hohe Flexibilität und genügend Spielräume für die gestalterische und funktionale Vielfalt zu ermöglichen, werden nur einzelne, grundlegende Festsetzungen getroffen. Ziel ist hierbei, über „Spielregeln" für das Bauen eine gewisse Homogenität der Architekturen und damit einen harmonischen Gesamteindruck des Quartiers zu erzeugen. Es sollen weder eine Eintönigkeit immer gleicher Gebäude aufgrund zu eng gefasster Festlegungen noch ein „Wildwuchs" allzu unterschiedlicher Farben und Formen entstehen.

Der Gestaltung des Ortsbildes aufgrund § 84 (1) LBO im Sinne des § 9 (1) Nr. 4 und (6) BauGB werden folgende Prinzipien zugrunde gelegt:

4.3.1 Dachgestaltung

In allen **Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten** sind **Satteldächer, Walmdächer, Pultdächer und Flachdächer** mit einer Neigung von 0° - 60° zulässig.

Die Dächer von Nebengebäuden und Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind im gesamten Plangebiet mit einer Dachneigung von 0° - 60° zulässig.

In allen Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten sind für die Dachflächen der Hauptgebäude ausschließlich **Pfanneneindeckungen** in den **Farben Rot, Rotbraun oder Anthrazit** (vgl. Ziffer 9.6) zulässig. Flachdächer unter 12° Neigung, Verglasungen, Solaranlagen und begrünte Dächer sind von dieser Festsetzung ausgenommen.

Zur Vermeidung von Spiegelungseffekten sind engobierte Dacheindeckungen zulässig, glasierte Dacheindeckungen hingegen unzulässig.

Je Dachseite ist maximal eine **Dachgaube oder ein Dacheinschnitt** zulässig. Die Gesamtlänge der Dachgaube oder des Dacheinschnitts je Dachseite darf insgesamt nicht mehr als 50 % der Gesamtlänge der dazugehörigen Traufe betragen. Dachgauben oder Dacheinschnitte müssen zur Ortgangkante einen Abstand von mindestens 2,00 m einhalten.

4.3.2 Fassadengestaltung

Die Verkleidung der Außenhaut der Hauptbaukörper ist nur in Verblendmauerwerk in den Farbtönen Rot, Rotbraun oder Anthrazit (vgl. Ziffer 9.6) oder in Putz in den Farben Weiß,

Grau, Gelb oder Blau (vgl. Ziffer 9.6) zulässig. Daneben ist die Nutzung von Zinkblech oder Holzmaterialien bis zu einem Anteil von 30% der Außenwandfläche zulässig.

4.3.3 Farbtöne

Für die in den textlichen Festsetzungen 9.3 und 9.5 festgesetzten Farben sind nur Farbtöne in Annäherung an die folgenden RAL-Tönen allgemein zulässig:

Farbton Rot: 2001 (Rotorange), 2002 (Blutorange), 3000 (Feuerrot), 3002 (Karminrot), 3003 (Rubinrot), 3013 (Tomatenrot), 3016 (Korallenrot);

Farbton Rotbraun: 8001 (Ockerbraun), 8004 (Kupferbraun), 8012 (Rotbraun), 8015 (Kastanienbraun), 8023 (Orangebraun);

Farbton Anthrazit: 7016 (Anthrazitgrau), 7021 (Schwarzgrau), 7022 (Umbragrau), 7024 (Graphitgrau);

Farbton Grau, Weiß, Gelb und Blau: mit Hellbezugswert (Maß für Helligkeit von Oberflächen) größer als 70.

4.3.4 Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie

Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind im gesamten Plangebiet auf den Fassaden und/oder Dächern zulässig, sofern sie sich in die Fassade bzw. die Dachlandschaft einfügen.

4.3.5 Einfriedungen

Im eingeschränkten Gewerbegebiet (GE(e)) und Mischgebiet (MI) sind die Grundstückseinfriedungen zur Planstraße A nur mit standortgerechten, heimischen Hecken (siehe Pflanzliste) zulässig (siehe auch Ziffer 7.6).

Einfriedungen mit **Zäunen** sind in den **Allgemeinen Wohn- und den Mischgebieten** bis zu einer Höhe von **maximal 1,20 m** zulässig. In den **eingeschränkten Gewerbegebieten** sind die Grundstücke mit **mindestens 1,20 m hohen Zäunen** einzufrieden, um eine widerrechtliche Nutzung der umgebenden öffentlichen Grünfläche durch die Gewerbetreibenden zu verhindern. Diese sind ausschließlich grundstücksseitig anzuordnen.

Mit diesen Festsetzungen wird sichergestellt, dass gestalterisch unerwünschte Einfriedungen, die das Ortsbild stören würden, entlang der Planstraße A vermieden werden und ein angenehmer Gesamteindruck beim Betreten des Gebietes entsteht.

4.3.6 Anforderungen an die Gestaltung von Werbeanlagen

Innerhalb des eingeschränkten **Gewerbegebietes** ist eine **Gemeinschaftswerbeanlage** mit einer Höhe von maximal 5,00 m und maximal 15 m² Ansichtsfläche für die ansässigen Gewerbetreibenden zulässig.

Werbeanlagen sind ausschließlich als **Eigenwerbung** an der Stätte der Leistung direkt am Gebäude und bis zu einer Flächengröße von max. 0,25 m² zulässig. Je Gebäude und Grundstück darf nur eine Werbeanlage angebracht werden. Bei leuchtenden, hinterleuchteten und angeleuchteten Werbeanlagen sind grelles, wechselndes und blinkendes Licht unzulässig. Fahnenmasten und Fahnen sind unzulässig, da diese eine Scheuchwirkung auf Vögel haben und damit das Natura 2000-Gebiet südlich angrenzend an den Deich negativ beeinflussen würden.

Diese Festsetzungen sichern einerseits die Möglichkeit der Eigenwerbung für die Gewerbetreibenden und sorgen andererseits dafür, dass das Gebiet nicht von Werbeanlagen dominiert wird.

5 Natur und Landschaft

Für die Kleinklima- und Luftsituation ergeben sich bei Realisierung der grünordnungsplanerischen Maßnahmen keine nachhaltig negativen Auswirkungen.

Für die Pflanzen- und Tierwelt ergeben sich keine Beeinträchtigungen. Durch den Erhalt des grabenbegleitenden Gehölzes und zusätzlicher Gehölzpflanzungen wird der Grünanteil erhöht und damit potentielle Nist- und Nahrungsbiotope für nicht störungsempfindliche Vogelarten geboten.

Der Anteil oberflächenwasserabflussrelevanter Bebauung und Flächen auf dem Grundstück wird erhöht. Dezentrale Versickerungsmöglichkeiten, z.B. im Bereich von Stellplätzen und ein dezentrales Oberflächenentwässerungskonzept können Auswirkungen minimieren.

Aus diesem Grund wird eine Bestandserfassung der artenschutzrechtlich bedeutenden Gruppen in Form einer Potentialanalyse durchgeführt. Der darauf aufbauende artenschutzrechtliche Fachbeitrag wird im Laufe des Verfahrens ergänzt.

In Abhängigkeit des Oberflächenentwässerungskonzeptes können trotz der schwierigen, stauenden Bodenverhältnisse zur Reduzierung des Oberflächenabflusses und partiellen Grundwasseranreicherung die Pkw-Stellplätze in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise hergestellt werden. Dies kann in der Ausführung über Splittfugenpflaster oder sog. Ökodrainpflaster erfolgen.

5.1 Öffentliche Grünflächen

Grünplanerische Maßnahmen sollen zur Gestaltung der Aufenthaltsqualität, zur Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt und in das Plangebiet beitragen. Im Norden und Osten sind daher öffentliche Grünflächen zur Ausbildung eines grünen Ortsrandes vorgesehen. Innerhalb des Plangebietes sind weitere Grünflächen in Nord-Süd-Ausrichtung geplant, die zur Aufnahme von Entwässerungsgräben vorgesehen sind. Im Süden ist zudem eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, die den Deichseitengraben aufnimmt. Der Graben wird damit in seiner Gestalt und Funktion gewahrt und die vorhandene Flora und Fauna geschützt.

5.2 Flächen für Anpflanzungen

Zum Schutz und zur Entwicklung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen werden im Bebauungsplan diverse Festsetzungen getroffen. Die Bestimmung, dass für die Anpflanzungen nur standortgerechte, heimische Arten verwendet werden dürfen, dient dem Ziel, eine stadtökologisch wirksame Anreicherung des Naturhaushaltes und landschaftsgestalterisch optimale Einbindung zu erreichen. Standortgerechte und heimische Pflanzenarten bieten neben ihren sonstigen bioklimatischen Funktionen heimischen Tierarten einen nachhaltigen Lebensraum (siehe Pflanzenauswahlliste). Blühende und fruchtende heimische Gehölze bieten Insekten und Vögeln Lebensgrundlagen, sichern die natürliche Nahrungskette und dienen daher auch unmittelbar dem Artenschutz. Um diese Funktionen langfristig zu sichern, sind die Anpflanzungen auf Dauer zu erhalten und zu pflegen.

Auch im Hinblick auf das Orts- und Landschaftsbild und die Wohnqualität ist die Anpflanzung von Gehölzstrukturen im Plangebiet von hoher Bedeutung.

Des Weiteren tragen die Anpflanzungen darüber hinaus durch Verschattungs-, Verdunstungs- und Filterfunktionen zu einer Stabilisierung des Kleinklimas und der Lufthygiene bei.

Die Festsetzungen umfassen Pflanzgebote für Einzelbäume und Sträucher. Um auch langfristig die ökologischen und gestalterischen Funktionen zu erfüllen, sind bei Abgang von

durch Anpflanzungsgebot festgesetzten Gehölzen grundsätzlich Ersatzpflanzungen in gleichwertiger Qualität vorzunehmen.

In den **Teilbaugebieten WA 1, WA 2 und MI 2** ist je Grundstück **ein standortgerechter Laubbaum** zu pflanzen, um eine angemessene Durchgrünung der Wohngebiete zu sichern und eine nachhaltige landschafts- und ortsbildgerechte Gliederung des Plangebietes zu erzielen.

Auf **ebenerdigen Stellplatzanlagen** ist für je vier Stellplätze ein **großkroniger Laubbaum** zu pflanzen.

In den **eingeschränkten Gewerbegebieten** und den **Teilbaugebieten MI 1** muss der Durchgrünungsanteil auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.) betragen. Mindestens 10 v.H. der Grundstücksflächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.

Die Baumpflanzungen übernehmen kleinklimatische Ausgleichsfunktionen, tragen zur optischen Gliederung bei und sorgen für eine gute Durchgrünung des Plangebiets. Zur Sicherung der gewünschten Durchgrünung müssen gute Wuchsbedingungen für alle Baumpflanzungen gewährleistet werden: Im Kronenbereich eines jeden Baumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² anzulegen bzw. zu erhalten, um die Nährstoff-, Luft- und Wasserversorgung des Baumes sicherzustellen und damit ein nachhaltiges Wachstum zu gewährleisten. Um möglichst kurzfristig den gewünschten Durchgrünungseffekt zu erreichen, sind für die festgesetzten Baumpflanzungen Mindestpflanzqualitäten vorgegeben.

In den **eingeschränkten Gewerbegebieten** sind **Außenwände von Gebäuden**, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt sowie fensterlose Fassaden mit **Schling- oder Kletterpflanzen** zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden.

An der **Nord- und Ostgrenze** des Plangebietes sind in den Grünflächen **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern** festgesetzt. Diese dienen der Ortsrandgestaltung und Abschirmung zur freien Landschaft und tragen zur Schaffung naturraumtypischer Lebensräume für Pflanzen und Tiere bei. Zusätzlich sind Flächen zum Anpflanzen an der westlichen Grenze des Teilbaugebietes WA 2 sowie an der westlichen Grenze des südlichen Gewerbegrundstückes festgesetzt. Diese Festsetzungen dienen jeweils der Abschirmung zur und dem Schutz der angrenzenden Nachbarbebauung.

Zur Vermeidung von gestalterisch unerwünschten **Einfriedungen entlang der Planstraße A**, die das Ortsbild stören, sind im Mischgebiet sowie im eingeschränkten Gewerbegebiet Grundstückseinfriedungen zur Planstraße A nur aus **standortgerechten, heimischen Hecken** anzulegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Im **Gewerbe- und Mischgebiet** sind **Außenbeleuchtungen** nur in Form monochromatisch abstrahlender Leuchten und mit einem geschlossenen Glaskörper zulässig. Sie sind so zu erstellen, dass sie geringstmöglich in Grün- und Wasserflächen einwirken.

5.3 Eingriffs- und Ausgleichsregelung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß dem Verfahren und den inhaltlichen Anforderungen nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB, in Verbindung mit § 1a BauGB die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes zu beachten und zu berücksichtigen. Gemäß § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (Bodenschutzklausel). Dazu gehört auch, dass die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes soweit als möglich

im Plangebiet selbst gemindert, ausgeglichen oder ersetzt werden. Zu der Entscheidung über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung gehören auch Entscheidungen über Festsetzungen, die dazu dienen, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes auf den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, oder im sonstigen Geltungsbereich des Bauleitplans auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern. Anhand der "Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung" in der Anlage zum gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom August 1998 ist im Rahmen der Umweltprüfung ermittelt worden, ob die dargestellten Ausgleichsmaßnahmen eine volle Kompensation des Eingriffes erreichen.

Für das Plangebiet dieses Bebauungsplanes wurde ein Umweltbericht erarbeitet. Darin wurden der Zustand des Plangebietes, seine Bedeutung für den Planungsraum und die geplanten Nutzungen gegenübergestellt, um abwägen zu können, ob und inwieweit erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hervorgerufen werden, und ob diese durch grünordnerische und landschaftspflegerische Maßnahmen sowie eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden können.

Für die Eingriffe des Bebauungsplans Nr. 12 ist auf 8.279 m² Ausgleich zu leisten. Diese 0,8 ha werden planextern auf dem Ökokonto der Gemeinde Hetlingen (Gemarkung Hetlingen, Flur 13, Flurstück 21/2) erbracht.

Wegen der Einzelheiten, insbesondere der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wird auf den landschaftsplanerischen Beitrag (Anlage zur Begründung) verwiesen.

6 Erschließung

6.1 Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz

Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz erfolgt über die Holmer Straße (Landesstraße 261). Gemäß Absprache mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr ist eine direkte Anbindung möglich.

Ein Linksabbieger von der Landesstraße ist nach Aussage das Landesbetriebs Straße und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein hierbei nicht erforderlich. Nach erfolgtem Ausbau der Planstraße A und Bebauung des Gebiets sollte geprüft werden, ob die nach StVO charakteristischen und örtlichen Gegebenheiten für ein Versetzen der Ortstafel vor die Einmündung der Planstraße gegeben sind.

6.2 Sichtdreiecke

Innerhalb der für die in diesem Abschnitt der Landesstraße zulässige Höchstgeschwindikeit von 70 km/h bemessenen Sichtdreiecke sind Bebauung, Bepflanzung oder sonstige sichtbehindernde Gegenstände von über 0,8 m Höhe, gemessen von der Straßenoberkante des Fahrbahnrandes der übergeordneten Straße, unzulässig. Ausgenommen sind einzeln stehende Bäume mit einem Astansatz von über 2,80 m.

6.3 Innere Erschließung / Planstraßen / Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung

Die interne Erschließung des Plangebietes ist über die **Planstraße A** vorgesehen. Diese hat eine Breite von 8,35 m einschließlich einseitigem Gehweg, die Wendekehre hat einen Radius von 12,00 m.

Die Wohnhäuser werden über drei Stichstraßen **(Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung)** mit einer Breite von 4,50 m erreicht. Diese dürfen – neben ihrer Nutzung als Fuß- und Radweg - von Anliegern, Rettungs- und Instandhaltungsfahrzeugen befahren werden.

Die Gewerbegrundstücke werden entweder direkt über die Planstraße A, oder über die **Planstraße B** erschlossen. Diese hat eine Breite von 8,00 m einschließlich einseitigem Gehweg. Die Planstraße B ist damit so dimensioniert, dass sie gleichzeitig als mögliche Erschließung der gemäß Flächennutzungsplan vorgesehenen Sportplatzflächen nordöstlich des Gebietes genutzt werden kann, da der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr eine weitere Erschließung von der Landesstraße zukünftig ausgeschlossen hat.

6.4 Fußläufige Erschließung

Die Abschnitte der oben erläuterten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (für Anlieger befahrbar) werden zu einer vollständigen Fuß- und Radwegeverbindung bis zur Holmer Straße im Norden und zur Straße „Am Blink“ im Süden ergänzt durch einzelne nicht für PKW befahrbare Abschnitte. Auch diese werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, in diesem Falle als ausschließlich für Rettungs- sowie Instandhaltungsfahrzeuge befahrbarer Fuß- und Radweg festgesetzt.

Der in der 2. Änderung des B-Plans Nr. 3 „Blink“ vorgesehene Stich nach Osten wird in das Konzept aufgenommen, um hier eine Zufahrt für den Notfall herstellen zu können.

6.5 Öffentliche Parkplätze

Entlang der Erschließungsstraßen werden insgesamt 11 öffentliche Parkplätze realisiert. Im Allgemeinen werden ca. 30 % öffentliche Parkplätze als ausreichend erachtet. Bei ca. 30 möglichen Wohneinheiten und 11 öffentlichen Parkplätzen ist die Versorgung mit öffentlichen Parkplätzen als gut einzustufen. In der Planstraße B befinden sich 6 Plätze, im Bereich der Stichstraße befinden sich weitere 5 Parkplätze.

6.6 Private Stellplätze

Die Parkplätze in den öffentlichen Straßen im Plangebiet sollen Besuchern des Quartiers vorbehalten bleiben. Daher sind in den **Teilbaugebieten WA 1, WA 2 und MI 2** für die erste Wohneinheit **2 Stellplätze** nachzuweisen. Für die untergeordnete zweite Wohneinheit (Einliegerwohnung) ist ein Stellplatz zu schaffen. Damit wird der erfahrungsgemäß hohen Anzahl an erforderlichen privaten Stellplätzen gerecht.

Ausnahmsweise ist im Teilbaugebiet MI 2 nur 1 Stellplatz je Wohneinheit zu schaffen, sofern ein Gebäude mit mehr als 2 Wohneinheiten errichtet wird.

In den **Teilbaugebieten MI 1** ist je Wohneinheit **1 Stellplatz** zu schaffen.

Die erforderlichen Stellplätze sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche in Form von offenen Stellplätzen, Garagen und Carports zulässig. In den Teilbaugebieten WA 1, WA 2, MI 1 und MI 2 sind diese mit einem Abstand von mindestens 5,00 m zu der das Grundstück erschließenden öffentlichen Verkehrsfläche zu errichten, um ausreichend Fläche für einen weiteren Abstellplatz für Kraftfahrzeuge auf den Grundstücken zu gewährleisten. Zur Schaffung von ausreichend Raum für eine ansprechende Einfriedung der Stellplätze, ist zu allen anderen angrenzenden Verkehrsflächen ein Mindestabstand von 1,00 m einzuhalten.

In den Gewerbegebieten sind auf den Grundstücken ausreichend Stellplätze für Mitarbeiter und Besucher herzustellen.

6.7 Nebenanlagen

Im gesamten Plangebiet sind Nebenanlagen, insbesondere Garten- / Gerätehäuser sowie Geräteschuppen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, jedoch nicht auf Flächen für Anpflanzungen sowie auf Flächen mit Geh- und Fahrrecht zugunsten des SV Hetlingen zulässig. Diese Festsetzung bietet einen möglichst großen Gestaltungsspielraum für die Bauherren und sichert gleichzeitig, dass Flächen für Anpflanzungen und Flächen mit Geh- und Fahrrecht zugunsten des SV Hetlingen freigehalten werden.

7 Ver- und Entsorgung

7.1 Trinkwasser

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser wird durch den Wasserbeschaffungsverband Haseldorfer Marsch gewährleistet. Weitere Details (Anschlusspunkte etc.) sind im weiteren Verfahren mit dem Versorgungsträger abzustimmen.

7.2 Schmutzwasser

Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt durch Anschluss an das bestehende Kanalnetz im Nordwesten des Gebietes in der Holmer Straße. Aufgrund der geringen Geländehöhen muss das anfallende Schmutzwasser mit einer Pumpstation über eine Druckrohrleitung DN 80 zum Anschlussschacht Nr. 201095 gepumpt werden. Aufgrund der geringen Platzverhältnisse wird vorläufig auf einen Druckentspannungsschacht verzichtet. Die Pumpstation ist unmittelbar südlich der Holmer Straße innerhalb des Mischgebiets vorgesehen. Eine detaillierte Planung erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung.

Der im Norden längs zur Holmer Straße verlaufende vorhandene Schmutzwassersammler des Zweckverbandes Hauptsammler West stellt keine Behinderung bei der Durchführung der Bauarbeiten dar. In einem Abstand von 2,50 m beiderseits der Mittellinie des Kanals dürfen keine Anlagen und Gebäude errichtet werden, die die Reinigung und die Unterhaltung des Kanals beeinträchtigen könnten.

7.3 Oberflächenentwässerung

Die Versickerung des Oberflächenwassers ist nach ersten Untersuchungen nicht möglich. Zur Oberflächenentwässerung ist daher in Absprache mit dem Kreis Pinneberg und dem azv Südholstein ein offenes Grabensystem mit drei Trockengräben zur Ableitung des anfallenden Regenwassers sowie Nutzung des Deichgrabens geplant.

Die drei neu herzustellenden Gräben sind über Rohre DN 300 miteinander verbunden. Der Graben 1 ist zudem mit einem 2,50 m breiten Pflegeweg zur Unterhaltung vorgesehen. Die Gräben 2 und 3 sind von der öffentlichen Verkehrsfläche zugänglich, sodass ein zusätzlicher Pfegeweg nicht notwendig ist. Für die Verbindung zwischen Graben 1 und 2 ist ein Kanal über Privatgrund zu verlegen. Hierfür ist eine Grunddienstbarkeit einzutragen.

Alle Gräben leiten im Südwesten über den Schacht Nr. 101090 in die bestehende Regenwasserkanalisation ein, welche im Nordosten der Gemeinde Hetlingen an das Regenrückhaltebecken „Haferland“ anschließt. Da das bestehende Rückhaltebecken nicht für den zusätzlich anfallenden Abfluss von ca. 435 m³ ausgelegt ist, wird das Niederschlagswasser aus den Gräben nur gedrosselt in die Kanalisation eingeleitet. Hierfür wird, vorbehaltlich der Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde, der marschtypische Drosselabfluss von ca. 1,20 l/sha angesetzt. Die Entwässerungsgräben innerhalb des Bebauungsgebietes fungieren somit als ein Retentionsraum.

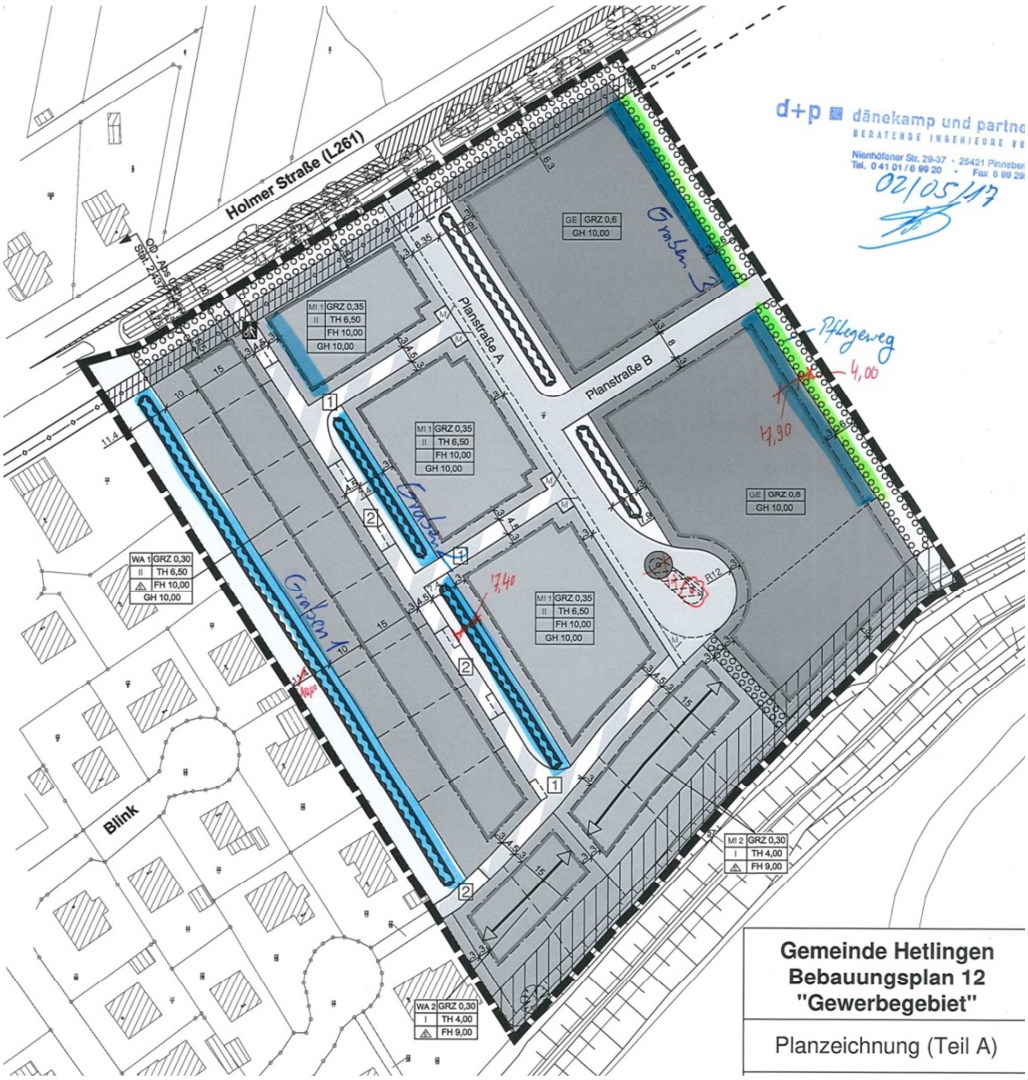
Der vorhandene Entwässerungsgraben entlang der 2. Deichlinie fällt in den Verantwortungsbereich des Gewässer- und Landschaftsverbandes des Kreises Pinneberg (GuLV). Für die Grabennutzung sind im Zuge der Vorplanung eine Genehmigung einzuholen und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen, wie zum Beispiel Erosionsschutz der Sohle und Böschung durchzuführen.

Es wurde zudem geprüft, ob die Entwässerungsgräben entlang der Planstraße A an den östlichen Rand der Gewerbegrundstücke verschoben werden können. Dazu nimmt das beauftragte Ingenieurbüro dänekamp+partner wie folgt Stellung:

Derzeit sind die 3 Gräben mit Rohrleitungen verbunden und als ein einzelner Rückhalteraum geplant. Die Rohrleitungen sind hierzu weitestgehend ohne nennenswertes Gefälle eingeplant. Bei einer Verlegung des Grabens Nr. 3 östlich des Gewerbegebietes werden die Rohrleitungen für die Berücksichtigung als Gesamtretentionsraum zu lang. Folglich sind die 3 Gräben als Einzelretentionsräume (Graben 1 für das Wohngebiet, Graben 2 für das Mischgebiet und Graben 3 für das Gewerbegebiet, jeweils mit angrenzenden Verkehrsflächen) nachzuweisen, welches einen sehr geringen Abfluss (0,4 l/s bis 1,6 l/s) aus den Einzelgräben bedeutet. Dies hat eine deutlich wartungsintensivere Drossel zur Folge (Verstopfungsgefahr aufgrund geringer Durchlässigkeit). Eine weitere Abstimmung mit dem AZV ist zwingend erforderlich. Für jeden Graben ist ein eigenes Drosselbauwerk und eigener Notüberlauf vorzusehen. Dafür könnten die Rohrleitungen über die Grundstücke der Wohnbebauung entfallen.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades im Gewerbe- und Mischgebiet sind die Gräben entsprechend der beigefügten Skizze in der Länge zu verändern. Der Graben im Bereich des Wohngebietes kann im Gegenzug verschmälert werden. In Graben 3 muss zudem die Einstauhöhe deutlich erhöht werden (bis ca. 30 cm unter Geländeoberkante), was dazu führt, dass die Gewerbetreibenden ihr Oberflächenwasser oberflächlich ableiten müssten (ACO-Rinnen, Pflastermulden etc.).

Die Planstraße A (Haupterschließung) muss zudem über zusätzliche Straßenabläufe entwässert werden. Es sind zusätzliche Kosten in Höhe von ca. 30.000 € brutto einzukalkulieren.



Sobald eine Entscheidung zur Lage der Entwässerungsgräben vorliegt, werden das Wasserwirtschaftliche Konzept und die Anlage zur Begründung ergänzt. Wegen der Einzelheiten wird daher auf das Wasserwirtschaftliche Konzept[1] verwiesen.

7.4 Brandschutz

Die Löschwasserversorgung wird durch den Anschluss an eine vorhandene Trinkwasserleitung in der Holmer Straße sowie durch eine zusätzliche Einrichtung zur Löschwasserversorgung innerhalb des Plangebietes gesichert.

7.5 Energieversorgung

Die Versorgung mit Strom, Gas und Frischwasser wird durch Erweiterung der vorhandenen Leitungen sichergestellt.

7.6 Abfallbeseitigung

Träger der Abfallbeseitigung ist der Kreis Pinneberg, der sich zu diesem Zwecke der Gemeinnützigen Abfallbeseitigungsgesellschaft mbH (GAB) bedient. Der gesamte Müll wird in der MVA Tornesch-Ahrenlohe verwertet.

7.7 Fernmeldetechnische Versorgung

Die fernmeldetechnische Versorgung des Gebietes erfolgt durch Erweiterung des bestehenden Netzes.

8 Immissionsschutz

In der Gemeinde Hetlingen ist mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12 die Entwicklung eines Gewerbegebiets, eines Mischgebiets und eines allgemeines Wohngebiets geplant.

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südöstlich der Holmer Straße (L261). Im Nordosten sind landwirtschaftliche Betriebe vorhanden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen des Straßenverkehrslärms 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.

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

Als Untersuchungsfälle wurden der Prognose-Nullfall ohne Umsetzung der geplanten Maßnahmen und der Prognose-Planfall berücksichtigt. Beide Untersuchungsfälle beziehen sich auf den Prognose-Horizont 2030/35.

1 d+p dänekamp und partner: Wasserwirtschaftliches Konzept zum Bebauungsplan Nr. 12

8.1 Gewerbelärm

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung[2] wurden die Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes auf die Nachbarschaft geprüft.

Für die Darstellung der Gewerbelärmimmissionen von den gewerblichen Flächen wird daher der städtebauliche Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln LW'' (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²) verwendet.

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 für Gewerbegebiete mit Lw'' = 60 dB(A) sowohl tags als auch nachts zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen.

Als Vorbelastungen werden die Emissionen von den im Norden vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen berücksichtigt. Für die vorhandenen Gewerbeflächen wurde tags und nachts der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt.

Für die nördlichen geplanten gewerblichen Flächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 12 wird tags der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt. Für den Nachtzeitraum wurden Ansätze abgleitet, die mit der geplanten und vorhandenen Wohnbebauung im Umfeld verträglich sind.

Im südlichen Bereich des Gewerbegebietes ist die Ansiedlung eines Brillenherstellers vorgesehen. Für den Brillenhersteller liegen bereits Betriebsdaten vor, so dass dieser Betrieb detailliert betrachtet wurde.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sowohl an der geplanten Bebauung innerhalb des Plangeltungsbereichs, als auch an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Plangeltungsbereichs die jeweiligen Immissionsrichtwerte aus der Gesamtbelastung im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum eingehalten werden.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen werden die Mindestabstände tags zu allen benachbarten Nutzungen eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm im Tageszeitraum entsprochen wird. Im Nachtzeitraum wird der Mindestabstand durch die Ladegeräusche zu den benachbarten Nutzungen unterschritten, daher sind Nachtanlieferungen nicht möglich.

Insgesamt ist das geplante Gewerbegebiet mit dem geplanten Mischgebiet und dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet sowie mit der vorhandenen Bebauung mit den Anforderungen der TA Lärm grundsätzlich verträglich.

8.2 Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen für den Prognosehorizont 2030/2035 für die Holmer Straße wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall den Angaben des Büros d+p daenekamp und partner entnommen.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Es zeigt sich, dass durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr keine beurteilungsrelevanten Zunahmen zu erwarten sind.

2 LAIRM CONSULT GMBH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen

Insgesamt ist festzustellen, dass im gesamten Bereich des Gewerbegebiets die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts lediglich im straßennahen Bereich der Holmer Straße geringfügig überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags und von 59 dB(A) nachts werden im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Im gesamten Bereich des Mischgebiets wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags im straßennahen Bereich überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Im Nachtabschnitt wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) nachts im nördlichen Baufenster des Mischgebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von 25 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets werden die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts in einem kleinen Teilbereich im Norden innerhalb der Baugrenzen überschritten. Der Grenzwert für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von etwa 40 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der nur gebietsweise Überschreitungen und geplanten Geschossigkeit und somit der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand innerhalb des Plangebietes 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) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Gemäß DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 4 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Abweichend vom Entwurf zur 1. Änderung des Teils 2 bezüglich Abschnitt 4.4.5.7 erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels unter Berücksichtigung der VDI 3722-2 Abschnitt 5.6 durch Überlagerung aller jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmquellen (Straßenverkehrslärm sowie Gewerbelärm).

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

9 Umweltprüfung

Nach der seit dem 20.07.2004 geltenden Fassung des Baugesetzbuches ist grundsätzlich zu jedem Bauleitplan eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der als Anlage beigefügte Umweltbericht[3] ist Bestandteil dieser Begründung. Wegen der Einzelheiten wird deshalb auf die Anlage verwiesen.

10 Landschaftsplanerischer Beitrag

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß dem Verfahren und den inhaltlichen Anforderungen nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB, in Verbindung mit § 1a BauGB die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes zu beachten und zu berücksichtigen. Für das Plangebiet dieses Bebauungsplanes wurde daher ein landschaftsplanerischer Beitrag erarbeitet. Darin wurden der Zustand des Plangebietes und die geplanten Nutzungen beschrieben und bewertet sowie Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen aufgezeigt. Weiterhin werden Angaben zum Artenschutz und zum Ausgleich von Eingriffen gemacht.

Der als Anlage beigefügte landschaftsplanerische Beitrag (Umweltbericht) ist Bestandteil dieser Begründung. Wegen der Einzelheiten wird deshalb auf die Anlage verwiesen.

11 Hinweise

11.1 Kulturdenkmäler

Kulturdenkmäler sind Gegenstände aus vergangener Zeit, die Zeugnisse, insbesondere des geistigen oder künstlerischen Schaffens, des handwerklichen oder technischen Wirkens oder historischer Ereignisse oder Entwicklungen darstellen, an deren Erhaltung und Pflege oder wissenschaftlicher Erforschung und Dokumentation aus geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht.

Der westliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb des archäologischen Interessengebietes „Hetlinger Geesthügel“. Werden während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

[3] Dipl.-Ing. Dirk Matzen Ladschaftsarchitekt BDLA: Landschaftsplanerischer Beitrag zum-Plan 12 der Gemeinde Hetlingen – Umweltbericht -

11.2 Schmutzwasserkanal

Parallel zur Holmer Straße liegt ein Schmutzwasserkanal des Zweckverbandes Hauptsammler West. In einem Abstand von 2,50 m beiderseits der Mittellinie des Kanals dürfen keine Anlagen und Gebäude errichtet werden, die die Reinigung und die Unterhaltung des Kanals beeinträchtigen könnten.

12 Nachrichtliche Übernahmen

Gemäß § 9 Abs. 6 BauGB sollen Festsetzungen, die aufgrund anderer gesetzlicher Vorschriften getroffen wurden, nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen werden.

12.1 Anbauverbotszone

Zur Sicherung der Möglichkeit eines späteren Ausbaus der Landesstraßen, dürfen gemäß § 29 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt an Landesstraßen keine Hochbauten jeglicher Art in einer Entfernung bis zu 20 m errichtet werden. Der Abstand wird gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn.

Diese Anbauverbotszone wird aufgrund des § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

13 Flächenbilanz

13.1 Flächen

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen mit der Lagebezeichnung südlich der Holmer Straße, östlich der Wohnbebauung „Blink“, nördlich der 2. Deichlinie in einer Tiefe von ca. 150 m, hat eine Gesamtgröße von 30.650 qm.

Allgemeine Wohnbaugebiete	5.750 qm
Mischgebiete	7.250 qm
Gewerbegebiete	8.300 qm
Oberflächenentwässerung	3.500 qm
Verkehrsfläche (inkl. 50 m² Müll)	2.200 qm
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	1.200 qm
Grünflächen (inkl. Stromkasten/Internet)	2.000 qm
Fuß- und Radwege	400 qm
Fläche für Trafostation	50 qm
Geltungsbereich des Bebauungsplanes	**30.650 qm**

13.2 Kosten

Die Gemeinde Hetlingen trägt die Plnungs- und Erschließungskosten.

Als laufende Kosten der Gemeinde sind die Pflege der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der Grünflächen mit ihren Anpflanzungen zu berücksichtigen.

14 Anlagen

Landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan Nr. 12 „Umweltbericht“
Dipl.-Ing. Dirk Matzen Landschaftsarchitekt BDLA, Kirchenstraße 20, 22869 Schenefeld, 07.04.2017

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen
L*AI*R*P*M CONSULT GmbH, Haferkamp 6, 22941 Bargteheide, 03.05.2017

Wasserwirtschaftliches Konzept zur Abführung des Oberflächenwassers zum B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen
d+p Dänekamp und Partner, Nienhöfener Straße 29 - 37, 25421 Pinneberg, in Arbeit

Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 12
d+p Dänekamp und Partner, Nienhöfener Straße 29 – 37, 25421 Pinneberg, 31.03.2017

Baugrunduntersuchung, -beurteilung und Gründungsberatung
Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Michael Beuße mbG, Wilkensweg 6, 21149 Hamburg, 06.04.2017

V E R K E H R S U N T E R S U C H U N G

- Gemeinde Hetlingen, Erschließung B.-Plan Nr. 12 -

Inhaltsverzeichnis

1. Vorhandene Situation 1

1.1 Erfassung Bestandssituation 1

2. Vorgehen der Abschätzung der Verkehrsmengen 2

2.1. Abschätzung der Verkehrsmengen Mischgebiet 2

2.1.1. Ermittlung der Strukturgrößen 2
2.1.2. Verkehrsaufkommen 3
2.1.3. Tagesbelastung und Stundenwerte 4

2.2. Abschätzung der Verkehrsmengen Wohngebiet 5

2.2.1. Ermittlung der Strukturgrößen 5
2.2.2. Verkehrsaufkommen 6
2.2.3. Tagesbelastung und Stundenwerte 7

2.3. Abschätzung der Verkehrsmengen Gewerbegebiet 7

2.3.1. Ermittlung der Strukturgrößen 7
2.3.2. Verkehrsaufkommen 8
2.3.3. Tagesbelastung und Stundenwerte 8

2.4. Abschätzung der Verkehrsmengen Gesamterschließung 9

3. Verteilung auf umliegendes Straßennetz 9

4. Verkehrsaufkommen umliegendes Straßennetz 10

5. Prognose Verkehrsmengen 2030 10

VORABZUG

6. Verkehrsqualität 11

6.1 Grundlagen der Bewertung 11

6.2 Leistungsfähigkeit gem. HBS 2015 13

7. Geplante Erschließung 14

Abkürzungen

FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
MIV	motorisierter Individualverkehr
MSV	maßgebende stündliche Verkehrsstärke
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr

VORABZUG

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Plangebiet (Bing Maps, 2017 Microsoft Corporation) 1

Abbildung 2: Verkehrsströme 2030 11

Quellenverzeichnis

BVU, iTP, IVV, Planco. „Verkehrsverflechtungsprognose 2030." Juni 2014.

Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff. „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung." August 2011.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen." Ausgabe 2015.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen." Ausgabe 2006.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen. „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen." Ausgabe 2006.

Prinz, Städtebauliches Entwerfen. „Städtebauliches Entwerfen." Stuttgart 1993.

Statistisches Bundesamt der Bundesrepublik Deutschland. „Statistisches Jahrbuch." 2013.

—. „Statistisches Jahrbuch." 2010.

VORABZUG

1. Vorhandene Situation

Die zu untersuchende geplante Erschließung befindet sich in der Holmer Straße (L261) kurz vor der Ortsdurchfahrt in der Gemeinde Hetlingen. Die geplante Erschließung erfolgt über einen unsignalisierten Knotenpunkt Planstraße / Holmer Straße.

Die Holmer Straße führt in Richtung Norden zur B 431 in der Gemeinde Holm. In Richtung Süden führt die L 261 in Richtung Haseldorf.

Abbildung 1: Plangebiet (Bing Maps, 2017 Microsoft Corporation)

1.1 Erfassung Bestandssituation

Die Holmer Straße hat eine Breite von ca. 6,00 m und ist gemäß Richtlinie zur Anlage von Landstraßen als regionale Verbindungsstraße der Entwurfskategorie EKL 4 einzustufen. Es sind sowohl außerorts als auch in der Ortsdurchfahrt keine Linksabbiegefahrstreifen auf der L261 vorhanden. Außerhalb der Ortsdurchfahrt ist die Holmer Straße eine Allee.

2. Vorgehen der Abschätzung der Verkehrsmengen

Um die zu erwartenden Verkehrsmengen möglichst realistisch abzuschätzen, wird ein Verfahren gewählt, welches jeweils einen Mindest- und Maximalwert bei den anzunehmenden Parametern berücksichtigt. Aus dem arithmetischen Mittel der Eingangswerte ergibt sich eine hinreichend genaue, den Regelwerken entsprechende Abschätzung der Verkehrsmengen (Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff).

Um die möglichen Auswirkungen auf die geplante Einmündung zu untersuchen sind die Verkehrsmengen aus der geplanten Nutzung zu ermitteln.

Im Nachfolgenden werden die Verfahrensschritte einzeln erläutert.

2.1. Abschätzung der Verkehrsmengen Mischgebiet

2.1.1. Ermittlung der Strukturgrößen

Für das geplante Mischgebiet werden gemäß Planung ca. 18 Wohneinheiten und eine gewerbliche Bruttogeschossfläche von ca. 3.800 m² angesetzt.

In Abhängigkeit von der geplanten Ersterschließung wird eine Haushaltsgröße von 3,0 Einwohnern / Wohneinheit bis maximal 3,5 EW/WE angesetzt. (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen). Bei der gewerblichen Nutzung wird bei einer zu erwartenden Nutzung durch beispielsweise Handwerksbetriebe, Kfz-Instandsetzung oder unternehmensorientierte Dienstleistungen ohne merklichen

VORABZUG

Kundenverkehr eine Bruttogeschossfläche von ca. und 50 bis 70 m² je Beschäftigtem angesetzt.

Es ergibt sich somit eine Beschäftigtenanzahl von ca. 65 und eine Einwohnerzahl von ca. 59.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 1 „Strukturgrößen“ aufgeführt.

2.1.2. Verkehrsaufkommen

Unter Bezugnahme auf die Einwohnerzahl ergeben sich für das geplante Mischgebiet - unter Berücksichtigung einer Wegehäufigkeit von mindestens 3,5 bis maximal 4,0 Wege (rechnerisch somit 3,75) pro Einwohner und Tag sowie aufgrund der schlechten Verkehrsanbindung durch kein ÖPNV-Angebot und einem Anteil des MIV von 40 bis 90 Prozent - bei einem Belegungsgrad von 1,3 Personen je Kfz im Mittel 121 Fahrten pro Tag.

Im Allgemeinen gilt, dass unter günstigen Voraussetzungen, d.h. bei Erreichbarkeit von Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen auf kurzen Wegen und attraktiver ÖPNV-Erschließung der Pkw-Anteil nur etwa 30 % aller Wege beträgt. Im umgekehrten Fall, d.h. bei fehlenden oder weit entfernten Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen und nicht attraktiver ÖPNV-Anbindung, beträgt der Pkw-Anteil ca. 70 %. In ländlichen Gegenden geht der PKW-Anteil gegen 100 %.

Durch die Besucher der geplanten Wohnbebauung sind hier werktags bei einem MIV-Anteil von 40 bis 90 Prozent und einem Anteil von maximal 3 Prozent am Einwohnerverkehr im Mittel zusätzlich 4 Fahrten pro Werktag zu erwarten.

VORABZUG

Durch den Wirtschaftsverkehr der Einwohner kommen bei 0,1 Kfz-Fahrten pro Einwohner und Tag noch einmal 6 Fahrten hinzu.

Durch die Beschäftigten sind hier werktags bei einem MIV-Anteil von 40 bis 90 Prozent und einer Wegehäufigkeit von 2,5 bis 3,0 Wegen pro Beschäftigtem und Tag - bei einem Belegungsgrad von 1,1 Personen je Kfz - im Mittel zusätzlich 128 Fahrten pro Werktag zu erwarten.

Der Wirtschaftsverkehr der Beschäftigten macht bei einer geschätzten Häufigkeit von. 0,5 bis 1,0 Kfz-Fahrten je Beschäftigtem im Mittel 52 Fahrten am Tag aus.

Der Kundenverkehr beträgt unter Berücksichtigung einer Wegehäufigkeit von 0,5 bis 1 Weg je Beschäftgtem und Tag und einem MIN-Anteil von 40 bis 90 Prozent bei einer PKW-Besetzung von 1,5 Personen je PKW im Mittel 27 Fahrten pro Werktag.

Als Gesamtverkehr aus der geplanten Nutzung sind somit im Mittel 337 Kfz-Fahrten in 24 Stunden (werktags) zu erwarten gewesen.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 1 „Verkehrsaufkommen“ aufgeführt.

VORABZUG

2.1.3. Tagesbelastung und Stundenwerte

Teilt man diese Gesamtleistung nun auf richtungsbezogene Einzelströme auf, so ergeben sich als Quell- bzw. Zielverkehr als Mittel 172 Kfz pro Tag.

Unter Berücksichtigung der normierten Tagesganglinie (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von

Gebietstypen) für den vorliegenden Gebietstyp sind maximal 18 Fahrzeuge in der Zeit von 17 bis 18 Uhr als Quellverkehr und maximal 22 Fahrzeuge als Zielverkehr in der Zeit von 7 bis 8 Uhr zu erwarten.

Für die geplante Nutzung ergeben sich in der maßgebenden Spitzenstunde (18 – 19 Uhr) 22 Fahrzeuge als maximaler Zielverkehr und 13 Fahrzeuge als Quellverkehr in diesem Zeitraum.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 1 „Kfz-Stundenwerte“ aufgeführt.

2.2. Abschätzung der Verkehrsmengen Wohngebiet

2.2.1. Ermittlung der Strukturgrößen

Für das geplante Wohngebiet sind wir gemäß vorliegender Planung von 9 Wohneinheiten ausgegangen.

In Abhängigkeit von der Bebauung wird die durchschnittliche Haushaltsgröße für Einfamilienhäuser mit 3,5 Einwohnern pro Wohneinheit angegeben (Prinz, Städtebauliches Entwerfen). Dieser wird als Maximalwert für die Geschosswohnungen angesetzt.

Als Mindestwert wird in Abhängigkeit von der Gemeindegröße 3,0 Einwohner je Wohneinheit angesetzt (Statistisches Bundesamt der Bundesrepublik Deutschland).

Rechnerisch ergibt sich also ein Wert von 3,25 Einwohnern je Wohneinheit für die Wohnbebauung.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 2 „Strukturgrößen“ aufgeführt.

VORABZUG

2.2.2. Verkehrsaufkommen

Unter Bezugnahme auf die Einwohnerzahl ergeben sich für das geplante Baugebiet - unter Berücksichtigung einer Wegehäufigkeit von mindestens 3,5 bis maximal 4,0 Wege (rechnerisch somit 3,75) pro Einwohner und Tag sowie aufgrund der schlechten Verkehrsanbindung durch kein ÖPNV-Angebot und einem Anteil des MIV von 80 bis 90 (rechnerisch 85) Prozent - bei einem Belegungsgrad von 1,3 Personen je Kfz im Mittel 75 Fahrten pro Tag.

Im Allgemeinen gilt, dass unter günstigen Voraussetzungen, d.h. bei Erreichbarkeit von Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen auf kurzen Wegen und attraktiver ÖPNV-Erschließung der Pkw-Anteil nur etwa 30 % aller Wege beträgt. Im umgekehrten Fall, d.h. bei fehlenden oder weit entfernten Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen und nicht attraktiver ÖPNV-Anbindung, beträgt der Pkw-Anteil ca. 70 %. In ländlichen Gegenden geht der PKW-Anteil gegen 100 %.

Durch die Besucher der geplanten Wohnbebauung sind hier werktags bei einem MIV-Anteil von 90 bis 100 (rechnerisch 95) Prozent und einem Anteil von maximal 5 Prozent am Einwohnerverkehr im Mittel zusätzlich 4 Fahrten pro Werktag zu erwarten.

Als Gesamtverkehr aus der Erschließung sind somit unter Berücksichtigung des zusätzlichen Wirtschaftsverkehres (Anlieferung, Versorgung etc. im Mittel 3 Kfz/Tag) im Mittel 82 Kfz-Fahrten in 24 Stunden zu erwarten.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 2 „Verkehrsaufkommen“ aufgeführt.

VORABZUG

2.2.3. Tagesbelastung und Stundenwerte

Teilt man diese Gesamtleistung nun auf richtungsbezogene Einzelströme auf, so ergeben sich als Quell- bzw. Zielverkehr als Mittel 42 Kfz pro Tag.

Unter Berücksichtigung der normierten Tagesganglinie (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen) für den vorliegenden Gebietstyp sind maximal 6 Fahrzeuge in der Zeit von 6 bis 7 Uhr als Quellverkehr und maximal 6 Fahrzeuge als Zielverkehr in der Zeit von 17 bis 18 Uhr zu erwarten.

Für die geplante Bebauung ergeben sich in der maßgebenden Spitzenstunde (7 – 8 Uhr) 1 Fahrzeug als maximaler Zielverkehr und 6 Fahrzeuge als Quellverkehr in diesem Zeitraum.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 2 „Kfz-Stundenwerte“ aufgeführt.

VORABZUG

2.3. Abschätzung der Verkehrsmengen Gewerbegebiet

2.3.1. Ermittlung der Strukturgrößen

Für das geplante Gewerbegebiet werden gemäß Planung ca. 18 Wohneinheiten und eine 4.850 m² Bruttogeschossfläche angesetzt.

Bei der Nutzung wird bei einer zu erwartenden Nutzung durch beispielsweise Handwerksbetriebe, Kfz-

Instandsetzung oder unternehmensorientierte Dienstleistungen ohne merklichen Kundenverkehr eine Bruttogeschossfläche von ca. und 50 bis 70 m² je Beschäftigtem angesetzt.

Es ergibt sich somit eine Beschäftigtenanzahl von ca. 91.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 3 „Strukturgrößen“ aufgeführt.

2.3.2. Verkehrsaufkommen

Durch die Beschäftigten sind hier werktags bei einem MIV-Anteil von 40 bis 90 Prozent und einer Wegehäufigkeit von 2,5 bis 3,0 Wegen pro Beschäftigtem und Tag - bei einem Belegungsgrad von 1,1 Personen je Kfz - im Mittel zusätzlich 176 Fahrten pro Werktag zu erwarten.

Durch den zu erwartenden Kundenverkehr mit 0,5 bis 1,0 Wegen je Beschäftigtem und Tag bei einem MIV-Anteil von 90 bis 100 Prozent kommen noch 74 Kfz-Fahrten im Mittel hinzu.

Der Wirtschaftsverkehr macht bei einer geschätzten Häufigkeit von 0,2 bis 0,5 Kfz-Fahrten je Beschäftigtem im Mittel 54 Fahrten am Tag aus.

Als Gesamtverkehr aus der geplanten Nutzung sind somit im Mittel 304 Kfz-Fahrten in 24 Stunden (werktags) zu erwarten gewesen.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 3 „Verkehrsaufkommen“ aufgeführt.

2.3.3. Tagesbelastung und Stundenwerte

VORABZUG

Teilt man diese Gesamtleistung nun auf richtungsbezogene Einzelströme auf, so ergeben sich als Quell- bzw. Zielverkehr als Mittel 154 Kfz pro Tag.

Unter Berücksichtigung der normierten Tagesganglinie (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen) für den vorliegenden Gebietstyp sind maximal 18 Fahrzeuge in der Zeit von 17 bis 18 Uhr als Quellverkehr und maximal 29 Fahrzeuge als Zielverkehr in der Zeit von 7 bis 8 Uhr zu erwarten.

Für die geplante Nutzung ergeben sich in der maßgebenden Spitzenstunde (7 – 8 Uhr) 29 Fahrzeuge als maximaler Zielverkehr und 5 Fahrzeuge als Quellverkehr in diesem Zeitraum.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 3 „Kfz-Stundenwerte“ aufgeführt.

2.4. Abschätzung der Verkehrsmengen Gesamterschließung

Für das Gesamte geplante Erschließungsgebiet ergibt sich folglich ein zu erwartender Tagesverkehr von täglich 724 Kfz. Hiervon entfallen ca. 22 Kfz auf den Schwerverkehr (>3,5t).

In der maßgebenden Spitzenstunde treten hiervon zwischen 7 und 8 Uhr 24 Kfz als Quellverkehr aus dem Plangebiet und 52 Kfz als Zielverkehr in das Plangebiet auf.

