

Gemeinde Flintbek im Kreis Rendsburg- Eckernförde

***B-Plan Nr. 50 für ein neues Wohngebiet am südlichen
Ortsrand zwischen der Gartenstraße im Westen und dem
Schönhorster Weg im Osten***

Umweltbericht mit integrierter Grünordnung

Aufgestellt:

Altenholz, 28.04.2023

Freiraum- und Landschaftsplanung

Matthiesen · Schlegel

Landschaftsarchitekten

Allensteiner Weg 71 · 24 161 Altenholz

Tel.: 0 431 - 32 22 54 · Fax: 0 431 - 32 37 65

Inhalt

1	Einleitung (Anlass und Umfang der Umweltprüfung).....	1
1.1	Lage des Plangebietes	1
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des verbindlichen Bauleitplanes	1
1.3	Relevante Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung in der Planung.....	3
1.3.1	Rechtliche und planerische Bindungen	3
1.3.2	Entwicklungsziele	5
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	6
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	6
2.1.1	Naturräumliche Gegebenheiten	6
2.1.2	Plangebietsbeschreibung	6
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands.....	13
2.2.1	Entwicklungsprognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	13
2.2.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	14
2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	26
2.4	Planungsalternativen	30
2.5	Störfallrelevanz (Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen zu erwarten sind).....	30
2.6	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	31
3	Zusätzliche Angaben.....	35
3.1	Wichtige methodische Merkmale der Umweltprüfung, Schwierigkeiten, Kenntnislücken	35
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (auch im Hinblick auf die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen)	35
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	36
3.4	Referenzliste der für den Umweltbericht herangezogenen Quellen.....	38

Tabellen**Tab. 1: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs, Versiegelung, flächiger Biotopverlust..... 33****Tab. 2: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs, naturschutzrelevante wertvolle Strukturen... 33****Tab. 3: Kompensationsmaßnahmen und -pflanzungen 34**

1 Einleitung (Anlass und Umfang der Umweltprüfung)

Die sich auf der Siedlungsachse von der Landeshauptstadt Kiel in Richtung Bordesholm befindende Gemeinde Flintbek beabsichtigt, weitere Flächen für das Wohnen auszuweisen. Nachdem das neue Wohnquartier (B-Plan Nr. 51) am Bokseer Weg östlich der Flintbeker Ortslage erschlossen und weitgehend bebaut ist, soll eine weitere größere Siedlungsfläche für das Wohnen am südlichen Rand von Flintbek planerisch vorbereitet werden. Um dieses Vorhaben realisieren zu können, hat die Gemeinde die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes bereits durchgeführt. Dieser Bauleitplan ist vor einiger Zeit genehmigt worden, so dass jetzt im Anschluss der B-Plan Nr. 50 aufgestellt werden kann. Die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes umfasste 2 Teilbereiche, wobei der Teilbereich am Bokseer Weg im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 51 weitgehend umgesetzt ist.

Der Geltungsbereich dieses B-Planes Nr. 50 schließt ein südlich an die geplante Wohnbaufläche angrenzendes Areal für die Regenwasserretention und den naturschutzrechtlichen Ausgleich ein. Weil dieses Areal in der 22. Änderung des Flintbeker F-Planes noch nicht berücksichtigt worden war, ist es Bestandteil der 26. Änderung des Flächennutzungsplanes, die sich im Aufstellungsverfahren befindet. Auf diese Weise bereitet der Flintbeker F-Plan auch die erforderliche Retentions- und Ausgleichsfläche planerisch vor.

Das mit dem B-Plan Nr. 50 angestrebte ca. 14 ha große Siedlungsgebiet lässt sich nur mit einer ausreichend großen Retentionsfläche für das Regenwasser sowie der naturschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsfläche realisieren.

Mit dieser Unterlage wird der Umweltbericht zu dieser verbindlichen Bauleitplanung vorgelegt.

1.1 Lage des Plangebietes

Das ca. 20,3 ha große Plangebiet erstreckt sich südwestlich des Schönhorster Weges entlang des südlichen und südöstlichen Siedlungsrandes von Flintbek. Unmittelbar angrenzend existiert bereits ein neueres Wohnquartier mit dem Namen „Vierwenden“, das an der ringförmigen Straße Ecksaal liegt. Im Umfeld dieses Quartieres Ecksaal-Vierwenden soll das Flintbeker Siedlungsgebiet großflächig in westliche bis zur Gartenstraße und in südliche Richtung arrondiert werden.

Das geplante eigentliche Wohngebiet umfasst ca. 14 ha, das restliche zum Plangeltungsbereich gehörende Areal ist als größere Retentionsfläche für die Rückhaltung des Oberflächenwassers sowie für den naturschutzrechtlichen Ausgleich konzipiert. Das Plangebiet umfasst Ackerflächen, die sich in südliche Richtung bis an die Grenze der Nachbargemeinde Bönhusen und zum Kirchenmoor erstrecken.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des verbindlichen Bauleitplanes

Der hiermit behandelte B-Plan Nr. 50 verfolgt im Wesentlichen das Ziel, der hohen Nachfrage in Flintbek nach Wohnraum und Wohngrundstücken nachzukommen. Nachdem alle Wohngrundstücke im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 51 bereits vergeben sind, besteht weiterhin Bedarf. Daher sieht sich die Gemeinde veranlasst, die Aufstellung des B-Planes Nr. 50 voranzutreiben. Die Grundlage dafür stellen die 22. und 26. Änderung des F-Planes dar.

Am südwestlichen Rand des überplanten Geländes findet sich am Flintbeker Ortsrand die Gartenstraße, die bereits vor längerer Zeit für die Erschließung weiterer Wohnquartiere vorgesehen war und entsprechend ausgebaut worden ist. Aktuell endet ein Abschnitt dieser Straße am Ortsrand vor dem nun für eine Bebauung vorgesehenen Acker. Die verkehrliche Erschließung des Gebietes soll einerseits von Westen über die Gartenstraße sowie andererseits von Osten vom Schönhorster Weg aus erfolgen. Dort an der Landesstraße L 307 soll

die Hauptzufahrt mit einem Kreisverkehr entstehen. Zudem gelangt man von Nordosten aus dem Wohngebiet Vierwenden heraus über eine bestehende Straße in das neue Siedlungsgebiet.

