



Stadt Schwarzenbek

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 43 „Im Strange Mitte“

für das Gebiet nördlich der Albert-Schweitzer-Allee und westlich und südlich Zubringer Nord sowie östlich der ehemaligen Bahntrasse Schwarzenbek-Bad Oldesloe

Stand 13.02.2017

**Evers & | Stadt
Küssner | Planer**

Christian Evers & Ulf Küssner GbR
Ferdinand-Beit-Straße 7b
20099 Hamburg
Fon 040-25776737-0
Fax 040-25776737-9

INHALT

1	GRUNDLAGEN, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	5
1.1	Rechtliche Grundlagen und Verfahrensablauf	5
1.2	Planungsanlass / Planungserfordernis	5
1.3	Räumlicher Geltungsbereich.....	6
1.4	Planerarbeitung, Untersuchungen	7
2	PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION.....	7
2.1	Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010	7
2.2	Regionalplan für den Planungsraum I (Schleswig-Holstein Süd) 1998	7
2.3	Flächennutzungsplan 2002.....	8
2.4	Landschaftsplan.....	8
2.5	Geltendes Planrecht	8
2.6	FFH- und EU-Vogelschutzgebiete	8
2.7	Nach Naturschutzrecht geschützte Flächen und Biotope	8
2.8	Baumschutzsatzung	8
2.9	Wald.....	8
3	BESTAND.....	9
4	PLANINHALT UND ABWÄGUNG.....	9
4.1	Bebauungs- und Nutzungskonzept.....	11
4.2	Art der baulichen Nutzung	11
4.3	Maß der baulichen Nutzung / Anzahl der Wohneinheiten pro Wohngebäude	12
4.4	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	13
4.5	Gestalterische Festsetzungen	14
4.6	Carports und Garagen	14
4.7	Grünflächen	15
4.8	Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt.....	15
4.9	Ausschluss von Garagen, Stellplätzen und Nebenanlagen	16
4.10	Öffentliche Straßenverkehrsflächen	16
4.11	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	17
4.12	Ver- und Entsorgung, vorbeugender Brandschutz.....	17
	4.12.1Versorgung	17
	4.12.2Abwasserbeseitigung, Oberflächenentwässerung.....	17
	4.12.3Abfallentsorgung.....	18
4.13	Altlasten, Altablagerungen, Kampfmittel.....	18
4.14	Immissionsschutz (Lärmschutz)	18
4.15	Denkmalschutz	19
4.16	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	19
5	NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN	20
5.1	Waldabstand/Waldschutzstreifen	20
5.2	Gesetzlich geschützte Knicks	21
6	UMWELTBERICHT.....	21
6.1	Einleitung	21
	6.1.1 Datengrundlage	22
	6.1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	22

6.1.3	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan	22
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	23
6.2.1	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bestandsbewertung und Darstellung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	23
6.2.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	28
6.2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Auswirkungen.....	28
6.2.4	Prüfung anderweitiger Standort- und Projektalternativen	29
6.3	Zusätzliche Angaben	30
6.3.1	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	30
7	FLÄCHENBILANZ, KOSTEN.....	30
7.1	Flächenangaben	30
7.2	Kosten.....	30
8	ANLAGEN	31

1 Grundlagen, Ziel und Zweck der Planung

1.1 Rechtliche Grundlagen und Verfahrensablauf

Grundlagen dieses Bauleitplanverfahrens sind das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2415), zuletzt geändert am 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722, 1731), die Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548, 1551), sowie die Planzeichenverordnung 90 (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert am 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).

Der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 43 wurde am 10.04.2014 von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Schwarzenbek gefasst.

Die frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB fanden vom 01.10.2015 bis 03.11.2015 statt.

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 43, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 07.07.2016 bis zum 12.08.2016 während der Dienststunden nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Anregungen während der Auslegungsfrist von allen Interessierten schriftlich oder zur Niederschrift geltend gemacht werden können, am 20.06.2016 im Schwarzenbeker Anzeiger ortsüblich bekanntgemacht.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt werden können, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB am 07.07.2016 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Der Bebauungsplan wurde auf Grund von Stellungnahmen im Rahmen der öffentlichen Auslegung geändert und eine Beteiligung gemäß § 4 a Absatz 3 Satz 4 zu folgenden Änderungen durchgeführt:

- Festsetzung des Knickerhalts, eines Knickdurchbruchs und einer 5 Meter breiten öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Knickschutzstreifen“ südlich der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung.
- Verkleinerung der überbaubaren Fläche auf der daran angrenzenden WA-Fläche und Erhöhung der zulässigen GRZ von 0,3 auf 0,35 in dem Gebiet.
Hinweis: Die GRZ wurde ausschließlich erhöht, da sich durch die Festsetzung der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Knickschutzstreifen die Fläche des WA verkleinert und somit zur Berechnung eine kleinere Bezugsgröße zugrunde liegt. Eine erhöhte, tatsächlich realisierbare Grundfläche ergibt sich daraus nicht.
- Entlang des ehemaligen Bahndamms wurde der Knickschutzstreifen in der Breite nicht verändert und weiterhin als private Grünfläche festgesetzt. Es wurde entschieden, wie vom Kreis Herzogtum-Lauenburg angeregt, zusätzlichen Ausgleich nachzuweisen.

Die Stadtverordnetenversammlung hat die vorgebrachten Anregungen der Öffentlichkeit sowie die Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange am 09.02.2016 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

Die Stadtverordnetenversammlung hat den Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), am 09.02.2017 als Satzung beschlossen und die Begründung durch Beschluss gebilligt.

Der katastermäßige Bestand am Juli 2015 sowie die geometrischen Festlegungen der neuen städtebaulichen Planung wurden als richtig bescheinigt.

1.2 Planungsanlass / Planungserfordernis

Mit dem Bebauungsplan Schwarzenbek 43 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Wohnnutzung auf derzeit landwirtschaftlich genutzten sowie brachliegenden Flurstücken geschaffen werden. Zudem soll die bestehende Bebauung planungsrechtlich gesichert und die Nachverdichtung der bereits wohnbaulich genutzten Grundstücke ermöglicht werden. Zur Arrondierung der Stadt Schwarzenbek soll eine lockere Wohnbebauung aus Einzel- und Doppelhäusern mit etwa 32 neuen Wohngebäuden entstehen. Gleichzeitig sollen für die teilweise relativ großen Be-

standswohngrundstücke Nachverdichtungsmöglichkeiten geschaffen werden. Dieses Wohnraumbot gebot soll der Befriedigung der lokalen Nachfrage in Schwarzenbek sowie dem Erhalt und dem Ausbau der öffentlichen und privaten Infrastruktur dienen.

Der gültige Flächennutzungsplan stellt die Fläche des Plangeltungsbereiches als Wohnbaufläche dar und zusätzlich ist die Fläche Bestandteil des großräumigen Entwicklungskonzeptes der Stadt. Damit die Stadt Schwarzenbek die Nachfrage nach Wohnraum befriedigen kann, soll für diese bislang nicht entsprechend der Darstellungen des Flächennutzungsplans genutzte Fläche die planungsrechtliche Voraussetzung für die Entwicklung der Wohnnutzung geschaffen werden.

Außerdem kann das dem Bebauungsplanentwurf zugrunde liegende städtebauliche Konzept derzeit nicht umgesetzt werden, da das Plangebiet zwar im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt wird, aber planungsrechtlich bislang als Splittersiedlung (Beurteilung nach § 34 BauGB) sowie als Außenbereich im Sinne von § 35 BauGB einzustufen ist. Folglich ist zur Realisierung der geplanten Wohnbebauung die Neuaufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Darüber hinaus wird durch den Bebauungsplan die bestehende Wohnnutzung an der Straße Im Strange planungsrechtlich erstmalig als Wohnbauland gesichert.

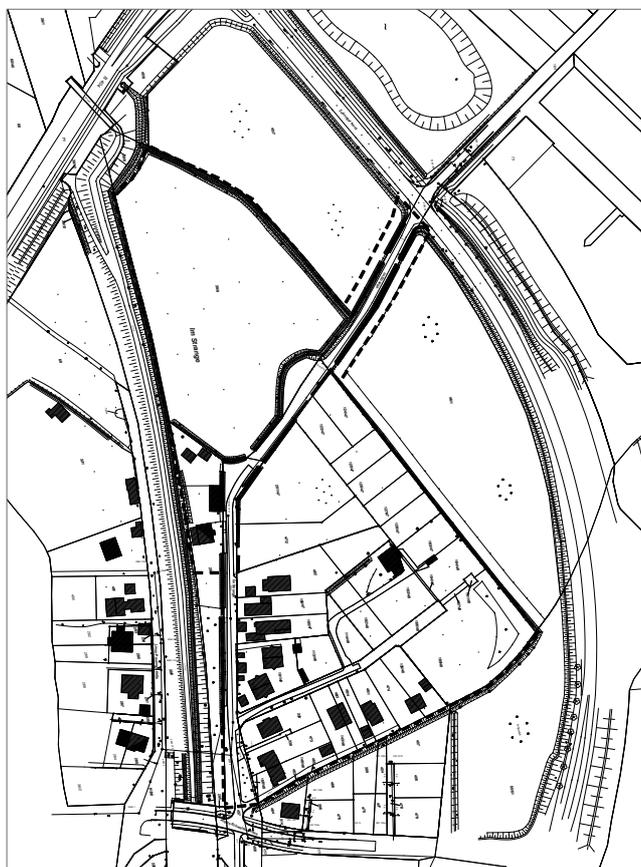
1.3 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplans umfasst folgende Flurstücke der Gemarkung Schwarzenbek, Flur 3: 457 (Im Strange)

Nordwestlich der Straße Im Strange: 39/9, 40/7 (teilweise), 523, 524 (teilweise)

Südöstlich der Straße Im Strange: 46/1 (teilweise), 201/47, 123/47, 124/47, 125/47, 126/47, 127/47, 128/47, 183/47, 184/48, 194/47, 131/48, 187/48, 185/48, 186/48, 193/48, 192/48, 114/48, 139/48, 474, 48/1, 48/4, 48/3, 143/48, 339, 338, 473, 485, 483, 146/48, 188/48, 113/48, 191/48, 195/47, 196/47, 521, 522, 47/2

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist in einer Übersichtskarte (ohne Maßstab) dargestellt:



1.4 Planerarbeitung, Untersuchungen

Als Kartengrundlage für den rechtlichen topographischen Nachweis der Flurstücke dient eine von dem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur Dipl.-Ing. Agnar Boysen, Schwarzenbek, erstellte Planungsgrundlage im Maßstab 1:1000.

Mit der Ausarbeitung des Bebauungsplans wurde das Büro Evers & Küssner, Ferdinand-Beit-Straße 7b in 20099 Hamburg beauftragt.

Die naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Inhalte wurden vom Büro LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB, Norderstedt, bearbeitet.

Als fachplanerische Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans wurden folgende Fachbeiträge bzw. Untersuchungen herangezogen:

- Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 43 im Strange Mitte vom Dezember 2016 durch das Büro Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt
- Artenschutzbeitrag zum B-Plan Nr. 43 im Strange Mitte vom Mai 2016 durch das Büro Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt
- Erschließungsplanung vom Mai 2016 durch das Büro Wasser- und Verkehrskontor GmbH, Neumünster
- Lärmtechnische Untersuchung vom Juli 2014 durch das Büro M+O Immissionsschutz Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH, Oststeinbek
- Städtebauliche Entwurfsplanung vom Dezember 2016 durch das Büro Evers & Küssner Stadtplaner, Hamburg

2 Planungsrechtliche Situation

2.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010

Die Stadt Schwarzenbek wird im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 als Unterzentrum im Ordnungsraum der Stadt Hamburg dargestellt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des als äußerer Siedlungsachsenschwerpunkt der Stadt Schwarzenbek gekennzeichneten Bereichs.

2.2 Regionalplan für den Planungsraum I (Schleswig-Holstein Süd) 1998

Schwarzenbek nimmt als Unterzentrum und äußerer Achsenswerpunkt der östlichen Entwicklungsachse über Bergedorf – Reinbek im Rahmen des zentralörtlichen Systems einen besonderen Stand ein, der in Bezug auf die Versorgung der Bevölkerung zunehmend höhere Anforderungen stellt. Dementsprechend sollen die Bemühungen zur Stärkung der zentralörtlichen Funktionen des Unterzentrums und zur Verbesserung der kommunalen Infrastruktur weiter betrieben werden. Gemäß Regionalplan soll auf der Achse Hamburg-Schwarzenbek die weitere Stärkung des äußeren Achsenswerpunkts Schwarzenbek mit Vorrang fortgesetzt werden und auch weiterhin eine Konzentration der Siedlungsentwicklung stattfinden. Das Plangebiet liegt innerhalb der Abgrenzung der Siedlungsachsen und der besonderen Siedlungsräume.

Fast das gesamte Stadtgebiet ist Teil eines Gebiets mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz, das sich von Schwarzenbek bis nach Geesthacht erstreckt. Bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen kommt dem Gesichtspunkt des vorsorgenden Grundwasserschutzes ein besonderes Gewicht zu.

2.3 Flächennutzungsplan 2002

Der Flächennutzungsplan der Stadt Schwarzenbek stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Wohnbauflächen dar. Die Planung für allgemeine Wohngebiete entspricht somit den Darstellungen des Flächennutzungsplans und ist gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

2.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan 2000 der Stadt Schwarzenbek berücksichtigt bereits die geplante Siedlungsentwicklung und stellt dementsprechend Eignungsflächen für die weitere Siedlungsentwicklung dar. Dabei sind die parzellenbegrenzenden Knickstrukturen zu erhalten.

Eine Änderung des Landschaftsplans ist somit nicht erforderlich.

2.5 Geltendes Planrecht

Für das Plangebiet gelten die Darstellungen des Flächennutzungsplans, der hier Wohnbauflächen darstellt. Bei den bestehenden Gebäuden handelt es sich um eine Splittersiedlung. Bauvorhaben innerhalb dieser Siedlung sind damit derzeit planungsrechtlich gemäß § 34 BauGB zu beurteilen. Die rückwärtigen Grundstücksbereiche sowie die übrigen Flächen im Plangebiet sind planungsrechtlich als Außenbereich im Sinne von § 35 BauGB einzustufen.

2.6 FFH- und EU-Vogelschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb bestehender FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete. Die im Sachsenwald gemeldeten europäischen Schutzgebiete erfordern infolge der vorgelagerten Ortsumgehungsstraße keine vertiefende Berücksichtigung.

2.7 Nach Naturschutzrecht geschützte Flächen und Biotope

Ein flächiger Schutzanspruch gemäß BNatSchG besteht nicht. Die wegebegleitenden und parzellenbegrenzenden Knicks sind gemäß § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt.

Außerdem ist der alte Bahndamm, der im Westen an das Plangebiet angrenzt und als großräumige Freiraumverbindung einzuschätzen ist, in seiner Funktion zu erhalten und zu schützen. Dementsprechend ist dieser als geschütztes Biotop i.S.d. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG einzuordnen.

2.8 Baumschutzsatzung

Vom Geltungsbereich des B-Plans Nr. 43 liegen bislang nur die Flächen der bestehenden Splittersiedlung innerhalb des Geltungsbereichs der Baumschutzsatzung (Fassung vom 10. Dezember 2010) der Stadt Schwarzenbek. Entsprechend der definierten Schutzgegenstände sind zahlreiche Bäume entlang der privaten Zuwegung sowie in den rückwärtigen Gartenflächen geschützt. Hingegen fallen die Überhänger der Knicks nicht unter die Baumschutzsatzung, sondern sind über die Biotopverordnung Schleswig-Holstein (BiotopV SH) geschützt.

2.9 Wald

Auf den Flächen angrenzend an der südlichen Hälfte Plangebiet haben sich auf den als Ausgleichsflächen angelegten Flächen durch Sukzession zwischenzeitlich Pionierwaldflächen entwickelt, die aus walddrehtlicher Sicht als Wald im Sinne des § 2 LWaldG gelten. Hier sind die Waldschutzstreifen gemäß § 24 LWaldG zu berücksichtigen.



Im südöstlichen Plangebiet befindet sich ein Pionierwald, für dessen Überplanung Waldersatz nachzuweisen ist.

3 Bestand

Das Plangebiet umfasst etwa 4,84 ha und liegt im nördlichen Bereich der Stadt Schwarzenbek, im Kreis Herzogtum Lauenburg. Die Entfernung zwischen dem Plangebiet und dem Schwarzenbeker Zentrum (Rathaus) beträgt ca. 1,2 km.

Der nördliche Teil des Plangebiets wird derzeit weitgehend landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Das Plangebiet wird von naturschutzrechtlich geschützten Knicks durchzogen und umgrenzt.

Im Südwesten befinden sich entlang der Straße Im Strange sowie in den rückwärtigen Bereichen der Hausnummern 4 bis 6a mit eingeschossigen Einzel- und Doppelhäusern bebaute Grundstücke mit privaten Gartenflächen.

Entlang der Straße Im Strange verlaufen Entwässerungsgräben - im Süden einseitig als Mulde und weiter nördlich beidseitig als Graben.

Das Plangebiet weist teilweise schützenswerten Baumbestand auf. Zudem sind vereinzelt im Plangebiet flächenhafte oder linear angeordnete Baum- und Gehölzgruppen vorhanden. Östlich sowie südöstlich des Plangebiets befindet sich ein Pionierwald als naturschutzfachliche Ausgleichsfläche.

Das Plangebiet fällt von Südwesten nach Nordosten in der Höhe ab. Es befindet sich auf einem Höhengniveau von ca. 40 m über Normalhöhennull (üNHN) im Nordosten bis ca. 48 m üNHN im Südwesten.

In 500 m Entfernung zum Plangebiet befindet sich am Ernst-Barlach-Platz die Kindertagesstätte St. Franziskus.

Grünordnung

Der Grünbestand und die Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets wurden im Sommer 2014 und im Frühsommer 2015 auf der Grundlage eines Vermessungsplans kartiert und im Bestandsplan dokumentiert (siehe Anlage 2). Dabei wurde zum einen der Schutzstatus des Baumbestandes gemäß Baumschutzsatzung festgestellt, zum anderen der Knickbestand bzgl. der Ausprägung bewertet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich der maßgebliche wertvolle Knickbestand an den Parzellen- und Wegegrenzen und der wertgebende Einzelbaumbestand auf den Flurstücken 186/48 (zwischen den Wohngebäuden Im Strange 6a und 8a) und in den rückwärtigen Gartenflächen befinden. Die nicht von Bebauung und Gärten eingenommenen Flächen im südlichen Plangebiet stellen sich infolge extensiver Wiesennutzung als ruderale Grasflur dar. Die Parzelle nördlich der Kehre Im Strange wird landwirtschaftlich als Acker genutzt.

Artenschutz

Aus der Sicht des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG besteht angesichts der Habitatstrukturen und abschnittsweise zu beseitigender Knicks und Einzelbäume eine besondere Relevanz für Fledermäuse, Haselmäuse und Brutvögel (Siehe Anlage 4).

4 Planinhalt und Abwägung

Der Bebauungsplan wird als qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 1 BauGB aufgestellt. Im Vorwege des Bebauungsplanverfahrens wurde ein städtebauliches Konzept erstellt und mit der Stadt Schwarzenbek abgestimmt.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Schwarzenbek sind die mit dem B-Plan Nr. 43 zu entwickelnden Flächen bereits als Flächen für Wohnen dargestellt. Die Stadt möchte der Nachfrage nach Wohnraum entsprechen und neue Wohnquartiere entwickeln. Das vorgesehene Gebiet liegt im unmittelbaren Siedlungszusammenhang der Stadt und wird durch die bestehende Bundesstraße 404 von der offenen Landschaft abgegrenzt. Alternative, bereits versiegelte Flächen für eine wohnbauliche Entwicklung bestehen im Stadtgebiet in dem Umfang, wie es der Bebauungsplan Nr. 43 vorsieht, nicht bzw. sind nicht in Form der Innenentwicklung zusammenhängend entwickelbar.

Um einen möglichst schonenden Umgang mit den vorhandenen Grünstrukturen zu gewährleisten, wurden verschiedene Erschließungs- und Bauvarianten geprüft und insbesondere die Auswirkungen auf die vorhandenen Grünstrukturen überprüft und Minimierungsmaßnahmen hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Grünstrukturen durch Bauungen abgestimmt.

Ferner ist im Bebauungsplan eine GRZ von 0,3 bzw. 0,35 festgesetzt, die hinter der im Allgemeinen Wohngebiet möglichen GRZ von maximal 0,4 bewusst zurückbleibt, um ein durchgrüntes Wohnquartier mit möglichst geringer Versiegelung zu ermöglichen.



4.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept

Im Rahmen des Bebauungsplans Schwarzenbek Nr. 43 soll die bestehende Bebauung planungsrechtlich gesichert werden und es sollen zusätzliche Flächen für den Wohnungsbau mobilisiert werden. Ziel ist, ergänzend zu den zwölf bestehenden Wohnhäusern, die Schaffung von etwa 32 zusätzlichen Wohngebäuden als Einzel- oder Doppelhäuser. Die Gebäude sind fast ausschließlich mit einem Vollgeschoss geplant. Eine Ausnahme hiervon bildet eine Fläche im Südosten des Plangebietes, wo auch Gebäude mit zwei Vollgeschossen zugelassen werden sollen, um auch für diese Nachfrage ein geringfügiges Angebot bereitstellen zu können. Neben den Neubauvorhaben auf den zusammenhängenden Neubauf Flächen soll auch das Planrecht für die Errichtung von Wohngebäuden in den rückwärtigen Bereichen der Bestandsbebauung geschaffen werden. Das vorgesehene städtebauliche Konzept kann der nachstehenden Abbildung entnommen werden.

Zum Schutz der das Gebiet durchziehenden Knicks sind im Neubaugebiet 5 m breite Knickschutzstreifen geplant, die als öffentliche Grünflächen festgesetzt und mit Hilfe eines Zauns deutlich von den privaten Grundstücken abgegrenzt werden sollen. Knicks an bestehenden Grundstücken sollen durch ein Abrücken der Baugrenzen gesichert werden.

Die Erschließung des Plangebiets soll sowohl bestandskonform von der südlich gelegenen Albert-Schweitzer-Allee als auch von der B 404 (Zubringer Nord) erfolgen. Eine Durchfahrbarkeit für PKW ist jedoch zur Sicherstellung der Wohnruhe im Bereich der Bestandsbebauung nicht gewünscht. Die Erschließungsstraßen sollen deshalb durch eine Verkehrsfläche verbunden werden, die nur für den Rad- und Fußverkehr sowie für Müll- und Rettungsfahrzeuge querbar ist. Poller sollen die Durchfahrbarkeit für andere Fahrzeuge verhindern.

Sowohl im nördlichen, als auch im südlichen Neubaugebiet gruppieren sich die Baukörper um eine Wendeanlage sowie eine kleine Stichstraße, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht gesichert werden soll. Die Erschließung der rückwärtigen Bereiche der Bestandsgrundstücke für Wohnungsbauten soll ebenfalls mittels Geh-, Fahr- und Leitungsrechten sichergestellt werden.

Auf eine Anbindung der südöstlich geplanten Wendeanlage nach Westen an die Straße Im Strange wurde im Laufe der Vorbereitungen für den Bebauungsplan auf Wunsch einiger Anlieger verzichtet.

Das auf den Straßenverkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll in einem Regenrückhaltebecken im Norden des Plangebiets gesammelt und verzögert in die Schwarze Au eingeleitet werden.

4.2 Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für das Baugebiet „Allgemeine Wohngebiete“ fest, um die vornehmlich gewünschte Nutzung „Wohnen“ zu ermöglichen. Die geplante Nutzung reagiert auf die vorhandene Vorprägung im Umfeld und trägt zur Schaffung zusätzlichen Wohnraums in Schwarzenbek bei. Ziel ist die Bereitstellung von Wohnraum in nachgefragten, teilweise erschlossenen Lagen. Zusätzlich soll das Flächenpotenzial für den Wohnungsbau erweitert und durch die Schaffung von neuem Planrecht mobilisiert werden. Darüber hinaus wird die bestehende Wohnnutzung entlang der Straße Im Strange (Hausnummer 1 sowie 4 bis 14 (gerade Zahlen)) durch den Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert.

Aufgrund seiner Lage in einem gering verdichteten Bereich Schwarzenbeks und der Nähe zu qualitativ hochwertigen Freiräumen bietet sich das Plangebiet insbesondere für familiengerechtes Wohnen an. Die geplante Neubebauung trägt zu einer Arrondierung des Siedlungskörpers bei und bezieht als verbindendes Element die bislang am Siedlungsrand gelegene Wohnsiedlung der Straße Im Strange in den Bebauungszusammenhang ein.

Durch die Ausweisung allgemeiner Wohngebiete wird gesichert, dass Wohnen die Hauptnutzung des Plangebiets bildet, zugleich aber auch Spielräume für eine wohngebietsverträgliche Form der Funktionsmischung verbleiben, indem die Wohnnutzung z.B. durch nicht störende handwerkliche oder gewerbliche oder freiberufliche Nutzungen ergänzt werden kann, sofern dies vom Bauherrn gewünscht wird und eine Nachfrage dafür besteht. Es sind zudem Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke zulässig.

In einem allgemeinen Wohngebiet gemäß Baunutzungsverordnung sind jedoch als Ausnahme auch Nutzungen zulässig, die den Planungszielen widersprechen, da sie Störungen verursachen können

und sich z.B. aufgrund ihrer Größe nicht in das verfolgte städtebauliche Konzept einfügen. Um diese Nutzungen auszuschließen, ist folgende Festsetzung Bestandteil des Bebauungsplans:

In den allgemeinen Wohngebieten werden Ausnahmen für Gartenbaubetriebe und Tankstellen nach § 4 Absatz 3 der Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548, 1551), ausgeschlossen.

Die gemäß § 4 Absatz 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO 1990) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548, 1551) in allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden ausgeschlossen, da sie den gewünschten Siedlungscharakter gefährden könnten. An dieser Stelle soll eine Bau- und Nutzungsstruktur entstehen, die in ihrer Dichte, Größe und ihren Auswirkungen den angrenzenden Baugebieten entspricht. Die gewünschte Bauungsstruktur mit dem primären Planungsziel „Wohnen“ würde durch gemeinhin flächenintensive Gartenbaubetriebe gestört bzw. der Schaffung von Wohnraum entgegenstehen. Zudem gehen von diesen Betrieben häufig in den frühen Morgenstunden störende Immissionen aus, wenn Wochenmärkte oder der Großmarkt beliefert werden. Diese störenden Immissionen könnten die Wohnqualität beeinträchtigen. Tankstellen werden ausgeschlossen, da sie für die Wohnnutzungen störende Verkehrs- bzw. Lärmbelastung sowie Lichtimmissionen insbesondere in den Abend- und Nachtstunden erzeugen können und das Ortsbild deutlich entwerten.

4.3 Maß der baulichen Nutzung / Anzahl der Wohneinheiten pro Wohngebäude

Allgemeine Wohngebiete (WA 1 und WA 4)

Das Maß der baulichen Nutzung wird in den „WA 1“ und „WA 4“ durch eine festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) sowie die als Höchstmaß zulässige Anzahl der Vollgeschosse begrenzt. Diese Festsetzungen gewährleisten, dass sich die Bebauung ortsbildverträglich in die umliegende Wohnbebauung einfügt bzw. den Gebäudebestand in einer behutsamen Weise entwickelt. Sie tragen in Verbindung mit der festgesetzten Bauweise zur Umsetzung des städtebaulichen Konzepts bei, das eine lockere Bebauung durch Einzel- und Doppelhäuser vorsieht. Um eine städtebaulich unverträgliche Dichte für die Bereiche auszuschließen und um die für eine Einzel- und Doppelhaubebauung dimensionierte Straßenverkehrsfläche nicht zu überlasten, wird in den WA 1 und WA 4 eine maximal zulässige Anzahl von 2 Wohneinheiten pro Wohngebäude festgesetzt.

Für die allgemeinen Wohngebiete wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 bzw. in einem Teilbereich von 0,35 festgesetzt. Damit wird eine bauliche Dichte ermöglicht, die auch in dem nordöstlich gelegenen Wohnquartier (Im Strange Nord) erreicht wird oder zulässig ist. In dem südlich angrenzenden Bebauungsplangebiet „Im Strange Süd“ ist für die allgemeinen Wohngebiete eine GRZ von 0,4 festgesetzt. In diesem Plangebiet ist jedoch eine etwas dichtere Bebauung durch Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser vorgesehen. Durch die im Bebauungsplan „Im Strange Mitte“ festgesetzte GRZ von 0,3 bzw. 0,35 wird sichergestellt, dass sich die geplante Wohnsiedlung hinsichtlich der Bebauungsdichte in die bauliche Umgebung einfügen wird und einen baulich aufgelockerten Siedlungsrand ausbildet. Zudem wird die Umsetzung eines städtebaulichen Konzepts ermöglicht, das ein ausgewogenes und standortgerechtes Verhältnis zwischen bebauter Fläche und Freiflächen sicherstellt und Rücksicht auf die bestehenden, erhaltenswerten Freiraumstrukturen nimmt.

Im Bebauungsplan-Entwurf, der zur Beteiligung gemäß §§ 3(2) und 4(2) ausgelegt bzw. verschickt wurde, war eine GRZ von 0,3 festgesetzt. Durch den Knickerhalt südlich des verkehrsberuhigten Bereiches, und der Ausweisung einer 5 m breiten öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Knickschutzstreifen“ wird die Fläche des angrenzenden WA-Gebietes verkleinert. Da sich dadurch die Berechnungsgrundlage der GRZ verändert, wurde die GRZ in dem Teilbereich von 0,3 auf 0,35 erhöht. Eine erhöhte, tatsächlich realisierbare Grundfläche ergibt sich daraus jedoch nicht.

Die zulässige Grundfläche darf nach § 19 Absatz 4 BauNVO durch die Grundflächen der dort bezeichneten Anlagen um bis zu 50 % überschritten werden. Hierzu gehören auch Garagen und Stellplätze. Das bedeutet z.B. bei einer GRZ von 0,3, dass mindestens 55 % des Grundstücks ohne bauliche Anlagen verbleiben.

Ein weiterer stadtbildprägender Faktor ist die Höhe von Gebäuden. Im Plangebiet darf nur eine Bebauung mit einem Vollgeschoss als Höchstmaß realisiert werden. Da die umliegende Bebauung ebenfalls eingeschossig ausgebildet ist, fügt sich die Neubebauung städtebaulich harmonisch in das Umfeld ein und ist der Lage am nördlichen Siedlungsrand Schwarzenbeks angemessen.

Allgemeines Wohngebiet (WA 2)

In der südöstlichen Ecke des Plangebietes (WA 2) soll eine etwas dichtere Bebauung als im übrigen Plangebiet zulässig werden. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung einer absoluten Grundfläche (GR) als Höchstmaß und durch die Festsetzung einer als Höchstmaß zulässigen Zahl der Vollgeschosse geregelt. Zusätzlich wird die Traufhöhe auf etwa 7 m über Gelände begrenzt. Für die Schaffung einer städtebaulich angemessenen Wohnnutzung im WA 2, wird die Anzahl der Vollgeschosse auf II Vollgeschosse begrenzt und die Grundfläche (GR) für Hauptgebäude mit einem Höchstmaß von 150 m² je Baugrundstück gemäß § 19 Absatz 1 BauNVO festgesetzt. Um eine unverhältnismäßige Bebauung von Grundstücken zu verhindern, indem sehr kleine Grundstücke zugeschnitten werden, die dann mit 150 m² überbaut werden können, wird zusätzlich eine Mindestgrundstücksgröße von 500 m² festgesetzt. Die zulässige Grundfläche darf gemäß § 19 Absatz 4 BauNVO durch Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und durch baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % bis zu einer Grundfläche von 225 m² überschritten werden. Aufgrund der zu erwartenden sehr unterschiedlichen Grundstücksgrößen in diesem Bereich wurde auf die Festsetzung einer GRZ als Verhältniszahl zugunsten einer GR verzichtet. Damit die Baukörper sich in das übrige Plangebiet einfügen und in der Höhenentwicklung anpassen, wird die maximale Traufhöhe auf 55 m über NN festgesetzt. Die Festsetzung dient dazu, oberhalb des maximal zulässigen Vollgeschosses, bei Errichtung eines Nichtvollgeschosses im Sinne der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) in Verbindung mit der zulässigen Dachneigung, weiterhin die optische Wirkung eines zweigeschossigen Baukörpers zu bewahren.

Hintergrund für diese von den WA 1 und WA 3 abweichenden Festsetzungen ist die besondere Situation entlang der Waldgrenze. Insbesondere bei den Eckgrundstücken müsste das Verhältnis von überbaubarer und nicht überbaubarer Fläche überproportional groß ausfallen. Um hier eine Vermarktbarkeit zu gewährleisten, soll hier eine etwas dichtere Bebauung ermöglicht werden. Zudem werden zweigeschossige Wohngebäude dieser Größenordnung derzeit in Schwarzenbek stark nachgefragt. Aufgrund der direkten Nähe zur Waldgrenze und dem großzügigen Abstand zur bestehenden Bebauung sind keine negativen Auswirkungen durch diese abweichenden Festsetzungen zu erwarten. Optische Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sind aufgrund der zweiseitigen Einfassung mit Waldflächen und aufgrund der im Plangebiet nicht exponierten Lage nicht zu erwarten.

Allgemeines Wohngebiet (WA 3)

Die für die WA 1 getroffenen Festsetzungen gelten fast vollständig auch für die WA 3 Gebiete. Einzig die Festsetzung zur Begrenzung der Anzahl der Wohnungen je Gebäude gilt in den WA 3 nicht. Da in diesen Bereichen fast ausschließlich Bestandsgebäude vorhanden sind und diese, sowie der Gebietscharakter, geschützt werden sollen, wird von der Festsetzung der pro Wohngebäude maximal zulässigen Wohneinheiten abgesehen. Ferner ist der Teilbereich auch im Bestand bereits relativ eng bebaut, so dass davon ausgegangen werden kann, dass eine städtebaulich unverträgliche Dichte, die sich nicht länger in die Umgebung einfügt, in diesem Bereich des Plangebietes nicht entstehen wird.

4.4 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Innerhalb des Plangebiets ist, in Anlehnung an die umliegenden städtebaulichen Strukturen, eine Bebauung in offener Bauweise mit überwiegend eingeschossigen Einzel- und Doppelhäusern geplant.

Die im Bebauungsplan festgelegte Grundflächenzahl (GRZ) erfährt durch die Festsetzung der Baugrenzen eine weitere Konkretisierung. Baugrenzen setzen die Flächen fest, die zur Bebauung durch Hauptgebäude bestimmt sind und somit auch die Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind. Die Bebauungsstrukturen werden überwiegend durch die Ausweisung von Baufeldern festgesetzt. Dadurch bleibt eine hohe Flexibilität für die spätere Grundstücksparzellierung bestehen. Die Baufelder sind so zugeschnitten, dass die Baugrenze zu den äußeren Grundstücksgrenzen einen Abstand von mindestens 3 m einhält (Mindestabstand gemäß Landesbauordnung). Entlang der Bestandsgebäude in der Straße Im Strange rückt die Baugrenze etwas näher an die Straßenbegrenzungslinie heran. Dies ist den bestehenden Wohngebäuden geschuldet, die teilweise mit weniger als 3 m Abstand errichtet wurden und durch die Aufstellung dieses Bebauungsplans aber planungsrechtlich gesichert werden sollen. In Nachbarschaft zur Bestandsbebauung werden die Spielräume für die Anordnung der Gebäude eingeschränkt, um einen vergleichsweise großen Sozialabstand zu diesen Gebäuden zu sichern, die bisher ohne direkte bauliche Nachbarschaft waren. Hier soll eine Neubebauung einen

Mindestabstand von 5 m zur nachbarlichen Grundstücksgrenze einhalten. Ebenfalls wird zu den naturschutzrechtlich geschützten Knicks ein Abstand von 5 m eingehalten. Des Weiteren sind die erforderlichen Waldabstandsflächen mit einer Tiefe von 20 m zur Waldgrenze maßgeblich für die Größe der Baufenster im südöstlichen Plangebiet. Die festgesetzten Baugrenzen berücksichtigen einen ausreichenden Abstand von etwa 2 m zu den zum Erhalt festgesetzten Großbäumen.

Das Baukonzept für das südwestliche Plangebiet sieht die Sicherung und behutsame Ergänzung der Bestandsbebauung mit Einzel- und Doppelhäusern vor, ohne den bisherigen Charakter des Quartiers oder die Erschließungssituation zu verändern. Hier wird in Abstimmung mit den Anwohnern Baurecht für zusätzliche Wohngebäude in den rückwärtigen Bereichen geschaffen.

Einzig auf den Flurstücken 474 und 139/48 (Im Strange 4b) liegen die Bestandsgebäude nur teilweise innerhalb der ausgewiesenen Baugrenzen und die Bebauung wird mit den getroffenen Festsetzungen auf den Bestandsschutz zurückgesetzt. Grund für diese Einschränkung der Bebaubarkeit ist ein Wald, der sich angrenzend an den Geltungsbereich entwickelt hat und von dem gemäß Landeswaldgesetz ein Mindestabstand von 20 m einzuhalten ist.

Im südöstlichen Plangebiet würden bei einer Bebauung mit Doppelhäusern untypisch große Gärten entstehen. Zudem sieht ein städtebauliches Konzept an dieser Stelle drei Einzelhäuser vor. Aus diesen Gründen sind im „WA 2“ nur Einzelhäuser zulässig. Nach Wohneigentumsgesetz (WEG) ideell geteilte Doppelhäuser wären so jedoch auch weiterhin möglich.

4.5 Gestalterische Festsetzungen

Für das Plangebiet werden gemäß § 84 LBO (Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein) gestalterische Festsetzungen zur Ausgestaltung der Dachflächen getroffen, um sicherzustellen, dass die Neubebauung die vorhandene Bebauung verträglich ergänzt und um eine harmonische Höhenentwicklung zu gewährleisten.

Durch die Festsetzung eines Mindest- und Höchstmaßes für die Dachneigung von Wohngebäuden in den WA 1, WA 3 und WA 4 von 30 bis 50° wird die Entwicklung eines durch deutlich geneigte Dächer geprägten Siedlungsbildes innerhalb des neuen Bauungsgebiets erreicht. Dies entspricht auch der bestehenden Bebauung entlang der Straße Im Strange.

Das geneigte Dach mit entsprechenden Dachneigungen ist eines der zentralen Gestaltungselemente im Umfeld des Plangebietes. Aus diesem Grund sind für Wohngebäude mit einem Vollgeschoss in den WA 1, WA 3 und WA 4 ausschließlich Sattel-, Walm- und Krüppelwalmdächer zulässig.

Im WA 2 wird die Dachneigung auf 15 bis 25° festgesetzt, um die Gebäudehöhe in das übrige Plangebiet einzupassen. Durch die Festsetzung einer relativ flachen Dachneigung für Gebäude mit zwei Vollgeschossen soll den gestalterischen Ansprüchen an die Baukörper des neuen Wohnquartiers entsprochen werden, die grundsätzlich einer vorstädtischen Gestaltung folgen. Es soll vermieden werden, dass durch steile Dachneigungen überhöhte, aus dem Bauungszusammenhang hinaustretenden Wohngebäude entstehen, die dem städtebaulichen Gebietscharakter der umgebenden Wohnbebauung widersprechen.

Die Dachflächen von Wohngebäuden sind zudem in grauer, anthrazitfarbener, roter oder rotbrauner Pfanneneindeckung oder als Dachbegrünung auszuführen. Solartechnische Anlagen sind zulässig. Mit der Verwendung der festgesetzten Dacheindeckungen wird an die hergebrachte Art und Farbgebung der Dachdeckung im Umfeld des Plangebiets angeknüpft und einem allzu heterogenen Erscheinungsbild vorgebeugt. Glänzende Dacheindeckungen, insbesondere engobierte und glasierte Eindeckungen, entsprechen nicht der gestalterischen Vorprägung in der Umgebung. Durch die Festsetzung werden Spielräume eröffnet, deren Ausschöpfung sich allerdings nicht negativ auf das Ortsbild auswirken würde. Darüber hinaus können auf den Dachflächen auch Sonnenkollektoren zum Einsatz kommen, um einen nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen zu ermöglichen.

4.6 Carports und Garagen

Der Bauungsplan setzt für die Stellung von Carports und Garagen folgendes fest:

Stellplätze mit Schutzdach (Carports) und Garagen Stellplätze mit Schutzdach (Carports) und Garagen sind in den WA 1, WA 2 und WA 4 ausschließlich innerhalb der überbaubaren Flächen und den Flächen für Stellplätze und Garagen zulässig.

Mit dieser Festsetzung soll ein städtebaulich einheitliches und ruhiges Bild entlang der Erschließungsstraßen erreicht werden, in dem die baulichen Anlagen zurückweichen und dem Straßenraum sowie einer straßenbegleitenden Bepflanzung ausreichend Platz einräumen. Ferner wird durch die Festsetzung die Einhaltung der nötigen Abstände zu Wald- und Grünflächen gesichert.

Diese Festsetzung gilt ausschließlich für die WA 1, WA 2 und WA 4 Gebiete, da in den Bestandsgebieten einige bauliche Anlagen bereits dichter an der Straßenverkehrsfläche errichtet wurden und dies in diesem Teilbereich als städtebaulich verträglich eingeschätzt wird.

4.7 Grünflächen

Öffentliche Grünflächen

Im Neubaugebiet sind zum Schutz der Knicks 5 m breite öffentliche Grünstreifen vorgesehen. Außerdem sollen diese Grünstreifen eingezäunt werden. Im südlichen Neubaugebiet ist ebenfalls eine öffentliche Grünfläche entlang der Waldgrenze geplant. Diese verläuft entlang der Waldgrenze mit einer Breite von etwa 12 m und wird kurz vor der geplanten Wendeanlage aufgeweitet.

Zur nachhaltigen Sicherung der nach dem LNatSchG geschützten Landschaftselemente (Knicks) und zum Schutz angrenzender Waldflächen werden Festsetzungen getroffen, die eine akute Gefährdung sowie schleichende Zerstörungen ausschließen sollen.

