

**Stadt Quickborn  
Kreis Pinneberg  
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 94  
für das Gebiet nördlich der Heinrich-Hertz-Straße und  
östlich des Himmelmoorweges**

**Begründung**

**Auftraggeberin**

PLUS BAU Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG  
Skandinavienallee 3  
25479 Ellerau

---

**Bearbeiterin**

Dipl.-Ing. Wiebke Becker, Stadtplanerin  
Dipl.-Geogr. K. Hachmann-Fichtner, Landschaftsplanung  
Bokel, den 05.03.2012

---



**Ingenieurgemeinschaft  
Klütz & Kollegen GmbH**

Mühlenstraße 17  
25364 Bokel  
Tel. 04127 / 97 96 - 0  
Fax 04127 / 97 96 - 14

# Inhalt

O:\Daten\207212\Stadtplanung\5\_Genehmigung\Satzungsfassung\_Begrueendung\_Quickborn\_B94.doc

<b>1</b>	<b>Planungsziele und Planungsanlass</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rechtsgrundlagen</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Plangeltungsbereich</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Übergeordnete Planungen</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Festsetzungen</b>	<b>8</b>
5.1	Art und Maß der Nutzung	8
5.2	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	10
5.3	Grünflächen	11
5.4	Örtliche Bauvorschriften über Gestaltung	12
<b>6</b>	<b>Verkehrliche Erschließung</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>16</b>
8.1	Einleitung	16
8.1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	16
8.1.2	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	17
8.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	19
8.2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	19
8.2.2	Faunistische Potenzialabschätzung/ artenschutzrechtliche Betrachtung	31
8.2.3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	34
8.3	Ziele / Leitbild der Landschaftsplanung	35

8.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	35
8.4.1	Unvermeidbare Beeinträchtigungen/ Feststellung des Eingriffs	35
8.4.2	Vermeidung von Beeinträchtigungen	36
8.4.3	Verminderung von Beeinträchtigungen	36
8.4.4	Ausgleich von Beeinträchtigungen	36
8.5	Bilanzierung des Eingriffs-/ Ausgleichsverhältnisses	39
8.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	43
8.7	Zusätzliche Angaben	43
8.7.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	43
8.7.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	43
8.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	44
<b>9</b>	<b>Kosten</b>	<b>45</b>

## 1 Planungsziele und Planungsanlass

Die Stadt Quickborn ist bemüht, die bestehende Nachfrage nach Neubauimmobilien, die nach wie vor insbesondere im Einfamilienhaussegment festzustellen ist, zu befriedigen. Hierzu soll die sich über rd. 2,5 ha erstreckende Fläche nördlich der Heinrich-Hertz-Straße und östlich des Himmelmoorswegs entwickelt werden.

Das Plangebiet bietet aufgrund seiner besonderen Lagegunst eine hervorragende Wohnqualität: eine attraktive Wohnlage im Grünen, mit Pinnauniederung und Himmelmoor in fußläufiger Erreichbarkeit, vereint sich hier mit der Nähe zum Stadtzentrum Quickborns mit den dort vorhandenen Infrastruktureinrichtungen (rd. 1 km Luftlinie).

Mit der Realisierung soll ein architektonisch anspruchsvolles, fein abgestimmtes Bebauungskonzept mit Atriumhäusern sowie sog. Townhäusern (rücklings aneinandergebaute Reihenhäuser) verfolgt werden. Nicht zuletzt durch die besondere Bau- und Wohnungsform lässt die Planung eine Bereicherung des Wohnungsmarktes in Quickborn erwarten. Gleichzeitig verfolgt der Bauträger das Ziel, mit der Konzeption eine zukunftsweisende Energieversorgung des Baugebietes zu realisieren.

Vorgesehen ist die Errichtung von 62 Wohneinheiten in Town- und Atrium- sowie Doppelhäusern, die vom Bauträger als schlüsselfertige Objekte veräußert werden. Die Architektur folgt dabei einer einheitlichen Formensprache mit klar strukturierten, an den Stil der klassischen Moderne angelehnten Flachdach-Kuben („Bauhaus-Stil“). Darüber hinaus werden im Baugebiet vier Bauplätze für Einfamilienhäuser angeboten, die individuell ohne Bauträgerbindung veräußert werden sollen. Insgesamt sollen somit 66 Wohneinheiten entstehen, im Aufstellungsbeschluss wurden als Zielgröße 62-68 WE vorgegeben.

Wegen der verdichteten Bebauungsform sowie der Vorhabenträgerschaft eines Bauträgers, der auch überwiegend die Hochbauten herstellen wird, ist eine konkrete Planung der Wärmeenergieversorgung des Gebietes bereits im Bebauungsplanverfahren notwendig. Hierzu wurden verschiedene Versorgungsmöglichkeiten auf ihre technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit hin überprüft. Eine Anbindung an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Quickborn hat sich als nicht wirtschaftlich erwiesen, auch ein Nahwärmenetz mit Blockheizkraftwerk stellt keine wirtschaftlich sinnvolle Variante dar.

Vorgesehen ist, dass eine eigenständige Energieversorgung der einzelnen Baugrundstücke / -felder erfolgt. Die drei „Townhaus“-Gruppen sollen je über eine gemeinsame Erdwärmesonde versorgt werden, die Atrium- und Doppelhäuser individuell über solarunterstützte Brennwert-Gastherme. Somit wird seitens der Vorhabenträgerin eine Gasversorgung des Plangebietes angestrebt. Die Gebäude sollen über einen erhöhten Energieeffizienzstandard verfügen. Vorgesehen ist ein 30% geringerer Jahresprimärenergiebedarf als das entsprechende Referenzgebäude nach EnEV 2009, was nach heutigem Stand einem „Effizienzhaus 70“ des KfW-Förderprogramms entspricht.

Als Planungsziel ist gem. Aufstellungsbeschluss vom 29.09.2008 innerhalb des Planungsbereiches die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA-Gebiet) vorgesehen. Der Bebauungsplan wird als „vorhabenbezogener Bebauungsplan“ (§ 12 Baugesetzbuch) aufgestellt, der Vorhaben- und Erschließungsplan legt dabei detailliert fest, welche Erschließungsmaßnahmen und welche Bebauung im Gebiet durch den Vorhabenträger hergestellt werden. Die Vereinbarungen hierüber werden im Durchführungsvertrag getroffen, der zwischen Vorhabenträgerin und Stadt geschlossen wird und substantieller Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist. Die spätere Qualität des Gebietes wird wesentlich dadurch bestimmt, dass eine konzeptkonforme Bebauung erfolgt bzw. langfristig erhalten bleibt. Deshalb soll eine entsprechende gestalterische Absicherung ebenfalls durch vertragliche Regelungen im Durchführungsvertrag bzw. gestalterische Festsetzungen im Bebauungsplan erfolgen.

Der vorhandene Knick mit Baumbestand entlang des Himmelmoorwegs sowie der Heinrich-Hertz-Straße soll erhalten bleiben.

## **2 Rechtsgrundlagen**

Der Bebauungsplan wird auf der Rechtsgrundlage des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, geändert 21. Dezember 2006 (BGBl I S. 3316), der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) und der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Januar 2009 (GVObI. Schl.-H. S.6) sowie der Gemeindeordnung für Schleswig-Holstein in der Fassung vom 28. Februar 2003 aufgestellt.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgt auf der Grundlage des § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes.

### 3 Plangeltungsbereich

Der Plangeltungsbereich befindet sich am westlichen Ortsrand von Quickborn-Ort nördlich der Heinrich-Hertz-Straße und ist nach drei Seiten von Wohnbebauung umgeben. Er fügt sich in den Zusammenhang der bestehenden Siedlungsbereiche ein und stellt städtebaulich eine angemessene Abrundung der Ortslage dar. Durch den bestehenden Baumbewuchs entlang des Himmelmoorwegs sowie der Heinrich-Hertz-Straße, der durch die Planung nicht beeinträchtigt wird, ist das Gebiet sehr gut in das Landschaftsbild eingebettet.

Der Plangeltungsbereich ist im Norden und Osten entlang der Himmelmoorchaussee von Wohngrundstücken mit überwiegend eingeschossiger Einzelhausbebauung umgeben, im Süden grenzen an die Heinrich-Hertz-Straße zweigeschossige Einzel- und Reihenhäuser an. Westlich des Plangeltungsbereiches befinden sich angrenzend an den Himmelmoorweg landwirtschaftliche Flächen (Grünland).

Der Plangeltungsbereich mit einer Größe von rd. 2,5 ha umfasst die Flurstücke 62/5 und 62/21 der Flur 26, Gemarkung Quickborn.

### 4 Übergeordnete Planungen

Gem. **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP)** ist die Stadt Quickborn als Stadtrandkern I. Ordnung dargestellt. Stadtrandkerne sollen im engen räumlichen Zusammenhang mit dem übergeordneten Zentralen Ort Versorgungsaufgaben wahrnehmen. Ihre zentralörtlichen Einrichtungen sollen denen vergleichbarer Zentraler Orte entsprechen und in Abstimmung mit dem übergeordneten Zentrum entwickelt werden. Wohnbauliche und gewerbliche Entwicklungen sollen in Abstimmung mit dem Zentralen Ort erfolgen (vgl. Kap. 2.2.5 LEP).

Eine Zersiedelung der Landschaft soll verhindert werden. Neue Bauflächen sollen nur in guter räumlicher und verkehrsmäßiger Anbindung an vorhandene, im baulichen Zusammenhang bebaute tragfähige Ortsteile und in Form behutsamer Siedlungsabrundungen ausgewiesen werden. Auf eine gute Einbindung der Bauflächen in die Landschaft soll geachtet werden. Zur Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden sollen Möglichkeiten einer städtebaulich angemessenen Verdichtung bestehender oder geplanter Bauflächen genutzt werden.

Bei der Stadt- und Siedlungsentwicklung, bei städtebaulichen Maßnahmen und Maßnahmen der Ortsentwicklung sollen die Erfordernisse eines sparsamen, umweltfreundlichen Energieverbrauchs besonders berücksichtigt werden. Energieoptimierte städtebauliche Strukturen wie kompakte Bauweise, Windschutz und Ausrichtung der Gebäude zur passiven Nutzung der Solarenergie sollten ebenso Beachtung finden wie ein baulicher Wärmeschutz auf hohem technischem Standard. Zur Wärmeversorgung von Wohn- und Betriebsstätten soll verstärkt der Aufbau von Nah- und Fernwärmenetzen vorgesehen werden (vgl. Kap. 2.7 LEP).

Im **Regionalplan für den Planungsraum I 1998 (RROPI.)** wird Quickborn ebenfalls als Stadtrandkern I. Ordnung eingestuft. Der Zielsetzung als Schwerpunkt der Siedlungsentwicklung soll durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik und durch eine der zukünftigen Entwicklung angepasste Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen gerecht werden.