Das geplante neue Quartier soll sich teilweise aus typischen Einzel- und Doppelhausgrundstücken zusammensetzen; zusätzlich ist jedoch auch in größerem Umfang eine verdichtete Bebauung mit Geschosswohnungsbau sowie Hausgruppen und Reihenhäusern vorgesehen, wobei diese verdichtete Bebauung an mehreren Stellen konzipiert ist. Auf diese Weise wird eine große Anzahl an Wohnungen geschaffen, was von der Gemeinde ausdrücklich angestrebt wird. Mit der verdichteten und höheren Bebauung wird z. B. der am jetzigen Ortsrand vorhandene Bestand an drei auffälligen mehrgeschossigen Wohnhäusern (Hochhäusern) planerisch aufgegriffen und dementsprechend sind punktuell auch Wohnblöcke konzipiert. Geschosswohnungsbau ist an mehreren Stellen und z. B. auch entlang des Schönhorster Weges vorgesehen. Das ist aufgrund der Größe der neuen Wohnbaufläche und vor dem Hintergrund des Wohnungsbedarfes sinnvoll und erforderlich. Insgesamt werden voraussichtlich ca. 400 Wohneinheiten geschaffen.

Aufgrund der Ausdehnung des neuen Wohnquartieres ist die Anlage von Grünzäsuren, von öffentlichen Spiel- und Aufenthaltsbereichen sowie Ausgleichszonen unbedingt erforderlich und daher auch geplant.

Im Gebiet sind folglich Grünzäsuren mit integrierten öffentlichen Spielbereichen sowie mit Entwässerungsmulden und -gräben vorgesehen. Die öffentlichen, das Gebiet durchziehenden Grünflächen sind insbesondere an den das Gebiet gliedernden Knickbestand angelehnt. Die Knicks werden dementsprechend erhalten und mit neuen Pufferflächen, die im öffentlichen Eigentum sind, versehen. Weitere Grünzäsuren lassen ein Netz aus Grünflächen entstehen, das von Fußgängern auf sich durch das Gebiet ziehenden Wegen durchquert werden kann. Kinder können sich in den Grünzonen abseits der Verkehrswege aufhalten, spielen und sich das neue Wohnquartier erschließen. Den südlichen Abschluss des großen Wohngebietes bildet eine großzügige Eingrünung, die sich aus einem neuen Knick und weiteren Gehölzpflanzungen auf größeren Flächen zusammensetzt.

Im südlichen Anschluss an das neue Quartier wird eine ausgedehnte Fläche für die Retention des Oberflächenwassers vorgehalten. Diese Retentionsfläche ist Bestandteil eines ausgedehnten ca. 5,4 ha großen Geländes, zu dem auch eine Ausgleichsfläche (Größe: 29.817 m²) gehört. Das ca. 2,4 ha große Retentions-Areal dient in erster Linie der Rückhaltung von Oberflächenwasser, das aus dem nördlich liegenden Siedlungsgebiet des B-Planes Nr. 50 zugeführt wird. Das Gewässereinzugsgebiet umfasst ca. 25 ha und geht in nördliche und nordwestliche Richtung über den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 50 hinaus.

Das großflächige Retentionsgebiet, dem ein Regenwasserklärbecken vorgeschaltet ist, soll die Versickerung und Verdunstung des unbelasteten Regenwassers ermöglichen. Auf diese Weise kann auf ein großes technisch ausgebildetes Regenwasserrückhaltebecken verzichtet werden. Weil der Acker streckenweise sehr hängig ist, muss die Retentionsfläche modelliert und zum Vorflutgewässer Spöck mit einer Verwallung versehen werden, um einen Rückhaltebereich zu schaffen. Das natürliche Geländere Relief wird zu diesem Zweck terrassiert werden müssen.

Die verbleibenden Teile des Ackers werden naturschutzfachlich aufgewertet, so dass sie Ausgleichsfunktionen übernehmen. Ob der vollständige naturschutzrechtliche Ausgleich für das Baugebiet im B-Plan Nr. 50 möglich ist, wird im weiteren Verfahren noch geklärt.

Dieser Umweltbericht bezieht sich ausschließlich auf den verbindlichen B-Plan Nr. 50.

1.3 Relevante Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung in der Planung

1.3.1 Rechtliche und planerische Bindungen

Bei der Grünordnungsplanung und Umweltbetrachtung im Rahmen dieser gemeindlichen Bauleitplanung für das neue Wohnquartier südwestlich des Schönhorster Weges in Flintbek sind folgende übergeordnete Pläne zu beachten:

- Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein von 2021,
- der Regionalplan für den Planungsraum III Technologie-Region K.E.R.N. in der Fortschreibung von 2000,
- das Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein von 1999,
- der Landschaftsrahmenplan für den Kreis Rendsburg-Eckernförde und Plön sowie die kreisfreien Städte Kiel und Neumünster von 2000 und der neue LRPL-Entwurf von Jan. 2020.

Raumordnung und Siedlungsachsenkonzept

Die Gemeinde Flintbek liegt im Kreis Rendsburg-Eckernförde und gehört zum Planungsraum III innerhalb des Landes Schleswig-Holstein. Flintbek liegt im 10 km-Umkreis des Oberzentrums Kiel.

Landesentwicklungsplan – LEP (2021)

Der seit November 2021 wirksame Landesentwicklungsplan 2021 (LEP) formuliert zusammengefasst die Ziele der Raumordnung für Schleswig-Holstein und setzt mit den räumlichen Grundsätzen und Zielen den Rahmen, der in den fortzuschreibenden Regionalplänen weiter konkretisiert wird. Neben der Umsetzung der landespolitischen Ziele bis zum Jahr 2036 werden die Entwicklung der Teilräume und die kommunale Planungsverantwortung gestärkt.