Im Bebauungsplan werden folgende Festsetzungen getroffen:

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Waldschutzstreifen ist als arten- und krautreiche Wiesenfläche zu entwickeln. Die Flächen sind dauerhaft gegen Befahren und Beparken zu schützen.

Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Knickschutzstreifen sind als extensiv gepflegte Wiesenfläche anzulegen und zu erhalten.

Mit diesen Festsetzungen sollen die Funktionen der öffentlichen Grünflächen als möglichst gering versiegelte, naturnahe Fläche mit Pufferfunktionen für die Knicks bzw. für die Waldflächen sichergestellt werden.

Private Grünflächen

Im Südosten des Plangebiets ist entlang der Waldgrenze ebenfalls ein Grünstreifen mit 5 m Breite festgesetzt, um das Prinzip des waldbegleitenden Grünstreifens auch auf den privaten Flächen aufzunehmen. Diese private Grünfläche soll anteilig den angrenzenden Baugrundstücken zugeordnet werden.

Außerdem sind im Westen, angrenzend an den ehemaligen Bahndamm, auf den Flächen für die Wohnnutzung weitere private Grünflächen mit einer Breite von 3 m festgesetzt, um einen ausreichenden Abstand zwischen der Wohnbebauung und dem schützenswerten Grünbestand des ehemaligen Bahndamms zu gewährleisten.

Der Bebauungsplan setzt für die privaten Grünflächen fest:

Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung Knickschutzstreifen dürfen nur gärtnerisch genutzt werden. Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Erschließungs- und Nebenanlagen einschl. bauordnungsrechtlich genehmigungsfreier Anlagen und sonstige Versiegelungen sind unzulässig.

Dadurch soll der Schutz der Knicks sichergestellt werden. Eine naturnahe, gärtnerische Nutzung der Flächen wird vorausgesetzt. Um den Versiegelungsgrad gering zu halten und negative Einflüsse auf die Knicks durch eventuelle bauliche Anlagen zu verhindern, sind Erschließungs- und Nebenanlagen einschl. bauordnungsrechtlich genehmigungsfreier Anlagen und sonstige Versiegelungen unzulässig.

4.8 Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt

Zum Schutz für Boden und Wasserhaushalt setzt der Bebauungsplan Folgendes fest:

Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen.

Unterhaltungswege für das RRB sind als Schotterrasen herzurichten.

Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, sind unzulässig.

Das Regenrückhaltebecken ist naturnah zu gestalten. Die Böschungen sind mit einer Neigung nicht steiler als 1:2,5 anzulegen und vegetationsfähig auszubilden. Die Restflächen der Parzelle sind naturnah als Gehölz-, Hochstauden- oder Wiesenfläche zu gestalten.

Ferner trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzung, die insbesondere bei den festgesetzten privaten Grünflächen zu berücksichtigen sind:

Zuwegungen und nicht überdachte Stellplätze sind mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzurichten. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung sind nicht zulässig.

Ebenfalls gelten zum Schutz der Natur und für die möglichst geringe Versiegelungsrate die folgenden Festsetzungen auch für die privaten Grünflächen:

Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen.

Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, sind unzulässig.

4.9 Ausschluss von Garagen, Stellplätzen und Nebenanlagen

Entlang der nördlichen Grundstücksgrenze des Flurstücks 523, westlich der Bestandsstraße Im Strange, ist in der Planzeichnung ein Ausschluss von Garagen, Stellplätzen und Nebenanlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB und § 14 BauNVO festgesetzt, um die erhaltenswerten Knicks vor heranrückender Bebauung zu schützen und die geplante Durchgrünung des Quartiers zu gewährleisten.

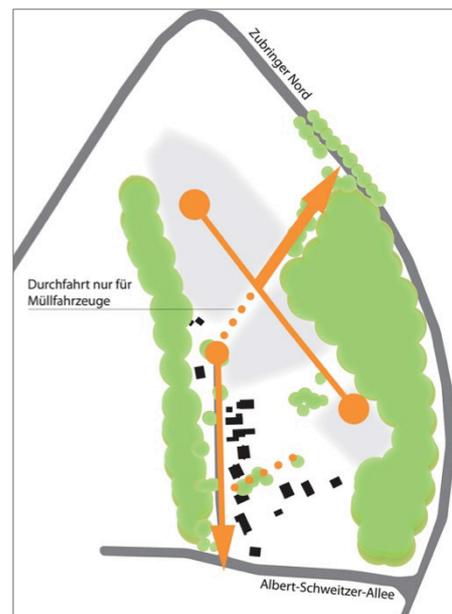
4.10 Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Die äußere verkehrliche Erschließung für die Bestandsbebauung soll bestandskonform von Süden aus über die „Albert-Schweitzer-Allee“ und die Straße „Im Strange“ erfolgen. Das Neubaugebiet wird mit Ausnahme zweier Grundstücke von Nordosten über die B 404 (Zubringer Nord) erschlossen. Eine durchgehende Befahrbarkeit ist dabei jedoch nicht vorgesehen und wird durch eine Verkehrsfläche, die ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern sowie von Müll- und Rettungsfahrzeugen genutzt werden kann, verhindert.

Am Zubringer Nord ist der Ausbau einer Kreuzung vorgesehen. Im Bestand ist zwar ein Feldweg vorhanden, der Weg ist jedoch nicht ausgebaut und bisher für den öffentlichen Kfz-Verkehr gesperrt. Ausgehend von der neuen Erschließung vom Zubringer Nord aus werden die Neubauflächen über zwei neue Straßen erschlossen, die jeweils in einem Wendehammer enden.

Im Bebauungsplan sind die Straßenverkehrsflächen insgesamt mit einer Breite von 6 m festgesetzt. Diese sind mit einer Fahrbahnbreite von 5,50 m für den Begegnungsverkehr dimensioniert. Hinzu kommen 0,50 m nötige technische Ausbauten. Straßenbaumpflanzungen zur Verkehrsberuhigung sind im nördlichen Bereich am Rand der Fahrbahn vorgesehen. Unmittelbar an der nördlichen Wendeanlage sind im städtebaulichen Konzept 6 Parkplätze geplant. Außerdem sind im südlichen Teilbereich weitere Parkplätze, Straßenbaumpflanzungen und Müllsammelplätze im Straßenraum vorgesehen, so dass zu der Fahrbahnbreite von 5,50 m weitere 2,50 m für die Straßenverkehrsfläche nötig sind, um die geplanten Nutzungen unterzubringen. Im weiteren Verlauf Richtung Süden verengt sich die Straße auf 6 m bevor sie in die Wendeanlage mündet.

Bei der Dimensionierung der Straßenbreiten und der Wendehaken wurde ferner darauf geachtet, ausreichend Platz für



Müllfahrzeuge gewährleisten zu können und dass der zu erwartende Verkehr ausreichend leistungsfähig aufgenommen werden kann.

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Im zentralen Plangebiet ist als Verbindung der von Süden und von Osten kommenden Erschließungsstraßen auf einer Länge von ca. 50 m eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Begünstigte sind hier Fußgänger, der Radverkehr sowie Fahrzeuge für die Entsorgung (insbesondere Müllfahrzeuge). So sollen Durchgangsverkehre vermieden werden und dennoch eine Durchquerbarkeit sichergestellt sowie das Neubaugebiet an die bestehende Bebauung angebunden werden. Fahrzeuge werden beidseitig an dem Fuß- und Radweg durch einen Poller an einem Durchfahren gehindert, Rettungsfahrzeuge können diesen Weg aber bei Einsätzen befahren.

Für die bestehende Bebauung sind somit nur geringfügige Mehrverkehre durch die Neuerschließung der rückwärtigen Bestandsgrundstücke zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Wohnruhe sind somit durch den Bebauungsplan gering.

Ruhender Verkehr

Der private ruhende Verkehr soll auf den jeweiligen Grundstücken Raum finden. Öffentliche Parkstände sind im nördlichen Plangebiet vor allem unmittelbar südlich an die Wendeanlage angrenzend vorgesehen (etwa sechs Parkstände). Im südlichen Plangebiet sind öffentliche Parkstände innerhalb des Waldabstandes auf Höhe der Aufweitung einer Grünfläche geplant (etwa neun Parkstände). Weitere Parkstände sollen entlang der Planstraße platziert werden. Insgesamt sind innerhalb der Straßenverkehrsflächen (Neubaugebiet) etwa 18 öffentliche Parkplätze eingeplant.

Auswirkung auf Natur und Landschaft

Die Erschließung hat Auswirkungen auf Natur und Landschaft, insbesondere auf vorhandene Knicks. In der Straße Im Strange wird sowohl im zentralen Plangebiet als auch beim Kreuzungsausbau für den Anschluss an die B 404 einseitig ein Knick vollständig überplant. Aus diesem Grund ist straßenbegleitend einseitig die Anpflanzung eines neuen Knicks in ausreichendem Abstand vorgesehen. Zudem wird im zentralen Plangebiet ein Knick für die Planstraße durchbrochen und teilweise durch Knickneuanpflanzungen ersetzt.

4.11 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Zur weiteren Erschließung der rückwärtigen Bestandsgrundstücke ist die Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten vorgesehen. Begünstigte dieser Rechte sind die Anlieger sowie die Ver- und Entsorgungsträger. Diese Form entspricht der historischen Erschließung über Pfeifenstiele und stellt eine raumsparende Erschließungsmöglichkeit dar, wenn hintere Grundstücksteile bebaut werden sollen.

Über das Geh-, Fahr und Leitungsrecht (GFL) im nördlichen Teilbereich wird eine gemeinsame Erschließung von vier Einzelhausgrundstücken geplant. An dieser Stelle wurde eine Privaterschließung an Stelle einer öffentlichen Straßenverkehrsfläche vorgesehen, da der Erschließungsaufwand mit Befahrbarkeit für Müllfahrzeuge zu groß wäre. Dennoch ist zur Sicherung der Erschließung ein GFL notwendig, um z.B. Überfahrrechte für Hinterlieger zu sichern.

4.12 Ver- und Entsorgung, vorbeugender Brandschutz

4.12.1 Versorgung

Ein Anschluss des Vorhabengebiets an das Elektrizitäts-, Gas-, Fernmelde- und Wasserversorgungsnetz der Stadt Schwarzenbek ist gewährleistet.

4.12.2 Abwasserbeseitigung, Oberflächenentwässerung

Die Entsorgung der Abwässer in dem geplanten Wohngebiet soll bestandskonform im Trennsystem erfolgen. Auf der festgesetzten Versorgungsfläche im Norden des Plangebiets ist ein Pumpwerk für die Schmutzwasserbeseitigung vorgesehen, das an die bestehenden Leitungen angeschlossen werden soll.

Niederschlagswasser aus dem Erschließungsgebiet

Es ist geplant, das in dem Vorhabengebiet anfallende Niederschlagswasser im Norden des Plangebietes in einem naturnah gestaltetem Regenrückhaltebecken zurückzuhalten und zeitverzögert in die Schwarze Au einzuleiten. Eine Versickerung auf den Grundstücken ist aufgrund der Bodenbeschaffenheit im Gebiet nicht möglich. Der Flächenbedarf des Beckens wurde von einem Ingenieurbüro berechnet und die notwendige Entsorgungsfläche im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt. Für die Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens wurde eine Einleitmenge von 8l/s in die Schwarze Au und eine Überstauungshäufigkeit von einmal in 10 Jahren mit dem Fachdienst Wasserwirtschaft des Kreises Herzogtum Lauenburg abgestimmt.

Die Einleitmenge von 8l/s wird von dem Fachdienst Wasserwirtschaft als Menge betrachtet, die in die Schwarze Au eingeleitet werden kann, ohne dass es zu hydraulischem Stress und einer Verschlechterung der Wasserqualität kommt.

4.12.3 Abfallentsorgung

Für Müllfahrzeuge soll die Befahrbarkeit der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung im zentralen Plangebiet gewährleistet werden. Die Wendeanlagen im Süden und im Norden des Neubaugebietes wurden für die Befahrbarkeit durch ein dreiaxsiges Müllfahrzeug konzipiert. Um eine entsprechende Befahrbarkeit durch Müllfahrzeuge gewährleisten zu können, müssen die Wendeanlagen inklusive des Wendekreisrandes von jeglichen Hindernissen wie bspw. Pflanzbeeten, Schaltschränke für Telekommunikation oder Elektrizität, Straßenlaternen o.ä. freigehalten werden.

Im Bereich der Schnittflächen zwischen Geh-, Fahr- und Leitungsrechten und der öffentlichen Straßenverkehrsfläche sind Müllsammelplätze geplant und in der Planzeichnung entsprechend markiert.

Die AWSH (Abfallwirtschaft Südholstein GmbH) erfüllt im Auftrag des Kreises Herzogtum Lauenburg, der öffentlich rechtlicher Entsorgungsträger ist, alle Aufgaben der Abfallentsorgung. In diesem Zusammenhang gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Kreises Herzogtum Lauenburg für die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushaltungen.

4.13 Altlasten, Altablagerungen, Kampfmittel

Im Plangebiet sind Kampfmittel nicht auszuschließen. Vor Beginn von Tiefbaumaßnahmen wie z.B. Baugruben/Kanalisation/Gas/Wasser/Strom und Straßenbau ist die o.a. Fläche gemäß Kampfmittelverordnung des Landes Schleswig-Holstein auf Kampfmittel untersuchen zu lassen.

4.14 Immissionsschutz (Lärmschutz)

Vorbereitend für die Schaffung von neuem Wohnraum im Plangebiet wurde im Juli 2014 eine Lärmtechnische Untersuchung erstellt. Hierfür wurden die Lärmimmissionen im Bereich der geplanten Bauflächen aus den Hauptlärmquellen B 404 / Zubringer Nord untersucht und eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nicht-Durchführung der Planung (Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft) aufgestellt.

Der Orientierungswert der DIN 18005 für den Tageszeitraum von 55 dB(A) wird bei geplanter WA-Ausweisung zum großen Teil im Plangebiet eingehalten. Der Grenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags für WA-Gebiete ist im EG überall, im OG mehrheitlich eingehalten. Die Pegel liegen mit maximal 65 dB(A) insgesamt deutlich unterhalb der Gesundheitsschwelle von 70 dB(A).

Auf den Außenwohnbereichen (Terrassen und Balkone) der geplanten Wohnhäuser ist ein Pegel < 65 dB(A) am Tag vorhanden, in weiten Teilen sogar < 55 dB(A) am Tag.

Im Nachtzeitraum ist im Plangebiet der Orientierungswert von 45 dB(A) für allgemeine Wohngebiete nur in Teilen des Plangebietes eingehalten. Der Grenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) nachts für WA-Gebiete ist jedoch mehrheitlich eingehalten. Die Pegel liegen mit maximal 55 dB(A) insgesamt deutlich unterhalb der Gesundheitsschwelle von 60 dB(A).

Eine Ausweisung des WA-Gebiets ist somit nach Auffassung der lärmtechnischen Untersuchung in Bezug auf die Immissionen aus Straßenverkehrslärm grundsätzlich möglich.

Das Plangebiet ist überwiegend einem Lärmpegelbereich \leq III zuzuordnen. Eine Festsetzung für baulichen Schallschutz ist dafür nicht erforderlich, da die Anforderungen an die Fassaden bis einschließlich Lärmpegelbereich III heute bereits mit den Anforderungen, die aus Wärmeschutzgründen (Isolierglasfenster) bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster, notwendig sind, erfüllt werden.

Lediglich kleine Bereiche sind dem Lärmpegelbereich IV zuzuordnen. Im Norden des Geltungsbereiches ist lediglich ein Teilbereich der festgesetzten Versorgungsfläche dem Lärmpegelbereich IV zuzuordnen. Im Südosten des Plangebiets ein Baufeld betroffen. Sollen hier schutzwürdige Räume nach DIN 4109 errichtet werden, ist für ausreichende Luftschalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 zu sorgen. Der Bebauungsplan setzt deshalb zum Schutz gesunder Wohnverhältnisse fest:

Innerhalb der Umgrenzung der Fläche für besondere Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind für dem Schlaf dienende Räume (Schlaf- und Kinderzimmer, Zimmer von Ein-Raum-Appartements) zum Schutz der Nachtruhe, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann, schalldämmte Lüftungen entsprechend DIN 4109 vorzusehen.

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

4.15 Denkmalschutz

Es wird auf § 15 DSchG verwiesen:

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

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

4.16 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die grünordnerischen Ziele sind auf den weitgehenden Erhalt und Schutz der randlichen Knicks und des wertvollen Baumbestands als Lebensräume (Biotop- und Artenschutz), aufgrund der kleinklimatischen Funktionen sowie zur Einbindung des neuen Quartiers in das Orts- und Landschaftsbild ausgerichtet.

Knickschutz

Entlang der zu erhaltenden Knicks im nördlichen Quartier werden Knickschutzstreifen von 5 m Breite (ab Knickwallfuß) festgesetzt, welche von jeglicher Bebauung und Versiegelung freizuhalten sind. Im Bereich der entfallenden Kehre wird der ehemals verschobene Knick an den zukünftigen Straßenrand (erneut) verschoben. Gehölzlose Knickabschnitte werden mit knicktypischen Gehölzen bepflanzt. Zur nachhaltigen Sicherung verbleiben die Knickschutzstreifen als öffentliche Fläche und werden als Maßnahmenfläche festgesetzt.

Im Bereich der Zufahrten sowie durch die Vergrößerung der Straßenbreiten kommt es allerdings zu unvermeidbaren Knickverlusten. Im Rahmen der detaillierten Erschließungsplanung wird der Knickschutz optimiert werden.

Baumschutz

Der erhaltenswerte Baumbestand wird weitgehend festgesetzt und bei der Ausweisung der überbaubaren Flächen berücksichtigt. Dabei werden die erforderlichen Schutzabstände zu den Baumkronen zur nachhaltigen Sicherung des Baumbestandes weitgehend eingehalten.

Der Bebauungsplan setzt für den Ausschluss von Garagen, Stellplätzen und Nebenanlagen zum

Schutz der erhaltenswerten Bäume folgendes fest:

Parkstände sind im festgesetzten Kronenbereich von zu erhaltenden Bäumen oder im Kronenbereich von angrenzenden Waldbeständen im Osten und Südosten des Geltungsbereichs unzulässig.

Damit sollen die zum Erhalt festgesetzten und bei Abgang zu ersetzenden Bäume geschützt werden.

Baumpflanzungen

Die Anpflanzung von Einzelbäumen ist insbesondere im Bereich des ruhenden Verkehrs, zum Teil auch entlang der Erschließungsflächen vorgesehen, um die befestigten Flächen zu gliedern und das Grundgerüst an Grün zu ergänzen (Ortsbild, Kleinklima, Lebensräume etc.).

Waldschutz

Zu den dem Plangebiet benachbarten Waldflächen wird ein in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde reduzierter Waldabstand von 20 m eingehalten, der abschnittsweise als öffentliche Grünfläche und Verkehrsfläche sowie im weiteren Verlauf als nicht überbaubare Grundstücksfläche (private Grünfläche) festgesetzt ist. Das forstbehördliche Einvernehmen nach § 24 Abs. 2 Landeswaldgesetz wurde erteilt. Nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 Landeswaldgesetz gelten auch im und am Wald gelegene Knicks als Wald im Sinne des Gesetzes; dementsprechend ist die Waldgrenze durch die Eichenreihe an der östlichen Grenze des Plangebietes entsprechend der Darstellung im grünordnerischen Fachbeitrag definiert.

Regenrückhaltebecken

Die Fläche für das RRB wurde ausreichend dimensioniert, um eine naturnahe Gestaltung der Böschungen und Randflächen zu ermöglichen.

Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Auf der Grundlage der Ausgangssituation von Natur und Landschaft wird eine schutzgutbezogene Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich vorgenommen. Dabei nehmen die Eingriffe in den Bodenhaushalt infolge von Versiegelung und Überbauung, in die Knickbestände sowie den Baumbestand den größten Stellenwert ein. Da ein Ausgleich der Eingriffe nicht vollständig im Gebiet erbracht werden kann bzw. im Hinblick auf die städtebauliche Entwicklung der Areale im Gesamtzusammenhang auch nicht sinnvoll erscheint, ist geplant, den erforderlichen Ausgleich über planexterne Flächen bzw. Ökokonten zu erbringen.

Folgende planexterne Kompensationsmaßnahmen werden den Eingriffen des B-Plans 43 zugeordnet:
21.146 qm auf dem Flurstück 19 (tlw), Flur 2, Gemarkung Brunstorf (naturschutzrechtlicher Ausgleich)
1.800 qm auf dem Flurstück 31, Flur 3, Gemarkung Brunstorf (naturschutzrechtlicher Ausgleich und waldrechtlicher Ersatz)

265 lfm Knickneuanlagen in den Ökokonten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein: Kammerhorst, Kammerhorst 2, Springhoe (naturschutzrechtlicher Ausgleich).

Die Zuordnung wird im weiteren Verfahren bis zum Satzungsbeschluss über Gestattungsverträge planungsrechtlich gesichert.

Der Waldeigentümer hat vor Rechtskraft des Bebauungsplans bei der Unteren Forstbehörde eine Waldumwandlungsgenehmigung nach § 9 Landeswaldgesetz zu beantragen und im Verfahren nachzuweisen.

5 Nachrichtliche Übernahmen

5.1 Waldabstand/Waldschutzstreifen

In Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde ist eine Reduzierung des Waldabstandes von 30 m auf 20 m möglich und das forstbehördliche Einvernehmen erteilt worden.

Aufgrund der Einschätzung des angrenzenden Waldes als unterdurchschnittlich brandgefährdet und da von einer verminderten Standfestigkeit der Bäume bei der vorhandenen standortgerechten Besto-

ckung laut Unterer Forstbehörde nicht auszugehen ist, kann eine Abstandunterschreitung festgesetzt werden. Ferner verringern die zwischen dem Waldbestand und der Bebauung geplanten Straßen die Gefährdung zusätzlich.

Da im Südosten der südlichen Teilfläche Waldfläche weggenommen wird, ist hierfür eine Waldumwandlungsgenehmigung gemäß § 9 Landeswaldgesetz notwendig. Außerdem sind für diesen Verlust Ausgleichsmaßnahmen zu leisten, die oben und im Grünordnerischen Fachbeitrag genauer definiert und bilanziert sind.

5.2 Gesetzlich geschützte Knicks

Zur nachhaltigen Sicherung der nach dem LNatSchG geschützten Landschaftselemente (Knicks) werden Festsetzungen getroffen, die eine akute Gefährdung sowie schleichende Zerstörungen ausschließen sollen. Für die vorhandenen Knicks inkl. der gekennzeichneten Überhälter gelten unabhängig von der nachrichtlichen Übernahme in den B-Plan die Vorschriften des § 21 (1) LNatSchG, wonach die Zerstörung von Knicks verboten ist. Das Gleiche gilt für alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können.

Vorhandene oder entstehende Vegetationslücken in den Knicks sollen mit knicktypischen Arten geschlossen werden, damit die Knicks ihre Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auch langfristig wahrnehmen können.

Zum Erhalt der vorhandenen Knicks wird deren fachgerechte Pflege erforderlich.

Zur Sicherung der Knicks werden Knickschutzstreifen (KSS) festgesetzt. Außerdem sind Abzäunungen der öffentlichen Knickschutzstreifen dauerhaft zu erhalten. Damit werden auch weitere Durchbrüche und Durchgänge z.B. zu *Im Strange*, unterbunden. Auch sind im Bereich der Knicks keine Leitungsanschlüsse zulässig.

Es wird unvermeidbare Knickverluste geben, die in folgenden Bereichen eintreten werden:

Im Bereich des Anschlusses des bisherigen Wirtschaftsweges *Im Strange* an den Zubringer wird der Knick auf der Nordseite auf ca. 70 m Länge zugunsten des Knicks auf der gegenüberliegenden Seite am Waldrand beseitigt. Wegen des hohen Anteils an ausgewachsenen Eichen ist eine Verschiebung des Knicks hier nur schwer realisierbar. Ein neuer Knick wird in paralleler Lage neu angelegt.

Im weiteren Verlauf nach Westen bis einschließlich begleitend zur bestehenden Kehre wird ein Teil der vorhandenen Knicks entsprechend des zukünftigen Straßenprofils versetzt. Da es sich um einen im Zuge der Abhängung der Straße damals verschobenen Knick handelt, der gut strukturiert ist, aber keine Überhälter aufweist, erscheint diese Verschiebung als Minimierungsmaßnahme erfolgreich. Im wiederum weiteren westlichen Verlauf bleibt der Knick auf der Nordseite unverändert.

Ein weiterer Knickabschnitt auf ca. 35 m Länge wird auf den rückwärtigen Grundstücksflächen der Splittersiedlung im südlichen Teil des Plangebietes beseitigt: Da eine öffentliche Widmung und die Anlage öffentlicher KSS hier nicht realisierbar erscheinen und der Knickabschnitt zudem isoliert innerhalb des Wohngebietes verbliebe, werden in diesem Bereich nur die beiden Knickeichen gesichert und festgesetzt.

Weitere geringfügige Knickverluste resultieren im südlichen Plangebiet aus der Verbreiterung zweier bestehender Feldzufahrten zugunsten zukünftiger Grundstückszufahrten und im äußersten Norden aus dem Anschluss des RRB an die Vorflut.

Der Fachdienst Naturschutz des Kreises Herzogtum Lauenburg äußert in einer Stellungnahme Bedenken zu dem geplanten erheblichen Verlust von wertvollen Knickbeständen. Die Verluste werden so gering wie möglich gehalten. Der Grünordnerische Fachbeitrag bilanziert die oben beschriebenen unvermeidbaren Verluste und stellt die Ausgleichsmaßnahmen dar.

6 Umweltbericht

6.1 Einleitung

Für den Bebauungsplan Nr. 43 „Im Strange Mitte“ sind die Vorschriften des aktuellen Baugesetzbuches (BauGB) anzuwenden, nach denen Bauleitpläne im Normalverfahren einer Umweltprüfung (UP)

zu unterziehen sind, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und nach § 2a Absatz 1 BauGB in einem Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Dabei ist das Ergebnis der UP in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen.

6.1.1 Datengrundlage

Die Datengrundlagen des Umweltberichts umfassen:

- Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 43 im Strange Mitte vom Dezember 2016 durch das Büro Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt
- Artenschutzbeitrag zum B-Plan Nr. 43 im Strange Mitte vom Mai 2016 durch das Büro Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt
- Baugrundvorerkundung vom Diplom – Geologe Axel Kion, Büro für Baugrunderkundung und Geotechnik, Nahe, November 2015
- Ergänzende Aufschlussarbeiten / Oberflächenwasser zur Baugrundvorerkundung vom Diplom – Geologe Axel Kion, Büro für Baugrunderkundung und Geotechnik, Nahe, März 2016
- Ergänzende Schürfarbeiten Oberflächenwasser zur Baugrundvorerkundung vom Diplom – Geologe Axel Kion, Büro für Baugrunderkundung und Geotechnik, Nahe, März 2016

6.1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Mit dem Bebauungsplan Schwarzenbek 43 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung von Wohnnutzungen auf derzeit landwirtschaftlich genutzten sowie brachliegenden Flurstücken geschaffen werden. Zudem soll die bestehende Bebauung planungsrechtlich gesichert und die Nachverdichtung der bereits wohnbaulich genutzten Grundstücke ermöglicht werden. Zur Arrondierung der Stadt Schwarzenbek soll eine lockere Wohnbebauung aus Einzel- und Doppelhäusern mit etwa 31 Wohneinheiten entstehen. Dieses Wohnraumangebot soll der Befriedigung der lokalen Wohnraumnachfrage in Schwarzenbek dienen.

Darüber hinaus wird durch den Bebauungsplan die bestehende Wohnnutzung an der Straße Im Strange planungsrechtlich erstmalig als Wohnbauland gesichert.

Im Plangebiet wird überwiegend eine Grundflächenzahlen von 0,3 festgesetzt, um die Ausführung eines aufgelockerten Wohnquartiers planungsrechtlich zu sichern. Im gesamten Gebiet sind Einzel- und Doppelhäuser vorgesehen, die fast ausschließlich eingeschossig (ein Vollgeschoss) geplant sind. Die dem städtebaulichen Entwurf zu Grunde liegenden Grundstücksgrößen sind mit einem Durchschnitt von 755m² großzügig bemessen.

Die Erschließung des neuen Wohngebietes erfolgt fast ausschließlich von der Straße Zubringer Nord über die Straße Im Strange und von dort über zwei Planstraßen, die in Wendekehren enden. Die Straße Im Strange soll in einem Teilbereich ausschließlich für Fuß- und Radverkehr sowie für Müllfahrzeuge nutzbar sein, um einen Durchgangsverkehr zur Albert-Schweitzer-Allee zu verhindern und die bestehende Wohnbebauung an der Straße Im Strange vor zusätzlichem Kfz-Verkehr zu schützen.

Der Oberflächenabfluss des Regenwassers des gesamten Gebietes wird in einem geplanten Regenrückhaltebecken zurückgehalten und verzögert in die Schwarze Au eingeleitet.

Die vorhandenen Knicks und erhaltenswerten Grün- und Waldflächen sollen, wenn möglich, erhalten und nur in möglichst geringem Maße durchbrochen bzw. beeinträchtigt und in die städtebauliche Planung integriert werden.

6.1.3 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

Es sind die gesetzlichen Grundlagen aus dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung sowie der Abfall- und Wassergesetzgebung zu berücksichtigen.

Im Landschaftsplan der Stadt Schwarzenbek¹ ist die geplante Siedlungsentwicklung bereits berücksichtigt und stellt dementsprechend Eignungsflächen für die weitere Siedlungsentwicklung dar. Dabei sind die parzellenbegrenzenden Knickstrukturen zu erhalten.

Ein flächiger Schutzanspruch gemäß BNatSchG besteht nicht. Die wegebegleitenden und parzellenbegrenzenden Knicks sind gemäß § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt. Außerdem ist der alte Bahndamm, der im Westen an das Plangebiet angrenzt und als großräumige Freiraumverbindung einzuschätzen ist, in seiner Funktion zu erhalten und zu schützen. Dementsprechend ist dieser als geschütztes Biotop i.S.d. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG einzuordnen.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 43 liegt zudem innerhalb des Geltungsbereichs der Baumschutzsatzung (Fassung vom 10. Dezember 2010) der Stadt Schwarzenbek. Entsprechend der definierten Schutzgegenstände sind zahlreiche Bäume entlang der privaten Zuwegung sowie in den rückwärtigen Gartenflächen geschützt. Hingegen fallen die Überhänger der Knicks nicht unter die Baumschutzsatzung, sondern sind über die Biotopverordnung Schleswig-Holstein (BiotopV SH) geschützt.

Der besondere Artenschutz gemäß BNatSchG ist hinsichtlich des Vorkommens besonders und streng geschützter Pflanzen- und Tierarten gemäß § 7 (2) Nr. 13 und 14 sowie § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Im Zuge der Bauleitplanung ist zu prüfen und soweit möglich bereits durch Festsetzungen oder andere Regelungen sicherzustellen, dass die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten entsprechend § 44 des BNatSchG einer Umsetzung der zulässigen Vorhaben nicht entgegenstehen. Dabei sind für die artenschutzrechtliche Betrachtung der Eingriffe nur die nach europäischem Recht streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten relevant.

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bestandsbewertung und Darstellung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Gegenstand der Beschreibung und Bewertung sind für das Plangebiet die reale Situation vor Ort und die planungsrechtlich bisher möglichen Bebauungen und Versiegelungen.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ.

6.2.1.1 Mensch einschließlich menschliche Gesundheit und Erholung

Der nördliche Teil des Plangebiets wird derzeit weitgehend landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Das Plangebiet wird von naturschutzrechtlich geschützten Knicks durchzogen und umgrenzt. Für die landschaftsgebundene Erholung ist das Plangebiet durch die Ackernutzung nur bedingt geeignet.

Im Südwesten befinden sich entlang der Straße Im Strange sowie in den rückwärtigen Bereichen der Hausnummern 4 bis 6a mit eingeschossigen Einzel- und Doppelhäusern bebaute Grundstücke mit privaten Gartenflächen.

6.2.1.1.1 Bewertung der Auswirkungen

Grundsätzlich wird das Vorhaben eine Zunahme von Lärmimmissionen bzw. ein erhöhtes Verkehrsaufkommen bedingen. Aufgrund der Ortsrandlage, der Erschließung ausgehend vom Zubringer Nord und der eingeschränkten Nutzbarkeit des überplanten Gebietes für die Erholung können wesentliche Auswirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen größtenteils ausgeschlossen werden. Eine wesentliche Verschlechterung der vorhandenen Wohn- oder Aufenthaltsqualität ist daher nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Bedeutung des Plangebiets für die menschliche Erholung und Gesundheit ergeben sich keine wesentlichen Änderungen. Durch die geplanten Begrünungsmaßnahmen, die aufgelockerte

¹ festgestellte Fassung vom 17. Oktober 2000

Bebauung und die in die Planung einbezogenen, erhaltenswerten Grünstrukturen kann eine wahrnehmbare Eingrünung des Plangebiets gewährleistet werden.

Ausgehend von der unmittelbar angrenzenden Bundesstraße 404 wirken Verkehrslärmimmissionen auf das Gebiet ein. Das Plangebiet ist überwiegend einem Lärmpegelbereich \leq III zuzuordnen. Eine Festsetzung für baulichen Schallschutz ist dafür nicht erforderlich, da die Anforderungen an die Fassaden bis einschließlich Lärmpegelbereich III heute bereits mit den Anforderungen, die aus Wärmeschutzgründen (Isolierglasfenster) bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster, notwendig sind, erfüllt werden.

Lediglich kleine Bereiche sind dem Lärmpegelbereich IV zuzuordnen. Im Norden des Geltungsbereiches ist lediglich ein Teilbereich der festgesetzten Versorgungsfläche dem Lärmpegelbereich IV zuzuordnen. Im Südosten des Plangebiets ist ein Baufeld betroffen. Sollen hier schutzwürdige Räume nach DIN 4109 errichtet werden, ist für ausreichende Luftschalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 zu sorgen. Durch die Lärmschutzfestsetzungen kann die Wohnruhe auch im südöstlichen Teil des Plangebiets sichergestellt werden.

6.2.1.2 Tiere und Pflanzen / Arten- und Lebensgemeinschaften

Als Lebensraum für Pflanzen und Tiere haben die parzellen- und wegebegrenzenden Knickbestände, zudem gesetzlich geschützt, eine besondere Bedeutung. Hingegen fungiert die Ackerfläche nur im Zusammenhang mit den Knicks als Teilhabitat. Infolge der Nutzungsauffassung haben sich die kleinstrukturierten Grünlandflächen mit aufkommenden Pioniergehölzen, Obstbäumen etc. im südlichen Plangebiet höherwertig entwickelt. Der junge Zitterpappel-Pionierwald ist zudem von walddrechtlicher Relevanz.

Auf den Grundstücken der bestehenden Splittersiedlung findet sich beachtlicher Altbaumbestand, der zum Teil unter die städtische Baumschutzsatzung fällt.

Beachtlich sind zudem die an das Plangebiet angrenzenden Ausgleichsflächen mit Waldstatus.

Für die Tierwelt sind die Knickbestände, die angrenzenden Waldflächen als vielfältige Lebensräume nutzbar und aufgrund ihrer Biotopverbundfunktion zur freien Landschaft bedeutsam. Aufgrund der siedlungsnahen Lage, der umgebenden Hauptverkehrsstraßen und entsprechenden Störungen ist das Plangebiet überwiegend für störungstolerante und weit verbreitete Arten von Bedeutung.

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten hat das Plangebiet eine Relevanz für Fledermäuse, europäische Brutvögel und die Haselmaus, schwerpunktmäßig die Knicks, den Altbaumbestand und die Gras- und Staudenfluren.

6.2.1.2.1 Bewertung der Auswirkungen

In Bezug auf den Arten- und Biotopschutz ist grundsätzlich mit Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt infolge der Bebauung zu rechnen. Mit den betroffenen Ackerflächen und Grünlandbrachen gehen Flächen mit allgemeiner bis besonderer Bedeutung für den Naturschutz verloren. Im Bereich der Splittersiedlung besteht bereits eine Bebauung mit entsprechend gärtnerischen Grundstücksnutzungen. Vom Vorhaben betroffen sind auch Knicks mit hoher Lebensraumbedeutung und gesetzlichem Schutzstatus. Zwar bleibt ein Großteil der Knicks erhalten und sichert die Funktionalität der spezifischen Tierarten. Erschließungsbedingt sind jedoch Knickverluste unvermeidbar, insbesondere im nördlichen Abschnitt *Im Strange* sowie für Grundstückszufahrten. Im Bereich des Anschlusses der Erschließung an den Zubringer wird nicht nur in den Knick eingegriffen, sondern das Straßenprofil erfordert auch einen Eingriff in die angrenzende Ruderalflur (= Ausgleichsfläche). Zu weiteren Gehölzverlusten kommt es im südöstlichen Plangebiet, wo im zentralen Bereich ein kleiner Obstbaumbestand, ein Knickabschnitt, mehrere Einzelbäume sowie ein flächiger Pappelaufwuchs zugunsten einer Nachverdichtung überplant werden. Die Beseitigung des Pappelbestandes ist auch von walddrechtlicher Relevanz.

Beeinträchtigungen der Tierwelt, insbesondere der Avifauna der randlichen Knicks, treten durch optische und akustische Störungen während des Baubetriebs sowie durch die nachfolgenden Nutzungen ein (Beunruhigungen). Insgesamt geht für die heimische Pflanzen- und Tierwelt zudem ein Stück unbesiedelter Landschaft im Stadtgebiet mit Trittsteinfunktion verloren.

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde festgestellt, dass durch die Vorhaben des B-Plans keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG eintreten. Dies betrifft unter Voraussetzung der Vermeidungsmaßnahmen die Tötungsverbote, Störungsverbote, Verbote des Beschädigens und Zerstörens von Lebensstätten sowie die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang und wurde für die relevanten Fledermausarten, die Haselmaus und Brutvögel abgeprüft.

6.2.1.3 Geologie, Boden

Die ergänzenden Aufschlussarbeiten zur Baugrundvorerkundung vom März 2016 ergaben, dass im Plangebiet ein nordöstlich gerichtetes Gefälle von rund 8,00m besteht.

Die im Planverfahren durch 5 Rammkernsondierbohrungen durchgeführte Baugrundvorerkundung vom November 2015 stellt dar, dass ausgehend von der Geländeoberkante (GOK) abwärts folgende Bodenschichtung im Plangebiet vorzufinden ist: Mutterboden, Geschiebelehm, Geschiebemergel, Ton.

Die Schicht aus Mutterboden ist etwa 0,50m tief und besteht überwiegend aus siltigem bis stark siltigem Sand mit humosen Beimengungen. Dieser Oberboden ist nur locker gelagert und für eine Gründung nicht geeignet.

Unterhalb des Oberbodens steht bis in maximal 3,50m Teufe ein bindiger Geschiebelehm an, der aus siltigen und schwach kiesigen Sanden besteht, charakteristischerweise nicht kalkhaltig ist und eine breiig-weiche bis steife Konsistenz aufweist. Der oberflächennahe Geschiebelehm ist stark witterungsempfindlich.

Bis in eine Abschlussteufe von 4,80-5,00m steht eine Schicht aus einem grauen, kalkigen Geschiebemergel an, der sich aus stark siltigem und tonigem Sand zusammensetzt und sowohl weich als auch steif vorgefunden wurde.

Im Liegenden bis zur Aufschlusstiefe von 5,00m ist ein steifplastischer bis halbfester Ton vorzufinden der schluffig und feinsandig ist. Die Unterkante des sehr schwach kiesigen Tons wurde nicht erschlossen.

Aufgrund der Bodenbeschaffenheit und den entsprechenden Bodenkennwerten empfiehlt das Gutachten bezogen auf die Gründung bei Bedarf eine auf das einzelne Bauvorhaben abgestimmte Baugrunduntersuchung mit Gründungsberatung.

Bei der Erkundung wurde keine lateral ausgeführte Wasserführung festgestellt, aufgrund der bindigen Geschiebeböden und in Abhängigkeit von Dauer und Intensität von Niederschlagsereignissen ist mit dem Auftreten von Stau- und Sickerwasserständen zu rechnen. Aufgrund dessen wird empfohlen, einen Bemessungswasserstand von GOK anzusetzen.

Aufgrund der bindigen Geschiebeböden ist laut Gutachten eine oberflächennahe Versickerung von Niederschlagswasser auf den Grundstücken nicht zu empfehlen. Anfallende Oberflächenwasser sollen dementsprechend in ein geplantes Regenwasserrückhaltebecken geführt und verzögert in die Schwarze Au eingeleitet werden.

6.2.1.3.1 Bewertung der Auswirkungen

Durch die Versiegelung im Zuge der Bebauung und des Baus der Erschließungsstraße werden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen: es werden das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Von diesen Beeinträchtigungen sind im Plangebiet ausschließlich landwirtschaftlich genutzte und derzeit brachliegende Flächen betroffen.

Im Gegensatz zu den Verkehrsflächen, für die eine vollständige Überbauung der Bodenflächen anzunehmen ist, weisen die Flächen für Wohnzwecke grundsätzlich einen höheren Grünanteil auf (ca. 55%).

Zu den versiegelungsbedingten Eingriffen treten die abgrabungs- und aufschüttungsbedingten Bodenbeeinträchtigungen hinzu. Die Abgrabungen im Bereich des geplanten RRHB führen zum Verlust von gewachsenem Boden und seiner Regelungs- und Schutzfunktionen.

6.2.1.4 Wasser / Grundwasser

Aussagen zum Grundwasser können auf Grundlage der Bodenuntersuchungen getroffen werden.

Die Schürfarbeiten zur Untersuchung des Oberflächenwassers vom März 2016 ergaben, dass nur punktuell mit geringem Wasserzufluss im Bereich wasserführender Sandlinsen zu rechnen ist. Diese oberflächennahen Wasserlinsen werden ausschließlich von Niederschlägen gespeist.