Durch den Ausbau der Innenstadt Quickborns zu einem leistungsfähigen und attraktiven Dienstleistungszentrum soll die zentralörtliche Funktion von Quickborn gestärkt werden. Möglichkeiten zur wohnbaulichen und gewerblichen Weiterentwicklung bestehen insbesondere am Nordrand der Stadt sowie im Ortsteil Quickborn-Heide; grundsätzlich ist eine bauliche Verdichtung des Bestandes anzustreben. Der Nahbereich Quickborn weist Landschaften mit einer hohen ökologischen Qualität auf, die nachhaltig zu sichern sind. Durch weitere Feuchtbiotope können die wertvollen Bereiche Holmmoor, Himmelmoor, Mühlenau, Beck und Pinnau/Gronau miteinander vernetzt und in ihrer Funktionsfähigkeit gestärkt werden. Das Gebiet der Pinnau- und Gronau-Niederung soll unter Beachtung der Belange des Naturschutzes teilweise für die Naherholung durch besucherlenkende Maßnahmen erschlossen werden (vgl. Kap. 5.6.1 RROPI.).

Das Plangebiet liegt innerhalb des im RROPI. dargestellten baulich zusammenhängenden Siedlungsgebietes und der Siedlungsachse Hamburg-Kaltenkirchen. Unmittelbar westlich angrenzend befindet sich ein regionaler Grünzug mit dem Niederungsbereich der Pinnau, der als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Gebiet mit besonderer Bedeutung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems) dargestellt wird.

Im **Flächennutzungsplan** der Stadt Quickborn (2001) wird der bebaute Bereich des Plangebietes als Wohnbaufläche dargestellt, die im westlichen Randbereich mit einer öffentlichen Grünfläche zur freien Landschaft abgegrenzt ist. Umliegend befinden sich im Norden, Osten und Süden ebenfalls Wohnbauflächen, westlich grenzen Flächen für die Landwirtschaft an. Entlang dem Himmelmoorweg im Westen und der Heinrich-Hertz-Straße im Süden verläuft ein Rad- und Wanderweg.

Zum **Landschaftsplan** der Stadt Quickborn (1999) vgl. Kap. 8 Umweltbericht.

## 5 Festsetzungen

### 5.1 Art und Maß der Nutzung

Die Art der Nutzung wird im Plangebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Auf Grundlage des § 12 Abs. 3a BauGB werden dabei die gem. § 4 BauNVO zulässigen Nutzungen dahingehend eingeschränkt, dass in den Quartieren WA-2 (Townhäuser), WA-3 (Atriumhäuser) und WA-4 (Doppelhäuser) nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Das Quartier WA-1 wird nicht durch den Vorhabenträger bebaut. Diese Flächen werden für die individuelle Bebauung mit Einfamilienhäusern vorgesehen. Eine Nutzungseinschränkung erfolgt in diesem Bereich insofern, als die in § 4 Abs. 3 BauNVO genannten Ausnahmen nicht Bestandteil des Bebauungsplanes sind (§ 1 Abs. 6 BauNVO). Dabei handelt es sich um Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen.

Das Maß der Nutzung wird über die Festsetzung einer zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan sind dieses GRZ 0,4 für die Atrium- und Townhäuser, sowie GRZ 0,3 für die Doppelhäuser. Für die Einzelhausgrundstücke im Norden ist ebenfalls eine GRZ 0,3 zulässig, so dass auf den jeweils rd. 630 m<sup>2</sup> großen Grundstücken ein ausreichender Spielraum gewährt wird, um Einfamilienhäuser nach individuellen Anforderungen zu errichten. Dabei wird die zulässige Obergrenze der BauNVO für WA-Gebiete nicht ausgeschöpft, die GRZ 0,4 beträgt.



Im Rahmen des Vorhabens werden Maßnahmen vorgesehen, um das Regenwasser vor Ort zu halten und die Abflussrate zu reduzieren. Diese Maßnahmen werden bei der Ermittlung der versiegelten Grundfläche berücksichtigt. Daher sind in den Quartieren WA-2 (Townhäuser) und WA-3 (Atriumhäuser) die Grundflächen von nicht überdachten Stellplätzen, die aus wasserdurchlässigen Materialien hergestellt sind, nur anteilig entsprechend ihrem Abflussbeiwert mitzurechnen.

Im Quartier WA-2 (Townhäuser) sind darüber hinaus Nebenanlagen, die mit Dachbegrünung versehen sind, nicht mitzurechnen.

Das Maß der Nutzung wird außerdem durch die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse geregelt. Derzeit befinden sich in der Nachbarschaft sowohl eingeschossige als auch zweigeschossige Gebäude. Diesem Rahmen entspricht das Konzept des Vorhabenträgers mit zweigeschossigen Townhäusern zzgl. Staffelgeschoss (WA-2) und ein- bis zweigeschossigen Atriumhäusern (WA-3). Zur Einpassung in diesen Rahmen und um ein Mindestmaß an Flexibilität für die Einzelhausbebauung im nördlichen Plangebiet zu ermöglichen, werden im gesamten Plangebiet zwei Vollgeschosse als zulässig festgesetzt.

Im Bebauungsplan werden für das Quartier WA-1 (Einzelhausbebauung) differenzierte Regelungen zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen. Dabei wird festgesetzt, dass bei Bebauung mit einem Vollgeschoss die Traufhöhe max. 4,50 m und die Firsthöhe max. 9,50 m betragen. Bei Bebauung mit zwei Vollgeschossen ist eine Traufhöhe von max. 7,00 m zulässig, während die Begrenzung der Firsthöhe auf max. 9,50 m wird beibehalten wird. Dadurch wird in diesem Bereich eine zweigeschossige Bebauung mit flachen Dachneigungen, wie z.B. für die derzeit beliebten sog. Toskanahäuser ermöglicht, ohne dass die für die Einfamilienhäuser in der Nachbarschaft anzutreffende Regelhöhe überschritten wird.

Aufgrund der Vorgaben im Durchführungsvertrag zu den Quartieren WA-2, WA-3 und WA-4 werden für diese Bereiche zur Höhe der baulichen Anlagen lediglich Festsetzungen zur absoluten Gesamthöhe getroffen. Entsprechend dem umzusetzenden Vorhaben beträgt dabei die Oberkante der Gebäude max. 10 m für die Townhäuser (WA-2), die ein Staffelgeschoss erhalten, sowie jeweils 7 m für die Atrium- und Doppelhäuser (WA-3 und WA-4).

Die Firsthöhe bezeichnet das Maß zwischen der Geländehöhe und der obersten Außenkante der Dachhaut, die Traufhöhe bezeichnet das Maß zwischen der Geländehöhe und dem Schnittpunkt zwischen der Außenkante der Außenwand und der Außenkante der Dachhaut bzw. der Oberkante der Attika. Als Bezugspunkt für die Bestimmung der Höhen wird der nächstgelegene Kanaldeckel der Planstraße A als maßgebende Geländehöhe festgesetzt.

Zur Sicherung der Bebauungsstruktur im Quartier WA-1, die einen Übergang von der verdichteten Bebauung mit Town- und Atriumhäusern zu den vorhandenen Einfamilienhäusern nördlich des Plangebietes darstellt, wird die Mindestgröße der Grundstücke auf 600 m<sup>2</sup> festgesetzt. Somit können in diesem Bereich maximal vier Grundstücke gebildet werden. Zur Gewährleistung des Einfamilienhaus-Charakters mit familiene geeigneten Wohnungen wird hier außerdem die Anzahl der Wohneinheiten auf eine Wohneinheit je Wohngebäude begrenzt.

## **5.2 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen**

Aufgrund der Vorgaben im Durchführungsvertrag und der Festlegungen zur städtebaulichen Struktur im Vorhaben- und Erschließungsplan zu den Townhäusern (WA-2) und zu den Atriumhäusern (WA-3) werden Regelungen über die Bauweise nur für die Quartiere WA-1 und WA-4 getroffen. Dabei gelten grundsätzlich die Regelungen der offenen Bauweise, das heißt es sind Gebäude mit Grenzabstand zu errichten, die Gebäude dürfen jeweils eine Länge von 50 m nicht überschreiten. Dabei wird entsprechend dem abgestimmten Bebauungskonzept festgesetzt, dass im Quartier WA-1 nur Einzelhäuser und im Quartier WA-4 nur Doppelhäuser zulässig sind.

Die überbaubaren Grundstücksflächen geben an, in welchen Bereichen grundsätzlich gebaut werden kann. Im Bereich der Einzel- bzw. Doppelhäuser (WA-1 und WA-4) wird dabei ein möglichst großzügiger Rahmen vorgegeben, indem die Baugrenzen weitgehend in einem Abstand von 3,00 m zu den Grundstücksgrenzen und zur Planstraße festgesetzt werden. An der nördlichen Plangebietsgrenze wird unter Berücksichtigung und zum Schutz der vorhandenen Bäume ein größerer Abstand von 5,00 m gewählt. Der Mindestabstand der Baugrenzen von den vorhandenen Baumkronen beträgt dabei 1,50 m.

Die überbaubaren Grundstücksflächen im Quartier WA-2 wurden entsprechend dem vorliegenden Bebauungskonzept (Vorhaben- und Erschließungsplan) gewählt, zuzüglich eines rd. 1 m breiten Gestaltungsspielraumes zu allen Seiten. Die Festsetzung der Baugrenzen im Bereich der Atriumhäuser (WA-3) orientiert sich ebenfalls an dem Bebauungskonzept. Hierbei spiegelt sich die vorgesehene Umsetzung dieses Areals in zwei Bauabschnitte wider.

### **5.3 Grünflächen**

Entlang der westlichen und südwestlichen Plangebietsgrenze wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, die mehrere Funktionen erfüllt. Einerseits wird hier der erforderliche Schutzabstand der Bebauung zum vorhandenen Knick gewährleistet. Andererseits wird innerhalb dieser Fläche die Ableitung des Oberflächenwassers aus Teilen des Plangebietes über Mulden vollzogen (vgl. Kap. 7).

Außerdem ist für diese Fläche eine Erholungsfunktion für die Anlieger vorgesehen, es soll ein Fußweg durch die Fläche geführt werden, der das Plangebiet mit dem angrenzenden Himmelmoorweg verbindet.

Südöstlich angrenzend an diese Grünfläche ist die Errichtung eines Regenrückhalte- raumes vorgesehen. Hier wird ein Teil des Regenwassers aus den Quartieren WA-2, WA-3 und WA-4 gesammelt und gedrosselt in die Vorflut geleitet (vgl. Kap. 7). Beide Bereiche werden als Landschaftsrasen gestaltet und extensiv unterhalten, d.h. es erfolgt höchstens eine jährliche Mahd (zum Schutz der Fauna ab dem 01. Juli).

Angrenzend an den Einmündungsbereich der Planstraße in die Heinrich-Hertz-Straße wird eine öffentliche Grünfläche für die Anwohner des Gebietes und der Nachbarschaft geschaffen, der als Treffpunkt mit Aufenthaltsfunktion gestaltet und ausgestattet werden soll.

Entlang der Heinrich-Hertz-Straße befinden sich weitere öffentliche Grünflächen im Bereich der Straßenverkehrsfläche, die entsprechend mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ (V) festgesetzt werden.