3. Verteilung auf umliegendes Straßennetz

Für die maßgebende Spitzenstunde ist für den Quellverkehr mit einer Aufteilung von 90 Prozent der Verkehre in Richtung

VORABZUG

Holm und 10 Prozent der Verkehre in Richtung Haseldorf zu rechnen.

Der Zielverkehr kommt schätzungsweise zu 90 Prozent aus Richtung Holm und zu 10 Prozent aus Richtung Haseldorf.

4. Verkehrsaufkommen umliegendes Straßennetz

Die aktuellen Verkehrszahlen für die Hauptstraße sind den Verkehrsdaten des Landesbetriebes aus dem Jahr 2005 auf Höhe Streckenkilometer 3,2 entnommen. Hieraus ergibt sich eine Querschnittsbelastung von 2388 Kfz/24h (werktags) bei einem Schwerverkehrsanteil von 2,7 Prozent. Für die Maximalbelastung der Hauptrichtung in der Spitzenstunde wird für beide Richtungen 188 Kfz angenommen. Bei einer Hochrechnung aus der Verkehrsverpflechtungsprognose 2025 (BVU, iTP, IVV, Planco) ist bis 2010 mit einer Steigerung von 0,2 Prozent pro Jahr zu rechnen. Daraus folgt, dass in 2010 mit Verkehren von 2412 Kfz/24h (werktags) für den Gesamtquerschnitt der Holmer Straße zu rechnen ist. Dies bedeutet eine Belastung in der Spitzenstunde von 190 Kfz.

5. Prognose Verkehrsmengen 2030

Bei der Prognose für das Jahr 2030 ist mit einer Verkehrssteigerung von 5 Prozent (BVU, iTP, IVV, Planco) gegenüber 2010 zu rechnen. Die Folgende Belastung in der Spitzenstunde wurde somit für die Bewertung zugrunde gelegt:

VORABZUG

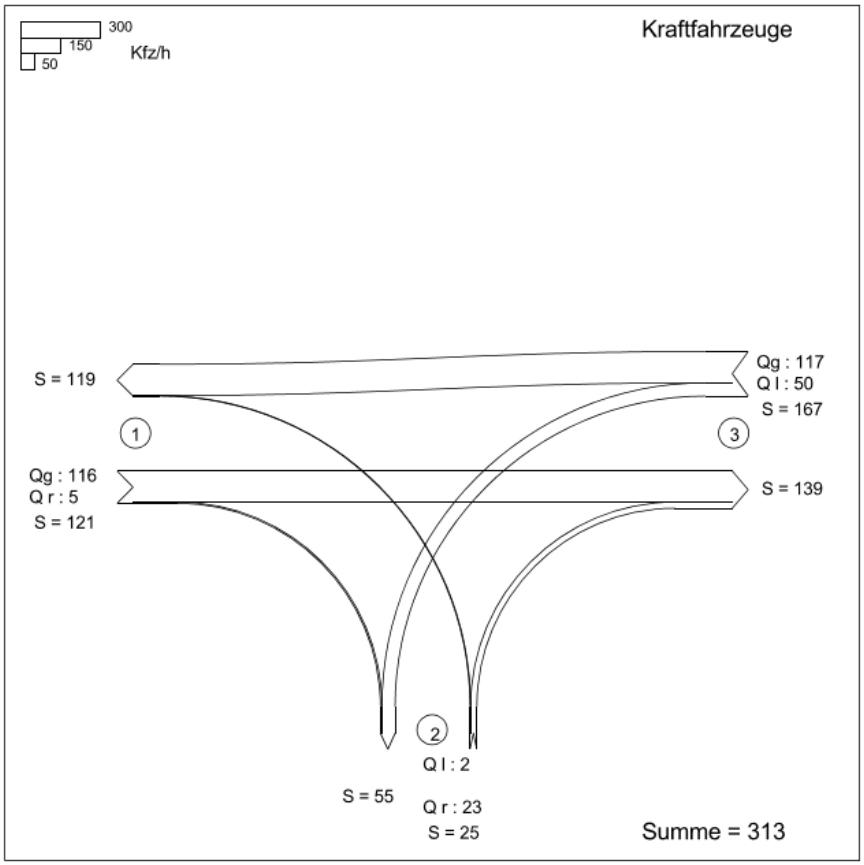


Abbildung 2: Verkehrsströme 2030

6. Verkehrsqualität

6.1 Grundlagen der Bewertung

Der einzelne Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlagen wird auf Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsräumen, Teil L Landstraßen, Ausgabe 2015 (HBS 2015) bewertet.

Für unsignalisierte Knotenpunkte ist als Bewertungskriterium die Wartezeit des einzelnen Verkehrsteilnehmers entscheidend. Zur Einteilung in die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes sind die Vorgaben aus Tabelle L5-1 aus dem HBS 2015 maßgebend.

QSV	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_w [s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	-[1)]

[1)] Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt.

Tabelle 1: L5-1 gem. HBS 2015, Grenzwerte für Qualitätsstufen

VORABZUG

Maßgebend für die Beurteilung der Verkehrsqualität eines Knotenpunktes mit Lichtsignalanlage ist die schlechteste Qualitätsstufe, die sich für einen einzelnen Fahrstreifen ergibt.

Die Qualitätsstufen bedeuten:

QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

QSV B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

QSV C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

QSV D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit

deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität ist erreicht.

QSV F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer aös die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

6.2 Leistungsfähigkeit gem. HBS 2015

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung sind detailliert in Anlage 4 dargestellt.

Zusammenfassend lässt sich die Verkehrsqualität für die Einmündung als sehr gut beschreiben. Die Wartezeiten sind sehr gering (entspricht Qualitätsstufe A). Für die Abbieger in die Planstraße ergeben sich ebenfalls gute bis sehr gute Verkehrsqualitäten. Auch hier wird die Qualitätsstufe A erreicht.

VORABZUG

Ein Handlungsbedarf ergibt sich in der Regel ab Qualitätsstufe E.

Auf einen Linksabbieger aus Gründen der Leistungsfähigkeit kann somit verzichtet werden.

7. Geplante Erschließung

Für die Erschließung des Gebietes ist eine Anbindung an die Landesstraße 261 ca. bei Station 2+380 vorgesehen. Die Anbindung erfolgt plangleich ohne separate Abbiegefahrstreifen. Aufgrund der geringen vorhandenen und zu erwartenden Verkehrsmengen ist gem. Richtlinie zur Anlage von Landstraßen (RAL) in diesem begründeten Ausnahmefall auf die Einrichtung eines Linksabbiegefahrstreifens auf der L261 zu verzichten. Aufgrund der örtlichen Nähe zu der geschlossenen Ortschaft (ca. 60 m) ist als Entwurfsgrundsatz für die Prüfung der Anbindung eine innerörtliche Lage vorauszusetzen.

Es wird empfohlen nach Abschluss der Maßnahme eine Versetzung des Ortsdurchgangsschildes zu prüfen. Für die Gewährleistung der vorgesehenen Sichtdreiecke ist vor Inbetriebnahme der Erschließungsstraße das vorhandene Tempo 70 Verkehrsschild um ca. 30 m in Richtung Holm zu versetzen.

Bei der Prüfung der Sichtbeziehungen bestehen bei dem vorgesehenen Tempo 70 in Richtung Holm keine Einschränkungen durch die vorhandene Allee. In Richtung Hetlingen sind hier jedoch nachweislich 2 Bäume innerhalb des Sichtdreiecks vorhanden. Es wird empfohlen vor Inbetriebnahme der Erschließungsstraße gemeinsam mit der Verkehrsbehörde des Kreises Pinneberg eine Prüfung der Sichtverhältnisse vor Ort durchzuführen. Der Erhalt des geschützten Baumbe-

VORABZUG

standes wäre grundsätzlich zu begrüßen, darf jedoch nicht entgegen der notwendigen Verkehrssicherheit stehen.

Verfasst: Pinneberg, den 31.03.2017

d+p ■ dänekamp und partner
BERATENDE INGENIEURE VBI

i.A. Falk Derendorf Wolfgang Kirstein

VORABZUG

Landschaftsplanerischer Beitrag
zum
B-Plan Hetlingen 12
- Umweltbericht -
Elbvorland
Hetlinger
Schanzsand
Hetlingen
Marsch
Hetlinger
Schanze
Wedel

Mai 2017

Landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan Hetlingen 12 - Umweltbericht -

Auftraggeber:
Gemeinde Hetlingen
Die Bürgermeisterin
Amtsstraße 12
25436 Moorege

Auftragnehmer:
Dipl. Ing. Dirk Matzen
Landschaftsarchitekt BDLA
Kirchenstraße 20, 22869 Schenefeld
Tel. 040 – 8301746, FAX 040- 8397335
d.matzen@alice-dsl.net

Stand: 4.5.2017

letzte Überarbeitung am:

Inhalt

1. UMWELTBERICHT 5

1.1 VORBEMERKUNGEN 5

1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 5

1.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben 5

1.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben 5

1.1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden 6

1.1.6 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen 9

1.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN JE SCHUTZGUT EINSCHLIEßLICH ETWAIGER WECHSELWIRKUNGEN 9

1.2.1 Schutzgut Luft 9

1.2.2 Schutzgut Klima 10

1.2.3 Schutzgut Wasser 11

1.2.4 Schutzgut Boden 12

1.2.5 Schutzgut Landschaft / Stadtbild 14

1.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange 14

1.2.7 Schutzgut Kultur-und sonstige Sachgüter 17

1.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit 17

1.2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 18

1.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN 18

1.3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans . 18

1.3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) 18

1.4 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 18

1.4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 18

1.4.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) 18

1.4.3 Zusammenfassung des Umweltberichtes 19

2. ARTENSCHUTZFACHLICHE ABWÄGUNG 20

3. „GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE“ NACH § 30 BNATSCHG, FFH UND SCHUTZGEBIETE 21

4. LANDSCHAFTSPLANERISCHE PLANUNGSZIELE 21

4.1 BEGRÜNUNGSMAßNAHMEN 21

4.2 OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG, GEWÄSSER- UND BODENSCHUTZ 22

4.3 VORSCHLAG FÜR GRÜNORDUNGSPLANERISCHE FESTSETZUNGEN IN § 2 DES B-PLANS 22

5. BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT IM PLANGEBIET 23

ANHANG 25

1. UMWELTBERICHT

1.1 VORBEMERKUNGEN

Der Bebauungsplan-Entwurf Hetlingen 12 sieht eine städtebauliche Entwicklung in Fortsetzung des bisherigen Siedlungsrandes mit Wohnbauflächen, Mischgebietsflächen und Gewerbeflächen vor.

Im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Hetlingen 12 werden die naturräumlichen Gegebenheiten erfasst und bewertet. Es werden Vorschläge für grünordnungsplanerische Regelungsinhalte, sog. Huckepackfestsetzungen zur Übernahme in den B-Plan vorgeschlagen. Eingriffe in den Naturhaushalt werden bilanziert und die Notwendigkeit von Ausgleichsmaßnahmen überprüft.

1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan-Entwurf Hetlingen 12 hat die Zielsetzung, das Gebiet zwischen der Holmer Straße (L261) und dem Sommerdeich nördlich des Wohngebiets „Blink“ als Wohn-, Mischgebiets- und Gewerbestandort zu entwickeln. Es ist eine gute Anbindung an das überörtliche Straßennetz (L261) gegeben.

1.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Siehe Begründung zum B-Plan.

1.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von rd. 3,06 ha, die sich wie folgt aufteilt:

- Gewerbeflächen ca. 0,785 ha
- Mischgebietsflächen ca. 0,744 ha
- Wohngebietsflächen ca. 0,565 ha
- Straßenverkehrsflächen ca. 0,377 ha
- Grünflächen (öffentliche und private) ca. 0,5945 ha.

Im Norden grenzen Landwirtschaftsflächen, im Süden Wohnbauflächen an.

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

In einschlägigen Fachgesetzen des Bundes sowie Fachgesetzen und Fachplänen des Landes Schleswig-Holstein sind Ziele des Umweltschutzes festgelegt, die bei der Aufstellung des Bebauungsplans von Bedeutung sind. Im Folgenden werden – bezogen auf die einzelnen Schutzgüter – die Umweltschutzziele und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt werden, aufgelistet:

Schutzgut Luft

Gemäß § 1 Abs. 3 BNatSchG sind Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere auch für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Kaltluftentstehungsgebiete.

In der 39. BImSchV werden zum Schutz der menschlichen Gesundheit Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid und Partikel PM_{10} festgelegt, die einzuhalten sind.

Laut § 1 Abs. 1 BImSchG sind Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser und die Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen von schädlicher Umwelteinwirkung (z.B. Luftverunreinigungen) ist vorzubeugen.

Den Zielen wird im Bebauungsplan mit Begrünungsmaßnahmen entsprochen, wie Gehölzpflanzungen, Dachbegrünungen und einer offenen Oberflächenentwässerung die zur Förderung der Luftqualität und der Staubbindung beitragen. Außerdem werden im Rahmen der Flächengestaltung Grünflächen vorgesehen, die lufthygienisch positive Wirkung entfalten können.

Schutzgut Klima

Gemäß § 1 Abs. 3 BNatSchG sind Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere auch für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Kaltluftentstehungsgebiete.

In § 1 Abs. 5 BauGB ist festgelegt, dass Bauleitpläne auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen sollen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Den Zielen wird im Bebauungsplan mit Begrünungsmaßnahmen, wie Gehölzpflanzungen, Dachbegrünung und offener Oberflächenentwässerung, die das Kleinklima fördern, entsprochen. Außerdem werden Festsetzungen zum Schutz von Boden und Grundwasser getroffen, die die natürlichen Kreisläufe des Naturhaushalts unterstützen.

Schutzgut Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz sieht in § 1 vor, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen zu schützen. § 5 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes beinhaltet u.a. die Vorsorgepflicht, eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Gemäß § 1 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz ist für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Die Flächen liegen im Wasserschutzgebiet „Haseldorfer Marsch“ in der Zone IIIb.

Diesen Zielen wird im Bebauungsplan mit Maßnahmen, die zur Rückhaltung und Teilversickerung des Niederschlags auf unbebauten Flächen oder Rückhaltung und Verdunstung bzw. verzögerte Ableitung mittels Dachbegrünung dienen, entsprochen. Es wird aus Grundwasserschutzgründen ein wasser- und luftundurchlässiger Aufbau von privaten Geh-

und Fahrwegen sowie Stellplätzen festgelegt. Feuerwehrzufahrten und –aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen sollen wasser- und luftdurchlässig hergestellt werden.

Im Plangebiet befinden sich bis auf den zu erhaltenden Graben am Deichfuß keine Oberflächengewässer, die beeinträchtigt werden können.

Schutzgut Boden

Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Gemäß § 202 BauGB ist der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz ist der Boden hinsichtlich seiner natürlichen Funktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Bestandteil des Naturhaushalts insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers langfristig zu schützen.

§ 1 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz besagt die Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können.

Diesen Zielen wird im Bebauungsplan entsprochen, in dem durch die Festsetzung einer GRZ, die offene Bodenstrukturen innerhalb der Bauflächen sichert, nachkommt. Die Beschränkung der oberirdischen Versiegelung und der Unterbauung durch eine baufeldbezogene Grundflächenzahl sowie die Ausweisung von rd. 0,6 ha Grünflächen sorgt für den Erhalt von natürlichen Böden.

Begrünungsmaßnahmen wie Gehölzpflanzungen und gärtnerisch anzulegende Flächen tragen zur Förderung der Bodenentwicklung bei.

Mit der Festsetzung von extensiven Dachbegrünungen kann ein Alternativstandort erschlossen werden, der teilweise die Funktionen des natürlichen Bodens übernehmen kann. Durch Dachbegrünungen kann der Wasserkreislauf unterstützt, die Luftqualität verbessert und ein positiver Beitrag zum Klima geleistet werden. Pflanzen und Tiere finden hier einen neuen Lebensraum.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Nach § 1 Abs. 3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten. Außerdem sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, in ihren Lebensräumen sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

In § 44 BNatSchG besagen die Ziele des besonderen Artenschutzes, dass Tatbestände des Tötens, Verletzens oder der Entnahme von Individuen sowie des Störens verboten sind.

Diesen Zielen wird im Bebauungsplan insofern entsprochen, als dass mit der Entwicklung von bioökologisch bedeutsamem Baumbestand die Funktion dieser Bäume als Lebensraum für Tiere geschaffen werden können. Mit der Ausweisung von Grünflächen, gärtnerisch zu gestaltenden Freiflächen und dem Anpflanzen von standortgerechten Gehölzen wird die Vielfalt der Fauna unterstützt und neue Habitate für Tiere geschaffen. Extensive Dachbegrünungen werden als Sekundärstandorte für spezifische Pflanzen und Tierpopulationen zur Verfügung stehen.

Im Plangebiet wurden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln, Fledermäusen und Amphibien festgestellt, so dass eine Betroffenheit dieser Tiergruppe im Sinn des § 44 BNatSchG nicht gegeben ist. Bezüglich der im Plangebiet vorkommenden Vogelarten werden die in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten Verbotstatbestände dadurch vermieden, dass die notwendigen Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit im Winterhalbjahr durchgeführt werden sollen.

Schutzgut Landschaft- und Stadtbild

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 6 BNatSchG sind Freiräume im besiedelten Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Bäume und Gehölzstrukturen zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

Laut § 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB ist die Erhaltung und Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile in der Bauleitplanung besonders zu berücksichtigen.

§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB sieht u.a. auch die Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds vor.

Der Bebauungsplan entspricht den übergeordneten Entwicklungszielen. Zur Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds sind Festsetzungen von Begrünungsmaßnahmen, Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern sowie die Gestaltung gärtnerisch anzulegender Flächen vorgesehen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die nach § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB zu berücksichtigen Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Nach § 1 des Denkmalschutzgesetzes vom .. ist es Aufgabe des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler zu schützen und zu erhalten, sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und Landespflege eibezogen werden.

Für den Bebauungsplan ergeben sich neben der Kennzeichnung einer Archäologischen Vorbehaltsfläche hieraus keine weiteren Konsequenzen.

Schutzgut Mensch

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Der § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1275), zuletzt geändert am 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839, 1841) legt fest, dass Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen einerseits und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen andererseits möglichst räumlich zu trennen sind.

Laut § 50 Satz 2 BImSchG und § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB sind bei Planungen in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

In § 4 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert am 4. April 2016 (BGBl. I S. 569, 584) sind Abfälle in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit und in zweiter Linie stofflich zu verwerten oder zur Gewinnung von Energie zu nutzen (energetische Verwertung).

Dem Ziel der Sicherstellung von gesunden Arbeitsverhältnissen im oben genannten Sinne wird im Bebauungsplan mit einer Gliederung des Plangebiets und insgesamt mit einer verträglichen Bebauungsdichte entsprochen.

Folgende Maßnahmen werden zur Verminderung von Luftimmissionen eingesetzt: Begrünungsmaßnahmen, wie Dachbegrünungen, Baum- und Gehölzpflanzungen und das Anlegen von Grünflächen und offenen Grabentrassen fördern die Luftfilterung und Staubbindung und tragen zur Lufthygiene bei.

1.1.6 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag

Landschaftsplanerische Untersuchung zum B-Plan Hetlingen 12 (Bunde Koppel) vom 17.6.2016 (D. Matzen, Landschaftsplanerische Untersuchung, Stand. 17.6.2016)

Artenschutzfachliche Potenzialanalyse

Die im März 2017 erarbeitete Artenschutzprüfung für das Plangebiet Hetlingen 12 wurde im April/Mai 2017 aktualisiert (Dipl. Biologe K. Lutz, Stand 8.3.2017, aktualisiert am. 5.2017)

Entwässerungskonzept

Ein Entwässerungskonzept für den Geltungsbereich liegt vor (d+p Dänekamp und Partner, Stand 30.3.2017).

Lärmtechnische Untersuchung

Im Hinblick auf die zukünftig vom Plangebiet ausgehenden Gewerbelärm werden die Außenlärmpegel für Neu-, Um- und Ausbauten gemäß DIN 4109 ermittelt und festgelegt (Begründung zum B-Plan, Stand 4.5.2017). Eine schalltechnische Untersuchung liegt nicht vor.

Verkehrstechnische Untersuchung

Es liegt eine verkehrstechnische Untersuchung zum B-Plan Hetlingen 12 vor (d+p Dänekamp und Partner, Stand 31.3.2017).

Luftschadstoffgutachten

Es liegt kein Luftschadstoffgutachten vor.

1.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN JE SCHUTZGUT EINSCHLIEßLICH ETWAIGER WECHSELWIRKUNGEN

1.2.1 Schutzgut Luft

1.2.1.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet entwickelt sich in Randlage des bisher den Ortsrand bildenden Wohngebietes „Blink“ im Übergang zu landwirtschaftlich genutzten Flächen und weist die hierfür typischen lufthygienischen Verhältnisse auf. Die Fläche stellt sich als freie Ackerfläche dar, Gehölze sind nicht vorhanden. Lufthygienisch aktives Grünvolumen ist nur temporär nach Bestellung der Fläche sowie dauerhaft in geringem Umfang in den Randzonen vorhanden.

1.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die lufthygienische Produktivität der Freiflächen wird insoweit beeinträchtigt, als große Teile zukünftig versiegelt werden. Es wird Grünvolumen durch vorgesehene Neuanpflanzungen im Bereich der Bauflächen und auf den nicht überbaubaren Freiflächen sowie am nördlichen und östlichen Siedlungsrand langfristig hergestellt.

Der zukünftige Anliegerverkehr wird leicht zunehmen, die damit verbundene Zunahme von Verkehrsimmissionen ist im Verhältnis zur Vorbelastung nicht relevant.

4.2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die lufthygienische Produktivität des Grünvolumens wird im Zuge der Erschließung der Flächen erhöht. Die Bilanz des Grünvolumens kann durch vorgesehene Neuanpflanzungen auf den Bauflächen verbessert werden. Im Bebauungsplan werden randliche Gehölzanpflanzungen festgesetzt. Durch die Neuanpflanzung von Bäumen im Bereich der nicht überbaubaren Freiflächen wird Grünvolumen langfristig entwickelt und werden die bioklimatischen Wirkungen wie Verschattungs- und Filterfunktionen optimiert.

Eine Extensivbegrünung flacher oder flach geneigter Dächer kann zu einer erheblichen Verbesserung des Mikroklimas beitragen. Staub- und gasförmige Immissionen werden durch die Vegetationsschicht gefiltert und im Begrünungsaufbau festgelegt. Aufheizungseffekte und abstrahlungsbedingte Temperaturdifferenzen werden im Sommer bei begrünten Dächern im Gegensatz zu ungeschützten oder mit Kies abgedeckten Flächen stark nivelliert.

Besondere Maßnahmen im Hinblick auf Luftschadstoffe sind nicht erforderlich.

Licht

Lichtemissionen, die im Besonderen über die Deichkrone nach Osten in das FFH-Gebiet ausstrahlen, sind zu vermeiden. Vermeidung von Werbeanlagen mit Scheuchwirkung (z.B. Fahnenmasten).

1.2.2 Schutzgut Klima

1.2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Lokalklima

Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge wird mit 800 mm angegeben. Die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8,3°C, der Wind weht überwiegend aus westlichen Richtungen.

Durch Kraftfahrzeugverkehr verursachte Verkehrsemissionen auf der L261 wirken als Lärm- und Abgasimmissionen auf das Plangebiet ein. Luftmesswerte liegen nicht vor.

Die lokalen Kleinklimaverhältnisse im Plangebiet sind teilurbaner Prägung. Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen tragen begünstigend zur Kaltluftentstehung bei.

Bioökologisch relevanter Baumbestand ist im Plangebiet nicht vorhanden.

1.2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit der Zunahme versiegelter Flächen geht zeitgleich die Reduzierung vegetationsgeprägter, bioklimatisch aktiver Freiflächen einher. Es sind graduelle Beeinträchtigungen durch negative lokalklimatische Veränderungen wie der Zunahme von Wärmeinseleffekten und eine erhöhte Staubbildung zu erwarten. Bebaute Areale weisen versiegelungsbedingt eine höhere Wärmeabsorbtion und Wärmeabstrahlung auf und tragen so zu Wärmeinseleffekten bei.

1.2.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Extensivdachbegrünung tragen aufgrund ihrer Vegetation zu einer Reduzierung von Aufheizungseffekten unbegrünter Dächer bei. Während frei bewitterte Dachflächen im Sommer Temperaturen von über 50 °C aufweisen können, wird durch Verdunstungseffekte die Temperatur auf 30 °C gepuffert. Der Wärmeinseleffekt wird damit deutlich reduziert. Staub- und gasförmige Immissionen werden durch die Vegetationsschicht aus der Luft gefiltert.

Fassadenbegrünungen tragen durch die Reduzierung von Aufheizungseffekten und Staub- sowie Luftschadstofffilterung zur Stabilisierung des Mikroklimas bei.

Baumanpflanzungen in den Randzonen und auf den nicht überbaubaren Flächen tragen durch Verschattung und Verdunstung zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei.

1.2.3 Schutzgut Wasser

1.2.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Wasserhaushalt und Besielung

Natürliche Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Der Graben am Deichfuß bleibt erhalten.

Die natürliche Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet ist trotz der geringen Durchlässigkeit heute nicht eingeschränkt. Der mittlere Flurabstand des **oberflächennahen Grund- bzw. Stauwasserleiters** ist mit 1 m unter Geländeoberkante (GOK) anzunehmen. Lokale Stauwasserlinsen mit örtlich oberflächennah anstehendem Grund-/Stauwasser können nicht ausgeschlossen werden. In der Fachkarte „Bewertung der Raumempfindlichkeit Grundwasserschutz“ zum Landschaftsplan der Gemeinde Hetlingen wird das Plangebiet als „Hoch empfindlich“ eingestuft.

Die Flächen liegen im Wasserschutzgebiet „Haseldorfer Marsch“ in der Zone III B.

Eine gezielte Versickerung von Oberflächenwasser im Zuge einer baulichen Umstrukturierung ist aufgrund der anlehmigen Bodenverhältnisse und des hohen Grundwasserstands grundsätzlich problematisch.

Die Flächen des Plangebiets sind vollständig unversiegelt und unterliegen der natürlichen Versickerung und Evapotranspiration.

Die Vorflut für das Plangebiet wird durch den südlich gelegen Sielanschluss sichergestellt.

1.2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Abhängig von der Zunahme der Oberflächenversiegelung der neuen Bebauung und Erschließung wird sich die Bilanz der Regenwasserinfiltration zur Speisung des örtlichen Grund-/Stauwassers reduzieren und der Oberflächenabfluss erhöhen. In der großräumigen Betrachtung sind mögliche Auswirkungen nicht relevant. Für die weitere Planung erfolgt die Erarbeitung einer Oberflächenentwässerungskonzeption.

1.2.3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im B-Plan sind keine Gewässer als Flächen für die Regelung des Wasserabflusses vorhanden. Flächen für die Herstellung der Oberflächenentwässerung sollen in Form von offenen Gräben festgesetzt werden.

Im B-Plan wird zum Schutze des Grundwassers die Wasser- und Luftundurchlässigkeit von Geh- und Fahrwegen sowie ebenerdigen Stellplätzen im Gewerbegebiet festgesetzt Feuerwehrumfahrten und –aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen sind in vegetationsfähigem Aufbau (Schotterrasen) herzustellen. Damit wird ein Minimum dezentraler Oberflächenwasserversickerung und die Zurverfügungstellung vegetationsverwertbaren Niederschlagswassers sichergestellt.

Flachdächer im Gewerbegebiet sind extensiv zu begrünen. Extensivdachbegrünungen tragen in Abhängigkeit des Begrünungsaufbaus zu einer nachhaltigen Oberflächenwasserrückhaltung bei. So werden 40 – 70 % des jährlichen Niederschlags in Extensivdachbegrünungen mit einem Bodensubstrataufbau von 8 cm zurückgehalten. Der Rauhigkeitsfaktor begrünter Dächer führt darüber hinaus zu einer messbaren Abflussverzögerung und Entspannung der Abflussspitzen.

Mit dem Ziel der dezentralen Regenwasserrückhaltung im B-Plangebiet soll der Oberflächenabfluss aus dem Gebiet gedrosselt und kontrolliert minimiert werden.

Der Einbau von auswasch- oder auslaugbaren wassergefährdenden Materialien (z.B. Boden- und Recyclingmaterial) ist in der Schutzzone III B verboten. Das zu verwendende Material muss den Anforderungen des Regelwerkes 20 der LAGA (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) entsprechen. Die Verwendung von wassergefährdenden Betonzuschlagstoffen ist unzulässig.

1.2.4 Schutzgut Boden

1.2.4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Gelände weist mit Höhenunterschieden von rd. 1,0 m nur schwache Reliefbewegungen auf. Die Geländehöhen bewegen sich zwischen 1,20 - 2,00 m üNN. Der östlich angrenzende Binnendeich hat eine Höhe von rd. 4 m üGOK.

Die **natürlichen Bodenfunktionen** Versickerungsfähigkeit, Filter- und Pufferkapazität gegenüber Schadstoffen, Wasserspeichervermögen und Lebensraum für Pflanzen und Tiere sind im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung ungestört, die Flächen vollständig unversiegelt.

Die anstehenden Marschenböden mit hohem Sorptionsvermögen gelten als Böden mit hoher Empfindlichkeit in Bezug auf Immissionen.

Es liegen durch Sedimentation entstandene Marschenablagerungen mit hohen Mächtigkeiten an, die Innendeichs als Kalkmarschenböden mit Verschlämmungsneigung anzusprechen sind. Es kann nicht ausgeschlossen werden, das Stoffe sedimentiert sind, die ein Untersuchungserfordernis für die Verwertung des Aushubs außerhalb des Grundstücks nach sich ziehen.

Die nordöstlich an das Siedlungsgebiet „Blink“ anschließenden Flächen liegen im archäologischen Interessensgebiet „Geesthügel Hetlingen“ des Archäologischen Landesamtes. Es ist mit kaiserzeitlichen und frühmittelalterlichen Funden zu rechnen. Eine frühzeitige Beteiligung des Landesamtes bei baulichen Aktivitäten ist angezeigt.

Altlasten

Im Plangebiet befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen und Altlasten.

1.2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bodenfunktion

Im Zuge der baulichen Entwicklung werden der Überbauungsgrad und damit die Bodenversiegelungen auf bis zu 50 % der Gesamtfläche erhöht. Die Bodenfunktionen werden weitergehend eingeschränkt. Beim Umgang mit dem Boden sind die Anforderungen nach § 12 Bundes-BodenschutzVO an das Ein- und Aufbringen von Materialien zu berücksichtigen. Im Bereich der ehemaligen Gräben, die sich noch heute in der Topografie abzeichnen, sind durch Baggerschürfen Erkundungen vorzunehmen, um eine Verfüllung mit bodenfremden Materialien auszuschließen.

Altlasten

Nicht betroffen.

1.2.4.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Bodenfunktion

Auf den im B-Plan festgesetzten Grünflächen bleiben die Bodenfunktionen weitgehend erhalten.

Durch die Festsetzung im B-Plan, dass innerhalb der Bauflächen Geh- und Fahrwege sowie ebenerdige Stellplätze in wasser- und luftundurchlässiger Bauweise hergestellt werden müssen, werden mögliche Bodenkontaminationen durch Stoffeinträge vermieden. Die Festsetzung, dass Feuerwehrumfahrten und –aufstellflächen auf zu begrünendend Flächen in vegetationsfähigem Aufbau herzustellen sind, dient dem Ziel, Teilfunktionen des Bodens aufrecht zu erhalten.

Extensivdachbegrünungen bieten mit ihrem organisch-mineralischem Bodensubstrataufbau die teilweise Wiederherstellung von Bodenfunktionen auf dem künstlichen Standort Dach. In Verbindung mit standortangepassten Vegetationsgesellschaften werden dauerhafte Lebensraumstrukturen geschaffen. Der Dachbegrünungsaufbau übernimmt Oberflächenwasserrückhalte- und –reinigungsfunktionen und ersetzt somit teilweise die natürlichen Bodenfunktionen.

Durch die Neuanlage offener, begrünter Grabentrassen werden die Bodenfunktionen hier nachhaltig gesichert.

Bei Oberbodenarbeiten müssen die einschlägigen Richtlinien der DIN-Normen: 18320, 18915 und 18300 beachtet werden.

Altlasten

Altlasten nicht betroffen.

1.2.5 Schutzgut Landschaft / Stadtbild

1.2.5.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet weist im großräumigen Kontext der Ortseingangslage den Charakter einer landwirtschaftsgeprägten Fläche mit einer homogenen, landwirtschaftlich geprägten Nutzungsstruktur auf. Die Fläche ist vom westlich und östlich angrenzenden, Kulturlandschaftsraum durch die L261 im Westen und nach Osten durch den Hochwasserschutzdeich visuell abgegrenzt. Durch die flankierenden, linearen Strukturen des Hochwasserschutzdeichs und der Baumallee liegt die Fläche in einem langgezogenen Landschaftskorridor. Der Siedlungsrand ist eingegrünt.

1.2.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Eingespannt zwischen den vertikalen Strukturen des Deiches und der Baumallee entwickelt sich der zukünftige Siedlungsrand weiter in den Kulturlandschaftsraum hinein.

Die neue Siedlungsrandausbildung durch ein Gewerbegebiet wird zu einer Veränderung der Maßstäblichkeit durch das mögliche Volumen und die Höhe der Bebauung führen.

1.2.5.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Für eine naturräumlich verträgliche Einbindung des Siedlungsquartiers, hier insbesondere der Gewerbeflächen, werden im Norden zum freien Kulturlandschaftsraum und parallel zur Holmer Straße Gehölzanpflanzungen festgesetzt. Es werden darüber hinaus mit grundstücksbezogenen Anpflanzgeboten für die Entwicklung von raumbildenden Gehölzstrukturen sowie Fassadenbegrünungsmaßnahmen Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung des Landschafts- und Stadtbildes getroffen.

1.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange

1.2.6.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Die Erfassung der vegetationsgeprägten Biotopstrukturen erfolgt aufgrund örtlicher Erhebungen. Besonders geschützte Pflanzenarten kommen nicht vor.

Das Plangebiet wird als Ackerland genutzt. Das Ackerland wird aktuell zum Rapsanbau genutzt. Die Fläche übernimmt keine Funktionen des Biotopverbunds.

Im Einzelnen sind folgende Biotoptypen vorzufinden:

- Allee (geschützter Biotop)
- Einzelgehölz
- Gebüsch (grabenbegleitend)
- Artenarmes Ackerland
- Nährstoffreiche Gräben mit Stillgewässercharakter als Straßengraben und Graben am Deichfuß.

Die Fläche ist entsprechend des ‚Runderlasses zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht von 1998' als ‚Fläche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz' anzusprechen.

Die geschützte Allee an der Holmer Straße besteht aus alten Bäumen der Echten Mehlbeere (Sorbus aria). Der Pflanzabstand beträgt rd. 12 – 13 m. Abgestorbene Bäume sind durch Neupflanzungen der gleichen Art ersetzt worden. Auf der Südseite des Grabens wird der Fahrradweg von einzelnen Schwarz-Erlen flankiert. Der westliche Abschnitt ist hier auf einer Länge von rd. 35 m baumfrei. Im Bereich der bestehenden südlichen Grundstückszufahrt (Grabenquerung) steht eine alte Birke (Betula pendula), die Allee weist hier eine Baumlücke auf.

Oberflächengewässer sind an das Plangebiet angrenzend als lineare Gewässerelemente vorhanden. Der Graben südlich der Holmer Straße und der Graben am Deichfuß haben Stillgewässercharakter.

Als potentiell natürliche Vegetation (pnV) würde sich ohne menschliche Einflussnahme im Plangebiet ein Auwald, bestehend aus Baumweiden und Pappeln entwickeln.

Die Baumschutzsatzung der Gemeinde Hetlingen vom 10. Januar 2001 gilt nicht für das Plangebiet.

Artenschutz

Im Rahmen einer Potentialanalyse und artenschutzfachlichen Betrachtung (Dipl. Biol. K. Lutz, 8. März 2017, aktualisiert im Mai 2017) wird der Lebensraum auf das mögliche Vorkommen geschützter Tierarten und seiner Bedeutung ermittelt und bewertet. Hier wird insbesondere auf die Artengruppen der Fledermäuse, der Vögel und der Amphibien, aus denen nach § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG besonders oder streng geschützte Arten betroffen sein können, abgestellt.

Bei der Begehung des Gebietes wurde auf Strukturen geachtet, die für Anhang IV-Arten und Vögel von Bedeutung sind. Potentiell können 9 Arten aus den Gruppen der Offenlandbrüter, Gebüschbrüter und Gewässervögel als Brutvögel vorkommen. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als europäische Vogelarten geschützt. Potentiell können zwei Arten aus der Gruppe der Offenlandbrüter die in der Roten Liste SH erfasst sind vorkommen: Feldlerche und Kiebitz. Weiterhin ist der Acker potentieller Lebensraum von Fasan und Schafstelze. Zum Ausschluss von Brutvorkommen sind im Anschluss an die Potentialbetrachtung im April und Mai weitergehende Kartierungen erfolgt. Im Ergebnis sind keine Brutvogelvorkommen erfasst worden.

Es können aufgrund fehlender Quartiere potentiell keine Fledermausarten vorkommen. Alle Fledermausarten sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für die Fledermäuse sind drei Biotopkategorien zu bewerten: Sommerquartiere, Winterquartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagdreviere. Es sind keine Baumqualitäten vorhanden, die als Winterquartier oder Sommerquartiere eingestuft werden können. Das Untersuchungsgebiet hat als Jagdhabitat für Fledermäuse nur eine mittlere Bedeutung.

Aufgrund der Lebensraumstrukturen ist das potentielle Vorkommen der Amphibienarten: Grasfrosch, Teichfrosch und Erdkröte möglich. Der Graben am Deichfuß führt nur im Winterhalbjahr Wasser und ist somit nur für den nicht im Bestand gefährdeten Grasfrosch ein

potentielles Laichgewässer. Der Moorfrosch kann wegen der mineralischen Bodenverhältnisse ausgeschlossen werden. Alle Amphibienarten sind nach der BundesartenschutzVO als besonders geschützt eingestuft, nicht jedoch nach europäischem Recht. Sie sind nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für den Teichfrosch und die Erdkröte sind im Untersuchungsgebiet im Verlauf des Grabens geeignete Landlebensraumstrukturen vorhanden.

Mit dem Verlust der Freiflächen verlieren die vorgefundenen Vogelarten einen Teil ihres Lebensraums. Arten mit großen Revieren, die hier nur ihr Nahrungsgebiet haben, können in die Umgebung ausweichen. Die Bestandsentwicklung aller betroffenen Arten ist in den letzten 10 – 20 Jahren positiv, insoweit entstehen offensichtlich immer neue verlustausgleichende Lebensräume. Langfristig bleiben die Funktionen der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bzw. entstehen neu. Der Verlust möglicher Brutreviere gefährdet nicht den Erhaltungszustand dieser Arten im Raum Schleswig Holsteins. Eine Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen i.S. von zeitlich vorgezogenen CEF-Maßnahmen ist nicht erforderlich.

Fortpflanzungsstätten von Brutvogelarten i.S. des § 44 BNatSchG sind nicht betroffen. Die ökologischen Funktionen i.S. des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG bleiben erhalten, da offenbar durch die aktuelle Landschaftsentwicklung ständig neue Lebensräume entstehen und alle Arten weiterhin im Bestand zunehmen. Haussperling und Bachstelze als typische Arten der Siedlungen erfahren durch die Siedlungserweiterung eine Aufwertung ihrer Lebensräume. Als Vermeidungsmaßnahme zum Eintreten des § 44 BNatSchG sind Rodungen von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit gemäß der Regelung des § 39 BNatSchG in der Zeit vom 1.Oktober bis zum 28. Februar eines Jahres zulässig.

Hetlingen liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Haselmaus. Fischotter und Biber sind hier nicht zu erwarten. Für alle weiteren Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind keine potentiellen Lebensraumstrukturen vorhanden, so dass diese Arten hier nicht vorkommen.

Auch kommen von den 4 in Schleswig-Holstein gelisteten sehr seltenen Pflanzenarten des Anhang IV aufgrund fehlender Standortbedingungen keine vor.

1.2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit der Entwicklung von Bauflächen gehen die freiflächengeprägten Biotopstrukturen verloren. Die angrenzenden Randstrukturen bleiben erhalten.

1.2.6.3 Beschreibung der Vermeidungs-und Minderungs- /Ausgleichsmaßnahmen

Mit dem Erhalt des östlichen Deichgrabens wird ein wassergeprägtes Verbindungsbiotop erhalten.

Mit der Anpflanzung von Gehölzen werden neue Lebensraumstrukturen geschaffen.

Extensivdachbegrünungen bieten in Abhängigkeit des Substrataufbaus und der Standortbedingungen einer Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten nachhaltige Lebensraumstrukturen. Extensivdachbegrünungen tragen mit einer artenreichen Vegetationsbedeckung zur Bereicherung der Biotopqualitäten, insbesondere für Insekten und Vögel, bei. Bei Auftrag einer Schichtstärke von mindestens 8 cm werden die ökologischen Funktionen der Extensivdachbegrünung und der Standort für die Anpflanzung einer arten- und strukturreichen Sedum-/Gras-/Kräutervegetation optimiert.

1.2.7 Schutzgut Kultur-und sonstige Sachgüter

1.2.7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Archäologische Vorbehaltsfläche

Die nordöstlich an das Siedlungsgebiet „Blink“ anschließenden Flächen liegen im archäologischen Interessensgebiet „Geesthügel Hetlingen“ des Archäologischen Landesamtes. Es ist mit kaiserzeitlichen und frühmittelalterlichen Funden zu rechnen. Eine frühzeitige Beteiligung des Landesamtes bei erdbaulichen Aktivitäten ist angezeigt.

Baudenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden.

1.2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Zuge von Erdbaumaßnahmen innerhalb des Plangebiets ist bei Boden-Auffälligkeiten eine Beteiligung der Bodendenkmalpflege erforderlich.

Erhebliche Auswirkungen auf dieses Schutzgut entstehen durch die Planung nicht. Sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter und den anderen Schutzgütern entstehen ebenfalls nicht.

1.2.7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen werden nicht erforderlich. Im Bebauungsplan wir ein Hinweis aufgenommen, wenn bei Erdarbeiten anfallende Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern ist.

1.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

1.2.8.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Lärm

Für das Plangebiet wurde keine lärmtechnische Untersuchung erstellt. Lärmeinwirkungen durch Straßenverkehrslärm gehen von der L261 aus.

Weitere Emissionsquellen sind nicht gegeben.

1.2.8.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Es ist mit einer graduellen Verkehrszunahme durch Ziel- und Quellverkehre im neuen Baugebiet auf der L261 zu rechnen, jedoch nicht in einem Maße, das als erheblich einzustufen wäre.

1.2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Kein Erfordernis.

1.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN

1.3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans .

Standortalternativen

Das Plangebiet befindet sich in einer verkehrlich gut erschlossenen Lage am nördlichen Ortsrand. Die Lage ist wegen der Erreichbarkeit für die Ausweisung eines gemischt genutzten Quartieres im Vergleich zu anderen Nutzungen besonders prädestiniert. In Größe und Qualität vergleichbare Flächenpotentiale stehen der Gemeinde Hetlingen nicht für eine Überplanung zur Verfügung.

1.3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Im Falle der Nullvariante würde die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt.

1.4 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

1.4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die zu Grunde liegenden Gutachten ermöglichen eine fachliche Einschätzung der Umweltauswirkungen. Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben. Wesentliche Kenntnislücken bei der Zusammenstellung der Angaben zum Umweltbericht bestanden nicht. Gleichwohl beruhen weitergehende Angaben, wie z.B. die Beeinträchtigung lokalklimatischer Verhältnisse durch die zukünftige Bebauung auf grundsätzlichen oder allgemeinen Angaben bzw. Einschätzungen.

1.4.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Das Monitoring umfasst die Überwachung planbedingter erheblicher Umweltauswirkungen. Es basiert auf Überwachungsmaßnahmen und Umweltinformationen. Die Umweltauswirkungen werden von den zuständigen Fachabteilungen des Amtes im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgaben überwacht.

Gemäß § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Ämter den Kreis, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bebauungsplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, in welchem Umfang Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden sollen. Mittels der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird sichergestellt, dass sich die Maßnahmen sachgerecht entwickeln und ihre ökologischen Funktionen aufnehmen und erfüllen können. Mit einer dauerhaften Pflege der Flächen ist ihre Funktionserfüllung gewährleistet.

Durch stichprobenartige Kontrolluntersuchungen seitens des Amtes wird überprüft, ob die geplante Funktionserfüllung der verschiedenen Maßnahmen tatsächlich greift. Bei festgestellten Abweichungen von den Maßnahmenzielen können dann erforderliche Maßnahmenkorrekturen und -ergänzungen vorgenommen werden, um möglichen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken.

Die Einhaltung der umweltrelevanten Gesetze und Verordnungen sowie der standortbezogenen umweltrelevanten Festsetzungen ist im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens zu beachten.

1.4.3 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Hetlingen 12 wurde der vorliegende Umweltbericht erstellt. Untersucht wurden mögliche Auswirkungen der durch den B-Plan ermöglichten städtebaulichen Entwicklungen auf die Schutzgüter Luft, Klima, Wasser, Boden, Tiere und Pflanzen, Landschafts- und Stadtbild, Kultur und Sachgüter sowie Mensch. Zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen wurden Bau- und Nutzungsauflagen sowie Beschränkungen festgelegt.

Naturschutzfachliche Abwägung

Von Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege sind im Plangebiet die großflächigen Freiflächenstrukturen und der Deichrandgraben.

Insgesamt wird mit dem Bebauungsplan ein erheblicher Eingriff vorbereitet, für den ein Ausgleichserfordernis im Sinne des § 1 a Abs. 3 BauGB besteht. Durch Festsetzungen zur Begrünung, hier insbesondere zu Dachbegrünungen, die sinnvoll und zumutbar sind, erfolgt eine Minderung des Eingriffs. Verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft sind auf außerhalb des B-Plans liegenden Flächen (Ökokonto) auszugleichen.

Eine Quantifizierung des Eingriffsumfangs nach den einschlägigen Bewertungsmaßstäben ergibt bei einem Vergleich von Bestand und Planung eine deutliche Absenkung des Wertes für Boden.

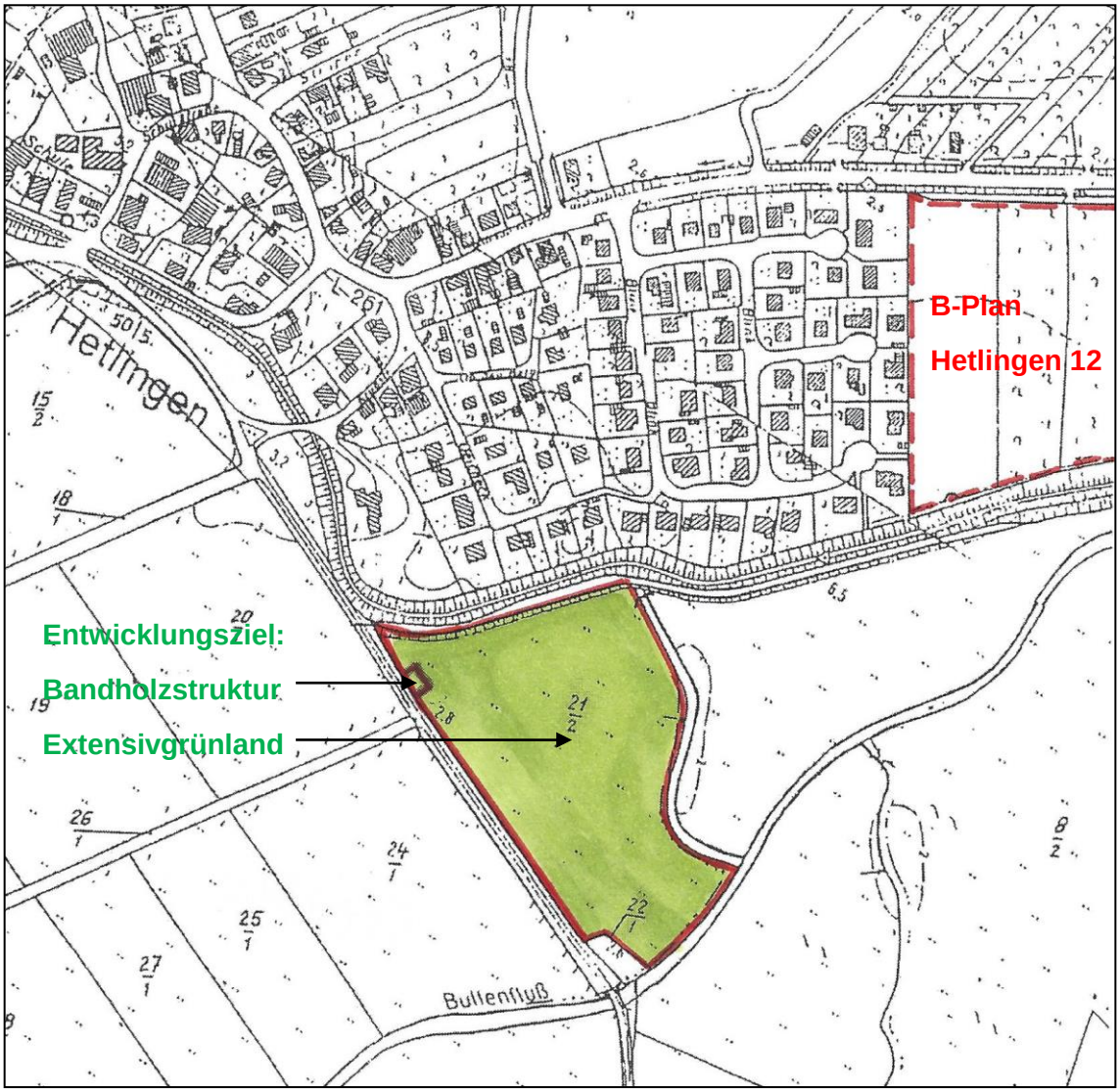
Ausgleich außerhalb des B-Plangebiets

Zur Kompensation nicht im B-Plangebiet ausgleichsfähiger Eingriffe erfolgt ein Ausgleich auf außerhalb liegenden Flächen der Gemeinde Hetlingen (siehe Abb. 1). Es werden 8.279 m^2 Fläche der Ökokontofläche (Einbuchung am 1.4.2002): Gemarkung Hetlingen, Flur 13, Flurstück 21/2 zugeordnet. Auf der Ökokontofläche mit einer Gesamtgröße von 3,0977 ha stehen noch 2,0505 ha zur Verfügung (Stand: 28.3.2017). Es erfolgt eine Zuordnung zum B-Plan Hetlingen 12 in Höhe von: 0,8729 ha.

Der Ausgangszustand auf der Ökokontofläche ist artenarmes, feuchtes Intensivgrünland. Als Entwicklungsziel ist extensives Grünland unter Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutz- und

Pflanzenbehandlungsmittel (PSBM) angesetzt. Eine Mahd soll nicht vor dem 20. Juli eines jeden Jahres erfolgen. Auf der Ökokontofläche ist die Festlegung und Zuordnung einer ca. 300 m^2 umfassenden Bandholzstruktur im nordwestlichen Bereich der Fläche im Zusammenhang eines anderen Vorhabens erfolgt.

Abb. 1 Lage der Ökokonto-Fläche im Raum (Gemarkung Hetlingen, Flur 13, Flurstück 21/2), o.M.



2. ARTENSCHUTZFACHLICHE ABWÄGUNG

Aus der artenschutzrechtlichen Bewertung ergeben sich keine verpflichtenden Maßnahmen zum Ausgleich. Es sind keine Brutvogelarten von einer Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätten im Sinne des § 44 BNatSchG betroffen. Da die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG aufgrund von Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben, sind keine Maßnahmen erforderlich. Durch das Vorhaben gehen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen verloren. Es gehen keine Nahrungsräume in so bedeutsamen Umfang verloren, dass es zum Funktionsverlust eventuell vorhandener, benachbarter Fortpflanzungsstätten kommt.

3. „GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE“ NACH § 30 BNATSCHG, FFH UND SCHUTZGEBIETE

Schutzgebietsausweisungen nach § 23 – 28 BNatSchG in Verbindung mit § 10 HmbBNatSchAG (Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Nationalpark, Naturpark, Biosphärenreservat) sind im Plangebiet nicht vorhanden. FFH-Schutzgebiete und EU-Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen.

Ein flächiger Schutzanspruch gemäß LNatSchG besteht für das Plangebiet nicht. Landschaftsschutz ist unmittelbar nicht betroffen. Nach § 21 LNatSchG ‚gesetzlich geschützte Biotope‘ grenzen unmittelbar nördlich in Form der **Baum-Allee** an der Holmer Straße, die gem. § 21 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG i.V, mit § 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG geschützt ist, an das Plangebiet an. Im Zuge der Erschließung des Plangebiets wird durch die neue Straßenanbindung an die Holmer Straße eine Betroffenheit ausgelöst.

Südöstlich des Mitteldeichs grenzen an: die Kernzone des Landschaftsschutzgebiets (LSG 04), Natura 2000-Gebiet FHH-Gebiet (Nr. 2323-392) und Natura 2000-Gebiet EU-Vogelschutzgebiet (Nr. 2323-401). Nördlich der Holmer Straße grenzt die Randzone des Landschaftsschutzgebiets (LSG 04) an.