Wasserführende Schichten wurden bei den Untersuchungen nicht erschlossen.

Das Plangebiet liegt außerhalb des geplanten Wasserschutzgebiets *Schwarzenbek* für das Wasserwerk Schwarzenbeks.

Im nördlichen Plangebiet liegen vereinzelt Gräben (Randbereich der Ackerfläche, Randbereich der Straße *Im Strange*). Die Wasserführung in den Gräben ist sehr gering, teilweise sind diese auch abschnittsweise ausgetrocknet.

6.2.1.4.1 Bewertung der Auswirkungen

Eingriffe in den Wasserhaushalt treten durch Überbauung und Versiegelung ein und führen damit zur Reduzierung der Grundwasser-Neubildungsrate sowie zur Veränderung des Oberflächenabflusses. So werden durch Versiegelung und Überbauung der oberirdische Abfluss erhöht und die entsprechenden Wassermengen der Grundwasserneubildung entzogen.

Allerdings sollen die anfallenden Wassermengen der versiegelten bzw. überbauten Flächen in einem Regenrückhaltebecken zurückgehalten und somit verzögert abgeleitet werden.

Mögliche qualitative Gefährdungen des Grundwassers ergeben sich grundsätzlich aus der Belastung des Oberflächenabflusses durch Schadstoffe des Verkehrs, besonders von den Verkehrsflächen sowie den Stellplätzen. Hier kann das Regenwasser erfahrungsgemäß durch Leichtflüssigkeiten verunreinigt sein. Eine erhöhte Gefährdung der Grundwasserverschmutzung ist aus den baulichen Nutzungen grundsätzlich nicht zu erwarten, da die vorhandenen, vorwiegend bindigen Böden im Untergrund ein gewisses Filtervermögen aufweisen.

Oberflächengewässer sind von den Vorhaben innerhalb des Plangebietes mit Ausnahme der Knickseitengräben nicht betroffen. Zu beachten ist jedoch die *Schwarze Au* als Vorflut. Qualitative und quantitative Beeinträchtigungen des Gewässers sind vor dem Hintergrund der Zielsetzungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie auszuschließen.

6.2.1.5 Klima / Luft

Die klimatische Situation ist durch die Stadtrandlage des Plangebietes geprägt. Gemäß dem Landschaftsplan ist das überplante Flurstück lokalklimatisch dem „Freilandklima“ der offenen bzw. knickstrukturierten Ackerlandschaft zuzurechnen. Kleinklimatisch sind insbesondere die im Plangebiet vorhandenen offenen Ackerflächen im Verbund mit der freien Landschaft sowie die randlichen Knicks (Windschutz, Taubildung) von Bedeutung. Besondere Kaltluftentstehungs- oder Luftaustauschfunktionen erfüllt das Plangebiet aber nicht.

Eine mögliche Belastung der Luft als Teil des Naturhaushaltes erfolgt im Wesentlichen aus dem Straßenverkehr der in ca. 100 m Entfernung verlaufenden Bundesstraße 404. Zwischen dem Plangebiet und der B 404 liegen jedoch naturschutzfachliche Ausgleichsflächen mit entsprechender Puffer- und Filterfunktion.

Im Zusammenhang mit der Lufthygiene ist auf die Knicks und die straßenbegleitenden Gehölze im Plangebiet hinzuweisen, die durch ihre Filterfunktion auf örtlicher Ebene kleinräumig positiv auf die Luftqualität wirken.

6.2.1.5.1 Bewertung der Auswirkungen

Das derzeit vorhandene „Freilandklima“ im Plangebiet wird sich anlagebedingt durch die Bebauung hin zum Vorortklima ändern, wie es schon in den angrenzenden Wohngebieten vorherrscht.

Aufgrund der fehlenden klimatischen Funktion des Gebiets als Kaltluftentstehungsgebiet oder Luftaustauschbahn, der geringen Reliefenergie und des verbleibenden Grünanteils ist die Änderung jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation treten weder vorhabenbedingt noch durch relevante vorhabenbedingte Verkehrszunahmen auf.

6.2.1.6 Orts- und Landschaftsbild

Das heutige Erscheinungsbild des Plangebietes ist das Ergebnis der letzten beiden Vereisungen und der nachfolgenden Nutzung durch den Menschen.

Während südlich bzw. südwestlich des Plangebiets besiedelte Flächen das Ortsbild prägen, ist das Landschaftsbild nördlich der B404 durch die freie knickstrukturierte Kulturlandschaft charakterisiert. Hingegen sind die Flächen nordöstlich, auf der anderen Straßenseite der B404 zusammenhängend bebaut.

Für die Erholung in Natur und Landschaft ist zwar nicht die Vorhabenfläche selbst geeignet, da sie in landwirtschaftlicher Nutzung und für die Naherholung unerschlossen ist. Jedoch ist sie Bestandteil des größeren Landschaftsausschnitts, welcher insbesondere nördlich der B404 aufgrund seiner typisch ausgeprägten Knickstrukturierung und der Wegeinfrastruktur ein attraktives Wohnumfeld, vor allem für die Kurzzeit- bzw. Feierabenderholung der ortsansässigen Bevölkerung, bildet. Der ehemalige Bahndamm westlich angrenzend an das Plangebiet bietet eine attraktive Fußwegeverbindung in die freie Landschaft und verbindet die Wohngebiete über den Bahndamm und eine Brücke über die B404 mit den Gebieten für die Naherholung.

6.2.1.6.1 Bewertung der Auswirkungen

Neben den Beeinträchtigungen der Naturgüter kommt es auch zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Der bisherige Charakter der Knicklandschaft wird durch die geplante Bebauung verändert. Die ein- bis zweigeschossige Wohnbebauung mit einer GRZ von 0,3 bzw. 0,35 liegt jedoch im Rahmen der vorhandenen Bebauung und der Ortstypik.

Eine weiträumige Beeinträchtigung des Landschaftserlebens ist nicht zu erwarten, da das Plangebiet im Norden und Nordosten durch die bestehende B404 begrenzt wird und diese bereits eine räumliche Barriere darstellt.

Die vorhandenen, erhaltenswerten Grün- und Knickstrukturen sollen in das städtebauliche Konzept integriert werden, so dass ein durchgrüntes Wohnquartier entsteht, das sich in die umgebende vorhandene Bebauung einfügt.

6.2.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Kulturgüter vorhanden. Als sonstige Sachgüter sind mehrere Bestandsgebäude im Südwesten des Plangebietes vorhanden.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich sind gemäß § 14 Denkmalschutzgesetz (DSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Januar 2012 (GVOBl. Schl.-H. S. 83) der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

6.2.1.7.1 Bewertung der Auswirkungen

Es ist mit keinen Beeinträchtigungen von Kulturgütern zu rechnen. Die Bestandsgebäude im Plangebiet werden planungsrechtlich abgesichert bzw. genießen Bestandsschutz.

6.2.1.8 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen sind abhängig von den Wechselbeziehungen, d.h. den Wirkungszusammenhängen zwischen den einzelnen Schutzgütern oder auch innerhalb von Schutzgütern. Wechselwirkungskomplexe mit Schutzgut übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine hohe Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und i.d.R. nicht wiederherstellbar sind, treten im Plangebiet nicht ein.

6.2.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Der Entwicklungshorizont für das Plangebiet sieht gemäß Flächennutzungsplan eine wohnbauliche Nutzung vor. Damit ist langfristig für den Standort eine Nutzung geplant, die Auswirkungen auf die Schutzgüter hat. Das geplante Vorhaben entspricht somit den Entwicklungszielen der Stadt Schwarzenbek.

Eine Nichtdurchführung des Vorhabens hätte zur Folge, dass benötigter Wohnraum nicht verwirklicht werden könnte. Die Nicht-Entwicklung würde demnach ein wohnungswirtschaftliches Entwicklungshemmnis bedeuten, da es sich bei dem Plangebiet um eine große Wohnbaufläche im Stadtgebiet handelt.

Die Flächen im nördlichen Plangebiet würden weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Die Knickpflege wäre unverändert. Auf den kleinstrukturierten Flächen im südlichen Plangebiet würde eine Bewirtschaftung wahrscheinlich weiterhin nicht erfolgen, die bereits eingesetzte Sukzession mit Gehölzaufwuchs würde weiter fortschreiten. Die Bedeutung dieses Areals für den Naturschutz würde ohne die Vorhaben weiter zunehmen.

6.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Auswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind bei der Aufstellung des B-Plans und der Abwägung zu berücksichtigen. Insbesondere sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu treffen.

6.2.3.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit und Erholung

Durch die gewählte Erschließung der neuen Bauflächen über die zusätzliche Anbindung an den Zubringer und die Beschränkung der Durchfahrtsrechte wird die Wohnruhe in den Bestandsflächen gewahrt.

Bezogen auf das Wohnumfeld kommt es durch die Sicherung der Fußwegeverbindung in Form eines abgesetzt geführten Fußwegs zu keiner Verschlechterung der siedlungsräumlichen Verflechtungen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen einschl. Artenschutz

Die Widmung der Knicks und der vorgelagerten Knickschutzstreifen im nördlichen Plangebiet als öffentliche Grünflächen vermeidet und mindert Funktionsbeeinträchtigungen dieser bedeutsamen Pflanzen- und Tierlebensräume. Im Bereich der auszubauenden Straßenprofile wird einer Versetzung geeigneter Knickabschnitte der Vorrang vor einer Beseitigung und Neuanlage eingeräumt.

Zum Biotopbestand auf der westlich angrenzenden ehemaligen Bahntrasse wird mit den Baufeldern ein Abstand gewahrt und ein Schutzstreifen als private Grünfläche festgesetzt, um der Lebensraum- und Biotopverbundfunktion Rechnung zu tragen.

Zu den angrenzenden Waldflächen werden die erforderlichen Abstände eingehalten, indem die überbaubaren Flächen entsprechend abgerückt werden und zudem öffentliche oder private Grünflächen als Schutzstreifen vorgelagert werden. Der maßgebliche schützenswerte Baumbestand im Bereich der Splittersiedlung wird aus den überbaubaren Flächen unter Wahrung von Schutzabständen ausgegrenzt.

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten werden zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich der Zeiträume für die Beseitigung von Gehölzen, der Baufeldräumung etc. festgesetzt.

Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden wirken die Beschränkung der wohnbaulichen Nutzung über die festgesetzte GRZ und die Festsetzung wasser- und luftdurchlässiger Aufbauten der befestigten Bodenbeläge als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme.

Schutzgut Wasser

Die o.g. Maßnahmen für das Schutzgut Boden wirken sich zusätzlich eingriffsminimierend auf den Wasserhaushalt aus. Zudem soll das anfallende Regenwasser vor Ort zurückgehalten und gereinigt werden, um die quantitativen und qualitativen Belastungen der als Vorfluter betroffenen Schwarzen Au so gering wie möglich zu halten.

Schutzgut Klima, Luft

Der weitgehende Knickerhalt, die Schutzstreifen und die Begrünungsmaßnahmen wirken sich minimierend auf die veränderte Nutzungssituation aus, indem der Bestand an kleinklimatisch und lufthygienisch wirksamen Strukturen beibehalten wird.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Die nachhaltige Sicherung des prägenden Knickbestands und des markanten Einzelbaumbestands mindert die Auswirkungen der Neubauvorhaben auf das Orts- und Landschaftsbild.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ergeben sich keine gesonderten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

6.2.3.2 Ausgleichsmaßnahmen

Durch die Erschließung und die erstmalige wohnbauliche Entwicklung auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen kommt es zu Eingriffen, für die Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen sind. Davon betroffen sind sowohl das Schutzgut Boden durch Versiegelungen und Überbauungen als auch das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch den Verlust an Lebensräumen.

Der Ausgleich für die Bodeneingriffe sowie die Verluste von Ruderalfluren erfolgt planextern auf städtischen Flächen in der Gemeinde Brunstorf durch Extensivierung der Grünlandnutzung und die Entwicklung von Hochstaudenfluren. Die unvermeidbaren Knickverluste werden durch Maßnahmen auf Ökokennten kompensiert. Für die gleichermaßen naturschutzrechtlich und waldrechtlich relevanten Verluste von Pionierwald werden Ersatzaufforstungen auf städtischen Poolflächen vorgenommen, welche überlagernd beide Funktionen und Werte (Wald und Lebensraum) kompensieren.

Alle zugeordneten planexternen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden vertraglich gesichert.

Die unvermeidbaren Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind auf der Grundlage der Baumschutzsatzung nach Antragstellung auszugleichen.

6.2.4 Prüfung anderweitiger Standort- und Projektalternativen

Standortalternativen wurden auf Ebene des Flächennutzungsplans geprüft. Nutzungsalternativen mit Ausnahme der Nullvariante bestehen nicht, da der Bebauungsplan die Entwicklung von Wohnbauflächen in Schwarzenbek vorsieht und die wohnbauliche Entwicklung der Fläche bereits im FNP vorgesehen ist, so dass diesbezüglich keine Nutzungskonflikte entstehen und der Standort als geeignet erscheint.

Im Rahmen der Erstellung des städtebaulichen Konzeptes für das Plangebiet wurden unterschiedliche Erschließungs- und Bebauungsalternativen entwickelt und geprüft.

Es wurden sechs unterschiedliche Erschließungsvarianten entwickelt, die hinsichtlich vielfältiger Kriterien wie bspw. Auswirkungen auf Natur und Landschaft, Eingriffe in den Grünbestand, Vor- und Nachteile für die verkehrliche Erschließung, Erschließungsumfang und Auswirkungen auf die Wohnruhe bewertet und verglichen wurden. Der Anlage 7 ist die Abwägung der Vor- und Nachteile der jeweiligen Erschließungsvariante in einer Gegenüberstellung zu entnehmen. Aufgrund dieser Beurteilung wurde sich für eine Erschließungsvariante 6 entschieden, die eine Durchfahrt von der Straße Zubringer Nord zur Albert-Schweizer-Allee verhindert um die Bestandsbebauung zu schützen und die Erschließung der neuen Wohngebiete über zwei Planstraßen, die jeweils in einer Wendekurve enden, sichert.

Außerdem wurden unterschiedlichste Bebauungsvarianten des Plangebietes untersucht und abgestimmt. In der Alternativenprüfung wurden insbesondere die Auswirkungen auf die vorhandenen Grünstrukturen überprüft und Minimierungsmaßnahmen hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von

Grünstrukturen durch Bebauungen und Versiegelungsgrad abgestimmt. Festgelegter Parameter war einzig, ergänzend zu der Erschließung, das Maß der Bebauung in Form einer ortsbildverträglichen, lockeren Wohnbebauung mit Einzel- und Doppelhäusern. In der Anlage 8 sind einige der geprüften Bebauungsvarianten für den Vergleich dargestellt. Variante 8 ist die Variante, für die sich entschieden wurde und die dem Bebauungsplan zugrunde gelegt wurde.

6.3 Zusätzliche Angaben

6.3.1 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Überwachung der erheblichen unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen infolge der Planrealisierung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiteren Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden. Besondere Überwachungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen, da aus der Sicht der getroffenen Festsetzungen und Maßnahmen nicht davon auszugehen ist, dass sich die Auswirkungen nach Realisierung des Vorhabens anders darstellen oder unvorhergesehene Auswirkungen für einzelne Schutzgüter eintreten.

7 Flächenbilanz, Kosten

7.1 Flächenangaben

Das Plangebiet ist etwa 48.39 m² groß. Davon entfallen auf

die allgemeinen Wohngebiete 33.772 m²

die Erschließung:

 Straßenverkehrsfläche (Bestand) 2.111 m²

 Straßenverkehrsfläche (Planung) 4.038 m²

Öffentliche Grünflächen (Waldschutz-, Knickschutzstreifen) 5.958 m²

Versorgungsflächen 2.514 m²

7.2 Kosten

Mit dem Vorhaben- und Erschließungsträger wurde ein städtebaulicher Vertrag geschlossen. Der Vertrag enthält neben Angaben zur Ausgestaltung des Vorhabens insbesondere Regelungen zur Übernahme aller durch die Planung entstehenden Planungskosten und die Übernahme der Kosten für die erforderlichen Erschließungsmaßnahmen.

Der Stadt Schwarzenbek entstehen in Folge des Bebauungsplans keine Erstellungskosten. Es sind jedoch Kosten in Folge der Wartung und Unterhaltung des Regenrückhaltebeckens, der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Grünflächen sowie durch Knickpfliegaßnahmen zu erwarten.

8 Anlagen

- Anlage 1: Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 43 im Strange Mitte vom Dezember 2016 durch das Büro Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt
- Anlage 2: Bestandsplan zum Grünordnerischen Fachbeitrag vom Mai 2015 durch das Büro Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt
- Anlage 3: Entwurfsplan zum Grünordnerischen Fachbeitrag vom Mai 2016 durch das Büro Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt
- Anlage 4: Artenschutzbeitrag zum B-Plan Nr. 43 im Strange Mitte vom Mai 2016 durch das Büro Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt
- Anlage 5: Erschließungsplanung vom März 2016 durch das Büro Wasser- und Verkehrskontor GmbH, Neumünster
- Anlage 6: Lärmtechnische Untersuchung vom Juli 2014 durch das Büro M+O Immissionsschutz Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH, Oststeinbek
- Anlage 7: Geprüfte Erschließungsvarianten durch das Büro Evers & Küssner Stadtplaner, Hamburg
- Anlage 8: Übersicht alternativer städtebaulicher Konzepte erstellt durch das Büro Evers & Küssner Stadtplaner, Hamburg

Billigung

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Schwarzenbek am 09.02.2017 gebilligt.

Stadt Schwarzenbek, den

Ute Borchers-Seelig



Ute Borchers-Seelig

(Ute Borchers-Seelig, Bürgermeisterin)

Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 43 *Im Strange Mitte*

der Stadt Schwarzenbek

Verfahrensstand des B-Plans:

- Entwurfs- und Auslegungsbeschluss
- Satzungsbeschluss

Auftraggeber:

Lauenburgische Sparkassen-Immobilien GmbH
Am Markt 4-5
23909 Ratzeburg

Verfasser:

LANDSCHAFTSPLANUNG **JACOB**
Freie Landschaftsarchitektin bdla
Ochsenzoller Str. 142 a
22848 Norderstedt
Tel.: 040 / 521975-0

Bearbeitung:

Angelika Jacob, Dipl.-Ing.
Dörte Thurich, Dipl.-Biol.

Stand: 13. Dezember 2016

INHALTSVERZEICHNIS

Erläuterungsbericht

1	Planungsanlass	1
2	Bestandsaufnahme und -bewertung	2
2.1	Lage im Raum.....	2
2.2	Natürliche Gegebenheiten.....	2
2.3	Aktuelle Nutzung	15
2.4	Planerische Vorgaben und Schutzansprüche.....	15
3	Geplantes Vorhaben	17
3.1	Beschreibung des geplanten Vorhabens.....	17
3.2	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	17
4	Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege	21
4.1	Gesetzlich geschützte Biotope	22
4.2	Erhaltungsgebote	25
4.3	Anpflanzungsgebote	25
4.4	Grünflächen	27
4.5	Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt	27
4.6	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	28
4.7	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	28
5	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	30
5.1	Schutzgut Boden.....	30
5.2	Schutzgut Wasser	33
5.3	Schutzgut Klima / Luft	33
5.4	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	33
5.5	Schutzgut Landschaftsbild	36
5.6	Zusammenfassung.....	36
6	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	37

7 Literatur- und Quellenverzeichnis..... 39**Tabellen**

Tabelle 1:	Baumliste.....	5
Tabelle 2:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.....	31
Tabelle 3:	Verdoppelungsansatz: Ermittlung des anteiligen Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden	32
Tabelle 4:	Knickbilanz	34

Pläne

Bestand	M. 1 : 1.000
Entwurf	M. 1 : 1.000

1 Planungsanlass

Die Stadt *Schwarzenbek* beabsichtigt mit der Aufstellung des B-Plans 43, auf weiteren Flächen zwischen dem Zubringer Nord und der ehemaligen Bahntrasse die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und Bebauung zu Wohnzwecken zu schaffen. Im Bereich der bestehenden Splittersiedlung soll auf den Grundstücken eine Nachverdichtung ermöglicht werden.

Gemäß § 18 BNatSchG sowie § 1 (5) Zif. 7 und § 1a BauGB ist über die Belange von Natur und Landschaft im B-Plan zu entscheiden. Grundlage dafür bildet der Grünordnerische Fachbeitrag (GOFB), der zusammen mit dem B-Plan das Verfahren nach BauGB durchläuft. Dieser zeigt zum einen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Umsetzung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG) auf. Zum anderen benennt er Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und ermittelt die Intensität der durch die Eingriffe verursachten Beeinträchtigungen.

Gleichzeitig wird im Rahmen des GOFB eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen. Darin werden zunächst eine Relevanzprüfung der artenschutzrechtlich bedeutsamen Arten vorgenommen, anschließend die vom Vorhaben betroffenen relevanten Arten abgeprüft und dann für diese eine Konfliktanalyse hinsichtlich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG durchgeführt.

2 Bestandsaufnahme und -bewertung

2.1 Lage im Raum

Das ca. 4,84 ha große Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand der Stadt *Schwarzenbek*. Der B-Plan 43 wird im Westen von der ehemaligen Bahntrasse, im Norden von der Ortsumgehung, im Osten von den Ausgleichsflächen entlang des Zubringers und im Süden von den Wohngebieten des B-Plans 49 begrenzt. Zur Sicherung des verkehrlichen Anschlusses an den Zubringer ist der zuführende Abschnitt des Wirtschaftswegs *Im Strange* ebenfalls in den Geltungsbereich einbezogen.

2.2 Natürliche Gegebenheiten

Naturraum, Relief

Gemäß dem Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands¹ liegt das Plangebiet im Übergangsbereich zwischen der saalezeitlichen Geestlandschaft (Untereinheit „Lauenburger Geest“ - auch als „Schwarzenbeker Geest“ bezeichnet) und dem Schleswig-Holsteinischen Hügelland (Untereinheit „Ostholsteinisches Hügel- und Seenland“). Mit seinem nur mäßig bewegten Relief entspricht es der typischen Oberflächengestalt der Geest, wobei die südliche Teilfläche am Rande der ausgedehnten Hochfläche zählt, die sich von Nordosten bis ins Stadtgebiet ziehen, wohingegen die nördliche Teilfläche im Übergang zur Niederungsflanke der *Schwarzen Au* liegt.

Dementsprechend fällt das Gelände von Süden nach Norden auf ca. 360 m Länge insgesamt um ca. 7 m ab, was in der Örtlichkeit allerdings nicht so stark wahrnehmbar ist. Ein Vermessungsplan mit genauen Höhen liegt vor.

Geologie, Boden

Entsprechend der naturräumlichen, eiszeitlich bedingten Ausgangssituation wird der Untergrund im Geltungsbereich von Grundmoränen (Geschiebemergel) gebildet. Aus diesem geologischen Ausgangsmaterial haben sich nach den großflächigen Darstellungen des Landschaftsplans als vorherrschende Bodenarten lehmige Sande oder Lehme mit schwer durchlässigem Lehmuntergrund gebildet.

Planungsbegleitend wurden Bodenuntersuchungen durchgeführt². Im Bereich der geplanten Erschließungsstraße wurden 5 Rammkernsondierbohrungen bis 5 m Tiefe

1 MEYNEN UND SCHMITHÜSEN, 1965

2 DIPL. GEOL. AXEL KION, 2015 und 2016

durchgeführt, ergänzend wurden 5 weitere Bohrsondierungen in den geplanten Bauflächen ausgeführt. Unter einer humosen Oberbodendecke von 30 bis 60 cm Mächtigkeit wurden bis zur Endteufe stark bindige Geschiebeböden (Geschiebelehm, Geschiebemergel) und darunter teils stark bindiger Ton erbohrt. Damit handelt es sich bei den im Geltungsbereich anstehenden Böden um regionaltypische Bodentypen.

Bzgl. des Wasserrückhaltevermögens zeigen die Böden eine mittlere bis hohe Funktionseignung. Infolge der undurchlässigen unterlagernden Schichten ist die Versickerung von Niederschlägen vor Ort durch den Untergrund erschwert. Das Bindungsvermögen für Nähr- und Schadstoffe ist als mittelmäßig bis hoch einzustufen.

Die Produktionseignung der Böden ist als gering zu bewerten. Die biotische Lebensraumfunktion der anstehenden Böden ist unter Berücksichtigung der derzeitigen Nutzung von geringer bis mittlerer Bedeutung.

Empfindliche oder seltene Böden liegen damit nicht vor. Insgesamt ist die Schutzwürdigkeit der vorherrschenden Böden als mäßig einzustufen. Gemäß Runderlass des Innen- und Umweltministeriums (MI/MELUR) haben die Böden im Geltungsbereich daher insgesamt nur eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz.

Wasserhaushalt

Aussagen zum Grundwasser können ebenfalls aus den vorliegenden Bodenuntersuchungen entnommen werden.

Bei den Sondierbohrungen wurden bis in 5 m Tiefe keine wasserführenden Schichten festgestellt. Aufgrund der bindigen Geschiebeböden ist in Abhängigkeit von Dauer und Intensität von Niederschlagsereignissen mit dem Auftreten von Stau- und Sickerwasserständen zu rechnen. Im Plangebiet wurde bei den Baugrunderkundungen überall eine ausgeprägte Pfützenbildung beobachtet.

Die Flächen mit bindigem Untergrund sind aufgrund der ausgeprägten Wasserundurchlässigkeit hinsichtlich ihrer Grundwasserneubildungsfunktion lediglich von mittlerer bis geringer Bedeutung. Das Plangebiet liegt außerhalb des weiter südlich geplanten Wasserschutzgebietes *Schwarzenbek*, welches dem Schutz der nutzbaren Trinkwasservorkommen des Wasserwerks *Schwarzenbeks* dient.

Die natürliche Entwässerung der Landschaft ist entsprechend der beschriebenen Oberflächenform in diesem Landschaftsausschnitt nach Nordwesten zur *Schwarzen Au* hin ausgerichtet. Oberflächengewässer sind im betrachteten Landschaftsausschnitt mit Ausnahme der Knickseiten- bzw. Wegeseitengräben und des Bahnseitengrabens nicht vorhanden. Diese Gräben haben für den örtlichen Wasserhaushalt insofern eine Bedeutung, als sie anfallendes Stauwasser zurückhalten und abführen.

Klima, Luft

Die klimatische Situation ist durch die Stadtrandlage des Plangebietes geprägt. Gemäß Landschaftsplan ist der Bereich der Splittersiedlung dem Vorortklima und der unbebaute Teil lokalklimatisch dem „Freilandklima“ der offenen bzw. knickstrukturierten Ackerlandschaft zuzurechnen. Kleinklimatisch sind insbesondere die Ackerfläche, die Ruderalfluren und die angrenzenden Pionierwaldflächen sowie die randlichen Knicks von Bedeutung. Besondere Kaltluftentstehungs- oder Luftaustauschfunktionen erfüllt das Plangebiet aber nicht.

Eine mögliche Belastung der Luft als Teil des Naturhaushaltes erfolgt im Wesentlichen aus dem Straßenverkehr der in geringer Entfernung verlaufenden Ortsumgehung und des Zubringers.

Im Zusammenhang mit der Lufthygiene ist auf die Knicks und die angrenzenden Pionierwälder hinzuweisen, die durch ihre Filterfunktion auf örtlicher Ebene kleinräumig positiv auf die Luftqualität wirken.

Vegetation, Biotoptypen

Die Biotoptypen wurden durch Ortsbegehungen am 26.6.2014 sowie 11.5.2015 erfasst. Für das Plangebiet lag eine Vermessung durch das Vermessungsbüro BOYSEN vor. Die Zuordnung der Biotoptypen richtet sich nach der „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, LLUR 2015).

Das Plangebiet liegt im nördlichen Bereich der *Stadt Schwarzenbek* mit Bezug zur freien landwirtschaftlich genutzten Landschaft. Die westliche Grenze wird durch eine Böschung der ehemaligen Bahnlinie *Bad Oldesloe – Schwarzenbek* gebildet. Die ehemalige Bahntrasse ist komplett zurückgebaut und wird als Fußwegeverbindung genutzt. Die Böschungen sind mit heimischen Gehölzen und Ruderalfluren bewachsen.

Parallel dazu verläuft im südlichen Bereich die Wohnstraße *Im Strange*, an der sich eine Splittersiedlung mit Einfamilienhäusern befindet. Rückwärtig nach Osten liegen größere, im Hinblick auf die geplante Bebauung nicht mehr genutzte und nun zunehmend ruderalisierte Grünlandflächen.

Die Straße *Im Strange* setzt sich im Norden nach einer Biegung nach Nordosten als Fuß- / Wanderweg fort und besitzt derzeit im Nordosten keine Durchfahrsmöglichkeit zum *Zubringer Nord*. Nördlich des Weges liegt eine größere Ackerfläche. Der Acker war 2014 mit Mais und 2015 mit Getreide bestellt.

Auf den Restflächen zwischen Bahntrasse und der Straße *Im Strange* liegen Brachflächen, teilweise gepflanzte Gehölzbestände sowie auch zwei bebaute Grundstücke. Entlang der Straße sowie auch randlich der Ackerfläche und des Plangebietes befinden sich Knicks. Östlich des Plangebietes schließen zum Teil mit ruderalisierten,

gehölzfreien Bereichen durchsetzte Pionierwaldflächen bzw. weiter nördlich Ruderalfluren an. Diese wurden vor ca. 15 Jahren im Rahmen der Ausgleichsverpflichtungen für den Zubringer angelegt.

Wälder und Gehölze

Ältere Wälder sind im Plangebiet nicht vorhanden. Durch Samenanflug ist allerdings im südöstlichen Bereich des Plangebietes auf einer Grünlandbrache ein noch lichter und lückiger Pionierwald (WPb) aus Zitterpappeln entstanden, der weniger einen Waldcharakter als den Charakter eines Sukzessionsgehölzes besitzt. Die Stammdurchmesser erreichen teilweise bereits 12 cm, der Bestand ist bis zu 8 m hoch. Eine waldtypische Krautschicht ist jedoch noch nicht ausgebildet, es finden sich hier die gleichen Arten wie in der angrenzenden grasreichen Ruderalflur bzw. im brachgefallenen Grünland (s.u.).

Östlich angrenzend an das Plangebiet haben sich auf den Ausgleichsflächen des Zubringers aus den seinerzeit initiierten Ruderalfluren und Initialpflanzungen durch Sukzession Pionierwälder aus heimischen Laubgehölzen entwickelt.

Prägnante Einzelbäume stocken im Plangebiet überwiegend in den Gehölzen und Knicks randlich der Straße *Im Strange* und am östlichen Rand des Plangebietes. Im zentralen Bereich der südlichen Teilfläche liegt außerdem eine Baumgruppe mit einigen landschaftsprägenden Eichen (Stammdurchmesser bis zu 80 cm) sowie einer strauchartigen, auf den Stock gesetzten Hainbuchenreihe mit Stammdurchmessern bis zu 20 cm. Im Zufahrtsbereich von der Straße *Im Strange* zu den rückwärtigen Flächen befindet sich eine weitere Baumgruppe mit einer Eiche, Lärche, zwei Birken und einer Salweide.

Weitere Baumreihen, vorwiegend aus Fichten und sonstigen Koniferen, stocken an den Grenzen einiger Gartenflächen.

Für die geplanten Eingriffsbereiche des Vorhabens wurden die Bäume detailliert aufgenommen, im Bestandsplan nummeriert und in der folgenden Baumliste beschrieben:

Tabelle 1: Baumliste

Nr.: Fortlaufende Nummer, Zuordnung siehe Bestandsplan

St: Stammdurchmesser [cm]

Kr: Kronendurchmesser [m]

§: Schutz nach Baumschutzsatzung *Stadt Schwarzenbek*

W: Wertstufe

1 – niedriger Wert, überwiegend kein Schutz nach Baumschutzsatzung, überwiegend jüngere Bäume mit geringem Potenzial

2 – mittlerer Wert, teilweise Schutz nach Baumschutzsatzung, Bäume nicht standortgerecht oder Defiziten im Wuchs und Vitalität oder Arten mit geringerem Entwicklungspotenzial

3 – erhaltenswert, wertvoll, Schutz nach Baumschutzsatzung, hohes Potenzial

E: Vorschlag für Festsetzung (nur Bäume außerhalb Knicks und Feldhecken)

Nr.	Art	St	Kr	Bemerkung	§	W	E
1	Sal-Weide – <i>Salix caprea</i>	30	7	schief gewachsen	x	1	
2	Sal-Weide – <i>Salix caprea</i>	10+ 15	6	vom Grunde an zweistämmig, schiefer Stamm		1	
3	Sal-Weide – <i>Salix caprea</i>	20	4	einseitige Krone, schiefer Stamm, Totholz im unteren Kronenbereich		1	
4	Sal-Weide – <i>Salix caprea</i>	20	6	Stammlängsriss, Efeubewuchs, schiefer Stamm, Totholz in Krone, ein abgestorbener Ast		1	
5	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	40	8	starker Efeuaufwuchs, abgestorbene Äste, Totholz in Krone, einseitige Krone, etwas schütter	x	2	
6	Silber-Weide – <i>Salix cf alba</i>	40	6	auf 1,50 m gekappt, mit Austrieben bis 10 cm Ø, Efeuaufwuchs	x	1	
7	Silber-Weide – <i>Salix cf alba</i>	25	7	Efeuaufwuchs, Krone U-förmig hinabgeneigt, unterständig		1	
8	Silber-Weide – <i>Salix cf alba</i>	60	10	Efeuaufwuchs, Totholz in Krone, Stamm s-förmig / geneigt	x	1	
9	Silber-Weide – <i>Salix cf alba</i>	30	ca 10	abgängig? Abgeknickte und schiefe Stämme mit neuen Austrieben, Efeuaufwuchs	x	1	
10	Esche – <i>Fraxinus excelsior</i>	25	5	gerade und schlank gewachsen	x	1	
11	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	40+ 40+ 20	15	mehrstämmig vom Grunde an, ausgebreitete Krone, ein überwallender Stammschaden auf 1 m Höhe	x	2	
12	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	40+ 25	12	mehrstämmig vom Grunde an	x	2	
13	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	50	14	gut ausgebildete Krone, gerade gewachsen	x	3	x
14	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	20	8	Krone mit abgestorbenen Ästen, im Engstand mit 2 jüngeren Eichen Ø 15 cm		1	
15	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	50	10	lückige Krone mit Totholz, Stammlängsriss, eng an Garage und Bretterwand, in ebenerdiger Feldhecke		2	
16	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	90	14	Anfahrsschaden, Stammlängsriss, kleine Stammhöhlen, abgestorbene Äste, Teilbereiche der Krone sind entfernt worden, Knicküberhälter – abgängig?		3	
17	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	60	12	Engstand mit 18, einseitige Krone, Maserknollen, unterer Kronenbereich mit abgestorbenen Ästen, Knicküberhälter		3	
18	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	80	16	Engstand mit 17, einseitige Krone, Maserknollen, unterer Kronenbereich mit abgestorbenen Ästen, Knicküberhälter		3	
19	Hainbuche – <i>Carpinus betulus</i>	20- 30	6- 7	mehrere Hainbuchen im Knick (lediglich 2 vermessen)		2	
20	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	80	-	toter Stumpf, auf 2,5 m gekappt, Efeuaufwuchs, Stammhöhlen, Risse, im Knick		-	

Nr.	Art	St	Kr	Bemerkung	§	W	E
21	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	40	12	direkt an Grabenböschung, schmale Krone, unterer Kronenbereich mit abgestorbenen Ästen, im Knick		2	
22	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	50	14	direkt an Grabenböschung, einseitige Krone, etwas Totholz, im Knick		2	
23	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	60	14	ausladende Krone, gerade gewachsen, ab ca. 3 m Höhe Seitenäste entfernt (Überhang im Privatgarten)	x	3	x
24	Lärche – <i>Larix sp.</i>	40	10	tief beastet, gerade gewachsen		2	
25	Birke – <i>Betula pendula</i>	60	9	etwas Totholz im unteren Kronenbereich		2	
26	Birke – <i>Betula pendula</i>	60	9	etwas Totholz im unteren Kronenbereich		2	
27	Birke – <i>Betula pendula</i>	40	9	im Privatgarten, dicht an Grenze		2	
28	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	80	16	etwas schiefer Stamm, überwallende Astungswunden, reich verzweigte, ausgebreitete Krone	x	3	x
29	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	40+ 10	10	ein Seitenstamm abgezweigt ab 0,40 m Höhe, ab 2 m V-Zwiesel mit eingewachsener Rinde, unterer Kronenbereich mit Totholz, schütterere Krone	x	2	
30	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	30	5	V-Zwiesel mit eingewachsener Rinde ab auf 1,60 m Höhe, schlanke und schütterere Krone	x	1	
31	Birke – <i>Betula pendula</i>	25	4	hochgewachsen, schlank, nördlich der Hainbuchenreihe, seitlich des Walles		1	
32	Sal-Weide – <i>Salix caprea</i>	40	6	schiefer Stamm, Stammlängsrisse, Stammaustriebe, schütterere Krone, Maserknollen, eingeschränkte Vitalität		1	
33	Fichte – <i>Picea abies</i>	60	12	von Schuppen / Dach umbaut, untere Äste tw. abgestorben		2	
34	Sal-Weide – <i>Salix caprea</i>	70+ 20	8	sehr alter Baum, unterer Stammbereich ca. 150 cm Ø, oberhalb 1,50 m verzweigt, ein Stamm entfernt, nur noch zwei Stämme (70 / 20) aufstrebend, tiefe Höhlungen im Stammfuß, schütterere Krone, abgebrochene Äste, gedrehter Stamm, Efeu-aufwuchs, abgängig		1	
35	Fichte – <i>Picea abies</i>	35	5			1	
36	Zitterpappel – <i>Populus tremula</i>	40	10			2	
37	Stiel-Eiche – <i>Quercus robur</i>	80	16	ausgebreitete Krone, solitär, gerade gewachsen, unterer Kronenbereich mit Totholz	x	3	x
38	Kirsche – <i>Prunus avium</i>	25+ 25	8	V-Zwiesel auf 0,8 m		1	
39	Apfel – <i>Malus domestica</i>	35	8	sehr schiefer Stamm / geneigt, Stammaustriebe		1	
40	Walnuss - <i>Juglans</i>	25	6	geneigter Stamm / schief		1	

Nr.	Art	St	Kr	Bemerkung	§	W	E
	<i>regia</i>						
41	Hainbuche – <i>Carpinus betulus</i>			mehrstämmige, vom Grunde an strauchartige verzweigte Hainbuchen in einer Reihe, ca. 6 Stück, teilweise dicht nebeneinander wachsend, Stockausschlag mit Ø überwiegend um 10 – 15 cm, vereinzelt bis 20 / 25 cm. Stammdellen und Einwallungen, teilweise auch Höhlungen, auf sehr degradiertem Wall			

Die Knicks (HWy) im Plangebiet sind von unterschiedlicher Qualität. Der auf der östlichen Plangebietsgrenze liegende Knick grenzt an den Pionierwald an. Er ist als Knick am Waldrand mit zwar vielen Überhältern aus überwiegend Eichen, Birken und Pappeln ausgestattet, aber ansonsten durch mangelnde Pflege bzw. Lichtmangel nur mit einer durchgewachsenen und lückigen Strauchschicht bewachsen.

An der südlichen Grenze des Plangebietes liegt auf einem stabilen, breiten Wall ein weiterer Knick, der das neuere Wohngebiet an der *Albert-Schweitzer-Allee* nördlich begrenzt. Landschaftsprägende Bäume als Überhälter sind nicht vorhanden, die Strauchschicht ist aber dicht ausgebildet und besteht überwiegend aus Hasel, jüngeren Eichen und Brombeeren sowie Hartriegel. In einem Abschnitt gegenüber des Grundstücks *Im Strange 4b* sind die Haselsträucher des Knicks zierheckenartig beschnitten. In Verlängerung nach Osten sind vereinzelt Überhälter aus Eichen, Pappeln und einer Linde vorhanden. Die Strauchschicht ist jedoch hier mangels Pflege durchgewachsen, veraltet und lückiger.

Der Knick auf der Westseite der Straße *Im Strange* ist überwiegend durch vereinzelte Eichenüberhälter, Hainbuchen und Rotbuchen geprägt. Der Wall ist seitlich soweit degradiert, dass die Wurzelbereiche teilweise frei liegen. Im weiteren Verlauf ist die Straße auf der gegenüberliegenden Seite von einem Knick gesäumt. Hier kommen vorwiegend Hainbuchen, Schwarzerlen, Hasel und Zitterpappeln vor. Der Knick besitzt einen schmalen, aber stabilen Wall und überwiegend eine dichte Strauchschicht, jedoch kaum Überhälter. Nach Nordosten setzt sich nach einer Feldzufahrt das lineare Gehölz als „sonstige Feldhecke“ (HFz) fort. Auf ebenerdigen Grund liegt hier eine aus Zitterpappeln entstandene junge Baum-/ Gebüschreihe, die nicht den Charakter einer nach § 21 LNatSchG geschützten ebenerdigen Feldhecke besitzt.

Im weiteren Verlauf der Straße *Im Strange* bis zum Zubringer Nord wird der Wirtschaftsweg beidseitig von typisch ausgebildeten Knicks (HWy) gesäumt. Der Knick auf der Nordwestseite ist als Baumhecke durchgewachsen, eine Strauchschicht aus Waldgeißblatt und Weißdorn ist nur sporadisch vorhanden. Überwiegend sind Hainbuchen als mittlerweile Bäume mit Stammdurchmessern um 20-30 cm bestandsprägend, vereinzelt finden sich einige ältere Eichen als Überhälter. Der südöstlich der Straße liegende Knick grenzt an den Pionierwald an. Der auf dem etwas degradierten

Wall stockende einreihige Bewuchs besteht auch überwiegend aus mehrstämmigen und zu einer Baumhecke durchgewachsenen Hainbuchen mit Stammdurchmessern bis zu 25 cm. Die Baumhecke ist durch eine nur spärlich ausgebildete Strauchschicht lückig. Einzelne ältere Eichen sind als Überhälter vorhanden.