## 5.4 Örtliche Bauvorschriften über Gestaltung

Aufgrund der Vorgaben im Durchführungsvertrag zu den Townhäusern (WA-2), zu den Atriumhäusern (WA-3) und zu den Doppelhäusern (WA-4) werden Regelungen über die Gestaltung nur für das Quartier WA-1 getroffen. Für die Gebäude werden örtliche Bauvorschriften gem. § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) erlassen, um ein möglichst einheitliches Erscheinungsbild und eine gestalterische Einbindung in das Gesamtvorhaben zu gewährleisten.

Daher sind für die Dacheindeckung der Einfamilienhäuser nur nicht glänzende Materialien zulässig, dabei sind rote Farbtöne (entsprechend RAL 3003 -3011), graue Farbtöne / Anthrazit (entsprechend RAL 7015 und 7016) oder braune Farbtöne (entsprechend RAL 8003 - 8008) zulässig. Für die Fassaden sind mit Ausnahme der Fensterflächen nur nicht glänzende Materialien zu verwenden. Für die Außenwände der Hauptgebäude sind Klinker bzw. Vormauerziegel oder Putzfassaden zu verwenden.

Ausnahmsweise können für insgesamt je 30% der Außenwandflächen auch Naturholzverkleidungen, Kunstschiefer und Schiefer, Glas, unbehandelte, naturbelassene oder pulverbeschichtete Metallverkleidungen verwendet werden. Ausgenommen von den örtlichen Bauvorschriften sind Anlagen zur aktiven der passiven Nutzung der Solarenergie.

## 6 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird über die Heinrich-Hertz-Straße erschlossen, über die man in Richtung Osten in die bebaute Ortslage Quickborns gelangt.

Die Planstraße A erhält überwiegend einen Gesamtquerschnitt von 8,00 m, der sich in eine 5,50 m breite Fahrbahn, einen 2,00 m breiten Parkstreifen und jeweils 0,25 m Straßenrandstreifen gliedert. Die Straße mündet in eine Wendeanlage mit 22 m Durchmesser und ist somit für das Befahren mit zweiachsigen Müllfahrzeugen geeignet. Die nordöstlichen Einzelhausgrundstücke werden über einen Stichweg erschlossen.

Die Einzel- bzw. Doppelhausgrundstücke werden unmittelbar von der Planstraße A erschlossen. Notwendige Stellplätze gem. LBO / Stellplatzterlass sind auf dem jeweiligen Grundstück nachzuweisen.

Für die Townhäuser werden gem. Bebauungskonzept jeweils nördlich des Gebäuderiegels Stellplätze für die Anwohner zur Verfügung gestellt, die über die festgesetzten Geh-, Fahr- und Leitungsrechte erschlossen werden. Die erforderlichen Stellplätze für die Atriumhäuser werden innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen vorgesehen. Insgesamt ist für diese Quartiere 94 private Stellplätze vorgesehen, entsprechend 1,5 bzw. 2 Stellplätzen je Wohneinheit (Townhäuser 28 WE / 42 Stpl., Atriumhäuser 26 WE / 52 Stpl.).

Die Planstraße A wird als öffentliche Straßenverkehrsfläche gewidmet, das Quartier WA-3 mit den Atriumhäusern wird durch ein Raster mit Privatwegen erschlossen, die teilweise für das Befahren mit Pkw bzw. kleineren Lkw geeignet sind, so dass Rettungsfahrzeugen und Möbelwagen in die Nähe jeder Wohneinheit gelangen können.

Die vorhandenen Parkplätze an der Heinrich-Hertz-Straße befinden sich teilweise im Bereich der neuen Einmündung. Diese entfallenden Parkplätze werden unmittelbar angrenzend durch neue Parkplätze ersetzt.

## **7 Ver- und Entsorgung**

Im Stadtgebiet zuständig für die Versorgung mit Strom, Erdgas, Trink- / Löschwasser und Fernwärme sind die Stadtwerke Quickborn, denen ebenfalls die Schmutzwasserentsorgung angegliedert ist. Die Versorgung mit Dienstleistungen aus dem Bereich der Telekommunikation (TV, Internet, Telefon) erfolgt durch das Tochterunternehmen tel.quick GmbH & Co. KG der Stadtwerke Quickborn GmbH. Die Haupttrinkwasserleitung in der Heinrich-Hertz-Straße wurde in 2006 erneuert, die Gasversorgung wurde auf Mitteldruck umgestellt. Die Zuführungsleitung zur Stromversorgung wurde neu verlegt, die Straßenbeleuchtung in der Heinrich-Hertz-Straße wurde ebenfalls erneuert bzw. ergänzt (Kabel und Leuchten).

Zur Sicherstellung der Stromversorgung im Plangeltungsbereich wird in Abstimmung mit den Stadtwerken Quickborn eine Trafostation im nordwestlichen Plangebiet vorgesehen (Flächen für Versorgungsanlagen im Bereich der öffentlichen Grünflächen).

### **Wärmeversorgung**

Die Townhäuser (WA-2) erhalten je Zeile eine gemeinsame Erdwärmepumpe. Es ist geplant, diese Anlage als Energiecontracting-Modell zu betreiben. Die Tiefensonden werden auf dem privaten Grund geteuft. Für die Versorgung der Atriumhäuser (WA-3) und der Doppelhäuser (WA-4) ist eine moderne gasbetriebene Brennwert-Anlage mit solarunterstützter Warmwasseraufbereitung vorgesehen. Die Gebäude sollen über einen erhöhten Energieeffizienzstandard verfügen. Vorgesehen ist ein 30% geringerer Jahresprimärenergiebedarf als das entsprechende Referenzgebäude nach EnEV 2009, was nach heutigem Stand einem „Effizienzhaus 70“ des KfW-Förderprogramms entspricht.

Die Energieversorgung der vier frei zu verkaufende Grundstücke im Quartier WA-1 ist nicht festgelegt, man kann jedoch davon ausgehen, dass sie auch einen Anteil regenerativen Energieerzeugung beinhalten wird (Verpflichtung durch das Energieeinsparungsgesetz (EEG) seit 01.01.2009).

### **Oberflächenwasser**

Das wasserwirtschaftliche Konzept sieht für die Regelung der Niederschlagswasserabflüsse eine möglichst weitgehende Versickerung bzw. Retention im Plangebiet vor, um zur Entlastung der Vorfluter beizutragen. Das im Bereich der öffentlichen Straße anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird überwiegend über Pflastermulden zur Sickermulde im westlichen Teil des Plangebietes geleitet. Der südliche Teil der Verkehrsflächen entwässert direkt in das Regenrückhaltebecken (RRB). Dieses ist über einen gedrosselten Anschluss mit dem Regenwasserkanal in der Heinrich-Hertz-Straße verbunden, wobei im Drosselschacht ein Notüberlauf angeordnet ist.

Hinsichtlich der privaten Flächen ist in den Einfamilien- und Doppelhausquartieren (WA-1 und WA-4) eine Versickerung auf den Grundstücken vorgesehen. Diese erhalten einen Notüberlauf an den Regenwasserkanal. Im Bereich der Townhäuser (WA-2) wird das Oberflächenwasser größtenteils über eine Sickermulde im westlich angrenzenden Grünzug abgeleitet bzw. von den südlichen Grundstücken direkt in das RRB geführt.

Im Quartier mit der Atriumhausbebauung (WA-3) erfolgt die Ableitung des Niederschlagswassers teilweise durch Versickerung auf der Privatfläche und teilweise direkt über einen Freigefällekanal in das RRB. Aufgrund der begrenzten Kapazitäten des RRB ist dabei festgelegt, dass das auf den versiegelten Grundstücksflächen und den Dachflächen anfallende unbelastete Oberflächenwasser zu mindestens 40 % vor Ort zu versickern ist.

### **Schmutzwasser**

Die Schmutzwasserentsorgung im Bereich des Plangebietes erfolgt im Freigefällekanal. Aufgrund der geringen Höhenlage des vorhandenen Schmutzwasserkanals in der Heinrich-Hertz-Straße wird das im Plangeltungsbereich anfallende Schmutzwasser einem Pumpwerk zugeführt und von dort aus über eine Druckleitung zum vorhandenen Schmutzwasserkanal in der Heinrich –Hertz-Straße befördert.

## 8 Umweltbericht

### 8.1 Einleitung

#### 8.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

##### Angaben zum Standort

Das Plangebiet befindet sich am nordwestlichen Ortsrand der Stadt Quickborn, angrenzend an die Heinrich-Hertz-Straße und an den Himmelmoorweg. Es umfasst eine Fläche von ca. 2,6 ha. Nördlich und östlich schließen sich die Wohngrundstücke der Himmelmoorchaussee an. Im Westen liegen jenseits des Himmelmoorweges im Übergang zur freien Landschaft Grünlandflächen, im Süden die Wohnbebauung der Heinrich-Hertz-Straße und eine Grünlandbrache.

##### Art des Vorhabens und Festsetzungen

Die Aufstellung des Bebauungsplans zielt auf die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA-Gebiet) innerhalb des Plangeltungsbereiches. Vorgesehen ist eine flächensparende Bauweise mit Atrium- und Townhäusern sowie mit Doppelhäusern mit insgesamt 62 Wohneinheiten. Darüber hinaus werden vier Einzelhausgrundstücke im Randbereich des Plangebietes entwickelt.

##### Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

– Plangebiet	26.273 m <sup>2</sup>
– Wohnbauflächen (Zuwachs)	17.659 m <sup>2</sup>
– öffentliche Verkehrsflächen (Bestand)	919 m <sup>2</sup>
– öffentliche Verkehrsflächen (Zuwachs)	2.475 m <sup>2</sup>
– öffentliche Grünflächen (einschl. Flächen für Maßnahmen zu Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft)	4.250 m <sup>2</sup>
– Flächen für wasserwirtschaftliche Anlagen (Regenwasserrückhaltung, einschl. der naturnahen Gestaltung der wasserwirtschaftlicher Anlagen)	970 m <sup>2</sup>
– Zuwachs an versiegelbarer Fläche	12.337 m <sup>2</sup>



## 8.1.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

### Fachgesetze

Die Aufstellung dieses Bebauungsplanes erfolgt auf der Grundlage des §1a Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 18 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). In bislang nicht baulich genutzten Bereichen stellen Vorhaben der Bebauung grundsätzlich einen Eingriff (nach §14 BNatSchG i.V.m. § 8 LNatSchG) dar. Auf der Basis der Bestandserhebung und Bewertung wird gemäß des gemeinsamen Runderlasses des Innenministers und des Ministeriums für Natur und Umwelt, 1998, die vorgeschriebene Bilanzierung der Auswirkungen durchgeführt.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgt auf Grundlage des § 44 BNatSchG in Verbindung mit § 10 BNatSchG.