4. LANDSCHAFTSPLANERISCHE PLANUNGSZIELE

Grünflächen

In den öffentlichen Grünflächen werden die für die Oberflächenwasserbewirtschaftung des neuen Siedlungsgebiets notwendigen offenen Gräben angelegt.

Baumschutz

Nicht betroffen.

4.1 BEGRÜNUNGSMAßNAHMEN

Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen sollte für je vier oder fünf Stellplätze ein Laubbaum gepflanzt werden. Für Baumpflanzungen sollen großkronige Bäume verwendet werden, um ein ökologisch wirksames und visuell erlebbares Grünvolumen zu schaffen. Bäume mindern durch Verschattung und Verdunstungskälte die Aufheizung der Flächen und filtern Staub und Schadstoffe aus der Luft.

Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind einheimische, standortgerechte Laubgehölze zu verwenden und zu erhalten. Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Im Kronenbereich jedes großkronigen Baums ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m^2 anzulegen und zu erhalten. Hierdurch kann eine Ergänzung des vorhandenen Lebensraumgefüges erreicht werden. Einheimische Laubgehölze stellen u.a. mit ihren Blüten- und Fruchtbeständen eine essentielle Nahrungsquelle und damit Lebensgrundlage für die einheimische Tierwelt dar und wirken sich günstig auf das Kleinklima aus. Die geforderten Pflanzgrößen sollen dazu beitragen, dass ohne lange Entwicklungszeit landschaftsbildwirksame Strukturen und bioökologische Funktionen hergestellt werden. Die Bäume sollen im ausgewachsenen Zustand einen Kronendurchmesser von über 6 m erreichen. Die offenen Vegetationsflächen sichern die Luft-, Wasser- und Nährstoffversorgung der Wurzeln und damit eine langfristige Entwicklung der Bäume.

Die Festsetzung von grundstücksbezogenen Grünanteilen sollte erfolgen. Flächige Gehölzanpflanzungen aus Bäumen und Sträuchern bilden die Grundlage für eine nachhaltige

Durchgrünung und Biotopvernetzung. Sie bieten innerhalb der Baugebiete vielfältige Lebens-, Nahrungs- und Rückzugsräume für zahlreiche Insekten, Kleinsäuger und Vogelarten.

Extensivdachbegrünungen wirken durch Schadstofffilterung aus der Luft, Abmilderung der Abstrahlungswärme und Regenwasserrückhaltung stabilisierend auf das Kleinklima und bilden einen nachhaltigen Ersatzlebensraum für standortangepasste Pflanzen, Insekten und Vögel. Der vegetationsbedingte Rauhigkeitsfaktor begrünter Dächer führt zu einer messbaren Zwischenspeicherung und Abflussverzögerung von Oberflächenwasser und damit zu einer Entspannung der Oberflächenentwässerung. Die Wasserspeicherkapazitäten werden bei einer Substratstärke von 8 cm gesichert, die Gefahr einer Austrocknung des Substrataufbaus reduziert. Damit wird das Vegetationsbild und werden die Lebensraumfunktionen auf dem Dach nachhaltig gestärkt. Zudem wird die Dachaufsicht und damit das Orts- und Landschaftsbild nachhaltig verbessert. Es ist deshalb eine wesentliche grünordnerische Maßnahme zur Minderung der durch die Bebauung verursachten Beeinträchtigungen der Funktionen von Natur und Landschaft.

Fassadenbegrünungen können schon nach wenigen Jahren bedeutsame Nahrungs- und Nistbiotope für Vögel (z.B. Mönchs- oder Dorngrasmücken) darstellen. Weiterhin tragen begrünte Fassaden zur Bereicherung des Arbeitsstättenumfeldes und zur Verbesserung der Kleinklima- und Luftverhältnisse durch Filterung von Stäuben und Reduzierung der Abstrahlungswärme von Gebäuden bei. Aufgrund der hohen baulichen Dichte sind Begrünungen auf bzw. an den Gebäuden eine wirkungsvolle Möglichkeit zur Durchgrünung von Gewerbegebieten.

4.2 OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG, GEWÄSSER- UND BODENSCHUTZ

Alle Geh- und Fahrwege sowie ebenerdige Stellplätze sollen zum Schutze des Wasserhaushalts in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau hergestellt werden.

Das unbelastete Oberflächenwasser von Dachflächen und befestigten Flächen wird in offene, begrünte Gräben eingeleitet.

Den Grund- und Stauwasserstand beeinflussende Maßnahmen wie z.B. Kellerdrainagen, sind unzulässig.

4.3 VORSCHLAG FÜR GRÜNORDUNGSPLANERISCHE FESTSETZUNGEN IN § 2 DES B-PLANS

1. Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist für je vier Stellplätze ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen.

2. Im Gewerbe- und Mischgebiet muss der Durchgrünungsanteil auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.) betragen. Mindestens 10 v.H. der Grundstücksflächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.

3. Im Wohngebiet ist je Grundstück ein Laubbaum zu pflanzen.

4. Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind standortgerechte, heimische Laubgehölze zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, kleinkronige von mindestens 14 cm in 1,0 m über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Im Kronenbereich großkroniger Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m^2 anzulegen und zu begrünen.

5. Für zu erhaltende Bäume sind bei Abgang Ersatzpflanzungen mit großkronigen Bäumen vorzunehmen. Geringfügige Abweichungen von den festgesetzten Baumstandorten sind zulässig. Außerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen im Kronenbereich dieser Bäume unzulässig.

6. Grundstückseinfriedigungen sind nur mit standortgerechten, heimischen Hecken zulässig.

7. Im Gewerbe- und Mischgebiet sind Dächer mit einem mindestens 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen. Ausgenommen sind Flächen für technische Dachaufbauten bis höchstens 50 v.H. der Dachfläche.

8. Die Dächer von Nebengebäuden, Garagen und CarPorts sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen.

9. Im Gewerbegebiet sind Außenwände von Gebäuden, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt sowie fensterlose Fassaden mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden.

10. Alle Geh- und Fahrwege sowie Platzflächen sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise herzustellen. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguß oder Asphaltierung sind unzulässig.

11. Das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen und befestigten Flächen, von denen kein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu erwarten ist, ist in offenen Entwässerungsgräben zu sammeln. Die Entwässerungsgräben sind als offene, begrünte Gräben zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

12. Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Grundwasserabsenkungen führen können, sind nicht zulässig.

13. Im Gewerbe- und Mischgebiet sind Außenbeleuchtungen nur in Form monochromatisch abstrahlender Leuchten und mit einem geschlossenen Glaskörper zulässig. Sie sind so zu erstellen, dass sie geringstmöglich in Grün- und Wasserflächen einwirken.

14. Den Wohn-, Mischgebiets- und Gewerbeflächen ist zum Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs auf dem Ökokonto der Gemeinde Hetlingen, Flurstück 21/2 in der Gemarkung Hetlingen, eine Fläche zugeordnet.

5. BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT IM PLANGEBIET

Grundlagen:

- Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - §§ 8 a - c BNatSchG und §§ 6 - 10 LNatSchG (Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3. Juli 1998)
- B-Planentwurf vom April 2017 in der aktuellen Fassung.

Nachfolgend werden die Eingriffe bezogen auf den Naturhaushaltsfaktor ‘Boden’ quantifiziert. Zur Berechnung des Versiegelungsanteils werden die Festsetzungen des B-Plans für die Eingriffsbeurteilung zugrunde gelegt.

Es wird die Annahme getroffen, dass die Festsetzungen im B-Plan für den Eingriffsbereich mit den nach BauNVO getroffenen Baudichten (GRZ) gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigerweise um 50 % überschritten werden können.

Die Entwässerungsgräben werden als offene Gräben ohne Sohldichtung ausgebildet.

Der Flächenbedarf für Ausgleich kann durch Anrechnung der Hälfte der Flächen begrünter Dächer ermäßigt werden.

Tab. 1 Überschlägige Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden (Grundlage: B-Plan Nr. 12, Stand: 4.2017)

Flächenkategorie	**Brutto in m²**	**Versiegelung in m²**	**Ausgleichs-faktor 0,5**	**Ausgleichs-faktor 0,3**
Vollversiegelter Flächenanteil Wohnen (WA) GRZ 0,3 + 50 %	5.650	2.543	1.272	
Mischgebiet GRZ 0,35 + 50 %	7.440	3.906	1.953	--
Gewerbe GRZ 0,5 + 50 %	7.850	5.888	2.944	--
Verkehrsfläche (vollversiegelt)	2.190	2.190	1.095	--
Verkehrsfläche bes. Zweck-bestimmung (vollversiegelt)	1.580	1.580	790	--
Grünfläche öffentlich, Unterhaltungsweg am Graben	5.200	680	--	225
Grünfläche privat	740	--	-	--
Summe Ausgleichsfläche	30.650		8.054	225

Die Größe der notwendigen Ausgleichsfläche für das Schutzgut Boden berechnet sich somit insgesamt auf eine Fläche von: 8.054 + 225 = 8.279 m².

ANHANG

Gehölzliste

Bäume:

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer campestre ***	Feldahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna ***	Eingriffliger Weißdorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Ilex aquifolia ***	Stechpalme
Malus sylvestris ***	Holzapfel
Prunus padus ***	Trauben-Kirsche
Populus tremula	Espe
Pyrus pyraster ***	Wildbirne
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia ***	Vogelbeere
Taxus baccata ***	Eibe
Tilia cordata	Winter-Linde

*** kleinkronige Baumarten

Sträucher / Hecken: (Baumarten und zusätzlich)

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ilex aquifolium	Stechpalme
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Rubus spec.	Brombeere
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum opulus	Schneeball

Schling- und Kletterpflanzen:

Clematis vitalba	Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt
Lonicera caprifolium	Jelängerjelieber

Gemeinde Hetlingen

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 0034/2017/HET/BV

Fachbereich:	Bauen und Liegenschaften	Datum:	18.04.2017
Bearbeiter:	René Goetze	AZ:	

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Bau- und Wegeausschuss der Gemeinde Hetlingen	18.05.2017	öffentlich
Gemeindevertretung Hetlingen	22.06.2017	öffentlich

Entwurfs- und Auslegungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 12 für das Gebiet südlich der Holmer Straße, östlich der Wohnbebauung Blink, nördlich der 2. Deichlinie in einer Tiefe von ca. 150 m

Sachverhalt und Stellungnahme der Verwaltung:
Die Gemeindevertretung Hetlingen hat am 13.10.2016 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 12 aufzustellen.

Anlass ist die geplante Ausweisung eines Wohn-, Misch- und Gewerbegebietes zur Deckung des örtlichen Bedarfs an Wohnraum und Gewerbeflächen.

Dieser Beschluss wurde bekannt gemacht.

Gleichzeitig hat die Gemeindevertretung beschlossen, die frühzeitigen Beteiligungen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange durchzuführen. Beide Beteiligungen haben statt gefunden und die eingegangenen Stellungnahmen und Anregungen sind der Vorlage beigefügt.

Mit der Durchführung des Planverfahrens wurde gemäß Beschlussfassung das Stadtplanungsbüro WRS beauftragt. Das Büro hat einen Entwurf für den Bebauungsplan erarbeitet, welcher der Vorlage als Anlage beigefügt ist und im Rahmen der Sitzung vorgestellt werden wird. Berücksichtigt wurden in dem Entwurf bereits vorliegende Fachgutachten.
Die Verwaltung empfiehlt den vorliegenden Entwurf zu beschließen (ggf. mit Änderungen) und die Verwaltung mit den nächsten Verfahrensschritten zu beauftragen.

Finanzierung:
Die Kosten des Verfahrens stehen haushaltsrechtlich zur Verfügung.

Beschlussvorschlag:
Der Bau- und Wegeausschuss empfiehlt / Die Gemeindevertretung beschließt:

1. Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 12 für das Gebiet südlich der Holmer Straße, östlich der Wohnbebauung „Blink“, nördlich der 2. Deichlinie in einer Tiefe von ca. 150 m und die Begründung werden in den vorliegenden Fassungen gebilligt.

2. Der Entwurf des Planes und die Begründung sind nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen und die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über die Auslegung zu benachrichtigen.

3. Die Verwaltung wird beauftragt, die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB durchzuführen.

_____
Riekhof

Anlagen:
- Planzeichnung und Begründung
- Abwägung Stellungnahmen frühzeitige Beteiligungen

Textliche Festsetzungen (Teil B)

Es gilt die Baunutzungsverordnung vom 26.06.1962 i.d.F. vom 23.01.1990
zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548).

A. Planungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB und Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO S-H)

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) BauGB und § 1 (6) BauNVO)

1.1 Allgemeines Wohngebiet (WA) (§ 4 BauNVO i. V. m. § 1 (6) BauNVO)

Gemäß § 1 (6) Nr. 1 BauNVO sind folgende gemäß § 4 (3) Nr. 4 und Nr. 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht zulässig:

Gartenbaubetriebe

Tankstellen

1.2 Mischgebiet (MI) (§ 6 BauNVO i. V. m. § 1 (5 und 6) BauNVO)

Gemäß § 1 (5) und (6) Nr. 1 BauNVO sind folgende gemäß § 6 (2) Nr. 3, Nr. 7 und Nr. 8 BauNVO allgemein sowie die gemäß § 6 (3) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht zulässig :

Einzelhandelsbetriebe

Tankstellen

Vergnügungsstätten

1.3 Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) (§ 8 BauNVO i. V. m. § 1 (5 und 6) BauNVO)

Gemäß § 1 (5) und (6) Nr. 1 BauNVO sind folgende gemäß § 8 (2) BauNVO allgemein sowie gemäß § 8 (3) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht zulässig:

Vergnügungsstätten (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr. 1 BauNVO), insbesondere Spielhallen und ähnliche Unternehmen im Sinne der §§ 33a-i der Gewerbeordnung, die der Aufstellung von Spielgeräten mit und ohne Gewinnmöglichkeit dienen, Wettbüros, Bordelle, bordellartige Betriebe sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet sind,

Betriebe des Beherbergungsgewerbes (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr.1 BauNVO)

Einzelhandelsbetriebe (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr. 1 BauNVO),

Tankstellen

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter gemäß § 8 (3) Nr. 1 BauNVO sind ausnahmsweise zulässig, sofern ihre Grundfläche 30% der insgesamt errichteten Grundfläche nicht überschreitet.

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 und 3 BauGB, § 16 (6) i. V. m. §§ 18, 20 und 22 BauNVO)

2.1 Mindestgrundstücksgröße

In den Teilgebieten WA1 und WA2 ist je Einzelhaus eine Grundstücksfläche von mindestens 600 m² nachzuweisen.

2.2 Anzahl Wohneinheiten

In den Teilgebieten WA1 und WA2 sind je Einzelhaus maximal 2 Wohneinheiten zulässig. Dabei ist die zweite Wohneinheit ausschließlich als Einliegerwohnung mit einer Größe von maximal 65 m² zulässig.

Ausnahmsweise sind im Teilbaugebiet MI2 maximal 10 Wohneinheiten je Einzelhaus zulässig.

2.3 Geschossigkeiten

Im Teilbaugebiet WA1 ist maximal 1 Vollgeschoss zulässig.

In den Teilbaugebieten WA2, MI1 und MI2 sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig.

2.4 Höhe der baulichen Anlagen (§ 18 Abs. 1 BauNVO)

Für die Gebäude werden, bezogen auf die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFF) des Erdgeschosses, maximale Höhen festgesetzt.

Im Teilgebiet WA1 gelten die Firsthöhe (FH) sowie die Traufhöhe (TH).

In den Teilgebieten WA2, MI1 und MI2 gelten im Falle geneigter Dächer die Firsthöhe (FH) sowie die Traufhöhe (TH), im Falle von Flachdächern die Gebäudehöhe (GH). Die festgesetzten maximalen Firsthöhen (FH), Traufhöhen (TH) bzw. Gebäudehöhen (GH) sind der Planzeichnung zu entnehmen.

Produktionsbedingte Anlagen geringeren Umfangs wie Schornsteine, Lüftungsanlagen oder Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie dürfen in den Misch- und Gewerbegebieten bis zu 2 m über die maximale Gebäudehöhe hinausragen.

2.5 Sockelhöhe (§§ 16 Abs. 2 Nr. 4 und 18 Abs. 1 BauNVO)

Es ist eine maximale Sockelhöhe von bis zu 0,60 m über dem jeweiligen Bezugspunkt zulässig. Die Sockelhöhe wird definiert durch die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFF) des Erdgeschosses.

2.6 Bezugspunkt

Der Bezugspunkt (Bz) für die Sockelhöhe baulicher Anlagen (s. 2.5) sowie die Höhe von Grundstückseinfriedungen ist die Oberkante des Fahrbahnaufbaus der nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsfläche, gemessen in der Fahrbahnachse, in Höhe des Mittelpunktes der gemeinsamen Grenze zwischen Verkehrsflächen und jeweiligem Grundstück.

3. Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen - Lärmschutz § 1 (4) Nr. 2 BauNVO, § 9 (1) Nr. 24 BauGB

3.1 Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden für Neu-, Um- und Ausbauten die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwurfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) entsprechend den nachfolgenden Abbildungen festgesetzt.

Die Abbildung 2 gilt ausschließlich für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

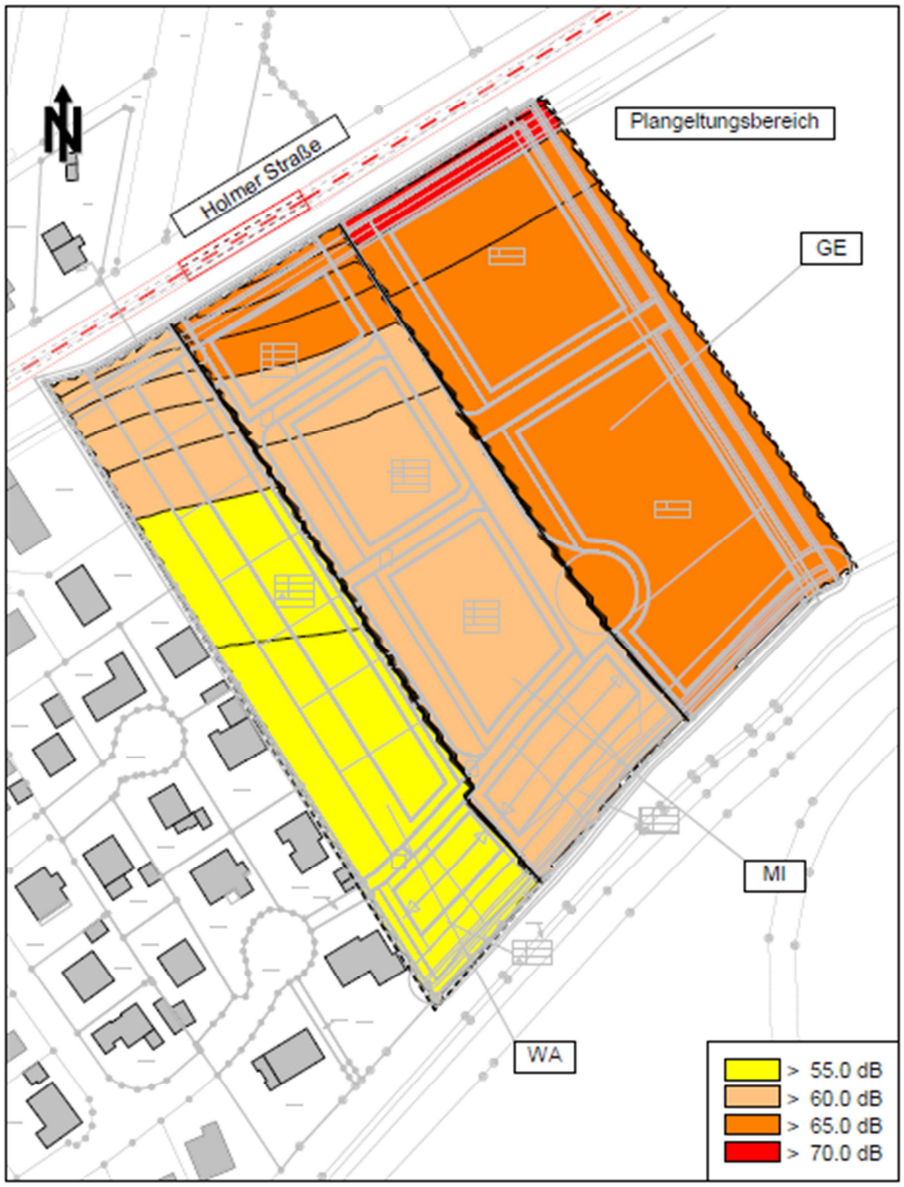


Abbildung 1: maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume

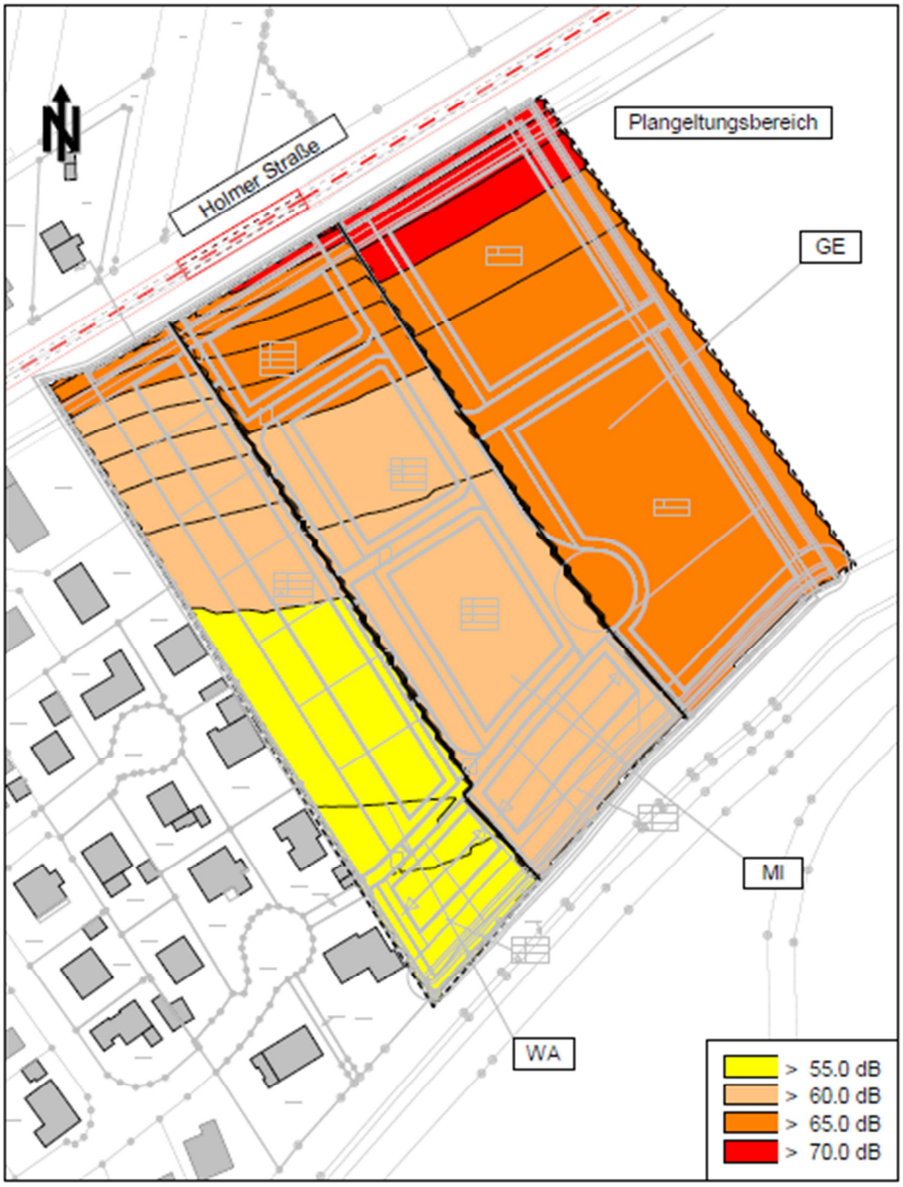


Abbildung 2: maßgeblicher Außenraumpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden

Zur Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung des Gebäudes in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen sind die Anforderungen an das resultierende Schalldamm-Maß gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) zu ermitteln.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) nachzuweisen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im Gewerbegebiet sowie im allgemeinen Wohngebiet und Mischgebiet bis zu einem Abstand von 88 m zur Straßenmitte der Holmer Straße bei Neu- , Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann und die Anforderungen an das resultierende Schalldammmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt 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.

4. Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen mit ihren Einfahrten gemäß § 9 (1) Nr. 4 BauGB, §§ 12 und 14 BauNVO und § 50 LBO SH

4.1 Nebenanlagen (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 14 BauNVO)

Im gesamten Plangebiet sind Nebenanlagen, insbesondere Garten- / Gerätehäuser sowie Geräteschuppen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, jedoch nicht auf Flächen für Anpflanzungen zulässig.

4.2 Stellplätze und Garagen (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 12 BauNVO)

In den Teilgebieten WA1, WA2 und MI2 sind für die erste Wohneinheit jeweils zwei Stellplätze zu schaffen. Für die untergeordnete zweite Wohneinheit (Einliegerwohnung) ist jeweils ein Stellplatz zu schaffen.

Ausnahmsweise ist im Teilbaugebiet MI2 nur ein Stellplatz je Wohneinheit zu schaffen, sofern ein Gebäude mit mehr als 2 Wohneinheiten errichtet wird.

In den Teilbaugebieten MI1 ist je Wohneinheit ein Stellplatz zu schaffen.

Die erforderlichen Stellplätze sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen in Form von offenen Stellplätzen, offenen Kleingaragen (Carports) oder geschlossenen Kleingaragen zulässig. Zu der das Grundstück erschließenden öffentlichen Verkehrsfläche ist ein Mindestabstand von 5,00 m einzuhalten. Zu allen anderen angrenzenden Verkehrsflächen ist ein Mindestabstand von 1,00 m einzuhalten.

5. Sichtdreiecke

Innerhalb der Sichtdreiecke sind Bebauung, Bepflanzung oder sonstige sichtbehindernde Gegenstände über 0,80 m Höhe, gemessen von der Straßenoberkante des Fahrbahnrandes der übergeordneten Straße, unzulässig. Ausgenommen sind einzeln stehenden Bäume mit einem Astansatz von über 2,80 m.

B. Grünordnerische Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 15, 20 u. 25 BauGB

6. Schutzmaßnahmen für Boden und Wasserhaushalt

6.1 Das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen und befestigten Flächen, von denen kein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu erwarten ist, ist in offenen Entwässerungsgräben zu sammeln. Die Entwässerungsgräben sind als offene, begrünte Gräben zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

6.2 Alle Geh- und Fahrwege sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise herzustellen. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguß oder Asphaltierung sind unzulässig.

6.3 Im Gewerbe- und Mischgebiet sind Dächer mit einer Neigung von weniger als 11° mit einem mindestens 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen. Ausgenommen sind Flächen für technische Dachaufbauten bis höchstens 50 v.H. der Dachfläche.

6.4 Flach geneigte Dächer von Nebengebäuden, Garagen und Carports mit einer Dachneigung von weniger als 11° sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen.

6.5 Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Grundwasserabsenkungen führen können, sind nicht zulässig.

7. Vegetation

7.1 Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist für je vier Stellplätze ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen.

7.2 In den Gewerbegebieten und den Teilgebieten MI1 muss der Durchgrünungsanteil auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.) betragen. Mindestens 10 v.H. der Grundstücksflächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.

7.3 In den Teilgebieten WA1, WA2 und MI2 ist je Grundstück ein Laubbaum zu pflanzen.

7.4 Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind standortgerechte, heimische Laubgehölze (siehe Pflanzliste) zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, Kleinkronige von mindestens 14 cm in 1,0 m über dem Erdboden gemessen, aufweisen.

Im Kronenbereich großkroniger Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² anzulegen und zu begrünen.

7.5 Für die als Anpflanzungsgebot festgesetzten Bäume und Sträucher sind bei deren Abgang Ersatzpflanzungen so vorzunehmen, dass der Umfang und der jeweilige Charakter der Pflanzung erhalten bleiben. Die Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 14/18 cm in 1 m Höhe über dem Erdboden aufweisen.

7.6 In den Mischgebieten und den Gewerbegebieten sind die Grundstückseinfriedungen zur Planstraße A nur mit standortgerechten, heimischen Hecken (siehe Pflanzliste) zulässig (siehe auch Ziffer 9.8).

7.7 In den Gewerbegebieten sind Außenwände von Gebäuden, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt sowie fensterlose Fassaden mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden.

8. Sonstige Festsetzungen

8.1 In den Mischgebieten und den Gewerbegebieten sind Außenbeleuchtungen nur in Form monochromatisch abstrahlender Leuchten und mit einem geschlossenen Glaskörper zulässig. Sie sind so zu erstellen, dass sie geringstmöglich in Grün- und Wasserflächen einwirken.

8.2 Allen Teilgebieten ist zum Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs auf dem Ökokonto der Gemeinde Hetlingen, Flurstück 21/2 in der Gemarkung Hetlingen, eine Fläche zugeordnet.

C. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 84 LBO SH in Verbindung mit § 9 BauGB

9. **Örtliche Bauvorschrift** (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

9.1 Geltungsbereich:

Die örtliche Bauvorschrift über Gestaltung umfasst den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 12.

9.2 Dachform und –neigung (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

In allen Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten sind Satteldächer, Walmdächer, Pultdächer und Flachdächer mit einer Neigung von 0° - 60° zulässig.

Die Dächer von Nebengebäuden und Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind im gesamten Plangebiet mit einer Dachneigung von 0° - 60° zulässig.

9.3 Dacheindeckung und -farben (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

In allen Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten sind für die Dachflächen der Hauptgebäude ausschließlich Pfanneneindeckungen in den Farben Rot, Rotbraun oder Anthrazit (vgl. Ziffer 9.6) zulässig. Flachdächer unter 12° Neigung, Verglasungen, Solaranlagen und begrünte Dächer sind von dieser Festsetzung ausgenommen.

Engobierte Dacheindeckungen sind zulässig, glasierte Dacheindeckungen sind unzulässig.

9.4 Dachgauben und Einschnitte (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

Je Dachseite ist maximal eine Dachgaube oder ein Dacheinschnitt zulässig. Die Gesamtlänge der Dachgaube oder des Dacheinschnitts je Dachseite darf insgesamt nicht mehr als 50 % der Gesamtlänge der dazugehörigen Traufe betragen. Dachgauben oder Dacheinschnitte müssen zur Ortgangkante einen Abstand von mindestens 2,00 m einhalten.

9.5 Fassadengestaltung (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

Die Verkleidung der Außenhaut der Hauptbaukörper ist nur in Verblendmauerwerk in den Farbtönen Rot, Rotbraun oder Anthrazit (vgl. Ziffer 9.6) oder in Putz in den Farben Weiß, Grau, Gelb oder Blau (vgl. Ziffer 9.6) zulässig. Daneben ist die Nutzung von Zinkblech oder Holzmaterialien bis zu einem Anteil von 30% der Außenwandfläche zulässig.

9.6 Farbtöne

Für die in Punkt 9.3 und 5.5 festgesetzten Farben sind nur Farbtöne in Annäherung an die folgenden RAL Farben allgemein zulässig:

Farbton Rot: 2001 (Rotorange), 2002 (Blutorange), 3000 (Feuerrot), 3002 (Karminrot), 3003 (Rubinrot), 3013 (Tomatenrot), 3016 (Korallenrot),

Farbton Rotbraun: 8001 (Ockerbraun), 8004 (Kupferbraun), 8012 (Rotbraun), 8015 (Kastanienbraun), 8023 (Orangebraun)

Farbton Anthrazit: 7016 (Anthrazitgrau), 7021 (Schwarzgrau), 7022 (Umbragrau), 7024 (Graphitgrau)

Farbton Grau, Weiß, Gelb und Blau: mit Hellbezugswert (Maß für Helligkeit von Oberflächen) größer als 70.

9.7 Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind im gesamten Plangebiet auf den Fassaden und / oder Dächern zulässig, sofern sie sich in die Fassade bzw. die Dachlandschaft einfügen.

9.8 Einfriedungen

Im Gewerbegebiet und Mischgebiet sind die Grundstückseinfriedungen zur Planstraße A nur mit standortgerechten, heimischen Hecken (siehe Pflanzliste) zulässig (siehe auch Ziffer 7.6).

Einfriedungen mit Zäunen sind in den Allgemeinen Wohn- und den Mischgebieten bis zu einer Höhe von maximal 1,20 m zulässig. Diese sind ausschließlich grundstücksseitig zulässig.

Im Gewerbegebiet sind die Grundstücke mit mindestens 1,20 m hohen Zäunen einzufrieden. Diese sind ausschließlich grundstücksseitig anzuordnen.

9.9 Anforderungen an die Gestaltung von Werbeanlagen (§ 84 (1) Nr. 1 LBO SH)

Innerhalb des Gewerbegebietes ist eine Gemeinschaftswerbeanlage mit einer Höhe von maximal 5,00 m und maximal 15 m² Ansichtsfläche für die ansässigen Gewerbetreibenden zulässig.

Werbeanlagen sind ausschließlich als Eigenwerbung an der Stätte der Leistung direkt am Gebäude und bis zu einer Flächengröße von max. 0,25 qm zulässig. Je Gebäude und Grundstück darf nur eine Werbeanlage angebracht werden. Bei leuchtenden, hinterleuchteten und angeleuchteten Werbeanlagen sind grelles, wechselndes und blinkendes Licht unzulässig.

Fahnenmasten und Fahnen sind unzulässig.

9.10 Ordnungswidrigkeitsvorschrift

Gemäß § 84 (1) LBO SH handelt ordnungswidrig, werden unter Ziffer 7.2 bis 7.5 aufgeführten örtlichen Bauvorschriften zuwider handelt. Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 82 (3) LBO SH mit einer Geldbuße von bis zu 500.000 € geahndet werden.

D. Hinweise

10.1 Der westliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb des archäologischen Interessensgebietes „Hetlinger Geesthügel“. Werden während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

10.2 Parallel zur Holmer Straße liegt ein Schmutzwasserkanal des Zweckverbandes Hauptsammler West. In einem Abstand von 2,50 m beiderseits der Mittellinie des Kanals dürfen keine Anlagen und Gebäude errichtet werden, die die Reinigung und die Unterhaltung des Kanasl beeinträchtigen könnten.

10.3 Die DIN-Norm 4109, Schallschutz im Hochbau wird im Amtshaus des Amtes Geest und Marsch Südholstein zur Einsicht bereitgehalten.

10.4 Pflanzliste

Bäume:

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer campestre ***	Feldahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna ***	Eingriffliger Weißdorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Ilex aquifolia ***	Stechpalme
Malus sylvestris ***	Holzapfel
Prunus padus *	Trauben-Kirsche
Populus tremula *	Espe
Pyrus pyraster ***	Wildbirne
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia *	Vogelbeere
Taxus baccata ***	Eibe
Tilia cordata	Winter-Linde

*** kleinkronige Baumarten

Sträucher / **Hecken:** (Baumarten und zusätzlich)

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus vellana	Haselnuss
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ilex aquifolium	Stechpalme
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Rubus spec.	Brombeere
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum opulus	Schneeball

Schling- und Kletterpflanzen:

Clematis vitalba	Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt
Lonicera caprifolium	Jelängerjelieber

LAIRM CONSULT GmbH

Beratendes Ingenieurbüro
für Akustik, Luftreinhaltung
und Immissionsschutz

Bekannt gegebene Messstelle
nach §29b BImSchG
(Geräuschmessungen)

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19845-01-00

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen

-Stand 04. Mai. 2017-

Entwurf

Projektnummer: 16008

3. Mai 2017

Im Auftrag von:
Gemeinde Hetlingen
Amtsstraße 12

25436 Moorrege

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.

LAIRM CONSULT GmbH , Haferkamp 6, 22941 Bargteheide,
Tel.: +49 (4532) 2809-0; Fax: +49 (4532) 2809-15; E-Mail: info@lairm.de

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung ... 3
2. Örtliche Situation ... 3
3. Beurteilungsgrundlagen ... 4
3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung ... 4
3.1.1. Allgemeines ... 4
3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten ... 6
3.2. Gewerbelärm ... 7
4. Gewerbelärm ... 9
4.1. Allgemeines ... 9
4.2. Betriebsbeschreibung Brillenhersteller ... 9
4.3. Vorbelastungen ... 10
4.4. Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 ... 10
4.5. Emissionen ... 10
4.5.1. Gewerbeflächen ... 10
4.5.2. Brillenhersteller ... 11
4.6. Immissionen ... 11
4.6.1. Allgemeines zur Schallausbreitung ... 11
4.6.2. Quellenmodellierung ... 12
4.6.3. Immissionsorte ... 12
4.6.4. Beurteilungspegel ... 13
4.7. Spitzenpegel ... 15
4.8. Qualität der Prognose ... 16
5. Verkehrslärm ... 17
5.1. Verkehrsmengen ... 17
5.2. Emissionen aus Straßenverkehrslärm ... 17
5.3. Immissionen ... 17
5.3.1. Allgemeines ... 17
5.3.2. B-Plan-induzierter Zusatzverkehr ... 17
5.3.3. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm ... 18

6. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen 20
6.1. Begründung 20
6.2. Festsetzungen 25
7. Quellenverzeichnis 26
8. Anlagenverzeichnis I

1. Anlass und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Hetlingen ist mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12 die Entwicklung am östlichen Ortsrand geplant.

Die Ausweisung ist als allgemeines Wohngebiet, als Mischgebiet und als Gewerbegebiet vorgesehen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist u. a. der Schutz der Nachbarschaft vor Lärm sicherzustellen.

Auf der Ebene der Bauleitplanung sind grundsätzlich folgende Konflikte zu bearbeiten:

- Schutz der Nachbarschaft vor Immissionen aus Gewerbelärm vom Plangebiet;
- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Straßenverkehrslärm.

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

Grundsätzlich ist im Bebauungsplanverfahren die zu erwartende Lärmbelastung durch den Verkehrslärm für das Plangebiet zu ermitteln und ggf. zu klären, ob Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz des Plangeltungsbereiches erforderlich sind. Ggf. sind Festsetzungen von passivem Schallschutz gemäß DIN 4109 erforderlich.

Zur Beurteilung des Gewerbelärms verweist die aktuelle Fassung der DIN 18005, Teil 1 [6] auf die TA Lärm, die im Rahmen des nachgeordneten Baugenehmigungsverfahrens maßgebend ist. Grundsätzlich ist bei einer Beurteilung gemäß TA Lärm die Gesamtbelastung aus Gewerbelärm zu betrachten. Daher sind im vorliegenden Fall die umliegenden gewerblichen Nutzungen zu berücksichtigen.

2. Örtliche Situation

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südöstlich der Holmer Straße (L261) und schließt an das vorhandene Wohngebiet an. Im Nordosten sind landwirtschaftliche Betriebe vorhanden.

Die maßgebenden schutzbedürftigen Bebauungen befinden sich in folgenden Bereichen:

- Die mögliche Bebauung (IO 1 bis IO 4) innerhalb des Plangeltungsbereichs westlich angrenzend der geplanten Gewerbeflächen ist als Mischgebiet (MI) vorgesehen.

- Die mögliche Bebauung (IO 5 bis IO 8) innerhalb des Plangeltungsbereichs in den westlich rückwärtigen Bereichen des Mischgebiets ist als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant.
- Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung außerhalb des Plangeltungsbereichs befindet sich nördlich der Holmer Straße (IO 9 und IO 10). Die Bebauung an der Holmer Straße ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen als gemischte Bauflächen ausgewiesen. Es wird von einem Schutzanspruch vergleichbar dem eines Mischgebiets (MI) ausgegangen.
- Die Wohnbebauung außerhalb des Plangeltungsbereichs nördlich der Holmer Straße (IO 11) am Grünen Damm ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen. Es wird von einem Schutzanspruch vergleichbar dem eines Mischgebiets (MI) ausgegangen.

Tabelle 1: Immissionsorte

Sp	1	2	3	4
Ze	**Immissions-orte**	**Adresse**	**Einstufung**	**Anzahl der Geschosse**
1	IO 1	Holmer Straße (Plangebiet)	MI	4 m
2	IO 2	Holmer Straße (Plangebiet)	MI	4 m
3	IO 3	Holmer Straße (Plangebiet)	MI	4 m
4	IO 4	Holmer Straße (Plangebiet)	MI	4 m
5	IO 5	Holmer Straße (Plangebiet)	WA	4 m
6	IO 6	Holmer Straße (Plangebiet)	WA	4 m
7	IO 7	Holmer Straße (Plangebiet)	WA	4 m
8	IO 8	Holmer Straße (Plangebiet)	WA	4 m
9	IO 9	Holmer Straße 19	MI	2
10	IO 10	Holmer Straße 19	MI	2
11	IO 11	Grüner Damm 9	MI	2

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

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [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.

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

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

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [7]

Nutzungsart	**Orientierungswert nach [7]**		
	tags	**nachts**	
		Verkehr [a)]	**Anlagen** [b)]
	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

[a)] gilt für Verkehrslärm;
[b)] gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Tabelle 3: 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 (vgl. Abschnitt 3.2).

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

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

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schallleistungspegel 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 über maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, [8],[9] und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) [10], [11].

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

3.2. Gewerbelärm

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

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

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

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

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6 TA Lärm [5]

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse [(a)]			
	Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45	90	65	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60	70	55	90	65
Reine Wohngebiete	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45	35	75	55	70	55	90	65

[(a)] im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „ ... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“

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

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

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

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

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

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

<table>
<tr><th colspan="5">Beurteilungszeitraum</th></tr>
<tr><th colspan="3">werktags</th><th colspan="2">sonn- und feiertags</th></tr>
<tr><th colspan="2">Tag</th><th rowspan="2">Nacht [(a)]</th><th colspan="2">Tag</th><th rowspan="2">Nacht [(a)]</th></tr>
<tr><th>gesamt</th><th>Ruhezeit</th><th>gesamt</th><th>Ruhezeit</th></tr>
<tr><td rowspan="3">6 bis 22 Uhr</td><td>6 bis 7 Uhr</td><td rowspan="3">22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)</td><td rowspan="3">6 bis 22 Uhr</td><td>6 bis 9 Uhr</td><td rowspan="3">22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)</td></tr>
<tr><td>—</td><td>13 bis 15 Uhr</td></tr>
<tr><td>20 bis 22 Uhr</td><td>20 bis 22 Uhr</td></tr>
<tr><td colspan="6">[(a)] Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“</td></tr>
</table>

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

- sie den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [4] erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

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

4. Gewerbelärm

4.1. Allgemeines

Im vorliegenden Fall ist eine korrekte städtebauliche Abstufung vom Gewerbegebiet über ein Mischgebiet zum allgemeinen Wohngebiet geplant, daher ist eine Festsetzung von Emissionskontingenten nicht erforderlich. Dies folgt dem Grundsatz der planerischen Zurückhaltung auch wenn formal das Gewerbegebiet aufgrund der vorgesehenen direkten Nachbarschaft zum Mischgebiet aus immissionsschutzrechtlicher Sicht grundsätzlich einer gewissen Beschränkung unterliegt.

Für ein Grundstück im geplanten Gewerbegebiet ist bereits eine konkrete Nutzung vorgesehen bzw. angedacht, hierfür wird ein exemplarischer Betrieb geprüft.

Für die Darstellung der Gewerbelärmimmissionen von den gewerblich Flächen wird teilweise der städtebauliche Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W" (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²) verwendet.

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 für Gewerbegebiete mit Lw" = 60 dB(A) sowohl tags als auch nachts zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen.

4.2. Betriebsbeschreibung Brillenhersteller

Das dem exemplarischen Betrieb zugrunde liegende Betriebsszenario beschreibt einen maßgeblichen mittleren Spitzentag (an mehr als 10 Tagen im Jahr erreicht) und stellt den nach der TA Lärm für die Beurteilung heranzuziehenden üblichen Betrieb dar.

Der Betrieb des Brillenherstellers möchte sich im südöstlichen Bereich des geplanten Gewerbegebiets ansiedeln. Die Betriebszeit beginnt morgens ab 7 Uhr. Gemäß Betreiberangaben sind mit maximal 20 Mitarbeitern an dem geplanten Standort zu rechnen. Es wird zur sicheren Seite davon ausgegangen, dass alle Mitarbeiter bis zu 3 x täglich mit dem Pkw an- und abfahren. Somit ergibt sich für die Mitarbeiterstellplätze eine Verkehrserzeugung von 60 Pkw-Bewegungen am Tag, davon werden zur sicheren Seite 20 Anfahrten in der morgendlichen Ruhezeit angesetzt.

Die Anlieferung von Rohmaterialien für den Brillenhersteller erfolgt mit einem Kleintransporter einmal in der Woche. Für den maßgeblichen Spitzentag wird somit eine Anlieferung im Tagesabschnitt (7:00 bis 20:00 Uhr) außerhalb der Ruhezeiten angenommen.

Für die Auslieferung wird für den maßgeblichen Spitzentag ein Kleintransporter berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die Ladevorgänge der gefertigten Brillen lärmarm per Hand erfolgen.

Zur Berücksichtigung von haustechnischen Anlagen wurden auf dem Dach eine Lüftungsanlage und ein Klimagerät angesetzt.

Der Brillenhersteller benötigt weiterhin zur Produktion ein Schraubenkompressor, welcher jedoch in einem schallgedämmten Raum vorgesehen ist.

Im Nachtzeitraum ist kein Betrieb des Brillenherstellers geplant.

4.3. Vorbelastungen

Als Vorbelastungen werden die Emissionen von den im Norden vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen berücksichtigt.

Für die vorhandenen Gewerbeflächen wurde tags und nachts der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt.

Die Ansätze sind in Anlage A 2.2.4 dargestellt. Die Lage der Flächen kann dem Lageplan der Anlage A 1.2 entnommen werden.

4.4. Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12

Für die geplanten gewerblichen Flächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 12 für die derzeit noch keine konkrete Nutzung bekannt ist, wird tags der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt wurde.

Für den Nachtzeitraum wurden Ansätze abgeleitet, die mit der geplanten und vorhandenen Wohnbebauung im Umfeld verträglich sind. Es ergeben sich für die Gewerbeflächen flächenbezogene Schallleistungspegel L_W" von 49 dB(A) nachts für die nördliche Teilfläche und 50 dB(A) nachts für die südliche Teilfläche (bezogen auf 1 Quadratmeter).

Die verwendeten Ansätze für die flächenbezogenen immissionswirksamen Schallleistungspegel sind in der Anlage A 2.2.4 dargestellt. Die Lage der Flächen kann dem Lageplan der A 1.2 entnommen werden.

4.5. Emissionen

4.5.1. Gewerbeflächen

Für die gewerblich genutzten Flächen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs erfolgt die Berücksichtigung über einen Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W" (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m², Quellhöhe 1,0 m über Gelände) gemäß Abschnitt 4.3 und 4.4.

4.5.2. Brillenhersteller

Die maßgeblichen Emissionsquellen auf dem exemplarischen Betriebsgrundstück sind gegeben durch:

- Kleintransporter-Fahrten auf dem Betriebsgrundstück;
- Stellplatzgeräusche (Türenschlagen, Motorstarten, etc.);
- Ladegeräusche;
- Betrieb der haustechnischen Anlagen.

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

Die Ermittlung der Geräusche durch die Pkw- und Lkw-Stellplätze erfolgt gemäß der aktuellen Fassung der Parkplatzlärmstudie [15]. Bei der Quellenmodellierung der Pkw-Stellplätze wurde das zusammengefasste Verfahren nach Abschnitt 8.2.1 der Parkplatzlärmstudie verwendet. Der Parkplatzsuchverkehr und der Durchfahranteil sind bereits in den Zuschlägen enthalten und daher nicht gesondert zu erfassen. Für die Anlieferungen mittels Kleinstransporter wurde das getrennte Verfahren nach Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie genutzt.

Die Entladegeräusche bei den Anlieferungen wurden gemäß der Ladelärmstudie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [17] ermittelt. Für die Anlieferungen im Tageszeitraum mit einem Kleintransporter wird die Entladung von 5 Paletten zu Grunde gelegt. Es wurden Ladearbeiten mit Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand betrachtet, somit ergibt sich ein Schallleistungspegel von 99,1 dB(A) (inkl. Impulszuschlag).

Für das Klimagerät wurde ein typischer Schallleistungspegel von 70 dB(A) und für die Lüftungsanlage von 75 dB (A) für den Betrieb zugrunde gelegt. Diese Werte werden von Anlagen, die dem Stand der Technik entsprechen, problemlos eingehalten. Bei allen haustechnischen Anlagen wird unterstellt, dass sie keine ton- und/oder impulshaltigen Geräusche erzeugen (Stand der Technik).

Die Schallleistungspegel sind in Anlage A 2.2 aufgeführt. Dort finden sich auch die verwendeten Basis-Oktavspektren. Die Lage der Quellen kann den Lageplan in Anlage A 1.3 entnommen werden.

4.6. Immissionen

4.6.1. Allgemeines zur Schallausbreitung

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [21] auf Grundlage des in der TA Lärm [5] beschriebenen Verfahrens. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

Im Ausbreitungsmodell werden berücksichtigt:

- die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten (Höhen nach Ortsbesichtigung [26] geschätzt);
- Quellenhöhen gemäß Abschnitt 4.6.2;
- Immissionsorthöhen gemäß Abschnitt 4.6.3.

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

Die Berechnung der Dämpfungsterme erfolgte in Oktaven, die Bodendämpfung wurde gemäß dem alternativen Verfahren aus Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [19] ermittelt.

Die Formeln zur Berechnung der Schallausbreitung gelten für eine die Schallausbreitung begünstigende Wettersituation („Mitwindausbreitungssituation“). Zur Berechnung des Beurteilungspegels ist gemäß der TA Lärm in der Regel eine meteorologische Korrektur nach DIN 9613-2 [19] zu berücksichtigen. Diese Korrektur beinhaltet die Häufigkeit des Auftretens von Mitwindsituationen, so dass der Beurteilungspegel einen Langzeitmittelungspegel darstellt. Bei der Berechnung der Beurteilungspegel wurde zur sicheren Seite auf die Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur verzichtet.

Davon abweichend wurde bei der Ermittlung der Beurteilungspegelanteile aus den angrenzenden Gewerbeflächen unter Berücksichtigung der pauschalen flächenbezogenen Schallleistungspegel mit den A-bewerteten Schallleistungspegeln ohne Meteorologiekorrektur gerechnet.

4.6.2. Quellenmodellierung

Die Parkvorgänge der Pkw und Kleintransporter sowie die Ladearbeiten werden als Flächenschallquellen berücksichtigt. Die Fahrgeräusche der Kleintransporter-Fahrwege werden als Linienquellen modelliert. Die haustechnischen Anlagen werden als Punktquellen dargestellt. Die Lage der Quellen kann den Anlagen A 1 entnommen werden.

Die Emissionshöhen betragen:

- Pkw -Stellplatzanlage: 0,5 m über Gelände;
- Kleintransporter-Fahrwege: 0,5 m über Gelände;
- Kleintransporter-Parken: 0,5 m über Gelände;
- Ladegeräusche : 1,0 m über Gelände;
- Haustechnik auf dem Dach: 1,0 m über Dach.

4.6.3. Immissionsorte

Die Berechnungen erfolgen für die in dem Lageplan der Anlage A 1.1 verzeichneten Immissionsorte. Die Immissionshöhen betragen 2,5 m über Gelände für das Erdgeschoss und jeweils 2,8 m zusätzlich für jedes weitere Geschoss.

4.6.4. Beurteilungspegel

Auf Grundlage der obigen Emissionsansätze für die vorhandenen und geplanten gewerblich genutzten Flächen sowie des geplanten Betriebs des Brillenherstellers wurden die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Gewerbegebiets sowohl tags als auch nachts berechnet. Die zugehörigen Gesamtpegel sind für den Prognose-Nullfall und für den Prognose-Planfall in der Tabelle 6 zusammengestellt. Grafische Darstellungen befinden sich in Abbildung 1 und Abbildung 2. Teilpegelanalysen für den Tages- und Nachtabschnitt finden sich in der Anlage A 3.

Tabelle 6: Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

Sp	1	2	3	4	5	4	5	6	7	8	9
Ze	Immissionsort					Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Differenz	
	Nr.	Gebiet	Immissions-richtwert		Ge-schoss						
			tags	nachts		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	IO 1	MI	60	45	EG	-	-	53	43	-	-
2	IO 1	MI	60	45	1.OG	-	-	54	44	-	-
3	IO 1	MI	60	45	2.OG	-	-	54	44	-	-
4	IO 2	MI	60	45	EG	-	-	54	44	-	-
5	IO 2	MI	60	45	1.OG	-	-	55	45	-	-
6	IO 2	MI	60	45	2.OG	-	-	55	45	-	-
7	IO 3	MI	60	45	EG	-	-	53	44	-	-
8	IO 3	MI	60	45	1.OG	-	-	55	45	-	-
9	IO 3	MI	60	45	2.OG	-	-	55	45	-	-
10	IO 4	MI	60	45	EG	-	-	53	42	-	-
11	IO 4	MI	60	45	1.OG	-	-	54	43	-	-
12	IO 5	WA	55	40	EG	-	-	46	39	-	-
13	IO 5	WA	55	40	1.OG	-	-	46	39	-	-
14	IO 5	WA	55	40	2.OG	-	-	47	39	-	-
15	IO 6	WA	55	40	EG	-	-	47	39	-	-
16	IO 6	WA	55	40	1.OG	-	-	47	39	-	-
17	IO 6	WA	55	40	2.OG	-	-	48	39	-	-
18	IO 7	WA	55	40	EG	-	-	47	39	-	-
19	IO 7	WA	55	40	1.OG	-	-	47	39	-	-
20	IO 7	WA	55	40	2.OG	-	-	48	39	-	-
21	IO 8	WA	55	40	EG	-	-	45	38	-	-
22	IO 8	WA	55	40	1.OG	-	-	46	38	-	-
23	IO 9	MI	60	45	EG	35	35	43	37	8	2
24	IO 9	MI	60	45	1.OG	36	36	44	38	8	2
25	IO 10	MI	60	45	EG	36	36	44	38	8	2
26	IO 10	MI	60	45	1.OG	36	36	44	38	8	2

Zusammenfassend ist Folgendes für den Tagesabschnitt festzuhalten:

- An der möglichen Bebauung ergeben sich im Bereich des Mischgebiets (MI) an den Immissionsorten IO 1 bis IO 4 Gesamtbeurteilungspegel von bis zu 55 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags wird somit eingehalten.
- An den möglichen Immissionsorten IO 5 bis IO 8 innerhalb des Plangeltungsbereichs wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) mit Beurteilungspegeln aus der Gesamtbelastung von bis 48 dB(A) tags eingehalten.