Im zentralen Bereich des südlichen Plangebietes liegt auf den rückwärtigen Flächen in West-Ost-Richtung ein weiterer Knickabschnitt. Auf dem breiten, stabilen Wall stockt ein lückiger Bewuchs aus einzelnen, durchgewachsenen Haselsträuchern in Abständen von 8 bis 10 m sowie drei auch im Bestandsplan dargestellten Eichen als Überhältern. Nach Osten setzt sich der Knick als ein ca. 5 m breites Gebüsch ohne erkennbaren Wall oder heckenartige Strukturen fort (s. HBy).

Die Knicks im nördlichen Bereich des Plangebietes am Rand des Ackers sind zum Teil kürzlich geknickt, besitzen jedoch einen stabilen Wall. Der im äußersten Norden liegende, an den Acker grenzende Knick ist gehölzfrei (HWo).

Weitere Kleingehölze befinden sich als „sonstige Gebüsche“ (HBy) u.a. westlich der Straße *Im Strange* am Rand der ehemaligen Bahntrasse. Das Gebüsch ist extrem dicht bewachsen und aus einer Pflanzung hervorgegangen. Der Anteil an Ziergehölzen bzw. nicht heimischen Arten ist jedoch gering. Es dominieren angepflanzter Hartriegel (*Cornus cf. sanguineus*) mit Hasel in einem Ruderalgebüsch aus Brombeeren. Weitere Arten sind Bergahorn und Weißdorn.

Ein weiteres „sonstiges Gebüsch“ liegt in östlicher Verlängerung des kurzen Knickabschnitts innerhalb der Splittersiedlung zwischen zwei Grundstücken. Der ca. 5 m breite und ausgezäunte Streifen ist allerdings nur sehr spärlich mit vereinzelt Weißdornen, Brombeeren, einer Zitterpappel und einer Eiche als ungenutzter, ruderalisierter, aber beschatteter Grenzbereich ausgebildet.

Auf den rückwärtigen Flächen der Splittersiedlung ist eine kleinere Obstbaumwiese (HOy) vorhanden. Die Krautschicht wird, wie die angrenzenden Flächen, nicht mehr erkennbar als Grünland genutzt und besteht aus einer ruderalisierten Grasflur. In dem kleinen Teilbereich stocken zwei Apfelbäume, drei Walnüsse, eine Kirsche sowie zwei Pflaumen unterschiedlichen Alters und Stammdurchmessers, z.T. mit schief gewachsenen Stämmen und in älteren Obstbäumen auch mit Stammhöhlen.

Westlich der Ackerfläche stockt im Grenzbereich zum ehemaligen Bahndamm ein „sonstiges naturnahes Feldgehölz“ auf einer Böschung mit u.a. Hasel, Eschen, Eichen, Birken und Ahorn. Der Gehölzbestand ist teilweise lückig.

Binnengewässer

Im nördlichen Plangebiet liegen vereinzelt Gräben (Randbereich der Ackerfläche, Randbereich der Straße *Im Strange*). Die Wasserführung war zum Untersuchungszeitpunkt nur sehr gering, teilweise waren die Gräben auch abschnittsweise ausgetrocknet. Die Gräben sind überwiegend mit steilen Böschungen tief einge-

schnitten, so dass eine charakteristische Vegetation aus Röhrichten oder Hochstauden feuchter Standorte fehlt. Der Kraut- und Strauchbewuchs an den Grabenrändern entspricht dem Biotoptyp einer Ruderalflur mittlerer Standorte. In der Sohle der wasserführenden Gräben finden sich abschnittsweise Flutrasen und Nässezeiger wie Bach-Bunge, Wasser-Knöterich, Seggen, Kriechender Hahnenfuß oder Flatter-Binse.

Acker- und Gartenbaubiotope

Eine Ackerfläche nimmt den nördlichen Bereich des Plangebietes ein.

Ruderal- und Pioniervegetation

Die Aufgabe der landwirtschaftlichen (Grünland-) Nutzung auf den Flächen des südlichen Plangebietes führt zu einer zunehmenden Ruderalisierung, bei der überwiegend nährstoffliebende und hochwüchsige Stauden zusammen bereits mit Pioniergeholzarten zur Dominanz kommen. Auf Teilflächen wurde bereits 2014 Gehölzaufwuchs entfernt. Die Bodenstruktur ist insbesondere im westlichen Bereich zur Straße *Im Strange* durch offene Bereiche gestört und durch Ablagerungen mit Sand heterogen. Weiterhin wurde auch Mulch abgelagert. Die erhobenen Pflanzenarten setzen sich aus Kennarten der ehemaligen Grünlandnutzung (Wolliges Honiggras, Wiesen-Rispengras, Scharfer Hahnenfuß, Kriechender Hahnenfuß, Weiß-Klee, Gamander-Ehrenpreis, Vogel-Wicke, Rot-Klee, Wiesen-Fuchsschwanz, Gewöhnlicher Hornklee) mit Arten der Ruderalfluren (Schöllkraut, Acker-Kratzdistel, Große Brennessel, Stumpfbältriger Ampfer, Stechender Hohlzahn, Kleb-Labkraut, Acker-Schachtelhalm, Wiesen-Bärenklau, Floh-Knöterich, Knotige Braunwurz, Brombeeren) zusammen. Vereinzelt sind auch Feuchtezeiger (Gewöhnlicher Gilbweiderich, Weiße Zaunwinde), bzw. in trockeneren Bereichen mit Sandaufschüttungen diesbezüglich auf trockenere Verhältnisse angepasste Pflanzenarten (Kleiner Klee, Gras-Sternmiere, Rotes Straußgras, Saat-Mohn, Echte Kamille) vorhanden. Auf der Fläche ist in Teilbereichen bereits ein starker Sämlingsaufwuchs aus Zitterpappeln vorhanden. Insbesondere im östlichen Teilbereich sind die Flächen durch die ehemalige Grünlandnutzung bestimmt und werden durch konkurrenzkräftige Gräser dominiert.

Die südliche Fläche wurde nach Aussagen des Eigentümers noch bis vor wenigen Jahren regelmäßig gemäht. Hier dominieren hochwüchsige Gräser wie Wiesen-Fuchsschwanz, Knäuel-Gras und Wolliges Honiggras. Ein Gehölzjungwuchs ist bis auf den südöstlich als Pionierwald auskartierten Bereich nur sporadisch vorhanden. Die Ruderalisierung ist noch nicht so weit wie auf der nördlichen Fläche fortgeschritten. Der Blühaspekt ist gering.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde seitens der UNB der Verdacht geäußert, dass es sich bei der südlichen Teilfläche um arten- und strukturreiches Grünland im Sinne des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG (2016) handelt. Die daraufhin durchgeführte Ortsbegehung durch das LLUR hat diesen Schutzstatus nicht bestätigt.

Siedlungsbiotope

Die mit Einzel- und Doppelhäusern bebauten Flächen der Splittersiedlung im südlichen Plangebiet sind von gestalteten und weitgehend intensiv genutzten Ziergärten (Rasenflächen mit hohem Anteil an standortfremden Ziergehölzen) umgeben.

Fauna

Parallel zum Grünordnerischen Fachbeitrag ist ein Artenschutzfachbeitrag³ erstellt worden, der die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG abprüft. Das zu prüfende Artenspektrum beschränkt sich hier gem. § 44 Abs. 5 für zulässige Eingriffe auf die Tierarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, sowie alle europäischen Vogelarten. Die Ergebnisse werden in diesem Beitrag zusammengefasst.

Darüber hinaus ist eine Bedeutung des Plangebietes für weitere allgemein verbreitete und „lediglich“ besonders geschützte Tierarten vorhanden.

Von der Biotopstruktur stellt sich die Bedeutung des Plangebiets für die Tierwelt wie folgt dar:

Die Knickbestände bilden vielfältige Lebensräume für zahlreiche Artengruppen vor allem der Vögel, Kleinsäuger, Insekten etc. (s. u.). Insbesondere sind durch den angrenzenden Wald im Südosten des Plangebietes auch Arten zu erwarten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in entsprechenden Habitaten besitzen. Die Knicks im nördlichen Plangebiet randlich des Ackers sind allerdings kürzlich geknickt und daher temporär in ihrer Funktion für die Fauna eingeschränkt.

Ein ähnliches faunistisches Arteninventar ist in den Gebüschen und Gehölzen begleitend zum alten Bahndamm im Westen des Plangebietes zu erwarten.

Infolge fehlender typischer Vegetationsstrukturen, der Beschattung, ihres Profils und der nur temporären Wasserführung sind die Knickseitengräben von untergeordneter Bedeutung als Tierlebensraum. Weitere Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. In einem Tümpel nordöstlich des Plangebiets waren im Rahmen der Kartierung für die Ortsumgehung Schwarzenbek (PLANULA 2015) keine Amphibien zu finden.

Die im südlichen Plangebiet liegende ruderalen Grasfluren sind eher blütenarm und teilweise von Sukzessionsgehölzen eingenommen. Durch ihren geringen Beeinträchtigungsgrad sind sie von u.a. Bedeutung für Kleinsäuger, bodennah brütende Vogelarten der Staudenfluren und Wirbellose. Hinweise auf gefährdete Arten gibt es jedoch gem. der Verbreitungsatlanen nicht. Durch den geringen Blühaspekt und den mittleren Standort (keine Sonderstrukturen, trockene oder feuchte Bereiche) ergibt sich keine besondere Bedeutung als Habitat.

³ LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB 2016

Die intensiv genutzte Ackerfläche im Norden ist aufgrund der artenarmen Ausprägung und der dauernden Störungen für die meisten Tierarten von geringer Bedeutung und lediglich im Zusammenhang mit den randlichen Knicks als Teillebensraum einzustufen.

Die Gärten der Splittersiedlung sind aufgrund ihrer Nutzung nur für störungstolerante und weit verbreitete Arten von Bedeutung.

Vorkommen streng und besonders geschützter Pflanzen- und Tierarten

Zur Einschätzung des B-Plan-Gebietes in Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange entsprechend Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG) werden im Folgenden die Ergebnisse der Relevanzprüfung des Artenschutzbeitrages (LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB 2016) zusammengefasst. Grundlage dafür ist die Auswertung von Verbreitungsatlantanten in Abgleich mit den im Plangebiet vorhandenen Habitaten, eine Habitatanalyse in Bezug auf Fledermäuse durch den Sachverständigen Dipl. Biol. H. REIMERS sowie die Auswertung von faunistischen Daten, die im Zuge des Verfahrens für die geplante Ortsumgehung Schwarzenbek (PLANULA 2015) im Auftrag des LBV erhoben wurden. Der Untersuchungsbereich hierfür liegt teilweise bzw. für einige Artengruppen auch vollständig im Plangebiet (näheres dazu sowie Literaturangaben im Artenschutzbeitrag).

Ein Vorkommen von Pflanzenarten der FFH-Richtlinie sowie von (nur) nach nationalem Recht streng oder besonders geschützten **Pflanzenarten** ist aufgrund der Biotopausstattung im B-Plan-Gebiet auszuschließen.

Von den **Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** ist bei den Fledermäusen ein Vorkommen folgender Arten nicht auszuschließen: Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr und Rauhautfledermaus. Durch die Struktur des Plangebietes ergeben sich folgende Aspekte:

- Tagesverstecke sind potenziell in einer Eiche möglich, die durch das Vorhaben entfernt wird. Alle weiteren Bäume besitzen keine Funktion als Quartier für Fledermäuse
- An dem überplanten Schuppenbestand ist keine Eignung oder Nutzung als Winterquartier oder Wochenstube erkennbar, jedoch besitzt der Schuppen im Bereich C potenziell eine Eignung für Einzeltiere als Tagesversteck.
- Die im Plangebiet liegenden Knicks erfüllen potenziell die Funktion von Leitstrukturen einer Flugstraße, hierunter auch der nordwestlich liegende straßenbegleitende Knick, der durch das Vorhaben entfernt wird.
- Das Plangebiet besitzt keine Funktion als wichtiges Jagdgebiet für Fledermäuse.

Zudem ist angesichts der bunten Knicks mit hohem Anteil der bevorzugten Nahrung (Haselnüsse, Beeren) ein Vorkommen von Haselmäusen in den randlichen Knickstrukturen möglich.

Für alle weiteren Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bietet das B-Plan-Gebiet keine geeigneten Habitate bzw. keinen geeigneten Lebensraum.

Von den **europäischen Vogelarten** sind unter Berücksichtigung der Lage des Plangebietes sowie der angrenzenden Nutzungen überwiegend weit verbreitete und ungefährdete Vogelarten der Gehölze und Gebüsche in den randlichen Gehölzstrukturen zu erwarten. Auch die bodenbrütenden Arten und Brutvögel der bodennahen Gras- und Staudenfluren zeigen eine gewisse Bindung an Gehölzstrukturen. Bei den Begehungen zur Biotopkartierung wurden an den Schuppen keine Vorkommen von Brutvögeln menschlicher Bauten gesehen oder gehört. Ein Einzelvorkommen von Arten kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Es gibt durch die durchgeführten Kartierungen (PLANULA 2015) keine Hinweise auf gefährdete Brutvogelarten. Ein Vorkommen von wiesenbrütenden Arten oder Bodenbrütern mit Meidung von sichteinschränkenden Strukturen (z.B. Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze) kann nicht abgeleitet werden, da die Arten im Plangebiet sowie auch im Umfeld des Plangebietes während der ornithologischen Kartierungen nicht erfasst wurden.

Streng geschützte Arten, Koloniebrüter, Arten aus Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie oder eine Art, die auf die alljährlich wiederkehrende Nutzung desselben Nestes angewiesen ist, sind nicht zu erwarten. Eine Bedeutung als Rastvogelgebiet kommt dem Plangebiet aufgrund der Habitatausstattung, der naturräumlichen Lage sowie der Ortsrandlage nicht zu.

Von den weiteren (nur) **nach nationalem Recht streng oder besonders geschützten Arten** gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, die noch nicht in den vorangegangenen Kapiteln aufgeführt wurden, zählen im Plangebiet insbesondere alle Arten gem. Bundesartenschutzverordnung Anhang 1 Spalte 3.

Aufgrund der hohen Anzahl dieser Arten können diese nicht im Einzelnen abgeprüft werden. Hierzu zählen z.B. alle heimischen Säugetiere mit Ausnahme einiger jagdbarer Arten. Im Plangebiet können u.a. Eichhörnchen, Igel, Waldmaus, Zwergmaus oder Maulwurf erwartet werden. Diese Arten sind alle ungefährdet. Bei den (sämtlich besonders geschützten) Amphibien und Reptilien ist aufgrund der oben aufgeführten Ausprägung der im Plangebiet vorhandenen Gräben keine Eignung als Laichgewässer für Amphibien ableitbar. Auch in der Umgebung finden sich keine Laichgewässer, so dass auch aufgrund der Struktur das Plangebiet keine besondere Bedeutung als Winter- oder Sommerlebensraum einnimmt. Ein Vorkommen von einzelnen Reptilien wie Waldeidechse oder Blindschleiche ist insbesondere in Gebüschen am ehemaligen Bahndamm im Westen oder auf den Ruderalstandorten potenziell möglich.

Weiterhin sind auch zahlreiche Wirbellose besonders geschützt. Hierzu zählen rund 70 Schmetterlingsarten, u.a. alle Bläulinge, ein Verbreitungsatlas hierzu existiert aber nicht. Geeignete Schmetterlingshabitate befinden auf den Ruderalfluren im südlichen Plangebiet, durch den geringen Blütenanteil, die Dominanz von hochwüchsigen

Gräsern und das Fehlen trockener Bereiche ist jedoch nicht mit gefährdeten Arten zu rechnen.

Aufgrund des Fehlens geeigneter Laichgewässer sind auch Fortpflanzungsstätten für Libellen (alle Arten sind besonders geschützt) im Plangebiet nicht zu erwarten.

Insgesamt gibt es in Schleswig-Holstein ca. 130 besonders geschützte Käferarten (u.a. alle Bockkäfer Laufkäfer, Prachtkäfer). Weiterhin sind alle heimischen Bienen und Hummeln sowie weitere Hautflügler besonders geschützt. Ein Vorkommen im Plangebiet ist potenziell möglich.

Besonders geschützte Spinnen und Heuschrecken sind aufgrund deren Habitatansprüche im Plangebiet nicht wahrscheinlich. Die Ruderalfluren und Grenzstrukturen an den Knicks sind jedoch potenzielle Habitate für weitere nicht besonders geschützte Heuschreckenarten.

Landschaftsbild, Erholung

Das heutige Erscheinungsbild des Plangebietes ist das Ergebnis der letzten beiden Vereisungen und der nachfolgenden Nutzung durch den Menschen. So wird das Landschaftsbild neben der charakteristischen Reliefausprägung wesentlich durch das Knicknetz, die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die Splittersiedlung mit ihrem Großgrün geprägt.

Nach Westen bildet die alte gehölzbestandene Bahntrasse insbesondere in dem nördlichen Abschnitt in Dammlage die landschaftliche Kulisse. Beiderseits des Wegeanschlusses zum Zubringer Nord bestimmen die Waldflächen und Ruderalfluren der damaligen Ausgleichsflächen den landschaftlichen Charakter. Insgesamt ist das Landschaftsbild im betrachteten Ausschnitt relativ kleinstrukturiert. Eine optische Anbindung an die „freie“ Landschaft ist wegen des Verlaufs der Ortsumgehung weiter nördlich nicht gegeben.

Für die Erholung in Natur und Landschaft sind der Weg *Im Strange* auch über den *Zubringer* hinaus sowie der Weg auf der alten Bahntrasse mit Anschluss an das Wegenetz des *Sachsenwalds* von besonderer Bedeutung, vor allem für die Kurzzeit- bzw. Feierabenderholung der ortsansässigen Bevölkerung. Eine Zugangsmöglichkeit zur Bahntrasse besteht aus dem Plangebiet heraus jedoch nicht.

2.3 Aktuelle Nutzung

Die unbebauten Flächen des Plangebietes werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Der nördliche Teil war 2014 mit Mais und 2015 mit Getreide bestellt. Die nicht bebauten Grundstücke des südlichen Plangebietes werden als Grünland genutzt, welches im Hinblick auf die Nutzungsänderungen zunehmend extensiviert wurde oder brach gefallen ist.

Entlang der Straße *Im Strange* befindet sich eine Splittersiedlung aus eingeschossigen Einzel- und Doppelhäusern mit privaten Gartenflächen.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt von Süden über die Straße *Im Strange*, welche in einer Kehre endet. Diese wurde im Zusammenhang mit der Zerschneidung des Wirtschaftsweges durch den Zubringer angelegt. Entsprechend der untergeordneten Erschließungsfunktion weist die Straße keinen separaten Fußweg auf. Im weiteren Verlauf ist der wassergebundene Wirtschaftsweg nur für Fußgänger und Radfahrer nutzbar und zum Zubringer mit einer Schranke versehen.

Westlich an das Plangebiet grenzt die ehemalige Bahntrasse an, die im nördlichen Teil auf einem Damm, südlich des bebauten Grundstücks in Troglage verläuft. Die Bahntrasse ist seit der Nutzungsauffassung nur noch als Wanderweg genutzt. Dieser überquert nördlich des Plangebietes die Ortsumgehung mittels einer Brücke und führt in den *Sachsenwald*.

Die zwischen Plangebiet und östlich verlaufendem Zubringer gelegenen Flächen wurden seinerzeit als Ausgleichsflächen angelegt und sind mittlerweile zu waldartigen Flächen und Ruderalfluren entwickelt.

2.4 Planerische Vorgaben und Schutzansprüche

Im **Landschaftsplan** der *Stadt Schwarzenbek*⁴ sind im Bestandsplan überwiegend die auch heute noch geltenden Biotop- und Nutzungstypen dargestellt: die bebauten Flächen der Splittersiedlung, die wege- und parzellenbegrenzenden Knickbestände und die landwirtschaftlichen Nutzflächen (zumeist Grünland). Noch nicht als Bestand dargestellt sind allerdings die Trasse der Ortsumgehung und die zugehörigen Ausgleichsflächen westlich der Trasse, da diese erst nach 1995 realisiert wurden.

Im Entwurfsplan sind die Flächen beiderseits des Wirtschaftsweges *Im Strange* als potentielle Fläche für weitere Siedlungsentwicklung (Eignungsfläche) gekennzeichnet. Die bis zum Zubringer verbleibenden Flächen waren demnach der Entwicklung der Grünzäsur westlich der Straßentrasse vorbehalten, welche durch die Anlage von

⁴ festgestellte Fassung vom 17. Oktober 2000

Ausgleichsflächen (Anpflanzungen und Hochstaudenfluren) so auch realisiert worden ist.

Ein flächiger Schutzanspruch gemäß LNatSchG besteht für das Plangebiet nicht. Nach **§ 30 BNatSchG** i.V.m. **§ 21 (1) LNatSchG** gesetzlich geschützte Biotope kommen mit den Knicks vor. Die Knicks an den Rändern der zu Wald entwickelten Ausgleichspflanzungen unterliegen hingegen ausschließlich dem Schutz des Landeswaldgesetzes. Westlich angrenzend an das Plangebiet verläuft die ehemalige Bahntrasse, für die in den weiter südlich gelegenen Teilabschnitten wegen der als Steilhang eingestuften Böschungen abschnittsweise ebenfalls ein gesetzlicher Biotopstatus vorliegt.

Die an das Plangebiet östlich und südöstlich angrenzenden Pionierwälder unterliegen dem Schutz des **LWaldG**. Auch der Zitterpappel-Pionierwald im südöstlichen Plangebiet wurde von der zuständigen Forstbehörde als Wald im Sinne des LWaldG eingestuft.

Die im *Sachsenwald* gemeldeten **europäischen Schutzgebiete** erfordern infolge der Entfernung zum Plangebiet und der vorgelagerten Hauptverkehrsstraßen (Ortsumgehung, Zubringer) keine Berücksichtigung.

Der Geltungsbereich des B-Plans 43 liegt innerhalb des Geltungsbereichs der **Baumschutzsatzung**⁵ der *Stadt Schwarzenbek*. Entsprechend der definierten Schutzgegenstände sind einige Eichen und Hainbuchen auf den bereits bebauten Flächen geschützt, nicht hingegen der Bestand an Birken, Weiden, Fichten, Lärchen etc. Die Knicküberhälter der randlichen Knicks fallen ebenfalls nicht unter den Schutz der Baumschutzsatzung, da sie über die Biotopverordnung bzw. das Landeswaldgesetz geschützt sind.

Das Plangebiet liegt außerhalb des geplanten **Wasserschutzgebiets** *Schwarzenbek* für das Wasserwerk *Schwarzenbeks*.

Eine besondere Beachtung erfordert die zukünftig als Vorflut dienende *Schwarze Au*: sie gehört zu den prioritären Gewässern in Schleswig-Holstein, die im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in einen ökologisch guten Zustand versetzt werden soll bzw. ein guter Zustand gesichert werden soll. Insbesondere der Oberlauf der *Schwarzen Au* ist derzeit durch diverse Einleitungen bereits belastet, neue Einleitungen dürfen daher nicht zu einer Verschlechterung der Wasserqualität führen.

⁵ Fassung vom 10. Dezember 2012

3 Geplantes Vorhaben

3.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Der B-Plan 43 schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und Bebauung von derzeit landwirtschaftlich genutzten und teils brach liegenden Flächen zu Wohnzwecken. Auf den bereits bebauten Flächen der Splittersiedlung sollen der Bestand gesichert und eine Nachverdichtung ermöglicht werden.

Im Wohngebiet werden Grundflächenzahlen von 0,3 zzgl. üblicher Überschreitung von 50 % für Nebenanlagen festgesetzt, die geplanten Einzelhäuser sind ein-, bereichsweise zweigeschossig. Die Grundstücksgrößen der Neubauf Flächen sind mit ca. 550-1.390 qm, im Durchschnitt 750 qm, vergleichsweise groß bemessen.

Die Erschließung des neuen Wohngebietes erfolgt von zwei Seiten: zum einen für einzelne Grundstücke über die bestehende Straße *Im Strange* von Süden von der *Albert-Schweitzer Allee*, zum anderen für den überwiegenden Teil des Baugebietes vom *Zubringer Nord* über den dortigen Abschnitt des Wirtschaftsweges *Im Strange*. Die beiden Straßenabschnitte sind im mittleren Bereich nur für Fußgänger und Radfahrer sowie Rettungsfahrzeuge verbunden und nicht im Rahmen der Erschließung befahrbar. Die Erschließungsplanung sieht einen verkehrsgerechten Ausbau des nördlichen Straßenabschnitts vor (begleitender Fußweg), die im Zuge der Zerschneidung des Wirtschaftsweges *Im Strange* durch den Zubringer seinerzeit angelegte Kehre im mittleren Bereich wird entbehrlich. Das Straßenprofil im südlichen Straßenabschnitt bleibt unverändert.

Die bestehende (teils zugewachsene) interne Zuwegung im südlichen Plangebiet wird aufgehoben, die Flächen werden den Wohngrundstücken zugeschlagen.

Der Oberflächenabfluss des Wohngebietes wird in einem geplanten Regenrückhaltebecken im Norden zurück gehalten, gereinigt und an die Vorflut (Graben zur *Schwarzen Au*) abgeführt.

Den zu erhaltenden Knicks werden überwiegend öffentliche Schutzstreifen vorgelagert, ein Teil des Waldabstandes wird ebenfalls durch private Schutzstreifen gesichert.

3.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Der B-Plan 43 bereitet entsprechende Eingriffe vor.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild stellen sich im Einzelnen wie folgt dar:

Schutzgut Boden:

Durch die Versiegelung im Zuge der Erstbebauung, des Ausbaus der bestehenden Straße und des Baus der Erschließungsstraßen werden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen: es werden das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Von diesen Beeinträchtigungen sind im nördlichen Plangebiet ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen, im südlichen Teil ehemalige Grünlandflächen, die mittlerweile brach liegen. Empfindliche oder seltene Böden werden nicht beansprucht, sondern gemäß Runderlass (MI/MELUR)⁶ nur Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

Im Gegensatz zu den Verkehrsflächen, für die eine vollständige Überbauung der Bodenflächen anzunehmen ist, weisen die Flächen für Wohnzwecke entsprechend der GRZ von 0,3 zzgl. Überschreitung grundsätzlich einen höheren Grünanteil auf (mind. 50 %).

Zu den versiegelungsbedingten Eingriffen treten die abgrabungsbedingten Bodenbeeinträchtigungen im Bereich des geplanten RHB hinzu: diese führen zum Verlust von gewachsenem Boden und seiner Regelungs- und Schutzfunktionen.

► insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen

Schutzgut Wasser:

Eingriffe in den Wasserhaushalt treten durch Überbauung und Versiegelung ein und führen damit zur Reduzierung der Grundwasser-Neubildungsrate sowie zur Veränderung des Oberflächenabflusses. So werden durch Versiegelung und Überbauung der oberirdische Abfluss erhöht und die entsprechenden Wassermengen der Grundwasserneubildung entzogen. Dabei ist jedoch die von Natur aus nur mäßige bis geringe GW-Neubildung des betrachteten Landschaftsausschnittes zu berücksichtigen.

Allerdings sollen die anfallenden Wassermengen der versiegelten bzw. überbauten Flächen im Gebiet zurückgehalten und somit verzögert an die Vorflut abgeleitet werden.

Angesichts der erst in tieferen Schichten erbohrten Wasserstände kommt es durch die Baumaßnahmen nicht zu Grundwasser-Anschnitten, sondern nur zu eventuellen Anschnitten von Stauwasserschichten.

Mögliche qualitative Gefährdungen des Grundwassers ergeben sich grundsätzlich aus der Belastung des Oberflächenabflusses durch Schadstoffe des Verkehrs, besonders

⁶ Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht vom 9. Dezember 2013

von den Verkehrsflächen. Hier kann das Regenwasser erfahrungsgemäß durch Leichtflüssigkeiten verunreinigt sein. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nutzungen ist die Beschaffenheit des abfließenden Oberflächenwassers entsprechend der „Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung“⁷ für das Wohngebiet als gering verschmutzt anzusehen. Eine erhöhte Gefährdung gegenüber Grundwasserverschmutzung ist aus den wohnbaulichen Nutzungen grundsätzlich nicht zu erwarten, da die vorhandenen, vorwiegend bindigen Böden im Untergrund ein gewisses Filtervermögen aufweisen und zudem die Deckschichten über dem Grundwasser Schutz bieten.

Oberflächengewässer sind von den Vorhaben innerhalb des Plangebietes mit Ausnahme der Knickseitengräben nicht betroffen. Zu beachten ist jedoch die *Schwarze Au* als Vorflut. Qualitative und quantitative Beeinträchtigungen des Gewässers sind vor dem Hintergrund der Zielsetzungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie auszuschließen.

► **insgesamt zunächst erhebliche Beeinträchtigungen**

Schutzgut Klima/Luft:

Das derzeit vorhandene „Freilandklima“ auf den unbebauten Flächen des Plangebietes wird sich anlagebedingt durch die Bebauung hin zum Vorortklima ändern, wie es schon in den angrenzenden Wohngebieten vorherrscht.

Aufgrund der fehlenden klimatischen Funktion des Gebiets als Kaltluftentstehungsgebiet oder Luftaustauschbahn, der geringen Reliefenergie und des verbleibenden Grünanteils ist die Änderung jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation treten weder vorhabensbedingt noch durch relevante vorhabensbedingte Verkehrszunahmen auf.

► **insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen**

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:

In Bezug auf den Arten- und Biotopschutz ist grundsätzlich mit Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt infolge der Bebauung zu rechnen. Mit den betroffenen Ackerflächen und Grünlandbrachen gehen gemäß Runderlass MI/MELUR Flächen mit allgemeiner bis besonderer Bedeutung für den Naturschutz verloren. Im Bereich der Splittersiedlung besteht bereits eine Bebauung mit entsprechend gärtnerischen Grundstücksnutzungen.

Vom Vorhaben betroffen sind auch Knicks mit hoher Lebensraumbedeutung und gesetzlichem Schutzstatus. Zwar bleibt ein Großteil der Knicks erhalten und sichert die Funktionalität der spezifischen Tierarten. Erschließungsbedingt sind jedoch Knickverluste unvermeidbar, insbesondere im nördlichen Abschnitt *Im Strange* sowie für

⁷

MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 1992

Grundstückszufahrten. Im Bereich des Anschlusses der Erschließung an den Zubringer wird nicht nur in den Knick eingegriffen, sondern das Straßenprofil erfordert auch einen Eingriff in die angrenzende Ruderalflur (= Ausgleichsfläche). Zu weiteren Gehölzverlusten kommt es im südöstlichen Plangebiet, wo im zentralen Bereich ein kleiner Obstbaumbestand, ein Knickabschnitt, mehrere Einzelbäume sowie ein flächiger Pappelaufwuchs zugunsten einer Nachverdichtung überplant werden. Die Beseitigung des Pappelbestandes ist auch von waldrechtlicher Relevanz.

Beeinträchtigungen der Tierwelt, insbesondere der Avifauna der randlichen Knicks, treten durch optische und akustische Störungen während des Baubetriebs sowie durch die nachfolgenden Nutzungen ein (Beunruhigungen). Insgesamt geht für die heimische Pflanzen- und Tierwelt zudem ein Stück unbesiedelter Landschaft im Stadtgebiet mit Trittsteinfunktion verloren.

► **insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen**

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf streng und besonders geschützte Arten

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzustellen, dass durch die Vorhaben des B-Plans keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eintreten. Dies betrifft unter Voraussetzung der Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 4.7) Tötungsverbote, Störungsverbote, Verbote des Beschädigens und Zerstörens von Lebensstätten sowie die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang und wurde für die relevanten Fledermausarten, die Haselmaus und Brutvögel abgeprüft.

► **insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen und keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

Schutzgut Landschaftsbild:

Neben den Beeinträchtigungen der Naturgüter kommt es auch zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Der bisherige Charakter der siedlungsnahen Knicklandschaft wird durch die geplante Bebauung verändert. Die ein- bis zweigeschossige Wohnbebauung mit einer GRZ von 0,3 liegt jedoch im Rahmen der vorhandenen Bebauung der Splittersiedlung, der angrenzenden Neubaugebiete und der Ortstypik und greift daher nicht erheblich in das Landschafts- bzw. Ortsbild ein.

Eine weiträumige Beeinträchtigung des Landschaftserlebens ist nicht zu erwarten, da die randlichen Knicks größtenteils erhalten werden. Auch erfährt die Wegeverbindung *Im Strange* keine Einschränkung.

► **insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen**

4 Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege

Entsprechend der Vorschriften des § 15 BNatSchG in Verbindung mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Für das Planungsgebiet ergeben sich damit folgende **Anforderungen**:

- weitgehende Erhaltung und nachhaltige Sicherung vorhandener Landschaftselemente bzw. Biotopstrukturen (Knicks, Einzelbäume)
- Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes
- Berücksichtigung des Reliefs
- Minimierung der Versiegelung und Ausgleich der Versiegelungsfolgen
- Rückhaltung und Reinigung des Oberflächenabflusses
- Sicherung des Freiraumverbunds und öffentlicher Wegebeziehungen
- Gestaltung des Landschafts- bzw. Ortsbildes und Einbindung der Bauflächen in die Landschaft
- Durchgrünung der Erschließungsflächen

Die Belange von Natur und Landschaft sowie des Artenschutzes finden im Wesentlichen durch folgende **grünplanerische Maßnahmen** Berücksichtigung:

- Die äußere Einbindung der zur erstmaligen Bebauung vorgesehenen Flächen wird durch die annähernd vollständige Erhaltung der randlichen Knicks und weitere Anpflanzungen sichergestellt.
- Zur nachhaltigen Sicherung und zum Schutz vor bau- und nutzungsbedingten Beeinträchtigungen werden den Knicks größtenteils öffentliche Knickschutzstreifen vorgelagert, die von Nutzungen und Versiegelungen, Höhenveränderungen etc. freizuhalten sind.
- Zu den als Steilhang geschützten Böschungen der ehemaligen Bahntrasse werden private Grünfläche als Schutzstreifen festgesetzt.
- Auf den Nachverdichtungsflächen der Splittersiedlung wird der wertvolle und geschützte Baumbestand weitgehend erhalten.
- Die abgestimmten erforderlichen Waldabstände werden gewahrt und die vorgelagerten Knicks durch private Grünflächen gesichert.

- Die Fläche für das erforderliche Regenrückhaltebecken ist ausreichend dimensioniert, um eine naturnahe Gestaltung zu ermöglichen.
- Die fußläufige Verbindung zum Zubringer wird durch einen separat geführten Fußweg entlang der Erschließungsstraße sichergestellt.

Die genannten Maßnahmen werden – soweit planungsrechtlich möglich – über entsprechende Festsetzungen in die Planzeichnung des B-Plans übernommen sowie in den Grünfestsetzungsvorschlägen des GOFB konkretisiert. Soweit die nachfolgend erläuterten Maßnahmen keinen Eingang in die Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen des B-Plans gefunden haben, sind alle weiteren Regelungen des GOFB möglichst in den städtebaulichen Vertrag, den Erschließungsvertrag, in Kaufverträge etc. zu übernehmen, um auf diese Weise Berücksichtigung und Verbindlichkeit zu finden.

4.1 Gesetzlich geschützte Biotop

Zur nachhaltigen Sicherung der nach dem LNatSchG geschützten Landschaftselemente (Knicks) werden Festsetzungen getroffen, die eine akute Gefährdung sowie schleichende Zerstörungen ausschließen sollen.

Für die vorhandenen Knicks incl. der gekennzeichneten Überhälter gelten unabhängig von der nachrichtlichen Übernahme in den B-Plan die Vorschriften des § 21 (1) LNatSchG, wonach die Zerstörung von Knicks verboten ist. Das Gleiche gilt für alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Biotop führen können.

Vorhandene oder entstehende Vegetationslücken in den Knicks sollen mit knicktypischen Arten geschlossen werden, damit die Knicks ihre Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auch langfristig wahrnehmen können.

Zum Erhalt der vorhandenen Knicks wird deren fachgerechte Pflege erforderlich. Die Knicks sind alle 10 - 15 Jahre auf den Stock zu setzen; dabei sind die gekennzeichneten Überhälter zu erhalten bzw. weitere in einem Abstand von 20 bis 50 m herauszupflegen. Ein Knicken in kürzeren Abständen als 10 Jahre darf jedoch nicht erfolgen. Unter Berücksichtigung des allgemeinen Artenschutzes sind die jährlichen Verbotsfristen vom 1. März bis 30. September (vgl. § 39 (5) BNatSchG) auch bei der Pflege zu berücksichtigen. Allerdings sollen die Knicks nicht vor oder während der Erschließungsmaßnahmen auf den Stock gesetzt werden, da erstens während der flächigen Eingriffe die Knicks als Rückzugsraum für die Tierwelt benötigt werden, zweitens die landschaftliche Kulisse für die angrenzenden Fußwege sowie für die freie Landschaft erhalten werden muss und drittens ausgewachsene Knicks während der Bauzeit mehr „Respekt“ erfahren als auf den Stock gesetzte Knicks. Auf die

ausnahmsweise vorgezogene Knickpflege wird im Zusammenhang mit den artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen eingegangen (vgl. Kap. 4.7).

Zur Sicherung des Knickbestandes im Plangebiet werden Schutzstreifen nach folgender Maßgabe und in Abwägung mit den sonstigen Anforderungen festgesetzt:

- Im nördlichen Plangebiet und im südlichen Plangebiet entlang *Im Strange* werden zwischen Knicks und geplanten Wohnbauflächen öffentliche Knickschutzstreifen (KSS) von 5 m Breite festgesetzt. Im Bereich der RHB-Fläche wird der KSS wegen der schwierigen Platzverhältnisse auf 3 m reduziert.
- Im südlichen Plangebiet werden die Waldränder einschl. der Knicks benachbart zur Erschließungsstraße durch öffentliche Grünflächen mit Schutzfunktion und im weiteren Verlauf durch private Grünflächen, überlagert durch den 20 m-Streifen, der von Bebauung freizuhalten ist, gesichert (WSS = Waldschutzstreifen).
- An den Grenzen zu bestehenden Bauflächen wird der Knickschutz wegen der schwierigen Grundstückszuschnitte auf die Festsetzung „Ausschluss von Nebenanlagen“ reduziert.
- Entlang der abschnittsweise gesetzlich geschützten Böschungen der ehemaligen Bahntrasse werden private Grünflächen festgesetzt, um die Beeinträchtigungen durch die benachbarten Nutzungen zu minimieren. Der am Böschungsfuß verlaufende Graben vergrößert den Abstand der baulichen und gärtnerischen Nutzungen desweiteren.

Während der Bauzeit sind die Knicks und Knickschutzstreifen (KSS) sowie die WSS durch geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Lagerung von Baustoffen, Bodenverdichtung sowie Schäden im Wurzel- und Kronenbereich etc. zu sichern (vgl. auch DIN 18920). Somit sind die Knicks und die vorgelagerten Knickschutzstreifen im Plangebiet mit Beginn der Bauarbeiten mit Bauzäunen zu sichern und von jeglichem Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb freizuhalten. Innerhalb der Knickschutzstreifen sind das Relief und der Boden zu erhalten. Höhenveränderungen, Bodenverdichtungen und –versiegelungen sind hier nicht zulässig. Notwendige Einfriedungen zu den Wohnbaugrundstücken sind nur auf der den Gartenflächen zugewandten Seite zulässig und innerhalb der Knicks und Knickschutzstreifen, welche ja ohnehin öffentlich und somit nicht Bestandteil der privaten Flächen sind, ausgeschlossen. Im Bereich der festgesetzten privaten Grünflächen mit Knickschutzfunktion gilt ebenfalls der Ausschluss von Einfriedungen innerhalb der Knicks, Zäune müssen hier – unabhängig vom tatsächlichen Grenzverlauf – einen Abstand von mindestens 1 m vom Knickwallfuß aufweisen.

Die Abzäunung der öffentlichen KSS ist dauerhaft zu erhalten. Damit werden auch weitere Durchbrüche und Durchgänge z.B. zu *Im Strange*, unterbunden. Auch sind im Bereich der Knicks keine Leitungsanschlüsse zulässig.

Die Knickschutzstreifen sind als Wiesenflächen anzulegen, d.h. mit einer arten- und krautreichen Wiesenmischung anzusäen, und alle 2 Jahre im Hinblick auf Blüh- und Samenzeitpunkte im Zeitraum August/September einmal zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldünger ist nicht zulässig. So entstehen vielfältige Saumzonen in Ergänzung zu den Habitatstrukturen der Knicks, die zugleich die nutzungsbedingten Beeinträchtigungen kompensieren.

Zur Verdeutlichung der Vorrangfunktion der KSS für den Naturschutz gegenüber den Gartenflächen sind die KSS in der Planzeichnung des B-Plans mit der sog. T-Linie zusätzlich als Maßnahmenfläche für den Naturschutz gekennzeichnet.

Mit der nachhaltigen Sicherung der randlichen Knicks wird insbesondere die Einbindung des Baugebietes in die angrenzende z.T. unbesiedelte Landschaft und die Abgrenzung zu den schon bebauten Gebieten und den Naherholungswegen gewährleistet.

Unvermeidbare Knickverluste treten in folgenden Bereichen ein:

Im Bereich des Anschlusses des bisherigen Wirtschaftsweges *Im Strange* an den Zubringer wird der Knick auf der Nordseite auf ca. 70 m Länge zugunsten des Knicks auf der gegenüberliegenden Seite am Waldrand beseitigt. Wegen des hohen Anteils an ausgewachsenen Eichen ist eine Verschiebung des Knicks hier nur schwer realisierbar. Ein neuer Knick wird in paralleler Lage neu angelegt (vgl. Kap. 4.3).