### Fachplanungen

Festlegungen zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden in folgenden Planwerken getroffen:

- Nach dem **Landschaftsrahmenplan** für den Planungsraum I (1998) liegt das Plangebiet innerhalb eines Wasserschongebietes. Die in westlicher Richtung ca. 1 km entfernt verlaufende Pinnau mit ihren Randflächen ist als Hauptverbundachse im Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem sowie als Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen dargestellt.
- Dieser Abschnitt der Pinnau bildet zusammen mit dem unteren Flusslauf der Gronau das FFH-Gebiet Pinnau/ Gronau (FFH DE 2225-303). In das Gebiet ist neben den Gewässerläufen selbst (in der Regel) ein beidseitiger 10 m breiter Gewässerrandstreifen eingeschlossen. Die Unterschutzstellung erfolgte aufgrund des strukturreichen Laufs der Gronau mit Resten von Feuchtwald, sowie insgesamt als Wander- sowie potenzielles Laich-, Aufwuchs- und Rückzugshabitat für Neunaugen.
- Jenseits der Pinnau liegt das FFH-Gebiet Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen (FFH DE 2224-391). Hochmoortypische Lebensräume (Himmelmoor), Niedermoorgrünland (Bilsbek-Niederung) und Waldbestände (Kummerfelder Gehege) sind die kennzeichnenden Lebensräume dieses Gebietes.

- Im **Flächennutzungsplan** der Stadt Quickborn (2001) ist der weitaus größte Teil des Plangebietes als Wohnbaufläche dargestellt, ein Streifen entlang des Himmelmoorweges wurde als Grünfläche ausgewiesen. Nach Norden, Osten und Süden grenzen weitere Wohnbauflächen an, dahinter liegen in Richtung des Stadtzentrums Gemischte Bauflächen. Westlich des Plangebietes schließen sich Flächen für die Landwirtschaft an. Dem Himmelmoorweg und der Heinrich-Hertz-Straße wurde die Funktion eines Haupt-Fuß- und Radweges zugewiesen.
- Die nächstgelegenen Flächen des Landschaftsschutzgebietes „Mittlere Pinnau“ erstrecken sich vom jenseitigen Ufer der Pinnau nach Westen. Der Bereich der Pinnauniederung ist als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt
- Gemäß **Landschaftsplan** der Stadt Quickborn (1999) befindet sich der Geltungsbereich des B-Planes innerhalb der Grenze der Siedlungsentwicklung und ist als Wohnbaufläche zu entwickeln.
- Die Heinrich-Hertz-Straße wurde mit Fortsetzung über die Straße "Klingenberg" als Grünverbindung zwischen freier Landschaft und Ortskern dargestellt
- Der Knick entlang der Heinrich-Hertz-Straße wurde bei der Zustandsbewertung als mittelwertig eingestuft. Am Himmelmoorweg wurde der Knick, der das Plangebiet nach Westen abgrenzt, als geringwertig, der Knick auf der gegenüberliegenden Seite des Weges als hochwertig bezeichnet. Der Himmelmoorweg besitzt die Funktion eines Reit- und Wanderweges.
- Angrenzend an die Pinnau sind Ersatzflächen bezogen auf Wohnbaugebiete sowie auf Mischgebiete dargestellt. Der Erholungsschutzstreifen (gem. LNatSchG) von 50 m Breite beiderseits des Gewässers ist dargestellt. In Bezug auf die zukünftige Entwicklung wird die naturnahe Umgestaltung der Pinnau und die Renaturierung der Niederungsbereiche als Ziel formuliert. Zum Landschaftsschutzgebiet und zu Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft in der Pinnauniederung liegen im Flächennutzungsplan (s. Kapitel oben) entsprechende Darstellungen vor.

## **8.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **8.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale**

Im Folgenden werden der gegenwärtige Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale bezogen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Dies dient der Herausstellung besonderer Empfindlichkeiten einzelner Umweltmerkmale, die im Zuge der Planung Berücksichtigung finden. Im Anschluss daran wird die zu erwartende Veränderung des Umweltzustandes im Rahmen der Umsetzung der Planung dargestellt und bewertet, um die mit der Planung verbundenen Umweltwirkungen herauszustellen und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher negativer Umweltwirkungen auf Bebauungsplanebene abzuleiten.

#### **Schutzgut Mensch**

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Auswirkungen auf das Wohnumfeld (Lärm und andere Immissionen sowie visuelle Beeinträchtigungen) und die Erholungsfunktion von Bedeutung.

Das Plangebiet befindet sich am Siedlungsrand Quickborns, im Übergang zur freien Landschaft mit den Niederungsflächen der Pinnau. Die Fläche des Plangebietes wird gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt, nördlich und östlich liegen bereits bebaute Wohngrundstücke. Die angrenzenden Straßen und Wege haben zum Einen aufgrund ihrer untergeordneten verkehrlichen Bedeutung, zum Anderen aufgrund der Lage im Übergang zur Niederung der Pinnau eine Funktion für die Naherholung. Die Heinrich-Hertz-Straße und der Himmelmoorweg mit den anschließenden Wirtschaftswegen leiten in die freie Landschaft über, die für Radfahrten und Wanderungen attraktiv ist. Im weiteren Verlauf der Heinrich-Hertz-Straße liegt ein Reiterhof.

Das Plangebiet selbst besitzt keine eigenständige Bedeutung für die Naherholung, da es an drei Seiten von Wohnbebauung umgeben und nicht weiter erschlossen ist. Lediglich die bestehenden Knicks wirken sich positiv auf das Landschaftserleben aus.

Zur besseren Abschätzbarkeit der Auswirkungen der Planung auf das Verkehrsgeschehen wurde durch das Büro ARGUS eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Nordwestlich des Untersuchungsgebietes liegt jenseits der Pinnau ein Torfwerk. Der mit dem Betrieb des Werkes verbundene Verkehr fließt über die Himmelmoorchaussee, über die die bestehenden Wohngrundstücke erschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen unterliegt starken saisonalen Schwankungen, so dass die maximale Verkehrsbelastung mit 30 LKW-Fahrten pro Tag während der Monate März bis Mai entsteht. In den übrigen Monaten des Jahres ist mit 3 LKW-Fahrten pro Woche zu rechnen.

Von dem B-Plangebiet mit insgesamt 66 Wohneinheiten wird voraussichtlich eine Verkehrsbelastung von etwa 400 Fahrten / Tag ausgehen, was bedeutet, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen ohne Beeinträchtigung des angrenzenden Straßennetzes abgewickelt werden kann. Für die Anwohner der bereits bestehenden Wohngebiete ergibt sich damit eine Zunahme der Verkehrsbelastung, die jedoch als tolerierbar anzusehen ist.

Für die künftigen Bewohner des Plangebietes ist die Verkehrsbelastung als sehr gering einzustufen. Lediglich der LKW-Verkehr auf der Himmelmoorchaussee, der in den Frühjahrsmonaten verstärkt auftritt, könnte als störend empfunden werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass keine direkt angrenzende Straße betroffen ist.

In Bezug auf Immissionen von Feinstaub und Stickstoffdioxid sind aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens auf den angrenzenden Straßen keine besonderen Belastungen zu erwarten. Gewerbebetriebe, die als Emittenten der genannten Stoffe in Betracht kommen, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes. Darüber hinaus wirkt sich die Lage des Plangebietes direkt am westlichen Ortsrand, d. h. zur Hauptwindrichtung, wo sich die offene, überwiegend durch Grünland geprägte Pinnau-niederung erstreckt, günstig aus. Innerhalb des Plangebietes ist eine reine Wohnnutzung vorgesehen. Insofern wirken weder Immissionen von Feinstaub und Stickstoffdioxid in relevantem Maße auf das Plangebiet ein, noch sind von hier derartige Emissionen zu erwarten.

Die visuelle Beeinträchtigung nach Realisierung der Planung bleibt gering, da eine Wohnbebauung mit zweieinhalb Geschossen sowie eine intensive Eingrünung des Wohngebietes vorgesehen sind.

Für das Schutzgut Mensch besteht im Plangebiet eine **allgemeine Empfindlichkeit** gegenüber den angestrebten planerischen Veränderungen.

### **Umweltauswirkungen der Planung**

Bei Umsetzung der Planung wird sich angrenzend an vorhandene Wohnnutzungen ein Wohngebiet mit Grünflächen zum Landschaftsrand entwickeln. Zusätzliche Beeinträchtigungen durch Lärm- oder Schadstoffemissionen sind nicht in unverträglichem Maße zu erwarten.

Die Bedeutung der angrenzenden Wege für die Naherholung wird durch die Umsetzung der Planung nicht eingeschränkt. Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für den Menschen zu erwarten.

### **Schutzgüter Tiere und Pflanzen**

Gemäß §1 BNatSchG sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen.

Für die Betrachtung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen dient der vorhandene Landschaftsplan als Datengrundlage. Zusätzlich wurde im Januar 2009 eine Biotoptypenkartierung sowie eine qualitative Einstufung der Bäume durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des Naturraumes „Schleswig-Holsteinische Geest“ im Bereich der Barmstedt-Pinneberger-Geest (Hamburger Ring). Im Untersuchungsgebiet stehen glaziale Ablagerungen an, der Ort liegt auf einer Altmoräne der Saale-Eiszeit. Als **potenzielle natürliche Vegetation** ist der Perlgras-Buchenwald, der in Bezug auf den Wasserhaushalt und die Nährstoffversorgung günstige Standorte besiedelt, anzunehmen.

Das Plangebiet und seine direkte Umgebung werden durch folgende Biotoptypen geprägt:

### **Acker**

Der zentrale und größte Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich derzeit in ackerbaulicher Nutzung. Hier wurde in der vergangenen Vegetationsperiode Mais angebaut, wobei sich eine Ackerunkrautvegetation mit geringen Deckungswerten entwickeln konnte. Im Maisanbau kommen vor allem Gräser zur Dominanz:

Einjähriges Rispengras	<i>Poa annua</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Gemeine Quecke	<i>Agropyron repens</i>
Gemeiner Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
Vogelmiere	<i>Stellaria media</i>

Dem Acker ist aufgrund der intensiven Nutzung eine geringe Bedeutung für Arten und Biotope zuzuordnen, als unversiegelte Fläche besitzt er für das Schutzgut Boden jedoch eine allgemeine Bedeutung. Es ist eine **allgemeine Empfindlichkeit** des Biotop-typs Acker gegenüber planerischen Veränderungen abzuleiten.

### **Knicks, Einzelbäume, Baumgruppen**

Die o.g. Ackerfläche wird im Westen und Süden von Knicks begrenzt. Insbesondere der Knick im Süden, der stark von Überhängern geprägt wird, befindet sich in einem vitalen Zustand. Bei dem Knick entlang des Himmelmoorweges fehlen im nördlichen Teil die Überhänger und die Strauchschicht ist sehr schlecht bzw. in größeren Teilabschnitten gar nicht entwickelt. Auf beiden Knicks sind als Überhänger vor allem Stiel-Eichen (*Quercus robur*) vertreten, Zitterpappel (*Populus tremula*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) kommen vereinzelt hinzu.