- An den vorhandenen Immissionsorten IO 9 und IO 10 außerhalb des Plangeltungsbereichs ergeben sich im Prognose-Nullfall Beurteilungspegel von bis 36 dB(A) tags. Damit wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags sicher eingehalten. Im Prognose-Planfall ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 44 dB(A) tags. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete wird weiterhin eingehalten. Die maximalen Zunahmen betragen bis zu 8 dB(A).

Für den Nachtzeitraum sind folgende Ergebnisse festzustellen:

- Es ergeben sich für die mögliche Bebauung im Bereich des Mischgebiets (MI) an den Immissionsorten IO 1 bis IO 4 Gesamtbeurteilungspegel von bis zu 45 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) nachts wird somit eingehalten.
- An den möglichen Immissionsorten IO 5 bis IO 8 innerhalb des Plangeltungsbereichs wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) mit Beurteilungspegeln aus der Gesamtbelastung von bis 39 dB(A) nachts eingehalten.
- An den vorhandenen Immissionsorten IO 9 und IO 10 ergeben sich im Prognose-Nullfall Beurteilungspegel von bis zu 36 dB(A) nachts. Somit wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) nachts eingehalten. Im Prognose-Planfall werden Beurteilungspegel von bis 38 dB(A) nachts erreicht. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) nachts wird weiterhin eingehalten. Die maximalen Zunahmen betragen bis zu 2 dB(A).

Abbildung 1: Beurteilungspegel tags

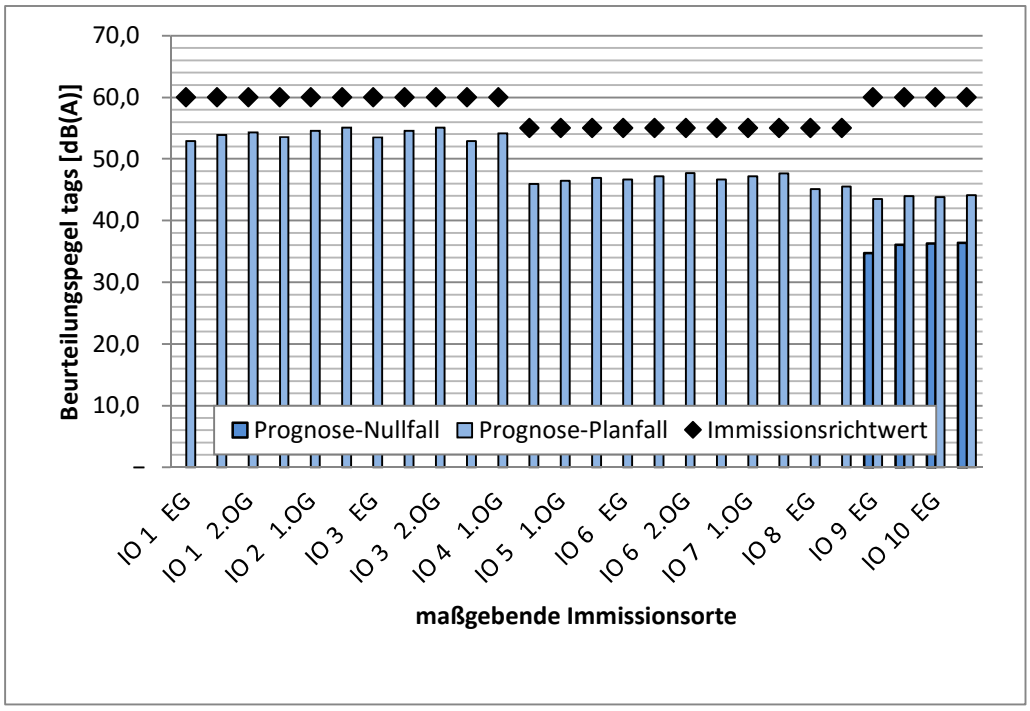
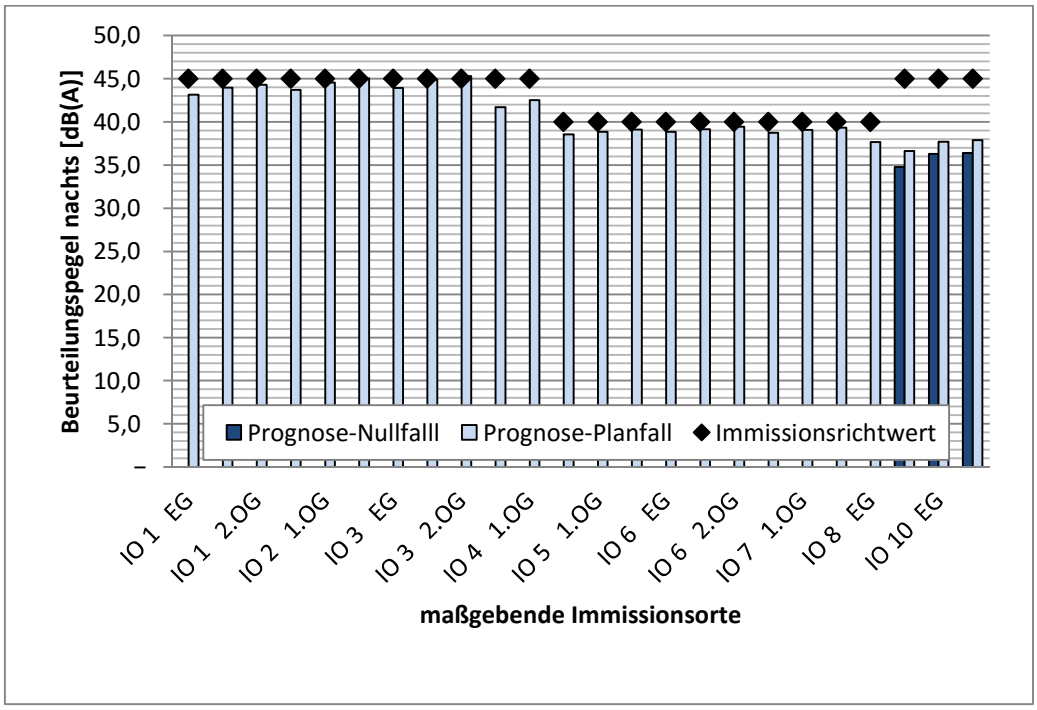


Abbildung 2: Beurteilungspegel nachts



4.7. Spitzenpegel

Um die Einhaltung der Spitzenpegelkriterien gemäß TA Lärm [5] zu prüfen, wurden die erforderlichen Mindestabstände abgeschätzt, die zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel erforderlich sind. Abschirmungen wurden nicht berücksichtigt.

Bezüglich der Spitzenpegel sind beschleunigte Pkw-Abfahrten, Türen- bzw. Kofferraumschließen auf den Stellplätzen sowie kurzzeitige Geräuschspitzen bei der Be- und Entladung von Interesse. Die erforderlichen Mindestabstände zur Einhaltung des zulässigen Spitzenpegels sind in der Tabelle 5 zusammengestellt.

Im vorliegenden Fall werden die Mindestabstände tags zu allen benachbarten Nutzungen eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm im Tageszeitraum entsprochen wird. Im Nachtzeitraum wird der Mindestabstand durch die Ladegeräusche zu den benachbarten Nutzungen unterschritten, daher sind Nachtanlieferungen nicht möglich.

Tabelle 7: Mindestabstand zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel

Vorgang	Schall-leistungs-pegel [dB(A)]	Mindestabstand [m]		Mindestabstand [m]	
		WA[1)]		MI [1)]	
		tags	nachts	tags	nachts
Ladegeräusche	120 [2)]	23	230	13	139
Türen-/ Kofferraum-schließen	99,5 [3)]	< 1	36	< 1	21
Beschleunigte Pkw-Abfahrt	92,5 [3)]	< 1	17	< 1	9

1) Zulässiger Spitzenpegel (WR): 80 dB(A) tags, 55 dB(A) nachts; (WA): 85 dB(A) tags, 60 dB(A) nachts; (MI): 90 dB(A) tags, 65 dB(A) nachts; (GE): 95 dB(A) tags, 70 dB(A) nachts
2) Schätzung zur sicheren Seite;
3) Gemäß Parkplatzlärmstudie [15];
4) keine Vorgänge nachts

4.8. Qualität der Prognose

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verwendeten Ansätze liegen auf der sicheren Seite. Hinsichtlich der Betriebszeiten und der Belastungen wurden konservative Ansätze verwendet, so dass eine Überschreitung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel mit einiger Sicherheit nicht zu erwarten ist.

Angaben über die Standardabweichungen für die Quellgrößen finden sich in den Tabellen der Anlage A 2.2.6. Die Angabe einer Standardabweichung für die angesetzten Quellgrößen kann an dieser Stelle jedoch lediglich der Orientierung dienen und beschreibt die zu erwartende Streuung der Pegelwerte.

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

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

5. Verkehrslärm

5.1. Verkehrsmengen

Als maßgebende Quelle wird die Holmer Straße als öffentlicher Verkehrsweg berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungen für Prognosehorizont 2030/2035 für die Holmer Straße wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall vom Büro d+p daenekamp und partner zur Verfügung gestellt [25]. Gemäß [25] ergibt sich für das Plangebiet insgesamt eine Verkehrserzeugung von 746 Kfz/ 24 h.

Da die Lkw-Anteile lediglich als Schwerverkehrsanteil vorliegen, wurden diese mittels dem Umrechnungsfaktor 1,64 gemäß [14] auf den Lkw-Anteil p (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht) umgerechnet.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in der Anlage A 4.1.1.

5.2. Emissionen aus Straßenverkehrslärm

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90[13] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 4.1.3. Die Zunahmen der Emissionspegel liegen im Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A).

5.3. Immissionen

5.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [21] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [13]. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Immissionshöhen betragen für das Erdgeschoss 2,8 m über Gelände sowie jeweils 2,8 m zusätzlich für jedes weitere Geschoss.

5.3.2. B-Plan-induzierter Zusatzverkehr

Zur Beurteilung der vom Verkehr auf öffentlichen Straßen in der Umgebung hervorgerufenen Geräuschimmissionen wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall für exemplarische Immissionsorte außerhalb des Plangeltungsbereiches die Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtabschnitt getrennt berechnet. Die Ergebnisse sind tabellarisch in Tabelle 8 dargestellt.

Insgesamt ist festzustellen, dass an allen Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts für Mischgebiete sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Planfall eingehalten werden. Die maximalen Zunahmen betragen bis zu 1,1 dB(A).

Damit sind die Auswirkungen des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs als nicht weiter beurteilungsrelevant einzustufen.

Tabelle 8: Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm an den maßgebenden Immissionsorten

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ze	**Immissionsort**					**Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm**					
	Nr.	**Gebiet**	**Immissions-grenzwert**		**Ge-schoss**	**Prognose-Nullfall**		**Prognose-Planfall**		**Zunahmen**	
			tags	**nachts**		**tags**	**nachts**	**tags**	**nachts**	**tags**	**nachts**
			dB(A)			**dB(A)**		**dB(A)**		**dB(A)**	
1	IO 9	MI	64	54	EG	58,3	51,4	58,5	51,4	0,2	0,0
2	IO 9	MI	64	54	1.OG	58,9	52,0	59,1	52,0	0,2	0,0
3	IO 10	MI	64	54	EG	56,9	50,0	57,1	50,1	0,2	0,1
4	IO 10	MI	64	54	1.OG	57,7	50,9	58,0	51,0	0,3	0,1
5	IO 11	MI	64	54	EG	55,3	48,5	56,4	49,0	1,1	0,5
6	IO 11	MI	64	54	1.OG	56,5	49,7	57,6	50,2	1,1	0,5

5.3.3. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm

Innerhalb des Plangebiets sind Ausweisungen im Südwesten als allgemeines Wohngebiet, im mittleren Bereich als Mischgebiet und im Nordosten als Gewerbegebiet geplant. Die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet sind in der Anlage A 4.2 in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Zur Beurteilung von Schutzmaßnahmen im Bereich der Erdgeschosse (Aufpunkthöhe 2,8 m) und der Obergeschosse (Aufpunkthöhe: 5,6 m und 8,4 m) wurden Berechnungen durchgeführt.

Im Plangeltungsbereich ergeben sich Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm von bis zu etwa 66 dB(A) tags und etwa 58 dB(A) nachts.

Insgesamt ist festzustellen, dass im gesamten Bereich des Gewerbegebiets die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts lediglich im straßennahen Bereich der Holmer Straße geringfügig überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags und von 59 dB(A) nachts werden im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Im gesamten Bereich des Mischgebiets wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags im straßennahen Bereich überschritten wird. Der Immissionsgrenzwert für

Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Im Nachtabschnitt wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) nachts im nördlichen Baufenster des Mischgebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von 25 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets wird der Orientierungswert von 55 dB(A) tags in einem kleinen Teilbereich im Norden innerhalb der Baugrenzen überschritten. Der Grenzwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) wird ebenfalls im nördlichen Teilbereich des allgemeinen Wohngebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von etwa 40 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der nur gebietsweise Überschreitungen und geplanten Geschossigkeit und somit der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand innerhalb des Plangebietes 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) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büro- und Wohnnutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109 [8],[9] und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) [10],[11].

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 4 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Abweichend vom Entwurf zur 1. Änderung des Teils 2 bezüglich Abschnitt 4.4.5.7 erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels unter Berücksichtigung der VDI 3722-2 Abschnitt 5.6 durch Überlagerung aller jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 [8], [9] und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) [10], [11] der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmquellen (Straßenverkehrslärm sowie Gewerbelärm).

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

Zum Schutz der Nachtruhe sind im Gewerbegebiet von ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen 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.

Für das Mischgebiet und das allgemeine Wohngebiet zum Schutz der Nachtruhe in den Bereichen in denen der Orientierungswert von 45 dB(A) nachts überschritten wird 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.

Außenwohnbereiche können aufgrund der Einhaltung des Immissionsgrenzwertes tags im gesamten Plangeltungsbereich frei angeordnet werden.

6. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen

6.1. Begründung

a) Allgemeines

In der Gemeinde Hetlingen ist mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12 die Entwicklung eines Gewerbegebiets, eines Mischgebiets und eines allgemeines Wohngebiets geplant.

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südöstlich der Holmer Straße (L261). Im Nordosten sind landwirtschaftliche Betriebe vorhanden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen des Straßenverkehrslärms 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.

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

Als Untersuchungsfälle wurden der Prognose-Nullfall ohne Umsetzung der geplanten Maßnahmen und der Prognose-Planfall berücksichtigt. Beide Untersuchungsfälle beziehen sich auf den Prognose-Horizont 2030/35.

b) Gewerbelärm

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes auf die Nachbarschaft geprüft.

Für die Darstellung der Gewerbelärmimmissionen von den gewerblich Flächen wird daher der städtebauliche Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W” (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²) verwendet.

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 für Gewerbegebiete mit Lw” = 60 dB(A) sowohl tags als auch nachts zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen.

Als Vorbelastungen werden die Emissionen von den im Norden vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen berücksichtigt. Für die vorhandenen Gewerbeflächen wurde

tags und nachts der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt.

Für die nördlichen geplanten gewerblichen Flächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 12 wird tags der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt. Für den Nachtzeitraum wurden Ansätze abgleitet, die mit der geplanten und vorhandenen Wohnbebauung im Umfeld verträglich sind.

Auf dem östlichen Betriebsgrundstück ist die Ansiedlung eines Brillenherstellers vorgesehen. Für den Brillenhersteller liegen bereits Betriebsdaten vor, so dass dieser Betrieb detailliert betrachtet wurde.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sowohl an der geplanten Bebauung innerhalb des Plangeltungsbereichs als auch an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Plangeltungsbereichs die jeweiligen Immissionsrichtwerte aus der Gesamtbelastung im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum eingehalten werden.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen werden die Mindestabstände tags zu allen benachbarten Nutzungen eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm im Tageszeitraum entsprochen wird. Im Nachtzeitraum wird der Mindestabstand durch die Ladegeräusche zu den benachbarten Nutzungen unterschritten, daher sind Nachtanlieferungen nicht möglich.

Insgesamt ist das geplante Gewerbegebiet mit dem geplanten Mischgebiet und dem geplanten allgemeinen Wohngebiet sowie mit der vorhandenen Bebauung mit den Anforderungen der TA Lärm grundsätzlich verträglich.

c) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen für Prognosehorizont 2030/2035 für die Holmer Straße wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall den Angaben des Büros d+p daenekamp und partner entnommen.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Es zeigt sich, dass durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr keine beurteilungsrelevanten Zunahmen zu erwarten sind.

Insgesamt ist festzustellen, dass im gesamten Bereich des Gewerbegebiets die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts lediglich im straßennahen Bereich der Holmer Straße geringfügig überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags und von 59 dB(A) nachts werden im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Im gesamten Bereich des Mischgebiets wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags im straßennahen Bereich überschritten wird. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Im Nachtab-

schnitt wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) nachts im nördlichen Baufenster des Mischgebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von 25 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets werden die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts in einem kleinen Teilbereich im Norden innerhalb der Baugrenzen überschritten. Der Grenzwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von etwa 40 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der nur gebietsweise Überschreitungen und geplanten Geschossigkeit und somit der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand innerhalb des Plangebietes 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) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Gemäß DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 4 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Abweichend vom Entwurf zur 1. Änderung des Teils 2 bezüglich Abschnitt 4.4.5.7 erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels unter Berücksichtigung der VDI 3722-2 Abschnitt 5.6 durch Überlagerung aller jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017), der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmquellen (Straßenverkehrslärm sowie Gewerbelärm).

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

Abbildung 3: maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume

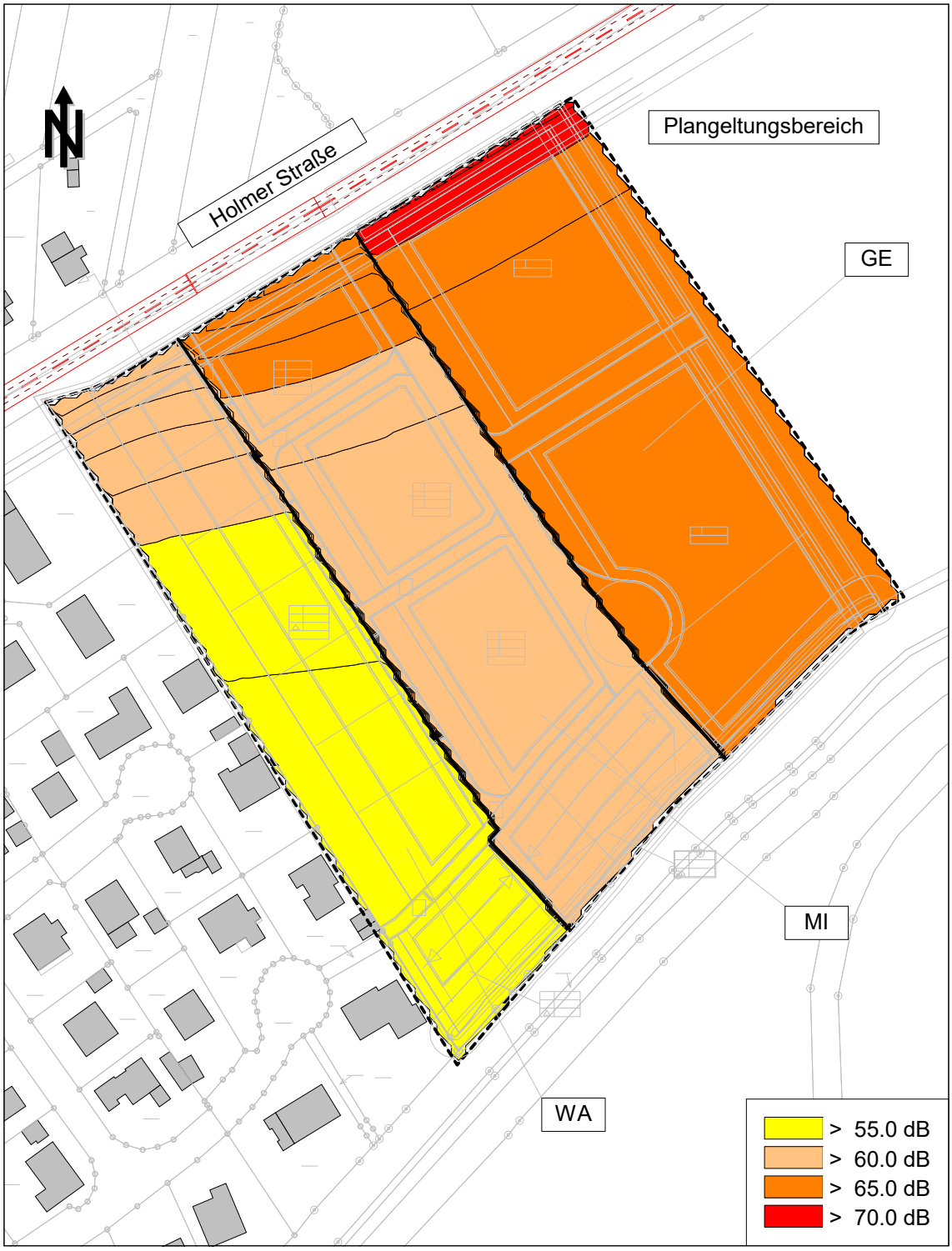
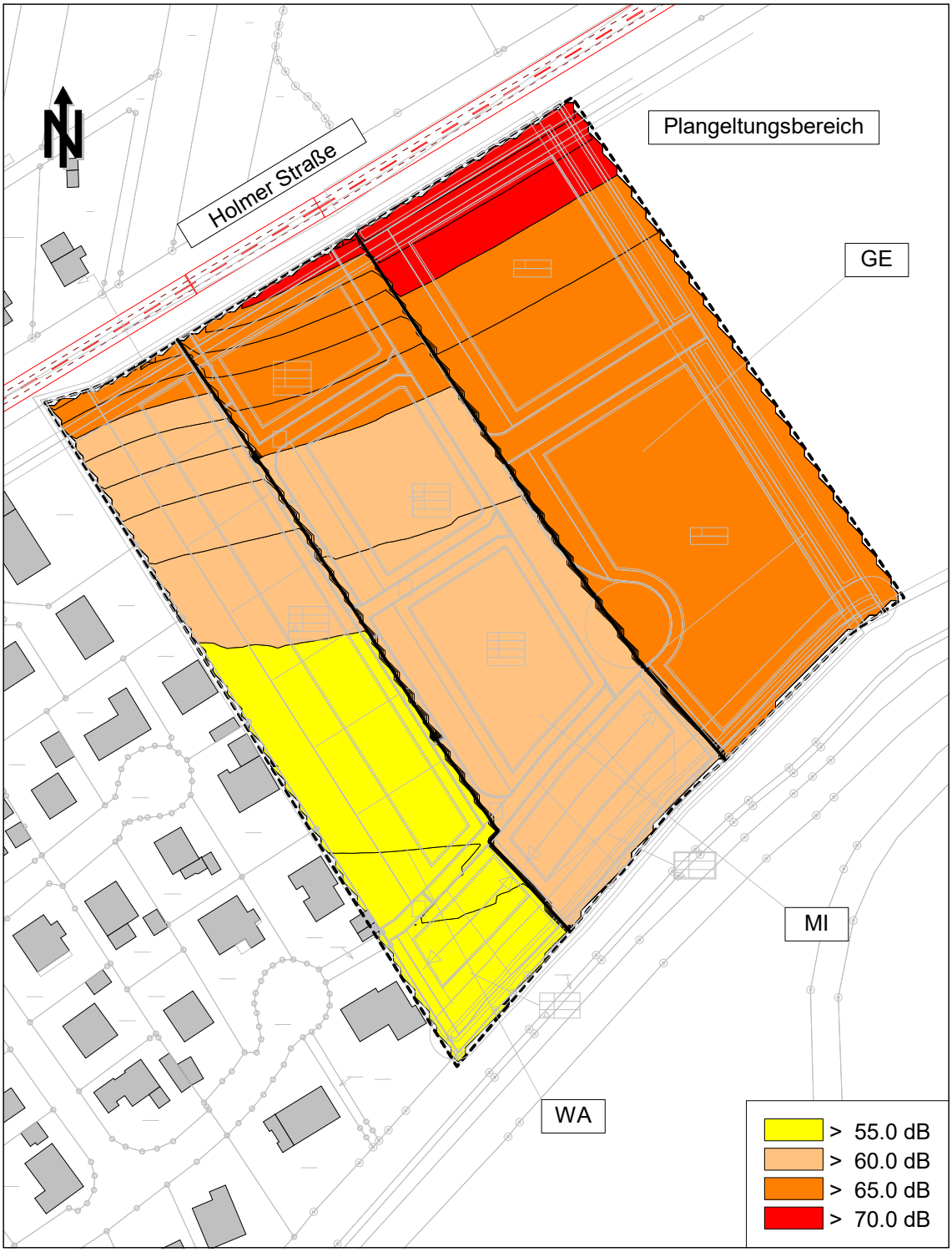


Abbildung 4: maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden



6.2. Festsetzungen

a) Verkehrslärm

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden für Neu-, Um- und Ausbauten die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) entsprechend den nachfolgenden Abbildungen festgesetzt.

Die Abbildung 4 gilt ausschließlich für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

(Hinweis 1 an den Planer: Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind Abbildung 3 *und* Abbildung 4 *zu entnehmen. Diese sind entsprechend in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu übernehmen)*

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

Zur Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung des Gebäudes in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen sind die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) zu ermitteln.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) nachzuweisen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im Gewerbegebiet sowie im allgemeinen Wohngebiet und Mischgebiet bis zu einem Abstand von 88 m zur Straßenmitte der Holmer Straße bei Neu-, Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann und die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt 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.

Bargteheide, den 4. Mai 2017

erstellt durch: geprüft durch:

Dipl.-Ing. (FH) Annett Ignatowitz
Projektingenieurin

Dipl.-Ing. Björn Heichen
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 55 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626, 637)

[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 22. April 1993 durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz) (BGBl. I S. 466);

[4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036) zuletzt geändert am 19. September 2006 durch Artikel 3 des Ersten Gesetzes über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BGBl. I Nr. 44 vom 30.09.2006 S. 2146);

[5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBl. 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, Teil 1: Mindestanforderungen, Juli 2016;

[9] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Juli 2016;

[10] E DIN 4109-1/A1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 : Mindestanforderungen; Änderung A1, Januar 2017;

[11] E DIN 4109-2/A2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2 : Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen; Änderung A1, Januar 2017;

[12] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;

Emissions-/Immissionsberechnung

[13] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;

[14] Statistische Mitteilungen des KBA FZ 25, 1.1.2012;

[15] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007;

[16] Hessische Landesanstalt für Umwelt, Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, aus: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 1992, 16. Mai 1995;

[17] Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005;

[18] Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft Nr. 275, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1999;

[19] DIN ISO 9613-2; Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Deutsche Fassung EN ISO 717-1:1996, Januar 1997;

[20] DIN EN ISO 717-1, Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung November 2006;

[21] 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 2017 (32-Bit), November 2016;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

[22] Entwurf Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt, E-Mail vom 03. Mai 2017;

[23] Digitale Kartengrundlage, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt, E-Mail vom 11.01.2017;

[24] Betriebsbeschreibung Brillenhersteller, mit dem Auftraggeber abgestimmt, Februar 2017;

[25] Verkehrsbelastungen, von d+p daenekamp und partner zur Verfügung gestellt, E-Mail vom 06.April 2017;

[26] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 06.01.2017.

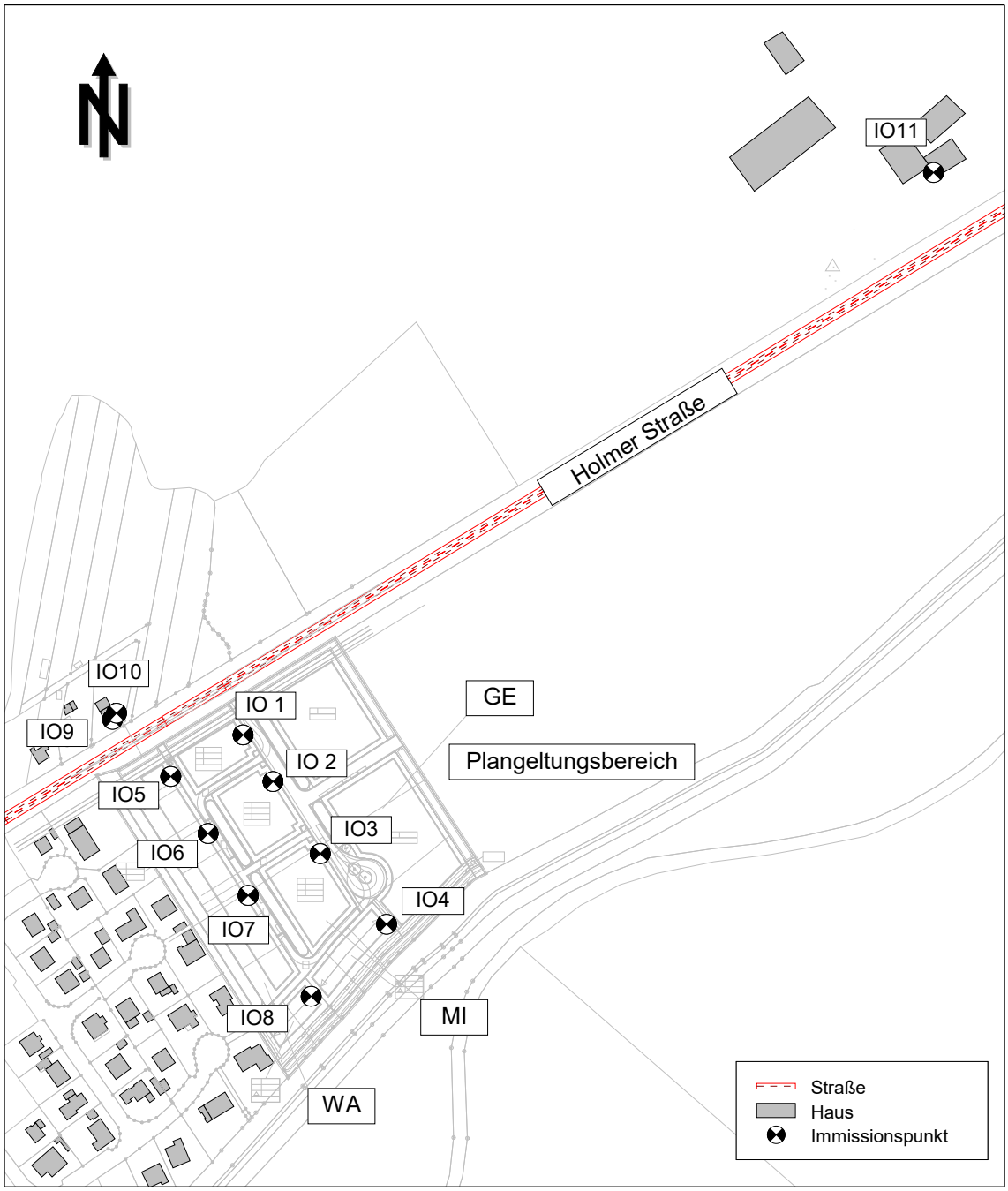
8. Anlagenverzeichnis

A 1 Lagepläne III
A 1.1 Übersichtsplan, Maßstab 1:4.000 III
A 1.2 Lage der Quellen, Maßstab 1:4.000 IV
A 1.3 Lage der Quellen des Brillenherstellers, Maßstab 1:1.000 V
A 3 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm XIV
A 3.1 Prognose-Nullfall XIV
A 3.1.1 Teilpegelanalyse tags XIV
A 3.2 Teilpegelanalyse nachts XIV
A 3.3 Prognose-Planfall XV
A 3.3.1 Teilpegelanalyse tags XV
A 3.4 Teilpegelanalyse nachts XV
A 4 Verkehrslärm XVI
A 4.1 Straßenverkehrslärm XVI
A 4.1.1 Verkehrsbelastungen XVI
A 4.1.2 Basis-Emissionspegel XVI
A 4.1.3 Emissionspegel XVII
A 4.1.4 Zunahmen der Emissionspegel XVII
A 4.2 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm XVIII
A 4.2.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:1.750 ... XVIII
A 4.2.2 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:1.750 XIX
A 4.2.3 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:1.750 XX
A 4.2.4 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:1.750 XXI
A 4.2.5 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:1.750 XXII
A 4.2.6 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:1.750 XXIII
A 4.2.7 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:1.750 XXIV
A 5 Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 XXV
A 5.1 für schutzbedürftige Räume, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.750 .. XXV

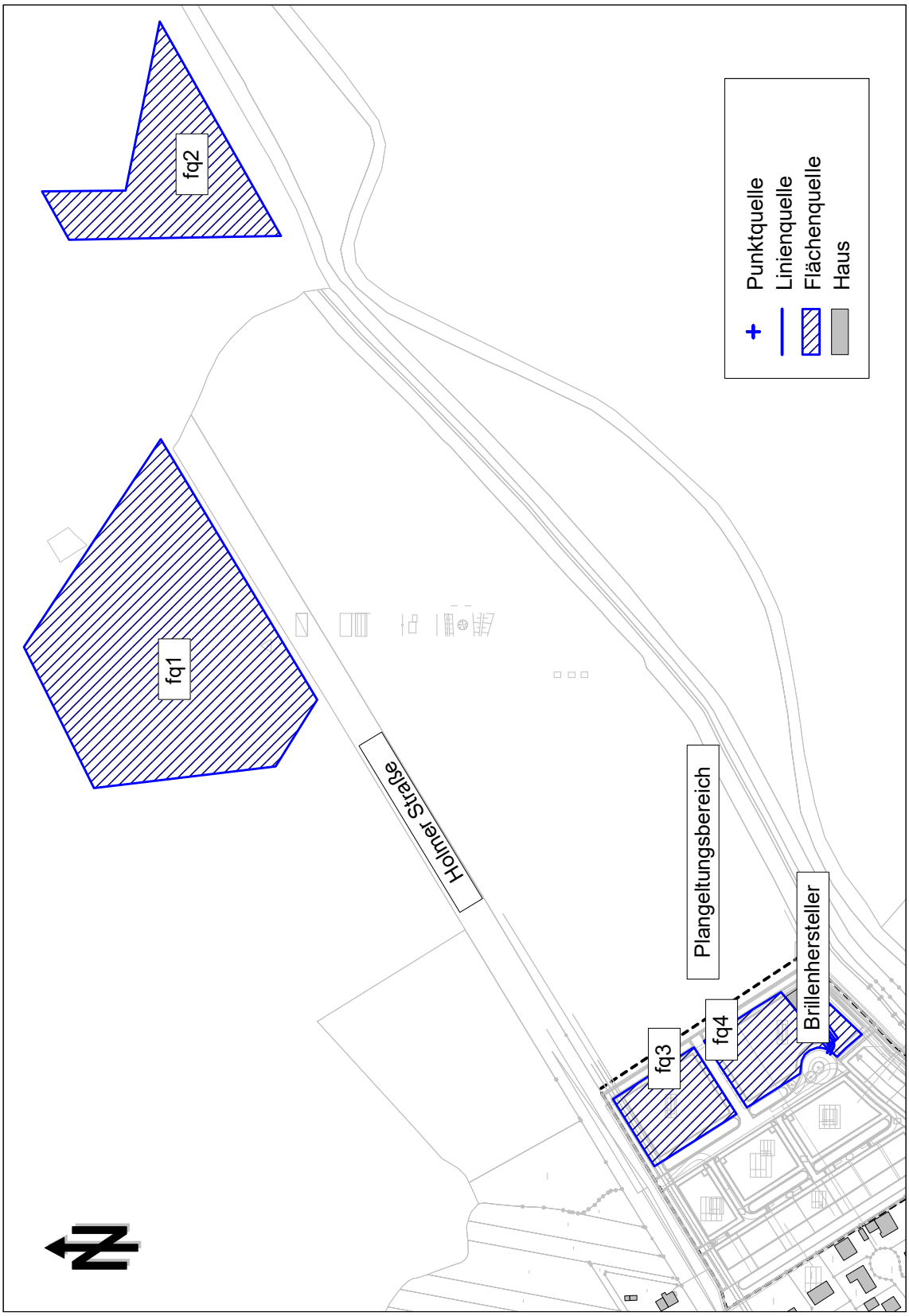
A 5.2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.750..... XXVI

A 1 Lagepläne

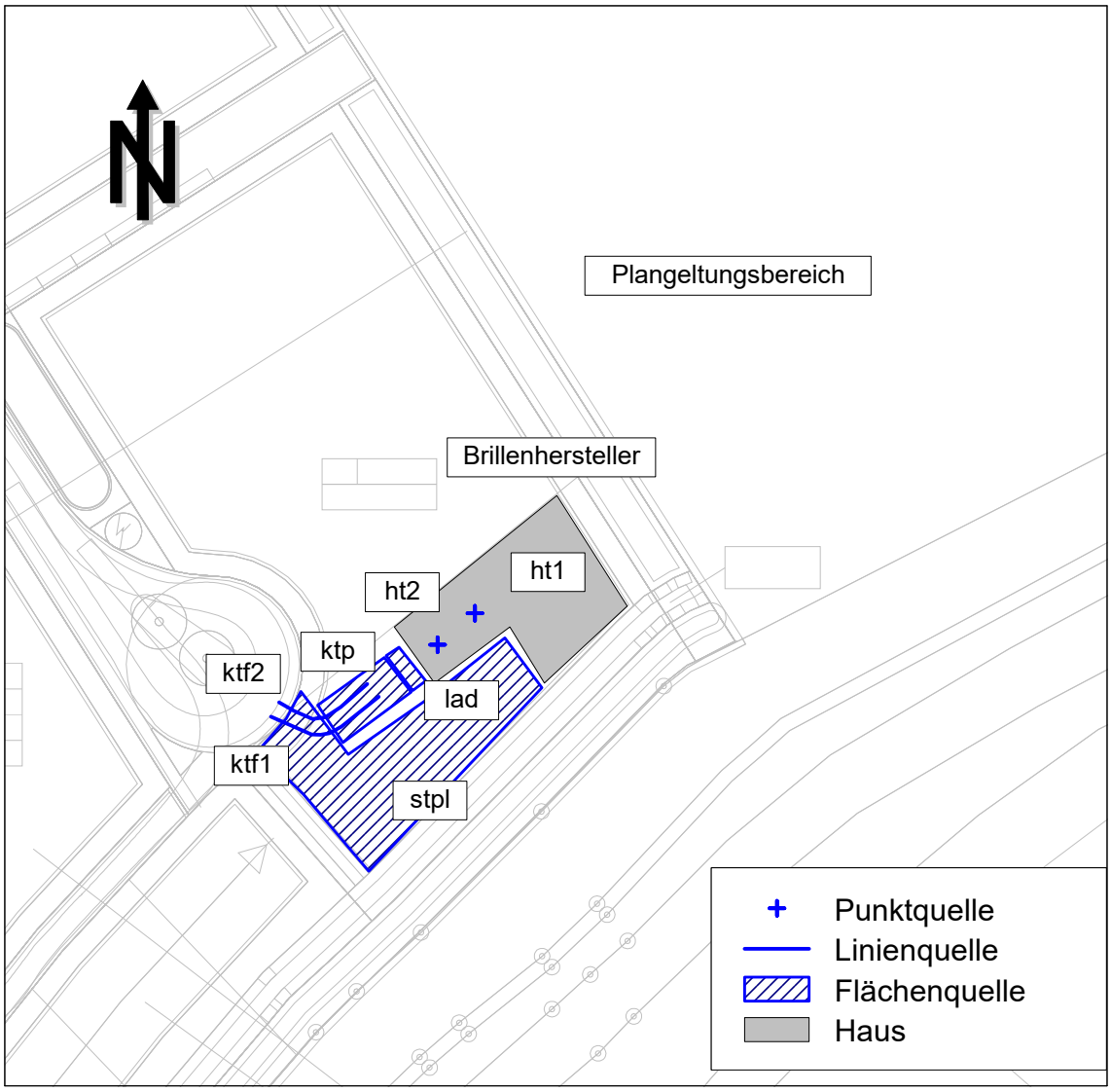
A 1.1 Übersichtsplan, Maßstab 1:4.000



A 1.2 Lage der Quellen, Maßstab 1:4.000



A 1.3 Lage der Quellen des Brillenherstellers, Maßstab 1:1.000



A 2 Gewerbelärm

A 2.1 Belastungen

Das Verkehrsaufkommen im Plangebiet ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Sp	1	3	4	5	6	7	8	9
Ze	**Teilverkehr**	**Stell-plätze** / **Anteil**	**Kürzel**	**Rich-tung**	**Anzahl Fahrzeuge**			
					tags		**nachts**	
					T_{r1}	**T_{r2}**	**T_{r3}**	**T_{r4}**
					Kfz / 13 h	**Kfz / 3 h**	**Kfz / 8 h**	**Kfz / 1 h**
Brillenhersteller								
Pkw-Verkehre								
1	Stellplatzanlage	100 %	pkzu	zu	10	20		
2			pkab	ab	30			
Lkw-Verkehr								
3	Kleintransporter Anlieferung	100 %	kt1zu	zu	1			
4			kt1ab	ab	1			
5	Kleintransporter Auslieferung	100 %	kt2zu	zu	1			
6			kt2ab	ab	1			

Anmerkungen und Erläuterungen:

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

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

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

T_{r1}:... außerhalb der Ruhezeiten tags (7 bis 20 Uhr)

T_{r2} :.. in den Ruhezeiten tags (6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr);

T_{r3}:... gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr) (für die Beurteilung des Gewerbelärms gemäß TA Lärm nicht maßgebend);

T_{r4}:... lauteste Stunde nachts (zwischen 22 und 6 Uhr);

Sp	1	3	4	5	6	7	8	9
Ze	**Teilverkehr**	**Stell-**	**Kürzel**	**Rich-**	**Anzahl Fahrzeuge**			
Ze	**Vorgänge**		**Kürzel**	**Anteil**	**Anzahl der Vorgänge bzw.**			
					tags		**nachts**	
					T_{r1}	**T_{r2}**	**T_{r3}**	**T_{r4}**
					9 h	**7 h**		**1 h**
Sonstiges								
1	Haustechnik		ht	100%	13,0 h	3,0 h		1,0 h

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1: .....Bezeichnung des Vorgangs;

Spalten 4-7: ...Beurteilungszeiträume wie folgt:

T_{r1}: ...außerhalb der Ruhezeiten tags (7 bis 20 Uhr)

T_{r2} : ..in den Ruhezeiten tags (6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr);

T_{r3}: ...gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr) (für die Beurteilung des Gewerbelärms gemäß TA Lärm nicht maßgebend);

T_{r4}: ...lauteste Stunde nachts (zwischen 22 und 6 Uhr);

A 2.2 Basisschallleistungen der einzelnen Quellen

A 2.2.1 Fahrbewegungen Pkw

Die Berechnung der von den fahrenden Kfz ausgehenden Schallemissionen erfolgt in Anlehnung an die in der Parkplatzlärmstudie [15] beschriebene Vorgehensweise nach der RLS-90 [13].

Um die Einheitlichkeit des Rechenmodells für alle Lärmquellen (Fahrzeugverkehr, Parkvorgänge) zu gewährleisten, werden die Emissionspegel nach RLS-90 in mittlere Schallleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde umgerechnet. Die folgende Tabelle zeigt den Ansatz.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Kürzel	Fahrwegsbezeichnung	mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)							
			v	D_v	Länge	Δh	g	D_{Stg}	D_{StrO}	$L_{W,r,1}$
			km / h	dB(A)	m		%	dB(A)		
1	f1	Kleintransporter Zufahrt	30	-8,8	14	0,0	0,0	0,0	1,5	60,7
2	f2	Kleintransporter Abfahrt	30	-8,8	17	0,0	0,0	0,0	1,5	61,6

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1..... Bezeichnung der Lärmquellen;

Spalte 2..... siehe Lageplan in Anlage A 1 zur Anordnung der einzelnen Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände;

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

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

Spalte 5..... Längen der Fahrstrecke;

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

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

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

Spalte 9..... Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen nach Tabelle 4 der RLS-90 (hier Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm angesetzt);

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

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

Dabei ist l die tatsächliche Fahrweglänge unter Berücksichtigung des Höhenunterschiedes. Der Korrektursummand von 19,2 dB resultiert aus den unterschiedlichen Bezugsabständen ($L_{m,E}$: Schalldruckpegel in 25 m Abstand von der Emissionsachse $\Leftrightarrow$ $L_{W,r,1}$: Schallleistungspegel bezogen auf eine Länge von 1 m).

A 2.2.2 Parkvorgänge

Neben den Fahrbewegungen sind im Bereich der Stellplatzanlagen zusätzlich die Geräusche aus den Parkvorgängen (Ein- und Ausparken, Türenschlagen etc.), dem Parkplatzsuchverkehr und dem Durchfahrtsanteil zu berücksichtigen. Es finden die Ansätze der Parkplatzlärmstudie [15] Verwendung.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Quelle	mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)					
			L_{W0}	K_{PA}	K_I	K_{StrO}	K_D	$L_{W,r,1}$
			dB(A)					
1	parkm	Pkw-Stellplatz Mitarbeiter (Zusammengfasstes Verfahrenen)	63,0	0	4	1,0	2,6	70,6
2	parka	Pkw-Stellplatz Anlieferung	63,0	0	4	0,0	0,0	67,0

Anmerkungen und Erläuterungen:

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

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

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

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

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

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

A 2.2.3 Anlieferungen

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

Sp	1	2		3	4	5	6
Ze	Kürzel	Vorgang		mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)			
				L_{W0}	K_I	T_E	$L_{W,r,1}$
				dB(A)		min.	dB(A)
1	ladp	Ladearbeiten mit Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	10 Vorgänge	99,1	0	60	99,1

Anmerkungen und Erläuterungen:

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

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

Spalte 4..... Einwirkzeiten je Vorgang;

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

A 2.2.4 Flächenbezogene Schallleistungspegel

Sp	1		2	3	4	5	6
Ze	Kürzel	Gewerbefläche	mittlere Schallleistungspegel				
			Fläche	L_W"		$L_{W,r,1}$	
				tags	nachts	tags	nachts
			m²	dB(A) (pro m²)		dB(A)	
1	fq1	Vorbelastung 1	25.700	60	60	104,1	104,1
2	fq2	Vorbelastung 2	9.330	60	60	99,7	99,7
3	fq3	B-Plan 12	3.390	60	49	95,3	84,3
4	fq4	B-Plan 12	3.160	60	50	95,0	85,0

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalten 1:..... Bezeichnung der einzelnen Lärmquellen;

Spalten 2:..... Fläche in m²;

Spalten 3-4.... flächenbezogener Schallleistungspegel gemäß Festsetzungen in B- Plänen bzw. geeignete Ansätze;

A 2.2.5 Oktavspektren Schallleistungspegel

In der folgenden Übersicht sind die verwendeten Basis-Oktavspektren angegeben, die bei der Schallausbreitungsberechnung verwendet wurden. Grundlage bilden typische Oktavspektren aus aktuellen Regelwerken (DIN EN 717-1 [20], Tankstellenlärmstudie [18] und Herstellerangaben).

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Vorgang		relativer Schallpegel (auf 0 dB(A) normiert)								
			31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
			dB(A)								
1	alltief	Quellen allgemein, eher tiefenlastig (DIN EN 717-1, Spektrum Nr. 2)		-18	-14	-10	-7	-4	-6	-11	
2	lkladep	Lkw-Verladung (Paletten)	-33	-24	-10	-4	-7	-9	-13	-19	-25
3	parkfahr	Pkw-Anfahrten		-8	-6	-14	-9	-9	-9	-11	-18
4	parkpr	Parken an P+R-Anlagen, arithm. Mittel		-14	-12	-15	-9	-6	-6	-8	-14
5	radvent	Lüfter (typisches Spektrum)	0	-24	-14	-12	-7	-4	-5	-12	-17

A 2.2.6 Abschätzung der Standardabweichungen

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

Folgende Annahmen werden für die Einzelfehler getroffen:

Eingangsgröße	rel. Fehler	+ σ dB(A)	- σ dB(A)	σ_{Mittel} dB(A)
Basisschallleistung L_{W0}, Pkw-Fahrt	—	2,5	2,5	2,5
Basisschallleistung L_{W0}, Lkw-Fahrt	—	3,0	3,0	3,0
Basisschallleistung Ladearbeiten	—	3,0	3,0	3,0
Pkw-Parkvorgang (inkl. Zuschläge)	—	2,5	2,5	2,5
Lkw-Parkvorgang (inkl. Zuschläge)	—	3,0	3,0	3,0
Fahrweglänge $l_{\perp}$	± 10 %	0,4	0,5	0,4
Geschwindigkeit v	± 33 %	1,2	1,7	1,5
Anzahl der Vorgänge	± 20 %	0,8	1,0	0,9
Anzahl der Lieferungen	± 20 %	0,8	1,0	0,9
Ladezeiten	± 33 %	1,2	1,7	1,5
Dauer der Vorgänge	± 20 %	0,8	1,0	0,9

Für die mittleren Gesamtstandardabweichungen ergibt sich damit:

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8
Ze	Vorgang		Einzelstandardabweichung						Gesamt
			σ_{LW0}	$\sigma_{l,\perp}$	σ_v	σ_T	$\sigma_{LW,r,1}$	σ_{Anzahl}	σ_{LWA}
			dB(A)						
Kleinrtansporter-Fahrwege (bezogen auf eine Bewegung)									
1	pf	Pkw-Fahrt	2,5	0,4	1,5	—	2,9	0,9	3,1
Pkw-Stellplatz									
2	pk	Stellplatz	3,0	—	—	—	3,0	0,9	3,1
Anlieferung									
3	lad	Laden	3,0	—	—	1,5	3,4	0,9	3,5
Haustechnik									
4	hht	Haustechnik	3,0	—	—	0,4	3,0	—	3,0

A 2.3 Schallleistungspegel für die Quellbereiche

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Quelle	Vorgänge					Emissionen		$L_{W,r}$			$\sigma_{LW,r}$
		Kürzel	Anzahl				$L_{W,Basis}$		t mRZ	t oRZ	n	dB(A)
			P	t			Kürzel	$L_{W,r,1}$				
			%	T_{r1}	T_{r2}	T_{r4}		dB(A)	dB(A)			
Pkw-Stellplatzanlage												
1	stpl	pkzu	100	10	20		parkm	70,6	78,1	73,3		
2		pkab	100	30			parkm	70,6	73,3	73,3		
3		stpl							79,3	76,3		3,1
Kleintransporter-Fahrten												
4	ktf1	kt1zu	100	1			f1	60,7	48,7	48,7		
5		kt2zu	100	1			f1	60,7	48,7	48,7		
6		ktf1							51,7	51,7		3,1
7	ktf2	kt1ab	100	1			f2	61,6	49,5	49,5		
8		kt1ab	100	1			f2	61,6	49,5	49,5		
9		ktf2							52,5	52,5		3,1
Kleintransporter-Parken												
10	ktp	kt1zu	100	1			parka	67,0	55,0	55,0		
11		kt1ab	100	1			parka	67,0	55,0	55,0		
12		kt2zu	100	1			parka	67,0	55,0	55,0		
13		kt2ab	100	1			parka	67,0	55,0	55,0		
14		ktp							61,0	61,0		3,1
Ladearbeiten,Ladezonen												
15	lad	kt1zu	100	1			ladp	99,1	87,1	87,1		
16		lad							87,1	87,1		3,5
Haustechnik												
17	ht1	ht	100	9 h	7 h	1 h	kg	70,0	73,6	70,0	70,0	
18		ht1							73,6	70,0	70,0	3,0
19	ht2	ht	100	13 h	3 h	1 h	lt	75,0	76,9	75,0	75,0	
20		ht2							76,9	75,0	75,0	3,0
pauschale Flächenquellen												
21	fq1	tags	100	13 h	3 h		fq1	104,1	104,1	104,1		
22		nachts	100			1 h	fq1	104,1			104,1	
23		fq1							104,1	104,1	104,1	3,0
24	fq2	tags	100	13 h	3 h		fq2	99,7	99,7	99,7		
25		nachts	100			1 h	fq2	99,7			99,7	
26		fq2							99,7	99,7	99,7	3,0
27	fq3	tags	100	13 h	3 h		fq3	95,3	95,3	95,3		
28		nachts	100			1 h	fq3	84,3			84,3	
29		fq3							95,3	95,3	84,3	3,0
30	fq4	tags	100	13 h	3 h		fq4	95,0	95,0	95,0		
31		nachts	100			1 h	fq4	85,0			85,0	
32		fq4							95,0	95,0	85,0	3,0

Anmerkungen zur Tabelle:

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

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

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

Spalten 4 - 6.. Siehe Erläuterungen zu Spalte 3 in Anlage A 2.1; der Beurteilungszeitraum nachts umfasst eine Stunde (T_{r4}).