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP) enthält für die Gemeinde Flintbek die folgenden Darstellungen:

- Die Gemeinde liegt innerhalb des Verdichtungsraumes und innerhalb des 10 km Ordnungsraumes um das Oberzentrum Kiel.
- Flintbek ist Stadtrandkern 2. Ordnung.
- Flintbek liegt auf der Siedlungsachse Kiel – Bordesholm und entlang der Landesentwicklungsachse Kiel – Hamburg.
- Die Bahnlinie Kiel – Neumünster quert das Gemeindegebiet, dargestellt als „Bahnstrecke ein- oder mehrgleisig“.
- Flintbek liegt am Ende einer Biotopverbundachse auf Landesebene. Östlich und südlich von Flintbek ist ein Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft ausgewiesen, der bis in den südlichen und östlichen Ortsrand hineinragt.

Dem Textteil des Landesentwicklungsplanes sind hierzu folgende Ausführungen zu entnehmen:

In den Ordnungsräumen sollen die unterschiedlichen Flächennutzungsansprüche besonders sorgfältig aufeinander abgestimmt werden. Die Siedlungsentwicklung ist durch Siedlungsachsen und Zentrale Orte sowie regionale Grünzüge und Grünzäsuren besonders zu ordnen und zu strukturieren. Die Siedlungsentwicklung in den Ordnungsräumen erfolgt vorrangig auf den Siedlungsachsen und soll außerhalb der Siedlungsachsen auf die zentralen Orte konzentriert werden. (LEP Kap. 2.2 Ziffer 3G, Z, G)

Stadtrandkerne in den Ordnungsräumen sollen auf den Siedlungsachsen liegen. Stadtrandkerne sollen verkehrlich gut an das Zentrum angebunden sein. Stadtrandkerne sollen baulich so geordnet und gestaltet sein, dass ein Versorgungskern erkennbar ist. (...)

Ordnungsräume sind durch einen hohen Siedlungsdruck gekennzeichnet. Zur besseren Steuerung soll die Siedlungsentwicklung auf Siedlungsachsen konzentriert werden. Dafür ist es erforderlich, dass auch die Stadtrandkerne als Siedlungsschwerpunkte in die Siedlungsachsen einbezogen werden. Da die Versorgung in den Stadtrandkernen in Verbindung mit dem übergeordneten Zentralen Ort erfolgt, soll zudem eine gute verkehrliche Anbindung gegeben sein. Bei der städtebaulichen Gestaltung ist darauf zu achten, dass sich die zentralörtlichen Einrichtungen räumlich konzentrieren. (LEP Kap. 3.1.5 Ziffer 2G und B zu 2).

Regionalplan für den Planungsraum III (Fortschreibung 2000)

Die Regionalpläne leiten sich aus den Raumordnungsplänen auf Landesebene ab. In dem vorliegenden Fall ist der Regionalplan aus dem Landesraumordnungsplan (LROP 1998) abgeleitet, der 2010 bzw. 2021 von dem LEP abgelöst wurde.

Im Regionalplan finden sich die nachfolgenden, das Plangebiet betreffenden Aussagen und Darstellungen:

- Die Gemeinde Flintbek liegt innerhalb der Ordnungsraumgrenze um die Stadt Kiel.
- Die Gemeinde Flintbek liegt innerhalb der Abgrenzung der Siedlungsachse Kiel mit Grundrichtung Bordesholm.
- Flintbek ist Stadtrandkern 2. Ordnung.
- Der Ortsteil Großflintbek stellt ein baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines Zentralen Ortes dar.

Das **Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein** von 1999 weist im Bereich Flintbek Folgendes aus:

- Die Niederungsflächen im Eidertal mit den streckenweise steilen Talhängen stellen einen Geotop dar mit der lfd. Nr. 9 (unter Gletschern entstandene Täler [Tunneltäler, ertrunkene Tunneltäler]).
- Flintbek gehört zu einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum.
- Gebietsteile von Flintbek zählen zu den Schwerpunkträumen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene; diese Bereiche liegen außerhalb des Plangeltungsbereiches des B-Planes Nr. 50.
- Das Gewässer Eider hat eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung und erfüllt damit die Voraussetzung für eine NSG-Ausweisung.
- Die Eider mit ihrer Niederung wurde in diesem Landschaftsprogramm noch nicht als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art. 4 Abs. 2 FFH-Richtlinie ausgewiesen.

Landschaftsrahmenplan

Der neu aufgestellte Landschaftsrahmenplan für den umbenannten Planungsraum II (für die kreisfreien Städte Kiel und Neumünster sowie die Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, Stand: Jan. 2020) weist in den drei Hauptkarten im Plangebiet Folgendes aus:

- Ein ausgedehntes Trinkwassergewinnungsgebiet überzieht den betrachteten Landschaftsausschnitt.
- Die am Plangebietsrand verlaufende und weiter südlich durch Bönnhusen fließende Spöck wird als Vorrangfließgewässer im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie eingestuft.
- Das Kirchenmoor unterliegt einem naturschutzrechtlichen Schutz als LSG und stellt gleichzeitig einen Schwerpunktbereich für den Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems dar.

- Von Osten und Süden reicht bis in das Plangebiet hinein eine kulturhistorisch bedeutsame Knicklandschaft.
- Im Hinblick auf den Klimaschutz wird im Bereich des südlich des PG liegenden Kirchenmoores auf den dort vorkommenden klimasensitiven Boden hingewiesen.

Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Seit einiger Zeit liegt die genehmigte 22. Änderung des Flintbeker Flächennutzungsplanes vor, die im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 50 eine Wohnbaufläche ausweist. Die 26. Änderung des Flintbeker F-Planes bereitet die südliche Regenwasserretentions- sowie die angeschlossene Ausgleichsfläche planerisch vor. Zudem beinhaltet dieser vorbereitende Bauleitplan eine streifenartige Wohnbaufläche dieses B-Planes 50 sowie die erforderliche Eingrünungsfläche, die bisher in der 22. F-Plan-Änderung noch nicht enthalten waren. Darauf aufbauend wird dieser verbindliche B-Plan 50 nun aufgestellt.