In der Strauchschicht sind folgende Arten zu finden:

Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Hasel	<i>Coryllus avellana</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>
Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>
Japan-Knöterich	<i>Polygonum japonicum</i>

Im östlichen Knickabschnitt an der Heinrich-Hertz-Straße kommen der Japan-Knöterich (*Polygonum japonicum*) sowie die Amerikanische Traubenkirsche (*Prunus serotina*) in größerer Menge vor. Hopfen (*Humulus lupulus*) überwuchert die Strauchschicht auf Teilen des Knicks am Himmelmoorweg lianenartig.

Die Krautschicht besteht u.a. aus folgenden Arten:

Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Schmalblättriges Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>
Zaun-Winde	<i>Convolvulus sepium</i>
Gemeiner Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Hohlzahn	<i>Galeopsis spec.</i>
Rotes Straussgras	<i>Agrostis tenuis</i>
Gemeines Rispengras	<i>Poa trivialis</i>
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Kletten-Labkraut	<i>Galium aparine</i>
Knautgras	<i>Dactylis glomerata</i>

Am nordöstlichen Ackerrand stehen Stiel-Eichen, die als zwei kleine Gruppen bzw. mehrstämmig gepflanzt wurden. Sie befinden sich in einem sehr vitalen Zustand und sind landschaftsbildprägend.

Auf der Westseite des Himmelmoorweges befindet sich in direkter Nachbarschaft zu dem zu überplanenden Bereich ein weiterer Knick. Dieser entspricht in seiner Artenzusammensetzung den zuvor beschriebenen Knicks und befindet sich in einem vitalen Zustand.

Die Knicks und Einzelbäume weisen aufgrund ihrer Bedeutung im Biotopverbund und als Nahrungs- und Bruthabitat eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope auf. Knicks zählen gem. § 21 (1) Nr. 4 zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Damit ist eine **besondere Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen gegeben.

### Hausgärten

Im Norden und Osten sowie im Süden jenseits der Heinrich-Hertz Straße umgeben vorhandene Wohngrundstücke mit Gartenflächen das Plangebiet. Die Gärten sind durch intensiv gepflegte Rasen- und Beetflächen gekennzeichnet. Entlang der Grenze zum Acker stehen einige größere immergrüne Ziergehölze sowie Laubbäume und Obstgehölze.

Bei den vorhandenen Wohngrundstücken besteht unter ökologischen Gesichtspunkten aufgrund der intensiven Nutzung der Gärten eine **geringe Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen. Hiervon ausgenommen sind die Laubbäume und Obstgehölze, denen diesbezüglich eine **besondere Empfindlichkeit** zuzuordnen ist.

### Verkehrsflächen

An den Grenzen des Plangebietes sind asphaltierte und mit wassergebundener Decke befestigte Straßen- und Wegeflächen vorhanden. Die befestigten Flächen stehen nicht als Standort für höhere Vegetation zur Verfügung.

Die Verkehrsflächen besitzen aufgrund ihres Versiegelungsgrades und der intensiven Nutzung der umgebenden Flächen eine **geringe Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen.

### Intensivgrünland

Westlich des Himmelmoorweges liegen landwirtschaftliche Flächen mit Intensivgrünland, das als Weide genutzt wird. Die Flächen sind von Knicks umgeben.

Es sind unter Anderem folgende Arten vertreten:

Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>
Gemeines Rispengras	<i>Poa trivialis</i>
Rotes Straußgras	<i>Agrostis tenuis</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Stumpfbältriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>
Gemeiner Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>

Das Intensivgrünland besitzt aufgrund der intensiven Nutzung eine **geringe Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen.

### Grünlandbrache

An der Heinrich-Hertz-Straße, südwestlich der zu überplanenden Fläche, befindet sich eine Grünlandbrache, die einer unregelmäßigen Nutzung unterliegt. Ihr Arteninventar entspricht in etwa dem des Intensivgrünlandes. Einige krautige Arten wie

Ackerkratz-Distel	<i>Cirsium arvense</i>
Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
Stumpfbältriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>

treten hinzu.



Da Grünlandbrachen relativ kurzfristig zu ersetzen sind, ist ihre **Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen als **allgemein** einzustufen.

### **Ruderalflur**

Zwischen den befestigten Flächen der Straßen und Wege und dem Knickfuß verlaufen ruderalisierte Randstreifen. Ihr Arteninventar ist durch hohe Nährstoffgehalte des Bodens und Resistenz gegen Störungsereignisse geprägt:

Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Gemeine Quecke	<i>Agropyron repens</i>
Gemeiner Beifuß	<i>Arthemisia vulgaris</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Stumpfbältriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>

Die Ruderalfluren weisen aufgrund ihrer kurzfristigen Ersetzbarkeit **eine allgemeine Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen auf.

### **Umweltauswirkungen der Planung**

Die gegenwärtige Ackerfläche wird als Wohnbaufläche mit Quartieren, die durch unterschiedliche Bauweisen mit Atrium-, Town- Doppel- und Einzelhäusern gekennzeichnet sind, erschlossen.

Die vorhandenen Knicks werden weitestgehend erhalten. Lediglich im östlichen Teil des Knicks an der Heinrich-Hertz-Straße erfolgt ein Knickdurchbruch für die neu zu schaffende Stichstraße. Dieser Durchbruch wird so gelegt, dass keine Überhänger entfernt werden müssen. Am Himmelmoorweg wird eine bestehende Zufahrt zum Acker für eine fußläufige Verbindung in die Umgebung genutzt. Die Leitungen für die Ver- und Entsorgung des Plangebietes werden neben der vorhandenen Zufahrt am Mündungsbereich des Himmelmoorweges in die Heinrich-Hertz-Straße verlegt und damit nur die Randbereiche von Knickfuß und Trauffläche in Anspruch genommen.

Zwischen den Knicks und den privaten Grundstücksflächen werden Abstandsflächen geschaffen. Eine Maßnahmenfläche (1) umfasst den vorhandenen Knick sowie einen 5 m breiten Saumstreifen entlang des Knicks am Himmelmoorweg und entlang des westlichen Teils des Knicks an der Heinrich-Hertz-Straße.

Der angrenzende Streifen "Multifunktionsfläche" (2) wird so modelliert, dass er als Versickerungsmulde einen großen Teil des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers aufnehmen kann. Ein Wanderweg, der eine kurze, fußläufige Verbindung zwischen Wohngebiet und Umgebung darstellt und damit zur Naherholung beiträgt, quert die Fläche.

Das Regenrückhaltebecken (RRB) an der südlichen Grenze des Plangebietes übernimmt neben den wasserwirtschaftlichen Funktionen gleichzeitig Funktionen als Schutzstreifen für den angrenzenden Knick.

Im Südosten des Plangebietes liegt zwischen Wohnbebauung und Knick eine Aufenthaltsfläche für die Anwohner, die hinter dem Knickschutzstreifen als Grünfläche gestaltet wird.

Aufgrund der Positionierung der Baugrenzen bleibt ein Streifen von mehr als 10 m Breite entlang der Knicks frei von Bebauung. Dieser Streifen wird zum weit überwiegenden Teil extensiv gepflegt.

Für die das Landschaftsbild prägenden Laubbäume an der Nordgrenze des Plangebietes ist aufgrund des Heranrückens der Bebauung und der damit verbundenen Beunruhigung der potentiell vorhandenen Fauna mit keiner weiteren Beeinträchtigung ihrer ökologischen Funktionen zu rechnen, da sie bereits an Wohngrundstücke angrenzen.

Mit der Umsetzung der Planung sind umfangreiche neue Versiegelungen verbunden. Diese Flächen stehen anschließend nicht mehr als Träger höherer Vegetation zur Verfügung. Mit den umgebenden Gartenflächen und den Grünanlagen wird sich jedoch eine Durchgrünung des Plangebietes entwickeln.

Da die vorhandenen wertvollen Gehölzstrukturen erhalten werden, sind insgesamt **keine erheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Pflanzen und Tiere mit der Planung verbunden.

### **Schutzgut Boden und Grundwasser**

Veränderungen des Bodens sind nicht rückgängig zu machen (kurz- bis mittelfristige Perspektive). Das Baugesetzbuch weist auf diesen Umstand in §1a, Abs. 1, hin: "Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen". Jede Veränderung der Bodenoberfläche wird darüber hinaus als Eingriff gemäß §14 BNatSchG gewertet.

Der Bericht zur Baugrundvorerkundung (Geologisches Büro Thomas Voß, Dezember 2008) beschreibt die Horizontabfolge von insgesamt 7 Rammkernsondierungen. Demnach sind im Plangebiet Sandböden anzutreffen.

Der Mutterboden erreicht im Mittel eine Mächtigkeit von 0,4 bis 0,5 m, in einem Fall am westlichen Rand von 1,00 m. Daran schließen sich pleistozäne (eiszeitliche) Ablagerungen an. Diese setzen sich aus feinsandigem Mittelsand in mitteldichter Lagerung zusammen.

Der Sand stellt einen oberen, offenen Grundwasserleiter mit gut leitenden Eigenschaften (Durchlässigkeitsbeiwerte von 2,0 bzw.  $1,8 \cdot 10^{-4}$ ) dar. Der Grundwasserstand liegt mit 1,07 m unter GOK (Geländeoberkante) an der westlichen Grenze des Plangebietes am höchsten. Entlang der Ostgrenze nimmt der Grundwasserflurabstand von 1,43 m an der Heinrich-Hertz Straße auf 2,14 m an der Nordgrenze zu. Im mittleren Teil des Ackers wurden Grundwasserflurabstände von 1,40 m erbohrt. Es liegt eine Grundwasserfließrichtung nach Nordwesten vor.

Die Bodenverhältnisse sind im Bereich der geplanten Bebauung durch die Versickerungsfähigkeit der Oberflächen mit Grundwasserflurabständen größer 1,00 m von einer **allgemeinen Empfindlichkeit** gegenüber Veränderungen geprägt.

### **Umweltauswirkungen der Planung**

Mit der Umsetzung der Planung entstehen zusätzliche Bodenversiegelungen. Daraus ergeben sich **erhebliche Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Boden, auf die im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen zu reagieren ist.

### **Schutzgut Oberflächengewässer**

Im Vorhabensbereich, der sich im Einzugsgebiet der Pinnau befindetet, sind keine offenen Gräben vorhanden.

### **Umweltauswirkungen der Planung**

Nach Durchführung der Planung gliedert sich die Ableitung des Oberflächenwassers wie folgt:

- Dezentrale Versickerung auf den Grundstücken von Doppel und Einfamilienhäuser.
- Oberflächennahe Ableitung über Pflastermulden und Einleitung in eine Versickerungsmulde.

- Oberflächennahe Ableitung über Pflastermulden, Einleitung in ein Regenrückhaltebecken und gedrosselte Ableitung in das vorhandene Kanalnetz.
- Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers über einen Freigefällekanal in das Regenrückhaltebecken und gedrosselte Einleitung in das vorhandene Kanalnetz.

Ziel der Planung ist die Versickerung bzw. Rückhaltung eines möglichst großen Teils des Oberflächenwassers im Plangebiet, um die Vorfluter zu entlasten und um einen möglichst hohen Beitrag des Niederschlagswassers zur Grundwasserneubildung zu gewährleisten.

Die Schmutzwasserableitung erfolgt über eine Rohrleitung in der Heinrich-Hertz-Straße.