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

Spalten 7 - 8 ..Basisschallleistungen für einen Vorgang pro Stunde, nach Anlage A 2.2.1 bis A 2.2.4;

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

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

A 2.4 Zusammenfassung der Schallleistungs-Beurteilungspegel

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

Sp	1	2	3	4	5	6	7
Ze		**Lärmquelle**		**Basis-Oktav-Spektrum**	**Schallleistungs-Beurteilungspegel**		
					tags mRZ	**tags oRZ**	**nachts**
	Gruppe	**Bezeichnung**	**Kürzel**	**Kürzel**	**dB(A)**		
Brillenhersteller							
1	Pkw-Verkehr	Stellplatz	stpl	parkpr	79,3	76,3	
2	Anlieferung	Kleintransporter Zufahrt	ktf1	parkfahr	51,7	51,7	
3		Kleintransporter Abfahrt	ktf2	parkfahr	52,5	52,5	
4		Parken Anlieferung	ktp	parkpr	61,0	61,0	
5		Entladung Anlieferung	lad	lkladep	87,1	87,1	
6	Haustechnik	Klimagerät	ht1	alltief	73,6	70,0	70,0
7		Abluftanlage	ht2	radvent	76,9	75,0	75,0
8	Gewerbeflächen	Vorbelastung 1	fq1	—	104,1	104,1	104,1
9		Vorbelastung 2	fq2	—	99,7	99,7	99,7
10		B-Plan 12	fq3	—	95,3	95,3	84,3
11		B-Plan 12	fq4	—	95,0	95,0	85,0

A 3 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

A 3.1 Prognose-Nullfall

A 3.1.1 Teilpegelanalyse tags

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Lärmquelle		**Teilbeurteilungspegel tags**									
			IO 1	**IO 2**	**IO 3**	**IO 4**	**IO 5**	**IO 6**	**IO 7**	**IO 8**	**IO 9**	**IO 10**
	Bezeichnung	**Kürzel**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**1.OG**	**1.OG**
Vorbelastung												
1	Vorbelastung 1	fq1	-	-	-	-	-	-	-	-	**35,5**	**35,8**
2	Vorbelastung 2	fq2	-	-	-	-	-	-	-	-	27,2	27,3
3	Summe		-	-	-	-	-	-	-	-	36	36

A 3.2 Teilpegelanalyse nachts

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Lärmquelle		**Teilbeurteilungspegel nachts**									
			IO 1	**IO 2**	**IO 3**	**IO 4**	**IO 5**	**IO 6**	**IO 7**	**IO 8**	**IO 9**	**IO 10**
	Bezeichnung	**Kürzel**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**1.OG**	**1.OG**
Vorbelastung												
1	Vorbelastung 1	fq1	-	-	-	-	-	-	-	-	**35,5**	**35,8**
2	Vorbelastung 2	fq2	-	-	-	-	-	-	-	-	27,2	27,3
3	Summe		-	-	-	-	-	-	-	-	36	36

A 3.3 Prognose-Planfall

A 3.3.1 Teilpegelanalyse tags

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Lärmquelle		**Teilbeurteilungspegel tags**									
			IO 1	**IO 2**	**IO 3**	**IO 4**	**IO 5**	**IO 6**	**IO 7**	**IO 8**	**IO 9**	**IO 10**
	Bezeichnung	**Kürzel**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**1.OG**	**1.OG**
Brillenhersteller												
1	Stellplatz	stpl	19,6	22,7	30,5	42,9	22,1	24,8	28,1	29,8	16,5	16,1
2	Kleintransporter Zufahrt	ktf1	-2,6	0,6	8,9	16,6	-3,8	-1,3	1,6	2,8	-6,7	-7,1
3	Kleintransporter Abfahrt	ktf2	-1,9	1,2	9,4	18,1	-3,1	-0,6	2,5	3,8	-6,0	-6,4
4	Parken Anlieferung	ktp	5,9	9,0	16,8	25,5	4,9	7,3	10,5	12,0	2,0	1,2
5	Entladung Anlieferung	lad	33,0	36,6	44,7	51,3	33,2	35,8	38,4	38,8	30,0	29,9
6	Klimagerät	ht1	15,9	18,9	25,0	26,9	17,4	19,7	21,9	22,1	10,8	10,9
7	Abluftanlage	ht2	20,9	24,1	30,6	35,1	20,8	23,3	25,9	26,4	15,9	15,9
8	Summe Brillenhersteller		34	37	45	**52**	34	36	39	40	30	30
Gewerbeflächen												
9	Vorbelastung 1	fq1	36,8	36,6	36,3	36,0	35,9	35,7	35,4	34,9	35,5	35,8
10	Vorbelastung 2	fq2	28,2	28,2	28,2	28,2	27,5	27,5	27,5	27,4	27,2	27,3
11	B-Plan 12	fq3	**53,7**	**53,7**	47,2	41,1	**44,7**	**44,6**	42,7	38,6	**41,4**	**41,6**
12	B-Plan 12	fq4	44,4	48,9	**53,7**	49,3	41,1	43,2	**44,4**	**41,9**	37,8	37,8
13	Summe Gewerbeflächen		54	55	55	50	47	47	47	44	44	44
14	Gesamtsumme		54	55	55	54	47	48	48	46	44	44

A 3.4 Teilpegelanalyse nachts

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Lärmquelle		**Teilbeurteilungspegel nachts**									
			IO 1	**IO 2**	**IO 3**	**IO 4**	**IO 5**	**IO 6**	**IO 7**	**IO 8**	**IO 9**	**IO 10**
	Bezeichnung	**Kürzel**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**2.OG**	**1.OG**	**1.OG**	**1.OG**
Brillenhersteller												
1	Stellplatz	stpl	-56,7	-53,6	-45,8	-33,4	-57,2	-54,5	-51,2	-49,5	-59,8	-60,2
2	Kleintransporter Zufahrt	ktf1	-54,3	-51,1	-42,8	-35,1	-55,5	-53,0	-50,1	-48,9	-58,4	-58,8
3	Kleintransporter Abfahrt	ktf2	-54,4	-51,3	-43,1	-34,4	-55,6	-53,1	-50,0	-48,7	-58,5	-58,9
4	Parken Anlieferung	ktp	-55,1	-52,0	-44,2	-35,5	-56,1	-53,7	-50,5	-49,0	-59,0	-59,8
5	Entladung Anlieferung	lad	-54,1	-50,5	-42,4	-35,8	-53,9	-51,3	-48,7	-48,3	-57,1	-57,2
6	Klimagerät	ht1	15,9	18,9	25,0	26,9	13,8	16,1	18,3	18,5	10,8	10,9
7	Abluftanlage	ht2	20,9	24,1	30,6	35,1	18,9	21,4	24,0	24,5	15,9	15,9
8	Summe Brillenhersteller		22	25	32	36	20	23	25	25	17	17
Gewerbeflächen												
9	Vorbelastung 1	fq1	36,8	36,6	36,3	36,0	35,9	35,7	35,4	34,9	35,5	35,8
10	Vorbelastung 2	fq2	28,2	28,2	28,2	28,2	27,5	27,5	27,5	27,4	27,2	27,3
11	B-Plan 12	fq3	42,7	42,7	36,2	30,1	33,7	33,6	31,7	27,6	30,4	30,6
12	B-Plan 12	fq4	34,4	38,9	43,7	39,3	31,1	33,2	34,4	31,9	27,8	27,8
13	Summe Gewerbeflächen		44	45	45	42	39	39	39	38	38	38
14	Gesamtsumme		44	45	45	43	39	39	39	38	38	38

A 4 Verkehrslärm

A 4.1 Straßenverkehrslärm

A 4.1.1 Verkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Prognose-Nullfall 2030/35			Prognose-Planfall 2030/35			
			DTV	p_t	p_n	DTV	p_t	p_n	Neuverkehr
			Kfz/ 24 h	%	%	Kfz/ 24 h	%	%	
Holmer Straße (L261)									
1	str1	nordöstlich Zufahrt (außerorts)	2.532	4,4	4,0	3.205	4,5	4,2	673
2	str2	südwestlich Zufahrt (außerorts)	2.532	4,4	4,0	2.605	4,3	4,0	73
3	str3	südwestlich Zufahrt (innerorts)	2.532	4,4	4,0	2.605	4,3	4,0	73

A 4.1.2 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel $L_{m,E}$ gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßenoberfläche		Geschwindigkeiten		Emissionspegel	
			g	D_{Stg}	StrO	D_{StrO}	v_{PKW}	v_{LKW}	$L_{m,E,1}$	
									Pkw	Lkw
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		dB(A)	
1	asph100	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix-asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	100	100	37,2	48,1
2	asph050		< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

A 4.1.3 Emissionspegel

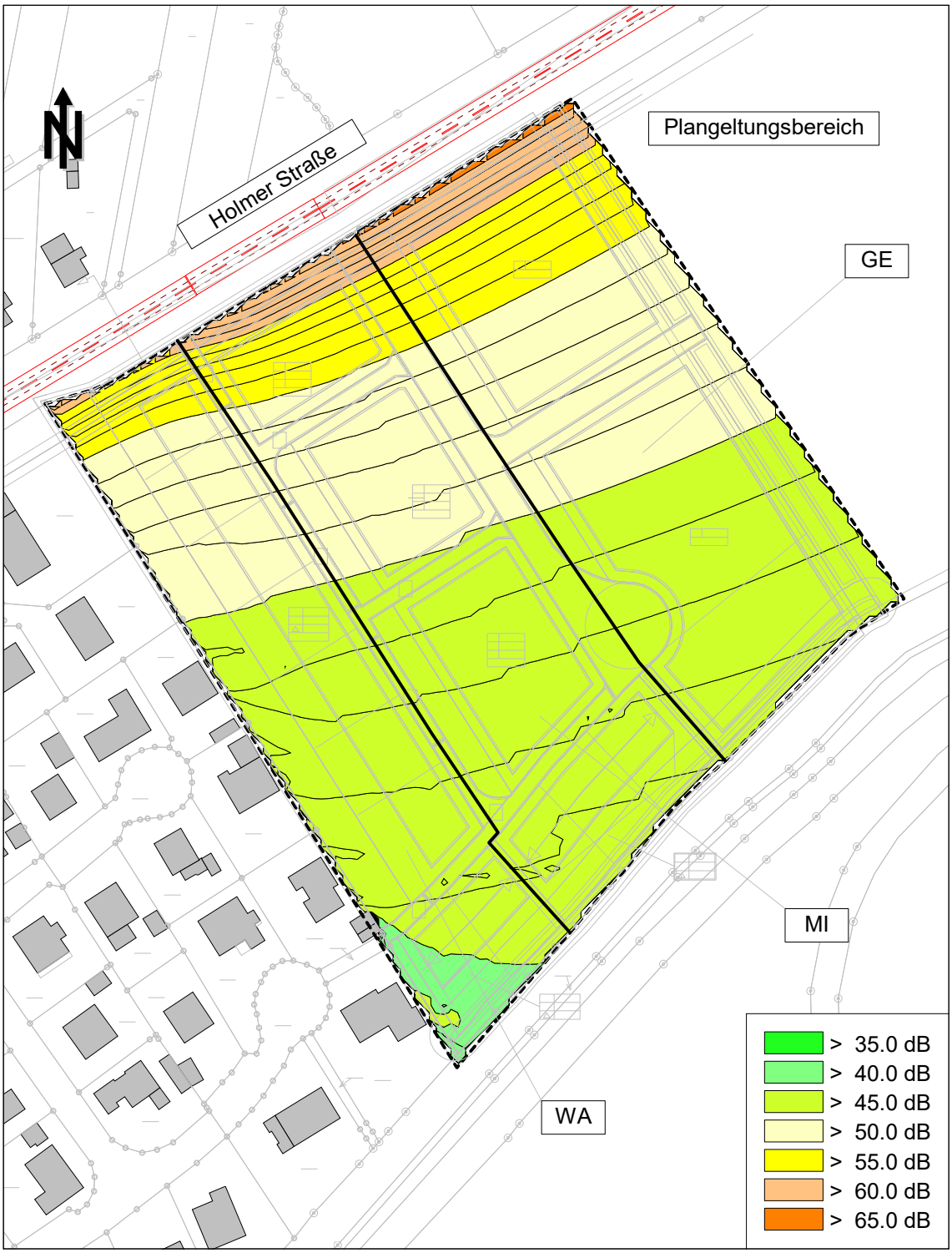
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßen-abschnitt	Basis-$L_{m,E}$	Prognosehorizont 2030/35						Prognose-Planfall 2030/35					
			maßgebliche Verkehrs-stärken		maßgebl. Lkw-Anteile		Emissions-pegel $L_{m,E}$		maßgebliche Verkehrs-stärken		maßgebl. Lkw-Anteile		Emissions-pegel $L_{m,E}$	
			M_t	M_n	p_t	p_n	tags	nachts	M_t	M_n	p_t	p_n	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
Holmer Straße (L261)														
1	str1	asph100	143	31	4,4	4,0	60,1	53,3	183	34	4,5	4,2	61,2	53,8
2	str2	asph100	143	31	4,4	4,0	60,1	53,3	147	31	4,3	4,0	60,2	53,3
3	str3	asph050	143	31	4,4	4,0	55,2	48,3	147	31	4,3	4,0	55,3	48,3

A 4.1.4 Zunahmen der Emissionspegel

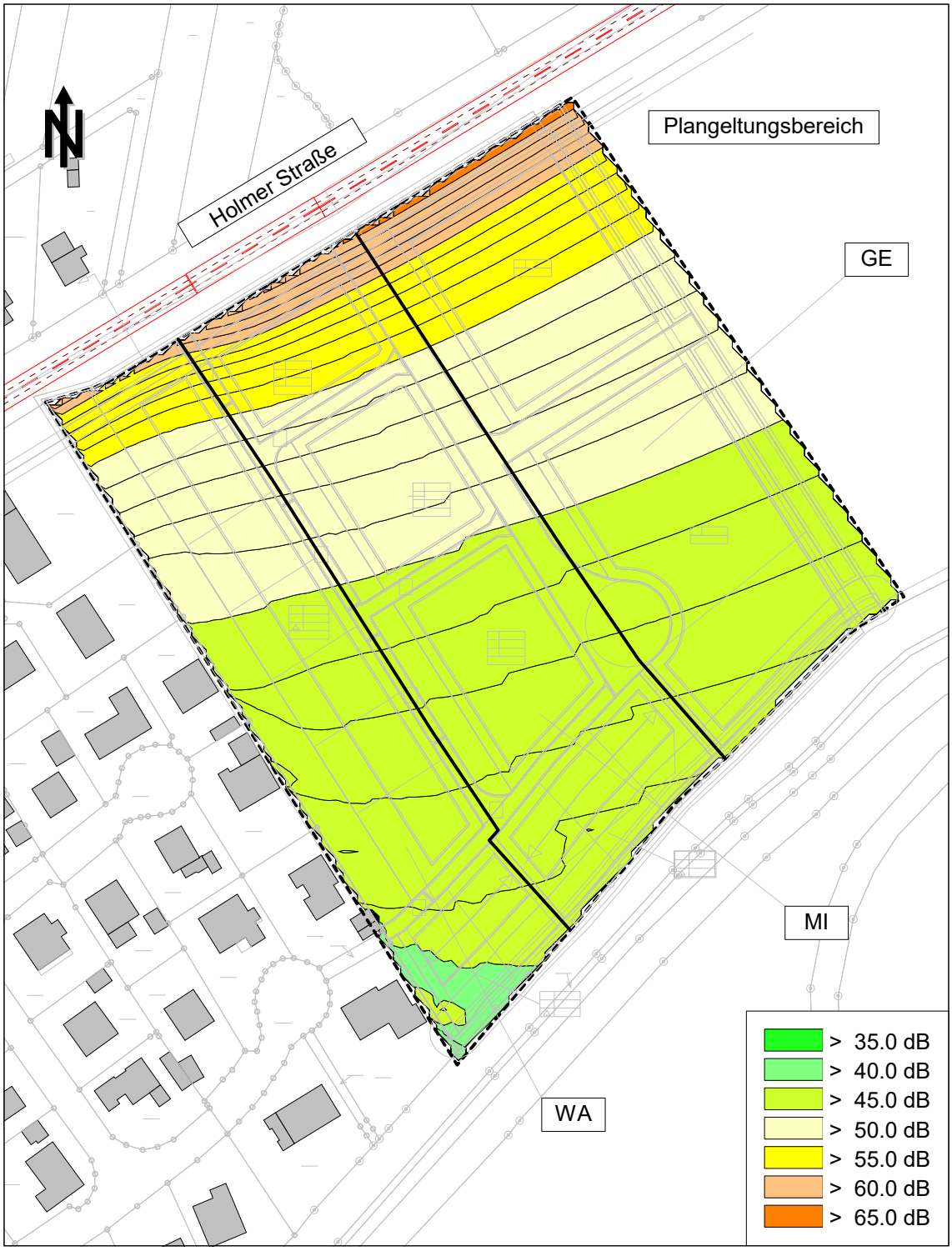
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Emissionspegel $L_{m,E}$					
			Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Zunahmen	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)					
Holmer Straße (L261)								
1	str1	nordöstlich Zufahrt (außerorts)	60,1	53,3	61,2	53,8	1,1	0,5
2	str2	südwestlich Zufahrt (außerorts)	60,1	53,3	60,2	53,3	0,1	0,0
3	str3	südwestlich Zufahrt (innerorts)	55,2	48,3	55,3	48,3	0,1	0,0

A 4.2 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm

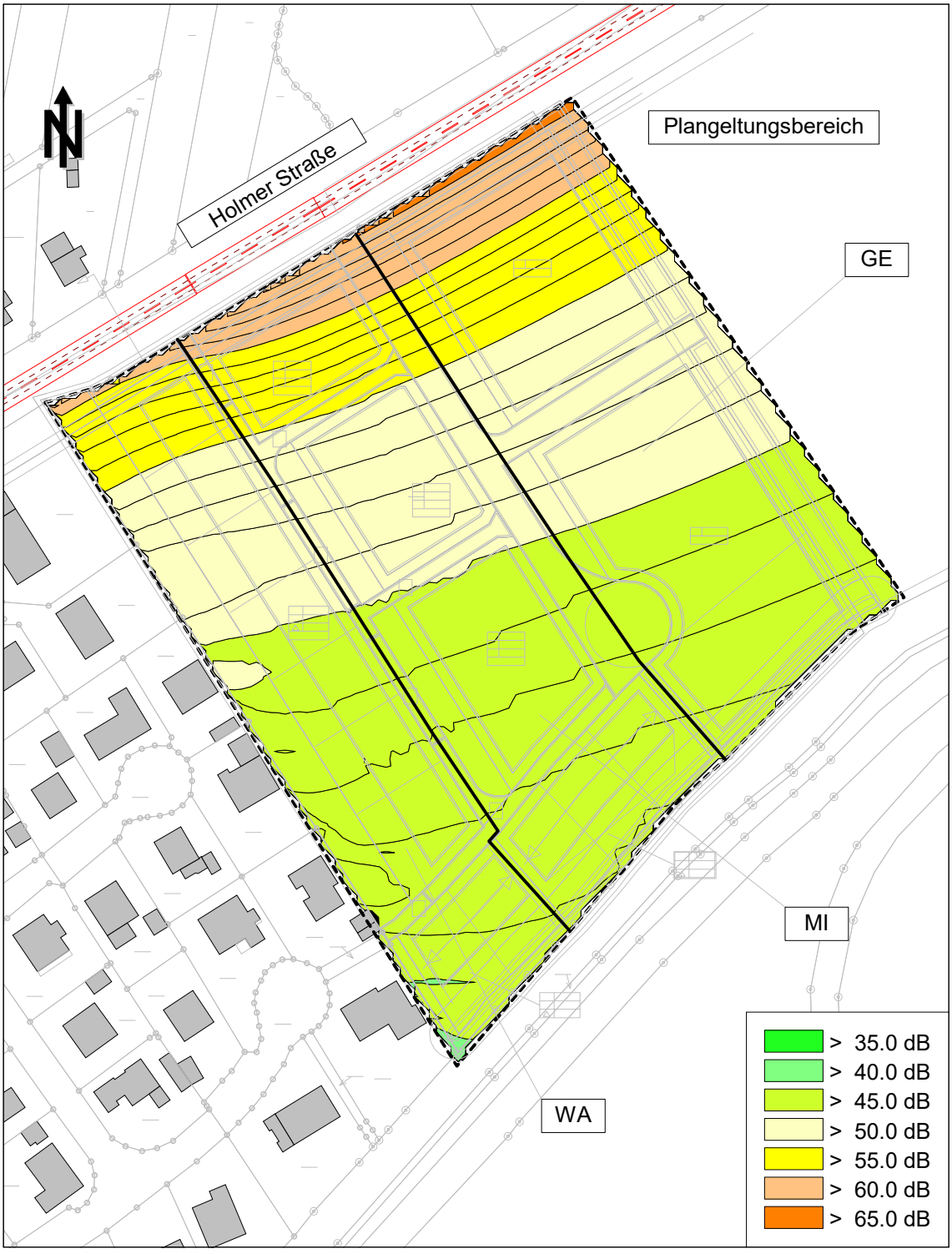
A 4.2.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:1.750



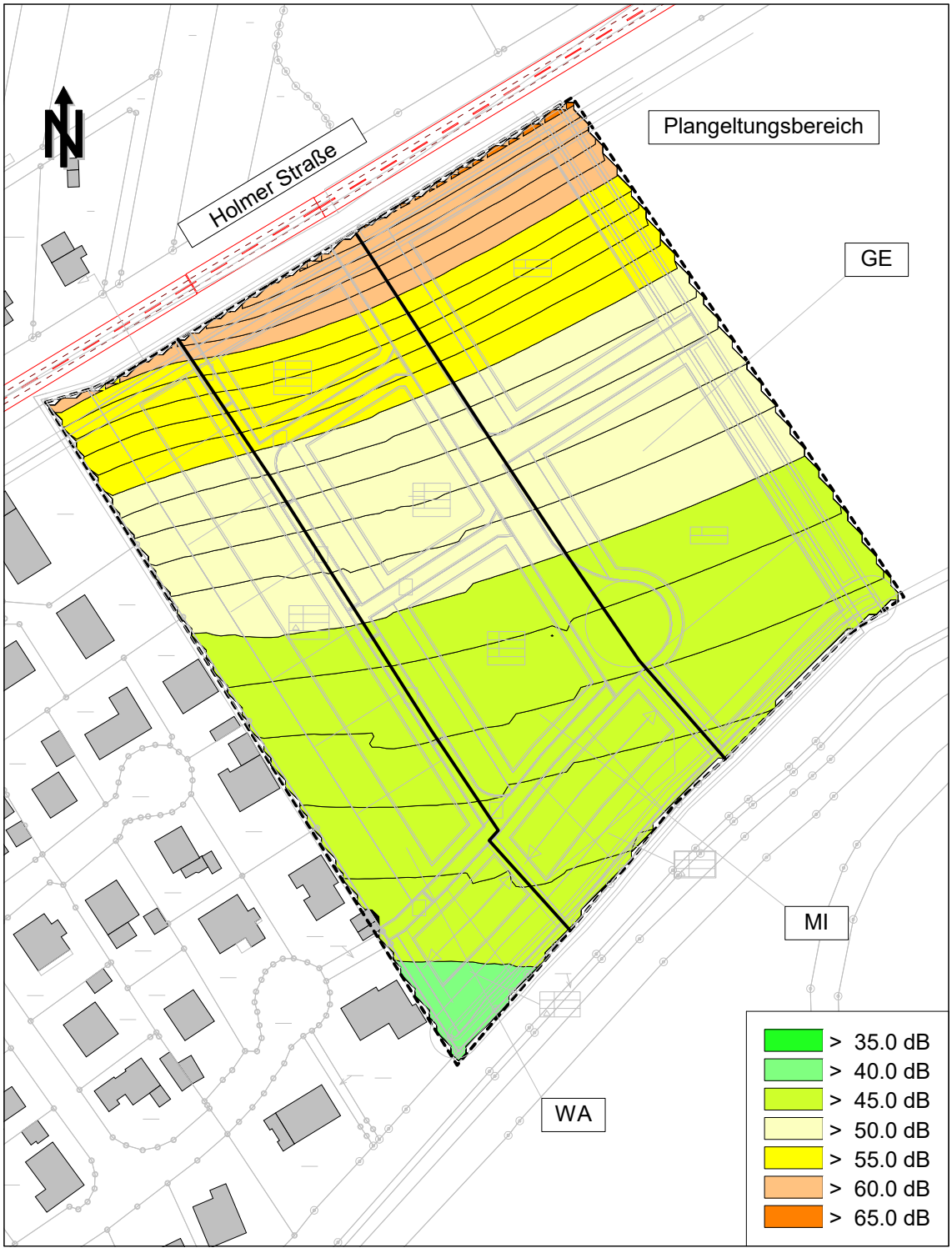
A 4.2.2 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:1.750



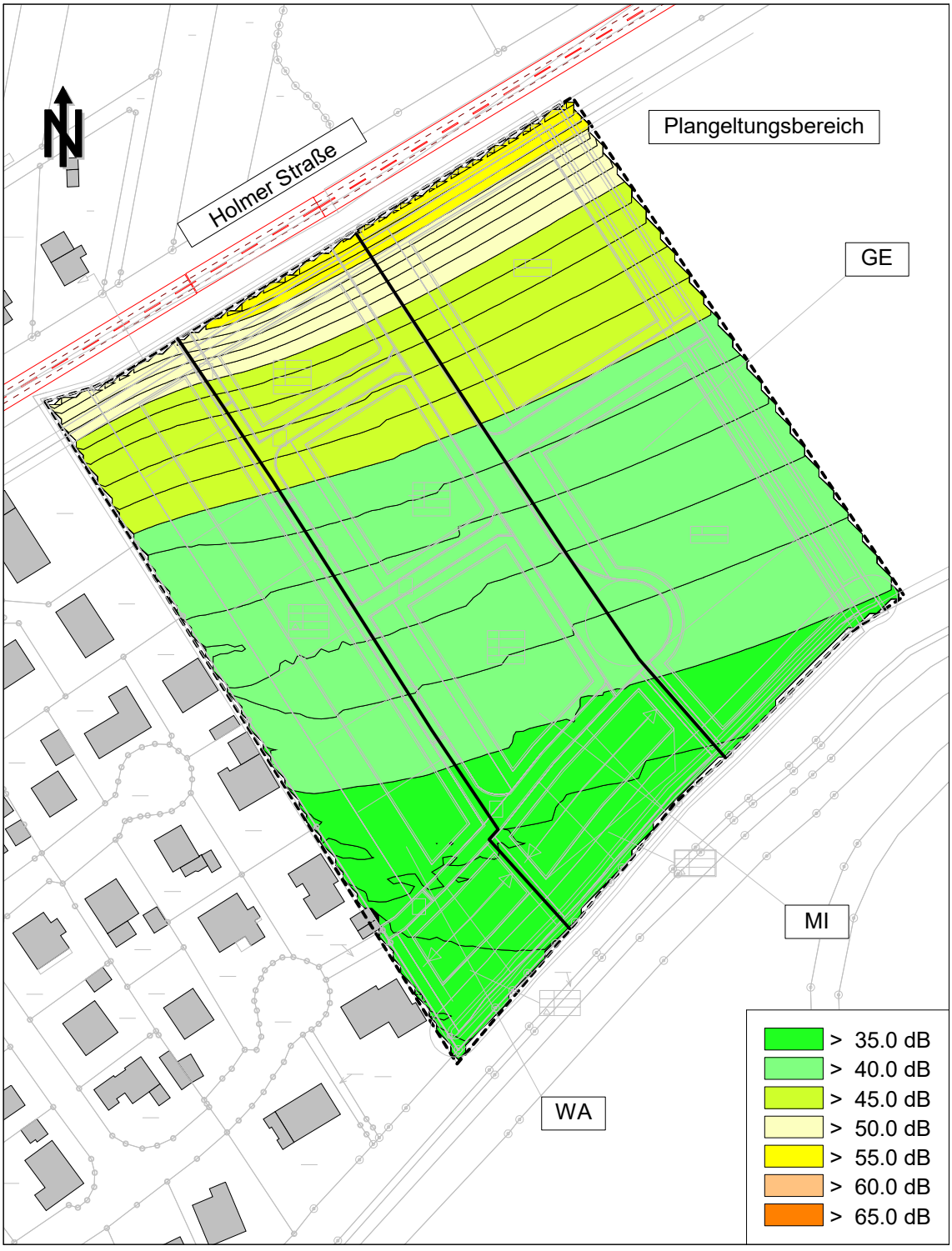
A 4.2.3 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:1.750



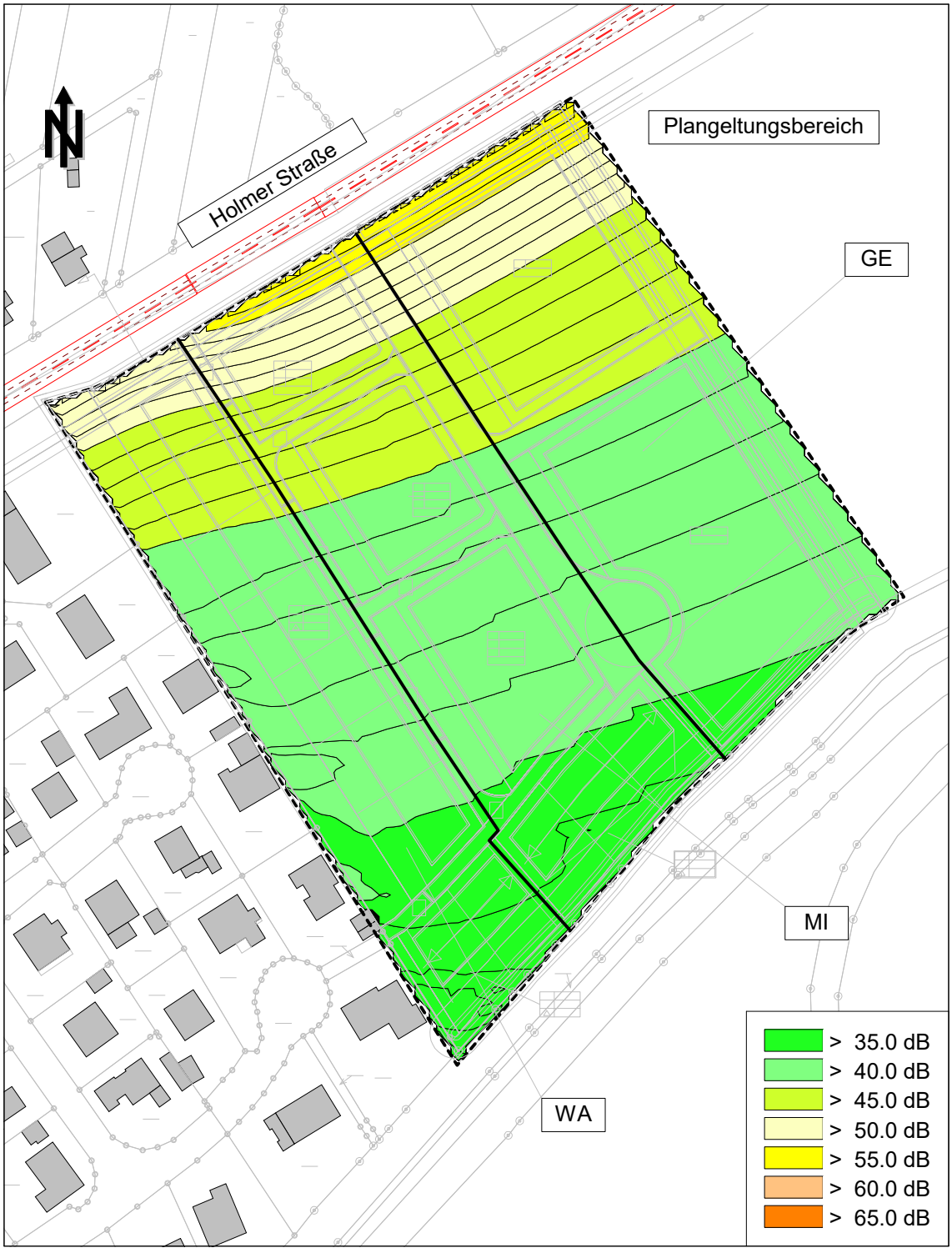
A 4.2.4 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:1.750



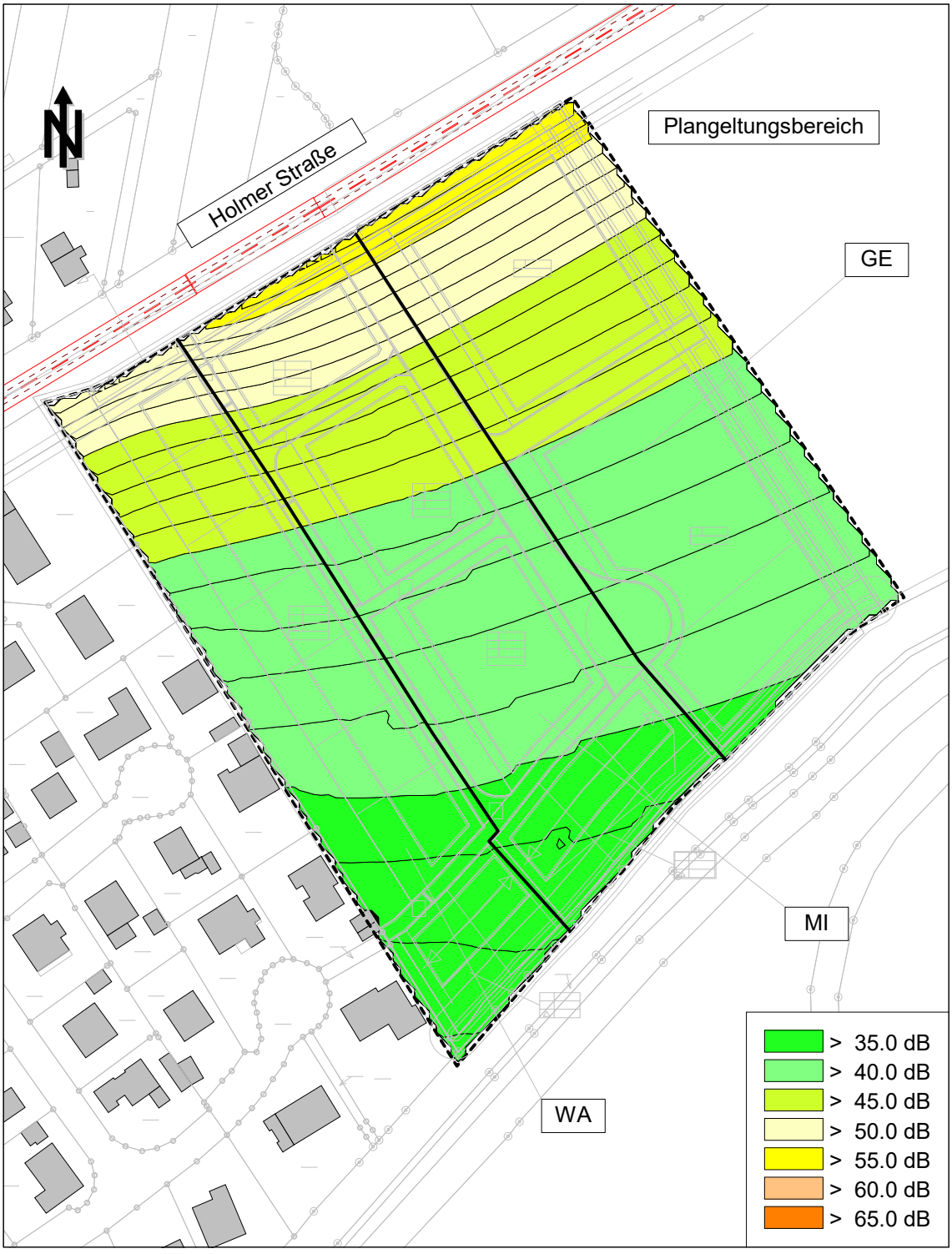
A 4.2.5 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 2,8 m, Maßstab 1:1.750



A 4.2.6 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 5,6 m, Maßstab 1:1.750

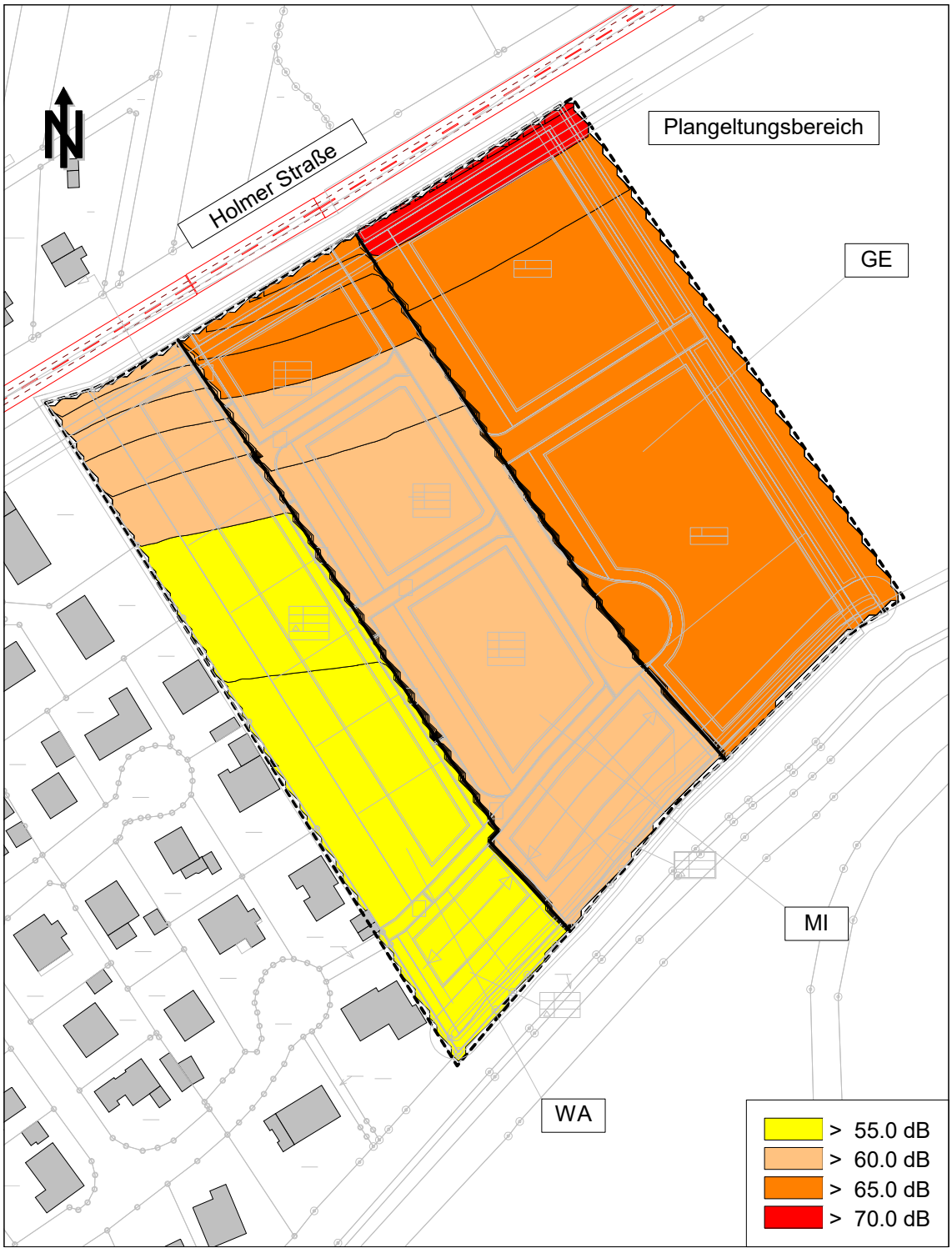


A 4.2.7 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 8,4 m, Maßstab 1:1.750

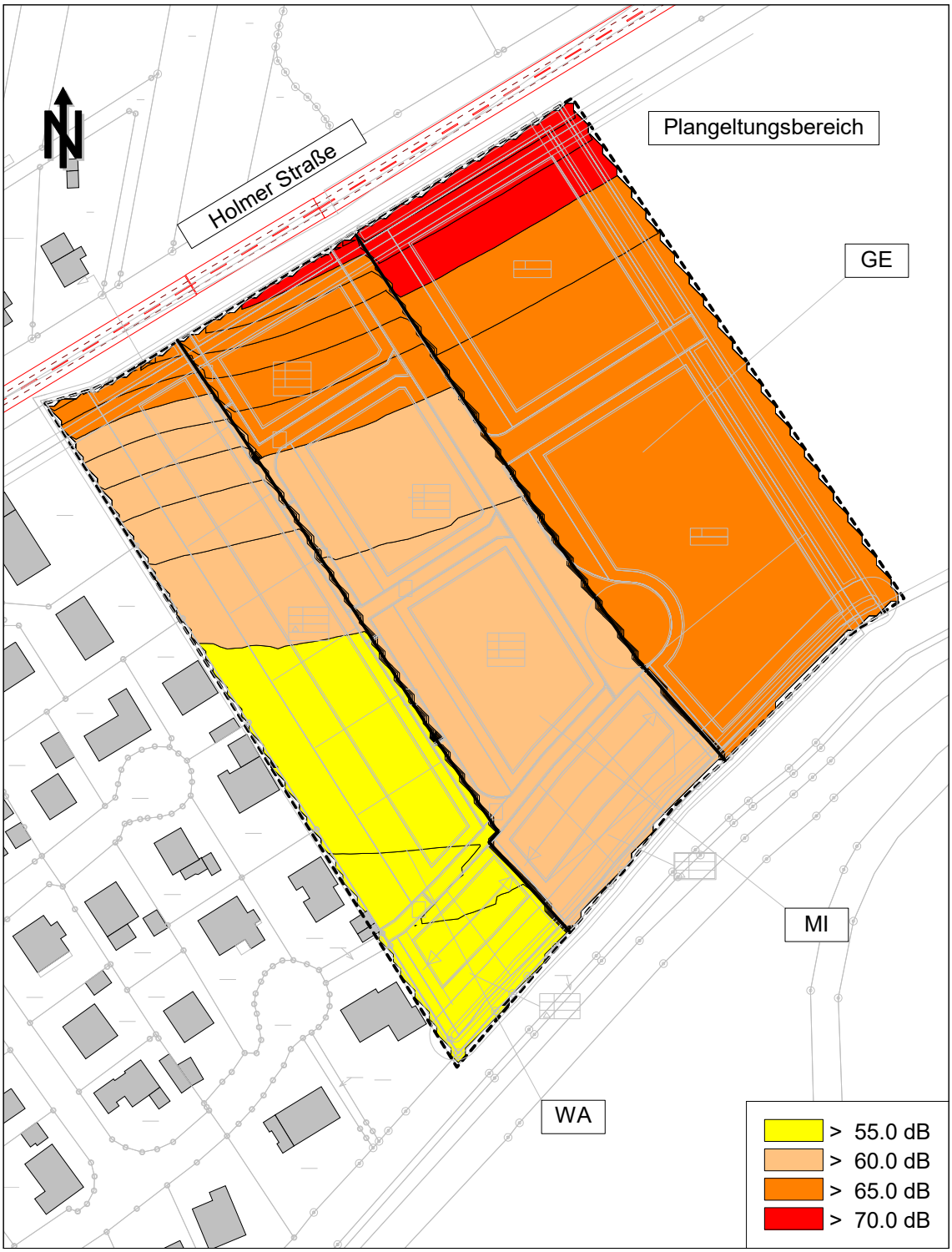


A 5 Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109

A 5.1 für schutzbedürftige Räume, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.750



A 5.2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.750



I. Festsetzungen gemäß § 9 BauGB

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

WA — Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)

MI — Mischgebiete (§ 6 BauNVO)

GE(e) — eingeschänkte Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)

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

GRZ 0,3 — Grundflächenzahl als Höchstmaß, z. B. 0,3

II — Anzahl der Vollgeschosse als Höchstmaß, z. B. II

TH 6,50m — Traufhöhe als Höchstmaß, z. B. 6,50 m

FH 10,00m — Firsthöhe als Höchstmaß, z. B. 10,00 m

GH 10,00m — Gebäudehöhe als Höchstmaß, z. B. 10,00 m

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

Grundflächenzahl als Höchstmaß, z. B. 0,3

Firstrichtung

E — nur Einzelhäuser zulässig

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

Öffentliche Straßenverkehrsfläche

Straßenbegrenzungslinie

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Verkehrsberuhigter Bereich

1 — für Fußgänger, Radfahrer, Anlieger, Rettungs- und Instandhaltungsfahrzeuge

2 — für Fußgänger, Radfahrer, Rettungs- und Instandhaltungsfahrzeuge

5. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken

Flächen für Versorgungsanlagen

Elektrizität: Transformatorenstation

6. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)

Schmutzwasserkanal, unterirdisch, mit beidseitig 2,50 m Schutzstreifen

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

öffentliche Grünflächen

8. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses
(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 4, § 40 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

9. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6, § 40 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und Abs. 6 BauGB)

Bäume anpflanzen

9. Sonstige Planzeichen

Umgrenzung von Flächen für Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

M — Flächen für die Aufstellung von Abfallbehältern

G, F, L zg. azv Südholstein — Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten das azv Südholstein zu belastende Flächen

G, F zg. SV Hetlingen — Mit Geh- und Fahrrechten zugunsten des SV Hetlingen zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB), von jeglicher baulichen Anlage, auch Grundstückseinfriedungen freizuhalten

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Sichtdreieck mit 110 m Schenkellänge (70 km/h)

II. Kennzeichnungen, Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 BauGB)

20.00 — Anbauverbotszone entlang der Landesstraße L 261 (§ 29 Abs. 1 StrWG)

III. Darstellungen ohne Normcharakter

vorhandene Grundstücksgrenzen

vorhandene Gebäude mit Nebengebäuden

12/5 — Flurstücksnummern

geplante Grundstücksgrenzen

eingemessene Bäume, Bestand

vorhandener Wall, eingemessen

vorhandener Graben, eingemessen

vorhandener Deich, eingemessen

Gemeinde Hetlingen
Bebauungsplan 12
"Gewerbegebiet"

Planzeichenerklärung (Teil A)

Gemeinde Hetlingen
Die Bürgermeisterin
Amtsstraße 12
25436 Moorrege

Planverfasser:
WIRSIND
ARCHITEKTEN & STADTPLANER

WRS ARCHITEKTEN & STADTPLANER GMBH
Markusstraße 7 20355 Hamburg
Tel 040 39 15 41 stadtplaner@wirsind.net
Axel Winckler Stefan Röhr-Kramer Daniel Schöning

Stand: 04.05.2017 Maßstab 1:1.000 bearb. Röhr-Kramer/Hildebrandt

Gemeinde Hetlingen
Bebauungsplan 12
"Gewerbegebiet"

Planzeichnung (Teil A)

Gemeinde Hetlingen
Die Bürgermeisterin
Amtsstraße 12
25436 Moorrege

Planverfasser:
WIRSIND
ARCHITEKTEN & STADTPLANER

WRS ARCHITEKTEN & STADTPLANER GMBH
Markusstraße 7 20355 Hamburg
Tel 040 39 15 41 stadtplaner@wirsind.net
Axel Winckler Stefan Röhr-Kramer Daniel Schöning

Stand: 04.05.2017 Maßstab 1:1.000 bearb. Röhr-Kramer/Hildebrandt

Gemeinde Hetlingen

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 12

für das Gebiet südlich der Holmer Straße, östlich der Wohnbebauung „Blink“,
nördlich der 2. Deichlinie in einer Tiefe von ca. 150 m

Unterlagen zur Beteiligung nach § 3(2) und § 4(2) BauGB
Stand: 04.05.2017

Auftraggeber:

Gemeinde Hetlingen
Hauptstraße 23
25489 Haseldorf
www.hetlingen.de

Auftragnehmer:

WRS ARCHITEKTEN & STADTPLANER GMBH
Markusstraße 7
20355 Hamburg

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Allgemeines ... 1
1.1 Gründe und Planerfordernis ... 1
1.2 Lage im Gemeindegebiet ... 1
1.2.1 Nutzungs- und Freiraumstruktur, Orts- und Landschaftsbild ... 1
1.2.2 Infrastruktur ... 2
1.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter ... 2
1.2.4 Altlasten ... 2
1.3 Bedarfe ... 2

2 Planerische Rahmenbedingungen ... 3
2.1 Raumordnung / Gemeinsame Landesplanung ... 3
2.1.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP) ... 3
2.1.2 Regionalplan (RegPlan) / Regionales Entwicklungskonzept (REK) ... 4
2.2 Bauleitplanung ... 5
2.2.1 Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen (2013) ... 5
2.2.1 Benachbarter Bebauungsplan Nr. 3 ... 5
2.3 Städtebaulicher Rahmenplan der Gemeinde Hetlingen (1996) ... 6
2.4 Planungsvorgaben Natur und Landschaft ... 6
2.4.1 Landschaftsplan ... 6
2.4.2 Schutzgebiete und Objekte ... 6

3 Ziele des Bebauungsplanes Nr. 12 ... 7
3.1 Einbindung dieses Bebauungsplanes ... 7
3.2 Siedlungsentwicklung ... 7
3.2.1 Erschließung / Infrastruktur ... 7
3.2.2 Orstbild / Landschaftsbild / Naherholung ... 8
3.3 Naturschutz und Landschaftspflege ... 8
3.4 Landschaftsplanung ... 8
3.5 Alternative Flächen ... 8

4 Städtebauliches Konzept ... 9
4.1 Art der baulichen Nutzung ... 9
4.1.1 Allgemeine Wohngebiete WA ... 9
4.1.2 Mischgebiete MI ... 10
4.1.3 Eingeschränkte Gewerbegebiet GEe ... 10
4.1.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte ... 11
4.2 Maß der baulichen Nutzung ... 11
4.2.1 Mindestgrundstücksgröße, Zahl der Wohneinheiten ... 11
4.2.2 Überbaubare Grundstücksfläche ... 12
4.2.3 Grundflächenzahl ... 12
4.2.4 Geschossigkeit, Bauweise ... 12
4.2.5 Höhenbegrenzung und Höhenlage der Gebäude ... 12
4.3 Gestaltung ... 13
4.3.1 Dachgestaltung ... 13
4.3.2 Fassadengestaltung ... 13
4.3.3 Farbtöne ... 14
4.3.4 Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie ... 14
4.3.5 Einfriedungen ... 14
4.3.6 Anforderungen an die Gestaltung von Werbeanlagen ... 14

5 Natur und Landschaft ... 15
5.1 Öffentliche Grünflächen ... 15
5.2 Flächen für Anpflanzungen ... 15
5.3 Eingriffs- und Ausgleichsregelung ... 16

6 Erschließung ... 18
6.1 Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz ... 18
6.2 Sichtdreiecke ... 18

6.3 Innere Erschließung / Planstraßen / Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung.....18
6.4 Fußläufige Erschließung 18
6.5 Öffentliche Parkplätze.....19
6.6 Private Stellplätze 19
6.7 Nebenanlagen.....19
7 Ver- und Entsorgung 20
7.1 Trinkwasser 20
7.2 Schmutzwasser 20
7.3 Oberflächenentwässerung.....20
7.4 Brandschutz 22
7.5 Energieversorgung.....22
7.6 Abfallbeseitigung.....22
7.7 Fernmeldetechnische Versorgung.....22
8 Immissionsschutz..... 22
8.1 Gewerbelärm 23
8.2 Verkehrslärm.....23
9 Umweltprüfung 25
10 Landschaftsplanerischer Beitrag..... 25
11 Hinweise..... 25
11.1 Kulturdenkmäler.....25
11.2 Schmutzwasserkanal.....26
12 Nachrichtliche Übernahmen 26
12.1 Anbauverbotszone 26
13 Flächenbilanz 26
13.1 Flächen 26
13.2 Kosten 27
14 Anlagen..... 27

1 Allgemeines

Grundlagen dieses Bebauungsplanes sind:

das **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), in der zuletzt geänderten Fassung,

die **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), in der zuletzt geänderten Fassung,

die **Planzeichenverordnung 1990** (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), in der zuletzt geänderten Fassung,

die **Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein** (LBO SH) vom 22. Januar 2009 (GVOBl. 2009, S. 6), in der zuletzt geänderten Fassung,

das **Bundesnaturschutzgesetz** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in der zuletzt geänderten Fassung,

das **Gesetz zum Schutz der Natur** (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG SH) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), in der zuletzt geänderten Fassung,

die **Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope** (Biotopverordnung) vom 22. Januar 2009 (GOVBl. 2009, S. 52),

der **Regionalplan für den Planungsraum I, Schleswig-Holstein Süd**, Fortschreibung,

der **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP)** (Amtschl. SH 2010 S. 719),

der **Landschaftsplan Gemeinde Hetlingen** mit Stand aus dem Jahr 1998.

1.1 Gründe und Planerfordernis

Mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes, eines Mischgebietes und eines eingeschränkten Gewerbegebietes am nordöstlichen Rand der Gemeinde werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen in erster Linie für Umsiedelung und Expansion von ortsansässigen Gewerbebetrieben sowie in zweiter Linie für die Errichtung von Wohngebäuden geschaffen. Damit wird der festgestellten endogenen Nachfrage an Wohnbau- und Gewerbegrundstücken entsprochen.