Im weiteren Verlauf nach Westen bis einschließlich begleitend zur bestehenden Kehre wird ein Teil der vorhandenen Knicks entsprechend des zukünftigen Straßenprofils versetzt. Da es sich um einen im Zuge der Abhängung der Straße damals verschobenen Knick handelt, der gut strukturiert ist, aber keine Überhänger aufweist, erscheint diese Verschiebung als Minimierungsmaßnahme erfolgreich. Im wiederum weiteren westlichen Verlauf bleibt der Knick auf der Nordseite unverändert.

Ein weiterer Knickabschnitt auf ca. 35 m Länge wird auf den rückwärtigen Grundstücksflächen der Splittersiedlung im südlichen Teil des Plangebietes beseitigt: Da eine öffentliche Widmung und die Anlage öffentlicher KSS hier nicht realisierbar erscheinen und der Knickabschnitt zudem isoliert innerhalb des Wohngebietes verbliebe, werden in diesem Bereich nur die beiden Knickeichen gesichert und festgesetzt (vgl. Kap. 4.2).

Weitere geringfügige Knickverluste resultieren im südlichen Plangebiet aus der Verbreiterung bestehender Feldzufahrten zugunsten zukünftiger Grundstückszufahrten und im äußersten Norden aus dem Anschluss des RHB an die Vorflut.

4.2 Erhaltungsgebote

Die Erhaltungsgebote betreffen zum einen 4 mächtige Eichen, die zugleich dem Schutz der städtischen Baumschutzsatzung unterliegen. Zum anderen werden 4 Eichenüberhälter in Knicks gesondert festgesetzt: 2 landschaftsbestimmende Überhälter im straßenbegleitenden Knick auf den Flurstücken 47/2 und 201/47 und zwei verbleibende markante Eichenüberhälter des überplanten Knicks auf dem Flurstück 193/48.

Zur nachhaltigen Sicherung dieses wertvollen Baumbestandes, der sich sämtlich auf Privatgrund befindet, werden die Baugrenzen entsprechend von den Baumkronen abgesetzt. Besondere Schutzmaßnahmen sind während der Bauzeit erforderlich. Die einschlägigen Schutzvorschriften (DIN 18920, RAS-LG-4) sind dabei unbedingt zu berücksichtigen.

Für den festgesetzten Baumbestand sind solche Gehölzschnittmaßnahmen verboten, die zu einer Verunstaltung des gehölztypischen Habitus führen.

Für alle als zu erhalten festgesetzten Bäume gilt für den Fall eines Abgangs die Verpflichtung zur gleichwertigen Ersatzpflanzung.

Zu Gehölzverlusten kommt es im Plangebiet im Bereich der rückwärtigen Flächen der Splittersiedlung. Die hier als entfallend gekennzeichneten Bäume dürften mit Ausnahme einer Hainbuchenreihe, zweier unterständiger Eichen und einer Weide jedoch auch ohne die Aufstellung des B-Plans gefällt werden, da sie nicht unter die Baumschutzsatzung fallen.

4.3 Anpflanzungsgebote

Im Entwurf des GOFB werden quantitative und qualitative Festsetzungen für Anpflanzungen getroffen, um eine Mindestbegrünung innerhalb des zukünftigen Wohngebiets zu gewährleisten. Außerdem sollen die Anpflanzungen Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt (zur Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushaltes) schaffen, zum kleinklimatischen Ausgleich beitragen etc.

Für die als Anpflanzungs- oder Erhaltungsgebot festgesetzten Gehölze sind grundsätzlich bei deren Abgang Ersatzpflanzungen vorzunehmen, um auch langfristig die ökologischen und gestalterischen Funktionen zu erfüllen. Dafür sind entsprechende Mindestqualitäten festgesetzt.

Die Maßnahmen und Festsetzungen des Entwurfs betreffen die Anlage von Knicks und Pflanzgebote für Einzelbäume.

Die Anlage von Knicks umfasst die Versetzung von Knicks und die Neuanlage von Knickabschnitten.

Anhand der detaillierten Erschließungsplanung ist abschnittsweise geprüft und abgewogen worden, wie der Knickbestand am besten erhalten werden kann (Vermeidung und Minimierung von Eingriffen). Im Bereich des nördlichen Baugebietes wird der vorhandene Knick entlang *Im Strange* abschnittsweise versetzt, um das Straßenprofil zu gewährleisten und dem Knick langfristige Entwicklungschancen zu geben. Schäden am Knickwall sind mit geeignetem Substrat auszubessern, Lücken im Gehölzbestand sind durch heimische Arten des regionaltypischen Knickartenspektrums zu schließen (s.u.).

Für die Neuanlage des Knickabschnitts am östlichen Straßenanschluss an den Zubringer werden in den Grünfestsetzungen die Eckdaten vorgegeben, für die Bepflanzung sind heimische Arten des regionaltypischen Knickartenspektrums mit *Feldahorn, Birke, Hainbuche, Haselnuss, Rotbuche, Weißdorn, Esche, Heckenkirsche, Vogelkirsche, Traubenkirsche, Schlehe, Wildbirne, Eiche, Faulbaum, Wildrosen, Brombeere, Holunder* und *Eberesche* zu verwenden; Mindestpflanzgrößen und – dichten sind hierfür angegeben.

Für die langfristige Entwicklung des Knickbewuchses ist zur angrenzenden Straße ein Abstand von 3 m eingehalten.

Die Anpflanzungen von Einzelbäumen beschränken sich auf die Randbereiche der Erschließungsstraßen und die Grünflächen im Umfeld des ruhenden Verkehrs.

Die festgesetzten Baumpflanzungen tragen insbesondere zur optischen Gliederung und Einbindung der Verkehrsflächen bei und übernehmen kleinklimatische Ausgleichsfunktionen.

Während für die Baumpflanzungen in den Grünflächen zumeist gute Wachsbbedingungen bestehen, müssen diese für die Anpflanzungen innerhalb künftig befestigter Flächen durch entsprechende Festsetzungen sichergestellt werden: Jeder neu zu pflanzende Baum im Straßenraum und innerhalb der Stellplatzanlagen soll mindestens 12 cbm an durchwurzelbarem Raum mit geeignetem Substrat mit einer Mindestbreite von 2 m und einer Mindestdiefe von 1,5 m zur Verfügung haben. Die Flächen sind als offene Vegetationsflächen dauerhaft zu begrünen oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Zusätzlich sind geeignete Maßnahmen gegen das Über-/Anfahren mit Kfz vorzusehen. Mit den Vorgaben soll der zukünftige Wurzelraum des Baums gesichert und der Baum selbst vor mechanischen Schäden geschützt werden. Standorte für Leuchten, Verkehrsschilder etc. sind innerhalb der Baumscheiben unzulässig, da sie den Wurzelraum einschränken.

Auch für die Baumpflanzungen sind Mindestpflanzqualitäten vorgegeben, um möglichst kurzfristig den gewünschten Durchgrünungseffekt zu erzielen. Als geeignete Gattungen bzw. Arten kommen folgende überwiegend heimische Laubbäume unterschiedlicher Kronengröße in Betracht:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus spec.</i>	Wildapfel
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Pyrus communis</i>	Wild-Birne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus aria</i>	Gemeine Mehlbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Schwedische Mehlbeere

4.4 Grünflächen

Im B-Plan 43 sind keine öffentlichen Grünflächen im eigentlichen Sinne festgesetzt. Zum Schutz der angrenzenden Waldbestände sowie der Knicks werden die vorgelagerten Schutzstreifen (WSS und KSS) als öffentliche Grünfläche gewidmet. Die extensiven Wiesenflächen wirken zusätzlich zu ihrer Pufferfunktion als Saumzone und sind daher vor Nutzungen zu schützen.

Die Knickschutzstreifen auf Privatgrund im südöstlichen Plangebiet werden entsprechend als private Grünfläche festgesetzt, zählen damit nicht zu den baulich nutzbaren Grundstücksflächen und dürfen nur gärtnerisch genutzt werden. Nebenanlagen, Versiegelungen etc. sind hier nicht zulässig. Das Gleiche gilt für die privaten Grünflächen entlang der geschützten Böschungen der ehemaligen Bahntrasse.

4.5 Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt

Die grünplanerischen Maßnahmen, die die Beeinträchtigungen von Boden und Wasserhaushalt (Verlust von Boden als Lebensraum, Verringerung der Grundwasserneubildung, Erhöhung des Oberflächenabflusses) zum Ziel haben, betreffen im Wesentlichen Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelungsrate:

Dies wird zum einen durch die sparsame Erschließung erreicht, indem der Straßenquerschnitt so schmal wie möglich gehalten wird, und zum anderen durch die Begrenzung der baulichen Ausnutzung im Wohngebiet auf eine GRZ von 0,3. Alle übrigen Grundstücksflächen werden mit Ausnahme von Zuwegungen, Terrassen etc. ohnehin gärtnerisch gestaltet. Als Voraussetzung dazu ist die Durchlässigkeit des Bodens nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen.

Außerdem wird die Versiegelungsrate der befestigten Flächen durch entsprechende Festsetzungen begrenzt: So sind die Grundstückszufahrten, Zuwegungen und nicht überdachte Stellplätze im Wohngebiet mit wasser- und luftdurchlässigem Material

auszuführen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung sind nicht zulässig.

Das aus dem Wohngebiet abfließende Wasser wird im festgesetzten Rückhaltebecken gereinigt und zurück gehalten. Die Böschungen sind mit einer Neigung nicht steiler als 1:2,5 anzulegen und vegetationsfähig zu gestalten. Der Unterhaltungsweg ist als Schotterrassen herzurichten. Die Restflächen sind naturnah als Gehölz-, Hochstauden- oder Wiesenfläche anzulegen, so dass auch hier geeignete Habitatstrukturen für die heimische Tierwelt entstehen.

Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, sind ausgeschlossen. Hierdurch sollen die Standortbedingungen für die Vegetation nachhaltig gesichert werden.

4.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Infolge der nutzungsbedingten Grundstücksausnutzungen durch Gebäude, Zufahrten, Stellplätze etc. beschränken sich die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf die oben beschriebenen Knickschutzstreifen.

Weitergehende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind planextern vorgesehen (vgl. Kap. 6).

4.7 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Relevante Tierarten und –gruppen sind Fledermäuse, Brutvögel sowie die Haselmaus. Zusammenfassend sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG zu ergreifen:

- Erweiterung der Fällverbotsfristen zur Berücksichtigung von Quartieren von Fledermäusen sowie Lebensstätten der Haselmaus:
 - Abriss eines Schuppens im südlichen Teil des Plangebietes sowie Fällung der nordöstlichen Knickeiche an der Einmündung *Im Strange/Zubringer Nord* im Zeitraum vom 01.12. bis 28.2.
 - Knickbeseitigung und Knickdurchbrüche: Entnahme des Gehölzbewuchses unter Schonung der Bodenschichten mit Handgeräten im Zeitraum von 1.11. bis zum 28./29.2. Die Eingriffe in den Wall und in die Bodenstrukturen dürfen danach erst ab 1.5. erfolgen.

(Im Hinblick auf den im Jahr 2016 geplanten Beginn der Erschließung wurde für die gemäß Planstand zu beseitigenden oder zu versetzenden Knicks eine vorgezogene Knickpflege im Frühjahr 2016 vor Eintritt der Verbotsfrist vorgenommen.)

- Für alle weiteren Einzelbäume, Gehölze und Gebüsche gelten die gesetzlich vorgeschriebenen Fällverbotsfristen vom 1.3. bis zum 30.9. eines Jahres.
- Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der meisten potenziell vorkommenden Vogelarten vom 15.3. bis zum 31.7.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die artenschutzrechtlichen Bestimmungen gemäß § 44 BNatSchG eingehalten werden. Weitere **artenschutzbezogene Ausgleichsmaßnahmen** werden daher **nicht erforderlich**.

5 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Nachfolgend wird eine qualitative und quantitative Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich vorgenommen. Grundlage dafür bilden der gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (im Folgenden: Runderlass MI/MELUR) sowie die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR, 2013).

Eingriffsrelevant sind die zusätzlichen Wohnbauflächen und Verkehrsflächen.

5.1 Schutzgut Boden

Von Versiegelung und Überbauung betroffen sind „Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt“ gemäß Runderlass MI/MELUR. Die korrekte Ausgleichsmaßnahme für Bodenversiegelung wäre eine entsprechende Entsiegelung. Soweit dies nicht möglich ist, sollen intensiv genutzte Flächen in naturbetonte Flächen umgewandelt werden. Der Runderlass MI/MELUR sieht diesbezüglich für Gebäudeflächen und stark versiegelte Oberflächen ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,5 und bei besonderer Bedeutung von 1:1 vor. Für die ehemaligen Grünlandflächen im südlichen Plangebiet mit höherer Wertigkeit wird ein Verhältnis von 1:0,75 in Ansatz gebracht. Die bereits bebauten Grundstücke der Splittersiedlung (WA 3 im B-Plan) und die bestehenden Verkehrsflächen, soweit sie nicht ausgebaut werden, sind nicht eingriffsrelevant.

Für die Bodenverluste durch die Abgrabungen im Bereich des Regenrückhaltebeckens wird kein gesonderter Ausgleichsbedarf angesetzt, da diese Flächen über die vegetationsfähige und naturnahe Gestaltung einen Ausgleich erfahren.

Auf der Grundlage der Festsetzungen des B-Plans errechnen sich folgende Eingriffsflächen und Kompensationsbedarfe:

Tabelle 2: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Eingriff Boden			Ausgleichserfordernis		
Art des Eingriffs	in qm	Versiegelungsgrad	versiegelte Fläche in qm	Ausgleichsfaktor gem. Erlass	benötigte Ausgleichsfläche in qm
Wohngebiet GRZ 0,3 inkl. Überschreitung 50 % nördliches Plangebiet (WA 1)	8.670	45 %	3.900	1 : 0,5	1.950
südliches Plangebiet	4.240		1.908	1:0,75	1.430
Wohngebiet GRZ 0,35 inkl. Überschreitung 50 % südliches Plangebiet (WA 4)	5.300	52,5 %	2.783	1:0,75	2.090
Wohngebiet GR 150 qm inkl. Überschreitung 50 % südliches Plangebiet: (WA 2) 3 Grundstücke	450		675	1:0,75	510
Verkehrsflächen nördliches Plangebiet	1.100	vollversiegelt	1.100	1 : 0,5	550
südliches Plangebiet	1.590		1.590	1:0,75	1.190
Straßenausbau <i>Im Strange</i>	580		580	1:0,5	290
BODEN GESAMT	—	—	12.536	—	8.010

An dieser Stelle soll außerdem bereits dem Aspekt des Verdoppelungsansatzes (vgl. Erlass MI/MELUR Zif. 3.4 der Anlage) für das Schutzgut Boden Rechnung getragen werden, der sich für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften infolge der Funktionsbeeinträchtigung für angrenzende Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz ergibt (siehe Kap. 5.4). Hiervon betroffen sind jedoch nicht alle bereits oben genannten Wohnbau- und Verkehrsflächen, sondern lediglich diejenigen Wohnbauflächen, die an die geschützten Knicks, die geschützten Abschnitte der Bahnböschung oder Waldflächen ohne öffentliche KSS angrenzen, d.h. das Baufeld im südöstlichen Plangebiet, wo nur private Grünflächen den Waldrandknicks vorgelagert sind, und die Baugrundstücke in Benachbarung zu den geschützten Steilhängen der ehemaligen Bahntrasse. In den anderen Bereichen wird der Schutz der angrenzenden Lebensräume durch die öffentlichen Schutzstreifen gewährleistet.

Für das Flurstück 523 (WA 3) kommt der Verdoppelungsansatz nicht zum Tragen, da hier aufgrund der bereits bestehenden baulich Nutzungen keine Eingriffsrelevanz besteht und die zukünftigen Baugrenzen größere Abstände zu den Knicks bewahren als im Bestand.

Tabelle 3: Verdoppelungsansatz: Ermittlung des anteiligen Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Eingriff Boden			Ausgleichserfordernis		
Art des Eingriffs	in qm	Versiege- lungsgrad	versiegelte Fläche in qm	Ausgleichs- faktor gem. Erlass	benötigte Aus- gleichsfläche in qm
Baufeld im südöstlichen Plangebiet					
Wohngebiet GRZ 0,3 (WA 2) inkl. Überschreitung 50 %	1.750	45%	790	1:0,75	590
Wohngebiet GR 150 qm (WA 2) inkl. Überschreitung 50 %	450		675	1:0,75	510
Baufeld angrenzend an die Steilhänge Wohngebiet GRZ 0,3 (WA 1 tlw.) inkl. Überschreitung 50 %	2.945	45 %	1.325	1:0,5	663
BODEN (VERDOPPELUNGSANSATZ)	—	—	—	—	1.763

Insgesamt errechnet sich für den B-Plan 43 ein Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden von insgesamt **9.773 qm** (8.010+1.763).

Als Ausgleich auf den Boden werden im Plangebiet nicht ermäßigend angerechnet:

- der Rückbau der teilbefestigten ehemaligen Zuwegung im rückwärtigen Bereich der Splittersiedlung, da diese Flächen künftig den dortigen Grundstücken zugehörig sind und von Nebenanlagen belegt werden können.
 - das Umfeld des Regenwasserrückhaltebeckens, da dieses eine wasserwirtschaftliche Anlage darstellt; mit der möglichst naturnahen Gestaltung ist jedoch der Eingriff der Abgrabung selbst ausgeglichen.
- **Im B-Plan 43 verbleibt für das Schutzgut Boden somit zunächst ein Ausgleichserfordernis in Höhe von 9.773 qm.**

5.2 Schutzgut Wasser

Aus naturschutzfachlicher Sicht gilt der Eingriff in das Schutzgut Wasser als ausgeglichen, wenn gering verschmutztes Niederschlagswasser im Untergrund versickert und normal verschmutztes Wasser in naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken zurückgehalten und behandelt wird. Das in den Baugebieten anfallende Wasser ist überwiegend als gering verschmutzt einzustufen.

Anstelle einer Versickerung, die auf den von Natur aus anstehenden Böden nicht möglich ist, ist eine naturnahe Bewirtschaftung des Regenwassers festgesetzt. Das im Wohngebiet abfließende Wasser wird in das naturnah gestaltete RHB geleitet. Damit wird der Oberflächenabfluss in die Vorflut vermindert, gereinigt und das Wasser so lange wie möglich im (besiedelten) Landschaftsraum gehalten.

Qualitative Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten. Aufgrund der Begrenzung der Einleitmenge in die *Schwarze Au* ist auch keine Betroffenheit deren ökologischen Zustands im Sinne der EU-WRRL zu erwarten.

► **Für das Schutzgut Wasser verbleibt kein Kompensationsbedarf.**

5.3 Schutzgut Klima / Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft liegen nur dann vor, wenn Flächen mit Kaltluftentstehungs- und Luftaustauschfunktion durch bauliche oder ähnliche Maßnahmen erheblich und nachhaltig betroffen sind. Dies ist im Plangebiet nicht der Fall.

Zudem trägt das Konzept der Grüngliederung durch Erhaltung der Knicks und die festgesetzten Anpflanzungen zu einem kleinklimatischen Ausgleich bei mit zugleich kleinräumig lufthygienisch ausgleichenden Wirkungen.

► **Für das Schutzgut Klima/Luft besteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.**

5.4 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

Mit den Ackerflächen im nördlichen Plangebiet sind Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz von Eingriffen durch Neubebauung oder Verkehrsflächen betroffen, für die keine Ersatzlebensräume geschaffen werden müssen.

Die inzwischen brachgefallenen Grünlandflächen im südlichen Plangebiet haben für den Naturschutz einen Wert, der über die allgemeine Bedeutung hinausgeht, jedoch

keine Gleichstellung mit Biotopen besonderer Bedeutung rechtfertigt. Daher wurde beim Schutzgut Boden bereits ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,75 in Ansatz gebracht.

Flächen und Biotope mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Vorhabensbedingt sind im Plangebiet auch Lebensräume mit besonderer Bedeutung bzw. Biotopschutzstatus betroffen:

Knickverluste sind durch die Festsetzungen des B-Plans durch den Straßenausbau, Straßenanschlüsse und Grundstückszufahrten zu erwarten. Entsprechend der Ausgleichsgrundsätze des Erlasses zum Knickschutz (MELUR, 2013) ist bei Knickbeseitigungen ein Ausgleichsverhältnis von 1:2 zu Grunde zu legen. Abschnittsweise wird der Eingriff durch das Versetzen von Knicks gemindert; für die betroffenen Abschnitte wird ein reduzierter Ersatzbedarf von 1:1,75 in Ansatz gebracht, also zusätzlich zu dem verlegten Knick eine Knickneuanlage im Verhältnis von 1:0,75 zu erfolgen hat.

Tabelle 4: Knickbilanz

Eingriff Knicks		Ausgleichserfordernis		
Maßnahme	betroffene Länge in lfm	Ausgleichsfaktor gem. Erlass	benötigte Knicklänge in lfm	Hinweise
Beseitigung Knick	150	1 : 2	300	
Verlegung Knick	53	1:1,75	40	= Verlegung zzgl. 1:0,75
KNICKS GESAMT	203	—	340	

Insgesamt errechnet sich somit ein Knickersatzbedarf von 340 lfm.

Im Plangebiet sind nur anteilig Knickneuanlagen möglich. Lediglich im Bereich einer nicht mehr benötigten landwirtschaftlichen Zufahrt zum nördlichen Wohngebiet kann eine Knicklücke auf 5 m geschlossen werden. Entlang des ausgebauten Anschlusses an den Zubringer wird auf 70 m Länge ein neuer Knick angelegt. Somit reduziert sich der Knickersatzbedarf zunächst auf 265 m.

Für den Verlust der Ausgleichsfläche (Ruderalflur) infolge des Straßenausbaus auf 400 qm wird entsprechend der betroffenen Funktionen und Werte ein Ausgleichsverhältnis von 1:2 in Ansatz gebracht, woraus sich ein Bedarf von 800 qm errechnet.

Der Verlust des Pionierwaldes aus Zitterpappeln im südöstlichen Plangebiet ist sowohl aus naturschutzrechtlicher Sicht als auch aus waldrechtlicher Sicht relevant: für den Verlust auf 900 qm Fläche ist ein Ersatz im Verhältnis 1:2, also auf 1.800 qm zu erbringen.

Für die entfallenden geschützten Bäume bleiben die Vorschriften der städtischen Baumschutzsatzung unberührt, d.h. im Falle einer geplanten Beseitigung ist ein Antrag zu stellen und der Ersatz nachzuweisen.

Beeinträchtigungen angrenzender Landschaftsbestandteile

Für die Beeinträchtigungen angrenzender Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz (Knicks/Ausgleichsflächen, Steilhänge), die durch das Heranrücken der Bebauung zu erwarten sind, sieht der Runderlass MI/MELUR eine gesonderte Regelung vor. So ist in bestimmten Fällen für die Beeinträchtigung von Knicks und der Steilhänge der für das Schutzgut Boden ermittelte Flächenanspruch für Ausgleichsmaßnahmen zu verdoppeln. Dieser Bewertungsmaßstab ist für die im südöstlichen Plangebiet liegenden Waldrandknicks anzuwenden, nicht hingegen für die Knicks im nördlichen Plangebiet. Wegen der umfassenden und nachhaltigen Sicherung der Knickbestände durch Belassung in öffentlicher Hand, vorgelagerte öffentliche Knickschutzstreifen, Abrücken der überbaubaren Flächen etc. ist für diese Knicks keine Beeinträchtigung zu bilanzieren, so dass hierfür der Verdoppelungsansatz nicht zur Anwendung kommt.

Für die betroffenen Bereiche ist grundsätzlich der anteilig für das Schutzgut Boden ermittelte Ausgleichsbedarf in gleicher Höhe für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften anzusetzen. Zum besseren Verständnis ist dieser Ausgleichsbedarf bereits in der getrennten Bilanzierung für das Schutzgut Boden ermittelt worden, so dass er hier lediglich benannt wird:

Für die Beeinträchtigung angrenzender Knicks/Lebensräume ist ein Ausgleichsbedarf von 1.763 qm anzusetzen.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Da unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG eintreten, werden auch unter Artenschutzgesichtspunkten keine Kompensationsbedarfe ausgelöst.

- ▶ **Für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften verbleibt zunächst insgesamt ein Ausgleichsbedarf von 265 lfm Knick, 800 qm Ruderalflur und 1.800 qm Pionierwald (zugleich Waldersatzbedarf).**

Der im Rahmen der Funktionsbeeinträchtigungen angrenzender Landschaftsbestandteile ermittelte Ausgleichsbedarf ist bereits beim Schutzgut Boden berücksichtigt und entfällt somit an dieser Stelle.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild

Durch die nachhaltige Sicherung der randlichen Knicks und waldartigen Ausgleichsflächen werden die geplanten Bauflächen gut in die Landschaft eingebunden. Mit den innerhalb der Verkehrsflächen standörtlich festgesetzten Baumpflanzungen wird das Plangebiet durchgrünt und naturnah strukturiert. Somit entsteht nach einer gewissen Anwachsphase in Verbindung mit den privaten Gartenflächen ein grün gestaltetes Ortsbild.

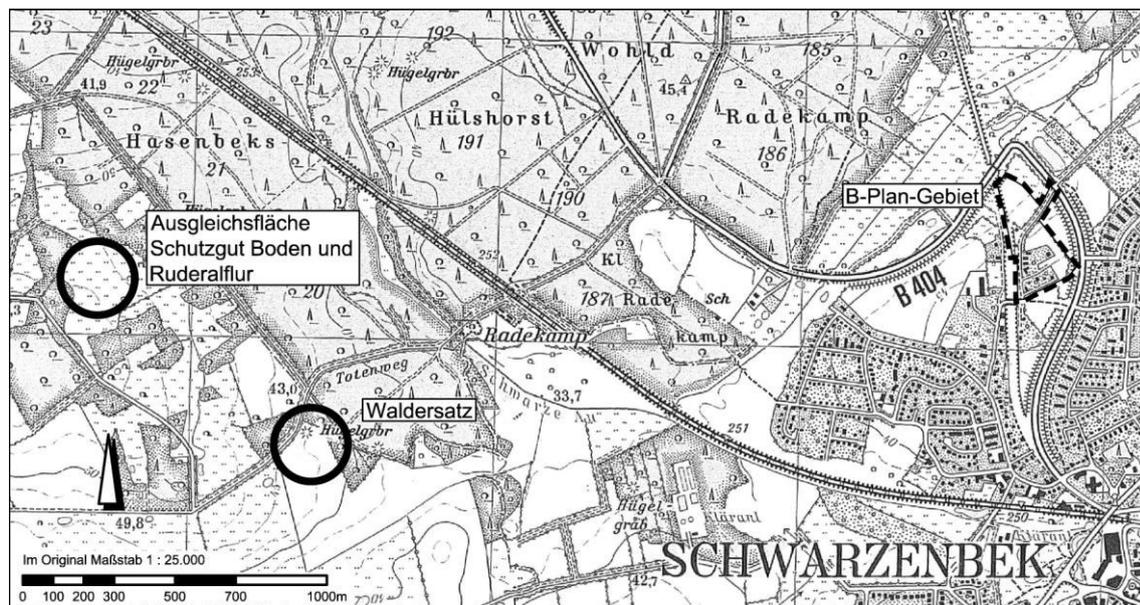
► **Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleiben nicht.**

5.6 Zusammenfassung

Zusammenfassend ergibt sich als Bilanzierungsergebnis, dass für folgende Schutzgüter **Ausgleichsbedarfe** verbleiben, die innerhalb des Plangebietes nicht ausgeglichen werden können:

Schutzgut Boden	9.773 qm
Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:	
Knicks	265 lfm
Ruderalflur	800 qm
Pionierwald/Waldersatz	1.800 qm

Für alle anderen Schutzgüter wird ein Ausgleich im Sinne des BNatSchG erreicht.



Planexterne Ausgleichs- und Ersatzflächen

6 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Zur Kompensation des errechneten Ausgleichsdefizits von insgesamt 9.773 qm für das Schutzgut Boden und von 800 qm für den Verlust von Ruderalfluren (schutzgutübergreifend also 10.573 qm) wird auf Teilflächen eines städtischen Ausgleichsflächenpools zugegriffen. Die Flächen im Eigentum der Stadt Schwarzenbek liegen in der Gemarkung der Nachbargemeinde Brunstorf, Flur 2, Flurstück 19 (tlw).

Für die Flächen mit einer Flächengröße von insgesamt 6,86 ha liegt bereits ein Entwicklungskonzept vor, welches auf die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgerichtete Maßnahmen formuliert hat: Entwicklung von Saumbiotopen zum benachbarten Wald, Extensivierung der Grünlandnutzung, Anlage eines Feldgehölzes, Anlage eines Knicks. Für Teilflächen bestehen bereits Ausgleichszuordnungen für den Streckenabschnitt II der Ortsumgebung Schwarzenbek, den B-Plan 47 und den B-Plan 54. Eine Teilfläche von 2,55 ha ist noch „unverbucht“.

Auf dieser Fläche sind gemäß Konzept ebenfalls Maßnahmen zur Grünlandextensivierung und zur Vervollständigung des Feldgehölzes vorgesehen. Im Randbereich eines bestehenden Kleingewässers soll eine Pufferzone durch Anlage einer Hochstaudenflur angelegt werden.

Die extensiv genutzten Grünlandflächen sind als ein- bis zweischürige Wiesen zu entwickeln. Bei einmaliger Mahd liegt der Mahdtermin frühestens im August/September, bei einer zweimaligen Mahd beginnt die erste Mahd frühestens ab Juli. Das Mähgut ist abzutransportieren. Eine Düngung der Fläche und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

Auf einer Breite von 10 m ab Uferrand des Kleingewässers sind die Flächen von der Nutzung auszunehmen und der natürlichen Entwicklung zu überlassen, um eine Ruderalvegetation bzw. Hochstaudenflur zu fördern.

(Die Anlage des Feldgehölzes bleibt weiteren Kompensationsmaßnahmen aus anderen Eingriffsvorhaben vorbehalten und ist nicht Gegenstand der zugeordneten Maßnahmen für den B-Plan 43.)

Mit der Extensivierungsmaßnahme gehen neben der beabsichtigten Anreicherung von Lebensraumstrukturen für die heimische und teilweise spezialisierte Pflanzen- und Tierwelt auch positive Wirkungen für den Boden- und Wasserhaushalt einher. Angesichts der überwiegenden Ausgleichsbedarfe für das Schutzgut Boden hat die Zuordnung der Flächen aus dem Ausgleichsflächenpool zu den Eingriffen des B-Plans 43 somit eine hohe Eignung. Die geplanten Hochstaudenfluren im Randbereich des Tümpels kompensieren den Verlust der Ruderalfluren im B-Plan 43.

Angesichts der Ausgangssituation der Fläche (Intensivgrünland) und des geplanten überwiegenden Entwicklungsziels (Extensivgrünland) kann die Fläche nur zu 50 % angerechnet werden, d.h. die tatsächlich erforderliche Fläche beträgt 21.146 qm.

Eine entsprechende Zuordnungsfestsetzung des Bedarfs von 21.146 qm zu einer entsprechend großen Teilfläche des städtischen Ausgleichsflächenpools wird in den B-Plan aufgenommen. Die Umsetzung der Zuordnung wird durch einen Vertrag zwischen der *Stadt Schwarzenbek* und dem Vorhabens- bzw. Erschließungsträger des B-Plans 43 abgesichert.

Für die Kompensation des überplanten Pionierwaldes werden in Überlagerung des waldrechtlichen mit dem naturschutzrechtlichen Flächenbedarf von 1.800 qm Waldersatzmaßnahmen auf dem Flurstück 31 (tlw) der Flur 3 in der Gemarkung Brunstorf durchgeführt. Die vergleichsweise geringe Waldersatzfläche steht dort im Zusammenhang mit weiteren bereits festgesetzten Waldersatzverpflichtungen (B-Plan 7, 1. Änderung) und zukünftig weiteren Erstaufforstungen. Auch für diesen Landschaftsausschnitt liegt ein Entwicklungskonzept für unterschiedliche Naturschutzmaßnahmen vor. Eigentümer des Flurstücks ist die Stadt Schwarzenbek. Auch die Waldersatzverpflichtung wird zwischen der Stadt und dem Vorhabensträger vertraglich geregelt.

Zur Kompensation der unvermeidbaren Knickverluste wird auf Ökokonten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein zurückgegriffen. Entsprechend der naturräumlichen Zuordnung zur Geest werden den Knickeingriffen Knickkompensationen in folgenden Bereichen zugeordnet⁸:

Bezeichnung	Kreis	Naturraum	Maßnahme	Länge (lfm)
Kammerhorst	Steinburg	Geest	Knick	30
Kammerhorst 2	Steinburg	Geest	Knick	80
Springhoe	Steinburg	Geest	Knick	155
Summe Knicklänge				265

Damit sind die Eingriffe des B-Plans 43 der *Stadt Schwarzenbek* im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und des Waldrechtes vollständig ausgeglichen.

⁸ Die Landwirtschaftskammer ist bemüht, die Kompensation möglichst regional zum Eingriff anzubieten, dies ist angesichts der hohen Nachfrage, insbesondere in der südlichen Geest, z.T. nur bedingt möglich.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARGUMENT GMBH, 2003; Bodenkundlicher Fachbeitrag zum LBP Ortsumfahrung Schwarzenbek - Kiel
- BAUGESETZBUCH (BAUGB) i. d. Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722)
- BÜRO FÜR BAUGRUNDERKUNDUNG UND GEOTECHNIK AXEL KION, 2015: Baugrundvorerkundung zur Erschließung B-Plan 43 - Nahe
- BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG, 2014: DIN 18920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Stand Juli 2014.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN, 1999: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. - RAS-LP 4.
- GEMEINSAMER RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME– IV 268/V 531 – 5310.23 – vom 9. Dezember 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht.- Amtsblatt für Schleswig-Holstein 2013 S. 1170
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSCHG) i. d. Fassung vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010 vom 26.2.2010 S. 301 ff)
- LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB 2016: Artenschutzbeitrag zum B-Plan 43 „Im Strange Mitte“ Stadt Schwarzenbek. Im Auftrag der Lauenburgischen Sparkassen-Immobilien GmbH.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der

- artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.
- LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME 2015: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Mai 2015
- MEYNEN, E., SCHMIDTHÜSEN, J., et al., 1965: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 7. Lieferung - Veröffentlichung des Instituts für Landeskunde und des Deutschen Instituts für Länderkunde - Bad Godesberg, verbesserter Nachdruck.
- MIERWALD, U. & K. ROMAHN 2006: Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1. 4. Fassung. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG- HOLSTEIN, 2013: Landesverordnung zur Änderung der Biotopverordnung vom 11. Juni 2013.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG- HOLSTEIN, 2013: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz vom 13. Juni 2013. - Amtsblatt für Schleswig-Holstein 2013; Ausgabe 1.Juli 2013, Nr. 27, S. 468-477
- MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 1992: Technische Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation. Amtsblatt für Schleswig-Holstein, Nr. 50/1992, S. 829 ff., Kiel.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG- HOLSTEIN, 2009: Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung) vom 22. Januar 2009 (GVOBl 2009 S. 48), zuletzt geändert durch Landesverordnung vom 12.12.2013 (GVOBl. S. 570).
- PLANULA (Bearbeitung) 2015: Faunistischer Beitrag. Ortsumgehung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II (Zubringer Nord bis K 17). Planfeststellung. Im Auftrag des Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein. Unveröff. Gutachten.
- SATZUNG DER STADT SCHWARZENBEK ZUM SCHUTZE DES BAUMBESTANDES (BAUMSCHUTZSATZUNG) vom 10.12.2010.
- STADT SCHWARZENBEK, 2000: Landschaftsplan - Schwarzenbek.



Zeichenerklärung:

— Grenze des Geltungsbereiches

WÄLDER UND GEHÖLZE AUSSERHALB VON WÄLDERN

WPb/bd Pionierwald mit Zitter-Pappel / Hänge-Birke (= Wald gemäß LWaldG)
Zusatzcode /bd Gehölze bis 12 cm Durchmesser

Laub- / Nadelbaum, eingemessen mit fortlaufender Nr. siehe Baumliste

Laub- / Nadelbaum, grob verortet mit fortlaufender Nr. siehe Baumliste

Baum geschützt nach Baumschutzsatzung der Stadt Schwarzenbek

Laub- / Nadelbaum mit fortlaufender Nr. siehe Baumliste und Stamm- / Kronendurchmesser in m

Ap = Apfel	Ei = Eiche	Ka = Ross-Kastanie	Pa = Pappel
Bl = Birke	Es = Esche	Ki = Kirsche	Wa = Walnuss
Bir = Birne	Fi = Fichte	Lä = Lärche	We = Weide
Bu = Buche	Hb = Hainbuche	Li = Linde	Zwe = Zwetschge

typischer Knick (gesetzlich geschützt nach § 21 (1) LNatSchG)

Knick im Wald und am Waldrand

Knickwall ohne Gehölze (gesetzlich geschützt nach § 21 (1) LNatSchG)

Knickbewertung:

1. Kästchen: Überhälter	2. Kästchen: Strauchschicht	3. Kästchen: Wall
+	starke Überhälter in großer Anzahl	dichte Strauchschicht
o	wenige Überhälter und/ oder schwache Überhälter	Wall gut ausgeprägt
-	Überhälter fehlen weitgehend	lückige und/oder einärige Strauchschicht
x	frisch geknickt	Wall degradiert, niedrig
		Wall fehlt

sonstige Feldhecke

sonstiges Gebüsch

sonstige Streuobstwiese

sonstiges Feldgehölz

Baumreihe aus Nadelgehölzen

BINNENGEWÄSSER

Graben

ACKER- UND GARTENBAUFLÄCHEN, BAUMSCHULEN UND WEIHNACHTSBAUPLANTAGEN

Acker

RUDERAL- UND PIONIERVERGETATION

ruderaler Grasflur

BIOTOPE IM ZUSAMMENHANG MIT BAULICHEN ANLAGEN

kleinflächige (Haus-)Gärten mit einfacher Struktur und geringem Laubholzanteil

Lagerflächen

Parkplätze, Fußwege, teilversiegelte Fläche

urbanes Ziergehölz und -staudenbeet

urbanes Gebüsch mit heimischen Arten

SONSTIGES

Gebäude

geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i. V. mit § 21 LNatSchG

Flurstücksgrenze, -nummer

Bauvorhaben:
STADT SCHWARZENBEK
Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 43
"Im Strange"

Auftraggeber:
Lauenburgische Sparkassen-Immobilien GmbH

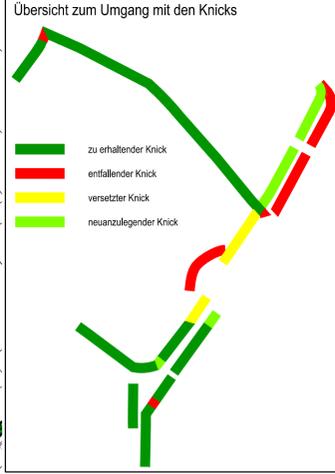
Planbezeichnung:
BESTAND Stand: Mai 2015, erg. Nov. 2016 **M 1:1.000**

gezeichnet: AK bearbeitet: DT

Plangrundlage: Vermessungsbüro Boysen Datum: 13.12.2016

Planverfasser:
LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB
Freie Landschaftsarchitektin bdla

Ochsenzoller Str. 142a Tel. 040/52 19 75 -0 info@LP-JACOB.de
22848 Norderstedt Fax 040/52 19 75 -10 www.LP-JACOB.de



Zeichenerklärung:

- Grenze des Geltungsbereiches
- GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE**
- Erhaltung und Pflege vorhandener Knicks
- entfallender Knickabschnitt
- Verlegung und Pflege vorhandener Knicks
- besondere Knickschutzmaßnahmen erforderlich
- ERHALTUNGSGEBOTE**
- Erhaltung und Pflege von Einzelbäumen
- bei Bebauung entfallender geschützter Einzelbaum
- bei Bebauung entfallender sonstiger Einzelbaum
- besondere Baumschutzmaßnahmen erforderlich
- entfallender Pionierwald
- ANPFLANZUNGSGEBOTE**
- Anpflanzung und Pflege von Einzelbäumen
- Anpflanzung und Pflege von Knicks
- GRÜNFLÄCHEN**
- öffentliche Grünfläche
Zweckbestimmung: Knickschutzstreifen
- öffentliche Grünfläche
Zweckbestimmung: Waldschutzstreifen
- private Grünfläche
Zweckbestimmung: Knickschutzstreifen
- FLÄCHEN FÜR VER- UND ENTSORGUNG**
- überbaubare Fläche (GRZ siehe B-Plan)
- Straßenverkehrsfläche, Wohnweg
- 20 m Waldabstandstreifen, von baulicher Nutzung freizuhalten
- FLÄCHEN FÜR VER- UND ENTSORGUNG**
- Regenrückhaltebecken
- SONSTIGES**
- Gebäude
- Flurstücksgrenze, -nummer

Grünfestsetzungen

- 1. GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) LNatSchG)**
 - 1.1. Die gekennzeichneten Knickabschnitte sind fachgerecht umzusetzen. Schäden am Gehölzbestand sind durch die in Zif. 3.4 genannten Arten zu schließen.
 - 1.2. Die bei Knickdurchbrüchen neu entstehenden Knickenden sind mit Oberboden abzuböschsen. Freiliegende Wurzeln der angrenzenden Gehölze sind gemäß DIN 18920 fachgerecht zu versorgen.
 - 1.3. Mit Ausnahme der gekennzeichneten Knickdurchbrüche sind Knickquerungen für Leitungen, Grundstückszuwegungen etc. ausgeschlossen.
 - 1.4. Grundstückseinfriedungen sind innerhalb von Knicks nicht zulässig. Sie müssen einen Abstand von mindestens 1 m vom Knickwallfuß aufweisen.
 - 1.5. Die fachgerechte Pflege der Knicks ist zu gewährleisten. Sie sind alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen, vorhandene Überhälter sind zu erhalten. Für den Knickzeitpunkt sind die Verbotsfristen gemäß § 39 (5) BNatSchG (1. März bis 30. September) zu berücksichtigen. Ein Knicken vor oder während der Erschließungsmaßnahme darf mit Ausnahme der zu verlegenden Knicks nicht erfolgen.
- 2. ERHALTUNGSGEBOTE (§ 9 (1) 25 b BauGB)**
 - 2.1. Zu erhaltende Gehölze sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Höhenveränderungen wie Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Versiegelungen und bauliche Anlagen, auch genehmigungsfreie Nebenanlagen, unzulässig. Leitungsverlegungen innerhalb der Kronenraumbereiche von Bäumen sind nur mit Beteiligung eines Baumsachverständigen zulässig.
 - 2.2. Innerhalb der Wurzelbereiche (= Kronenraumbereich plus 1,50 m) der zu erhaltenden Bäume sind dauerhafte Höhenveränderungen wie Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Versiegelungen und bauliche Anlagen, auch genehmigungsfreie Nebenanlagen, unzulässig. Leitungsverlegungen innerhalb der Kronenraumbereiche von Bäumen sind nur mit Beteiligung eines Baumsachverständigen zulässig.
 - 2.3. Gehölzschnittmaßnahmen, die zu einer Verunstaltung des gehölztypischen Habitus führen, sind verboten.
- 3. ANPFLANZUNGSGEBOTE (§ 9 (1) 25 a BauGB)**
 - 3.1. Für die als Anpflanzungs- oder Erhaltungsgebot festgesetzten Gehölze sind bei deren Abgang Ersatzpflanzungen so vorzunehmen, dass der Umfang und der jeweilige Charakter der Pflanzung erhalten bleiben. Dabei sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden:
Einzelbäume: 3 x verpflanzt, mit Ballen, 18-20 cm Stammumfang
Die neu anzulegenden Knicks sind wie folgt herzustellen:
Der Knickwall ist mit einer Sohlbreite von 2,5 m, einer Kronenbreite von 1,0 m und einer Wallhöhe von mindestens 1,0 m über Gelände herzustellen. Der Knickwall ist aus mineralischem Boden aufzusetzen und mit Oberboden anzudecken.
 - 3.2.