Es sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** von Oberflächengewässern zu erwarten.

### **Schutzgut Luft und Klima**

Im Falle der Überbauung von bislang nicht überbauten Bereichen sind in der Regel Umweltwirkungen aus ansteigender Verkehrsbelastung und einer allgemeinen Erwärmung aufgrund der Bebauung und einer abnehmenden Luftzirkulation zu erwarten.

Die klimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet sind zunächst durch das ozeanische Großklima Schleswig-Holsteins mit vorherrschenden Westwinden, relativ geringen jahreszeitlichen Temperaturschwankungen und hohen Niederschlägen mit Maximumwerten in den Sommermonaten geprägt.

Das Lokalklima im Plangebiet selbst wird durch die westlich des Geltungsbereiches verlaufende Niederung der Pinnau als Frischluftgebiet beeinflusst.

Die vegetationsbedeckten Flächen im Gebiet besitzen eine klimatische Ausgleichsfunktion für die durch Bebauung versiegelten Ortslagen. Die dort befindliche erwärmte Luft steigt thermisch auf. Durch die Sogwirkung wird kühle und feuchte Luft in den Bedarfsraum transportiert und kann so ihre klimatische Ausgleichsfunktion wahrnehmen.

Im waldarmen Schleswig-Holstein kommt gerade Knicks, Feldhecken und anderen Gehölzstrukturen eine besondere klimatische Regenerationsfunktion zu. Neben der Sauerstoffproduktion sorgen die Gehölze u. a. für Staubfilterung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Schattenspende.

Aufgrund der ausgleichenden Wirkung der unbebauten Flächen und der Lage im Übergangsbereich zur westlich gelegenen Niederung besteht eine **allgemeine Empfindlichkeit** des Schutzgutes Luft und Klima gegenüber planerischen Veränderungen.

### **Umweltauswirkungen der Planung**

Mit der Umsetzung der Planung entstehen neue Versiegelungen, die sich nachteilig auf das Kleinklima auswirken. Da sich die Bebauung aber auf eine zweigeschossige, aufgelockerte Bauweise beschränkt, die vorhandenen Grünstrukturen weitestgehend erhalten werden und sich auch in den Gartenflächen eine Durchgrünung entwickeln wird, sind insgesamt **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

### **Schutzgut Landschaft**

Das Plangebiet befindet sich im Übergang zur freien Landschaft. Diese stellt sich als relativ kleinräumig gegliedert dar, Grünlandflächen und Knicks leiten zur Pinnauniederung über. Nördlich, östlich und südlich befinden sich die Wohngebiete der Ortsrandlage von Quickborn.

Das Landschaftsbild im Plangebiet selbst wird durch die Ackerfläche und die umgebenden Knicks geprägt. Besonders wertvoll sind die vorhandenen Knicks mit den großen Überhältern.

Aufgrund der Lage im Übergang zur freien Landschaft besteht eine **besondere Empfindlichkeit** des Schutzgutes Landschaft gegenüber planerischen Veränderungen.

### **Umweltauswirkungen der Planung**

Das Landschaftsbild im Plangebiet selbst wird sich mit der Umsetzung der geplanten Wohnbebauung wandeln. Die prägenden Knickstrukturen werden jedoch erhalten, gehölzfreie Knickwälle werden entsprechend bepflanzt und durch Grünflächen ergänzt. Ebenso bleibt die für die landschaftsgebundene Naherholung bedeutungsvolle Wegeverbindung über die Heinrich-Hertz-Straße und den Himmelmoorweg bestehen. Es entstehen mit der Umsetzung der Planung insgesamt **erhebliche Beeinträchtigungen** des Landschaftsbildes. Diese können aber durch Maßnahmen wie die Erhaltung und Aufwertung der Knicks als Ortsrand, die Anlage von Grünflächen im Plangebiet selbst sowie durch Berücksichtigung bei der Kompensation ausgeglichen werden.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige – auch im Boden verborgene – Anlagen, wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere vom Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Sachgüter [...] sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind.

Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen. Insofern ergibt sich **keine Empfindlichkeit** für dieses Schutzgut.

### **Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes**

Die gemäß den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig auf verschiedene Weise und in unterschiedlichem Maße. Hieraus ergibt sich ein komplexes Wirkungsgefüge, das durch die Planung beeinflusst wird.

Aus der Versiegelung des Bodens ergibt sich ein Verlust der Funktionen des Bodens für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und für das Schutzgut Wasser, da die Versickerung unterbunden wird. Auf diesen Funktionsverlust wird im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen reagiert. Durch das Näherrücken der Bebauung an die Knicks entlang der Heinrich-Hertz-Straße und entlang des Himmelmoorweges ist von einem teilweisen Verlust der Funktionen der Knicks für Tiere, das Landschaftsbild sowie das Schutzgut Luft und Klima auszugehen. Auch dieser Verlust der ökologischen Funktionen wird bei der Planung der Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

### **Zusammengefasste Umweltauswirkungen**

Bei Umsetzung der Planung ergeben sich erhebliche negative Umweltauswirkungen aus der Versiegelung bisher unversiegelter, intensiv genutzter Böden. Diese Beeinträchtigungen können im Plangebiet nicht vollständig ausgeglichen werden, sodass eine externe Ausgleichsfläche zu entwickeln ist.

## 8.2.2 Faunistische Potenzialabschätzung/ artenschutzrechtliche Betrachtung

### Rechtliche Grundlagen

Bei der Durchführung einer Bebauungsplanung ist gemäß §44 BNatSchG zu prüfen, ob besonders geschützte bzw. streng geschützte Arten betroffen sind. Die zu betrachtenden Verbotstatbestände des §44(1) BNatSchG beschränken sich auf Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG und auf die europäischen Vogelarten. Eine Ausnahme nach §45 ist nur in Fällen erforderlich, in denen die „ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang“ nach dem Eingriff nicht mehr erfüllt werden kann.

Die Artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgt in Form einer Potenzialanalyse. Die Grundlage hierzu bildet die Biotoptypenkartierung.

### Avifauna

Im Untersuchungsgebiet sind die Biotopstrukturen Knicks mit Überhängen, Acker, Ruderalflächen und menschliche Bauten relevant.

Dem LBV-S.-H. (2008) gemäß beschränkt sich die Betrachtung der Brutvögel auf Art-niveau auf seltene und gefährdete Arten, die in der Roten Liste S.-H. (Gefährdungsstufe 0, 1, 2, 3 und R) und im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie verzeichnet sind, sowie auf Arten mit besonderen Habitatansprüchen, zu denen bspw. die Koloniebrüter zählen. Die übrigen potenziellen Brutvögel werden in Gilden zusammen gefasst. Die Zuordnung zu den Gilden erfolgt über den Neststandort, so dass für den Bereich des Vorhabens Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und Bodenbrüter zu differenzieren sind.

Gehölzfreibrüter: Es ist davon auszugehen, dass hier eine Vielzahl von Gehölzfreibrütern wie Buchfink, Schwanzmeise, Heckenbraunelle, Zaunkönig, Gartengrasmücke und Zilpzalp auftritt.

Gehölzhöhlenbrüter: Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind Arten wie Blaumeise, Kohlmeise, Gartenbaumläufer, Feldsperling und Gartenrotschwanz vertreten.

Für diese potenziell auftretenden Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter der besonders geschützten Arten gelten das Tötungsverbot und das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des § 44 (1) Satz 1 u. 3. Diese Verbotstatbestände werden mit der Umsetzung der Planung nicht berührt, da die vorhandenen Gehölzbestände nicht beseitigt werden. Die Anpflanzung von zusätzlichen Sträuchern ist vorgesehen.

Bodenbrüter: Das Vorkommen von Bodenbrütern wie dem Fitis ist nicht auszuschließen. Empfindliche Arten der Roten Liste wie Kiebitz (streng geschützt) und Feldlerche (besonders geschützt) sind am Siedlungsrand nicht zu erwarten. Zudem bevorzugen sie Offenlandschaften.

Durch die Überbauung der Ackerfläche entfällt sie als potenzielle Fortpflanzungs- und Aufzuchtstätte. Da es sich um einen häufigen Biotoptyp handelt, haben die betroffenen Arten jedoch die Möglichkeit, auf Flächen in der nahen Umgebung auszuweichen, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Das Tötungsverbot wird nicht berührt, soweit die bei der Umsetzung der Planung erforderlichen Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Flugfähige Altvögel können in diesem Fall fliehen. Kann der Beginn der Baumaßnahmen nicht außerhalb des Brutzeitraumes gelegt werden, ist eine vorherige Begehung durchzuführen.

### **Zusammenfassung**

Es ist davon auszugehen, dass für die Brutvögel im Plangebiet, auch bei Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen, Beeinträchtigungen durch die angrenzend geplante Wohnbebauung entstehen. Es stehen jedoch in der Umgebung des Plangebietes ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die potenziellen Brutvögel zur Verfügung. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht.

### **Fledermäuse**

Alle europäischen Fledermausarten wurden in Anhang II bzw. IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgenommen und sind damit streng geschützt.

Im Untersuchungsgebiet sind insbesondere die Überhälter in den Knicks entlang der Heinrich-Hertz-Straße und beiderseits des Himmelmoorweges sowie einzeln stehende ältere Eichen potenzielle Quartiersstandorte von Fledermäusen. Jüngere Gehölze weisen kaum Höhlen, Risse, Rindenspalten u. ä. auf, die von Fledermäusen genutzt werden könnten. In den älteren Bäumen können sich Tagesquartiere der Arten Wasserfledermaus, Großer Abendsegler und Braunes Langohr befinden.

Die relativ neue Einfamilien- und Mehrfamilienhausbebauung der direkten Umgebung dürfte als Quartiersstandort von untergeordneter Bedeutung sein, dennoch können sich auch hier einzelne Quartiere von Breitflügel- und Zwergfledermaus befinden.

Das Vorhandensein von Wochenstuben in den älteren Bäumen außerhalb eines Waldes ist zwar als unwahrscheinlich zu erachten, jedoch nicht ganz auszuschließen.



Das Vorkommen von Winterquartieren ist auf Grund des Fehlens von geeigneten Strukturen auszuschließen.

Jagdhabitats liegen im Bereich der offenen Flächen, d.h. des Ackers und insbesondere der Ruderalflächen, wo vor allem der Große Abendsegler als Nahrungsgast zu erwarten ist. Entlang der Knicks können Flugstraßen von Zwergfledermäusen, Breitflügelfledermäusen und Braunem Langohr liegen. Auf dem Weg vom Quartier in die Jagdhabitats orientieren sich die meisten Arten an Leitstrukturen wie Knicks, Hecken oder Gräben.

Bei der Umsetzung der Planung werden weder Bäume noch Gebäude beseitigt, so dass dort eventuell vorhandene Quartiere auch weiterhin genutzt werden können. Insofern werden die Verbotstatbestände des § 44 (1)1,3 BNatSchG (Tötungsverbot, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nicht berührt. Mit der Durchführung der Baumaßnahmen und nachfolgend mit dem Heranrücken der Bebauung an die Knicks sind Störungen verbunden. Die als massiv zu bezeichnenden Störungen während der Bauzeit sind zeitlich begrenzt und finden nicht zur Aktivitätszeit der Fledermäuse statt. Fledermäuse gelten als unempfindlich gegenüber Lärm und Erschütterungen, wie verschiedene in der Literatur beschriebene Beispiele von Quartieren z. B. unter Brücken belegen.