Im geltenden Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2013 ist die Fläche des Plangeltungsbereiches im westlichen Bereich als Mischgebiet und im östlichen Bereich als Gewerbegebiet dargestellt. Einen rechtskräftigen Bebauungsplan für das Gebiet gibt es bisher nicht. Das Planerfordernis nach § 1 (3) BauGB für die Aufstellung dieses Bebauungsplanes ist damit gegeben.

1.2 Lage im Gemeindegebiet

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand der Gemeinde Hetlingen. Im Norden grenzt es an die Holmer Straße (L 261), im Osten an freie Landschaft, im Süden an den Deich (2. Deichlinie) und im Westen an das Wohngebiet „Blink".

1.2.1 Nutzungs- und Freiraumstruktur, Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet grenzt im Osten an die freie Landschaft, südlich angrenzend befinden sich ein Entwässerungsgraben und ein Deich der 2. Deichlinie. Unmittelbar im Westen grenzt der Siedlungskörper mit Einfamilienhausbebauung an.

Derzeit wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt. Die einzige Zufahrt befindet sich am nordwestlichen Rand des Plangebietes.

Das Ortsbild westlich des Plangebietes ist geprägt durch zusammenhängende Bebauung mit überwiegend Einfamilienhäusern. Nördlich, östlich und südlich dominieren die landwirtschaftliche Nutzung sowie der Deich das Landschaftsbild.

1.2.2 Infrastruktur

In der Gemeinde Hetlingen gibt es diverse Vereine, Bildungseinrichtungen und Freizeitangebote. Der Kindergarten und die Grundschule liegen ca. 1.100 m vom Plangebiet entfernt, weiterführende Schulen sind in Wedel (ca. 8,5 km entfernt) ansässig. Der Sportverein mit Fußballplatz und zwei Tennisplätzen ist ca. 1.000 m vom Plangebiet entfernt im Ortskern gelegen. Im Plangebiet selbst sind keine Infrastruktureinrichtungen vorhanden oder geplant.

1.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter besitzen als Zeugnis menschlichen Handelns einen politisch-gesellschaftlichen Wert, denn sie geben Aufschluss über das Leben früherer hier lebender Menschen.

Der westliche Teil des Plangebiets liegt im archäologischen Interessensgebiet „Geesthügel Hetlingen“ des Archäologischen Landesamtes. Es ist mit kaiserzeitlichen und frühmittelalterlichen Funden zu rechnen.

Werden während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

1.2.4 Altlasten

Altlastenstandorte oder Altlastenverdachtsflächen sind im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes nicht bekannt. Hinweise auf Altlasten aus der früheren landwirtschaftlichen Nutzung liegen bisher nicht vor.

1.3 Bedarfe

Schon 2013 hatten sechs ortsansässige Gewerbebetriebe Interesse an Gewerbeflächen außerhalb des Ortskerns angemeldet. Diese Betriebe liegen alle in vollständig bebauten Wohn-, Misch- oder Dorfgebieten im Ortskern. Deren beengte Situation führt zu Konflikten mit den Nachbarn und bietet den Betrieben kaum Expansionsmöglichkeiten.

Derzeit gibt es konkrete Anfragen für zwei Gewerbeflächen und eine Mischgebietsfläche von ortsansässigen Betrieben an die Gemeinde. Diese Betriebe sind auf längere Sicht innerhalb des Ortskerns nicht zukunftsfähig. In der Gemeinde sind zudem keine alternativen Gewerbeflächen vorhanden, die Betriebe sollen, nicht zuletzt wegen der mit ihnen verbundenen Arbeitsplätze, am Ort gehalten werden.

2 Planerische Rahmenbedingungen

2.1 Raumordnung / Gemeinsame Landesplanung

2.1.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP)

Der Landesentwicklungsplan schafft auf Landesebene die räumlichen Voraussetzungen für eine zukunftsorientierte Entwicklung. Ziel der Landesregierung ist es, Wachstum zu schaffen und gleichzeitig die Lebensqualität der Menschen zu verbessern. Die Raumordnung hat dabei die Aufgabe, die vielfältigen und teilweise konkurrierenden Nutzungsansprüche an den Raum zu koordinieren und Gestaltungs- und Ermessensspielräume im Sinne dieser Ziele zu nutzen.

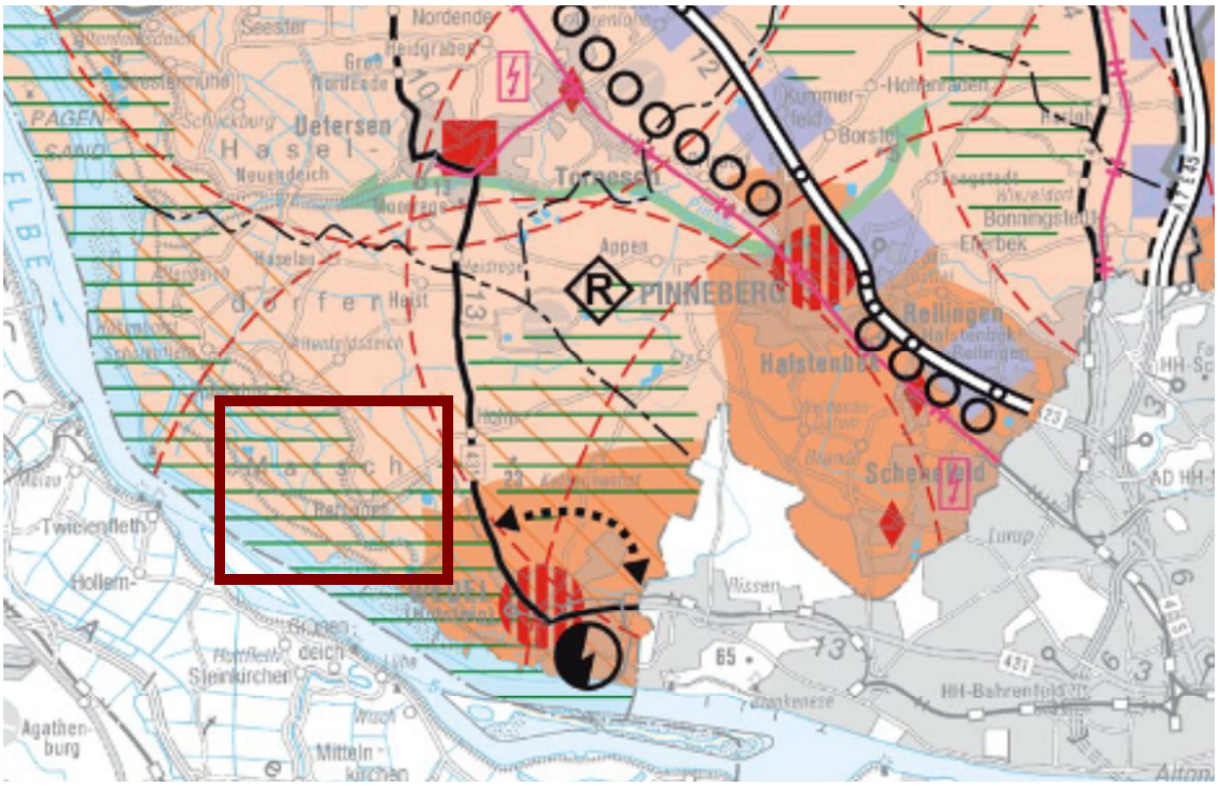


Abb. 1: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (2010, Ausschnitt)

Der LEP stuft die Gemeinde Hetlingen als Gemeinde im Ordnungsraum um Hamburg ein. In Ordnungsräumen erfolgt die Siedlungsentwicklung vorrangig auf den Siedlungsachsen und ist außerhalb der Siedlungsachsen auf die Zentralen Orte zu konzentrieren. "In Gemeinden, die keine [Siedlungs-] Schwerpunkte sind [wie Hetlingen], können im Zeitraum 2010 bis 2025 bezogen auf ihren Wohnungsbestand am 31.12.2009 neue Wohnungen im Umfang von bis zu 15% in den Ordnungsräumen [...] gebaut werden." (Ziffer 2.5.2 4Z)

In Bezug auf die Gewerbeentwicklung ist dem LEP folgende Aussage zu entnehmen: „Alle Gemeinden können unter Beachtung ökologischer und landschaftlicher Gegebenheiten eine bedarfsgerechte Flächenvorsorge für die Erweiterung ortsansässiger Betriebe sowie die Ansiedlung ortsangemessener Betriebe treffen." (Ziffer 2.6 1G)

Der Bebauungsplan Nr. 12 entspricht den hier gemachten Vorgaben, da mit diesem Bebauungsplan zum Einen maximal 25 Wohneinheiten, zum Anderen Gewerbeflächen für den örtlichen Bedarf geschaffen werden sollen.

2.1.2 Regionalplan (RegPlan) / Regionales Entwicklungskonzept (REK)

Der Regionalplan (RegPlan) für den Planungsraum I / Schleswig-Holstein Süd stellt die übergeordneten Planungsvorgaben und Handlungsspielräume für die kommunale Bauleitplanung dar. Der Bebauungsplan Nr. 21 entspricht den hier gemachten Vorgaben.

Für die Metropolregion Hamburg ist im REK 2000 von der Stadt Hamburg und den angrenzenden schleswig-holsteinischen und niedersächsischen Landkreisen für die Metropolregion ein trilaterales Leitbild und Handlungskonzept erarbeitet worden.

Die Raumordnungspläne für die Metropolregion Hamburg stellen als gemeinsames räumliches Leitbild eine Entwicklung entlang bestimmter Achsen und die dezentrale Konzentration in diesen Achsenräumen dar. Es sind zentrale Orte sowie Entwicklungs- und Entlastungsorte festgelegt. Innerhalb der Region soll bei der planerischen Umsetzung von Projekten und Vorhaben dem Prinzip der innerregionalen Vernetzung gefolgt werden.

Im Folgenden werden die das Plangebiet betreffenden Vorgaben der regionalen Landesplanung und des REK (als informelles Planungsinstrument) dargestellt.

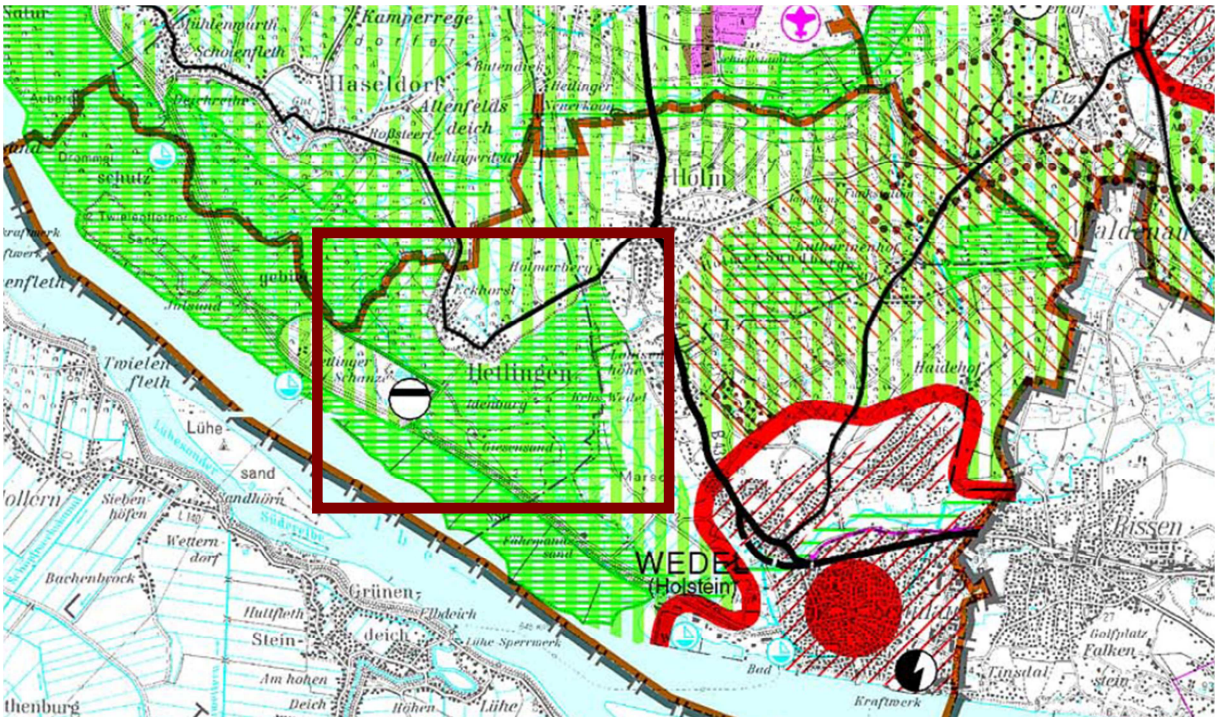


Abb. 2: Regionalplan (1998, Ausschnitt)

Die Gemeinde Hetlingen gehört zum Kreis Pinneberg im Planungsraum I / Schleswig-Holstein Süd. Der Regionalplan und das REK stellen dar, dass Hetlingen im Ordnungsraum um Hamburg liegt, in dem sich die weitere Entwicklung des Ordnungskonzepts entlang von Siedlungsachsen vollziehen soll.

Die Gemeinde liegt außerhalb der Verdichtungsräume und abseits der Grundrichtung der Siedlungsachsen. Folglich soll nur der örtliche Bedarf der Wohnbauentwicklung gedeckt werden. Hinsichtlich der Entwicklung von Gewerbeflächen wird der Gemeinde die Möglichkeit eingeräumt, Flächenvorsorge für die Ansiedelung ortsangemessener Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe sowie für die Erweiterung ortsansässiger Betriebe zu treffen.

Die Ziele dieses Bebauungsplanes befinden sich damit im Einklang mit den Zielen der Raumordnung.

2.2 Bauleitplanung

2.2.1 Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen (2013)

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan von 2013 weist im westlichen Teil gemischte, im östlichen Teil gewerbliche Bauflächen aus. Zwischen diesen gemischten Bauflächen und dem vorhandenen Wohngebiet „Blink" sowie parallel zur Holmer Straße ist jeweils ein öffentlicher Grünstreifen vorgesehen. Die Ausweisung des Mischgebietes soll gemäß Begründung zum FNP der Entflechtung von Gewerbe- und Wohnnutzung innerhalb der Ortslage dienen. Der Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 12 kann alternativ mit der angedachten Dreiteilung in Wohngebiet, Mischgebiet und Gewerbegebiet aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt werden, da der Trennungsgrundsatz von Wohnen und Gewerbe gewahrt wird.

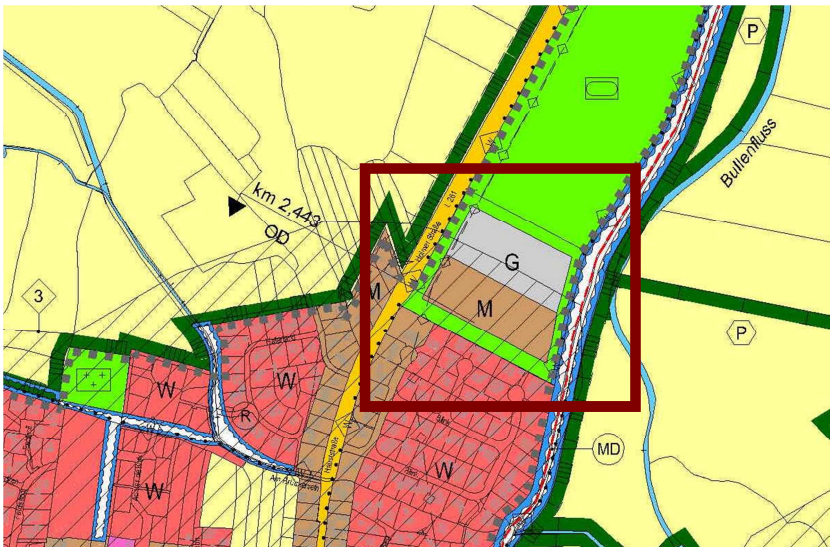


Abb. 3: Flächennutzungsplan der Gemeinde Hetlingen (2013, Ausschnitt)

2.2.1 Benachbarter Bebauungsplan Nr. 3

Westlich grenzt das Plangebiet an das Wohngebiet „Blink", das in der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 (1973) als Mischgebiet mit offener Bauweise festgesetzt ist.

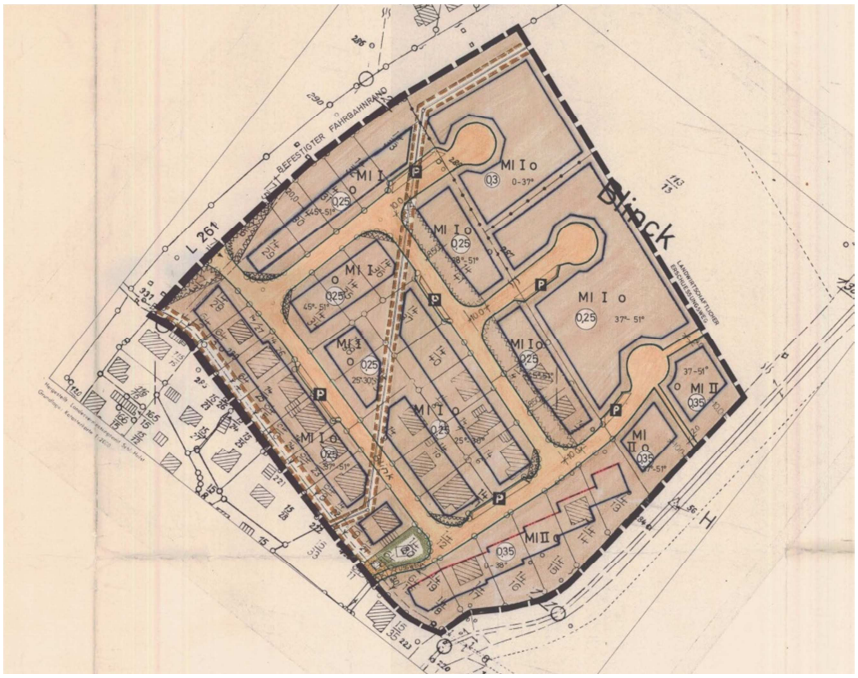


Abb. 3: Bebauungsplan Nr. 3, 2. Änderung der Gemeinde Hetlingen (1973)

2.3 Städtebaulicher Rahmenplan der Gemeinde Hetlingen (1996)

Der Entwurf zum städtebaulichen Rahmenplan der Gemeinde Hetlingen aus dem Jahr 1996 stellt eine Ergänzung der Wohnbebauung „Blink“ durch weitere Wohngebäude dar. Als Abgrenzung zur damals geplanten Sportanlage ist eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft verzeichnet.

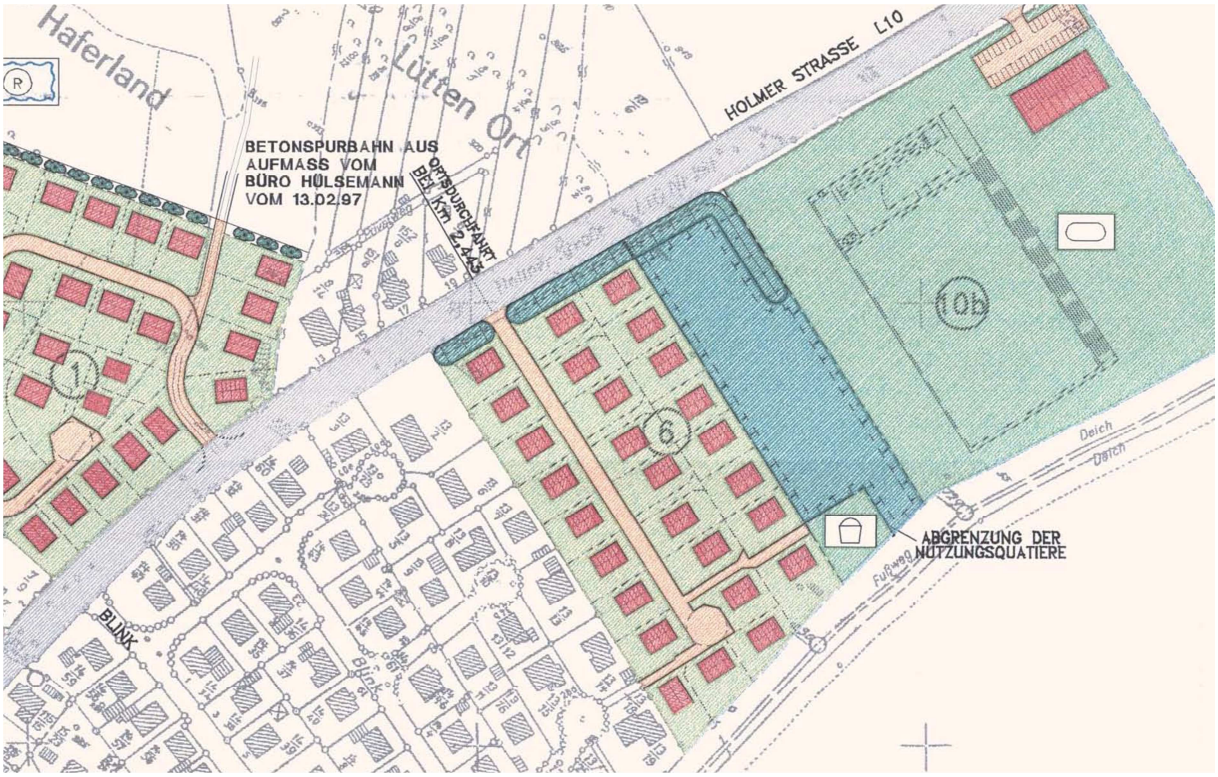


Abb. 4: Städtebaulicher Rahmenplan (1996, Ausschnitt)

2.4 Planungsvorgaben Natur und Landschaft

2.4.1 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Hetlingen wurde am 20.07.1998 festgestellt. Die Entwicklungskonzeption sieht für den Geltungsbereich dieses B-Plans in Fortsetzung des heutigen Siedlungsrands in einer Breite von 100 m gemischte Bauflächen oder Wohnbauflächen und daran anschließend eine alternative Sonderfläche Sport vor. Die angrenzende Baumreihe an der L261 ist als Allee dargestellt.

2.4.2 Schutzgebiete und Objekte

Im Geltungsbereich des Bebaungsplanes sind keine Biotope gemäß Biotopverordnung vorhanden. Südlich angrenzend an den südlich an das Plangebiet grenzenden Deich der 2. Deichlinie befindet sich das Natura 2000- und EU-Vogelschutzgebiet Nr. 2323-401.

3 Ziele des Bebauungsplanes Nr. 12

Ziel der Planung ist zum Einen die Schaffung von Misch- und eingeschränkten Gewerbeflächen für die Verlagerung oder Erweiterung bereits ortsansässiger und die Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe sowie zum Anderen die Entwicklung weiterer Wohnbauflächen zur Deckung des örtlichen Bedarfes. Dabei werden alle planerischen Vorgaben der Landesplanung und der übergeordneten Bauleitplanung berücksichtigt.

3.1 Einbindung dieses Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 „Gewerbegebiet" hat die Gemeinde Hetlingen die Erschließung einer ca. 3 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche am Ortsrand beschlossen.

Der LEP 2010 beschreibt die Gemeinde Hetlingen als **Gemeinde ohne zentralörtliche Einstufung** im Ordnungsraum Hamburg (Ziff. 2.5.2 Abs. 3, siehe auch Kap. 2.1.2). Als Gemeinde im Achsenzwischenraum soll sie den **örtlichen Bedarf** decken. Für die aktuellen Bedarfe (insbesondere an Gewerbeflächen) sind derzeit **keine alternativen Flächenpotentiale** im Gemeindegebiet vorhanden, da weder der Flächennutzungsplan andere Gewerbeflächen ausweist noch weitere Bebauungspläne vorhanden sind. In anderen Bebauungsplänen ausgewiesene Wohn- und gemischte Bauflächen sind bereits vollständig ausgeschöpft.

Die hier überplante Fläche am östlichen Rand der Gemeinde Hetlingen eignet sich aufgrund ihrer direkten Anbindung an das übergeordnete Straßennetz sowie der Randlage in besonderem Maße für eine gewerbliche Entwicklung. Aufgrund der direkten Nachbarschaft zu bestehender Wohnbebauung eignet sich das Gebiet zudem für eine wohnbauliche Entwicklung. Die Entwicklung von gemischten Bauflächen dient einerseits als Puffer zwischen Wohn- und eingeschränktem Gewerbegebeit und andererseits zur Deckung des in Kapitel 1.3 beschriebenen bestehenden Bedarfes an gemischten Bauflächen.

3.2 Siedlungsentwicklung

3.2.1 Erschließung / Infrastruktur

Für die Erschließung des Neubaugebietes sind folgende Ziele maßgebend:

- gute Erreichbarkeit des überregionalen Straßennetzes (L 261, B 431 und A 23)
- flächensparende Erschließung innerhalb des Plangebietes

Mit diesem Bebauungsplan werden Flächen im Anschluss an den bestehenden Siedlungskörper mit direkter Anbindung an die L 261 entwickelt. Damit besteht eine Verknüpfung mit dem übergordneten Straßennetz und den Gemeindestraßen gleichermaßen.

Hetlingen verfügt über eine für die Gemeindegröße (ca. 1.300 Einwohner) gute soziale Infrastruktur. In der Gemeinde gibt es zahlreiche Vereine, Bildungseinrichtungen und Freizeitangebote (Sportvereine, kulturelle Einrichtungen).

Die Kindertagesstätte und die Grundschule liegen ca. 1.000 m vom Plangebiet entfernt im Zentrum der Gemeinde. In ebenfalls ca. 1.000. Entfernung befinden sich die Sportanlagen sowie die freiwillige Feuerwehr, weiterführende Schulen in Moorrege, Uetersen und Wedel. Die Kirche liegt ca. 600 m vom Plangebiet entfernt. Im Plangebiet selbst sind keine Infrastruktureinrichtungen vorhanden oder geplant.

3.2.2 Orstbild / Landschaftsbild / Naherholung

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand der Ortslage. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung prägt das Orts- und Landschaftsbild. Der Deich der 2. Deichlinie begrenzt das Plangebiet auf der Südseite, westlöich liegen die vorhandene Bebauung des Wohngebietes „Blink". Die Allee entlang der Holmer Straße (L 261) fasst das Plangebiet von Norden, nach Osten erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Für das Ortsbild bildet das Plangebiet den Übergang der Siedlung in die freie Landschaft.

Das Plangebiet selbst hat keine direkte Bedeutung für die Naherholung, da es zurzeit landwirtschaftlich genutzt und im Sinne der Naherholung nicht erschlossen ist.

Im Rahmen dieser Maßnahme werden rein fußläufige Anbindungen an das Wohngebiet „Blink" und die Holmer Straße geschaffen. Zudem wird eine Anbindung an den im Flächennutzungsplan weiter nordöstlich vorgesehenen Sportplatz östlich des Plangebietes planungsrechtlich gesichert.

Das Landschaftsbild kann durch Maßnahmen wie die Anpflanzung von groß- und kleinkronigen Bäumen in den Saumstreifen, im Straßenraum und auf den Grundstücken sowie durch einen neu anzulegenden grünen Ortsrand landschaftsgerecht neu gestaltet werden.

3.3 Naturschutz und Landschaftspflege

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß dem Verfahren und den inhaltlichen Anforderungen nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1a BauGB die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes zu beachten und zu berücksichtigen. Gemäß § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (Bodenschutzklausel).

Für das Plangebiet dieses Bebauungsplanes wurde ein landschaftsplanerischer Beitrag erarbeitet, der als Anlage beigefügt ist.

3.4 Landschaftsplanung

Für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes formuliert der landschaftsplanerische Beitrag folgende Anforderungen:

- Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes
- Minimierung der Versiegelung und Ausgleich der Versiegelungsfolgen
- naturnahe Bewirtschaftung und Reinigung des Oberflächenabflusses
- Gestaltung des Landschafts- bzw. Ortsbildes und Einbindung des Plangebietes in die Landschaft

3.5 Alternative Flächen

Die Flächen dieses Bebauungsplanes liegen angrenzend an den Siedlungszusammenhang der Gemeinde Hetlingen. Durch die Entwicklung von Wohnbauflächen, gemischten und gewerblichen Bauflächen in dem bislang landwirtschaftlich genutzten Bereich am nordöstlichsten Rand der Gemeinde wird das Siedlungsgebiet der Gemeinde erweitert und den örtlichen Bedarfen an Wohn-, Misch- und Gewerbebauflächen entsprochen. Zugleich wird der Orstrand neu gestaltet und damit in das Landschaftsbild integriert.

4 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht nach bereits erfolgter Abstimmung mit dem Kreis Pinneberg eine Dreiteilung des Plangebietes vor, die ohne Änderung des Flächennutzungsplanes umsetzbar ist. Im Westen soll ein Allgemeines Wohngebiet mit bis zu 9 Einfamilienhäusern an die vorhandene Bebauung „Blink" angrenzen, im Osten soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet den Abschluss des Siedlungskörpers ausbilden. Für das eingeschränkte Gewerbegebiet ist eine Lärmbegrenzung nach Westen erforderlich. Nach Osten soll die künftige Bebauung den Ortsrand gestalten. Dazwischen ist ein Mischgebiet mit ca. 40% nicht störender gewerblicher Nutzungen, 5 Einfamilienhäusern sowie gegebenenfalls Etagenwohnungen geplant, um den Trennungsgrundsatz zwischen Wohnen und Gewerbe zu wahren.

Abb. 5: Städtebauliches Konzept (Stand: 08.02.2017)

4.1 Art der baulichen Nutzung

4.1.1 Allgemeine Wohngebiete WA

Diese Ausweisung sichert die überwiegende Wohnnutzung im westlichen Teil des Plangebietes (WA 1 und WA2), lässt jedoch eingeschränkt Spielraum für verträgliche andere Nutzungen. Es soll grundsätzlich eine Nutzungsmischung ermöglicht werden. Gewollt sind allerdings nur die dem Wohnen zugeordneten Nutzungen (wie z. B. Heimarbeit, Büros, kleine Dienstleistungsbetriebe u. dgl.). Diese Ausweisung ermöglicht auch die Errichtung von Wohnungen für Betreutes Wohnen.

Um den Wohncharakter dieses Teilbereiches zu unterstützen und ein störungsfreies Wohnen zu gewährleisten, werden die nach § 4 (3) BauNVO in Allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen

- Anlagen für Verwaltungen (Nr. 3) und
- Tankstellen (Nr. 5)

ausgeschlossen. Diese Nutzungen würden die Erschließung des Gebietes überlasten und den Charakter des Wohngebietes stören. Der Ausschluss erfolgt auch vor dem Hintergrund der (von diesen Betrieben ausgehenden) Immissionsbelastung für die Wohnnutzung.

Gemeinbedarfseinrichtungen sind im Gebiet nicht geplant. Der durch die Überplanung entstehende zusätzliche Bedarf an Grundschulplätzen wird durch die bestehende Grundschule abgedeckt.

4.1.2 Mischgebiete MI

Mischgebiete nach § 6 BauNVO dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Diese Ausweisung im mittleren Teilbereich des Bebauungsplanes (MI 1 und MI 2) dient der Schaffung von gemischt genutzten Flächen für Wohnnutzung und gewerbliche Nutzung, wie z. B. Handwerksbetriebe ohne starke Emissionen. Dabei sollte gemäß BauNVO ein in etwa gleichgewichtiges Verhältnis von Wohn- und Gewerbenutzung, mindestens jedoch ein Anteil von 40% einer der beiden Nutzungsarten gewahrt werden.

Um den Mischgebietscharakter der Gebiete zu unterstützen und dennoch ein störungsarmes Wohnen zu gewährleisten, werden die nach § 6 (2) BauNVO in Mischgebieten zulässigen Nutzungen

- Einzelhandelsbetriebe (Nr. 3),
- Tankstellen (Nr. 7) und
- Vergnügungsstätten (sowohl die nach Nr. 8 allgemein wie auch die nach § 6 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen V.)

ausgeschlossen. Diese Nutzungen würden die Erschließung des Gebietes überlasten und den Charakter des Mischgebietes stören. Der Ausschluss erfolgt auch vor dem Hintergrund der (von diesen Betrieben ausgehenden) Immissionsbelastung für die gebietsinterne und im Allgemeinen Wohngebiet angrenzende Wohnnutzung.

4.1.3 Eingeschränkte Gewerbegebiet GEe

Gewerbegebiete nach § 8 BauNVO dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Diese Ausweisung schafft im östlichen Bereich des Plangebietes (GE(e)) die planungsrechtliche Grundlage für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben, die aufgrund ihrer Einschränkungen verträglich gegenüber der angrenzenden Mischnutzung sind.

Das eingeschränkte Gewerbeiebiet soll ortsansässigen Gewerbebetrieben Expansionsmöglichkeiten bieten und Entwicklungsreserven für ortsangemessene Gewerbebetriebe für die Zukunft bereitstellen.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter (gemäß § 8 (3) Nr. 1 BauNVO) sind ausnahmsweise zulässig, sofern ihre Grundfläche nicht mehr als 30% der insgesamt errichteten Grundfläche beträgt. Diese Festsetzung sichert, dass eine Wohnnutzung für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter dem Gewerbebetrieb deutlich untergeordnet ist. Die Flächen sollen überwiegend dem Arbeiten vorbehalten bleiben.

Zur Sicherung des angestrebten ortsangemessenen Charakters der Gewerbegebiete werden die nach § 8 (2) BauNVO zulässigen Nutzungen

- Vergnügungsstätten (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr. 1 BauNVO), insbesondere Spielhallen und ähnliche Unternehmen im Sinne der §§ 33a-i der Gewerbeordnung, die der Aufstellung von Spielgeräten mit und ohne Gewinnmöglichkeit dienen, Wettbüros, Bordelle, bordellartige Betriebe sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet sind,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr.1 BauNVO)
- Einzelhandelsbetriebe (Gewerbebetriebe i.S.d. § 8 (2) Nr. 1 BauNVO),
- Tankstellen

ausgeschlossen. Diese Nutzungen würden den Charakter eines produzierenden Gewerbegebietes stören und die geplante Erschließung überlasten. Der Ausschluss erfolgt auch vor dem Hintergrund der von diesen Betrieben ausgehenden Immissionsbelastung für die Wohnnutzung.

4.1.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Entlang des Deiches an der südlichen Grenze des Plangeltungsbereiches ist ein Graben vorhanden. Dieser ist für die Oberflächenentwässerung notwendig und muss von Zeit zu Zeit inspiziert und ggf. geräumt werden. Zu diesem Zweck ist ein fünf Meter breiter Streifen auf den an diesen Graben angrenzenden Privatgrundstücke in den jeweiligen Teilgebieten frei und mit schwerem Gerät befahrbar zu halten. Aus diesem Grund dürfen hier keine baulichen Anlagen errichtet werden, die dies behindern. Bodenversiegelungen (auch Stellplätze) sind von diesem Verbot ausgenommen. Zu diesem Zweck wird hier ein Geh- und Fahrrecht in der Planzeichnung eingetragen. In die privatrechtlichen Kaufverträge ist dies zu übernehmen.

Zur Entwässerung des Plangebietes sind offenen Trockengräben geplant, die als Retentionsflächen dienen und eine gedrosselten Abfluss in das Regenrückhaltebecken „Haferland“ ermöglichen. Der Anschluss des Plangebietes an die Regenwasserkanalisation erfolgt im Südwesten des Plangebietes. Die Entwässerunggräben westlich der Mischgebietsflächen müssen daher an den westlichen Entwässerungsgraben angeschlossen werden. Dies erfolgt über einen Kanal, der über Privatgrund verlaufen muss (siehe auch Kapitel 7.3). Zu diesem Zweck wird hier ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht in der Planzeichnung eingetragen. In die privatrechtlichen Kaufverträge ist dies zu übernehmen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung ist abhängig von der festgesetzten Gebietstypologie und der angetrebten Dichte. Es wird über die Grundflächenzahl sowie die Geschossigkeit begrenzt.

4.2.1 Mindestgrundstücksgröße, Zahl der Wohneinheiten

Mit der Festsetzung der Mindestgrundstücksgröße und der Begrenzung der Anzahl der Wohneinheiten je Grundstück wird die Gesamtanzahl der Wohneinheiten im Quartier begrenzt, damit das geplante Erschließungsnetz nicht überlastet wird. Auf diese Weise wird eine hohe Wohnqualität gesichert sowie eine mit der Nachbarschaft des Quartiers und mit der Lage am Ortsrand verträgliche bauliche Dichte erreicht.

Daher ist für **Einzelhäuser (WA 1, WA 2 und MI 2)** generell eine Grundstücksgröße von mindestens 600 m² nachzuweisen.

Die höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten ist auf maximal zwei je Einzelhaus festgesetzt. Dabei ist die zweite Wohneinheit ausschließlich als untergeordnete Einliegerwohnung mit einer Größe von maximal 65 m² zulässig.

Ausnahmsweise sind im Teilbaugebiet MI 2 maximal 10 Wohneinheiten je Einzelhaus zulässig. Diese Festsetzung ermöglicht es der Gemeinde, im Ausnahmefall auch Geschosswohnungsbau zuzulassen – eine entsprechende Nachfrage ist in Form einer Bauherrengeminschaft vor Ort vorhanden.

4.2.2 Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgelegt. Diese setzen die maximale Ausdehnung der überbaubaren Fläche fest und sind so definiert, dass die Grundstücke gut bebaubar sind und zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen ein Abstand von 3 m eingehalten wird.

Dadurch werden insbesondere in den Allgemeinen Wohngebieten zusammenhängende, von Bebauung freizuhaltende Gartenbereiche gesichert.

4.2.3 Grundflächenzahl

Im Teilbaugebiet **WA 1 (Allgemeines Wohngebiet)** ist eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 zulässig. Diese Festsetzung stellt die gewünschte lockere Bebauung sicher. Damit fügt sich das Gebiet in die vorhandene Nachbarschaft am Blink ein.

In den Teilbaugebieten **WA 2, MI 1 und MI 2 (Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiete)** soll die Bebauung eine stärkere räumliche Wirkung entfalten. Insofern soll eine höhere Ausnutzung der Grundstücke möglich sein. Daher wird eine maximale GRZ von 0,35 festgesetzt.

In den Teilbaugebieten **GE(e) (eingeschränkte Gewerbegebiete)** soll eine gewerbegebietsverträgliche Ausnutzung möglich sein. Daher ist eine GRZ von 0,6 festgesetzt.

4.2.4 Geschossigkeit, Bauweise

Die Festlegung der maximal **zweigeschossigen Bauweise** in Teilbaugebieten **WA 2, MI 1 und MI 2** erfolgt vor dem Hintergrund der damit erreichbaren besseren Oberflächen-Volumen-Verhältnisse der Gebäude.

Im Teilbaugebiet **WA 1** ist in Korrespondenz zur Bebauung am Blink nur **ein Vollgeschoss** zulässig. Damit wird sichergestellt, dass sich die Bebauung in die Nachbarschaft einfügt.

In den Teilbaugebieten **WA 1, WA 2 und MI 2** sind nur **Einzelhäuser** zulässig. Diese Festsetzung soll die geplante Siedlungsdichte wahren und somit sicherstellen, dass die geplante Erschließung nicht überlastet wird.

4.2.5 Höhenbegrenzung und Höhenlage der Gebäude

Um die Gesamthöhe der Bebauung zu begrenzen und so die Einfügung in die Nachbarschaft zu erzielen, werden zusätzlich Trauf- und Firsthöhen bzw. eine Gebäudehöhe sowie eine Sockelhöhe festgesetzt. Diese sind je nach Gebietsypologie und angestrebter Dichte unterschiedlich. Im Falle geneigter Dächer gelten die Firsthöhe (FH) sowie die Traufhöhe (TH). Im Falle von Flachdächern gilt die Gebäudehöhe (GH).

Als Bezug für diese Höhen wird die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFF) des Erdgeschosses festgesetzt. Dieser bildet wiederum die Oberkante der **Sockelhöhe, die maximal**

0,60 m über dem jeweiligen Bezugspunkt liegen darf. Der **Bezugspunkt (Bz)** für die Sockelhöhe der Gebäude sowie die Höhe von Grundstückseinfriedungen ist die Oberkante der Straße vor dem Gebäude, definiert durch die Oberkante des Fahrbahnaufbaus der nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsfläche, gemessen in der Fahrbahnachse, in Höhe des Mittelpunktes der gemeinsamen Grenze zwischen Verkehrsflächen und jeweiligem Grundstück.

Im Einzelnen werden folgende Höhen festgelegt:

Im Teilbaugebiet **WA 1** sind eine maximale **Traufhöhe von 4,00 m**, eine maximale **Firsthöhe von 9,00 m** und eine maximale **Gebäudehöhe von 9,00 m** zulässig.

In den Teilbaugebieten **WA 2, MI 1 und MI 2** sind eine maximale **Traufhöhe von 6,50 m**, eine maximale **Firsthöhe von 10,00 m** und eine maximale **Gebäudehöhe von 10,00 m** zulässig.

In den **eingeschränkten Gewerbegebieten** ist eine maximale **Gebäudehöhe von 10,00 m** zulässig.

Produktionsbedingte Anlagen geringeren Umfangs wie Schornsteine, Lüftungsanlagen oder Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie dürfen in den Misch- und Gewerbegebieten bis zu 2 m über die maximale Gebäudehöhe hinausragen.

4.3 Gestaltung

Um eine möglichst hohe Flexibilität und genügend Spielräume für die gestalterische und funktionale Vielfalt zu ermöglichen, werden nur einzelne, grundlegende Festsetzungen getroffen. Ziel ist hierbei, über „Spielregeln" für das Bauen eine gewisse Homogenität der Architekturen und damit einen harmonischen Gesamteindruck des Quartiers zu erzeugen. Es sollen weder eine Eintönigkeit immer gleicher Gebäude aufgrund zu eng gefasster Festlegungen noch ein „Wildwuchs" allzu unterschiedlicher Farben und Formen entstehen.

Der Gestaltung des Ortsbildes aufgrund § 84 (1) LBO im Sinne des § 9 (1) Nr. 4 und (6) BauGB werden folgende Prinzipien zugrunde gelegt:

4.3.1 Dachgestaltung

In allen **Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten** sind **Satteldächer, Walmdächer, Pultdächer und Flachdächer** mit einer Neigung von 0° - 60° zulässig.

Die Dächer von Nebengebäuden und Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind im gesamten Plangebiet mit einer Dachneigung von 0° - 60° zulässig.

In allen Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten sind für die Dachflächen der Hauptgebäude ausschließlich **Pfanneneindeckungen** in den **Farben Rot, Rotbraun oder Anthrazit** (vgl. Ziffer 9.6) zulässig. Flachdächer unter 12° Neigung, Verglasungen, Solaranlagen und begrünte Dächer sind von dieser Festsetzung ausgenommen.

Zur Vermeidung von Spiegelungseffekten sind engobierte Dacheindeckungen zulässig, glasierte Dacheindeckungen hingegen unzulässig.

Je Dachseite ist maximal eine **Dachgaube oder ein Dacheinschnitt** zulässig. Die Gesamtlänge der Dachgaube oder des Dacheinschnitts je Dachseite darf insgesamt nicht mehr als 50 % der Gesamtlänge der dazugehörigen Traufe betragen. Dachgauben oder Dacheinschnitte müssen zur Ortgangkante einen Abstand von mindestens 2,00 m einhalten.

4.3.2 Fassadengestaltung

Die Verkleidung der Außenhaut der Hauptbaukörper ist nur in Verblendmauerwerk in den Farbtönen Rot, Rotbraun oder Anthrazit (vgl. Ziffer 9.6) oder in Putz in den Farben Weiß,

Grau, Gelb oder Blau (vgl. Ziffer 9.6) zulässig. Daneben ist die Nutzung von Zinkblech oder Holzmaterialien bis zu einem Anteil von 30% der Außenwandfläche zulässig.

4.3.3 Farbtöne

Für die in den textlichen Festsetzungen 9.3 und 9.5 festgesetzten Farben sind nur Farbtöne in Annäherung an die folgenden RAL-Tönen allgemein zulässig:

Farbton Rot: 2001 (Rotorange), 2002 (Blutorange), 3000 (Feuerrot), 3002 (Karminrot), 3003 (Rubinrot), 3013 (Tomatenrot), 3016 (Korallenrot);

Farbton Rotbraun: 8001 (Ockerbraun), 8004 (Kupferbraun), 8012 (Rotbraun), 8015 (Kastanienbraun), 8023 (Orangebraun);

Farbton Anthrazit: 7016 (Anthrazitgrau), 7021 (Schwarzgrau), 7022 (Umbragrau), 7024 (Graphitgrau);

Farbton Grau, Weiß, Gelb und Blau: mit Hellbezugswert (Maß für Helligkeit von Oberflächen) größer als 70.

4.3.4 Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie

Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind im gesamten Plangebiet auf den Fassaden und/oder Dächern zulässig, sofern sie sich in die Fassade bzw. die Dachlandschaft einfügen.

4.3.5 Einfriedungen

Im eingeschränkten Gewerbegebiet (GE(e)) und Mischgebiet (MI) sind die Grundstückseinfriedungen zur Planstraße A nur mit standortgerechten, heimischen Hecken (siehe Pflanzliste) zulässig (siehe auch Ziffer 7.6).

Einfriedungen mit **Zäunen** sind in den **Allgemeinen Wohn- und den Mischgebieten** bis zu einer Höhe von **maximal 1,20 m** zulässig. In den **eingeschränkten Gewerbegebieten** sind die Grundstücke mit **mindestens 1,20 m hohen Zäunen** einzufrieden, um eine widerrechtliche Nutzung der umgebenden öffentlichen Grünfläche durch die Gewerbetreibenden zu verhindern. Diese sind ausschließlich grundstücksseitig anzuordnen.

Mit diesen Festsetzungen wird sichergestellt, dass gestalterisch unerwünschte Einfriedungen, die das Ortsbild stören würden, entlang der Planstraße A vermieden werden und ein angenehmer Gesamteindruck beim Betreten des Gebietes entsteht.

4.3.6 Anforderungen an die Gestaltung von Werbeanlagen

Innerhalb des eingeschränkten **Gewerbegebietes** ist eine **Gemeinschaftswerbeanlage** mit einer Höhe von maximal 5,00 m und maximal 15 m² Ansichtsfläche für die ansässigen Gewerbetreibenden zulässig.

Werbeanlagen sind ausschließlich als **Eigenwerbung** an der Stätte der Leistung direkt am Gebäude und bis zu einer Flächengröße von max. 0,25 m² zulässig. Je Gebäude und Grundstück darf nur eine Werbeanlage angebracht werden. Bei leuchtenden, hinterleuchteten und angeleuchteten Werbeanlagen sind grelles, wechselndes und blinkendes Licht unzulässig. Fahnenmasten und Fahnen sind unzulässig, da diese eine Scheuchwirkung auf Vögel haben und damit das Natura 2000-Gebiet südlich angrenzend an den Deich negativ beeinflussen würden.

Diese Festsetzungen sichern einerseits die Möglichkeit der Eigenwerbung für die Gewerbetreibenden und sorgen andererseits dafür, dass das Gebiet nicht von Werbeanlagen dominiert wird.

5 Natur und Landschaft

Für die Kleinklima- und Luftsituation ergeben sich bei Realisierung der grünordnungsplanerischen Maßnahmen keine nachhaltig negativen Auswirkungen.

Für die Pflanzen- und Tierwelt ergeben sich keine Beeinträchtigungen. Durch den Erhalt des grabenbegleitenden Gehölzes und zusätzlicher Gehölzpflanzungen wird der Grünanteil erhöht und damit potentielle Nist- und Nahrungsbiotope für nicht störungsempfindliche Vogelarten geboten.

Der Anteil oberflächenwasserabflussrelevanter Bebauung und Flächen auf dem Grundstück wird erhöht. Dezentrale Versickerungsmöglichkeiten, z.B. im Bereich von Stellplätzen und ein dezentrales Oberflächenentwässerungskonzept können Auswirkungen minimieren.

Aus diesem Grund wird eine Bestandserfassung der artenschutzrechtlich bedeutenden Gruppen in Form einer Potentialanalyse durchgeführt. Der darauf aufbauende artenschutzrechtliche Fachbeitrag wird im Laufe des Verfahrens ergänzt.

In Abhängigkeit des Oberflächenentwässerungskonzeptes können trotz der schwierigen, stauenden Bodenverhältnisse zur Reduzierung des Oberflächenabflusses und partiellen Grundwasseranreicherung die Pkw-Stellplätze in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise hergestellt werden. Dies kann in der Ausführung über Splittfugenpflaster oder sog. Ökodrainpflaster erfolgen.

5.1 Öffentliche Grünflächen

Grünplanerische Maßnahmen sollen zur Gestaltung der Aufenthaltsqualität, zur Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt und in das Plangebiet beitragen. Im Norden und Osten sind daher öffentliche Grünflächen zur Ausbildung eines grünen Ortsrandes vorgesehen. Innerhalb des Plangebietes sind weitere Grünflächen in Nord-Süd-Ausrichtung geplant, die zur Aufnahme von Entwässerungsgräben vorgesehen sind. Im Süden ist zudem eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, die den Deichseitengraben aufnimmt. Der Graben wird damit in seiner Gestalt und Funktion gewahrt und die vorhandene Flora und Fauna geschützt.

5.2 Flächen für Anpflanzungen

Zum Schutz und zur Entwicklung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen werden im Bebauungsplan diverse Festsetzungen getroffen. Die Bestimmung, dass für die Anpflanzungen nur standortgerechte, heimische Arten verwendet werden dürfen, dient dem Ziel, eine stadtökologisch wirksame Anreicherung des Naturhaushaltes und landschaftsgestalterisch optimale Einbindung zu erreichen. Standortgerechte und heimische Pflanzenarten bieten neben ihren sonstigen bioklimatischen Funktionen heimischen Tierarten einen nachhaltigen Lebensraum (siehe Pflanzenauswahlliste). Blühende und fruchtende heimische Gehölze bieten Insekten und Vögeln Lebensgrundlagen, sichern die natürliche Nahrungskette und dienen daher auch unmittelbar dem Artenschutz. Um diese Funktionen langfristig zu sichern, sind die Anpflanzungen auf Dauer zu erhalten und zu pflegen.

Auch im Hinblick auf das Orts- und Landschaftsbild und die Wohnqualität ist die Anpflanzung von Gehölzstrukturen im Plangebiet von hoher Bedeutung.

Des Weiteren tragen die Anpflanzungen darüber hinaus durch Verschattungs-, Verdunstungs- und Filterfunktionen zu einer Stabilisierung des Kleinklimas und der Lufthygiene bei.

Die Festsetzungen umfassen Pflanzgebote für Einzelbäume und Sträucher. Um auch langfristig die ökologischen und gestalterischen Funktionen zu erfüllen, sind bei Abgang von

durch Anpflanzungsgebot festgesetzten Gehölzen grundsätzlich Ersatzpflanzungen in gleichwertiger Qualität vorzunehmen.

In den **Teilbaugebieten WA 1, WA 2 und MI 2** ist je Grundstück **ein standortgerechter Laubbaum** zu pflanzen, um eine angemessene Durchgrünung der Wohngebiete zu sichern und eine nachhaltige landschafts- und ortsbildgerechte Gliederung des Plangebietes zu erzielen.

Auf **ebenerdigen Stellplatzanlagen** ist für je vier Stellplätze ein **großkroniger Laubbaum** zu pflanzen.

In den **eingeschränkten Gewerbegebieten** und den **Teilbaugebieten MI 1** muss der Durchgrünungsanteil auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.) betragen. Mindestens 10 v.H. der Grundstücksflächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.

Die Baumpflanzungen übernehmen kleinklimatische Ausgleichsfunktionen, tragen zur optischen Gliederung bei und sorgen für eine gute Durchgrünung des Plangebiets. Zur Sicherung der gewünschten Durchgrünung müssen gute Wuchsbedingungen für alle Baumpflanzungen gewährleistet werden: Im Kronenbereich eines jeden Baumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² anzulegen bzw. zu erhalten, um die Nährstoff-, Luft- und Wasserversorgung des Baumes sicherzustellen und damit ein nachhaltiges Wachstum zu gewährleisten. Um möglichst kurzfristig den gewünschten Durchgrünungseffekt zu erreichen, sind für die festgesetzten Baumpflanzungen Mindestpflanzqualitäten vorgegeben.

In den **eingeschränkten Gewerbegebieten** sind **Außenwände von Gebäuden**, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt sowie fensterlose Fassaden mit **Schling- oder Kletterpflanzen** zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden.

An der **Nord- und Ostgrenze** des Plangebietes sind in den Grünflächen **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern** festgesetzt. Diese dienen der Ortsrandgestaltung und Abschirmung zur freien Landschaft und tragen zur Schaffung naturraumtypischer Lebensräume für Pflanzen und Tiere bei. Zusätzlich sind Flächen zum Anpflanzen an der westlichen Grenze des Teilbaugebietes WA 2 sowie an der westlichen Grenze des südlichen Gewerbegrundstückes festgesetzt. Diese Festsetzungen dienen jeweils der Abschirmung zur und dem Schutz der angrenzenden Nachbarbebauung.