Der Flintbeker **Landschaftsplan** von 2002 stellt Folgendes dar:

- Im betreffenden Bereich ist eine geplante Siedlungsfläche ausgewiesen, die soweit erkennbar mit dem B-Plan Nr. 37 im Zusammenhang steht. Die in der Leitbildkarte des Flintbeker L-Planes verzeichnete Begrenzungslinie der baulichen Entwicklung aus landschaftsplanerischer Sicht wird mit der nunmehr angestrebten Entwicklung überschritten, denn das neue Wohnquartier hat eine größere Ausdehnung. Ansonsten zeigt der L-Plan in der entsprechenden Karte einen Entwicklungsbereich, in dem der neue Siedlungsrand landschaftsverträglich gestaltet werden soll. Dieser sich am neuen und auch schon vorhandenen Siedlungsrand erstreckende Schwerpunktbereich ist für landschaftsbezogene Erholungsinfrastruktur (Siedlungsgrün, Anlage von Wegenetzen) konzipiert. Auf diese Weise wurde von den Planern das Ziel verfolgt, den Siedlungsrand einzugrünen und harmonisch in den Landschaftsraum einzubinden. Ausgleichsflächen sollten in diesem Bereich angeordnet werden.
- Die L 307 (Schönhorster Weg) soll lt. L-Plan weiter mit Bäumen begrünt werden.

1.3.2 Entwicklungsziele

Im Sinne eines **Leitbildes** lassen sich folgende Zielsetzungen ableiten, die auch als Maßstab für die Bewertung herangezogen werden:

- Das geplante Wohnquartier entwickelt sich in die Ackerlandschaft hinein, die einerseits durch ein weitmaschiges Knicknetz charakterisiert ist. Andererseits zeichnet sich das überplante Areal durch ein stark bewegtes Geländere Relief aus, so dass eine an die besondere und streckenweise schwierige Ausgangssituation angepasste Bauleitplanung unbedingt erforderlich ist. Das Bauvorhaben muss sich in das Orts- und Landschaftsbild, in das System aus Grünstrukturen sowie in das Nutzungsgefüge mit den angrenzenden Wohngrundstücken einfügen, damit Landschaftsbild und Landschaftserleben nicht dauerhaft beeinträchtigt werden.
- Der Knickbestand muss sinnvoll in das neue Wohnareal einbezogen werden und darf nicht übermäßig beeinträchtigt werden durch das Siedlungsvorhaben. Knickdurchbrüche müssen soweit wie möglich begrenzt werden.
- Die vorgesehene Wohnnutzung darf auf keinen Fall Beeinträchtigungen des nahen Kirchenmoores nach sich ziehen. Es wäre sinnvoll, über die im Süden des neuen Wohngebietes vorgesehene Retentionsfläche für Oberflächenwasser eine Vernässung des Kirchenmoores zu erreichen. Das Kirchenmoor grenzt unmittelbar südlich an, so dass ein Teil des zurückgehaltenen unbelasteten Oberflächenwassers in das Kirchenmoor geleitet werden könnte. Auf diese Weise könnte der Entwässerung und Degenerierung des Kirchenmoores entgegengewirkt werden. Diese Maßnahme findet jedoch bislang nicht die Zustimmung der betroffenen Grundeigentümer.

- Das Fließ- und Vorflutgewässer Spöck darf nicht durch zu große Wassermengen überlastet werden; zudem darf es zu keiner Verschmutzung kommen.
- In der Umgebung vorhandene kleinere Waldflächen (Feldgehölze) sowie Feuchtbio- tope dürfen weder direkt noch indirekt durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.
- Das Areal im südlichen Anschluss an die Wohnbaufläche des B-Plangebietes Nr. 50 soll neben der Regenwasserretention auch Ausgleichsfunktionen zugunsten von Na- tur und Landschaft übernehmen, was wegen des nahen Kirchenmoores eine wesent- liche Zielsetzung ist. Ein möglichst großer Ausgleichseffekt ist das Ziel. Auf größeren Teilflächen ist die naturnahe Anlage und Entwicklung von Feldgehölzen eine wesent- liche Zielsetzung. Zudem wird ein wiedervernässtes Kirchenmoor angestrebt, um ei- nen klimawirksamen Effekt zu erreichen. Das Moor ist entwässert und benötigt daher zur Minderung der Torfmineralisation eine Wasserzufuhr. Bislang stimmen die Grundeigentümer der Wiedervernässung jedoch nicht zu.
- Bei der unvermeidbaren Geländemodellierung müssen die Folgen für das Land- schaftsbild beachtet werden.
- Wiederherstellung des Bodenwasserhaushaltes im Bereich des bisherigen Mais- / Getreideackers.
- Aufwertung des Fließgewässers Spöck.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.1.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Naturräumlich liegt Flintbek innerhalb des ostholsteinischen Hügellandes in dem Raum „Westensee-Endmoränengebiet“, östlich schließt der Naturraum „Moränengebiet der oberen Eider“ an.

2.1.2 Plangebietsbeschreibung

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 50 umfasst ein ca. 19 ha großes Areal.

Hinsichtlich der **Ausgangs- bzw. Bestandssituation** ist nach mehreren Geländebegehun- gen Folgendes zu konstatieren (siehe grünordnerischer Bestandsplan zu dieser Bauleit- planung):

Das überplante Gebiet befindet sich südwestlich des Schönhorster Weges (L 307) und stellt einen Ausschnitt aus einer von wenigen Knicks durchzogenen Ackerlandschaft dar. Das Ge- länderelief ist mit seinen Kuppen und Senken auffällig; eine hohe Reliefenergie zeichnet das Areal aus. Der größte Höhenunterschied in der zukünftigen Siedlungsfläche beträgt 17 m. Das Kirchenmoor liegt ca. 20 m tiefer als die höchste Stelle des Plangebietes. Im südlichen Anschluss an die neue Wohnbaufläche existiert eine deutliche Geländesenke, in der sich Oberflächenwasser sammelt. Das Areal ist vernässt und am Flächenrand kommt eine Kuhle vor. In Benachbarung dazu hat sich in einer Geländevertiefung ein Feuchtwald gebildet. Trotz der stellenweise auftretenden großen Steigungen herrscht im Gebiet die Ackernutzung vor, Grünland findet sich im Plangebiet gar nicht. Grünlandflächen existieren nahe des Kir- chenmoores.