In Bezug auf die relativ ruhige Wohnnutzung kann davon ausgegangen werden, dass Gewöhnungseffekte eintreten. Demzufolge greift hier auch das Störungsverbot (§ 44 (1) 2 BNatSchG) nicht.

Im Rahmen der Flächenerschließung sind zeitlich begrenzt potenzielle Nahrungshabitats (für den Großen Abendsegler, die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus und das Braune Langohr) betroffen. Im Verlauf der späteren Nutzung der Flächen entstehen Gärten und in den Randbereichen Grünflächen, die als Nahrungsflächen von den genannten Arten genutzt werden können. Durch die Umsetzung der Planung gehen jedoch Teile der o.g. Habitats im Bereich der Gebäude und Verkehrsflächen verloren und es findet eine Verlagerung auf Nachbarflächen statt. Die Leitstrukturen der Flugrouten bleiben erhalten. Damit tritt kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand ein.

### **Zusammenfassung**

Im Bereich der Knickdurchbrüche befinden sich keine Höhlenbäume. Daher verschlechtert sich die Quartiersituation nicht und es treten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein. In Bezug auf die Flugrouten ist keine Verschlechterung der Situation zu erwarten, Teile von Nahrungshabitats gehen verloren, wobei in der direkten Umgebung Ausweichmöglichkeiten bestehen.

Unter der wahrscheinlichen Annahme, dass keine Fledermaus-Wochenstuben durch die Planung betroffen sind, wird kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand ausgelöst, demzufolge ist keine Ausnahmegenehmigung gem. § 45 BNatSchG erforderlich.

### **Amphibien**

Im Untersuchungsgebiet existieren keine offenen Gewässer, die als Laichgewässer einen zentralen Bestandteil des Lebensraumes von Amphibienpopulationen darstellen könnten.

## **8.2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes**

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

Die gegenwärtige Ackerfläche wird als allgemeines Wohngebiet erschlossen. Mit der Umsetzung der Planung sind umfangreiche neue Versiegelungen verbunden. Diese Flächen stehen anschließend nicht mehr als Träger höherer Vegetation zur Verfügung. Die vorhandenen Gehölzstrukturen werden weitestgehend erhalten. Diese tragen in Verbindung mit der Anlage von Grünflächen zur Begrünung des Plangebietes bei.

Die verkehrliche Erschließung des Gebietes erfolgt über eine neu anzulegende Stichstraße von der Heinrich-Hertz-Straße aus.

Bezüglich des Wasserhaushaltes ist bei Versiegelungen von einem geringeren Beitrag zur Grundwasserneubildung auszugehen. Die überwiegend offene Ableitung in eine Versickerungsmulde sowie die Rückhaltung verringern diesen Effekt.

Die als "Multifunktionsstreifen" ausgewiesene Grünfläche entlang der westlichen Grenze des Vorhabensbereiches unterliegt einer extensiven Pflege, hier ist die Versickerungsmulde angeordnet. Das Regenrückhaltebecken wird naturnah gestaltet.

### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich die landwirtschaftliche Nutzung auf der derzeitigen Ackerfläche fortsetzen. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen bleiben bestehen.

### **8.3 Ziele / Leitbild der Landschaftsplanung**

Die Landschaftsplanung für das B-Plangebiet hat das Ziel, die erkannten Werte des Untersuchungsraumes weitgehend zu erhalten bzw. für Maßnahmen, die in Konflikt zu den Interessen von Naturschutz- und Landschaftspflege stehen, einen standortgerechten, angemessenen Ausgleich zu suchen, der der Fortentwicklung des Landschaftsraumes dienlich ist.

Hierbei sind die folgenden Stichpunkte als Vorgaben einer Gestaltung zu betrachten:

#### **Boden und Wasser**

- Minimierung der versiegelten Fläche
- Offene Ableitung des Oberflächenwassers
- Anlage einer Versickerungsmulde sowie Regenwasserrückhaltung ortsnahe zur Minimierung der Vorflut-Belastung, zur Erhöhung der lokalen Verdunstung und Versickerung

#### **Arten- und Biotopschutz**

- weitmöglicher Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen
- Anlage extensiv gepflegter Grün- und Maßnahmenflächen

#### **Landschaftsbild und Erholung**

- Ergänzung des vorhandenen Gehölzbestandes
- Eingrünung des Plangebietes im Übergang zur freien Landschaft
- Anlage von Grünflächen

### **8.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen**

#### **8.4.1 Unvermeidbare Beeinträchtigungen/ Feststellung des Eingriffs**

Bei der Durchführung des geplanten Vorhabens sind Veränderungen unumgänglich, die im Sinne des §14 BNatSchG i.V.m. §8 LNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen. Dies sind im Einzelnen:

- Änderung der Nutzung der heute unversiegelten Bereiche

- Beeinflussung vorhandener Lebensräume und Landschaftselemente
- Veränderung des Landschaftsbildes
- Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen außerhalb des Straßenraumes

#### **8.4.2 Vermeidung von Beeinträchtigungen**

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen tragen der Erhalt der Knicks sowie der Landschaftsbild prägenden Bäume an der Nordgrenze des Plangebietes bei. Zum Schutz von Bodenbrütern ist mit den Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit, zwischen dem 1. August und dem 15. März zu beginnen. Anderenfalls muss vor Beginn der Brutzeit eine Baufeldräumung stattfinden oder es muss durch eine Geländebegehung sichergestellt werden, dass sich keine Brutvögel auf der Fläche befinden.

#### **8.4.3 Verminderung von Beeinträchtigungen**

Folgende Maßnahmen tragen zur Verminderung von Eingriffen im Plangebiet bei:

- Festsetzung der maximal versiegelbaren Fläche (GRZ 0,3 in WA 1 und WA 4, GRZ 0,4 in WA 2 und WA 3, zuzügl. 50 % max. möglicher Überschreitung)
- offene Oberflächenentwässerung in Verbindung mit ortsnaher Regenwasserrückhaltung und gedrosseltem Abfluss in die Vorflut
- Anlage einer Sickermulde
- Ausschluss dauerhafter Grundwasserabsenkungen
- baumpflegerische Begleitung von Tiefbaumaßnahmen im Wurzelbereich von Bäumen

#### **8.4.4 Ausgleich von Beeinträchtigungen**

Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können bzw. ihr nach der Minimierung verbleibender Anteil, sind auszugleichen. Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter „Boden“ und „Arten- und Lebensgemeinschaften“, die aus der Zerstörung und Versiegelung von Vegetationsflächen als Lebensraum für Flora und Fauna resultieren, werden durch die Schaffung, Ausweisung und Sicherung von Grün- und Ausgleichsflächen sowie die Verbesserung und Optimierung bestehender Lebensräume kompensiert. Dieses dient darüber hinaus dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

## 1. Aufwertung von Knick

Der nördliche Abschnitt des Knicks, der die Plangebietsfläche vom Himmelmoorweg trennt, ist aufzuwerten. Zur Vorbereitung von Neuanpflanzungen ist es notwendig, zunächst das vorhandene dichte Brombeergebüsch sowie Ruderalvegetation zu entfernen und den Knickwall auszubessern. Nördlich der bestehenden Zufahrt ist auf einer Länge von etwa 50 m und südlich der Zufahrt auf ca. 10 m die Strauchschicht durch zweireihige Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Wildsträuchern (Qualität: Sträucher 60 / 100 cm, 2-reihig versetzt, Abstand in der Reihe 1,5 m) zu ergänzen.

Die Arten sind aus folgender Liste auszuwählen:

### Pflanzenauswahl:

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weiß-Dorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Der auf dem östlichen Knickabschnitt an der Heinrich-Hertz-Straße gem. Planzeichnung zur Anpflanzung als Überhälter festgesetzte Baum ist als Laubbaum 3 x verpflanzt mit einem Mindeststammumfang von 12 - 14 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Hierfür sind die folgenden Arten geeignet:

### Pflanzenauswahl:

Carpinus betulus	Hainbuche
Acer campestre	Feld-Ahorn

Für die Anlage von Entwässerungsmulden ist ein Abstand von mindestens 5 m vom Knickfuß einzuhalten.

Im Kronenbereich der als zu erhalten festgesetzten Bäume sind wurzelschonende Bauweisen sowie baumpflegerische Maßnahmen gem. DIN 18920 und RAS-LG 4 durchzuführen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

## 2. Schließen bestehender Knickdurchbrüche

Die Zufahrt am Himmelmoorweg wird von etwa 11 m auf 6 m Länge verkleinert und dient künftig als Zufahrt für Pflegefahrzeuge sowie für die Führung des Wanderweges. Die ca. 15 m breite Zufahrt an der Ecke Himmelmoorweg / Heinrich-Hertz-Straße wird nach dem Verlegen der Ver- und Entsorgungsleitungen vollständig geschlossen, so dass Knicks auf einer Länge von insgesamt 20 m neu angelegt werden.

Dazu ist ein Knick durch Aufsetzen eines Erdwalles mit einer Fußbreite von 3 m herzustellen und zweireihig mit standortgerechten und heimischen Wildgehölzen (Qualität Sträucher 60-100 cm) im Pflanzabstand von 1,50 m in der Reihe zu bepflanzen (Arten siehe unter 1.). Die Höhe des Knickwalles kann variieren.

## 3. Anpflanzung von Straßenbäumen

In der Erschließungsstraße sind kleinkronige Straßenbäume (Hochstämme, 3 x verpflanzt, Stammumfang 18 – 20 cm) gem. Plandarstellung anzupflanzen. Dabei können die Standorte variieren. Bei der Pflanzung sind Arten aus folgender Liste zu verwenden:

### Pflanzenauswahl:

Acer platanoides `Columnare`	Spitz-Ahorn in Sorten
Acer campestre `Elsrijk`	Feld-Ahorn in Sorten
Carpinus betulus `Fastigiata`	Säulen-Hainbuche
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere
Tilia cordata `Rancho`	Winter-Linde in Sorten

## 4. Anlage einer extensiv gepflegten Grünfläche

Der in der Plandarstellung mit (2) gekennzeichnete Multifunktionsstreifen sowie der Knickschutzstreifen als Teil der Fläche (1) sind als Landschaftsrasen anzulegen und extensiv durch jährliche Mahd ab dem 1. Juli zu unterhalten, wobei das Mähgut abzufahren ist. Es ist eine Rasenmischung für artenreiches Extensivgrünland RSM 8.1 Tabelle1 Variante 2 mit Beimischung der entsprechenden Kräuter gem. Tabelle 2 zu verwenden. Innerhalb der Fläche (2) sind die Anlage einer Sickermulde sowie die Anlage einer Wegeverbindung zum Himmelmoorweg im Bereich der bestehenden Zufahrt zulässig.