- 3.3. Für alle neu zu pflanzenden Bäume innerhalb befestigter Flächen sind Pflanzgruben mit mindestens 12 cm durchwurzelbarem Raumes mit geeignetem Substrat bei einer Breite von mindestens 2,0 m und einer Tiefe von mindestens 1,5 m herzustellen und durch geeignete Maßnahmen gegen das Überfahren mit Kfz zu sichern. Die Baumscheiben sind dauerhaft zu begrünen oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Standorte für Leuchten, Verkehrsschilder etc. sind innerhalb der Baumscheiben nicht zulässig.
- 3.4. Für festgesetzte Anpflanzungen sind folgende Artenspektren und Qualitäten zu verwenden (Arten: vgl. Erläuterungsbericht zum Grünordnerischen Fachbeitrag):
 - a) **Anlage und Ergänzung von Knicks**
standortgerechte, heimische Arten des regionaltypischen Knickartenspektrums
Überhälter: Hochstamm oder Stammbusch, 3x verpflanzt, mit Ballen, 14-16 cm Stammumfang
sonstige Baumarten: Heister, 2x verpflanzt, 125/150 cm
Straucharten: Sträucher, 2x verpflanzt, 60/100 cm
Die Knickpflanzung ist zweireihig mit einem Pflanzabstand von 0,8 m auszuführen. Alle 30-50 m ist ein Überhälter zu pflanzen.
 - b) **Bäume auf Stell- und Parkplätzen und entlang der Planstraße**
heimische, mittelkronige Laubbaumarten
Hochstamm, 3x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang
Es sollten vornehmlich Gehölze aus heimischer Anzucht Verwendung finden.
- 4. SCHUTZMASSNAHMEN FÜR BODEN UND WASSERHAUSHALT**
 - 4.1. Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen.
 - 4.2. Zuwegungen und nicht überdachte Stellplätze sind mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzurichten. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung sind nicht zulässig.
 - 4.3. Der Unterhaltungsweg für das RHB ist als Schotterrasen herzurichten.
 - 4.4. Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, sind unzulässig.
 - 4.5. Das Regenrückhaltebecken ist naturnah zu gestalten. Die Böschungen sind mit einer Neigung nicht steiler als 1:2,5 anzulegen und vegetationsfähig auszubilden. Die Restflächen der Parzelle sind naturnah als Gehölz-, Hochstauden- oder Wiesenfläche zu gestalten.
- 5. GRÜNFLÄCHEN**
 - 5.1. Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Waldschutzstreifen ist als arten- und krautreiche Wiesenfläche zu entwickeln. Die Flächen sind dauerhaft gegen Befahren und Reparieren zu schützen.
 - 5.2. Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Knickschutzstreifen sind als intensiv gepflegte Wiesenfläche anzulegen und zu erhalten. Dieser Saum ist alle 2 Jahre einmal im Zeitraum August/September zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder Mineraldüngern ist unzulässig.
 - 5.3. Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung Knickschutzstreifen dürfen nur gärtnerisch genutzt werden. Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Erschließungs- und Nebenanlagen einschl. baurechtlich genehmigungsfreier Anlagen und sonstige Versiegelungen sind unzulässig.
- 6. FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9 (1) 20 BauGB)**
 - 6.1. Mit Erschließungsbeginn sind die Knickschutzstreifen, der Waldschutzstreifen und die Ausgleichsflächen auf Flurstück 40/7 gegenüber den Bauflächen mit einem Koppelzaun dauerhaft abzuzäunen und von jeglichem Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb freizuhalten. Innerhalb der Schutzstreifen sind das Relief und der Boden zu erhalten.
 - 6.2. Für die Eingriffe des B-Plans Nr. 43 ist planterem auf 10.573 qm weiterer Ausgleich zu leisten. Den Eingriffen des B-Plans 43 werden Ausgleichsmaßnahmen auf dem Flurstück 19 (Iw.), Flur 2, Gemarkung Brunstorf mit einer Größe von 21.146 qm zugerechnet. Die Flächen sind entsprechend des bestehenden Entwicklungskonzeptes als extensives Grünland zu entwickeln, zusätzlich ist eine Pufferzone zum vorhandenen Kleingewässer anzulegen.
 - 6.3. Der planexterne Knickersatz ist durch Zuordnung zu folgenden Ökotonen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein zu erbringen: Kammerhorst (30 lfm), Kammerhorst 2 (80 lfm), Springhoe (155 lfm).
 - 6.4. Der Waldersatz ist mit einer Flächengröße von 1.800 qm auf dem Flurstück 31 (Iw.), Flur 3, Gemarkung Brunstorf vorzunehmen.
- 7. SONSTIGE FESTSETZUNGEN**
 - 7.1. Für die Beleuchtung von Verkehrs- und Grundstücksflächen sollten nur insektenfreundliche Lampen Verwendung finden.
 - 7.2. Aus Artenschutzgründen sind folgende Fristen zu berücksichtigen:
Unvermeidbare Gehölzfällungen sind in der Zeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar vorzunehmen, bei Bäumen über 30 cm Stammdurchmesser lediglich in der Zeit vom 1. Dezember bis 28. Februar.
Die Baufeldräumung ist außerhalb des Zeitraums vom 15. März bis 31. Juli vorzunehmen.
Für die Knickbeseitigung/-verlegung und Knickdurchbrüche sollte der Gehölzbewuchs unter Schonung der Bodenschichten im Zeitraum von 1. November bis zum 28./29. Februar entnommen werden. Die Eingriffe in den Wall und in die Bodenstrukturen dürfen erst im darauffolgenden Frühjahr ab 1. Mai erfolgen.

2.	Einarbeitung Ergebnisse aus Verfahren	Jb / AK	13.12.2016
1.	Korrektur Flurstücksnummer in textlicher Festsetzung 6.4	Jb / AK	03.06.2016
Nr.	Art der Änderung	Name	Datum

Bauvorhaben: **STADT SCHWARZENBEK** ANLAGE 3

Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 43 "Im Strange Mitte"

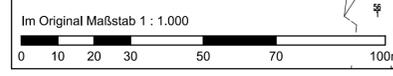
Auftraggeber:
Lauenburgische Sparkassen-Immobilien GmbH

Planbezeichnung:
ENTWURF M 1:1.000

gezeichnet: AK	bearbeitet: Jb
Plangrundlage: Vermessungsbüro Boysen	Datum: 13.12.2016

Planverfasser:
LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB
Freie Landschaftsarchitektin bda

Ochsenzoller Str. 142a Tel. 040/52 19 75 -0 info@LP-JACOB.de
22848 Norderstedt Fax 040/52 19 75 -10 www.LP-JACOB.de



Artenschutzbeitrag
zum B-Plan 43 *Im Strange Mitte*
Stadt Schwarzenbek



Auftraggeber:

Lauenburgische Sparkassen-Immobilien GmbH
Am Markt 4-5
23909 Ratzeburg

Verfasser:

LANDSCHAFTSPLANUNG **JACOB**
Freie Landschaftsarchitektin bdl
Ochsenzoller Str. 142 a
22848 Norderstedt
Tel.: 040 / 521975-0

A. Jacob

Bearbeitung:

Dörte Thurich, Dipl. -Biol.

Stand: 25. Mai 2016

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Rechtlicher Rahmen.....	1
2	Untersuchungsraum und beurteilungsrelevante Merkmale des Vorhabens	3
2.1	Übersicht über das Vorhabengebiet	3
2.2	Beschreibung des Vorhabens	5
3	Relevanzprüfung	6
3.1	Ausgewertete Daten.....	7
3.2	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	7
3.3	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	8
3.3.1	Säugetiere.....	8
3.3.2	Amphibien und Reptilien	10
3.3.3	Fische, Wirbellose.....	11
3.4	Europäische Vogelarten	11
3.4.1	Brutvögel.....	11
3.4.2	Rastvögel.....	13
4	Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen	13
4.1	Arten des Anhangs IV der FFH-RL.....	13
5	Fazit	19
6	Literatur- und Quellenverzeichnis	20
	Anhang.....	23

Anhang

Anlage 1: Abschichtungstabelle für die Anhang IV FFH-Richtlinie -Arten

Abbildungen

Abb. 1: Relevante Abgrenzungen in Bezug auf den Artenschutzfachbeitrag4

Tabellen

Tab. 1: Potenziell vorkommende und nachgewiesene Brutvögel im Plangebiet12

Tab. 2: Relevanzprüfung für die Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie.....23

1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Bebauungsplan 43 der Stadt Schwarzenbek sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Überbauung von überwiegend landwirtschaftlich genutzten und brach liegenden Flächen geschaffen werden.

Das Planungsziel umfasst die Erschließung und Bebauung des Plangebietes zu Wohnbauflächen. Die Beschreibung des Vorhabens ist dem Grünordnerischen Fachbeitrag zu entnehmen.

Gemäß § 44 BNatSchG ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände entstehen. Mit der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die potenziellen sowie nachgewiesenen Tierarten des Plangebietes ermittelt und dargestellt sowie ihre Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft.

1.1 Rechtlicher Rahmen

Der Bundesgesetzgeber hat durch die §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt.

Die generellen artenschutzrechtlichen **Verbotstatbestände** des **§ 44 Abs. 1** sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der **besonders geschützten** Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der **streng geschützten** Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten** Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der **besonders geschützten** Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote)."*

Mit der Erweiterung des § 44 BNatSchG durch den Absatz 5 für Eingriffsvorhaben wird eine akzeptable und im Vollzug praktikable Lösung bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 erzielt:

¹ „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches

zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.

- ² *Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*
- ³ *Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.*
- ⁴ *Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.*
- ⁵ *Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.*

Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Für genehmigte Eingriffe sind demnach die „lediglich“ besonders geschützten Arten (außer Vögeln) sowie die national streng geschützten Arten nicht zu betrachten.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt bzw. können nicht ausgeschlossen werden, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Grundlage für die Erstellung des Artenschutzfachbeitrages ist die Arbeitshilfe zur Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung (LBV SH 2013).

2 Untersuchungsraum und beurteilungsrelevante Merkmale des Vorhabens

2.1 Übersicht über das Vorhabengebiet

Das ca. 4,84 ha große Plangebiet liegt im nördlichen Bereich der Stadt Schwarzenbek mit Bezug zur freien landwirtschaftlich genutzten Landschaft. Nördlich und östlich liegt der Zubringer Nord (B404) als teilweise Einrahmung der Ortschaft. Die westliche Grenze wird durch eine Böschung der ehemaligen Bahnlinie Bad Oldesloe-Schwarzenbek gebildet. Die ehemalige Bahntrasse ist komplett zurückgebaut und wird als Fußwegeverbindung genutzt. Parallel dazu verläuft im südlichen Bereich die Wohnstraße *Im Strange*, an der sich eine Splittersiedlung mit Einfamilienhäusern und Doppelhäusern befindet. Rückwärtig nach Osten liegen größere mittlerweile nicht mehr genutzte und nun zunehmend ruderalisierte Grünlandflächen (Bereich D2, Abb. 1.)

Die Straße *Im Strange* setzt sich im Norden nach einer Biegung nach Nordosten als Fuß- / Wanderweg fort und besitzt derzeit im Norden keine Durchfahrsmöglichkeit zum Zubringer Nord. Nördlich des Weges liegt eine größere Ackerfläche (Bereich D1, Abb. 1). Der Acker war 2014 mit Mais und 2015 mit Getreide bestellt.

Auf den Restflächen zwischen Bahntrasse und der Straße *Im Strange* liegen Brachflächen, teilweise gepflanzte Gehölzbestände sowie auch zwei bebaute Grundstücke. Entlang der Straße sowie auch an den Grenzen der Ackerfläche und des Plangebietes befinden sich Knicks.

Eine detaillierte Beschreibung des Biotopbestandes ist dem Grünordnerischen Fachbeitrag zu entnehmen.



Abb. 1: Relevante Abgrenzungen in Bezug auf den Artenschutzfachbeitrag

Abgrenzung und Benennung der untersuchten Bereiche in Bezug auf Fledermäuse (rot), Untersuchungsbereich für die Ortsumgebung Schwarzenbek (blau, 200m bzw. 500m Korridor), Froschsymbol: untersuchtes Gewässer in Bezug auf Amphibien, Grenzen der geplanten Wohnbauflächen im südlichen Baufeld (orange). Grundlage: Bestandsplan des Grünordnerischen Fachbeitrages

2.2 Beschreibung des Vorhabens

Der B-Plan „Im Strange Süd“ schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und Bebauung des Plangebietes zu Wohnzwecken.

Gemäß dem Vorentwurf des B-Plans (EVERS & KÜSSNER 2015) soll eine lockere Wohnbebauung aus Einzel- und Doppelhäusern entstehen. Es werden Grundflächenzahlen von 0,3 zzgl. üblicher Überschreitung von 50 % für Nebenanlagen festgesetzt, die geplanten Einzelhäuser sind ein-, bereichsweise zweigeschossig. Die Grundstücksgrößen der Neubauf Flächen sind mit ca. 550-1.390 qm, im Durchschnitt 750 qm, vergleichsweise groß bemessen.

Die Erschließung des neuen Wohngebietes erfolgt von zwei Seiten: zum einen für einzelne Grundstücke über die bestehende Straße *Im Strange* von Süden von der *Albert-Schweitzer Allee*, zum anderen für den überwiegenden Teil des Baugebietes vom *Zubringer Nord* über den dortigen Abschnitt des Wirtschaftsweges *Im Strange*. Die beiden Straßenabschnitte sind im mittleren Bereich nur für Fußgänger und Radfahrer sowie Rettungsfahrzeuge verbunden und nicht im Rahmen der Erschließung befahrbar. Die Erschließungsplanung sieht einen verkehrsgerechten Ausbau des nördlichen Straßenabschnitts vor (begleitender Fußweg), die im Zuge der Zerschneidung des Wirtschaftsweges *Im Strange* durch den Zubringer seinerzeit angelegte Kehre im mittleren Bereich wird entbehrlich. Das Straßenprofil im südlichen Straßenabschnitt bleibt unverändert.

Das im Gebiet anfallende Oberflächenwasser soll einem Regenwasserrückhaltebecken (RHB) im Norden zugeführt, behandelt und zurückgehalten werden. Im Südosten und Süden werden die Waldabstände zur Bebauung mit 20 m berücksichtigt. Zu den verbleibenden Knicks werden 5 m Knickschutzstreifen eingehalten. Die Straße „Im Strange“ ist im Nordwesten für die Erschließung zu verbreitern, so dass hier der Knick auf der Nordseite entfällt. Hierfür wird ein neuer Knick auf dieser Seite in entsprechendem Abstand angelegt. Weiterhin werden für die Zufahrten nach Norden und Süden zu den Grundstücken und im Norden des Plangebietes die Zufahrt zu dem Rückhaltebecken und den Gräben einzelne Knickabschnitte entfernt. Ein Knickabschnitt im zentralen Gebiet südlich der Straße *Im Strange* wird zwar von der Planung nicht direkt berührt, kann aber durch seine isolierte Lage in seiner Funktion als Knick nicht erhalten bleiben und wird nicht festgesetzt.

Der im jetzigen Wendehammer der Straße *Im Strange* befindliche Knick wird in zwei Teilbereichen westlich und östlich der Zufahrt zum nördlichen Wohngebiet verschoben.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft sind im Grünordnerischen Fachbeitrag beschrieben. In Bezug auf den Tierartenschutz sind insbesondere folgende Auswirkungen relevant:

Baubedingte Auswirkungen:

- Tötungen von Tieren, die sich im Baufeld aufhalten
- temporärer Verlust von Biotopflächen durch Baustelleneinrichtungsflächen
- baubedingte Störungen durch Lärm, Erschütterungen, Licht

Anlagebedingte Auswirkungen:

- Flächenbeanspruchungen, dadurch Verlust bzw. Umnutzung von Habitaten von Tierarten, hier insbesondere:
 - Verlust von landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker)
 - Verlust von ruderalen Grasfluren
 - Verlust eines Sukzessionsgebüsches / Pionierwaldes aus Zitterpappeln im Südosten des Plangebietes
 - Entfernung eines Knicks an der Nordwestseite von *Im Strange* für die neue Erschließung
 - Knickdurchbrüche für die Erschließung auf der Südostseite der Straße *Im Strange*
 - Entwertung eines Knicks im südlichen Bereich durch angrenzende Wohnbebauung (Isolierung, keine Festsetzung)
- Entfernung von Einzelbäumen im Bereich der Erschließung und der künftigen Baufelder (s. Grünordnerischer Fachbeitrag)
- Zerschneidungseffekte zwischen Habitaten, Barrierewirkungen für funktionale Beziehungen und Biotopverbund

Betriebsbedingte Wirkungen

- anthropogene Störungen durch Lärm- und Lichtwirkungen, optische Störreize
- Schadstoffemissionen durch Hausbrand und Kfz-Verkehr

3 Relevanzprüfung

In der Relevanzprüfung werden diejenigen Arten dargestellt, die hinsichtlich der Wirkungen vom Vorhaben betroffen sind. Die Verbotstatbestände sind für alle europarechtlich streng geschützten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie für alle europäischen Vogelarten zu prüfen, die vom Vorhaben betroffen sein könnten. Diese Arten müssen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit im Plangebiet vorkommen und Bestandteil einer lokalen Population sein. Sporadische und in der Regel nach kurzer Zeit wieder erlöschende Einzelvorkommen abseits der Verbreitungsgebiete können in einer Potenzialanalyse nicht ermittelt werden und werden nicht berücksichtigt.

Für die relevanten Arten wird anschließend eine Konfliktanalyse durchgeführt, um zu prüfen, inwieweit eine Betroffenheit der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. 1 und 5 vorliegt.

3.1 Ausgewertete Daten

Die Ermittlung des betroffenen Artenspektrums erfolgt größtenteils mittels einer Potenzialanalyse, die durch zwei Ortsbegehungen gestützt wird.

Für die Gruppe der Fledermäuse wurde durch Dipl. Biol. Holger REIMERS im März 2015 eine Untersuchung der Habitateignung der für diese Gruppe relevanten Eingriffsbereiche durchgeführt. Die Eingriffsbereiche sind in Abb. 1 dargestellt (Bereiche A, B, C).

Weiterhin liegen die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen zur Ortsumgebung Schwarzenbek im Auftrag des LBV (PLANULA 2015) vor. Der Untersuchungsbereich überschneidet sich mit dem Plangebiet zum B 43 (vgl. Abb. 1). Die faunistischen Kartierungen wurden 2014 für folgende Gruppen durchgeführt: Fledermäuse (100 m beidseitig der geplanten Trasse), Haselmaus (200 m Korridor), Brutvögel (200 m bei unempfindlichen Arten, 500 m bei empfindlichen Arten beidseitig der geplanten Trasse), Amphibien (Suche nach geeigneten Laichgewässern im Umfeld der geplanten Trasse, ein Laichgewässer befindet sich unmittelbar nördlich zwischen Plangebiet und Zubringer Nord, weitere untersuchte Laichgewässer befinden sich ca. 170 m nördlich (Rückhaltebecken an der *Schwarzen Au*) und 120 m östlich des Plangebietes (Rückhaltebecken *Im Strange*, östlich des Zubringer Nord).

Für diese Tiergruppen wie auch alle weiteren relevanten Arten wurden weiterhin die in Schleswig-Holstein verfügbaren vorliegenden Daten des FFH-Artenmonitorings, der Verbreitungsatlanten sowie weiterer Veröffentlichungen ausgewertet (Literaturhinweise s. Anhang). Weiterhin wurden auch die ehrenamtlich eingestellten Daten der Internetplattform www.naturgucker.de berücksichtigt.

Für die entsprechenden Arten erfolgt dann im weiteren Schritt ein Abgleich mit den Habitatqualitäten des Plangebietes sowie den Wirkfaktoren des Vorhabens. Arten, für die nach dieser Abschichtung eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann, werden in der Konfliktanalyse weiter behandelt. Die Abschichtungstabelle für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten befindet sich im Anhang dieses Gutachtens.

3.2 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Streng geschützte Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht aufgenommen worden und aufgrund ihrer Verbreitung in Schleswig-Holstein, ihres Vorkommens in anderen Biotoptypen bzw. ihres Häufigkeitsstatus der Roten Liste (ausgestorben) nicht zu erwarten (u.a. LÜTT 2004, FÖAG 2012a, MIERWALD & ROMAHN 2006).

3.3 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

3.3.1 Säugetiere

Fledermäuse

Gemäß der Fledermausuntersuchungen für die Ortsumgebung Schwarzenbek sind folgende Arten auch im Plangebiet potenziell vorkommend:

Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr und Rauhauffledermaus (vgl. Abschichtungstabelle im Anhang). Im Untersuchungsbereich traten diese Arten überwiegend jagend mit wenigen Individuen vorwiegend an den Rückhaltebecken „Im Strange“ östlich und am RHB „Schwarze Au“ nördlich des Plangebietes auf. Am häufigsten wurden Zwergfledermäuse nachgewiesen, die auch mit Balz- und Sozallauten erfasst wurden.

Für den B-Plan 43 wurde eine eigenständige Habitatanalyse durch den Fledermaus-Sachverständigen Dipl. Biol. H. REIMERS durchgeführt. Der Untersuchungsraum beschränkte sich auf die für diese Gruppe relevanten Eingriffsbereiche, die in Abb. 1 dargestellt sind. Im Bereich A wird der Knick im nordwestlichen Randbereich der Straße „Im Strange“ entfernt, ein weiter südlich liegender Teilbereich wird verschoben. Südöstlich der Straße werden einzelne Knickdurchbrüche für Zufahrten vorgenommen.

Im Bereich B kommt es zu einer Entfernung von Schuppen, die möglicherweise eine Quartiersfunktion besitzen könnten. Im Bereich C ist ebenfalls ein Schuppen von der Planung betroffen, weiterhin ist hier auch die Entfernung von Einzelbäumen (u.a. Obstbäumen, Hainbuchenreihe) notwendig.

Die Eingriffsbereiche wurden von Herrn Reimers am 28.3.15 auf ihre Bedeutung für Fledermäuse begutachtet. Die betroffenen Gehölze wurden äußerlich nach Strukturen abgesucht, die Fledermäusen als Quartier dienen könnten. An der nördlichsten Eiche (Ei 0,9/14) am nordwestlichen Knick (Bereich A) sind Rindenschäden am Stamm und an den Seitenästen vorhanden, die Einzeltieren als Tagesversteck dienen könnten. Eine Eignung als Wochenstuben- oder Winterquartier für größere Kolonien kann dagegen ausgeschlossen werden. An den anderen Gehölzen in den untersuchten Teilbereichen konnten keine Spalten oder Höhlungen festgestellt werden, die als Quartier für Fledermäuse dienen könnten.

Der Außenbereich sowie die Innenräume der Gebäude wurden auf Spalten an Verkleidungen, Schäden an der Fassade oder andere für Fledermäuse zugängliche Hohlräume abgesucht. Die Gebäude haben keine Kellerräume.

Im Norden (Bereich B) stehen drei Schuppen, die keine für Fledermäuse geeigneten Bereiche aufweisen. Konstruktiv bedingt ergeben sich keine Hohlräume oder Spalten, die Fledermäusen Versteckmöglichkeiten bieten. Ein Zugang in die Innenräume der Schuppen ist für Fledermäuse zwar möglich, es finden sich dort allerdings keine

passenden Verstecke mit geeigneten mikroklimatischen Bedingungen für einen Koloniestandort.

Die Außenfassade des Schuppen/Werkstattgebäudes im südlichen Eingriffsgebiet C ist aus Holz. Hohlräume in Verkleidungen oder Zwischendecken oder Ähnlichem, die eine größere Kolonie beherbergen könnte, konnten nicht entdeckt werden. Aufgrund der vielen An- und Umbauten ergeben sich indes zahlreiche Spalten und andere Verstecke, die für Einzeltiere als Unterschlupf verwendbar wären. Im Bereich des Dachüberstandes und am Eternitdach selbst konnten keine Möglichkeiten für Fledermäuse festgestellt werden. Es konnten weder außen noch im Gebäude Kotanhäufungen oder -ansammlungen festgestellt werden. Auch Spuren, die auf eine Nutzung als Fraßplatz schließen lassen, sind nicht entdeckt worden. Direkte Hinweise für eine Besiedlung durch Fledermäuse ergaben sich damit nicht. Eine Eignung als Winterquartier ist nicht erkennbar.

Der nordwestliche Knick könnte als Leitstruktur einer Flugstraße für strukturgebunden agierende Fledermäuse dienen, die eine Verbindung zu den im Norden liegenden Gewässern bietet. Eine Funktion der betrachteten Eingriffsbereiche als essenzielles Jagdhabitat für eine in der Umgebung liegenden Kolonie von Fledermäusen ist aufgrund der Habitatausstattung nicht anzunehmen.

Im Fazit ergeben sich durch das Vorhaben für die Fledermäuse folgende Konflikte:

- Tagesverstecke sind potenziell in einer Eiche möglich, die durch das Vorhaben entfernt wird. Alle weiteren Bäume besitzen keine Funktion als Quartier für Fledermäuse.
- An dem überplanten Schuppenbestand ist keine Eignung oder Nutzung als Winterquartier oder Wochenstube erkennbar, jedoch besitzt der Schuppen im Bereich C potenziell eine Eignung für Einzeltiere als Tagesversteck.
- Die im Plangebiet liegenden Knicks erfüllen potenziell die Funktion von Leitstrukturen einer Flugstraße, hierunter auch der nordwestlich liegende straßenbegleitende Knick, der durch das Vorhaben entfernt wird.
- Das Plangebiet besitzt keine Funktion als wichtiges Jagdgebiet für Fledermäuse.

Sonstige Säugetiere

Eine weitere nach FFH-Richtlinie Anhang IV streng geschützte potenziell vorkommende Säugetierart ist die Haselmaus, die in den südöstlichen Landesteilen eine hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit besitzt.

Die Haselmaus ist – je nach Witterung – von Anfang Mai (April) bis Ende Oktober (bis in den Dezember) aktiv. Die Tiere verbringen den Winter in selbst gebauten Bodennestern im Laub, zwischen Wurzeln oder an Baumstümpfen. Die sommerlichen Schlaf- und Wurfneester werden häufig freistehend in Stauden, Sträuchern und Bäumen angelegt. In der Aktivitätsperiode im Sommer erfolgt die Paarung. Die Tiere sind dämmerungs- und nachtaktiv. Haselmäuse ernähren sich überwiegend vegetarisch.

Neben Haselnüssen werden auch Knospen, Blüten, Pollen, Blätter, Rinde, Früchte und andere Samen verzehrt, im Frühsommer auch Insekten sowie Insektenlarven. Habitate sind alle Waldgesellschaften und –altersstufen, bevorzugt aber naturnahe Laub- und Laubmischwälder sowie auch Knicks und Feldhecken. Haselmäuse sind meist ortstreu und nur in unmittelbarer Umgebung des Nestes aktiv (PETERSEN et al. 2004, EHLERS 2009).

Insbesondere haselstrauchreiche Knicks werden im Herbst bevölkert, um sich eine Fettschicht vor dem Winterschlaf anzufressen. Auch ältere Knicks mit fehlendem Unterwuchs sind als Habitat potenziell geeignet.

Die Ergebnisse der Untersuchungen für die Ortsumgebung Schwarzenbek zeigen, dass die Haselmaus 2014 annähernd das gesamte Untersuchungsgebiet besiedelte. Nahe des Plangebietes wurden auch Sichtbeobachtungen einer Haselmaus getätigt. Im Plangebiet selbst wurde die Haselmaus zwar nicht nachgewiesen, jedoch liegt auch nur der nördliche Bereich des Plangebietes im Untersuchungsgebiet. Mehrere Freinester wurden jedoch in unmittelbarem Umfeld des Plangebietes gesichtet. Weiterhin besitzen die Knicks im Plangebiet zum Teil eine optimale Habitateignung.

Für das Plangebiet ist demnach in den Knicks und Gebüsch ein Vorkommen der Haselmaus anzunehmen bzw. nicht auszuschließen. Die Art wird in der Konfliktanalyse weiter behandelt.

Weitere streng geschützte Säugetierarten sind entweder im Plangebiet aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten (Schweinswal, Waldbirkenmaus, Biber, Fischotter) oder gelten als ausgestorben (Europäischer Nerz).

3.3.2 Amphibien und Reptilien

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer, die als Laichstandort für streng geschützte Amphibien in Betracht kommen. Die Gräben im Plangebiet sind durch ihre Struktur (z.T. vollständig beschattet, steile Uferböschungen, fehlende charakteristische Vegetation, Einengung des Grabens auf ein Kastenprofil, fehlende dauerhafte Wasserführung) als Laichgewässer für diese entsprechenden Arten von geringer Bedeutung.

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen für die Ortsumgebung Schwarzenbek wurde u.a. eine nördlich des Plangebietes liegende feuchte Senke / Sumpf auf ihren Besatz durch Amphibien untersucht (Lage s. Abb. 1). Es wurden dort keine Amphibien nachgewiesen. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Mai 2015 zeigte sich die Senke außerdem ohne freie Wasserflächen, zudem vollständig bewachsen, so dass nur mit einer temporären Wasserführung nach stärkeren Regenereignissen zu rechnen und eine Eignung als Laichgewässer gering ist. Im gesamten Untersuchungsraum für die Ortsumgebung Schwarzenbek wurden keine streng geschützten Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie gefunden. Aus der Gruppe der Amphibien sind insofern keine Arten in der Artenschutzprüfung zu berücksichtigen.

Ein Vorkommen streng geschützter Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) ist bislang im großräumigen Umfeld des Plangebiets nicht festgestellt worden (FÖAG 2014) und ist aufgrund der Biotopstruktur im Vergleich mit den Habitatansprüchen der betreffenden Arten unwahrscheinlich.

3.3.3 Fische, Wirbellose

Ein Vorkommen von weiteren nach FFH-Richtlinie Anhang IV geschützten Arten kann ausgeschlossen werden, da für die betreffenden Arten keine geeigneten Lebensräume im Plangebiet vorhanden sind und es nach den vorliegenden Daten keine Hinweise auf ein Vorkommen der Arten im Plangebiet gibt.

3.4 Europäische Vogelarten

3.4.1 Brutvögel

Für die Darstellung des potenziellen Brutvogelspektrums wird die Kartierung für die Ortsumgebung Schwarzenbek (PLANULA 2015) zu Grunde gelegt. Das Plangebiet überschneidet sich in Teilbereichen mit dem Untersuchungsgebiet. Weiterhin werden die Habitatstrukturen des Plangebietes durch den Untersuchungsraum der Ortsumgebung abgedeckt. Der Untersuchungsraum für die Ortsumgebung Schwarzenbek wurden zwei unterschiedliche Bearbeitungstiefen angesetzt. Für die bezüglich Straßenlärm eher unempfindlichen Arten wurde ein Korridor von 200 m, für die empfindlichen Arten wurden 500 m um die geplante Trasse untersucht. Der 500 m Korridor umfasst vollständig das Plangebiet, der 200 m Korridor beinhaltet nur den nördlichen Bereich des Plangebietes für den B 43 (vgl. Abb. 1).

Aus den Verbreitungskarten der ornithologischen Untersuchung für die Ortsumgebung lässt sich jedoch für die empfindlicheren Arten, die im 500 m Korridor im Bereich des Plangebietes kartiert wurden, keine Relevanz ableiten. Nachweislich wurden im Plangebiet keine Brutreviere der Arten Feldlerche, Buntspecht, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Rebhuhn oder Star nachgewiesen.

Für die anderen Arten, die lediglich im Nordbereich des Plangebietes innerhalb der 200 m Trasse kartiert wurden, kann auch ein Potenzial angenommen werden, sofern die Habitatstrukturen mit ähnlichen Standorten im gesamten Untersuchungsbereich für die Ortsumgebung übereinstimmen.

Im Einzelnen sind folgende Arten bzw. Gilden im Plangebiet zu erwarten:

Tab. 1: Potenziell vorkommende und nachgewiesene Brutvögel im Plangebiet
 In fett: nachgewiesene Brutvögel im Plangebiet (PLANULA 2015)

Gruppe (Gilde)	Arten	Relevanz
Brutvögel menschlicher Bauten und Nischenbrüter	Bachstelze, Feldsperling, Hausrotschwanz, Haussperling	(x) Wenige Schuppen stehen in den Baufeldern und müssen für eine Bebauung entfernt werden. Einzelvorkommen von Arten sind nicht auszuschließen. Es sind aber keine Nachweise von gebäudebrütenden Arten vorhanden.
Bodenbrüter und Brüter in bodennahen Gras- und Staudenfluren	Fitis , Nachtigall, Fasan, Rotkehlchen	x
Gehölzfrei Brüter	Amsel , Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke , Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke , Gelbspötter, Gimpel, Girlitz, Goldammer , Grünfink , Heckenbraunelle , Klappergrasmücke , Mönchsgrasmücke , Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp	x
Gehölzhöhlenbrüter	Blaumeise , Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise	

Unter den Vogelarten sind unter Berücksichtigung der Lage des Plangebietes sowie der angrenzenden Nutzungen überwiegend weit verbreitete und ungefährdete Vogelarten der Gehölze und Gebüsche in den randlichen Gehölzstrukturen zu erwarten. Auch die bodenbrütenden Arten und Brutvögel der bodennahen Gras- und Staudenfluren zeigen eine gewisse Bindung an Gehölzstrukturen. Bei den Begehungen zur Biotopkartierung wurden an den Schuppen keine Vorkommen von Brutvögel menschlicher Bauten gesehen oder gehört. Ein Einzelvorkommen von Arten kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Es gibt durch die durchgeführten Kartierungen keine Hinweise auf gefährdete Brutvogelarten.

Ein Vorkommen von wiesenbrütenden Arten oder Bodenbrütern mit Meidung von sichteinschränkenden Strukturen (z.B. Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze) kann nicht abgeleitet werden, da die Arten im Plangebiet sowie auch im Umfeld des Plangebietes während der ornithologischen Kartierungen nicht erfasst wurden.

Gemäß der Arbeitshilfe des LBV-SH (2013) ist eine vertiefende Betrachtung nur für die gefährdeten Arten der Roten Liste sowie für wenige einzelne Arten mit besonderen Habitatansprüchen erforderlich. Diese werden potenziell im Plangebiet nicht erwartet.

Für die im Plangebiet vorkommenden Arten, die keine besonderen Habitatansprüche besitzen und in Schleswig-Holstein nicht gefährdet sind, kann eine Konfliktanalyse auf Gildenniveau durchgeführt werden. Diese Arten befinden sich sämtlich in einem günstigen Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein und zeichnen sich in der Regel durch wechselnde Brutstätten aus.

3.4.2 Rastvögel

Das Gebiet ist aufgrund seiner naturräumlichen Lage, der verinselten Lage im Ortsrandbereich und der vergleichsweise geringen Größe ohne Bedeutung für Rastvögel.

4 Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen

In der folgenden Konfliktanalyse wird die Betroffenheit der potenziellen und nachgewiesenen Arten der Relevanzprüfung im Hinblick auf die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG geprüft. Eine Betroffenheit besteht für die Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus) sowie Brutvögel.

4.1 Arten des Anhangs IV der FFH-RL

§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Fledermäuse

Eine Tötung von Fledermäusen ist insbesondere in den Quartieren möglich, da anderenfalls auf Jagd- oder Streckenflügen ein Ausweichen möglich ist, sofern nicht mit erheblichen Kollisionsopfern zu rechnen ist.

Als Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für Fledermäuse kommen allgemein alle höhlen- und spaltenbesitzenden Bäume in Betracht. Gebäude, die bestimmten Arten auch als Quartier dienen könnten, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Generell ist eine Eignung als Winterquartier erst bei Höhlungen in Bäumen ab einem Stammdurchmesser von 50 cm gegeben. Kleinere Wochenstuben können bereits bei Stammdurchmessern ab 30 cm existieren. Kleinere Spalten werden auch außerhalb der Wochenstuben oder Winterruhezeit von einzelnen Tieren als Tagesversteck oder Zwischenquartier genutzt.

Die Habitatanalyse (REIMERS 2015) hat lediglich ein Vorkommen von temporär genutzten Tagesquartieren ergeben, ein Vorkommen von Winterquartieren oder Wochenstuben kann im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Eine Tötung von Fledermäusen kann daher vermieden werden, wenn die entsprechenden potenziellen Quartiere (eine Eiche im nordöstlichen Knick an der Straße *Im Strange* sowie der Schuppen im Bereich C) in der Zeit gefällt bzw. abgerissen werden, in der sich die Tiere sicher in ihren Winterquartieren befinden. Dies ist von Anfang Dezember bis Ende Februar der Fall (LBV-SH 2011).

Für die Entfernung aller weiteren Gehölze sowie auch Knickdurchbrüche sind die Vermeidungszeiten für die Brutvögel sowie der Haselmaus zu beachten.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch die neuen Erschließungsstraßen wird aufgrund der geringen Geschwindigkeit und des geringen zu erwartenden Verkehrsaufkommens ausgeschlossen, Insbesondere ist nicht zu den aktiven Zeiten der Fledermäuse in den Nachtstunden mit einer Gefährdung zu rechnen. Es werden daher unter Berücksichtigung der o.g. Fällzeiten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst.

Haselmaus

Ein Vorkommen von Haselmäusen wurde im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes nachgewiesen. Die Knicks besitzen außerdem zum Teil optimale Habitatqualitäten für diese Art. Für die Knickdurchbrüche sind daher Maßnahmen zu ergreifen, um Tötungen einzelner Tiere vorsorglich auszuschließen. Da die Art deckungsliebend ist und sich vorwiegend im Schutze der Gehölze aufhält, beschränken sich die Vermeidungsmaßnahmen auf die bevorzugten Habitate im Plangebiet (Knicks).

Die geplanten Gehölzentfernungen für die Erschließungen sind zweistufig durchzuführen. Gehölzfällungsmaßnahmen sind gem. § 39 (5) BNatSchG nur in der Zeit vom 1.10. bis zum 28.2. zulässig. Allerdings befinden sich die Tiere erst ab ca. November bis März sicher im Winterschlaf in Bodennestern in den Gehölzen. Die Entfernung des Gehölzbewuchses sollte daher erst ab November bis Ende Februar schonend und wenn möglich mit Handgerät vorgenommen werden, ohne die Bodenschichten zu beeinträchtigen. Das entnommene Strauchwerk ist abzutransportieren.

Falls sich in diesen Abschnitten Haselmäuse befinden, würden diese nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf keine geeigneten Vegetationsstrukturen mehr vorfinden und eine Abwanderung in gehölzbestandene Knickabschnitte in der Umgebung erfolgen. Die Entfernung des Knickwalls bzw. ein Eingriff in die Bodenschichten ist daher erst im zweiten Schritt ab Anfang Mai nach Erwachen aus dem Winterschlaf möglich. Mit diesen Maßnahmen können vorsorglich Schädigungen oder Tötungen von Haselmäusen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt ergibt sich durch das Vorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, da die Art nur in Ausnahmefällen Freiflächen überwindet und weitestgehend im Schutz der Gehölze verbleibt. Tötungen, die durch den Anliegerverkehr in Ausnahmefällen entstehen könnten, sind daher artenschutzrechtlich nicht relevant.

Brutvögel

Aus den vorangegangenen Ausführungen ergibt sich eine Relevanz für die Gilden der gehölzbrütenden Vogelarten (Gehölzfrei- und Höhlenbrüter), Brutvögel der bodennahen Staudenfluren und gebäudebrütenden Arten.

Zerstörungen bzw. Tötungen von Eiern oder flugunfähigen Jungvögeln sind nur während der Brut- und Aufzuchtzeit möglich. Für die in den Gehölzen zu erwartenden Arten liegen diese innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Fäll-Verbotsfristen nach

§ 39 (5) BNatSchG vom 1.03. bis 30.09. Soweit diese Fristen eingehalten werden, sind Tötungen von gehölzbrütenden Vogelarten ausgeschlossen.

Für die Gilden der Brutvögel bodennaher Staudenfluren sowie auch die gebäudebrütenden Arten sind Abrisse von Schuppen, eine Baufeldräumung sowie auch generell Arbeiten, die erstmalig in die Bodenstrukturen eingreifen, außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten zu legen, die für diese Arten ca. von Mitte März bis Ende Juli reichen. Hierdurch können Tötungen von potenziell vorkommenden flugunfähigen Jungtieren vermieden werden. In dieser Zeit sind keine Gelege oder Jungvögel vorhanden, die verletzt oder getötet werden können. Eine Tötung von flugfähigen adulten Tieren ist ausgeschlossen, da diese flüchten können.