Das in diesem Landschaftsraum vorzufindende Knicknetz ist vergleichsweise weitmaschig. Der bestehende südliche und südöstliche Siedlungsrand von Flintbek weist als Eingrünung etwas Baum- und Strauchbestand auf. Es finden sich neben größeren Einzelbäumen und Baumreihen auch knickartige Gehölzstrukturen. Dennoch ist festzuhalten, dass der Sied- lungsrand aktuell in Teilbereichen Eingrünungsdefizite aufweist. Zwei kleinere Waldflächen /

Feldgehölze sind in einem größeren Abstand zum Siedlungsrand am äußeren Plangeltungsbereich eingestreut.

Nahe der drei Hochhäuser am Flintbeker Ortsrand ist eine steile gehölzbestandene Hangfläche ausgebildet, die mit Bäumen und Sträuchern bewachsen ist. Große auffällige Pappeln (Grau- und Hybridpappeln) kommen dort vor. Im Rahmen der neueren landesweiten Biotopkartierung ist diese Geländestruktur als gesetzlich geschützter Biotop (artenreicher Steilhang) erfasst worden.

Abgesehen von den Knicks und dem kleinen Feuchtwald in der Senke existieren im Plangeltungsbereich keine weiteren Biotope wie z. B. Kleingewässer oder Feuchtgrünland. Das am Plangebietsrand verlaufende Fließgewässer Spöck, das streckenweise verrohrt ist, hat keinen naturnahen Charakter und genießt dementsprechend keinen Biotopschutz. Gleichwohl bleibt die Aufwertung des Fließgewässers ein Entwicklungsziel, so dass ein ausreichend breiter Abstandsstreifen einzuhalten ist.

Der südliche Rand des überplanten Ackers reicht fast an das Kirchenmoor heran; das ist auch am Auftreten von Moorboden erkennbar.

Die südwestliche Begrenzung bildet ein Knick und im Südosten wird das Areal von dem Fließgewässer Spöck begrenzt.

Tiere und Pflanzen

Im Hinblick auf Tiere und Pflanzen sind für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 50 der gliedernde Knickbestand und die übrigen linienartigen Gehölzbestände, Bäume und Gebüsche besonders erwähnenswert. Zudem stellen die beiden kleinen Feldgehölze am Plangebietsrand, die mit dem Knicknetz verbunden sind, wertvolle Landschaftsstrukturen dar. Diese waldartigen Gehölze wirken sich in das Plangebiet hinein aus. Der in der Geländesenke vorkommende Wald setzt sich aus älteren Schwarzerlen zusammen und entspricht der Definition eines als Biotop gesetzlich geschützten Feuchtwaldes. In dieser Senke sammelt sich Oberflächenwasser, so dass an dieser Stelle nur Schwarzerlen wachsen können. Die Krautschicht wird von den typischen Stickstoffzeigern wie z. B. Große Brennessel bestimmt. Vorgelagert existiert ein jüngerer Schwarzerlenbestand. Die wenige Meter entfernte, am Knick liegende Kuhle fällt in den Sommermonaten trocken.

Bei dem zweiten außerhalb des Plangebietes liegenden Gehölz handelt es sich um ein Lärchenwäldchen mittleren Alters an einer Geländekante. Ein Hügelgrab ist eingelagert; es ist von außen jedoch nicht sichtbar. Südöstlich schließt zudem die dem Flintbeker B-Plan Nr. 46 zugeordnete Ausgleichsfläche an, die erst vor wenigen Jahren aus neuem Knick, Feldgehölzen und Wiesenfläche geschaffen worden ist.

Die ausgedehnten Äcker sind für wildlebende Tierarten als eher lebensfeindlich einzustufen; besonders bei einem intensiven und monotonen Maisanbau. Äcker werden dennoch von Tieren überquert und insbesondere die in den Knicks und Feldgehölzen vorkommenden Singvögel und Greife finden u. a. auf den landwirtschaftlichen Flächen Nahrung. Bei einem intensiven Maisanbau ist das Nahrungsangebot jedoch deutlich eingeschränkt. Zudem tragen die Knicks mit ihren Überhälterbäumen (hauptsächlich Eichen) zur Lebensraumvernetzung bei.

Das unmittelbar südlich an den Plangebietsrand anschließende Kirchenmoor stellt als überwiegend mit Bäumen und Sträuchern bewachsenes Areal einen wertvollen gesetzlich geschützten Biotop dar, in den Wasser- und Sumpfflächen eingelagert sind. Am Moorrand existiert alter Baumbestand (Eichen und andere Arten). Der Waldcharakter hat sich soweit bekannt nach einer länger zurückliegenden Abtorfung und einer Entwässerung eingestellt; das Moor ist degradiert. Eine Wiedervernässung wäre erforderlich.

Dem vom Büro Hammerich, Hinsch und Partner aus Großharrie im März 2023 vorgelegten **artenschutzrechtlichen Gutachten** können folgende Angaben zur faunistischen Ausgangssituation und zu dem Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten auszugsweise entnommen werden:

Fledermäuse

„Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2018 und 2021 wurden im B-Plangebiet Nr. 50 **sechs Fledermausarten** nachgewiesen: **Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr** sowie Fledermäuse der **Gattung *Myotis*** und ***Pipistrellus***, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten.