#### 5. Regenrückhalteraum

Im südlichen Teil des Plangebietes wird eine Rückhaltung des Regenwassers vorgesehen (3). Der Regenrückhalteraum ist naturnah mit wechselnden Böschungsneigungen 1:1,5 bis 1:4 auszubilden. Dabei soll eine möglichst dünne Abdeckung mit Mutterboden auf Böschungs- und Restflächen einen eher mageren Standort ermöglichen. Die Böschungsflächen sind nach Durchführung der Erdarbeiten als Grünland mit einer Rasenmischung für artenreiches Extensivgrünland RSM 8.1 Tabelle1 Variante 2 mit Beimischung der entsprechenden Kräuter gem. Tabelle 2 anzusäen. In der Folge ist eine extensive Unterhaltung durch jährliche Mahd nach dem 1. Juli sowie die Abfuhr des Mähgutes vorzusehen.

#### 6. Externe Ausgleichsfläche

Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde ein Kompensationsbedarf von 4.994 m<sup>2</sup> ermittelt, welcher nicht durch Maßnahmen im Bebauungsplan kompensiert werden kann. Es bedarf daher der Bereitstellung einer externen Ausgleichsfläche aus dem Öko-Konto der Stadt Quickborn. Hierbei handelt es sich um eine Fläche am Himmelmoor, Gemarkung Himmelmoor, Flur 3, Flurstücke 89/2 und 88/0.

## 8.5 Bilanzierung des Eingriffs-/ Ausgleichsverhältnisses

### Allgemeines

Die Bilanzierung ist angelehnt an den "Gemeinsamen Runderlass des Innenministers und des Ministeriums für Natur und Umwelt - IV 63 - 510.335/X 33-5120 03.07.1998" über "Das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" und hier den "Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung".

Mit der Bilanzierung wird der Umfang der Eingriffe in die Schutzgüter „Boden“ und „Arten und Lebensgemeinschaften“ ermittelt, um daraus den Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen abzuleiten. Hierbei geht der Wert bzw. Zustand des Schutzgutes vor Umsetzung der Planung ein. Er bestimmt das Ausgleichsverhältnis mit dem die vom Eingriff betroffene Fläche angerechnet wird.

In Bezug auf den Boden wird die Neuversiegelung, die sich aus der festgesetzten GRZ zuzüglich einer möglichen Überschreitung für Nebenanlagen (50%) ergibt, betrachtet.

### Schutzgut Boden

Für die Bilanzierung des Schutzgutes "Boden" werden die folgenden Ausgleichsverhältnisse zu Grunde gelegt:

Versiegelung von Flächen allgemeiner Bedeutung	1:0,5
Abgrabungen für wasserwirtschaftliche Anlagen	Ausgleich durch die naturnahe Gestaltung der Randflächen

Die nachfolgende Tabelle gibt die naturschutzrechtliche Bilanzierung wieder. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass zusätzlich zur Anlage von Grünflächen innerhalb des Plangebietes eine externe Ausgleichsfläche von 4.994 m<sup>2</sup> Größe erforderlich wird. Als extensiv gepflegte Grünflächen werden der Knickschutzstreifen als Teil der Fläche (1) und die Multifunktionsfläche (2) innerhalb des Plangebietes berücksichtigt. Diese können aufgrund des hohen Nutzungsdruckes, der durch Zugänge seitens der Baufläche und durch die Anlage einer Wegeverbindung zum Himmelmoorweg bedingt ist, in Verbindung mit dem schmalen Zuschnitt der Fläche nur zur Hälfte für den Ausgleich der Eingriffe angerechnet werden.



<b>Ökologische Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden</b>						
	Gesamtfläche [m <sup>2</sup> ]	Versiegelungsgrad (GRZ einschl. Überschreitung um 50 % gem. BauNVO § 19)	anzurechnender Flächenanteil [m <sup>2</sup> ]	geforderter Ausgleichsfaktor bzw. Anrechnungsfaktor gem. Runderlaß 1998	Eingriffs / Ausgleichsflächen [m <sup>2</sup> ]	
<b>Eingriffe durch allgemeines Wohngebiet auf Flächen allgemeiner Bedeutung</b>						
WA1	2516	0,45	1132,2	0,5	566,1	
WA2	4879	0,6	2927,4	0,5	1463,7	
WA3	7892	0,6	4735,2	0,5	2367,6	
WA4	2372	0,45	1067,4	0,5	533,7	
<b>Verkehrsflächen</b>						
Straßenverkehrsfl. einschl. öffentl. Parkfläche	3394					
davon bereits versiegelt	919					
Neuversiegelung	2475	1	2475	0,5	1237,5	
<b>wasserwirtschaftliche Anlagen</b>						
Regenrückhalteraum	970			1	970	
<b>Summe Ausgleichserfordernis</b>						
					7139	
<b>Ausgleich durch</b>						
naturnahe Gestaltung der wasserwirtschaftlichen Anlagen	970			-1	-970	
Anlegen einer extensiv gepf. Grünfläche	2350			-0,5	-1175	
<b>Summe Ausgleichsmaßnahmen</b>						
					-2145	
<b>Bilanzsumme</b>						
					4994	

### **Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften**

Eingriffe in Knicks sind auf Grund des Schutzes nach § 21 (1) LNatSchG in Verb. mit § 30 BNatSchG grundsätzlich verboten und erfordern einen Antrag auf Ausnahmege-  
nehmigung gem. §30 (3) BNatSchG.

Für die neu zu bauende Erschließungsstraße ist im östlichen Teil des Knicks an der Heinrich-Hertz-Straße ein Durchbruch, der einschl. der erforderlichen Abstände zur Fahrbahn sowie der Abflachung des Knickwalles auf einer Länge von etwa 10 m erfolgen wird, notwendig. Dabei liegt die Breite der Fahrbahn bei 5 m. In diesem Knickabschnitt stehen keine Überhänger und der Knick ist nicht durch eine regionaltypische Ausprägung gekennzeichnet, da sich hier Japan-Knöterich (*Polygonum japonicum*) ausgebreitet hat. Der Eingriff in den Knick wird durch das Schließen der bestehenden Zufahrt an der Einmündung des Himmelmoorweges in die Heinrich-Hertz-Straße bzw. durch das teilweise Schließen der Zufahrt am Himmelmoorweg ausgeglichen. Dabei werden insgesamt rd. 20 m Knick neu angelegt. Zum Ausgleich der Knickrodung trägt auch die Aufwertung des nördlichen Knickabschnittes entlang des Himmelmoorweges auf einer Länge von ca. 60 m bei.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild werden durch die Aufwertung eines Knickabschnittes am Himmelmoorweg mittels knicktypischer Bepflanzung sowie durch die Pflanzung von Laubbäumen im Plangebiet ausgeglichen.

### **Zusammenfassung der Bilanzierung**

Zur Befriedigung der unterschiedlichen Ausgleichsforderungen für Eingriffe in die Schutzgüter des Landesnaturschutzgesetzes (Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Arten- und Lebensgemeinschaften) wird neben der anrechenbaren Fläche von insgesamt etwa 1.175 m<sup>2</sup> innerhalb des Erschließungsgebietes eine externe Ausgleichsfläche zur Verfügung gestellt. Ihre Größe beträgt 4.994 m<sup>2</sup>. Der erforderliche Knickdurchbruch wird durch das Schließen bestehender Zufahrten sowie durch Knick aufwertende Maßnahmen ausgeglichen.

Eingriffe in das Landschaftsbild werden durch Knick aufwertende Maßnahmen auf ca. 60 m Länge sowie durch die Anpflanzung von Laubbäumen im Plangebiet ausgeglichen.

## **8.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

### **Bezogen auf den Standort**

Im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes sind alternative Standorte innerhalb des Stadtgebietes und in seinen Randbereichen gegeneinander abgewogen worden. Im Sinne einer Abschichtung wird hierauf verwiesen.

### **Bezogen auf den Planinhalt**

Im Hinblick auf den Planinhalt bestehen Alternativen hinsichtlich abweichender Festsetzungen der Grundflächenzahl, abweichender Positionierung und Gestalt der geplanten Kompensationsmaßnahmen oder abweichender Flächenzuschnitte. Diese Festsetzungen wurden aber bereits unter der Maßgabe der Minimierung von Eingriffen getroffen.

## **8.7 Zusätzliche Angaben**

### **8.7.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde eine Baugrunduntersuchung durch das Büro Thomas Voß (2008) durchgeführt. Die Beobachtung des Grundwasserstandes im Plangebiet erfolgte an drei Grundwassermessstellen.

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte eine entsprechende Kartierung im Oktober 2009. Die artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgte in Form einer Potenzialanalyse.

### **8.7.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Im Hinblick auf erhebliche, unvorhergesehene Umweltauswirkungen wird auf bestehende Überwachungssysteme der Fachbehörden verwiesen. Auf Seiten der Fachbehörden besteht eine Mitteilungspflicht, sollten sie Kenntnis über derartige Umweltauswirkungen erlangen.

## 8.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Am nordwestlichen Stadtrand Quickborns sollen angrenzend an vorhandene Wohngrundstücke weitere Wohnbauflächen entwickelt werden. Mit dem Bau von Atrium- und Town- und Doppelhäusern ist die Verwirklichung einer Flächen sparenden Bauweise vorgesehen, wobei einige Einzelhäuser hinzu kommen. Die Höhe der Gebäude ist auf zwei Geschosse festgelegt.

Mit der Umsetzung der Planung wird die derzeit vorhandene Ackerfläche umgewandelt. Die an den Grenzen des Plangebietes bestehenden Gehölzstrukturen bleiben, bis auf den Bereich eines Knickdurchbruches für die neue Erschließungsstraße, erhalten. Die Realisierung des Vorhabens führt zur Überbauung bislang unversiegelten Bodens. Der Ausgleich hierfür erfolgt zum Teil durch die Anlage einer extensiv gepflegten Grünfläche innerhalb des Plangebietes und zum Teil über das Öko-Konto der Stadt Quickborn. Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften und des Landschaftsbildes werden durch das Schließen von Knickdurchbrüchen, durch die Aufwertung eines Knickabschnittes durch Bepflanzung mit typischen Sträuchern sowie durch die Anpflanzung von Laubbäumen im Plangebiet ausgeglichen.

Innerhalb der Grünfläche, die für den westlichen Randbereich des Vorhabensgebietes vorgesehen ist, wird eine Versickerungsmulde angelegt. An der südlichen Grenze entsteht ein Regenrückhalteraum. Das von den versiegelten Flächen abfließende Niederschlagswasser wird teils direkt auf den Grundstücken versickert, teils über offene Pflastermulden der Versickerungsmulde zugeführt bzw. auch in das Regenrückhaltebecken abgeleitet.

## 9 Kosten

Infolge der Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 94 entstehen für die Stadt Quickborn keine Aufwendungen. Die Planungs- sowie die Erschließungskosten werden entsprechend einer vertraglichen Vereinbarung durch den Investor getragen.

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Stadtvertretung Quickborn am ..... gebilligt.

Quickborn, den .....

.....

Der Bürgermeister