Zur Vermeidung von gestalterisch unerwünschten **Einfriedungen entlang der Planstraße A**, die das Ortsbild stören, sind im Mischgebiet sowie im eingeschränkten Gewerbegebiet Grundstückseinfriedungen zur Planstraße A nur aus **standortgerechten, heimischen Hecken** anzulegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Im **Gewerbe- und Mischgebiet** sind **Außenbeleuchtungen** nur in Form monochromatisch abstrahlender Leuchten und mit einem geschlossenen Glaskörper zulässig. Sie sind so zu erstellen, dass sie geringstmöglich in Grün- und Wasserflächen einwirken.

5.3 Eingriffs- und Ausgleichsregelung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß dem Verfahren und den inhaltlichen Anforderungen nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB, in Verbindung mit § 1a BauGB die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes zu beachten und zu berücksichtigen. Gemäß § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (Bodenschutzklausel). Dazu gehört auch, dass die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes soweit als möglich

im Plangebiet selbst gemindert, ausgeglichen oder ersetzt werden. Zu der Entscheidung über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung gehören auch Entscheidungen über Festsetzungen, die dazu dienen, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes auf den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, oder im sonstigen Geltungsbereich des Bauleitplans auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern. Anhand der "Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung" in der Anlage zum gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom August 1998 ist im Rahmen der Umweltprüfung ermittelt worden, ob die dargestellten Ausgleichsmaßnahmen eine volle Kompensation des Eingriffes erreichen.

Für das Plangebiet dieses Bebauungsplanes wurde ein Umweltbericht erarbeitet. Darin wurden der Zustand des Plangebietes, seine Bedeutung für den Planungsraum und die geplanten Nutzungen gegenübergestellt, um abwägen zu können, ob und inwieweit erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hervorgerufen werden, und ob diese durch grünordnerische und landschaftspflegerische Maßnahmen sowie eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden können.

Für die Eingriffe des Bebauungsplans Nr. 12 ist auf 8.279 m² Ausgleich zu leisten. Diese 0,8 ha werden planextern auf dem Ökokonto der Gemeinde Hetlingen (Gemarkung Hetlingen, Flur 13, Flurstück 21/2) erbracht.

Wegen der Einzelheiten, insbesondere der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wird auf den landschaftsplanerischen Beitrag (Anlage zur Begründung) verwiesen.

6 Erschließung

6.1 Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz

Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz erfolgt über die Holmer Straße (Landesstraße 261). Gemäß Absprache mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr ist eine direkte Anbindung möglich.

Ein Linksabbieger von der Landesstraße ist nach Aussage das Landesbetriebs Straße und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein hierbei nicht erforderlich. Nach erfolgtem Ausbau der Planstraße A und Bebauung des Gebiets sollte geprüft werden, ob die nach StVO charakteristischen und örtlichen Gegebenheiten für ein Versetzen der Ortstafel vor die Einmündung der Planstraße gegeben sind.

6.2 Sichtdreiecke

Innerhalb der für die in diesem Abschnitt der Landesstraße zulässige Höchstgeschwindikeit von 70 km/h bemessenen Sichtdreiecke sind Bebauung, Bepflanzung oder sonstige sichtbehindernde Gegenstände von über 0,8 m Höhe, gemessen von der Straßenoberkante des Fahrbahnrandes der übergeordneten Straße, unzulässig. Ausgenommen sind einzeln stehende Bäume mit einem Astansatz von über 2,80 m.

6.3 Innere Erschließung / Planstraßen / Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung

Die interne Erschließung des Plangebietes ist über die **Planstraße A** vorgesehen. Diese hat eine Breite von 8,35 m einschließlich einseitigem Gehweg, die Wendekehre hat einen Radius von 12,00 m.

Die Wohnhäuser werden über drei Stichstraßen **(Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung)** mit einer Breite von 4,50 m erreicht. Diese dürfen – neben ihrer Nutzung als Fuß- und Radweg - von Anliegern, Rettungs- und Instandhaltungsfahrzeugen befahren werden.

Die Gewerbegrundstücke werden entweder direkt über die Planstraße A, oder über die **Planstraße B** erschlossen. Diese hat eine Breite von 8,00 m einschließlich einseitigem Gehweg. Die Planstraße B ist damit so dimensioniert, dass sie gleichzeitig als mögliche Erschließung der gemäß Flächennutzungsplan vorgesehenen Sportplatzflächen nordöstlich des Gebietes genutzt werden kann, da der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr eine weitere Erschließung von der Landesstraße zukünftig ausgeschlossen hat.

6.4 Fußläufige Erschließung

Die Abschnitte der oben erläuterten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (für Anlieger befahrbar) werden zu einer vollständigen Fuß- und Radwegeverbindung bis zur Holmer Straße im Norden und zur Straße „Am Blink“ im Süden ergänzt durch einzelne nicht für PKW befahrbare Abschnitte. Auch diese werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, in diesem Falle als ausschließlich für Rettungs- sowie Instandhaltungsfahrzeuge befahrbarer Fuß- und Radweg festgesetzt.

Der in der 2. Änderung des B-Plans Nr. 3 „Blink“ vorgesehene Stich nach Osten wird in das Konzept aufgenommen, um hier eine Zufahrt für den Notfall herstellen zu können.

6.5 Öffentliche Parkplätze

Entlang der Erschließungsstraßen werden insgesamt 11 öffentliche Parkplätze realisiert. Im Allgemeinen werden ca. 30 % öffentliche Parkplätze als ausreichend erachtet. Bei ca. 30 möglichen Wohneinheiten und 11 öffentlichen Parkplätzen ist die Versorgung mit öffentlichen Parkplätzen als gut einzustufen. In der Planstraße B befinden sich 6 Plätze, im Bereich der Stichstraße befinden sich weitere 5 Parkplätze.

6.6 Private Stellplätze

Die Parkplätze in den öffentlichen Straßen im Plangebiet sollen Besuchern des Quartiers vorbehalten bleiben. Daher sind in den **Teilbaugebieten WA 1, WA 2 und MI 2** für die erste Wohneinheit **2 Stellplätze** nachzuweisen. Für die untergeordnete zweite Wohneinheit (Einliegerwohnung) ist ein Stellplatz zu schaffen. Damit wird der erfahrungsgemäß hohen Anzahl an erforderlichen privaten Stellplätzen gerecht.

Ausnahmsweise ist im Teilbaugebiet MI 2 nur 1 Stellplatz je Wohneinheit zu schaffen, sofern ein Gebäude mit mehr als 2 Wohneinheiten errichtet wird.

In den **Teilbaugebieten MI 1** ist je Wohneinheit **1 Stellplatz** zu schaffen.

Die erforderlichen Stellplätze sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche in Form von offenen Stellplätzen, Garagen und Carports zulässig. In den Teilbaugebieten WA 1, WA 2, MI 1 und MI 2 sind diese mit einem Abstand von mindestens 5,00 m zu der das Grundstück erschließenden öffentlichen Verkehrsfläche zu errichten, um ausreichend Fläche für einen weiteren Abstellplatz für Kraftfahrzeuge auf den Grundstücken zu gewährleisten. Zur Schaffung von ausreichend Raum für eine ansprechende Einfriedung der Stellplätze, ist zu allen anderen angrenzenden Verkehrsflächen ein Mindestabstand von 1,00 m einzuhalten.

In den Gewerbegebieten sind auf den Grundstücken ausreichend Stellplätze für Mitarbeiter und Besucher herzustellen.

6.7 Nebenanlagen

Im gesamten Plangebiet sind Nebenanlagen, insbesondere Garten- / Gerätehäuser sowie Geräteschuppen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, jedoch nicht auf Flächen für Anpflanzungen sowie auf Flächen mit Geh- und Fahrrecht zugunsten des SV Hetlingen zulässig. Diese Festsetzung bietet einen möglichst großen Gestaltungsspielraum für die Bauherren und sichert gleichzeitig, dass Flächen für Anpflanzungen und Flächen mit Geh- und Fahrrecht zugunsten des SV Hetlingen freigehalten werden.

7 Ver- und Entsorgung

7.1 Trinkwasser

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser wird durch den Wasserbeschaffungsverband Haseldorfer Marsch gewährleistet. Weitere Details (Anschlusspunkte etc.) sind im weiteren Verfahren mit dem Versorgungsträger abzustimmen.

7.2 Schmutzwasser

Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt durch Anschluss an das bestehende Kanalnetz im Nordwesten des Gebietes in der Holmer Straße. Aufgrund der geringen Geländehöhen muss das anfallende Schmutzwasser mit einer Pumpstation über eine Druckrohrleitung DN 80 zum Anschlussschacht Nr. 201095 gepumpt werden. Aufgrund der geringen Platzverhältnisse wird vorläufig auf einen Druckentspannungsschacht verzichtet. Die Pumpstation ist unmittelbar südlich der Holmer Straße innerhalb des Mischgebiets vorgesehen. Eine detaillierte Planung erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung.

Der im Norden längs zur Holmer Straße verlaufende vorhandene Schmutzwassersammler des Zweckverbandes Hauptsammler West stellt keine Behinderung bei der Durchführung der Bauarbeiten dar. In einem Abstand von 2,50 m beiderseits der Mittellinie des Kanals dürfen keine Anlagen und Gebäude errichtet werden, die die Reinigung und die Unterhaltung des Kanals beeinträchtigen könnten.

7.3 Oberflächenentwässerung

Die Versickerung des Oberflächenwassers ist nach ersten Untersuchungen nicht möglich. Zur Oberflächenentwässerung ist daher in Absprache mit dem Kreis Pinneberg und dem azv Südholstein ein offenes Grabensystem mit drei Trockengräben zur Ableitung des anfallenden Regenwassers sowie Nutzung des Deichgrabens geplant.

Die drei neu herzustellenden Gräben sind über Rohre DN 300 miteinander verbunden. Der Graben 1 ist zudem mit einem 2,50 m breiten Pflegeweg zur Unterhaltung vorgesehen. Die Gräben 2 und 3 sind von der öffentlichen Verkehrsfläche zugänglich, sodass ein zusätzlicher Pfegeweg nicht notwendig ist. Für die Verbindung zwischen Graben 1 und 2 ist ein Kanal über Privatgrund zu verlegen. Hierfür ist eine Grunddienstbarkeit einzutragen.

Alle Gräben leiten im Südwesten über den Schacht Nr. 101090 in die bestehende Regenwasserkanalisation ein, welche im Nordosten der Gemeinde Hetlingen an das Regenrückhaltebecken „Haferland“ anschließt. Da das bestehende Rückhaltebecken nicht für den zusätzlich anfallenden Abfluss von ca. 435 m³ ausgelegt ist, wird das Niederschlagswasser aus den Gräben nur gedrosselt in die Kanalisation eingeleitet. Hierfür wird, vorbehaltlich der Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde, der marschtypische Drosselabfluss von ca. 1,20 l/sha angesetzt. Die Entwässerungsgräben innerhalb des Bebauungsgebietes fungieren somit als ein Retentionsraum.

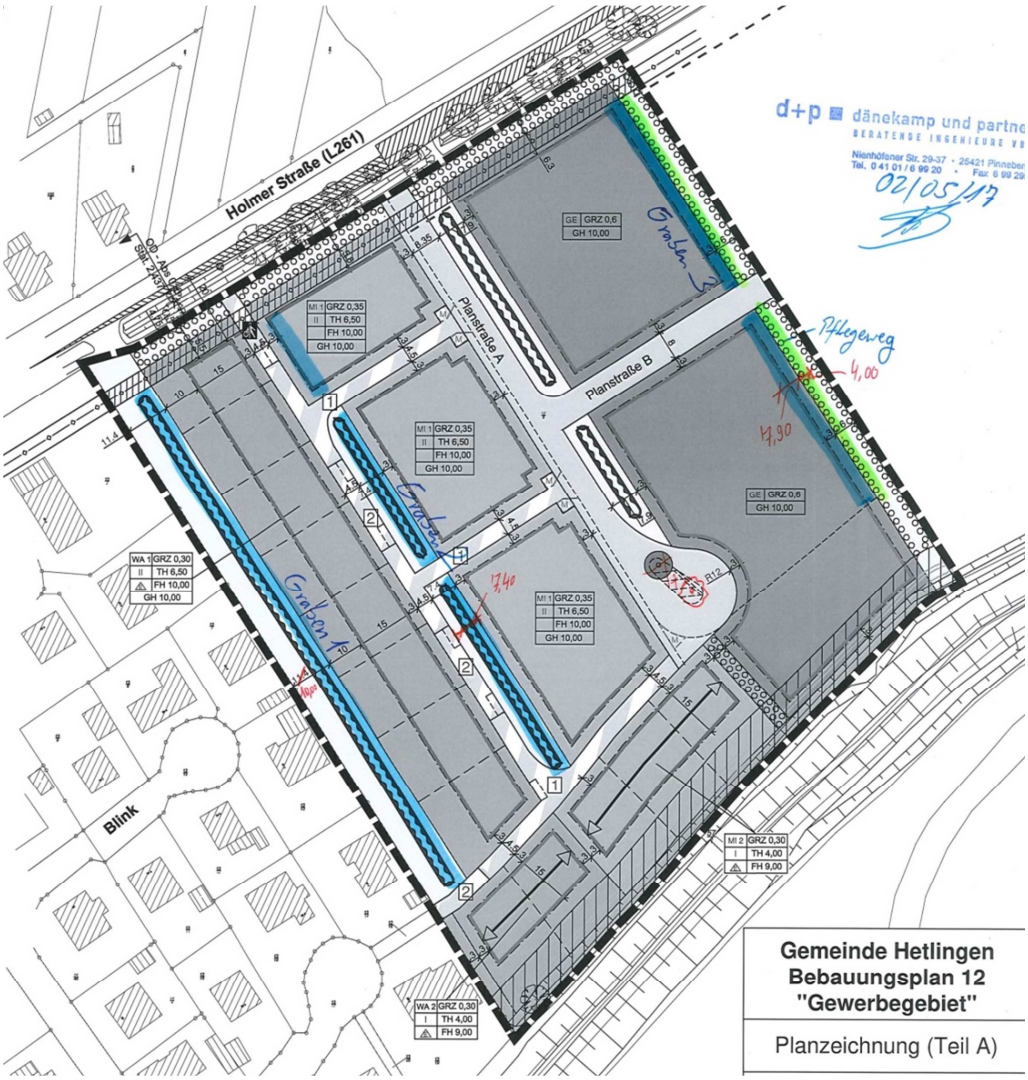
Der vorhandene Entwässerungsgraben entlang der 2. Deichlinie fällt in den Verantwortungsbereich des Gewässer- und Landschaftsverbandes des Kreises Pinneberg (GuLV). Für die Grabennutzung sind im Zuge der Vorplanung eine Genehmigung einzuholen und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen, wie zum Beispiel Erosionsschutz der Sohle und Böschung durchzuführen.

Es wurde zudem geprüft, ob die Entwässerungsgräben entlang der Planstraße A an den östlichen Rand der Gewerbegrundstücke verschoben werden können. Dazu nimmt das beauftragte Ingenieurbüro dänekamp+partner wie folgt Stellung:

Derzeit sind die 3 Gräben mit Rohrleitungen verbunden und als ein einzelner Rückhalteraum geplant. Die Rohrleitungen sind hierzu weitestgehend ohne nennenswertes Gefälle eingeplant. Bei einer Verlegung des Grabens Nr. 3 östlich des Gewerbegebietes werden die Rohrleitungen für die Berücksichtigung als Gesamtretentionsraum zu lang. Folglich sind die 3 Gräben als Einzelretentionsräume (Graben 1 für das Wohngebiet, Graben 2 für das Mischgebiet und Graben 3 für das Gewerbegebiet, jeweils mit angrenzenden Verkehrsflächen) nachzuweisen, welches einen sehr geringen Abfluss (0,4 l/s bis 1,6 l/s) aus den Einzelgräben bedeutet. Dies hat eine deutlich wartungsintensivere Drossel zur Folge (Verstopfungsgefahr aufgrund geringer Durchlässigkeit). Eine weitere Abstimmung mit dem AZV ist zwingend erforderlich. Für jeden Graben ist ein eigenes Drosselbauwerk und eigener Notüberlauf vorzusehen. Dafür könnten die Rohrleitungen über die Grundstücke der Wohnbebauung entfallen.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades im Gewerbe- und Mischgebiet sind die Gräben entsprechend der beigefügten Skizze in der Länge zu verändern. Der Graben im Bereich des Wohngebietes kann im Gegenzug verschmälert werden. In Graben 3 muss zudem die Einstauhöhe deutlich erhöht werden (bis ca. 30 cm unter Geländeoberkante), was dazu führt, dass die Gewerbetreibenden ihr Oberflächenwasser oberflächlich ableiten müssten (ACO-Rinnen, Pflastermulden etc.).

Die Planstraße A (Haupterschließung) muss zudem über zusätzliche Straßenabläufe entwässert werden. Es sind zusätzliche Kosten in Höhe von ca. 30.000 € brutto einzukalkulieren.



Sobald eine Entscheidung zur Lage der Entwässerungsgräben vorliegt, werden das Wasserwirtschaftliche Konzept und die Anlage zur Begründung ergänzt. Wegen der Einzelheiten wird daher auf das Wasserwirtschaftliche Konzept[1] verwiesen.

7.4 Brandschutz

Die Löschwasserversorgung wird durch den Anschluss an eine vorhandene Trinkwasserleitung in der Holmer Straße sowie durch eine zusätzliche Einrichtung zur Löschwasserversorgung innerhalb des Plangebietes gesichert.

7.5 Energieversorgung

Die Versorgung mit Strom, Gas und Frischwasser wird durch Erweiterung der vorhandenen Leitungen sichergestellt.

7.6 Abfallbeseitigung

Träger der Abfallbeseitigung ist der Kreis Pinneberg, der sich zu diesem Zwecke der Gemeinnützigen Abfallbeseitigungsgesellschaft mbH (GAB) bedient. Der gesamte Müll wird in der MVA Tornesch-Ahrenlohe verwertet.

7.7 Fernmeldetechnische Versorgung

Die fernmeldetechnische Versorgung des Gebietes erfolgt durch Erweiterung des bestehenden Netzes.

8 Immissionsschutz

In der Gemeinde Hetlingen ist mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12 die Entwicklung eines Gewerbegebiets, eines Mischgebiets und eines allgemeines Wohngebiets geplant.

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südöstlich der Holmer Straße (L261). Im Nordosten sind landwirtschaftliche Betriebe vorhanden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen des Straßenverkehrslärms 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.

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

Als Untersuchungsfälle wurden der Prognose-Nullfall ohne Umsetzung der geplanten Maßnahmen und der Prognose-Planfall berücksichtigt. Beide Untersuchungsfälle beziehen sich auf den Prognose-Horizont 2030/35.

1 d+p dänekamp und partner: Wasserwirtschaftliches Konzept zum Bebauungsplan Nr. 12

8.1 Gewerbelärm

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung[2] wurden die Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes auf die Nachbarschaft geprüft.

Für die Darstellung der Gewerbelärmimmissionen von den gewerblichen Flächen wird daher der städtebauliche Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln LW'' (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²) verwendet.

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 für Gewerbegebiete mit Lw'' = 60 dB(A) sowohl tags als auch nachts zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen.

Als Vorbelastungen werden die Emissionen von den im Norden vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen berücksichtigt. Für die vorhandenen Gewerbeflächen wurde tags und nachts der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt.

Für die nördlichen geplanten gewerblichen Flächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 12 wird tags der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt. Für den Nachtzeitraum wurden Ansätze abgleitet, die mit der geplanten und vorhandenen Wohnbebauung im Umfeld verträglich sind.

Im südlichen Bereich des Gewerbegebietes ist die Ansiedlung eines Brillenherstellers vorgesehen. Für den Brillenhersteller liegen bereits Betriebsdaten vor, so dass dieser Betrieb detailliert betrachtet wurde.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sowohl an der geplanten Bebauung innerhalb des Plangeltungsbereichs, als auch an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Plangeltungsbereichs die jeweiligen Immissionsrichtwerte aus der Gesamtbelastung im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum eingehalten werden.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen werden die Mindestabstände tags zu allen benachbarten Nutzungen eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm im Tageszeitraum entsprochen wird. Im Nachtzeitraum wird der Mindestabstand durch die Ladegeräusche zu den benachbarten Nutzungen unterschritten, daher sind Nachtanlieferungen nicht möglich.

Insgesamt ist das geplante Gewerbegebiet mit dem geplanten Mischgebiet und dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet sowie mit der vorhandenen Bebauung mit den Anforderungen der TA Lärm grundsätzlich verträglich.

8.2 Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen für den Prognosehorizont 2030/2035 für die Holmer Straße wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall den Angaben des Büros d+p daenekamp und partner entnommen.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Es zeigt sich, dass durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr keine beurteilungsrelevanten Zunahmen zu erwarten sind.

2 LAIRM CONSULT GMBH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen

Insgesamt ist festzustellen, dass im gesamten Bereich des Gewerbegebiets die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts lediglich im straßennahen Bereich der Holmer Straße geringfügig überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags und von 59 dB(A) nachts werden im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Im gesamten Bereich des Mischgebiets wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags im straßennahen Bereich überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Im Nachtabschnitt wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) nachts im nördlichen Baufenster des Mischgebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von 25 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets werden die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts in einem kleinen Teilbereich im Norden innerhalb der Baugrenzen überschritten. Der Grenzwert für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird im Norden in einem Abstand von etwa 40 m zur Straßenmitte der Holmer Straße überschritten.

Die Umsetzung von aktivem Lärmschutz ist aufgrund der nur gebietsweise Überschreitungen und geplanten Geschossigkeit und somit der Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzwand innerhalb des Plangebietes 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) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Gemäß DIN 4109 (Juli 2016) und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 4 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Abweichend vom Entwurf zur 1. Änderung des Teils 2 bezüglich Abschnitt 4.4.5.7 erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels unter Berücksichtigung der VDI 3722-2 Abschnitt 5.6 durch Überlagerung aller jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 und der Entwürfe zu den 1. Änderungen (Januar 2017) der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmquellen (Straßenverkehrslärm sowie Gewerbelärm).

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

9 Umweltprüfung

Nach der seit dem 20.07.2004 geltenden Fassung des Baugesetzbuches ist grundsätzlich zu jedem Bauleitplan eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der als Anlage beigefügte Umweltbericht[3] ist Bestandteil dieser Begründung. Wegen der Einzelheiten wird deshalb auf die Anlage verwiesen.

10 Landschaftsplanerischer Beitrag

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß dem Verfahren und den inhaltlichen Anforderungen nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB, in Verbindung mit § 1a BauGB die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes zu beachten und zu berücksichtigen. Für das Plangebiet dieses Bebauungsplanes wurde daher ein landschaftsplanerischer Beitrag erarbeitet. Darin wurden der Zustand des Plangebietes und die geplanten Nutzungen beschrieben und bewertet sowie Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen aufgezeigt. Weiterhin werden Angaben zum Artenschutz und zum Ausgleich von Eingriffen gemacht.

Der als Anlage beigefügte landschaftsplanerische Beitrag (Umweltbericht) ist Bestandteil dieser Begründung. Wegen der Einzelheiten wird deshalb auf die Anlage verwiesen.

11 Hinweise

11.1 Kulturdenkmäler

Kulturdenkmäler sind Gegenstände aus vergangener Zeit, die Zeugnisse, insbesondere des geistigen oder künstlerischen Schaffens, des handwerklichen oder technischen Wirkens oder historischer Ereignisse oder Entwicklungen darstellen, an deren Erhaltung und Pflege oder wissenschaftlicher Erforschung und Dokumentation aus geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht.

Der westliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb des archäologischen Interessengebietes „Hetlinger Geesthügel“. Werden während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

[3] Dipl.-Ing. Dirk Matzen Ladschaftsarchitekt BDLA: Landschaftsplanerischer Beitrag zum-Plan 12 der Gemeinde Hetlingen – Umweltbericht -

11.2 Schmutzwasserkanal

Parallel zur Holmer Straße liegt ein Schmutzwasserkanal des Zweckverbandes Hauptsammler West. In einem Abstand von 2,50 m beiderseits der Mittellinie des Kanals dürfen keine Anlagen und Gebäude errichtet werden, die die Reinigung und die Unterhaltung des Kanals beeinträchtigen könnten.

12 Nachrichtliche Übernahmen

Gemäß § 9 Abs. 6 BauGB sollen Festsetzungen, die aufgrund anderer gesetzlicher Vorschriften getroffen wurden, nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen werden.

12.1 Anbauverbotszone

Zur Sicherung der Möglichkeit eines späteren Ausbaus der Landesstraßen, dürfen gemäß § 29 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt an Landesstraßen keine Hochbauten jeglicher Art in einer Entfernung bis zu 20 m errichtet werden. Der Abstand wird gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn.

Diese Anbauverbotszone wird aufgrund des § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

13 Flächenbilanz

13.1 Flächen

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen mit der Lagebezeichnung südlich der Holmer Straße, östlich der Wohnbebauung „Blink“, nördlich der 2. Deichlinie in einer Tiefe von ca. 150 m, hat eine Gesamtgröße von 30.650 qm.

Allgemeine Wohnbaugebiete	5.750 qm
Mischgebiete	7.250 qm
Gewerbegebiete	8.300 qm
Oberflächenentwässerung	3.500 qm
Verkehrsfläche (inkl. 50 m² Müll)	2.200 qm
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	1.200 qm
Grünflächen (inkl. Stromkasten/Internet)	2.000 qm
Fuß- und Radwege	400 qm
Fläche für Trafostation	50 qm
Geltungsbereich des Bebauungsplanes	**30.650 qm**

13.2 Kosten

Die Gemeinde Hetlingen trägt die Plnungs- und Erschließungskosten.

Als laufende Kosten der Gemeinde sind die Pflege der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der Grünflächen mit ihren Anpflanzungen zu berücksichtigen.

14 Anlagen

Landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan Nr. 12 „Umweltbericht“
Dipl.-Ing. Dirk Matzen Landschaftsarchitekt BDLA, Kirchenstraße 20, 22869 Schenefeld, 07.04.2017

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen
L*AI*R*P*M CONSULT GmbH, Haferkamp 6, 22941 Bargteheide, 03.05.2017

Wasserwirtschaftliches Konzept zur Abführung des Oberflächenwassers zum B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Hetlingen
d+p Dänekamp und Partner, Nienhöfener Straße 29 - 37, 25421 Pinneberg, in Arbeit

Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 12
d+p Dänekamp und Partner, Nienhöfener Straße 29 – 37, 25421 Pinneberg, 31.03.2017

Baugrunduntersuchung, -beurteilung und Gründungsberatung
Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Michael Beuße mbG, Wilkensweg 6, 21149 Hamburg, 06.04.2017

V E R K E H R S U N T E R S U C H U N G

- Gemeinde Hetlingen, Erschließung B.-Plan Nr. 12 -

Inhaltsverzeichnis

1. Vorhandene Situation 1

1.1 Erfassung Bestandssituation 1

2. Vorgehen der Abschätzung der Verkehrsmengen 2

2.1. Abschätzung der Verkehrsmengen Mischgebiet 2

2.1.1. Ermittlung der Strukturgrößen 2
2.1.2. Verkehrsaufkommen 3
2.1.3. Tagesbelastung und Stundenwerte 4

2.2. Abschätzung der Verkehrsmengen Wohngebiet 5

2.2.1. Ermittlung der Strukturgrößen 5
2.2.2. Verkehrsaufkommen 6
2.2.3. Tagesbelastung und Stundenwerte 7

2.3. Abschätzung der Verkehrsmengen Gewerbegebiet 7

2.3.1. Ermittlung der Strukturgrößen 7
2.3.2. Verkehrsaufkommen 8
2.3.3. Tagesbelastung und Stundenwerte 8

2.4. Abschätzung der Verkehrsmengen Gesamterschließung 9

3. Verteilung auf umliegendes Straßennetz 9

4. Verkehrsaufkommen umliegendes Straßennetz 10

5. Prognose Verkehrsmengen 2030 10

VORABZUG

6. Verkehrsqualität 11

6.1 Grundlagen der Bewertung 11

6.2 Leistungsfähigkeit gem. HBS 2015 13

7. Geplante Erschließung 14

Abkürzungen

FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
MIV	motorisierter Individualverkehr
MSV	maßgebende stündliche Verkehrsstärke
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr

VORABZUG

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Plangebiet (Bing Maps, 2017 Microsoft Corporation) 1

Abbildung 2: Verkehrsströme 2030 11

Quellenverzeichnis

BVU, iTP, IVV, Planco. „Verkehrsverflechtungsprognose 2030." Juni 2014.

Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff. „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung." August 2011.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen." Ausgabe 2015.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen." Ausgabe 2006.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen. „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen." Ausgabe 2006.

Prinz, Städtebauliches Entwerfen. „Städtebauliches Entwerfen." Stuttgart 1993.

Statistisches Bundesamt der Bundesrepublik Deutschland. „Statistisches Jahrbuch." 2013.

—. „Statistisches Jahrbuch." 2010.

VORABZUG

1. Vorhandene Situation

Die zu untersuchende geplante Erschließung befindet sich in der Holmer Straße (L261) kurz vor der Ortsdurchfahrt in der Gemeinde Hetlingen. Die geplante Erschließung erfolgt über einen unsignalisierten Knotenpunkt Planstraße / Holmer Straße.

Die Holmer Straße führt in Richtung Norden zur B 431 in der Gemeinde Holm. In Richtung Süden führt die L 261 in Richtung Haseldorf.

Abbildung 1: Plangebiet (Bing Maps, 2017 Microsoft Corporation)

1.1 Erfassung Bestandssituation

Die Holmer Straße hat eine Breite von ca. 6,00 m und ist gemäß Richtlinie zur Anlage von Landstraßen als regionale Verbindungsstraße der Entwurfskategorie EKL 4 einzustufen. Es sind sowohl außerorts als auch in der Ortsdurchfahrt keine Linksabbiegefahrstreifen auf der L261 vorhanden. Außerhalb der Ortsdurchfahrt ist die Holmer Straße eine Allee.

2. Vorgehen der Abschätzung der Verkehrsmengen

Um die zu erwartenden Verkehrsmengen möglichst realistisch abzuschätzen, wird ein Verfahren gewählt, welches jeweils einen Mindest- und Maximalwert bei den anzunehmenden Parametern berücksichtigt. Aus dem arithmetischen Mittel der Eingangswerte ergibt sich eine hinreichend genaue, den Regelwerken entsprechende Abschätzung der Verkehrsmengen (Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff).

Um die möglichen Auswirkungen auf die geplante Einmündung zu untersuchen sind die Verkehrsmengen aus der geplanten Nutzung zu ermitteln.

Im Nachfolgenden werden die Verfahrensschritte einzeln erläutert.

2.1. Abschätzung der Verkehrsmengen Mischgebiet

2.1.1. Ermittlung der Strukturgrößen

Für das geplante Mischgebiet werden gemäß Planung ca. 18 Wohneinheiten und eine gewerbliche Bruttogeschossfläche von ca. 3.800 m² angesetzt.

In Abhängigkeit von der geplanten Ersterschließung wird eine Haushaltsgröße von 3,0 Einwohnern / Wohneinheit bis maximal 3,5 EW/WE angesetzt. (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen). Bei der gewerblichen Nutzung wird bei einer zu erwartenden Nutzung durch beispielsweise Handwerksbetriebe, Kfz-Instandsetzung oder unternehmensorientierte Dienstleistungen ohne merklichen

VORABZUG

Kundenverkehr eine Bruttogeschossfläche von ca. und 50 bis 70 m² je Beschäftigtem angesetzt.

Es ergibt sich somit eine Beschäftigtenanzahl von ca. 65 und eine Einwohnerzahl von ca. 59.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 1 „Strukturgrößen“ aufgeführt.

2.1.2. Verkehrsaufkommen

Unter Bezugnahme auf die Einwohnerzahl ergeben sich für das geplante Mischgebiet - unter Berücksichtigung einer Wegehäufigkeit von mindestens 3,5 bis maximal 4,0 Wege (rechnerisch somit 3,75) pro Einwohner und Tag sowie aufgrund der schlechten Verkehrsanbindung durch kein ÖPNV-Angebot und einem Anteil des MIV von 40 bis 90 Prozent - bei einem Belegungsgrad von 1,3 Personen je Kfz im Mittel 121 Fahrten pro Tag.

Im Allgemeinen gilt, dass unter günstigen Voraussetzungen, d.h. bei Erreichbarkeit von Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen auf kurzen Wegen und attraktiver ÖPNV-Erschließung der Pkw-Anteil nur etwa 30 % aller Wege beträgt. Im umgekehrten Fall, d.h. bei fehlenden oder weit entfernten Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen und nicht attraktiver ÖPNV-Anbindung, beträgt der Pkw-Anteil ca. 70 %. In ländlichen Gegenden geht der PKW-Anteil gegen 100 %.

Durch die Besucher der geplanten Wohnbebauung sind hier werktags bei einem MIV-Anteil von 40 bis 90 Prozent und einem Anteil von maximal 3 Prozent am Einwohnerverkehr im Mittel zusätzlich 4 Fahrten pro Werktag zu erwarten.

VORABZUG

Durch den Wirtschaftsverkehr der Einwohner kommen bei 0,1 Kfz-Fahrten pro Einwohner und Tag noch einmal 6 Fahrten hinzu.

Durch die Beschäftigten sind hier werktags bei einem MIV-Anteil von 40 bis 90 Prozent und einer Wegehäufigkeit von 2,5 bis 3,0 Wegen pro Beschäftigtem und Tag - bei einem Belegungsgrad von 1,1 Personen je Kfz - im Mittel zusätzlich 128 Fahrten pro Werktag zu erwarten.

Der Wirtschaftsverkehr der Beschäftigten macht bei einer geschätzten Häufigkeit von. 0,5 bis 1,0 Kfz-Fahrten je Beschäftigtem im Mittel 52 Fahrten am Tag aus.

Der Kundenverkehr beträgt unter Berücksichtigung einer Wegehäufigkeit von 0,5 bis 1 Weg je Beschäftgtem und Tag und einem MIN-Anteil von 40 bis 90 Prozent bei einer PKW-Besetzung von 1,5 Personen je PKW im Mittel 27 Fahrten pro Werktag.

Als Gesamtverkehr aus der geplanten Nutzung sind somit im Mittel 337 Kfz-Fahrten in 24 Stunden (werktags) zu erwarten gewesen.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 1 „Verkehrsaufkommen“ aufgeführt.

VORABZUG

2.1.3. Tagesbelastung und Stundenwerte

Teilt man diese Gesamtleistung nun auf richtungsbezogene Einzelströme auf, so ergeben sich als Quell- bzw. Zielverkehr als Mittel 172 Kfz pro Tag.

Unter Berücksichtigung der normierten Tagesganglinie (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von

Gebietstypen) für den vorliegenden Gebietstyp sind maximal 18 Fahrzeuge in der Zeit von 17 bis 18 Uhr als Quellverkehr und maximal 22 Fahrzeuge als Zielverkehr in der Zeit von 7 bis 8 Uhr zu erwarten.

Für die geplante Nutzung ergeben sich in der maßgebenden Spitzenstunde (18 – 19 Uhr) 22 Fahrzeuge als maximaler Zielverkehr und 13 Fahrzeuge als Quellverkehr in diesem Zeitraum.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 1 „Kfz-Stundenwerte“ aufgeführt.

2.2. Abschätzung der Verkehrsmengen Wohngebiet

2.2.1. Ermittlung der Strukturgrößen

Für das geplante Wohngebiet sind wir gemäß vorliegender Planung von 9 Wohneinheiten ausgegangen.

In Abhängigkeit von der Bebauung wird die durchschnittliche Haushaltsgröße für Einfamilienhäuser mit 3,5 Einwohnern pro Wohneinheit angegeben (Prinz, Städtebauliches Entwerfen). Dieser wird als Maximalwert für die Geschosswohnungen angesetzt.

Als Mindestwert wird in Abhängigkeit von der Gemeindegröße 3,0 Einwohner je Wohneinheit angesetzt (Statistisches Bundesamt der Bundesrepublik Deutschland).

Rechnerisch ergibt sich also ein Wert von 3,25 Einwohnern je Wohneinheit für die Wohnbebauung.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 2 „Strukturgrößen“ aufgeführt.

VORABZUG

2.2.2. Verkehrsaufkommen

Unter Bezugnahme auf die Einwohnerzahl ergeben sich für das geplante Baugebiet - unter Berücksichtigung einer Wegehäufigkeit von mindestens 3,5 bis maximal 4,0 Wege (rechnerisch somit 3,75) pro Einwohner und Tag sowie aufgrund der schlechten Verkehrsanbindung durch kein ÖPNV-Angebot und einem Anteil des MIV von 80 bis 90 (rechnerisch 85) Prozent - bei einem Belegungsgrad von 1,3 Personen je Kfz im Mittel 75 Fahrten pro Tag.

Im Allgemeinen gilt, dass unter günstigen Voraussetzungen, d.h. bei Erreichbarkeit von Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen auf kurzen Wegen und attraktiver ÖPNV-Erschließung der Pkw-Anteil nur etwa 30 % aller Wege beträgt. Im umgekehrten Fall, d.h. bei fehlenden oder weit entfernten Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen und nicht attraktiver ÖPNV-Anbindung, beträgt der Pkw-Anteil ca. 70 %. In ländlichen Gegenden geht der PKW-Anteil gegen 100 %.

Durch die Besucher der geplanten Wohnbebauung sind hier werktags bei einem MIV-Anteil von 90 bis 100 (rechnerisch 95) Prozent und einem Anteil von maximal 5 Prozent am Einwohnerverkehr im Mittel zusätzlich 4 Fahrten pro Werktag zu erwarten.

Als Gesamtverkehr aus der Erschließung sind somit unter Berücksichtigung des zusätzlichen Wirtschaftsverkehres (Anlieferung, Versorgung etc. im Mittel 3 Kfz/Tag) im Mittel 82 Kfz-Fahrten in 24 Stunden zu erwarten.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 2 „Verkehrsaufkommen“ aufgeführt.

VORABZUG

2.2.3. Tagesbelastung und Stundenwerte

Teilt man diese Gesamtleistung nun auf richtungsbezogene Einzelströme auf, so ergeben sich als Quell- bzw. Zielverkehr als Mittel 42 Kfz pro Tag.

Unter Berücksichtigung der normierten Tagesganglinie (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen) für den vorliegenden Gebietstyp sind maximal 6 Fahrzeuge in der Zeit von 6 bis 7 Uhr als Quellverkehr und maximal 6 Fahrzeuge als Zielverkehr in der Zeit von 17 bis 18 Uhr zu erwarten.

Für die geplante Bebauung ergeben sich in der maßgebenden Spitzenstunde (7 – 8 Uhr) 1 Fahrzeug als maximaler Zielverkehr und 6 Fahrzeuge als Quellverkehr in diesem Zeitraum.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 2 „Kfz-Stundenwerte“ aufgeführt.

VORABZUG

2.3. Abschätzung der Verkehrsmengen Gewerbegebiet

2.3.1. Ermittlung der Strukturgrößen

Für das geplante Gewerbegebiet werden gemäß Planung ca. 18 Wohneinheiten und eine 4.850 m² Bruttogeschossfläche angesetzt.

Bei der Nutzung wird bei einer zu erwartenden Nutzung durch beispielsweise Handwerksbetriebe, Kfz-

Instandsetzung oder unternehmensorientierte Dienstleistungen ohne merklichen Kundenverkehr eine Bruttogeschossfläche von ca. und 50 bis 70 m² je Beschäftigtem angesetzt.

Es ergibt sich somit eine Beschäftigtenanzahl von ca. 91.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 3 „Strukturgrößen“ aufgeführt.

2.3.2. Verkehrsaufkommen

Durch die Beschäftigten sind hier werktags bei einem MIV-Anteil von 40 bis 90 Prozent und einer Wegehäufigkeit von 2,5 bis 3,0 Wegen pro Beschäftigtem und Tag - bei einem Belegungsgrad von 1,1 Personen je Kfz - im Mittel zusätzlich 176 Fahrten pro Werktag zu erwarten.

Durch den zu erwartenden Kundenverkehr mit 0,5 bis 1,0 Wegen je Beschäftigtem und Tag bei einem MIV-Anteil von 90 bis 100 Prozent kommen noch 74 Kfz-Fahrten im Mittel hinzu.

Der Wirtschaftsverkehr macht bei einer geschätzten Häufigkeit von 0,2 bis 0,5 Kfz-Fahrten je Beschäftigtem im Mittel 54 Fahrten am Tag aus.

Als Gesamtverkehr aus der geplanten Nutzung sind somit im Mittel 304 Kfz-Fahrten in 24 Stunden (werktags) zu erwarten gewesen.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 3 „Verkehrsaufkommen“ aufgeführt.

2.3.3. Tagesbelastung und Stundenwerte

VORABZUG

Teilt man diese Gesamtleistung nun auf richtungsbezogene Einzelströme auf, so ergeben sich als Quell- bzw. Zielverkehr als Mittel 154 Kfz pro Tag.

Unter Berücksichtigung der normierten Tagesganglinie (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen) für den vorliegenden Gebietstyp sind maximal 18 Fahrzeuge in der Zeit von 17 bis 18 Uhr als Quellverkehr und maximal 29 Fahrzeuge als Zielverkehr in der Zeit von 7 bis 8 Uhr zu erwarten.

Für die geplante Nutzung ergeben sich in der maßgebenden Spitzenstunde (7 – 8 Uhr) 29 Fahrzeuge als maximaler Zielverkehr und 5 Fahrzeuge als Quellverkehr in diesem Zeitraum.

Die Berechnungen sind tabellarisch in der Anlage 3 „Kfz-Stundenwerte“ aufgeführt.

2.4. Abschätzung der Verkehrsmengen Gesamterschließung

Für das Gesamte geplante Erschließungsgebiet ergibt sich folglich ein zu erwartender Tagesverkehr von täglich 724 Kfz. Hiervon entfallen ca. 22 Kfz auf den Schwerverkehr (>3,5t).

In der maßgebenden Spitzenstunde treten hiervon zwischen 7 und 8 Uhr 24 Kfz als Quellverkehr aus dem Plangebiet und 52 Kfz als Zielverkehr in das Plangebiet auf.

3. Verteilung auf umliegendes Straßennetz

Für die maßgebende Spitzenstunde ist für den Quellverkehr mit einer Aufteilung von 90 Prozent der Verkehre in Richtung

VORABZUG

Holm und 10 Prozent der Verkehre in Richtung Haseldorf zu rechnen.

Der Zielverkehr kommt schätzungsweise zu 90 Prozent aus Richtung Holm und zu 10 Prozent aus Richtung Haseldorf.

4. Verkehrsaufkommen umliegendes Straßennetz

Die aktuellen Verkehrszahlen für die Hauptstraße sind den Verkehrsdaten des Landesbetriebes aus dem Jahr 2005 auf Höhe Streckenkilometer 3,2 entnommen. Hieraus ergibt sich eine Querschnittsbelastung von 2388 Kfz/24h (werktags) bei einem Schwerverkehrsanteil von 2,7 Prozent. Für die Maximalbelastung der Hauptrichtung in der Spitzenstunde wird für beide Richtungen 188 Kfz angenommen. Bei einer Hochrechnung aus der Verkehrsverpflechtungsprognose 2025 (BVU, iTP, IVV, Planco) ist bis 2010 mit einer Steigerung von 0,2 Prozent pro Jahr zu rechnen. Daraus folgt, dass in 2010 mit Verkehren von 2412 Kfz/24h (werktags) für den Gesamtquerschnitt der Holmer Straße zu rechnen ist. Dies bedeutet eine Belastung in der Spitzenstunde von 190 Kfz.

5. Prognose Verkehrsmengen 2030

Bei der Prognose für das Jahr 2030 ist mit einer Verkehrssteigerung von 5 Prozent (BVU, iTP, IVV, Planco) gegenüber 2010 zu rechnen. Die Folgende Belastung in der Spitzenstunde wurde somit für die Bewertung zugrunde gelegt:

VORABZUG

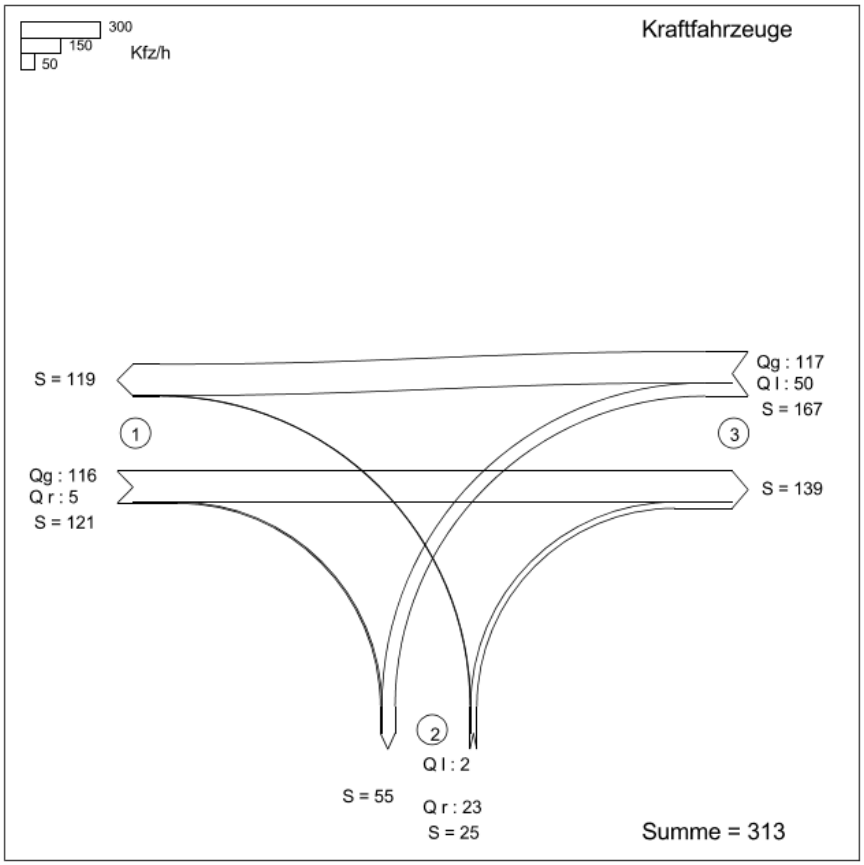


Abbildung 2: Verkehrsströme 2030

6. Verkehrsqualität

6.1 Grundlagen der Bewertung

Der einzelne Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlagen wird auf Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsräumen, Teil L Landstraßen, Ausgabe 2015 (HBS 2015) bewertet.

Für unsignalisierte Knotenpunkte ist als Bewertungskriterium die Wartezeit des einzelnen Verkehrsteilnehmers entscheidend. Zur Einteilung in die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes sind die Vorgaben aus Tabelle L5-1 aus dem HBS 2015 maßgebend.

QSV	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_w [s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	-[1)]

[1)] Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt.

Tabelle 1: L5-1 gem. HBS 2015, Grenzwerte für Qualitätsstufen

VORABZUG

Maßgebend für die Beurteilung der Verkehrsqualität eines Knotenpunktes mit Lichtsignalanlage ist die schlechteste Qualitätsstufe, die sich für einen einzelnen Fahrstreifen ergibt.

Die Qualitätsstufen bedeuten:

QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

QSV B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

QSV C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

QSV D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit

deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität ist erreicht.

QSV F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer aös die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

6.2 Leistungsfähigkeit gem. HBS 2015

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung sind detailliert in Anlage 4 dargestellt.

Zusammenfassend lässt sich die Verkehrsqualität für die Einmündung als sehr gut beschreiben. Die Wartezeiten sind sehr gering (entspricht Qualitätsstufe A). Für die Abbieger in die Planstraße ergeben sich ebenfalls gute bis sehr gute Verkehrsqualitäten. Auch hier wird die Qualitätsstufe A erreicht.

VORABZUG

Ein Handlungsbedarf ergibt sich in der Regel ab Qualitätsstufe E.

Auf einen Linksabbieger aus Gründen der Leistungsfähigkeit kann somit verzichtet werden.

7. Geplante Erschließung

Für die Erschließung des Gebietes ist eine Anbindung an die Landesstraße 261 ca. bei Station 2+380 vorgesehen. Die Anbindung erfolgt plangleich ohne separate Abbiegefahrstreifen. Aufgrund der geringen vorhandenen und zu erwartenden Verkehrsmengen ist gem. Richtlinie zur Anlage von Landstraßen (RAL) in diesem begründeten Ausnahmefall auf die Einrichtung eines Linksabbiegefahrstreifens auf der L261 zu verzichten. Aufgrund der örtlichen Nähe zu der geschlossenen Ortschaft (ca. 60 m) ist als Entwurfsgrundsatz für die Prüfung der Anbindung eine innerörtliche Lage vorauszusetzen.

Es wird empfohlen nach Abschluss der Maßnahme eine Versetzung des Ortsdurchgangsschildes zu prüfen. Für die Gewährleistung der vorgesehenen Sichtdreiecke ist vor Inbetriebnahme der Erschließungsstraße das vorhandene Tempo 70 Verkehrsschild um ca. 30 m in Richtung Holm zu versetzen.

Bei der Prüfung der Sichtbeziehungen bestehen bei dem vorgesehenen Tempo 70 in Richtung Holm keine Einschränkungen durch die vorhandene Allee. In Richtung Hetlingen sind hier jedoch nachweislich 2 Bäume innerhalb des Sichtdreiecks vorhanden. Es wird empfohlen vor Inbetriebnahme der Erschließungsstraße gemeinsam mit der Verkehrsbehörde des Kreises Pinneberg eine Prüfung der Sichtverhältnisse vor Ort durchzuführen. Der Erhalt des geschützten Baumbe-

VORABZUG

standes wäre grundsätzlich zu begrüßen, darf jedoch nicht entgegen der notwendigen Verkehrssicherheit stehen.

Verfasst: Pinneberg, den 31.03.2017

d+p ■ dänekamp und partner
BERATENDE INGENIEURE VBI

i.A. Falk Derendorf Wolfgang Kirstein

VORABZUG

Landschaftsplanerischer Beitrag zum B-Plan Hetlingen 12 - Umweltbericht -

Mai 2017

Landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan Hetlingen 12 - Umweltbericht -

Auftraggeber:
Gemeinde Hetlingen
Die Bürgermeisterin
Amtsstraße 12
25436 Moorege

Auftragnehmer:
Dipl. Ing. Dirk Matzen
Landschaftsarchitekt BDLA
Kirchenstraße 20, 22869 Schenefeld
Tel. 040 – 8301746, FAX 040- 8397335
d.matzen@alice-dsl.net

Stand: 4.5.2017

letzte Überarbeitung am:

Inhalt

1. UMWELTBERICHT 5

1.1 VORBEMERKUNGEN 5

1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 5

1.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben 5

1.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben 5

1.1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden 6

1.1.6 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen 9

1.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN JE SCHUTZGUT EINSCHLIEßLICH ETWAIGER WECHSELWIRKUNGEN 9

1.2.1 Schutzgut Luft 9

1.2.2 Schutzgut Klima 10

1.2.3 Schutzgut Wasser 11

1.2.4 Schutzgut Boden 12

1.2.5 Schutzgut Landschaft / Stadtbild 14

1.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange 14

1.2.7 Schutzgut Kultur-und sonstige Sachgüter 17

1.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit 17

1.2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 18

1.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN 18

1.3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans . 18

1.3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) 18

1.4 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 18

1.4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 18

1.4.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) 18

1.4.3 Zusammenfassung des Umweltberichtes 19

2. ARTENSCHUTZFACHLICHE ABWÄGUNG 20

3. „GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE“ NACH § 30 BNATSCHG, FFH UND SCHUTZGEBIETE 21

4. LANDSCHAFTSPLANERISCHE PLANUNGSZIELE 21

4.1 BEGRÜNUNGSMAßNAHMEN 21

4.2 OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG, GEWÄSSER- UND BODENSCHUTZ 22

4.3 VORSCHLAG FÜR GRÜNORDUNGSPLANERISCHE FESTSETZUNGEN IN § 2 DES B-PLANS 22

5. BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT IM PLANGEBIET 23

ANHANG 25

1. UMWELTBERICHT

1.1 VORBEMERKUNGEN

Der Bebauungsplan-Entwurf Hetlingen 12 sieht eine städtebauliche Entwicklung in Fortsetzung des bisherigen Siedlungsrandes mit Wohnbauflächen, Mischgebietsflächen und Gewerbeflächen vor.

Im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Hetlingen 12 werden die naturräumlichen Gegebenheiten erfasst und bewertet. Es werden Vorschläge für grünordnungsplanerische Regelungsinhalte, sog. Huckepackfestsetzungen zur Übernahme in den B-Plan vorgeschlagen. Eingriffe in den Naturhaushalt werden bilanziert und die Notwendigkeit von Ausgleichsmaßnahmen überprüft.

1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan-Entwurf Hetlingen 12 hat die Zielsetzung, das Gebiet zwischen der Holmer Straße (L261) und dem Sommerdeich nördlich des Wohngebiets „Blink“ als Wohn-, Mischgebiets- und Gewerbestandort zu entwickeln. Es ist eine gute Anbindung an das überörtliche Straßennetz (L261) gegeben.

1.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Siehe Begründung zum B-Plan.

1.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von rd. 3,06 ha, die sich wie folgt aufteilt:

- Gewerbeflächen ca. 0,785 ha
- Mischgebietsflächen ca. 0,744 ha
- Wohngebietsflächen ca. 0,565 ha
- Straßenverkehrsflächen ca. 0,377 ha
- Grünflächen (öffentliche und private) ca. 0,5945 ha.

Im Norden grenzen Landwirtschaftsflächen, im Süden Wohnbauflächen an.