Grundsätzlich sind in den Bäumen im Plangebiet Tagesverstecke, Balzreviere und -quartiere von baumbewohnenden Fledermausarten anzunehmen. In mehreren Bäumen (B1 und B4 - B10) wurden Strukturen festgestellt, die potenziell ein Balzquartier, eine Wochenstube und/oder sogar eine Winterquartiereignung beherbergen könnten.“

„**Flugstraßen:** Auf der Grundlage der Detektorbegehungen und der Auswertung der Horchboxenaufzeichnungen ergaben sich erste Hinweise auf eine Bedeutung des westlichen in Nordsüd-Richtung verlaufenden Knicks im Teilbereich 1 als Leitstruktur für Fledermäuse. Sogenannte Flugstraßen werden traditionell von Fledermäusen genutzt, um von ihren Tages- (und Wochenstuben-) quartieren in die Jagdhabitats zu kommen. Nachdem bei der Detektorbegehung bereits Durchflüge von **Zwergfledermaus, Mückenfledermaus** und **Breitflügelfledermaus** beobachtet werden konnten, bestätigte die Horchboxenauswertung (Standort HB 3) ebenfalls Durchflüge von ***Myotis*-Fledermäusen**. Um von den Quartieren zu den Nahrungsgebieten zu gelangen, sind die lichtempfindlichen *Myotis*-/ *Plecotus*-Arten auf so genannte Dunkelkorridore angewiesen, die sie entlang der potenziellen Flugstraßen entlang der Knicks vorfinden. Angesichts der nachgewiesenen Durchflüge ist entlang dieses Knicks eine Flugstraße von *Pipistrellus*-Fledermäusen (Zwerg- und Mückenfledermaus) zusammen mit der Breitflügelfledermaus und *Myotis*-/*Plecotus*-Fledermäusen anzunehmen. In der Abb. 8 des Artenschutzberichtes ist die Flugstraße entlang dieses Knicks angedeutet, eine Verlängerung in nördlicher und südlicher Richtung ist wahrscheinlich. Die Erfassungen im Teilbereich 1 fanden im Juli 2018 bereits nach Auflösung der Wochenstuben statt. Der Knick dürfte während der Wochenstubenzeit noch intensiver genutzt werden, als die Untersuchungsergebnisse widerspiegeln. Auch für andere Gehölzränder kann eine Flugstraßennutzung nicht ausgeschlossen werden. Die auf den Horchboxen (HB1 und HB2) entlang des östlichen Knicks verzeichneten hohen Aktivitäten führen zu der Einschätzung, dass auch der östliche Knick als wichtiges Landschaftsstrukturelement für Fledermäuse als Leitlinie bzw. Jagd- und ggf. Balzhabitat einzustufen ist. Auch auf diesen Horchboxen wurden *Myotis*-Fledermäuse nachgewiesen.

Jagdhabitats: Die Knicks dienen insbesondere den *Pipistrellus*-Arten als Jagdhabitat, wie durch die hohen bis sehr hohen Aktivitäten auf den Horchboxen (Standort 4, 8 und 11) bestätigt wird. Es wurden **2 artenschutzrechtlich bedeutende Jagdhabitats von Zwerg- Mückenfledermaus** (Bereich des waldähnlichen Erlenbestandes und im Süden des Teilbereichs 2) lokalisiert (**JH1 und JH2**). Innerhalb der Jagdhabitats treten neben Zwerg- und Mückenfledermaus außerdem Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler (sowie *Nyctaloid*, *N.spec.*) auf, im JH1 darüber hinaus auch noch Braunes Langohr und *Myotis*-Fledermäuse).

Es ist davon auszugehen, dass neben diesen bedeutenden Jagdgebieten sämtliche weiteren Gehölzstrukturen von den genannten Fledermausarten zur Nahrungssuche genutzt werden. Die hohen bis sehr hohen Aktivitäten, die alle 12 Horchboxen im Teilgebiet 1 (2018) verzeichneten, deuten darauf hin. Die am Horchboxenstandort 4 am 16.08.2018 aufgezeichneten zahlreichen Jagdsequenzen, auch Gruppenjagd, von *Pipistrellus*- und Breitflügelfledermäusen werden dahingehend gedeutet, dass sich hier für die Siedlungsfledermausarten ein zumindest **temporäres (vermutlich quaternahes) Jagdhabitat (JH3)** befindet.

Darüber hinaus konnten während der Detektorbegehungen auch in der angrenzenden Wohnsiedlung Fledermausaktivitäten erfasst werden. Insbesondere die Zwergfledermaus nutzt den Siedlungsraum als Jagdgebiet und zur Partnersuche. Es ist davon auszugehen,

dass sich dort zusätzliche Jagdhabitats und Balzreviere für die Zwergfledermaus im direkten Umfeld zum Planungsgebiet befinden.

Darüber hinaus lassen sich aus der hohen Zahl der aufgezeichneten Soziallaute vier **Balzreviere** für Fledermäuse der Gattung *Pipistrellus* ableiten. Aufgrund der hohen Aktivität bei den Detektorbegehungen im Planungsgebiet ist das Balzrevier BR-Pip03 wahrscheinlich der Zwergfledermaus zuzuordnen, die den Knick folglich zur Partnersuche bzw. als Paarungsraum nutzt. Dieser Knick in Verlängerung der randlichen Gehölze am Wohngebiet *Ecksaal* leitet vom Siedlungsraum zu einem waldähnlichen Erlenbestand mit mehreren Höhlenbäumen, wo ein Balzrevier der Mückenfledermaus (BR-MF01) nachgewiesen werden konnte. Die sich weiter nach Süden anschließende Struktur entlang des Grabens erfüllt daher vermutlich ebenfalls eine gewisse leitende Funktion, da auch am südlichsten Horchboxenstandort (HB8) ein Jagdhabitat von Zwerg- und Mückenfledermaus sowie ein Balzrevier ermittelt wurden.“