§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Störungen sind Lärm, Erschütterungen, Licht oder sonstige optische Reize, die auf vorhandene Tiere Scheuchwirkungen oder Beunruhigungen hervorrufen können. Barrierewirkungen sind als Störungen einzustufen, wenn sie die Raumnutzung der lokalen Population erheblich einschränken.

Störungen sind im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur relevant, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Dieses ist insbesondere dann der Fall, wenn der Fortpflanzungserfolg signifikant und nachhaltig zurückgeht.

Im Plangebiet sind nur mäßige Vorbelastungen durch Störungen vorhanden. Diese werden vorwiegend durch akustische Störungen durch den Verkehr auf den angrenzenden Straßen (*Zubringer Nord, Im Strange*) sowie die bereits bestehende Wohnbebauung verursacht. Insgesamt sind die Störquellen allerdings vergleichsweise gering. Mit der geplanten Wohnbebauung ist eine Zunahme der optischen und akustischen Reize durch die Anwesenheit von Menschen, ggf. Haustieren und dem Anliegerverkehr verbunden.

Fledermäuse

Lärmimmissionen

Der Einfluss von Lärmimmissionen im Jagdlebensraum von Fledermäusen betrifft grundsätzlich vor allem Arten, die sehr leise Ortungsrufe haben und die Echos der Ortungslaute oder die sehr leisen Raschelgeräusche der Beuteinsekten durch andere Ultraschallquellen nicht oder schlechter hören. Als Folge ergibt sich eine dadurch herabgesetzte Möglichkeit, erfolgreich Beuteinsekten zu ergreifen.

Der Großteil der hier potenziell vorkommenden Fledermausarten zeigt sich gegenüber Lärmimmissionen weitgehend gering empfindlich (LBV SH 2011). Als einzige Art wäre das Braune Langohr hoch empfindlich. Diese Art ist jedoch nur ausnahmsweise im Plangebiet zu erwarten, da es seinen Schwerpunktlebensraum in Wäldern besitzt.

Aufgrund des geringen zu erwartenden Verkehrsaufkommens sowie der Aktivitätszeit der Fledermäuse in den eher störungsarmen Abend- und Nachtstunden wird die Beeinträchtigung für die verbleibenden Fledermaushabitate nicht als erheblich eingestuft.

Lichtimmissionen

Die zu erwartenden Arten sind aufgrund der Lage im Siedlungsbereich und der randlich verlaufenden Straßen überwiegend an die Lichtemissionen des Siedlungsbereiches gewohnt und zeigen sich diesbezüglich nicht besonders empfindlich. Einige Arten wie die Zwergfledermaus sowie die Breitflügelfledermaus jagen sogar im Bereich von Straßenlaternen. Insgesamt wird der Einfluss von Lichtimmissionen auf die vorhandenen Habitate als nicht erheblich eingestuft. Für die Wasserfledermaus und das Braune Langohr, die gegenüber Lichtimmissionen empfindlicher sind (LBV SH 2011), ist eine erhebliche Störung nicht anzunehmen, da diese beiden Arten aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet lediglich temporär vorkommen.

Eine erhebliche Störung, die zu einer Minderung des Fortpflanzungserfolges führen könnte, ist bezüglich der Fledermäuse für das Vorhaben nicht zu prognostizieren.

Haselmaus

Die Haselmaus zeigt sich weniger gegenüber Störungen empfindlich. Entscheidendes Kriterium ist das Vorhandensein geeigneter Habitate, wie z.B. unterholzreicher, dichter Knicks mit den typischen Nahrungspflanzen. Da auch Habitate entlang von viel befahrenen Straßen besiedelt werden (BORKENHAGEN 2011), lässt sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Schall, Licht, Erschütterungen oder Bewegungen belegen. Eine Zerschneidung von Habitaten ist durch das Vorhaben nur in geringem Umfang zu prognostizieren. Die Erschließungsstraßen stellen keine unüberwindbaren Hindernisse zum Erreichen neuer Habitate dar, da von Haselmäusen auch kürzere Distanzen über Freiflächen zurückgelegt werden.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben wird als gering eingeschätzt. Erhebliche Störungen, die sich negativ auf den Erhaltungszustand für die möglicherweise vorhandene lokale Population auswirken, sind nicht zu erwarten.

Brutvögel

Die im Plangebiet potenziell und nachgewiesenen Arten sind als Kulturfolger an die Störungen durch den Menschen angepasst und dementsprechend unempfindlich. Gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 sind erhebliche Störungen verboten. Diese liegen dann vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert. Bei flächig vorkommenden und ungefährdeten Vogelarten ist ein Eintreten des Störungstatbestandes in der Regel ausgeschlossen (LBV SH 2013). Sämtliche zu erwartenden Arten sind nicht gefährdet und befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand. Mit dem Vorhaben ist nicht zu erwarten, dass sich die Erhaltungszustände der Populationen verschlechtern.

§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG i.V.m. § 44 (5) BNatSchG (Verbot des Beschädigens oder Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Fledermäuse

Gemäß der Habitatanalyse (REIMERS 2015) besitzt das Plangebiet nur eine untergeordnete Funktion für Quartiere der Fledermäuse. Im Eingriffsbereich werden lediglich ein Baum sowie ein Schuppen mit einer Funktion als Tagesversteck für Fledermäuse überplant.

Die Entfernung von Tages- und Balzquartieren löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen (LBV SH 2011 im Zusammenhang mit § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Eine Einschränkung der Funktionsfähigkeit von Jagdrevieren für Fledermäuse führt zu einem Zugriffsverbot, wenn es mit einem Funktionsverlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten verbunden ist. Der Verlust bzw. die Entwertung eines für die Erhaltung der Funktionsfähigkeit einer Ruhe- und Fortpflanzungsstätte notwendigen Nahrungsraumes kann u.a. auf eine direkte Flächeninanspruchnahme, auf Barriereeffekte oder auf eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos zurückgehen (LBV SH 2011).

Die betrachteten Eingriffsbereiche erfüllen jedoch keine Funktion als essenzielles Jagdhabitat für eine in der Umgebung liegenden Kolonie. Die Überbauung des ruderalisierten Grünlandes führt zwar zu einer Verminderung des Jagdrevieres. Fledermäuse besitzen artspezifisch jedoch relativ große Aktionsräume bis zu mehreren Kilometern, so dass z.B. ein Ausweichen auf benachbart liegende Grünländereien z.B. nördlich an der Schwarzen Au möglich ist.

Die im Plangebiet liegenden Knicks, insbesondere der nordwestliche Knick, könnten als Leitstruktur für strukturgebunden agierende Fledermäuse dienen, die sich zu den nördlich liegenden Rückhaltebecken orientieren. Auch bei einem Verlust des nördlich der Straße „Im Strange“ liegenden Knicks bleiben jedoch die Gehölzstrukturen und Leitlinien auf der anderen Straßenseite erhalten und führen nicht zu einem Funktionsverlust. Langfristig wird durch die geplante Neupflanzung des Knicks an der westlichen Straßenseite die Funktion von Leitstrukturen wieder beidseitig als Redder hergestellt.

Haselmaus

Bedingt durch wenige Knickdurchbrüche und die Entfernung einiger Knickabschnitte gehen kleinflächig Habitate für die Haselmaus verloren.

Durch den Verbleib ausreichend weiterer, gut strukturierter Knicks ist jedoch davon auszugehen, dass potenziell vorkommende Tiere in diese Habitate ausweichen können. Da die Haselmäuse jedes Jahr neue Nester anlegen, sind diese nicht auf die letztjährigen und ggf. in den betroffenen Knickabschnitten liegenden Nestern angewiesen. Die Nester verlieren nach der Fortpflanzungszeit und vor dem Winterschlaf ihre Funktion.

Die ökologische Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Haselmaus bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt, da ausreichend weitere Knickabschnitte erhalten bleiben. Weiterhin wird der im Nordwesten liegende Abschnitt etwas weiter nördlich neu hergestellt bzw. verschoben und führt somit langfristig zu einer Sicherung der ökologischen Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang für die Haselmaus.

Brutvögel

Durch die Entnahme von Knickabschnitten, Knickdurchbrüchen, Entfernung von Einzelbäumen in den Baufeldern und die Inanspruchnahme von ruderalisiertem Grünland und einer Ackerfläche gehen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für Brutvögel verloren.

Ein Zugriffsverbot liegt dann vor, wenn die ökologische Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt bleibt (§ 44 Abs. 5). Ob die Beschädigung bzw. die Zerstörung des Brutplatzes gegen das Artenschutzrecht verstößt, hängt davon ab, ob dieser seine Funktion über die Brutsaison hinaus beibehält oder nicht. Unter den Brutvogelarten bestehen Unterschiede hinsichtlich der Tendenz, alljährlich zu einem bestimmten Brutplatz zurückzukehren.

Die im Plangebiet zu erwartenden Arten zeigen – im Gegensatz zu Brutplatztreuen oder Brutortstreuen Arten - überwiegend keine Bindung an einen bestimmten Brutplatz oder Brutort. Sie nutzen nicht über Jahre hinweg dasselbe Nest / Horst oder Höhle, sondern passen sich an und bauen jedes Jahr ihre Nester neu bzw. suchen neue geeignete Brutplätze. Bei Arten, die ihren Brutplatz flexibel an das jeweilige Habitatangebot anpassen können, ist der Verlust einzelner Nistplätze in einer größeren, gleichartig strukturierten Landschaft nicht entscheidend.

Hiervon kann ausgegangen werden, da sich die beeinträchtigten Strukturen in der näheren Umgebung am Ortsrand weiterhin ausreichend finden. Die im Zusammenhang mit dem Vorhaben zu entfernenden Bäume besitzen überwiegend nur geringe Qualitäten und keine besonderen Höhlungen etc.

Für die zu erwartenden Arten ist somit ein Ausweichen auf ähnliche Strukturen in der Umgebung möglich. Gemäß den Vorgaben in LBV-SH (2013) ist für flächig vorkommende Arten ohne besondere Habitatansprüche ein vorgezogener Ausgleich nicht zwingend erforderlich. Der naturschutzfachlich erforderliche Ausgleich und die geplanten Knickneuanlagen stützen weiterhin auch die ökologische Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang. Es sind daher keine weiteren artenschutzspezifischen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

5 Fazit

Für den B-Plan 43 der Stadt Schwarzenbek wird eine artenschutzrechtliche Prüfung der streng geschützten Arten nach Anhang IV FFH Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten durchgeführt. Es erfolgte eine Überprüfung möglicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch das Vorhaben für die betreffenden Arten.

Der Artenschutzfachbeitrag basiert auf einer datengestützten Potenzialanalyse, die die Habitatqualitäten des Plangebietes mit vorliegenden ausgewerteten Literaturdaten über Vorkommen der betreffenden Arten im Umfeld abgleicht. Für Gruppen der Amphibien, Fledermäuse, Brutvögel sowie für die Haselmaus dienen als Grundlage die faunistischen Kartierungen für die Ortsumgebung Schwarzenbek aus dem Jahr 2014. Das Untersuchungsgebiet deckt sich teilweise (Fledermäuse, Haselmaus, Brutvögel) und zum Teil auch vollständig (störungsempfindliche Brutvögel) mit dem Plangebiet.

Relevante Tierarten und –gruppen sind Fledermäuse, Brutvögel sowie die Haselmaus. Zusammenfassend sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG zu ergreifen:

- Erweiterung der Fällverbotsfristen zur Berücksichtigung von Quartieren von Fledermäusen sowie Lebensstätten der Haselmaus:
 - Abriss eines Schuppens im Bereich C sowie Fällung der nordöstlichen Knick-eiche an der Kreuzung „Im Strange“ / Zubringer Nord im Zeitraum vom 01.12. bis 28.2.
 - Knickbeseitigung und Knickdurchbrüche: Entnahme des Gehölzbewuchses unter Schonung der Bodenschichten mit Handgeräten im Zeitraum von 1.11. bis zum 28./29.2. Die Eingriffe in den Wall und in die Bodenstrukturen dürfen danach erst ab 1.5. erfolgen.
- Für alle weiteren Einzelbäume, Gehölze und Gebüsche gelten die gesetzlich vorgeschriebenen Fällverbotsfristen vom 1.3. bis zum 30.9. eines Jahres.
- Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der meisten potenziell vorkommenden Vogelarten vom 15.3. bis zum 31.7.

Durch die vorangestellten Maßnahmen werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vermieden, so dass keine artenschutzrechtlichen Ausnahmen und weitergehenden Maßnahmen erforderlich sind.

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) i. d. Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 S. 2542)
- BORKENHAGEN, P. 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- BORKENHAGEN, P. 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum: Husum Druck und Verlagsgesellschaft, - 664 S.
- EHLERS, S. 2009: Die Bedeutung der Knick- und Landschaftsstruktur für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Diplomarbeit zur Diplomprüfung im Fach Biologie. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Ökologie-Zentrum Kiel, Fachabteilung Landschaftsökologie
- EVERS & KÜSSNER 2015: Stadt Schwarzenbek, Begründung zum Bebauungsplan Nr. 43 „Im Strange Mitte“, Stand 10.08.2015, Vorentwurf
- FÖAG (= Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bearbeitung: Matthias Göttsche
- FÖAG (= Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2012: Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II – IV der FFH-Richtlinie. FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen. Zwischenbericht 2012. Bearbeitung: Biologen im Arbeitsverband: J. Stuhr & K. Jödicke.
- FÖAG (= Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2014: Monitoring von 19 Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie - eine Datenrecherche - Jahresbericht 2012. Gutachten i. A. des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Bearbeitung: A. Klinge
- GÜRLICH, S., SUIKAT, R. & W. ZIEGLER 2011: Die Käfer Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Band 1 – 3. Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR).
- KIEL, E.F 2007: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.)
- KLINGE, A. & C. WINKLER 2005: Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt, Flintbek, 277 S.
- KLINGE, A. 2004: Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek

- KNIEF, W., R. K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J.J. KIECKBUSCH, B. KOOP 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Flintbek, 118 S.
- KOOP, B. & R.K. BERNDT (2014) : Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholz Verlag Neumünster. 504 S.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSchG) i. d. Fassung vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010 vom 26.2.2010 S. 301 ff)
- LÜTT, S. 2004: Floristik in Schleswig-Holstein – kein Nekrolog. Kiel. Not. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein Hamb. 32: 148-152.
- MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN BZW. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2003-2013): Jagd und Artenschutz – Jahresberichte 2003 bis 2013
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK 2004: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2 – Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2:1-693
- PLANULA (Bearbeitung) 2015: Faunistischer Beitrag. Ortsumgehung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II (Zubringer Nord bis K 17). Planfeststellung. Im Auftrag des Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein. Unveröff. Gutachten.
- REIMERS, H. 2015: B 43 Schwarzenbek, Habitatanalyse Fledermäuse, schriftl. Mitteilung vom 19.04.2015
- ROMAHN, K., J. KIECKBUSCH, B. KOOP, B. STRUWE-JUHL 2008: Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein Arten und Schutzgebiete. Landesamt für Natur und Landschaft Schleswig-Holstein (Hrsg.).
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. Naturschutz in Recht und Praxis – online, 6. Jahrgang 2008, Heft 1, S. 2-20.

TRAUTNER, J. & R. JOOSS 2008: Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9) 265-272.

Anhang

Anlage 1: Abschichtungstabelle für die Anhang IV FFH-Richtlinie -Arten

Tab. 2: Relevanzprüfung für die Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

Abschichtungskriterien:

- V Wirkraum liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
 L Erforderlicher Lebensraum / Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend
 E Wirkungsempfindlichkeit der Art ist vorhabensspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden
 Rel: Relevanz für die Konfliktanalyse
- ✓ Kriterium ist erfüllt
 - Kriterium ist nicht erfüllt

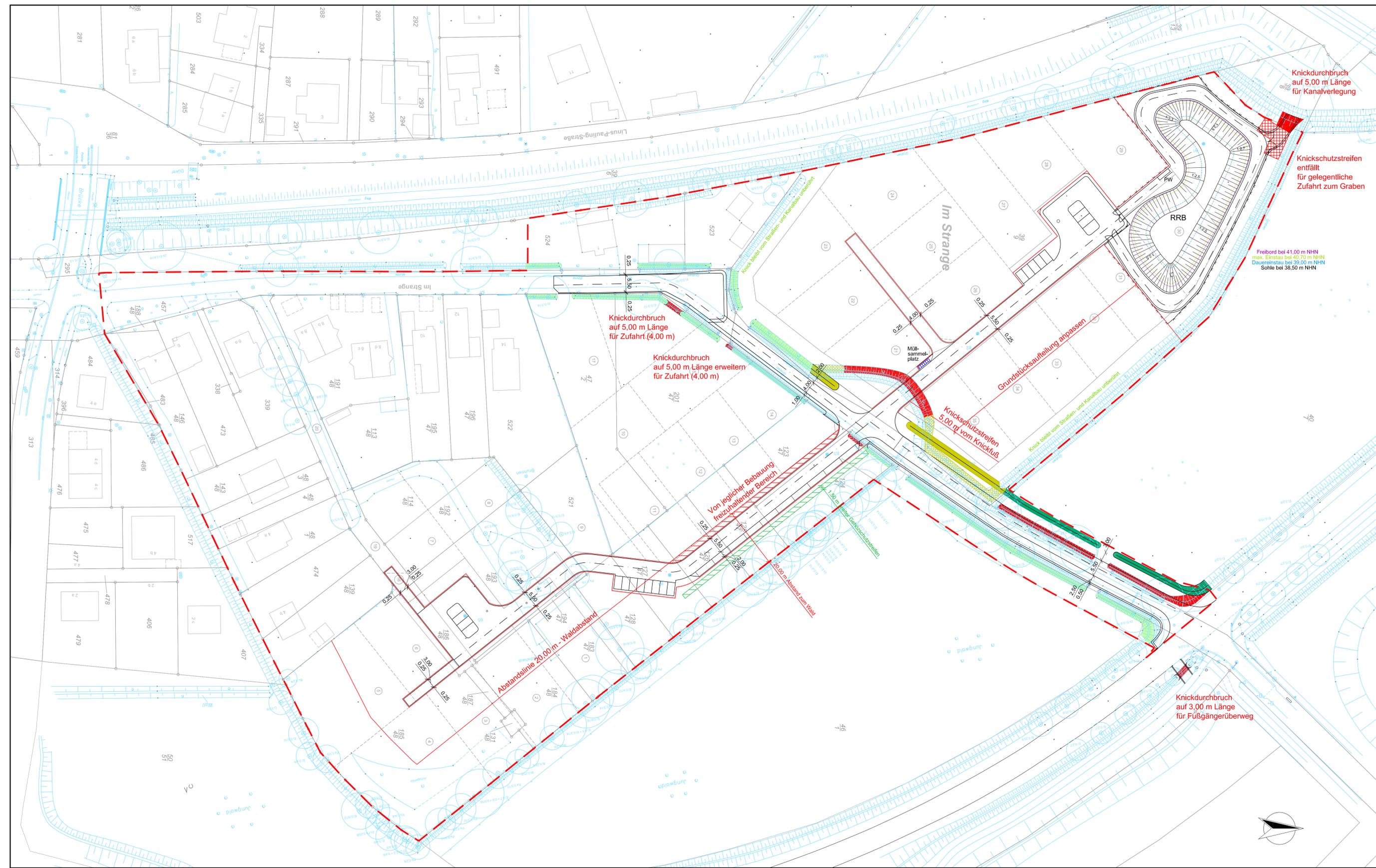
Rote Liste Schleswig-Holstein:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem seltene Arten, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten ungenügend, V = Vorwarnliste, A = Arealerweiterer, * = ungefährdet

Art	RL	V	L	E	Rel.	Bemerkungen
Gefäßpflanzen						
(Quellen: Lütt 2004, FÖAG 2012a, RL: Mierwald & Romahn 2006)						
Froschkraut – <i>Luronium natans</i>	1	✓	✓			
Kriechende Sellerie – <i>Apium repens</i>	1	✓	✓			
Schierlings-Wasserfenchel – <i>Oenanthe conioides</i>	1	✓	✓			
Säugetiere						
(Quellen: Borkenhagen 2011, FÖAG 2012b, FÖAG 2011, Wasser, Otter, Mensch 2012, RL: Borkenhagen 2014)						
Breiflügel-Fledermaus – <i>Eptesicus serotinus</i>	3				✓	Wenige jagende Individuen am RHB Schwarze Au nördlich des Plangebietes
Bechsteinfledermaus – <i>Myotis bechsteinii</i>	2	✓				
Große Bartfledermaus – <i>Myotis brandtii</i>	2	✓				
Teichfledermaus – <i>Myotis dasycneme</i>	2	✓				
Wasserfledermaus – <i>Myotis daubentonii</i>	*				✓	Wenige jagende Individuen am RHB „Im Strange“ östlich des Plangebietes
Großes Mausohr – <i>Myotis myotis</i>	0	✓				
Kleine Bartfledermaus – <i>Myotis mystacinus</i>	1	✓				
Fransenfledermaus – <i>Myotis natterii</i>	V	✓				
Kleinabendsegler – <i>Nyctalus leisleri</i>	2	✓				
Großer Abendsegler – <i>Nyctalus noctula</i>	3				✓	Wenige jagende Individuen am RHB „Im Strange“ östlich des Plangebietes
Rauhautfledermaus – <i>Pipistrellus nathusii</i>	3				✓	Wenige jagende Individuen an einem Gehölz nördlich des Plangebietes und am RHB „Im Strange“ östlich des Plangebietes

Art	RL	V	L	E	Rel.	Bemerkungen
Zwergfledermaus – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*				✓	Häufiges Auftreten, jagend, mit Balz / Sozillauten und unbestimmtem Verhalten
Mückenfledermaus – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	✓				
Braunes Langohr – <i>Plecotus auritus</i>	V				✓	Wenige jagende Individuen an einem Gehölz ca. 200 m nördlich des Plangebietes
Zweifarbige Fledermaus – <i>Vespertilio murinus</i>	1	✓				
Haselmaus- <i>Muscardinus avellanarius</i>	2				✓	
Waldbirkenmaus – <i>Sicista betulina</i>	R	✓				
Fischotter- <i>Lutra lutra</i>	2		✓			
Elbebiber – <i>Castor fiber</i>	1	✓				
Schweinswal (Nordsee) – <i>Phocoena phocoena</i>	2	✓				
Schweinswal (Ostsee) – <i>Phocoena phocoena</i>	1	✓				
Wolf – <i>Canis lupus</i>	0		✓			
Fische und Rundmäuler (Quellen: Brunken & Winkler 2015, RL: Neumann 2002)						
Nordsee-Schnäpel - <i>Coregonus oxyrinchus</i>	1	✓	✓			
Amphibien (Quellen: FÖAG 2012b, Klinge & Winkler 2005, RL: Klinge 2004)						
Kammolch – <i>Triturus cristatus</i>	V		✓			
Knoblauchkröte – <i>Pelobates fuscus</i>	3		✓			
Kreuzkröte – <i>Bufo calamita</i>	3	✓	✓			
Laubfrosch – <i>Hyla arborea</i>	3		✓			
Moorfrosch – <i>Rana arvalis</i>	V		✓			
Kleiner Wasserfrosch – <i>Rana lessonae</i>	D		✓			
Rotbauchunke – <i>Bombina bombina</i>	1	✓	✓			
Wechselkröte – <i>Bufo viridis</i>	1		✓			
Reptilien (Quellen: FÖAG 2012b, Klinge & Winkler 2007, Klinge & Winkler 2004, RL: Klinge 2004)						
Schlingnatter – <i>Coronella austriaca</i>	1	✓	✓			
Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>	2		✓			
Käfer (Quellen: Gürlich 2006, Biola 2012, Herbst 2006, Tolasch & Gürlich 2015 RL: Gürlich et al. 2011)						
Breitrand – <i>Dytiscus latissimus</i>	1	✓	✓			
Breitflügeltauchkäfer – <i>Graphoderus bilineatus</i>	1	✓	✓			
Eremit – <i>Osmoderma eremita</i>	2		✓			
Heldbock – <i>Cerambyx cerdo</i>	1	✓	✓			

Art	RL	V	L	E	Rel.	Bemerkungen
Libellen (Quellen: FÖAG 2012b, Winkler et al. 2010, RL: Winkler et al. 2011)						
Grüne Mosaikjungfer – <i>Aeshna viridis</i>	2	✓	✓			
Asiatische Keiljungfer – <i>Gomphus flavipes</i>	R	✓	✓			
Östliche Moosjungfer – <i>Leucorrhinia albifrons</i>	0	✓	✓			
Zierliche Moosjungfer – <i>Leucorrhinia caudalis</i>	0	✓	✓			
Große Moosjungfer – <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3		✓			
Schmetterlinge (Quellen: http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4nachtkerzenschwaermer.html , RL: Kolligs 2009)						
Nachtkerzenschwärmer – <i>Proserpinus proserpina</i>	A		✓			
Weichtiere (Quellen: Brinkmann 2007a, Brinkmann 2007b, Wiese 1991, Rote Liste: Wiese 1990, http://www.mollusca.de)						
Gemeine Flussmuschel – <i>Unio crassus</i>	1		✓			
Zierliche Tellerschnecke – <i>Anisus vorticulus</i>	2		✓			



- LEGENDE:**
- vorh. Knick / Feldhecke erhalten
 - vorh. Knick umsetzen
 - umgesetzter Knick
 - neuer Knick
 - vorh. Knick / Feldhecke entfällt



Anmerkungstabelle			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

DIESE ZEICHNUNG DARF OHNE UNSERE GENEHMIGUNG WEDER NACHGEAHMT, VERVIELFÄLTIGT, NOCH DRITTEN PERSONEN VORGELEGT ODER AUSGEHÄNDIGT WERDEN. GESETZ ZUM SCHUTZ DES GEISTIGEN EIGENTUMS BGB § 823

PLANUNG:

WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 BERATENDE INGENIEURE BEHREND & KRÜGER

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel. 04321 - 260 27-0 Fax 04321 - 260 27-99
 internet: www.wvk-sh.de
 email: info@wvk-sh.de

BAUVORTRAGEN	Stadt Schwarzenbek		Lageplan	
	Erschließung B-Plan Nr. 43		M = 1:500	
"im Strange Mitte"		Blatt Größe (mm) 1135 x 594 = 0,67 m²		Projekt Nr. 115.4326
Vorentwurf		Anlage: -		
bearbeitet	Datum	Zeichen	Anlage:	ANLAGE 5
gezeichnet	15.03.2016	Nicole Nelzel	Blatt Nr.:	
geprüft	15.03.2016	Josephine Schoen	Straße:	
			Bau-km:	
			(nächster Ort):	

Bebauungsplan 43
Schwarzenbek

Lärmtechnische Untersuchung

für die

Lauenburgische Sparkassen-Immobilien GmbH

Grambeker Weg 147
23879 Mölln

Projektnummer: **14-026**

Stand: **30. Juli 2014**

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	2
Zusammenfassung	3
1. Anlass und Aufgabenstellung	6
2. Örtliche Situation	6
3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen	8
3.1 Allgemeines	8
3.2 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau	8
3.3 passiver Schallschutz nach DIN 4109	10
3.4 Verkehrslärmänderung	11
4. Emissionen der öffentliche Verkehrsflächen	12
4.1 Verkehrsprognose ohne B-Plan-Gebiet	12
4.2 Verkehrsprognose mit B-Plan-Gebiet	13
5. Immissionen im Plangebiet	13
5.1 Allgemeines zum Rechenmodell	13
5.2 Ergebnisse	14
5.3 Festsetzungsvorschläge	18
6. Immissionen in der Nachbarschaft	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005	9
Tabelle 2: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	10
Tabelle 3: Verkehrsmengenprognose 2025/30 ohne B-Plan-Gebiet	12
Tabelle 4: Emissionspegel Straßen ohne B-Plan-Gebiet	12
Tabelle 5: Verkehrsmengenprognose 2025/30 mit B-Plan-Gebiet	13
Tabelle 6: Emissionspegel Straßen mit B-Plan-Gebiet	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Plangebiet	7
Abbildung 2: Funktionsplan der geplanten Bebauung	7
Abbildung 3: Rasterkarte Verkehrslärm tags (Höhe 2,0 m über Gelände)	14
Abbildung 4: Rasterkarte Verkehrslärm tags (Höhe 5,6 m über Gelände)	15
Abbildung 5: Rasterkarte Verkehrslärm nachts (Höhe 2,0 m über Gelände)	16
Abbildung 6: Rasterkarte Verkehrslärm nachts (Höhe 5,6 m über Gelände)	17
Abbildung 7: Lärmpegelbereiche	18

Zusammenfassung

Mit dem B-Plan Nr. 43 der Stadt Schwarzenbek sollen die Voraussetzungen für die Schaffung von Wohnnutzungen geschaffen werden.

Hierfür waren die Lärmimmissionen im Bereich der geplanten Bauflächen aus den Hauptlärmquellen B 404 und Zubringer Nord zu untersuchen und eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung (Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft) aufzustellen.

Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Der Orientierungswert für den Tageszeitraum von 55 dB(A) wird bei geplanter WA-Ausweisung zum großen Teil im Plangebiet eingehalten. Der Grenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags für WA-Gebiete ist im EG überall, im OG mehrheitlich eingehalten. Die Pegel liegen insgesamt deutlich unterhalb der Gesundheitsschwelle von 70 dB(A).

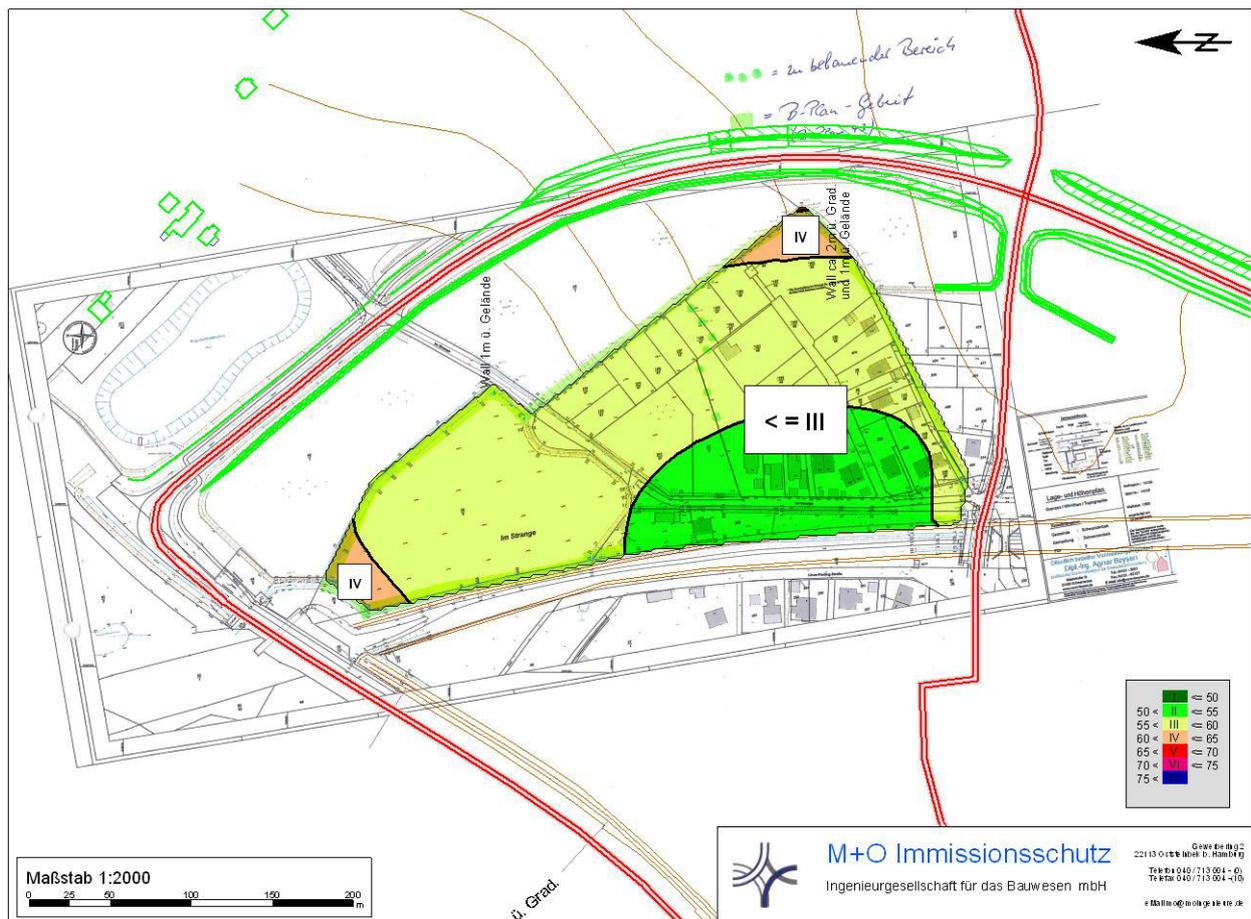
Auf den Außenwohnbereichen (Terrassen und Balkone) der geplanten Wohnhäuser ist ein Pegel < 65 dB(A) am Tag vorhanden, in weiten Teilen sogar < 55 dB(A) am Tag.

Im Nachtzeitraum ist im Plangebiet der Orientierungswert von 45 dB(A) für allgemeine Wohngebiete nur in Teilen des Plangebietes eingehalten. Der Grenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) nachts für WA-Gebiete ist jedoch mehrheitlich eingehalten. Die Pegel liegen insgesamt deutlich unterhalb der Gesundheitsschwelle von 60 dB(A).

Eine Ausweisung des WA-Gebietes ist somit nach Auffassung des Gutachters in Bezug auf die Immissionen aus Straßenverkehrslärm grundsätzlich möglich.

Das Plangebiet ist überwiegend einem Lärmpegelbereich \leq III zuzuordnen. Eine Festsetzung für baulichen Schallschutz ist dafür nicht erforderlich, da die Anforderungen an die Fassaden bis einschließlich Lärmpegelbereich III heute bereits, mit den Anforderungen, die aus Wärmeschutzgründen (Isolierglasfenster), bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster, notwendig sind, erfüllt werden.

Lediglich kleine Bereiche sind dem Lärmpegelbereich IV zuzuordnen. Sollen hier schutzwürdige Räume nach DIN 4109 [8] errichtet werden, wäre für ausreichende Luftschalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 zu sorgen.



Hinweis:

Es ist stets darauf zu achten, dass im Falle, dass der B-Plan auf DIN-Normen verweist (z.B. DIN 4109, DIN 45691 etc.), diese für alle Bürger bei der Verwaltungsstelle, bei der der B-Plan eingesehen werden kann, ebenfalls einsehbar sind und in der Planurkunde auch auf die Auslegestelle und gegebenenfalls auch die Auslegezeiten hingewiesen wird (Urteil des BVerwG vom 29.07.2010 BN 21/10).

Da im überwiegenden Teil des Plangebiets ein Pegel von > 45 dB(A) nachts aus Verkehrslärm überschritten ist, wird – zur sicheren Seite für das gesamte Gebiet – eine Festsetzung für Schalldämmlüfter vorgeschlagen.

„Für dem Schlaf dienende Räume (Schlaf- und Kinderzimmer, Zimmer von Ein-Raum-Appartements) sind zum Schutz der Nachtruhe, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann, schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.“

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

Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Im Plangebiet des B-Plans 43 sollen insgesamt ca. 42 Wohneinheiten errichtet werden, davon 24 in Einfamilienhäusern und 18 in Stadtvillen. Wie man beim Vergleich der Verkehrsmengen und Emissionen der Straßen mit und ohne B-Plan (siehe Tabellen in Kapitel 4) erkennen kann, ist nur eine sehr geringfügige Änderung der Verkehrsmengen und damit auch der Emissionen (deutlich unter 1 dB(A)) zu erwarten.

Die Änderung ist nicht erheblich.

Dieser Bericht LTU 14-026 umfasst insgesamt 20 Seiten und wurde erstellt durch:

K. Lemke

Telefon 040 / 71 30 04 - 37
Fax 040 / 71 30 04 - 10
E-Mail k.lemke@moingenieure.de
Internet www.moimmissionsschutz.de

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem B-Plan Nr. 43 der Stadt Schwarzenbek sollen die Voraussetzungen für die Schaffung von Wohnnutzungen geschaffen werden.

Es sind die Lärmimmissionen im Bereich der geplanten Bauflächen zu untersuchen. Hauptlärmquellen sind die Straßen B 404 und Zubringer Nord.

Darüber hinaus ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung aufzustellen. D.h. die Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft durch den B-Plan ist darzustellen.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollen die entsprechenden Konflikte aufgezeigt und, soweit im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplanverfahren möglich, gelöst werden. Ggf. sind Lärmschutzmaßnahmen vorzuschlagen und entsprechende Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen zu erarbeiten.

2. Örtliche Situation

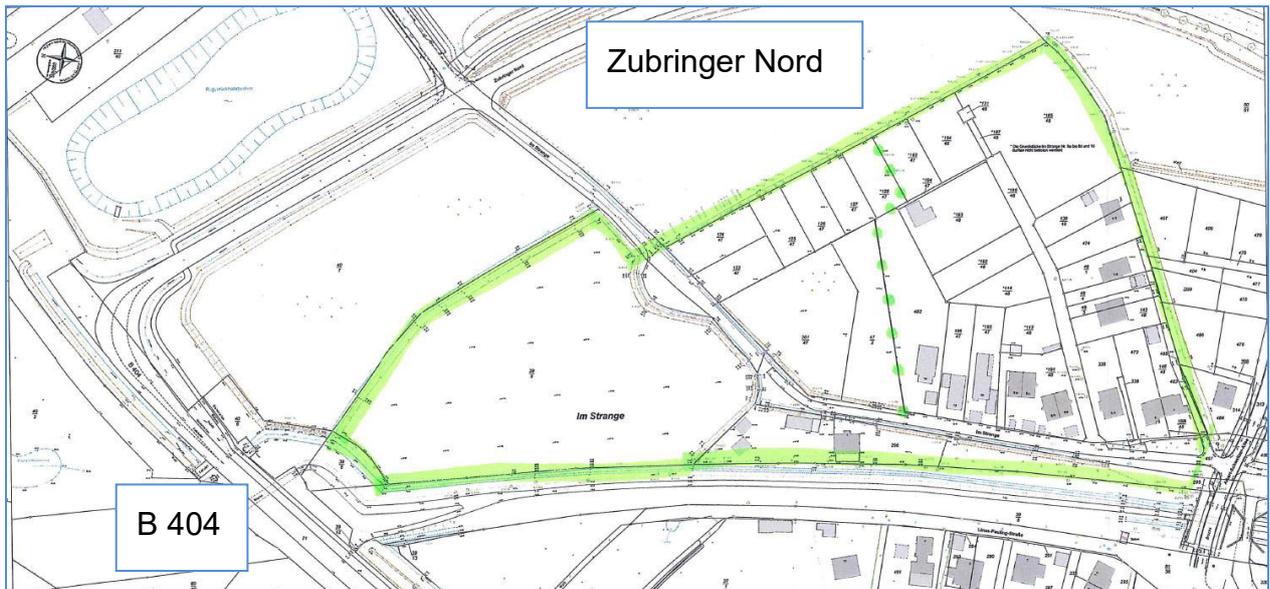
Der B-Plan Nr. 43 grenzt

- im Süden an die vorhandene Bebauung im B-Plan 49,
- im Westen an die vorhandene Bebauung im B-Plan 34,
- im Norden an die B 404 sowie
- im Osten an den Zubringer Nord.

Es sind insgesamt ca. 42 Wohneinheiten geplant, davon 24 in Einfamilienhäusern und 18 in Stadtvillen, die über die Albert-Schweitzer-Allee und die Straße Im Strange erschlossen werden sollen. Darüber hinaus wird die bestehende Bebauung an der Straße im Strange in den B-Plan mit aufgenommen.

Ein konkreter Bebauungsplan-Entwurf liegt derzeit noch nicht vor, die nachfolgende Abbildung zeigt das geplante Plangebiet in der Übersicht [11].

Abbildung 1: Übersicht Plangebiet



In der Abbildung 2 ist der Funktionsplan der geplanten Bebauung dargestellt [12].

Abbildung 2: Funktionsplan der geplanten Bebauung



3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen

3.1 Allgemeines

Grundlage für die Beurteilung im Rahmen des B-Planverfahrens bildet die DIN 18005, Teil 1 [4] in Verbindung mit dem dazugehörigen Beiblatt 1 [5].

3.2 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau

Nach § 1 Absatz 6, Ziffer 1 BauGB [2] sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Des Weiteren sind gemäß § 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dabei ist die Flächennutzung nach § 50 BImSchG [1] so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Die o.g. Planungsgrundsätze können in der Abwägung zugunsten anderer Belange überwunden werden, soweit sie gerechtfertigt sind, denn nach § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Aus den vorstehenden Ausführungen wird deutlich, dass für städtebauliche Planungen (Bebauungspläne) grundsätzlich keine rechtsverbindlichen absoluten Grenzen für Lärmimmissionen bestehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes (§ 1 (6) und (7) BauGB) sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 BauGB). Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Bodennutzungen im Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen. Grenzen bestehen lediglich bei der Überschreitung anderer rechtlicher Regelungen (z.B. wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist.) Ansonsten sind vom Grundsatz her alle Belange - auch der des Immissionsschutzes - als gleich wichtig zu betrachten.

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Hilfsweise kann man für Verkehrslärm als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [6] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass diese Verordnung insoweit nicht strittig ist.

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

Für die städtebauliche Planung sind in Beiblatt 1 zur DIN 18005 die schalltechnischen Orientierungswerte, je Gebietsausweisung getrennt für den Tages- bzw. den Nachtzeit-

raum, angegeben. Die Beurteilungszeiträume umfassen die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

In nachfolgender Tabelle 1 sind die Orientierungswerte aufgeführt.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

1 Gebietsnutzung	2	3	4
	Schalltechnischer Orientierungswert in dB(A) nach DIN 18005 / Beiblatt 1		
	tags	nachts ¹⁾	
reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete (WR)	50	40	35
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete (WA)	55	45	40
Dorfgebiete, Mischgebiete (MD, MI)	60	50	45
Kerngebiete, Gewerbegebiete (MK, GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart (SO)	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65
¹⁾ Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.			