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

In einschlägigen Fachgesetzen des Bundes sowie Fachgesetzen und Fachplänen des Landes Schleswig-Holstein sind Ziele des Umweltschutzes festgelegt, die bei der Aufstellung des Bebauungsplans von Bedeutung sind. Im Folgenden werden – bezogen auf die einzelnen Schutzgüter – die Umweltschutzziele und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt werden, aufgelistet:

Schutzgut Luft

Gemäß § 1 Abs. 3 BNatSchG sind Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere auch für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Kaltluftentstehungsgebiete.

In der 39. BImSchV werden zum Schutz der menschlichen Gesundheit Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid und Partikel PM_{10} festgelegt, die einzuhalten sind.

Laut § 1 Abs. 1 BImSchG sind Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser und die Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen von schädlicher Umwelteinwirkung (z.B. Luftverunreinigungen) ist vorzubeugen.

Den Zielen wird im Bebauungsplan mit Begrünungsmaßnahmen entsprochen, wie Gehölzpflanzungen, Dachbegrünungen und einer offenen Oberflächenentwässerung die zur Förderung der Luftqualität und der Staubbindung beitragen. Außerdem werden im Rahmen der Flächengestaltung Grünflächen vorgesehen, die lufthygienisch positive Wirkung entfalten können.

Schutzgut Klima

Gemäß § 1 Abs. 3 BNatSchG sind Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere auch für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Kaltluftentstehungsgebiete.

In § 1 Abs. 5 BauGB ist festgelegt, dass Bauleitpläne auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen sollen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Den Zielen wird im Bebauungsplan mit Begrünungsmaßnahmen, wie Gehölzpflanzungen, Dachbegrünung und offener Oberflächenentwässerung, die das Kleinklima fördern, entsprochen. Außerdem werden Festsetzungen zum Schutz von Boden und Grundwasser getroffen, die die natürlichen Kreisläufe des Naturhaushalts unterstützen.

Schutzgut Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz sieht in § 1 vor, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen zu schützen. § 5 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes beinhaltet u.a. die Vorsorgepflicht, eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Gemäß § 1 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz ist für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Die Flächen liegen im Wasserschutzgebiet „Haseldorfer Marsch“ in der Zone IIIb.

Diesen Zielen wird im Bebauungsplan mit Maßnahmen, die zur Rückhaltung und Teilversickerung des Niederschlags auf unbebauten Flächen oder Rückhaltung und Verdunstung bzw. verzögerte Ableitung mittels Dachbegrünung dienen, entsprochen. Es wird aus Grundwasserschutzgründen ein wasser- und luftundurchlässiger Aufbau von privaten Geh-

und Fahrwegen sowie Stellplätzen festgelegt. Feuerwehrzufahrten und –aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen sollen wasser- und luftdurchlässig hergestellt werden.

Im Plangebiet befinden sich bis auf den zu erhaltenden Graben am Deichfuß keine Oberflächengewässer, die beeinträchtigt werden können.

Schutzgut Boden

Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Gemäß § 202 BauGB ist der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz ist der Boden hinsichtlich seiner natürlichen Funktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Bestandteil des Naturhaushalts insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers langfristig zu schützen.

§ 1 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz besagt die Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können.

Diesen Zielen wird im Bebauungsplan entsprochen, in dem durch die Festsetzung einer GRZ, die offene Bodenstrukturen innerhalb der Bauflächen sichert, nachkommt. Die Beschränkung der oberirdischen Versiegelung und der Unterbauung durch eine baufeldbezogene Grundflächenzahl sowie die Ausweisung von rd. 0,6 ha Grünflächen sorgt für den Erhalt von natürlichen Böden.

Begrünungsmaßnahmen wie Gehölzpflanzungen und gärtnerisch anzulegende Flächen tragen zur Förderung der Bodenentwicklung bei.

Mit der Festsetzung von extensiven Dachbegrünungen kann ein Alternativstandort erschlossen werden, der teilweise die Funktionen des natürlichen Bodens übernehmen kann. Durch Dachbegrünungen kann der Wasserkreislauf unterstützt, die Luftqualität verbessert und ein positiver Beitrag zum Klima geleistet werden. Pflanzen und Tiere finden hier einen neuen Lebensraum.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Nach § 1 Abs. 3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten. Außerdem sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, in ihren Lebensräumen sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

In § 44 BNatSchG besagen die Ziele des besonderen Artenschutzes, dass Tatbestände des Tötens, Verletzens oder der Entnahme von Individuen sowie des Störens verboten sind.

Diesen Zielen wird im Bebauungsplan insofern entsprochen, als dass mit der Entwicklung von bioökologisch bedeutsamem Baumbestand die Funktion dieser Bäume als Lebensraum für Tiere geschaffen werden können. Mit der Ausweisung von Grünflächen, gärtnerisch zu gestaltenden Freiflächen und dem Anpflanzen von standortgerechten Gehölzen wird die Vielfalt der Fauna unterstützt und neue Habitate für Tiere geschaffen. Extensive Dachbegrünungen werden als Sekundärstandorte für spezifische Pflanzen und Tierpopulationen zur Verfügung stehen.

Im Plangebiet wurden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln, Fledermäusen und Amphibien festgestellt, so dass eine Betroffenheit dieser Tiergruppe im Sinn des § 44 BNatSchG nicht gegeben ist. Bezüglich der im Plangebiet vorkommenden Vogelarten werden die in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten Verbotstatbestände dadurch vermieden, dass die notwendigen Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit im Winterhalbjahr durchgeführt werden sollen.

Schutzgut Landschaft- und Stadtbild

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 6 BNatSchG sind Freiräume im besiedelten Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Bäume und Gehölzstrukturen zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

Laut § 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB ist die Erhaltung und Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile in der Bauleitplanung besonders zu berücksichtigen.

§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB sieht u.a. auch die Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds vor.

Der Bebauungsplan entspricht den übergeordneten Entwicklungszielen. Zur Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds sind Festsetzungen von Begrünungsmaßnahmen, Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern sowie die Gestaltung gärtnerisch anzulegender Flächen vorgesehen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die nach § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB zu berücksichtigen Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Nach § 1 des Denkmalschutzgesetzes vom .. ist es Aufgabe des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler zu schützen und zu erhalten, sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und Landespflege eibezogen werden.

Für den Bebauungsplan ergeben sich neben der Kennzeichnung einer Archäologischen Vorbehaltsfläche hieraus keine weiteren Konsequenzen.

Schutzgut Mensch

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Der § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1275), zuletzt geändert am 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839, 1841) legt fest, dass Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen einerseits und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen andererseits möglichst räumlich zu trennen sind.

Laut § 50 Satz 2 BImSchG und § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB sind bei Planungen in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

In § 4 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert am 4. April 2016 (BGBl. I S. 569, 584) sind Abfälle in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit und in zweiter Linie stofflich zu verwerten oder zur Gewinnung von Energie zu nutzen (energetische Verwertung).

Dem Ziel der Sicherstellung von gesunden Arbeitsverhältnissen im oben genannten Sinne wird im Bebauungsplan mit einer Gliederung des Plangebiets und insgesamt mit einer verträglichen Bebauungsdichte entsprochen.

Folgende Maßnahmen werden zur Verminderung von Luftimmissionen eingesetzt: Begrünungsmaßnahmen, wie Dachbegrünungen, Baum- und Gehölzpflanzungen und das Anlegen von Grünflächen und offenen Grabentrassen fördern die Luftfilterung und Staubbindung und tragen zur Lufthygiene bei.

1.1.6 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag

Landschaftsplanerische Untersuchung zum B-Plan Hetlingen 12 (Bunde Koppel) vom 17.6.2016 (D. Matzen, Landschaftsplanerische Untersuchung, Stand. 17.6.2016)

Artenschutzfachliche Potenzialanalyse

Die im März 2017 erarbeitete Artenschutzprüfung für das Plangebiet Hetlingen 12 wurde im April/Mai 2017 aktualisiert (Dipl. Biologe K. Lutz, Stand 8.3.2017, aktualisiert am. 5.2017)

Entwässerungskonzept

Ein Entwässerungskonzept für den Geltungsbereich liegt vor (d+p Dänekamp und Partner, Stand 30.3.2017).

Lärmtechnische Untersuchung

Im Hinblick auf die zukünftig vom Plangebiet ausgehenden Gewerbelärm werden die Außenlärmpegel für Neu-, Um- und Ausbauten gemäß DIN 4109 ermittelt und festgelegt (Begründung zum B-Plan, Stand 4.5.2017). Eine schalltechnische Untersuchung liegt nicht vor.

Verkehrstechnische Untersuchung

Es liegt eine verkehrstechnische Untersuchung zum B-Plan Hetlingen 12 vor (d+p Dänekamp und Partner, Stand 31.3.2017).

Luftschadstoffgutachten

Es liegt kein Luftschadstoffgutachten vor.

1.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN JE SCHUTZGUT EINSCHLIEßLICH ETWAIGER WECHSELWIRKUNGEN

1.2.1 Schutzgut Luft

1.2.1.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet entwickelt sich in Randlage des bisher den Ortsrand bildenden Wohngebietes „Blink“ im Übergang zu landwirtschaftlich genutzten Flächen und weist die hierfür typischen lufthygienischen Verhältnisse auf. Die Fläche stellt sich als freie Ackerfläche dar, Gehölze sind nicht vorhanden. Lufthygienisch aktives Grünvolumen ist nur temporär nach Bestellung der Fläche sowie dauerhaft in geringem Umfang in den Randzonen vorhanden.

1.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die lufthygienische Produktivität der Freiflächen wird insoweit beeinträchtigt, als große Teile zukünftig versiegelt werden. Es wird Grünvolumen durch vorgesehene Neuanpflanzungen im Bereich der Bauflächen und auf den nicht überbaubaren Freiflächen sowie am nördlichen und östlichen Siedlungsrand langfristig hergestellt.

Der zukünftige Anliegerverkehr wird leicht zunehmen, die damit verbundene Zunahme von Verkehrsimmissionen ist im Verhältnis zur Vorbelastung nicht relevant.

4.2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die lufthygienische Produktivität des Grünvolumens wird im Zuge der Erschließung der Flächen erhöht. Die Bilanz des Grünvolumens kann durch vorgesehene Neuanpflanzungen auf den Bauflächen verbessert werden. Im Bebauungsplan werden randliche Gehölzanpflanzungen festgesetzt. Durch die Neuanpflanzung von Bäumen im Bereich der nicht überbaubaren Freiflächen wird Grünvolumen langfristig entwickelt und werden die bioklimatischen Wirkungen wie Verschattungs- und Filterfunktionen optimiert.

Eine Extensivbegrünung flacher oder flach geneigter Dächer kann zu einer erheblichen Verbesserung des Mikroklimas beitragen. Staub- und gasförmige Immissionen werden durch die Vegetationsschicht gefiltert und im Begrünungsaufbau festgelegt. Aufheizungseffekte und abstrahlungsbedingte Temperaturdifferenzen werden im Sommer bei begrünten Dächern im Gegensatz zu ungeschützten oder mit Kies abgedeckten Flächen stark nivelliert.

Besondere Maßnahmen im Hinblick auf Luftschadstoffe sind nicht erforderlich.

Licht

Lichtemissionen, die im Besonderen über die Deichkrone nach Osten in das FFH-Gebiet ausstrahlen, sind zu vermeiden. Vermeidung von Werbeanlagen mit Scheuchwirkung (z.B. Fahnenmasten).

1.2.2 Schutzgut Klima

1.2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Lokalklima

Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge wird mit 800 mm angegeben. Die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8,3°C, der Wind weht überwiegend aus westlichen Richtungen.

Durch Kraftfahrzeugverkehr verursachte Verkehrsemissionen auf der L261 wirken als Lärm- und Abgasimmissionen auf das Plangebiet ein. Luftmesswerte liegen nicht vor.

Die lokalen Kleinklimaverhältnisse im Plangebiet sind teilurbaner Prägung. Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen tragen begünstigend zur Kaltluftentstehung bei.

Bioökologisch relevanter Baumbestand ist im Plangebiet nicht vorhanden.

1.2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit der Zunahme versiegelter Flächen geht zeitgleich die Reduzierung vegetationsgeprägter, bioklimatisch aktiver Freiflächen einher. Es sind graduelle Beeinträchtigungen durch negative lokalklimatische Veränderungen wie der Zunahme von Wärmeinseleffekten und eine erhöhte Staubbildung zu erwarten. Bebaute Areale weisen versiegelungsbedingt eine höhere Wärmeabsorbtion und Wärmeabstrahlung auf und tragen so zu Wärmeinseleffekten bei.

1.2.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Extensivdachbegrünung tragen aufgrund ihrer Vegetation zu einer Reduzierung von Aufheizungseffekten unbegrünter Dächer bei. Während frei bewitterte Dachflächen im Sommer Temperaturen von über 50 °C aufweisen können, wird durch Verdunstungseffekte die Temperatur auf 30 °C gepuffert. Der Wärmeinseleffekt wird damit deutlich reduziert. Staub- und gasförmige Immissionen werden durch die Vegetationsschicht aus der Luft gefiltert.

Fassadenbegrünungen tragen durch die Reduzierung von Aufheizungseffekten und Staub- sowie Luftschadstofffilterung zur Stabilisierung des Mikroklimas bei.

Baumanpflanzungen in den Randzonen und auf den nicht überbaubaren Flächen tragen durch Verschattung und Verdunstung zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei.

1.2.3 Schutzgut Wasser

1.2.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Wasserhaushalt und Besielung

Natürliche Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Der Graben am Deichfuß bleibt erhalten.

Die natürliche Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet ist trotz der geringen Durchlässigkeit heute nicht eingeschränkt. Der mittlere Flurabstand des **oberflächennahen Grund- bzw. Stauwasserleiters** ist mit 1 m unter Geländeoberkante (GOK) anzunehmen. Lokale Stauwasserlinsen mit örtlich oberflächennah anstehendem Grund-/Stauwasser können nicht ausgeschlossen werden. In der Fachkarte „Bewertung der Raumempfindlichkeit Grundwasserschutz“ zum Landschaftsplan der Gemeinde Hetlingen wird das Plangebiet als „Hoch empfindlich“ eingestuft.

Die Flächen liegen im Wasserschutzgebiet „Haseldorfer Marsch“ in der Zone III B.

Eine gezielte Versickerung von Oberflächenwasser im Zuge einer baulichen Umstrukturierung ist aufgrund der anlehmigen Bodenverhältnisse und des hohen Grundwasserstands grundsätzlich problematisch.

Die Flächen des Plangebiets sind vollständig unversiegelt und unterliegen der natürlichen Versickerung und Evapotranspiration.

Die Vorflut für das Plangebiet wird durch den südlich gelegen Sielanschluss sichergestellt.

1.2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Abhängig von der Zunahme der Oberflächenversiegelung der neuen Bebauung und Erschließung wird sich die Bilanz der Regenwasserinfiltration zur Speisung des örtlichen Grund-/Stauwassers reduzieren und der Oberflächenabfluss erhöhen. In der großräumigen Betrachtung sind mögliche Auswirkungen nicht relevant. Für die weitere Planung erfolgt die Erarbeitung einer Oberflächenentwässerungskonzeption.

1.2.3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im B-Plan sind keine Gewässer als Flächen für die Regelung des Wasserabflusses vorhanden. Flächen für die Herstellung der Oberflächenentwässerung sollen in Form von offenen Gräben festgesetzt werden.

Im B-Plan wird zum Schutze des Grundwassers die Wasser- und Luftundurchlässigkeit von Geh- und Fahrwegen sowie ebenerdigen Stellplätzen im Gewerbegebiet festgesetzt Feuerwehrumfahrten und –aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen sind in vegetationsfähigem Aufbau (Schotterrasen) herzustellen. Damit wird ein Minimum dezentraler Oberflächenwasserversickerung und die Zurverfügungstellung vegetationsverwertbaren Niederschlagswassers sichergestellt.

Flachdächer im Gewerbegebiet sind extensiv zu begrünen. Extensivdachbegrünungen tragen in Abhängigkeit des Begrünungsaufbaus zu einer nachhaltigen Oberflächenwasserrückhaltung bei. So werden 40 – 70 % des jährlichen Niederschlags in Extensivdachbegrünungen mit einem Bodensubstrataufbau von 8 cm zurückgehalten. Der Rauhigkeitsfaktor begrünter Dächer führt darüber hinaus zu einer messbaren Abflussverzögerung und Entspannung der Abflussspitzen.

Mit dem Ziel der dezentralen Regenwasserrückhaltung im B-Plangebiet soll der Oberflächenabfluss aus dem Gebiet gedrosselt und kontrolliert minimiert werden.

Der Einbau von auswasch- oder auslaugbaren wassergefährdenden Materialien (z.B. Boden- und Recyclingmaterial) ist in der Schutzzone III B verboten. Das zu verwendende Material muss den Anforderungen des Regelwerkes 20 der LAGA (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) entsprechen. Die Verwendung von wassergefährdenden Betonzuschlagstoffen ist unzulässig.

1.2.4 Schutzgut Boden

1.2.4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Gelände weist mit Höhenunterschieden von rd. 1,0 m nur schwache Reliefbewegungen auf. Die Geländehöhen bewegen sich zwischen 1,20 - 2,00 m üNN. Der östlich angrenzende Binnendeich hat eine Höhe von rd. 4 m üGOK.

Die **natürlichen Bodenfunktionen** Versickerungsfähigkeit, Filter- und Pufferkapazität gegenüber Schadstoffen, Wasserspeichervermögen und Lebensraum für Pflanzen und Tiere sind im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung ungestört, die Flächen vollständig unversiegelt.

Die anstehenden Marschenböden mit hohem Sorptionsvermögen gelten als Böden mit hoher Empfindlichkeit in Bezug auf Immissionen.

Es liegen durch Sedimentation entstandene Marschenablagerungen mit hohen Mächtigkeiten an, die Innendeichs als Kalkmarschenböden mit Verschlämmungsneigung anzusprechen sind. Es kann nicht ausgeschlossen werden, das Stoffe sedimentiert sind, die ein Untersuchungserfordernis für die Verwertung des Aushubs außerhalb des Grundstücks nach sich ziehen.

Die nordöstlich an das Siedlungsgebiet „Blink“ anschließenden Flächen liegen im archäologischen Interessensgebiet „Geesthügel Hetlingen“ des Archäologischen Landesamtes. Es ist mit kaiserzeitlichen und frühmittelalterlichen Funden zu rechnen. Eine frühzeitige Beteiligung des Landesamtes bei baulichen Aktivitäten ist angezeigt.

Altlasten

Im Plangebiet befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen und Altlasten.

1.2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bodenfunktion

Im Zuge der baulichen Entwicklung werden der Überbauungsgrad und damit die Bodenversiegelungen auf bis zu 50 % der Gesamtfläche erhöht. Die Bodenfunktionen werden weitergehend eingeschränkt. Beim Umgang mit dem Boden sind die Anforderungen nach § 12 Bundes-BodenschutzVO an das Ein- und Aufbringen von Materialien zu berücksichtigen. Im Bereich der ehemaligen Gräben, die sich noch heute in der Topografie abzeichnen, sind durch Baggerschürfen Erkundungen vorzunehmen, um eine Verfüllung mit bodenfremden Materialien auszuschließen.

Altlasten

Nicht betroffen.

1.2.4.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Bodenfunktion

Auf den im B-Plan festgesetzten Grünflächen bleiben die Bodenfunktionen weitgehend erhalten.

Durch die Festsetzung im B-Plan, dass innerhalb der Bauflächen Geh- und Fahrwege sowie ebenerdige Stellplätze in wasser- und luftundurchlässiger Bauweise hergestellt werden müssen, werden mögliche Bodenkontaminationen durch Stoffeinträge vermieden. Die Festsetzung, dass Feuerwehrumfahrten und –aufstellflächen auf zu begrünendend Flächen in vegetationsfähigem Aufbau herzustellen sind, dient dem Ziel, Teilfunktionen des Bodens aufrecht zu erhalten.

Extensivdachbegrünungen bieten mit ihrem organisch-mineralischem Bodensubstrataufbau die teilweise Wiederherstellung von Bodenfunktionen auf dem künstlichen Standort Dach. In Verbindung mit standortangepassten Vegetationsgesellschaften werden dauerhafte Lebensraumstrukturen geschaffen. Der Dachbegrünungsaufbau übernimmt Oberflächenwasserrückhalte- und –reinigungsfunktionen und ersetzt somit teilweise die natürlichen Bodenfunktionen.

Durch die Neuanlage offener, begrünter Grabentrassen werden die Bodenfunktionen hier nachhaltig gesichert.

Bei Oberbodenarbeiten müssen die einschlägigen Richtlinien der DIN-Normen: 18320, 18915 und 18300 beachtet werden.

Altlasten

Altlasten nicht betroffen.

1.2.5 Schutzgut Landschaft / Stadtbild

1.2.5.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet weist im großräumigen Kontext der Ortseingangslage den Charakter einer landwirtschaftsgeprägten Fläche mit einer homogenen, landwirtschaftlich geprägten Nutzungsstruktur auf. Die Fläche ist vom westlich und östlich angrenzenden, Kulturlandschaftsraum durch die L261 im Westen und nach Osten durch den Hochwasserschutzdeich visuell abgegrenzt. Durch die flankierenden, linearen Strukturen des Hochwasserschutzdeichs und der Baumallee liegt die Fläche in einem langgezogenen Landschaftskorridor. Der Siedlungsrand ist eingegrünt.

1.2.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Eingespannt zwischen den vertikalen Strukturen des Deiches und der Baumallee entwickelt sich der zukünftige Siedlungsrand weiter in den Kulturlandschaftsraum hinein.

Die neue Siedlungsrandausbildung durch ein Gewerbegebiet wird zu einer Veränderung der Maßstäblichkeit durch das mögliche Volumen und die Höhe der Bebauung führen.

1.2.5.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Für eine naturräumlich verträgliche Einbindung des Siedlungsquartiers, hier insbesondere der Gewerbeflächen, werden im Norden zum freien Kulturlandschaftsraum und parallel zur Holmer Straße Gehölzanpflanzungen festgesetzt. Es werden darüber hinaus mit grundstücksbezogenen Anpflanzgeboten für die Entwicklung von raumbildenden Gehölzstrukturen sowie Fassadenbegrünungsmaßnahmen Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung des Landschafts- und Stadtbildes getroffen.

1.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange

1.2.6.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Die Erfassung der vegetationsgeprägten Biotopstrukturen erfolgt aufgrund örtlicher Erhebungen. Besonders geschützte Pflanzenarten kommen nicht vor.

Das Plangebiet wird als Ackerland genutzt. Das Ackerland wird aktuell zum Rapsanbau genutzt. Die Fläche übernimmt keine Funktionen des Biotopverbunds.

Im Einzelnen sind folgende Biotoptypen vorzufinden:

- Allee (geschützter Biotop)
- Einzelgehölz
- Gebüsch (grabenbegleitend)
- Artenarmes Ackerland
- Nährstoffreiche Gräben mit Stillgewässercharakter als Straßengraben und Graben am Deichfuß.

Die Fläche ist entsprechend des ‚Runderlasses zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht von 1998' als ‚Fläche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz' anzusprechen.

Die geschützte Allee an der Holmer Straße besteht aus alten Bäumen der Echten Mehlbeere (Sorbus aria). Der Pflanzabstand beträgt rd. 12 – 13 m. Abgestorbene Bäume sind durch Neupflanzungen der gleichen Art ersetzt worden. Auf der Südseite des Grabens wird der Fahrradweg von einzelnen Schwarz-Erlen flankiert. Der westliche Abschnitt ist hier auf einer Länge von rd. 35 m baumfrei. Im Bereich der bestehenden südlichen Grundstückszufahrt (Grabenquerung) steht eine alte Birke (Betula pendula), die Allee weist hier eine Baumlücke auf.

Oberflächengewässer sind an das Plangebiet angrenzend als lineare Gewässerelemente vorhanden. Der Graben südlich der Holmer Straße und der Graben am Deichfuß haben Stillgewässercharakter.

Als potentiell natürliche Vegetation (pnV) würde sich ohne menschliche Einflussnahme im Plangebiet ein Auwald, bestehend aus Baumweiden und Pappeln entwickeln.

Die Baumschutzsatzung der Gemeinde Hetlingen vom 10. Januar 2001 gilt nicht für das Plangebiet.

Artenschutz

Im Rahmen einer Potentialanalyse und artenschutzfachlichen Betrachtung (Dipl. Biol. K. Lutz, 8. März 2017, aktualisiert im Mai 2017) wird der Lebensraum auf das mögliche Vorkommen geschützter Tierarten und seiner Bedeutung ermittelt und bewertet. Hier wird insbesondere auf die Artengruppen der Fledermäuse, der Vögel und der Amphibien, aus denen nach § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG besonders oder streng geschützte Arten betroffen sein können, abgestellt.

Bei der Begehung des Gebietes wurde auf Strukturen geachtet, die für Anhang IV-Arten und Vögel von Bedeutung sind. Potentiell können 9 Arten aus den Gruppen der Offenlandbrüter, Gebüschbrüter und Gewässervögel als Brutvögel vorkommen. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als europäische Vogelarten geschützt. Potentiell können zwei Arten aus der Gruppe der Offenlandbrüter die in der Roten Liste SH erfasst sind vorkommen: Feldlerche und Kiebitz. Weiterhin ist der Acker potentieller Lebensraum von Fasan und Schafstelze. Zum Ausschluss von Brutvorkommen sind im Anschluss an die Potentialbetrachtung im April und Mai weitergehende Kartierungen erfolgt. Im Ergebnis sind keine Brutvogelvorkommen erfasst worden.

Es können aufgrund fehlender Quartiere potentiell keine Fledermausarten vorkommen. Alle Fledermausarten sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für die Fledermäuse sind drei Biotopkategorien zu bewerten: Sommerquartiere, Winterquartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagdreviere. Es sind keine Baumqualitäten vorhanden, die als Winterquartier oder Sommerquartiere eingestuft werden können. Das Untersuchungsgebiet hat als Jagdhabitat für Fledermäuse nur eine mittlere Bedeutung.

Aufgrund der Lebensraumstrukturen ist das potentielle Vorkommen der Amphibienarten: Grasfrosch, Teichfrosch und Erdkröte möglich. Der Graben am Deichfuß führt nur im Winterhalbjahr Wasser und ist somit nur für den nicht im Bestand gefährdeten Grasfrosch ein

potentielles Laichgewässer. Der Moorfrosch kann wegen der mineralischen Bodenverhältnisse ausgeschlossen werden. Alle Amphibienarten sind nach der BundesartenschutzVO als besonders geschützt eingestuft, nicht jedoch nach europäischem Recht. Sie sind nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für den Teichfrosch und die Erdkröte sind im Untersuchungsgebiet im Verlauf des Grabens geeignete Landlebensraumstrukturen vorhanden.

Mit dem Verlust der Freiflächen verlieren die vorgefundenen Vogelarten einen Teil ihres Lebensraums. Arten mit großen Revieren, die hier nur ihr Nahrungsgebiet haben, können in die Umgebung ausweichen. Die Bestandsentwicklung aller betroffenen Arten ist in den letzten 10 – 20 Jahren positiv, insoweit entstehen offensichtlich immer neue verlustausgleichende Lebensräume. Langfristig bleiben die Funktionen der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bzw. entstehen neu. Der Verlust möglicher Brutreviere gefährdet nicht den Erhaltungszustand dieser Arten im Raum Schleswig Holsteins. Eine Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen i.S. von zeitlich vorgezogenen CEF-Maßnahmen ist nicht erforderlich.

Fortpflanzungsstätten von Brutvogelarten i.S. des § 44 BNatSchG sind nicht betroffen. Die ökologischen Funktionen i.S. des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG bleiben erhalten, da offenbar durch die aktuelle Landschaftsentwicklung ständig neue Lebensräume entstehen und alle Arten weiterhin im Bestand zunehmen. Haussperling und Bachstelze als typische Arten der Siedlungen erfahren durch die Siedlungserweiterung eine Aufwertung ihrer Lebensräume. Als Vermeidungsmaßnahme zum Eintreten des § 44 BNatSchG sind Rodungen von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit gemäß der Regelung des § 39 BNatSchG in der Zeit vom 1.Oktober bis zum 28. Februar eines Jahres zulässig.

Hetlingen liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Haselmaus. Fischotter und Biber sind hier nicht zu erwarten. Für alle weiteren Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind keine potentiellen Lebensraumstrukturen vorhanden, so dass diese Arten hier nicht vorkommen.

Auch kommen von den 4 in Schleswig-Holstein gelisteten sehr seltenen Pflanzenarten des Anhang IV aufgrund fehlender Standortbedingungen keine vor.

1.2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit der Entwicklung von Bauflächen gehen die freiflächengeprägten Biotopstrukturen verloren. Die angrenzenden Randstrukturen bleiben erhalten.

1.2.6.3 Beschreibung der Vermeidungs-und Minderungs- /Ausgleichsmaßnahmen

Mit dem Erhalt des östlichen Deichgrabens wird ein wassergeprägtes Verbindungsbiotop erhalten.

Mit der Anpflanzung von Gehölzen werden neue Lebensraumstrukturen geschaffen.

Extensivdachbegrünungen bieten in Abhängigkeit des Substrataufbaus und der Standortbedingungen einer Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten nachhaltige Lebensraumstrukturen. Extensivdachbegrünungen tragen mit einer artenreichen Vegetationsbedeckung zur Bereicherung der Biotopqualitäten, insbesondere für Insekten und Vögel, bei. Bei Auftrag einer Schichtstärke von mindestens 8 cm werden die ökologischen Funktionen der Extensivdachbegrünung und der Standort für die Anpflanzung einer arten- und strukturreichen Sedum-/Gras-/Kräutervegetation optimiert.

1.2.7 Schutzgut Kultur-und sonstige Sachgüter

1.2.7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Archäologische Vorbehaltsfläche

Die nordöstlich an das Siedlungsgebiet „Blink“ anschließenden Flächen liegen im archäologischen Interessensgebiet „Geesthügel Hetlingen“ des Archäologischen Landesamtes. Es ist mit kaiserzeitlichen und frühmittelalterlichen Funden zu rechnen. Eine frühzeitige Beteiligung des Landesamtes bei erdbaulichen Aktivitäten ist angezeigt.

Baudenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden.

1.2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Zuge von Erdbaumaßnahmen innerhalb des Plangebiets ist bei Boden-Auffälligkeiten eine Beteiligung der Bodendenkmalpflege erforderlich.

Erhebliche Auswirkungen auf dieses Schutzgut entstehen durch die Planung nicht. Sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter und den anderen Schutzgütern entstehen ebenfalls nicht.

1.2.7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen werden nicht erforderlich. Im Bebauungsplan wir ein Hinweis aufgenommen, wenn bei Erdarbeiten anfallende Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern ist.

1.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

1.2.8.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Lärm

Für das Plangebiet wurde keine lärmtechnische Untersuchung erstellt. Lärmeinwirkungen durch Straßenverkehrslärm gehen von der L261 aus.

Weitere Emissionsquellen sind nicht gegeben.

1.2.8.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Es ist mit einer graduellen Verkehrszunahme durch Ziel- und Quellverkehre im neuen Baugebiet auf der L261 zu rechnen, jedoch nicht in einem Maße, das als erheblich einzustufen wäre.

1.2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Kein Erfordernis.

1.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN

1.3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans .

Standortalternativen

Das Plangebiet befindet sich in einer verkehrlich gut erschlossenen Lage am nördlichen Ortsrand. Die Lage ist wegen der Erreichbarkeit für die Ausweisung eines gemischt genutzten Quartieres im Vergleich zu anderen Nutzungen besonders prädestiniert. In Größe und Qualität vergleichbare Flächenpotentiale stehen der Gemeinde Hetlingen nicht für eine Überplanung zur Verfügung.

1.3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Im Falle der Nullvariante würde die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt.

1.4 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

1.4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die zu Grunde liegenden Gutachten ermöglichen eine fachliche Einschätzung der Umweltauswirkungen. Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben. Wesentliche Kenntnislücken bei der Zusammenstellung der Angaben zum Umweltbericht bestanden nicht. Gleichwohl beruhen weitergehende Angaben, wie z.B. die Beeinträchtigung lokalklimatischer Verhältnisse durch die zukünftige Bebauung auf grundsätzlichen oder allgemeinen Angaben bzw. Einschätzungen.

1.4.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Das Monitoring umfasst die Überwachung planbedingter erheblicher Umweltauswirkungen. Es basiert auf Überwachungsmaßnahmen und Umweltinformationen. Die Umweltauswirkungen werden von den zuständigen Fachabteilungen des Amtes im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgaben überwacht.

Gemäß § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Ämter den Kreis, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bebauungsplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, in welchem Umfang Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden sollen. Mittels der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird sichergestellt, dass sich die Maßnahmen sachgerecht entwickeln und ihre ökologischen Funktionen aufnehmen und erfüllen können. Mit einer dauerhaften Pflege der Flächen ist ihre Funktionserfüllung gewährleistet.

Durch stichprobenartige Kontrolluntersuchungen seitens des Amtes wird überprüft, ob die geplante Funktionserfüllung der verschiedenen Maßnahmen tatsächlich greift. Bei festgestellten Abweichungen von den Maßnahmenzielen können dann erforderliche Maßnahmenkorrekturen und -ergänzungen vorgenommen werden, um möglichen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken.

Die Einhaltung der umweltrelevanten Gesetze und Verordnungen sowie der standortbezogenen umweltrelevanten Festsetzungen ist im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens zu beachten.

1.4.3 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Hetlingen 12 wurde der vorliegende Umweltbericht erstellt. Untersucht wurden mögliche Auswirkungen der durch den B-Plan ermöglichten städtebaulichen Entwicklungen auf die Schutzgüter Luft, Klima, Wasser, Boden, Tiere und Pflanzen, Landschafts- und Stadtbild, Kultur und Sachgüter sowie Mensch. Zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen wurden Bau- und Nutzungsauflagen sowie Beschränkungen festgelegt.

Naturschutzfachliche Abwägung

Von Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege sind im Plangebiet die großflächigen Freiflächenstrukturen und der Deichrandgraben.

Insgesamt wird mit dem Bebauungsplan ein erheblicher Eingriff vorbereitet, für den ein Ausgleichserfordernis im Sinne des § 1 a Abs. 3 BauGB besteht. Durch Festsetzungen zur Begrünung, hier insbesondere zu Dachbegrünungen, die sinnvoll und zumutbar sind, erfolgt eine Minderung des Eingriffs. Verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft sind auf außerhalb des B-Plans liegenden Flächen (Ökokonto) auszugleichen.

Eine Quantifizierung des Eingriffsumfangs nach den einschlägigen Bewertungsmaßstäben ergibt bei einem Vergleich von Bestand und Planung eine deutliche Absenkung des Wertes für Boden.

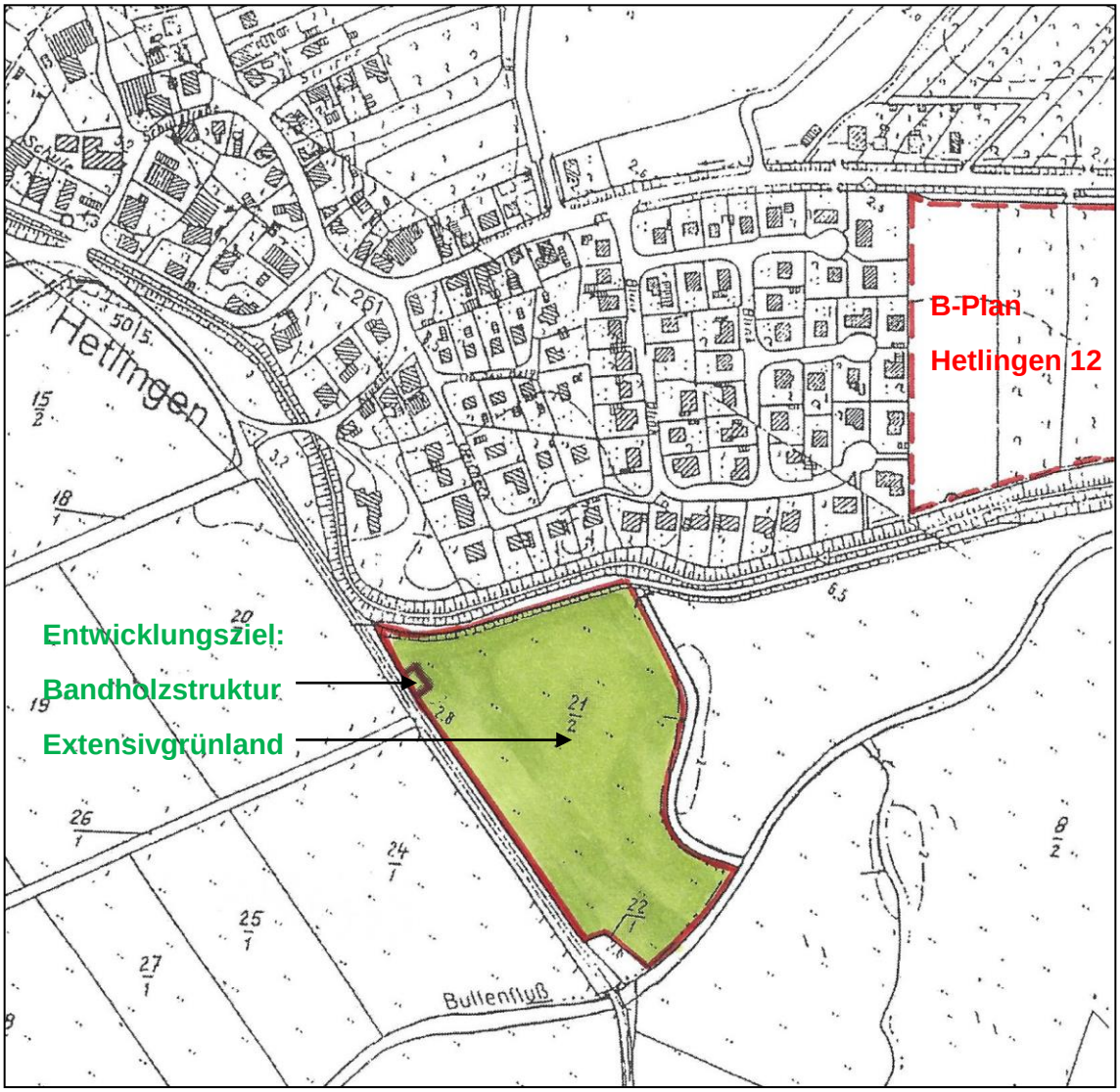
Ausgleich außerhalb des B-Plangebiets

Zur Kompensation nicht im B-Plangebiet ausgleichsfähiger Eingriffe erfolgt ein Ausgleich auf außerhalb liegenden Flächen der Gemeinde Hetlingen (siehe Abb. 1). Es werden 8.279 m^2 Fläche der Ökokontofläche (Einbuchung am 1.4.2002): Gemarkung Hetlingen, Flur 13, Flurstück 21/2 zugeordnet. Auf der Ökokontofläche mit einer Gesamtgröße von 3,0977 ha stehen noch 2,0505 ha zur Verfügung (Stand: 28.3.2017). Es erfolgt eine Zuordnung zum B-Plan Hetlingen 12 in Höhe von: 0,8729 ha.

Der Ausgangszustand auf der Ökokontofläche ist artenarmes, feuchtes Intensivgrünland. Als Entwicklungsziel ist extensives Grünland unter Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutz- und

Pflanzenbehandlungsmittel (PSBM) angesetzt. Eine Mahd soll nicht vor dem 20. Juli eines jeden Jahres erfolgen. Auf der Ökokontofläche ist die Festlegung und Zuordnung einer ca. 300 m^2 umfassenden Bandholzstruktur im nordwestlichen Bereich der Fläche im Zusammenhang eines anderen Vorhabens erfolgt.

Abb. 1 Lage der Ökokonto-Fläche im Raum (Gemarkung Hetlingen, Flur 13, Flurstück 21/2), o.M.



2. ARTENSCHUTZFACHLICHE ABWÄGUNG

Aus der artenschutzrechtlichen Bewertung ergeben sich keine verpflichtenden Maßnahmen zum Ausgleich. Es sind keine Brutvogelarten von einer Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätten im Sinne des § 44 BNatSchG betroffen. Da die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG aufgrund von Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben, sind keine Maßnahmen erforderlich. Durch das Vorhaben gehen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen verloren. Es gehen keine Nahrungsräume in so bedeutsamen Umfang verloren, dass es zum Funktionsverlust eventuell vorhandener, benachbarter Fortpflanzungsstätten kommt.

3. „GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE“ NACH § 30 BNATSCHG, FFH UND SCHUTZGEBIETE

Schutzgebietsausweisungen nach § 23 – 28 BNatSchG in Verbindung mit § 10 HmbBNatSchAG (Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Nationalpark, Naturpark, Biosphärenreservat) sind im Plangebiet nicht vorhanden. FFH-Schutzgebiete und EU-Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen.

Ein flächiger Schutzanspruch gemäß LNatSchG besteht für das Plangebiet nicht. Landschaftsschutz ist unmittelbar nicht betroffen. Nach § 21 LNatSchG ‚gesetzlich geschützte Biotope‘ grenzen unmittelbar nördlich in Form der **Baum-Allee** an der Holmer Straße, die gem. § 21 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG i.V, mit § 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG geschützt ist, an das Plangebiet an. Im Zuge der Erschließung des Plangebiets wird durch die neue Straßenanbindung an die Holmer Straße eine Betroffenheit ausgelöst.

Südöstlich des Mitteldeichs grenzen an: die Kernzone des Landschaftsschutzgebiets (LSG 04), Natura 2000-Gebiet FHH-Gebiet (Nr. 2323-392) und Natura 2000-Gebiet EU-Vogelschutzgebiet (Nr. 2323-401). Nördlich der Holmer Straße grenzt die Randzone des Landschaftsschutzgebiets (LSG 04) an.

4. LANDSCHAFTSPLANERISCHE PLANUNGSZIELE

Grünflächen

In den öffentlichen Grünflächen werden die für die Oberflächenwasserbewirtschaftung des neuen Siedlungsgebiets notwendigen offenen Gräben angelegt.

Baumschutz

Nicht betroffen.

4.1 BEGRÜNUNGSMAßNAHMEN

Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen sollte für je vier oder fünf Stellplätze ein Laubbaum gepflanzt werden. Für Baumpflanzungen sollen großkronige Bäume verwendet werden, um ein ökologisch wirksames und visuell erlebbares Grünvolumen zu schaffen. Bäume mindern durch Verschattung und Verdunstungskälte die Aufheizung der Flächen und filtern Staub und Schadstoffe aus der Luft.

Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind einheimische, standortgerechte Laubgehölze zu verwenden und zu erhalten. Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Im Kronenbereich jedes großkronigen Baums ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m^2 anzulegen und zu erhalten. Hierdurch kann eine Ergänzung des vorhandenen Lebensraumgefüges erreicht werden. Einheimische Laubgehölze stellen u.a. mit ihren Blüten- und Fruchtbeständen eine essentielle Nahrungsquelle und damit Lebensgrundlage für die einheimische Tierwelt dar und wirken sich günstig auf das Kleinklima aus. Die geforderten Pflanzgrößen sollen dazu beitragen, dass ohne lange Entwicklungszeit landschaftsbildwirksame Strukturen und bioökologische Funktionen hergestellt werden. Die Bäume sollen im ausgewachsenen Zustand einen Kronendurchmesser von über 6 m erreichen. Die offenen Vegetationsflächen sichern die Luft-, Wasser- und Nährstoffversorgung der Wurzeln und damit eine langfristige Entwicklung der Bäume.

Die Festsetzung von grundstücksbezogenen Grünanteilen sollte erfolgen. Flächige Gehölzanpflanzungen aus Bäumen und Sträuchern bilden die Grundlage für eine nachhaltige

Durchgrünung und Biotopvernetzung. Sie bieten innerhalb der Baugebiete vielfältige Lebens-, Nahrungs- und Rückzugsräume für zahlreiche Insekten, Kleinsäuger und Vogelarten.

Extensivdachbegrünungen wirken durch Schadstofffilterung aus der Luft, Abmilderung der Abstrahlungswärme und Regenwasserrückhaltung stabilisierend auf das Kleinklima und bilden einen nachhaltigen Ersatzlebensraum für standortangepasste Pflanzen, Insekten und Vögel. Der vegetationsbedingte Rauhigkeitsfaktor begrünter Dächer führt zu einer messbaren Zwischenspeicherung und Abflussverzögerung von Oberflächenwasser und damit zu einer Entspannung der Oberflächenentwässerung. Die Wasserspeicherkapazitäten werden bei einer Substratstärke von 8 cm gesichert, die Gefahr einer Austrocknung des Substrataufbaus reduziert. Damit wird das Vegetationsbild und werden die Lebensraumfunktionen auf dem Dach nachhaltig gestärkt. Zudem wird die Dachaufsicht und damit das Orts- und Landschaftsbild nachhaltig verbessert. Es ist deshalb eine wesentliche grünordnerische Maßnahme zur Minderung der durch die Bebauung verursachten Beeinträchtigungen der Funktionen von Natur und Landschaft.

Fassadenbegrünungen können schon nach wenigen Jahren bedeutsame Nahrungs- und Nistbiotope für Vögel (z.B. Mönchs- oder Dorngrasmücken) darstellen. Weiterhin tragen begrünte Fassaden zur Bereicherung des Arbeitsstättenumfeldes und zur Verbesserung der Kleinklima- und Luftverhältnisse durch Filterung von Stäuben und Reduzierung der Abstrahlungswärme von Gebäuden bei. Aufgrund der hohen baulichen Dichte sind Begrünungen auf bzw. an den Gebäuden eine wirkungsvolle Möglichkeit zur Durchgrünung von Gewerbegebieten.

4.2 OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG, GEWÄSSER- UND BODENSCHUTZ

Alle Geh- und Fahrwege sowie ebenerdige Stellplätze sollen zum Schutze des Wasserhaushalts in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau hergestellt werden.

Das unbelastete Oberflächenwasser von Dachflächen und befestigten Flächen wird in offene, begrünte Gräben eingeleitet.

Den Grund- und Stauwasserstand beeinflussende Maßnahmen wie z.B. Kellerdrainagen, sind unzulässig.

4.3 VORSCHLAG FÜR GRÜNORDUNGSPLANERISCHE FESTSETZUNGEN IN § 2 DES B-PLANS

1. Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist für je vier Stellplätze ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen.

2. Im Gewerbe- und Mischgebiet muss der Durchgrünungsanteil auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.) betragen. Mindestens 10 v.H. der Grundstücksflächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.

3. Im Wohngebiet ist je Grundstück ein Laubbaum zu pflanzen.

4. Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind standortgerechte, heimische Laubgehölze zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, kleinkronige von mindestens 14 cm in 1,0 m über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Im Kronenbereich großkroniger Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m^2 anzulegen und zu begrünen.

5. Für zu erhaltende Bäume sind bei Abgang Ersatzpflanzungen mit großkronigen Bäumen vorzunehmen. Geringfügige Abweichungen von den festgesetzten Baumstandorten sind zulässig. Außerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen im Kronenbereich dieser Bäume unzulässig.

6. Grundstückseinfriedigungen sind nur mit standortgerechten, heimischen Hecken zulässig.

7. Im Gewerbe- und Mischgebiet sind Dächer mit einem mindestens 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen. Ausgenommen sind Flächen für technische Dachaufbauten bis höchstens 50 v.H. der Dachfläche.

8. Die Dächer von Nebengebäuden, Garagen und CarPorts sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen.

9. Im Gewerbegebiet sind Außenwände von Gebäuden, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt sowie fensterlose Fassaden mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden.

10. Alle Geh- und Fahrwege sowie Platzflächen sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise herzustellen. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguß oder Asphaltierung sind unzulässig.

11. Das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen und befestigten Flächen, von denen kein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu erwarten ist, ist in offenen Entwässerungsgräben zu sammeln. Die Entwässerungsgräben sind als offene, begrünte Gräben zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

12. Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Grundwasserabsenkungen führen können, sind nicht zulässig.

13. Im Gewerbe- und Mischgebiet sind Außenbeleuchtungen nur in Form monochromatisch abstrahlender Leuchten und mit einem geschlossenen Glaskörper zulässig. Sie sind so zu erstellen, dass sie geringstmöglich in Grün- und Wasserflächen einwirken.

14. Den Wohn-, Mischgebiets- und Gewerbeflächen ist zum Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs auf dem Ökokonto der Gemeinde Hetlingen, Flurstück 21/2 in der Gemarkung Hetlingen, eine Fläche zugeordnet.

5. BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT IM PLANGEBIET

Grundlagen:

- Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - §§ 8 a - c BNatSchG und §§ 6 - 10 LNatSchG (Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3. Juli 1998)
- B-Planentwurf vom April 2017 in der aktuellen Fassung.

Nachfolgend werden die Eingriffe bezogen auf den Naturhaushaltsfaktor ‘Boden’ quantifiziert. Zur Berechnung des Versiegelungsanteils werden die Festsetzungen des B-Plans für die Eingriffsbeurteilung zugrunde gelegt.

Es wird die Annahme getroffen, dass die Festsetzungen im B-Plan für den Eingriffsbereich mit den nach BauNVO getroffenen Baudichten (GRZ) gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigerweise um 50 % überschritten werden können.

Die Entwässerungsgräben werden als offene Gräben ohne Sohldichtung ausgebildet.

Der Flächenbedarf für Ausgleich kann durch Anrechnung der Hälfte der Flächen begrünter Dächer ermäßigt werden.

Tab. 1 Überschlägige Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden (Grundlage: B-Plan Nr. 12, Stand: 4.2017)

Flächenkategorie	**Brutto in m²**	**Versiegelung in m²**	**Ausgleichs-faktor 0,5**	**Ausgleichs-faktor 0,3**
Vollversiegelter Flächenanteil Wohnen (WA) GRZ 0,3 + 50 %	5.650	2.543	1.272	
Mischgebiet GRZ 0,35 + 50 %	7.440	3.906	1.953	--
Gewerbe GRZ 0,5 + 50 %	7.850	5.888	2.944	--
Verkehrsfläche (vollversiegelt)	2.190	2.190	1.095	--
Verkehrsfläche bes. Zweck-bestimmung (vollversiegelt)	1.580	1.580	790	--
Grünfläche öffentlich, Unterhaltungsweg am Graben	5.200	680	--	225
Grünfläche privat	740	--	-	--
Summe Ausgleichsfläche	30.650		8.054	225

Die Größe der notwendigen Ausgleichsfläche für das Schutzgut Boden berechnet sich somit insgesamt auf eine Fläche von: 8.054 + 225 = 8.279 m².

ANHANG

Gehölzliste

Bäume:

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer campestre ***	Feldahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna ***	Eingriffliger Weißdorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Ilex aquifolia ***	Stechpalme
Malus sylvestris ***	Holzapfel
Prunus padus ***	Trauben-Kirsche
Populus tremula	Espe
Pyrus pyraster ***	Wildbirne
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia ***	Vogelbeere
Taxus baccata ***	Eibe
Tilia cordata	Winter-Linde

*** kleinkronige Baumarten

Sträucher / Hecken: (Baumarten und zusätzlich)

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ilex aquifolium	Stechpalme
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Rubus spec.	Brombeere
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum opulus	Schneeball

Schling- und Kletterpflanzen:

Clematis vitalba	Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt
Lonicera caprifolium	Jelängerjelieber

Gemeinde Hetlingen

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 0041/2017/HET/BV

Fachbereich:	Bauen und Liegenschaften	Datum:	27.04.2017
Bearbeiter:	Von Wolffersdorff	AZ:	

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Bau- und Wegeausschuss der Gemeinde Hetlingen	18.05.2017	öffentlich
Finanzausschuss der Gemeinde Hetlingen	01.06.2017	öffentlich
Gemeindevertretung Hetlingen	22.06.2017	öffentlich

Geruchsbelästigung im Vereinsraum der Feuerwehr

Sachverhalt:

Eine Einwohnerin berichtete in einer der letzten Sitzungen von erheblichen Geruchsbelästigungen im Vereinsraum der Feuerwehr.

Stellungnahme der Verwaltung:

Am 27.04.17 wurde das Gebäude inkl. Vereinsraum im Rahmen der Sockelsanierung begangen. Anwesend waren u.a. zwei Vertreter der ausführenden Firmen, der projektleidende Architekt von Planpark Architekten, ein Sachverständiger für Bauschäden, der Bauausschussvorsitzende und ein Vertreter der Verwaltung. Von den sechs Beteiligten wurde der Geruch nicht als belästigend oder intensiv wahrgenommen. Es wurde besprochen Angebot für eine Raumluftuntersuchung einzuholen. Bisher liegt ein Angebot vor. Die Raumluftanalyse gibt Auskunft zu Art, Menge und gesundheitlicher Bewertung: Angebotshöhe = 1.404,44 € Brutto
Bei einer Quellensuche wären u.U. Materialuntersuchungen verdächtiger Baustoffe notwendig: Angebotshöhe je Materialprobe = 540,26 €

Finanzierung:
Haushaltsmittel stehen unter dem Ansatz Bewirtschaftungskosten zur Verfügung.

Fördermittel durch Dritte:
keine

Beschlussvorschlag:
Der Bau- und Wegeausschuss / Der Finanzausschuss empfiehlt bzw. Die Gemeindevertretung beschließt:

Die Geruchsbelästigung im Vereinsraum soll untersucht werden. Die Verwaltung wird beauftragt ein weiteres Angebot einzuholen. Das günstigste Angebot soll beauftragt werden sowie ggf. weitere notwendige Materialuntersuchungen.

ODER

Es ist auf eine ausreichende Lüftung der Räumlichkeiten zu achten.

_____
Bürgermeisterin M. Riekhof

Anlagen: