



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 PLANUNGSAALTERNATIVEN	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	BEGRÜNUNGSMABNAHMEN	21
4.2	OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG, GEWÄSSER- UND BODENSCHUTZ	22
4.3	VORSCHLAG FÜR GRÜNORDNUNGSPLANERISCHE 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 PM₁₀ 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 un bebauten 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. Feuerwehrezufahrten 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 einbezogen 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 Staubbinding 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 Wärmeabsorption 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 Besiedlung

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 anlehmgigen 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 gelegenen 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 Rauigkeitsfaktor 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 Verschlammungsneigung anzusprechen sind. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass 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 begründend 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 Baumücke 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 wird 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 PLANUNGSAALTERNATIVEN

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 Nutzungsaufgaben 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 Eingriffsumfanges nach den einschlägigen Bewertungsmaßstäben ergibt bei einem Vergleich von Bestand und Planung eine deutliche Absenkung des Wertes für Boden.

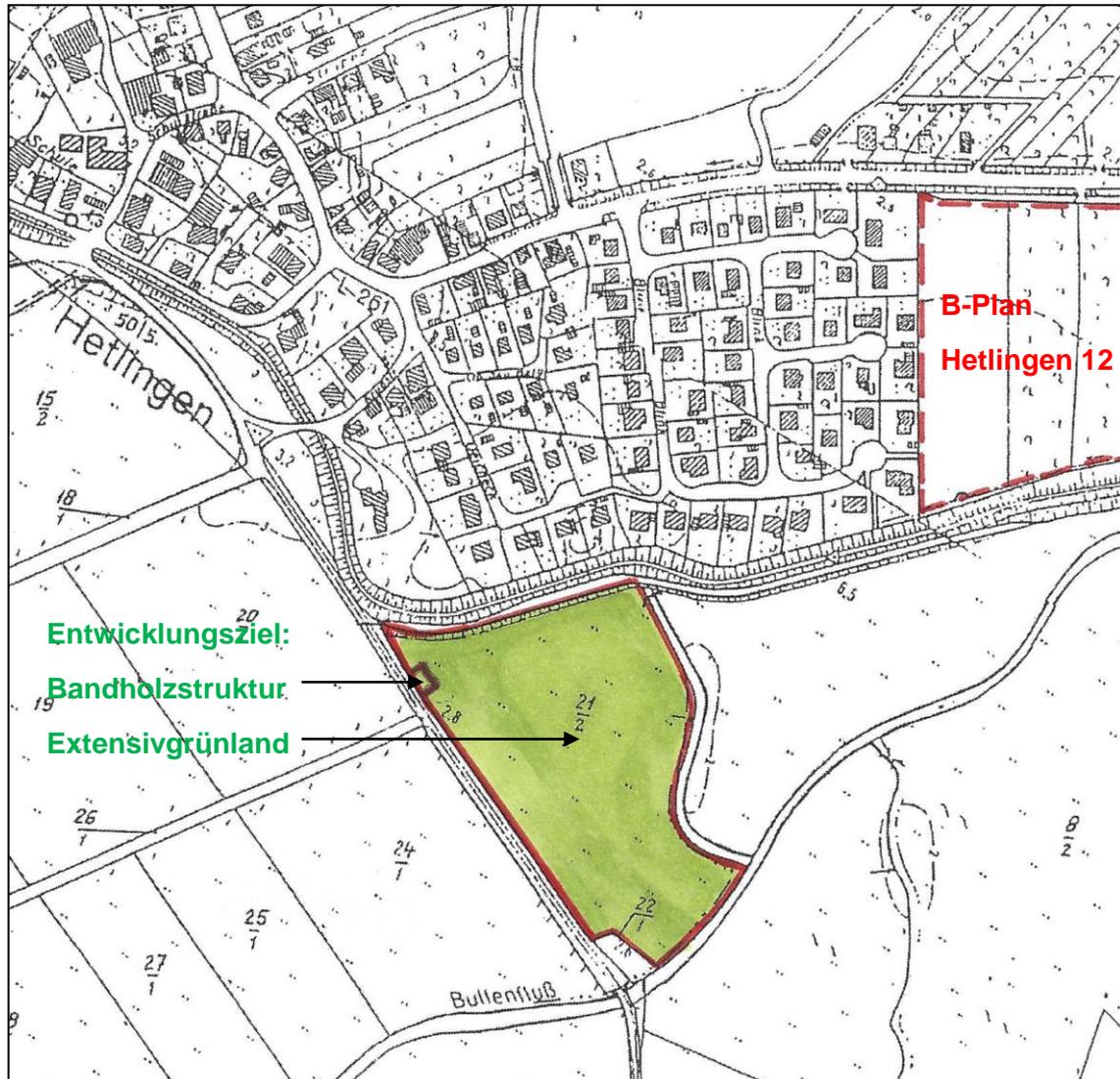
Ausgleich außerhalb des B-Plangebiets

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 m² 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 m² 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 Strauchpflanzungen 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 m² 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 Gehölzanzpflanzungen 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 Rauigkeitsfaktor 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 GRÜNORDNUNGSPLANERISCHE 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 m² 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 m ²	Versiegelung in m ²	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: $8.054 + 225 = 8.279 \text{ m}^2$.

ANHANG

Gehölzliste

Bäume:

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer campestre ***	Feldahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna ***	Eingrifflicher Weißdorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Ilex aquifolia ***	Stechpalme
Malus sylvestris ***	Holzapfel
Prunus padus ***	Trauben-Kirsche
Populus tremula	Espe
Pyrus pyraister ***	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	Jelängerjelierber