Brutvögel

„Die Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes ist als durchschnittlich arten- und individuenreich zu beschreiben. Potenziell können **43 Brutvogelarten** auftreten. Die Gehölzbestände in den Randzonen sowie die Knickstrukturen im Planungsgebiet mit Sträuchern und Bäumen verschiedener Arten in unterschiedlicher Ausprägung bieten verschiedenen gehölzbrütenden Vogelarten Lebensraum und Brutstätten. Es dominieren häufige und weitgehend anspruchslose Gehölzfreibrüter (nachgewiesene Brutvogelarten kursiv dargestellt) wie *Amsel*, *Bluthänfling*, *Buchfink*, *Elster*, *Heckenbraunelle*, *Gelbspötter*, *Gimpel*, *Girlitz*, *Goldammer*, *Grünfink*, *Kernbeißer*, *Mönchs-*, *Garten-* und *Klappergrasmücke*, *Rabenkrähe*, *Ringeltaube*, *Singdrossel*, *Stieglitz*, *Türkentaube* und *Zaunkönig*. Außerdem finden in den Saumzonen der Gehölze Brutvogelarten der bodennahen Staudenfluren wie *Fitis*, *Rotkehlchen* und *Zilpzalp* geeignete Nisthabitate. Im älteren Gehölzbestand treten vereinzelt auch Gehölzhöhlen- und -halbhöhlenbrüter wie *Feldsperling* (RL D „V“), *Blau-* und *Kohlmeise*, *Gartenbaumläufer* und *Grauschnäpper* auf. Als Gebäudebrüter in den angrenzenden Wohngebäuden sind *Hauszäusler*, *Bachstelze*, *Haus-* und *Gartenrotschwanz* potenziell vertreten, die das B-Plangebiet ggf. zur Nahrungssuche nutzen. Die Ackerflächen werden potenziell von Offenlandarten wie *Fasan* (Neozoon), **Feldlerche**, **Kiebitz** (beide RL SH „3“) und *Schafstelze* als Bruthabitat genutzt. Das Agrarland dient zudem als Nahrungshabitat. Kulturfolgende Wasservögel wie *Stockente*, *Blässhuhn* und *Teichhuhn* sind aufgrund von fehlenden Wasserflächen nicht im Planungsgebiet zu erwarten. In den zahlreichen Baumhöhlen in den Knicks und im waldähnlichen Erlenbestand finden neben dem *Buntspecht* u.a. auch **Stare** (RL SH „V“, RL D „3“) geeignete Nistplätze. In Kombination mit den nahegelegenen Feuchtgebieten und Siedlungsbereichen mit Gärten, die als wichtiges Nahrungshabitat dienen, bieten sich vor allem letzteren gute Reproduktionsbedingungen.“

Amphibien

„Artenschutzrechtlich relevante Vorkommen von Amphibien werden daher im Untersuchungsgebiet mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.“

Fläche, Boden

Mit diesem B-Plan Nr. 50 werden größere Teile von Ackerflächen überplant, die in südliche Richtung bis zu dem in einer Senke liegenden Kirchenmoor reichen. Von der Flächeninanspruchnahme ist ausschließlich Ackerland betroffen, das aktuell intensiv genutzt wird. Es handelt sich in weiten Bereichen um ein hängiges Gelände mit insgesamt 17 m Höhenunterschied.

Soweit es bei den Ortsbesichtigungen erkennbar war, herrscht im Planungsgebiet Lehm Boden vor, der unterschiedliche Sandanteile aufweist. Die im Gebiet vorherrschende Ackernutzung spiegelt die guten und ertragreichen Bodenverhältnisse wider. Lediglich in den Senken im mittleren und südlichen Teilbereich, die ursprünglich über keinen Abfluss verfügten, kam es zu einer Vernässung und nachfolgenden Vermoorung. Der torfhaltige Boden steht dort an

der Oberfläche an. Im südlichen Plangebietsrand macht sich mit dem Auftreten von Niedermoor an der Bodenoberfläche die Nähe zum Kirchenmoor deutlich bemerkbar.

Laut dem Bodengutachten stellt sich die Situation folgendermaßen dar:

„Baugrundaufbau

Unterhalb humoser Deckschichten (Mutter-/Oberböden), die Mächtigkeiten zwischen rd. 0,20 m und rd. 1,00 m aufweisen, lokal anstehender Auffüllungen (BS 2, BS 3) sowie „altem“ Mutterboden (BS 2) folgen Geschiebeböden (Geschiebelehm, Geschiebemergel), Sande, Schluffe und Kies. In den Endteufen wurden Sande und Geschiebemergel erbohrt.

Baugrundeigenschaften

Bei den Mutter-/Oberböden handelt es sich um humose Deckschichten, die unterschiedlich hohe Anteile an Schluff, Sand und humosen/organischen Bestandteilen aufwiesen. Im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ist teilweise von Umlagerungen auszugehen.

Bei den Aufschüttungen im Bereich der BS 2 und BS 3 (bis zu rd. 1,70 m unter Geländeoberfläche reichend) handelt es sich um Mutter-/Oberböden (bis rd. 0,30 m unter Geländeoberfläche), und Schluffe (BS 3, bis rd. 1,70 m unter Geländeoberfläche). Die „Schluffaufschüttungen“ wurden als tonig, sandig und kiesig angesprochen und wiesen humose Schlieren auf. Nach Feldansprache wurde die Konsistenz der bindigen Aufschüttungen mit steif-weich und steif angegeben.

Bei den Geschiebeböden handelt es sich um tonige Schluff-/Sand-/Kiesgemische, die vorwiegend unterschiedlich hohe Anteile an Sand sowie teil-/schichtweise Sandbänder, Sandlagen und Sandschlieren aufwiesen. In der BS 13 wurde der Geschiebelehm bis zu rd. 0,65 m unter Geländeoberfläche mit schwach humosen Bestandteilen versetzt erbohrt („Hanglehm“). Die Körnungslinie der Anlage 3.2 stellt den Kornaufbau in der Sondierung 19 (Probe 4) dar. Nach Feldansprache wurde die Konsistenz mit weich, weich-steif, steif-weich und steif angegeben. Im Erdbaulaboratorium wurden Wassergehalte von $w = 12,57 \%$ bis $w = 20,47 \%$ ermittelt. In Geschiebeböden ist allgemein aufgrund ihrer geologischen Entstehung mit eingelagerten Sandstreifen und dem Vorkommen von Steinen und Blöcken, die örtlich bis zur Findlingsgröße reichen können, zu rechnen.