Zur Handhabung der Orientierungswerte heißt es in Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1:

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

Die Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Sport, Freizeit, Industrie und Gewerbe, Verkehr) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden.

3.3 passiver Schallschutz nach DIN 4109

In den Bereichen, in denen die Immissionspegel die gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 überschreiten, sind „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen. Entsprechend DIN 4109 [8] werden dafür sogenannte Lärmpegelbereiche für den passiven Schallschutz der Fassaden bestimmt.

Die Lärmpegelbereiche werden anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel, bei Verkehrslärm mit einem Zuschlag von 3 dB(A) zum errechneten Beurteilungspegel, ermittelt.

Die Zuordnung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Tabelle 8) gegenüber den maßgeblichen Außenlärmpegeln wird nachfolgend in der Tabelle 2 beschrieben.

Tabelle 2: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

1	2
Lärmpegelbereich (LPB) DIN 4109	"maßgeblicher Außenlärmpegel" in dB(A)
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	> 80

Anmerkung:

Die Anforderungen an die Fassaden bis einschließlich Lärmpegelbereich III werden heute bereits, mit den Anforderungen, die aus Wärmeschutzgründen (Isoliergläser), bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster, notwendig sind, erfüllt.

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels erfolgt i.d.R. im Rahmen der Baugenehmigung, da dann erst die Stellung des Baukörpers festliegt und Abschirmungen sowie Reflexionen berücksichtigt werden können.

Nach dem Erlass des Innenministeriums Schleswig-Holstein über die Einführung der Technischen Baubestimmungen (Amtsbl. Schl.-H. 2012 S. 574) ist der Nachweis des Schallschutzes Bestandteil der Bauvorlagen. Gemäß der Bekanntmachung bedarf es eines Nachweises, wenn der B-Plan dies festsetzt oder der Außenlärmpegel 61 dB(A) übersteigt. Eine Festsetzung hat festzulegen, wo Schallschutz durch bauliche Vorkehrungen zu treffen ist. Mit dieser Festsetzung wird im Falle eines Bauantrages sichergestellt, dass ein Schallschutznachweis erbracht wird. Der Schallschutznachweis stellt sicher, dass der hinreichende bauliche Schallschutz ausgeführt wird. Die Zielsetzung

nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB, die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen, ist damit erfüllt.

Bei dem Schlafen dienende Räume (Schlaf- und Kinderzimmer) sind dort, wo der nächtliche Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird, Festsetzungen zum Schutz der Nachtruhe unter Beachtung des notwendigen hygienischen Luftwechsels zu treffen. Dies kann durch Anordnung der Baukörper, über Grundrissgestaltung der Räume, durch spezielle Fenster mit absorbierenden Laibungen und geringer Schlitzbreite sowie ggf. durch schallgedämmte Lüftungen realisiert werden.

Auf den Außenwohnbereichen (Terrassen und Balkone) der geplanten Wohnhäuser sollten 55 dB(A) am Tag (für eine wesentlich ungestörte Kommunikation) nicht überschritten werden. Auf jeden Fall ist ein Pegel > 65 dB(A) am Tag zu vermeiden. Ab diesem Pegel ist bei dauernder Einwirkung ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gegeben.

3.4 Verkehrslärmänderung

Es wird eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung aufgestellt. Dabei wird geprüft, ob die zu erwartenden Umweltauswirkungen erheblich sind. Was im Sinne des BauGB erheblich ist, kann in Anlehnung an die Nummer 7.4 TA Lärm bestimmt werden. Danach wertet die TA Lärm Geräuschimmissionen aus dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen nur dann als erheblich, wenn „sie den Beurteilungspegel der Verkehrsräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen (und) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Es sind daher i.d.R. folgende Untersuchungen erforderlich:

Nullprognose: Berechnung unter Einbeziehung der Verkehrsprognose ohne B-Plan-Gebiet

Gesamtprognose: Berechnung unter Einbeziehung der Verkehrsprognose mit B-Plan-Gebiet und unter Berücksichtigung der geplanten Gebäude

Änderungen bis zu 3 dB(A) sind zwar nicht erheblich, sollten in der Abwägung jedoch auch berücksichtigt werden.

Zu beachten ist die Gesundheitsschwelle von 70/60 dB(A) Tag/Nacht aus grundgesetzlichen Erwägungen, wenn die Schwelle erstmals oder weitergehend überschritten wird.

4. Emissionen der öffentliche Verkehrsflächen

4.1 Verkehrsprognose ohne B-Plan-Gebiet

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsmengen in der Prognose [13] ohne den B-Plan Nr. 43 dargestellt.

Tabelle 3: Verkehrsmengenprognose 2025/30 ohne B-Plan-Gebiet

Nullprognose 2025/ 30	DTV 2025/ 30		
	Kfz		SV%
Zubringer Nord - nördl. Knoten	11.090	800	7%
Käthe-Kollwitz-Str.	1.480	20	1%
Zubringer Nord - südl. Knoten	10.290	780	8%
Albert-Schweitzer-Allee (Basis: Prognose B-Pläne 34+49)	1.150	10	1%

Auf der B 404 wird mit $v = 70$ km/h, im Kurvenbereich $v = 40$ km/h und auf dem Zubringer Nord mit $v = 50$ km/h gerechnet. Die Erschließungsstraßen Albert-Schweitzer-Allee und Käthe-Kollwitz-Straße werden mit $v = 30$ km/h einbezogen.

Für die B 404 wird im Abschnitt mit $v = 70$ km/h ein D_{StrO} von -2 dB(A) berücksichtigt, sonst ein D_{StrO} von 0 dB(A).

Die Emissionspegel berechnen sich nach RLS-90 [7] zu:

Tabelle 4: Emissionspegel Straßen ohne B-Plan-Gebiet

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		p		D _{StrO} dB	D _v dB	L _{mE}	
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
B404		11090	70	70	70	70	0,0600	0,0110	7,0	7,0	-2,00	-2,33	63,2	55,8
B404	vom Zubringer Nord	5545	40	40	40	40	0,0600	0,0110	7,0	7,0	0,00	-5,72	58,8	51,4
B404	zum Zubringer Nord	5545	40	40	40	40	0,0600	0,0110	7,0	7,0	0,00	-5,72	58,8	51,4
Zubringer Nord	bis Käthe-Kollwitz-	10290	50	50	50	50	0,0600	0,0110	8,0	8,0	0,00	-4,37	63,0	55,7
Zubringer Nord	ab Käthe-Kollwitz-	11090	50	50	50	50	0,0600	0,0110	7,0	7,0	0,00	-4,51	63,0	55,6
Zubringer Nord	ab Käthe-Kollwitz-	11090	40	40	40	40	0,0600	0,0110	7,0	7,0	0,00	-5,72	61,8	54,4
Käthe-Kollwitz-Straße		1480	30	30	30	30	0,0600	0,0110	1,0	1,0	0,00	-8,34	48,8	41,4
Albert-Schweitzer-Allee		1150	30	30	30	30	0,0600	0,0110	1,0	1,0	0,00	-8,34	47,7	40,3

4.2 Verkehrsprognose mit B-Plan-Gebiet

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsmengen in der Prognose [13] mit dem B-Plan Nr. 43 dargestellt.

Tabelle 5: Verkehrsmengenprognose 2025/30 mit B-Plan-Gebiet

Gesamtprognose mit B-Plan 43	DTV 2025/ 30		
	Kfz		SV%
Zubringer Nord - nördl. Knoten	11.230	806	7%
Käthe-Kollwitz-Str.	1.490	20	1%
Zubringer Nord - südl. Knoten	10.360	782	8%
Albert-Schweitzer-Allee (Basis: Prognose B-Pläne 34+49)	1.370	18	1%

Auf der B 404 wird mit $v = 70$ km/h, im Kurvenbereich $v = 40$ km/h und auf dem Zubringer Nord mit $v = 50$ km/h gerechnet. Die Erschließungsstraßen Albert-Schweitzer-Allee und Käthe-Kollwitz-Straße werden mit $v = 30$ km/h einbezogen.

Für die B 404 wird im Abschnitt mit $v = 70$ km/h ein D_{StrO} von -2 dB(A) berücksichtigt, sonst ein D_{StrO} von 0 dB(A).

Die Emissionspegel berechnen sich nach RLS-90 [7] zu:

Tabelle 6: Emissionspegel Straßen mit B-Plan-Gebiet

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		p		DStrO dB	Dv dB	LmE	
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
B404		11230	70	70	70	70	0,0600	0,0110	7,0	7,0	-2,00	-2,33	63,2	55,9
B404	vom Zubringer Nord	5615	40	40	40	40	0,0600	0,0110	7,0	7,0	0,00	-5,72	58,8	51,5
B404	zum Zubringer Nord	5615	40	40	40	40	0,0600	0,0110	7,0	7,0	0,00	-5,72	58,8	51,5
Zubringer Nord	bis Käthe-Kollwitz-	10360	50	50	50	50	0,0600	0,0110	8,0	8,0	0,00	-4,37	63,1	55,7
Zubringer Nord	ab Käthe-Kollwitz-	11230	50	50	50	50	0,0600	0,0110	7,0	7,0	0,00	-4,51	63,0	55,7
Zubringer Nord	ab Käthe-Kollwitz-	11230	40	40	40	40	0,0600	0,0110	7,0	7,0	0,00	-5,72	61,8	54,5
Käthe-Kollwitz-Straße		1490	30	30	30	30	0,0600	0,0110	1,0	1,0	0,00	-8,34	48,8	41,5
Albert-Schweitzer-Allee		1370	30	30	30	30	0,0600	0,0110	1,0	1,0	0,00	-8,34	48,5	41,1
Albert-Schweitzer-Allee		1150	30	30	30	30	0,0600	0,0110	1,0	1,0	0,00	-8,34	47,7	40,3

5. Immissionen im Plangebiet

5.1 Allgemeines zum Rechenmodell

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms SoundPlan 7.1 [10] auf Grundlage des in den RLS-90 [7] beschriebenen Verfahrens.

Dem Rechenmodell wurden folgende Höhen zugrunde gelegt:

- Rasterlärnkarten: tags 2,0 m über Gelände
nachts 5,6 m über Gelände
- Verkehrslärmquellen: 0,5 m über Gelände

Die vorhandenen Wallanlagen an der B 404 und am Zubringer Nord werden in die Berechnungen mit einbezogen.

5.2 Ergebnisse

Aus den Emissionen der Straßen ergeben sich folgende Immissionen im Plangebiet.

Abbildung 3: Rasterkarte Verkehrslärm tags (Höhe 2,0 m über Gelände)

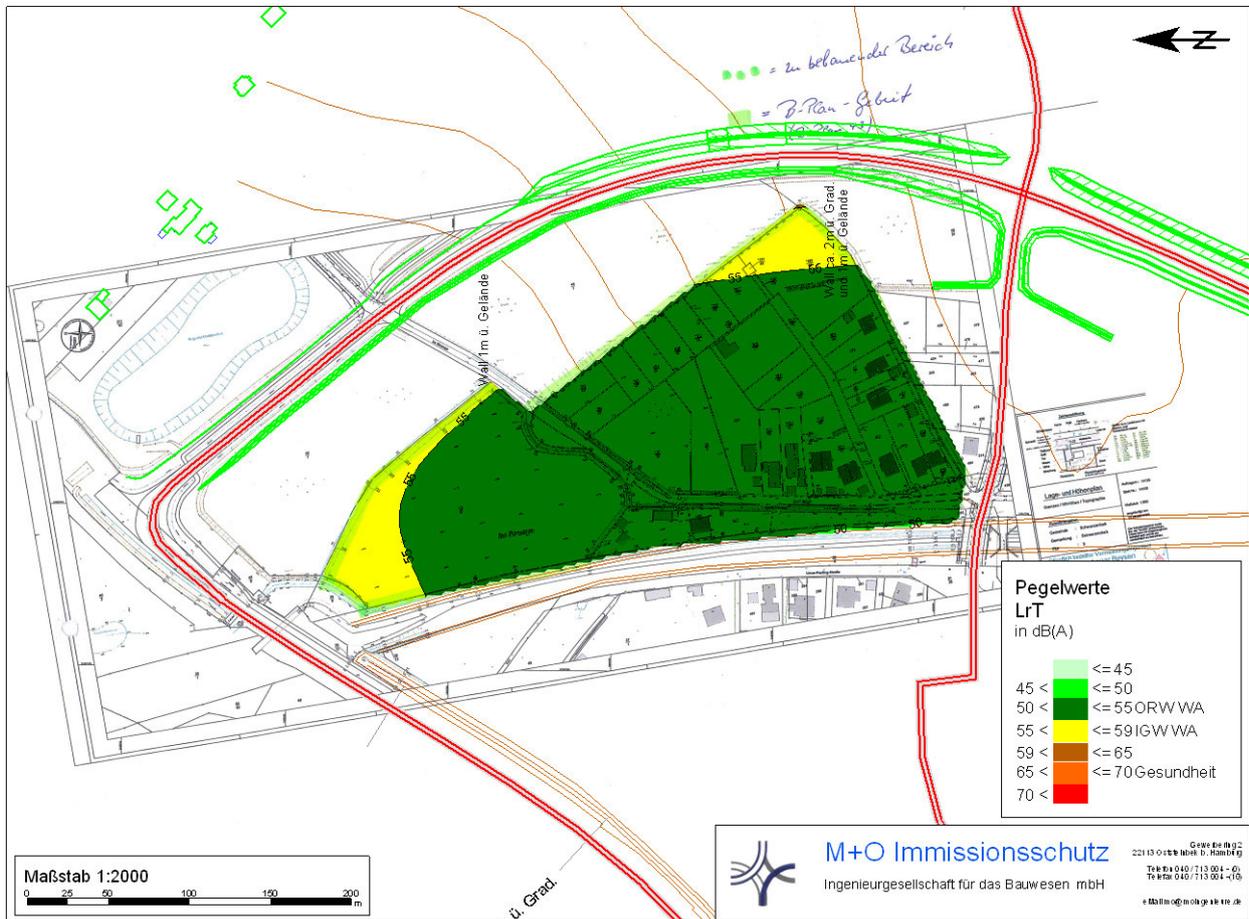
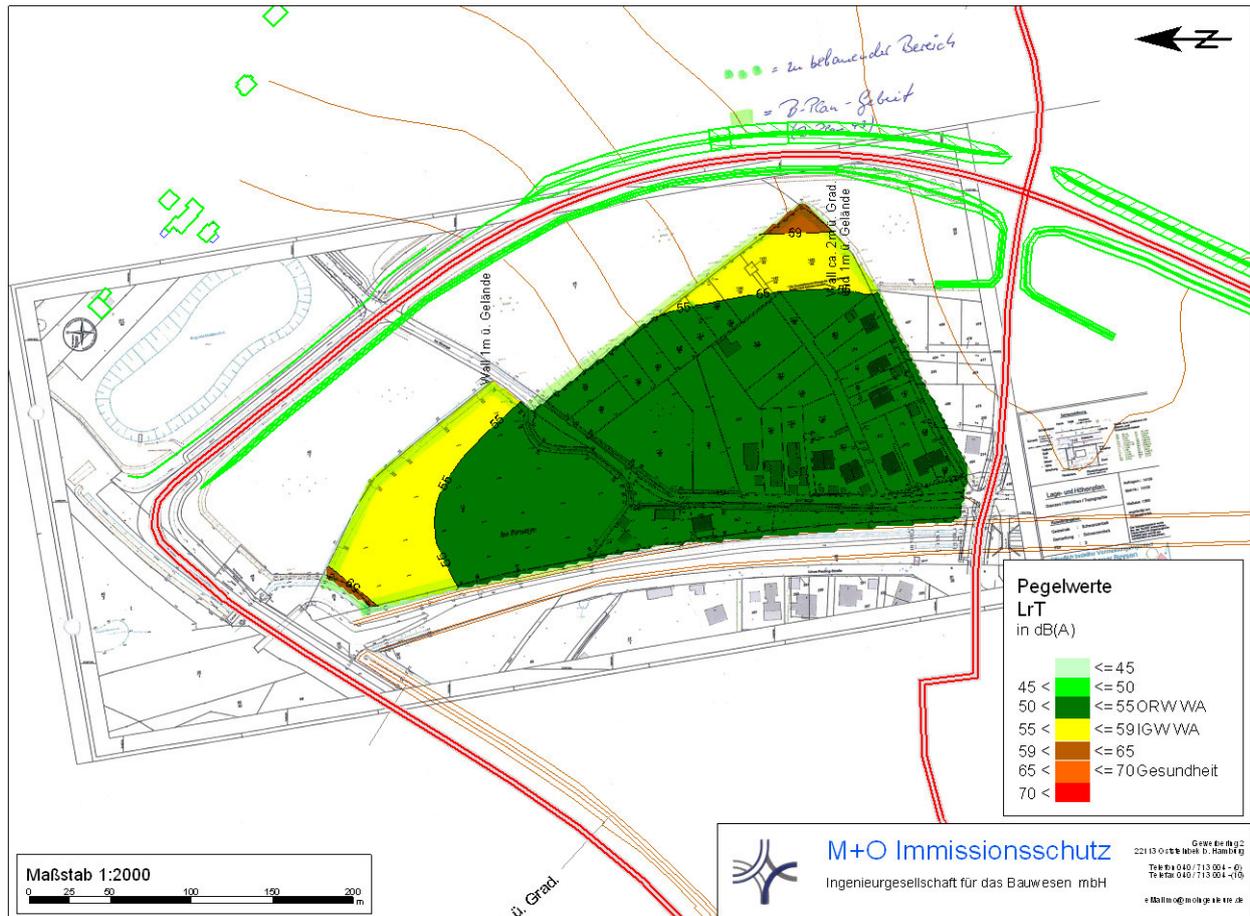


Abbildung 4: Rasterkarte Verkehrslärm tags (Höhe 5,6 m über Gelände)



Der Orientierungswert für den Tageszeitraum von 55 dB(A) wird bei geplanter WA-Ausweisung zum großen Teil im Plangebiet eingehalten. Der Grenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags für WA-Gebiete ist im EG überall, im OG mehrheitlich eingehalten. Die Pegel liegen insgesamt deutlich unterhalb der Gesundheitsschwelle von 70 dB(A).

Auf den Außenwohnbereichen (Terrassen und Balkone) der geplanten Wohnhäuser ist ein Pegel < 65 dB(A) am Tag vorhanden, in weiten Teilen sogar < 55 dB(A) am Tag.

Abbildung 5: Rasterkarte Verkehrslärm nachts (Höhe 2,0 m über Gelände)

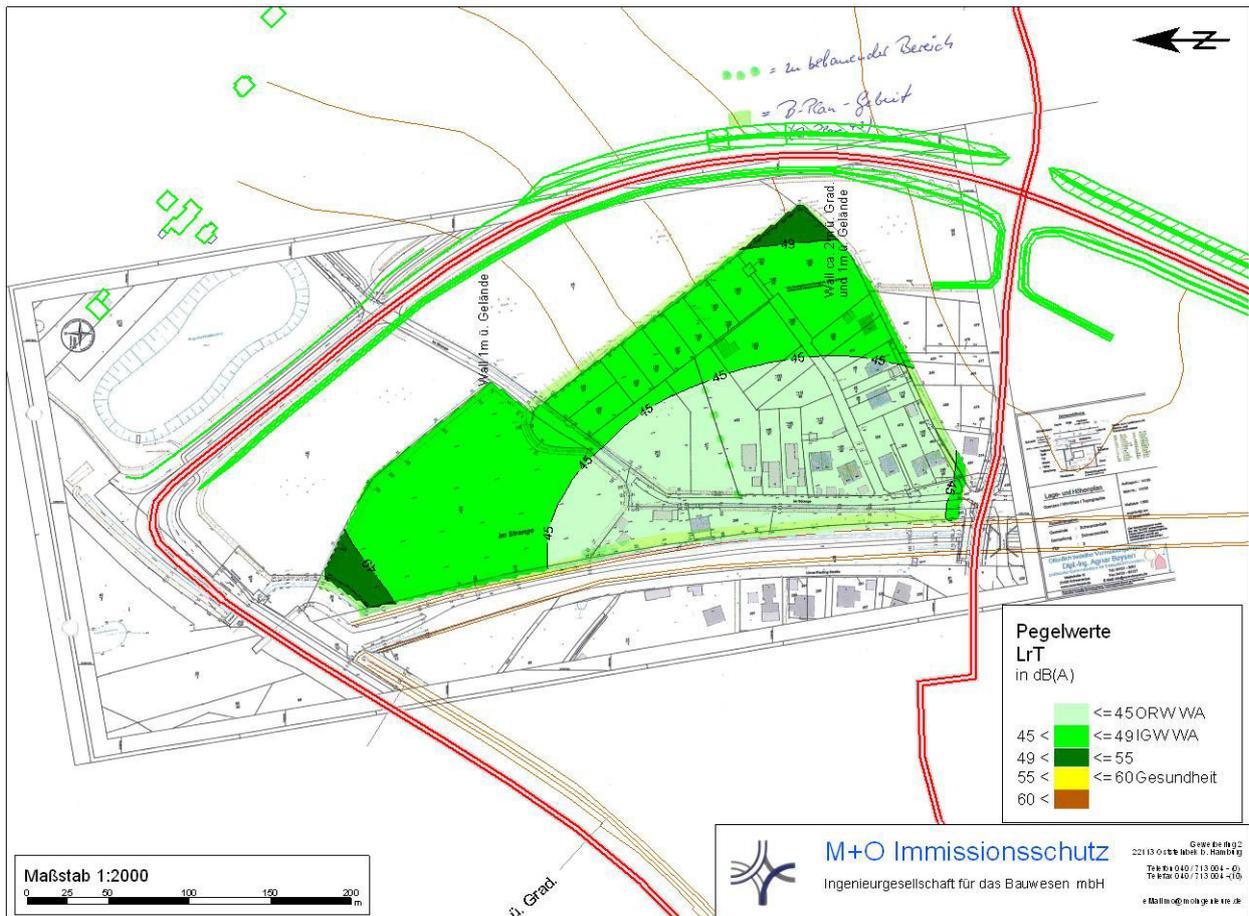
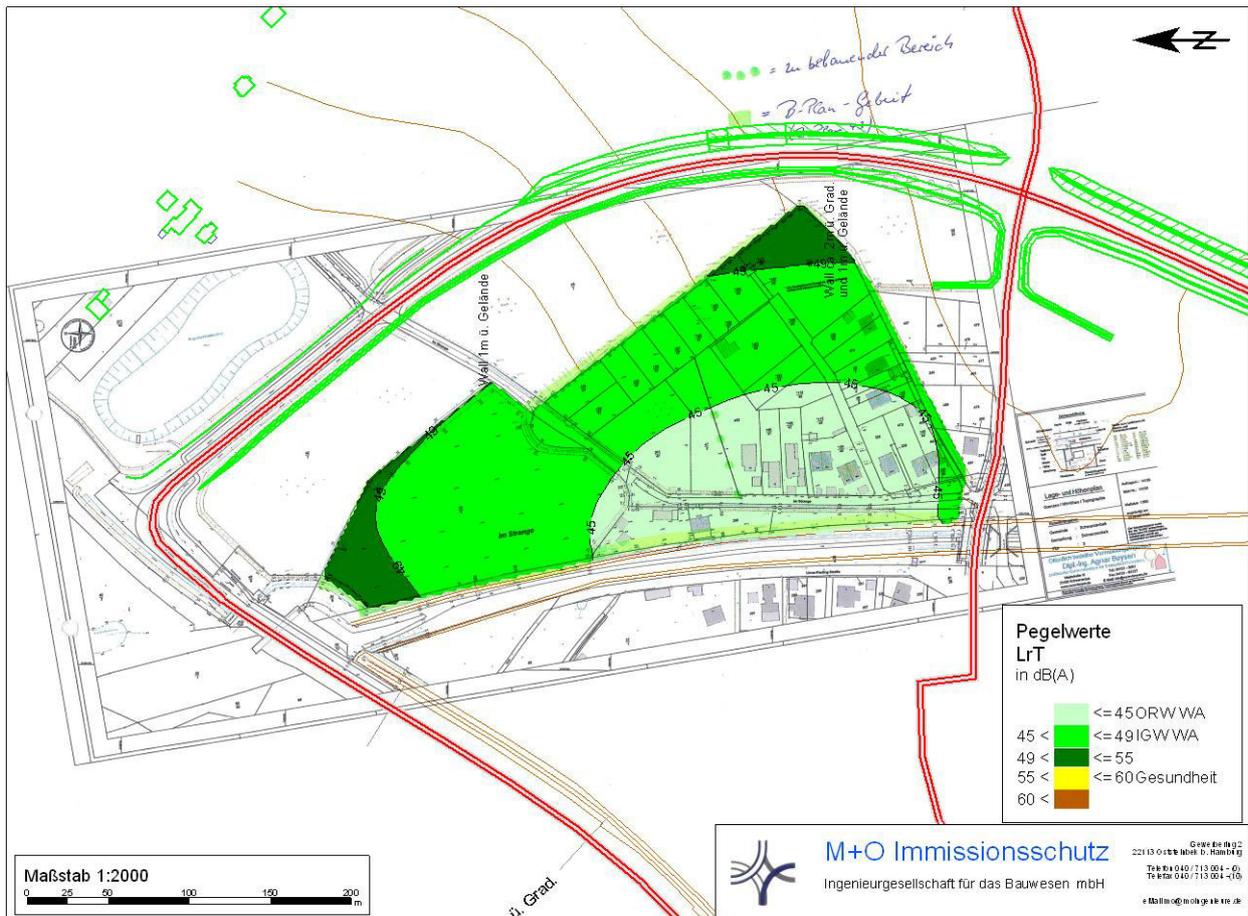


Abbildung 6: Rasterkarte Verkehrslärm nachts (Höhe 5,6 m über Gelände)



Im Nachtzeitraum ist im Plangebiet der Orientierungswert von 45 dB(A) für allgemeine Wohngebiete nur in Teilen des Plangebietes eingehalten. Der Grenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) nachts für WA-Gebiete ist jedoch mehrheitlich eingehalten. Die Pegel liegen insgesamt deutlich unterhalb der Gesundheitsschwelle von 60 dB(A).

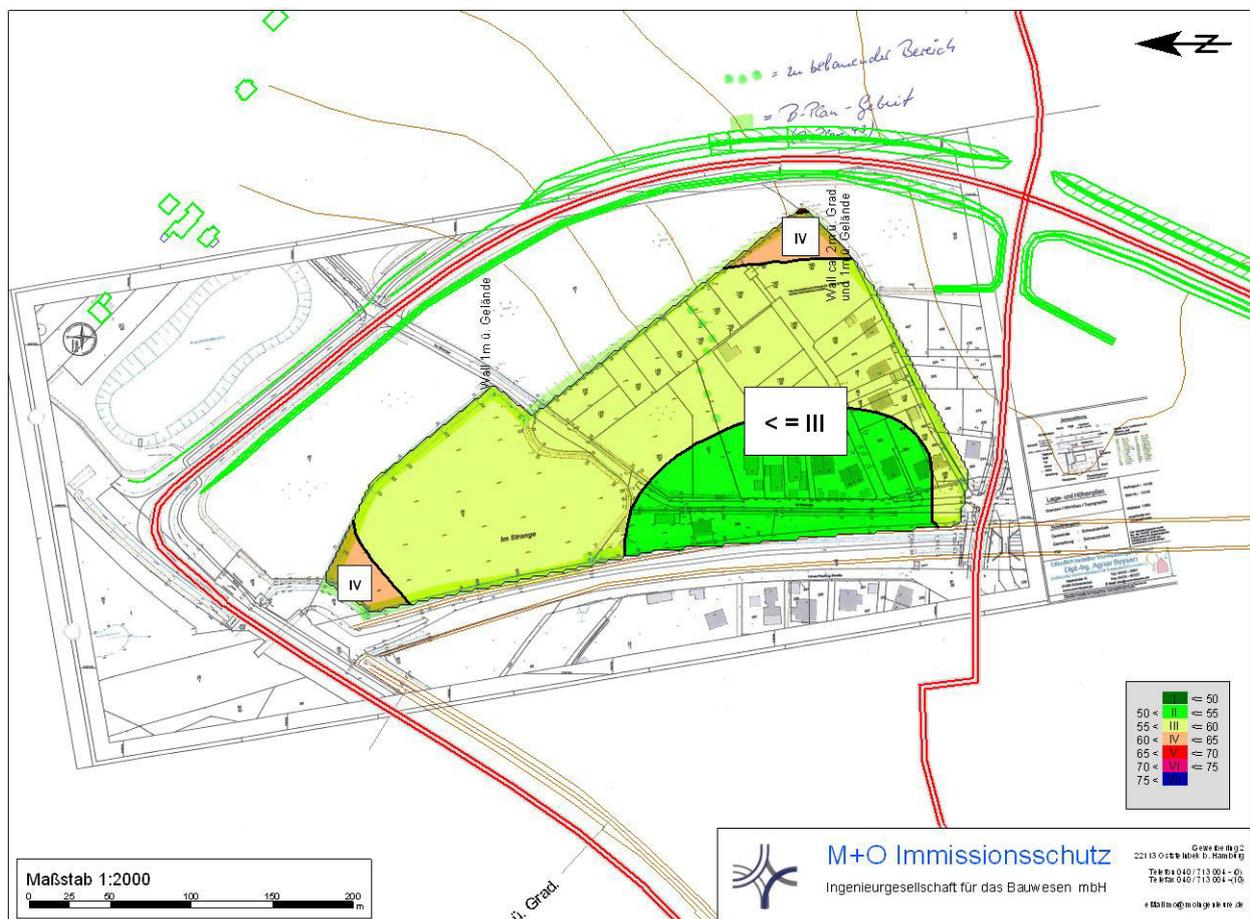
Eine Ausweisung des WA-Gebietes ist somit nach Auffassung des Gutachters in Bezug auf die Immissionen aus Straßenverkehrslärm grundsätzlich möglich.

5.3 Festsetzungsvorschläge

Das Plangebiet ist überwiegend einem Lärmpegelbereich \leq III zuzuordnen. Eine Festsetzung für baulichen Schallschutz ist dafür nicht erforderlich, da die Anforderungen an die Fassaden bis einschließlich Lärmpegelbereich III heute bereits, mit den Anforderungen, die aus Wärmeschutzgründen (Isolierglasfenster), bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster, notwendig sind, erfüllt werden.

Lediglich kleine Bereiche sind dem Lärmpegelbereich IV zuzuordnen. Sollen hier schutzwürdige Räume nach DIN 4109 [8] errichtet werden, wäre für ausreichende Luftschalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 zu sorgen.

Abbildung 7: Lärmpegelbereiche



Hinweis:

Es ist stets darauf zu achten, dass im Falle, dass der B-Plan auf DIN-Normen verweist (z.B. DIN 4109, DIN 45691 etc.), diese für alle Bürger bei der Verwaltungsstelle, bei der der B-Plan eingesehen werden kann, ebenfalls einsehbar sind und in der Planurkunde auch auf die Auslegestelle und gegebenenfalls auch die Auslegezeiten hingewiesen wird (Urteil des BVerwG vom 29.07.2010 BN 21/10).

Da im überwiegenden Teil des Plangebiets ein Pegel von > 45 dB(A) nachts aus Verkehrslärm überschritten ist, wird – zur sicheren Seite für das gesamte Gebiet – eine Festsetzung für Schalldämmlüfter vorgeschlagen.

„Für dem Schlaf dienende Räume (Schlaf- und Kinderzimmer, Zimmer von Ein-Raum-Appartements) sind zum Schutz der Nachtruhe, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann, schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.“

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

6. Immissionen in der Nachbarschaft

Wie bereits zuvor schon einmal beschrieben, sollen im Plangebiet des B-Plans 43 insgesamt ca. 42 Wohneinheiten errichtet werden, davon 24 in Einfamilienhäusern und 18 in Stadtvillen. Wie man beim Vergleich der Verkehrsmengen und Emissionen der Straßen mit und ohne B-Plan (siehe Tabellen in Kapitel 4) erkennen kann, ist nur eine sehr geringfügige Änderung der Verkehrsmengen und damit auch der Emissionen (deutlich unter 1 dB(A)) zu erwarten.

Die Änderung ist nicht erheblich.

Oststeinbek, 30. Juli 2014

Aufgestellt:

i.A. Dipl.-Ing. K. Lemke

Geprüft:

Dipl.- Ing. G. Wahlers
Geschäftsführer



Quellenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274), zuletzt geändert am 7. Oktober 2013 durch Berichtigung des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen (BGBl. I Nr. 60 vom 09.10.2013 S. 3753)
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I Nr. 52 vom 01.10.2004 S. 2414), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BGBl. I Nr. 29 vom 20.06.2013 S. 1548)
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990;
- [4] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [5] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [6] 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 3 erstes G über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau u. Stadtentwicklung vom 19. September 2006 (BGBl. I Nr. 27 S. 2146);
- [7] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;
- [8] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989;
- [9] DIN 4109, Beiblatt 1, Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren, November 1989;
- [10] Braunstein + Berndt GmbH, SoundPlan Version 7.1, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung;
- [11] Übersicht Plangebiet zur Verfügung gestellt durch Lauenburgische Sparkassen-Immobilien GmbH, Stand: 16.06.2014, am 10.07.2014;
- [12] Funktionsplan der geplanten Bebauung zur Verfügung gestellt durch Evers & Küssner Stadtplaner, Stand: 05.06.2014, am 25.07.2014;
- [13] Verkehrsprognose Straßen zur Verfügung gestellt von der Masuch+Olbrisch Ingenieurgesellschaft mbH am 25.07.2014;

Variante	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Variante 6
Aspekt						
Auswirkungen auf Natur und Landschaft, Eingriffe in den Grünbestand¹	<ul style="list-style-type: none"> vollständiger einseitiger Knickverlust Im Stränge nördl. der vorh. Kehre Knickverlust süd. der vorh. Kehre Knickdurchbruch innen Knick- und Baumverluste beim Kreuzungsausbau am Zubringer Nord 	<ul style="list-style-type: none"> vollständiger einseitiger Knickverlust Im Stränge nördl. der vorh. Kehre Knickverlust süd. der vorh. Kehre Knickdurchbruch innen Baumverluste in ehemaliger Zufahrt Knick- und Baumverluste beim Kreuzungsausbau am Zubringer Nord 	<ul style="list-style-type: none"> Knickverlust süd. der vorh. Kehre Baumverluste in ehemaliger Zufahrt 	<ul style="list-style-type: none"> Knickverlust süd. der vorh. Kehre Knickdurchbruch innen Baumverluste in ehemaliger Zufahrt 	<ul style="list-style-type: none"> vollständiger einseitiger Knickverlust Im Stränge Knickdurchbruch innen Baumverluste in ehemaliger Zufahrt Knick- und Baumverluste beim Kreuzungsausbau am Zubringer Nord 	<ul style="list-style-type: none"> vollständiger einseitiger Knickverlust Im Stränge Knickdurchbruch innen Knick- und Baumverluste beim Kreuzungsausbau am Zubringer Nord
Vor- und Nachteile für die verkehrliche Erschließung, Verkehrssicherheit	<ul style="list-style-type: none"> zweiseitige Anbindung, dadurch Verteilung der Verkehre 2. Rettungsweg mögliche Fremdverkehre aus dem Wohngebiet Sachsenwald in Richtung nördl. Zubringer Nord nur geringfügige Neuerschließung der Bestandshinterlieger 	<ul style="list-style-type: none"> zweiseitige Anbindung, dadurch Verteilung der Verkehre 2. Rettungsweg mögliche Fremdverkehre aus dem Wohngebiet Sachsenwald in Richtung nördl. Zubringer Nord gute Erschließung der Bestandshinterlieger kein Wendehammer östl. Im Stränge 	<ul style="list-style-type: none"> einseitige Anbindung, dadurch keine Fremdverkehre aus dem Wohngebiet Sachsenwald 1 Rettungsweg gute Erschließung der Bestandshinterlieger alle Neuverkehre auf der Straße Im Stränge 	<ul style="list-style-type: none"> einseitige Anbindung, dadurch keine Fremdverkehre aus dem Wohngebiet Sachsenwald 1 Rettungsweg gute Erschließung der Bestandshinterlieger alle Neuverkehre auf der Straße Im Stränge durch Einbahnstraßenregelung längere Fahrwege und zusätzlicher Verkehr auf der Straße Im Stränge 	<ul style="list-style-type: none"> mögliche Fremdverkehre vom Zubringer Nord in Richtung Wohngebiet Sachsenwald Verteilung Zu- und Abfahrtverkehr 2. Rettungsweg unübersichtliche, umständliche Verkehrserschließung Erschließung der Bestandshinterlieger 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Rettungsweg möglich keine Fremdverkehre für die Bestandsbebauung evtl. Irrfahrten für Ortsfremde Verkehrssicherheit Im Stränge bleibt gleich nur geringfügige Neuerschließung der Bestandshinterlieger
Erschließungsumfang	<ul style="list-style-type: none"> 2 Wendehammer Kreuzung am Zubringer Nord 110 m Straßenneubau Richtung Zubringer Nord 290 m Straßenausbau Im Stränge ca. 310 m neue Wohngebieterschließung 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Wendehammer Kreuzung am Zubringer Nord 110 m Straßenneubau Richtung Zubringer Nord 290 m Straßenausbau Im Stränge ca. 410 m neue Wohngebieterschließung 	<ul style="list-style-type: none"> 3 Wendehammer 290 m Straßenausbau Im Stränge ca. 320 m neue Wohngebieterschließung 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Wendehammer 290 m Straßenausbau Im Stränge ca. 110 m neue Wohngebieterschließung + 300 m neue Wohngebieterschließung als Einbahnstraße 	<ul style="list-style-type: none"> 2 Wendehammer Kreuzung am Zubringer Nord 110 m Straßenneubau Richtung Zubringer Nord 60 m Straßenausbau Im Stränge 110 m neue Wohngebieterschließung + 300 m neue Wohngebieterschließung als Einbahnstraße 	<ul style="list-style-type: none"> 3 Wendehammer, davon ein kleiner Kreuzung am Zubringer Nord 110 m Straßenneubau Richtung Zubringer Nord kein Straßenausbau Im Stränge, lediglich kleine Kehre im Norden ca. 310 m neue Wohngebieterschließung
Auswirkungen auf die Wohnruhe	<ul style="list-style-type: none"> keine Fremdverkehre in Neubaugebieten, dadurch gute Wohnruhe zusätzliche Verkehre aus dem Neubaugebiet und mögliche Fremdverkehre aus dem Wohngebiet Sachsenwald auf der Straße Im Stränge, dadurch Verringerung der Wohnruhe für Bestandsbewohner keine zusätzliche Belastung für Bestandshinterlieger 	<ul style="list-style-type: none"> keine Fremdverkehre in Neubaugebieten, dadurch gute Wohnruhe zusätzliche Verkehre aus dem Neubaugebiet und mögliche Fremdverkehre aus dem Wohngebiet Sachsenwald auf der Straße Im Stränge, dadurch Verringerung der Wohnruhe für Bestandsbewohner zusätzliche Belastung für Bestandshinterlieger 	<ul style="list-style-type: none"> keine Fremdverkehre in Neubaugebieten, dadurch gute Wohnruhe zusätzliche Verkehre aus dem Neubaugebiet auf der Straße Im Stränge, dadurch Verringerung der Wohnruhe für Bestandsbewohner geringfügige Belastung für Bestandshinterlieger 	<ul style="list-style-type: none"> keine Fremdverkehre in Neubaugebieten, dadurch gute Wohnruhe zusätzliche Verkehre aus dem Neubaugebiet auf der Straße Im Stränge, dadurch Verringerung der Wohnruhe für Bestandsbewohner zusätzliche Belastung für Bestandshinterlieger 	<ul style="list-style-type: none"> Fremdverkehre im östl. Neubaugebiet nur im süd. Abschnitt zusätzliche Verkehre aus dem Neubaugebiet auf der Straße Im Stränge, dadurch nur im süd. Abschnitt Verringerung der Wohnruhe für Bestandsbewohner zusätzliche Belastung für Bestandshinterlieger 	<ul style="list-style-type: none"> keine Fremdverkehre in den Neubaugebieten, dadurch gute Wohnruhe keine zusätzliche Belastung Im Stränge und für Bestandshinterlieger
Gesamtbewertung						
Natur und Landschaft	Rang 5	Rang 6	Rang 1	Rang 2	Rang 4	Rang 3
Erschließung	Rang 5	Rang 4	Rang 2	Rang 3	Rang 6	Rang 1
Erschließungsumfang	Rang 5	Rang 6	Rang 2	Rang 1	Rang 4	Rang 3
Wohnruhe	Rang 5	Rang 6	Rang 2	Rang 4	Rang 3	Rang 1

¹ Erläuterungen:

vollständiger einseitiger Knickverlust Im Stränge nördl. der vorh. Kehre: aufgrund des schmalen Profils zwischen den beidseitigen Bestandsknicks ist bei verkehrlicher Nutzung dieses Wegeabschnitts ein einseitiger Knickverlust einschließlich der Überhänger auf der gesamten Länge unvermeidbar
 Knickverlust südlich der vorh. Kehre: auch hier führt der Straßenausbau voraussichtlich zum Verlust des Knickbestandes auf einer Seite
 Knickdurchbruch innen: zur Verbindung der beiden Teilflächen ist ein Knickdurchbruch unvermeidbar, Schutz der mächtigen Eiche
 Baumverluste in ehemaliger Zufahrt: aufgrund der geringen Breite der Wegeparzelle sind bei verkehrsgerechtem Ausbau Baumverluste bzw. erhebliche Beeinträchtigungen des Baumbestandes unvermeidbar

Bebauungsplan Nr. 43, Übersicht: Alternativen städtebauliche Entwürfe