Bei den Sanden handelt es sich um Mittel- und Grobsande, die unterschiedlich hohe Anteile an Kies, Feinsand und Schluff sowie teilweise Schluffbänder und Schluffbrocken aufwiesen. In der BS 6 wurde der Sand bis rd. 0,70 m unter Geländeoberfläche mit schwach humosen Bestandteilen versetzt erbohrt. Die Körnungslinien der Anlage 3.1 stellen den Kornaufbau in den Sondierungen 10 (Probe 5), 11 (Probe 6) und 14 (Probe 5) dar. Entsprechend dem Bohrfortschritt ist erfahrungsgemäß von einer mitteldichten und mit zunehmender Tiefe mitteldichtesten Lagerung auszugehen. Genauere Angaben sind mit Rammsondierungen möglich.

Bei den Schluffen handelt es sich um tonige Schluff-/Feinsandgemische, die ähnlich wie die Geschiebeböden hauptsächlich unterschiedlich hohe Anteile an Sand sowie teilweise Sandbänder aufwiesen. In der BS 17 wurde der Schluff als stark tonig angesprochen und wies humose und schwach organische Bestandteile sowie Pflanzenreste auf. Nach Feldansprache wurde die Konsistenz mit weich-steif, steif-weich und steif angegeben. Im Erdbaulaboratorium wurde ein Wassergehalt von $w = 28,89 \%$ ermittelt (BS 17/Probe 3).

Bei dem Kies handelt es sich um einen grobkörnigen Boden, der Anteile an Grobsand, Mittelsand, Feinsand und Schluff aufwies. Die Körnungslinie der Anlage 3.1 stellt den Kornaufbau dar. Entsprechend dem Bohrfortschritt ist erfahrungsgemäß von einer mitteldichten Lagerung auszugehen. Genauere Angaben sind mit einer Rammsondierung möglich.“

Wasser

Im Plangebiet ist mit Schichten- und Stauwasser zu rechnen. Hoch anstehendes Grundwasser kommt im Bereich des zukünftigen Wohngebietes auch wegen des Geländereiefs nicht vor. Im südlichen Viertel des Gebietes ist mit hohen Grundwasserständen zu rechnen. In der Senke unmittelbar südlich der neuen Wohnbaufläche existieren vernässte Bereiche, die zeitweise wassergefüllt sind. Offene Still- und Kleingewässer (Tümpel) sowie Fließgewässer und Gräben existieren nicht im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 50. Jedoch südöstlich bzw. östlich des Plangebietes findet sich mit der Spöck ein grabenartiges Fließgewässer, das für die Umgebung Vorflutfunktionen übernimmt. Die Spöck hat einen naturfernen Charakter. Es finden sich entlang des Gewässers einige Röhricht- und Hochstaudenarten sowie etwas Gehölz. Das Plangebiet wird von Regenwasserleitungen durchquert, die im südlichen Plangebietsteil in die Spöck münden.

In dem aktuellen Bodengutachten finden sich folgende Angaben zum Grundwasser und zur Versickerungsfähigkeit:

„Grundwasser

Im Zuge der Feldarbeiten wurden Wasserstände zwischen 0,80 m und 6,10 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen 39,19 m NN und 36,02 m NN eingemessen.

Allgemein ist von Stau-, Schichten- und Sickerwasser auszugehen, dass sich allerdings in Bereichen anstehender rolliger Böden relativ frei einpendeln kann. Höhere Aufstaus sowie wasserführende Sandschichten, jahreszeitlich- und witterungsbedingt, sind zu erwarten. Durch Stauwasser sind in Bereichen anstehender bindiger Böden ein maximaler Wasserstand bis in Geländeoberfläche sowie eine temporäre Überflutung in Bereichen von „Senken“ möglich.

Versickerung

Die Geschiebeböden und die Schluffe sind gemäß DIN 18 130 als schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig einzustufen. Die Sande und der Kies sind als durchlässig bis stark durchlässig anzusehen.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist nur in Bereichen anstehender gemischt- und grobkörniger Böden (Sande, Kies) und mit zusätzlichen Maßnahmen (Kiessandbodenersatzmaßnahmen) bzw. mit Schachtversickerungsanlagen möglich. Eine detaillierte Abstimmung mit dem Unterzeichner hierzu muss dann noch erfolgen. Aufgrund der nicht bekannten „Ausdehnung“ der rolligen Böden ist eine vollständige Wassersättigung ggf. lokal begrenzter Sandzonen und eine zeitlich verzögerte „Entleerungszeit“ der Versickerungsanlagen sowie eine Beeinflussung umliegender Baumaßnahmen nicht vollständig auszuschließen. Insbesondere bei überdurchschnittlichen Regenspenden sowie „besonderen Ereignissen“ kann sich eine eingeschränkte bzw. im Ausnahmefall nicht ausreichende Wirksamkeit der Versickerungsanlagen einstellen. Eine „Überdimensionierung“ sowie Notüberläufe sollten vorgesehen werden.

In den Bereichen überwiegend anstehender, bindiger Böden (Geschiebeböden, Schluffe) sollte von einer Versickerung des Niederschlagswassers Abstand genommen werden.

Das Arbeitsblatt A 138 der DWA ist grundlegend einzuhalten.

Nachbarschaftsrechtliche Belange sind zu berücksichtigen.“

Luft und Klima

In Bezug auf Luft und Klima sind keine Besonderheiten zu erwähnen. In den vorhandenen Senken, insbesondere im südlichen Drittel des Plangeltungsbereiches, dürfte sich die Kaltluft sammeln. Das Kirchenmoor stellt eine Kaltluftsenke dar. In den kuppigen Bereichen bietet das weitmaschige Knicknetz keinen ausreichenden Windschutz, so dass diese Zonen den winterlichen östlichen Winden relativ ungeschützt ausgesetzt sind. Ansonsten haben die we-

nigen im Gebiet vorhandenen Knicks, die heckenartigen Gehölzbestände, die kleinen Feldgehölze sowie Baumreihen positive Effekte für Luft und Klima.

Landschaft

Das Orts- und Landschaftsbild ist durch die landwirtschaftliche Nutzung in Form von vergleichsweise großen Ackerschlägen und das streckenweise stark bewegte Geländere Relief geprägt. Die Landschaft südlich der Flintbeker Ortslage wirkt etwas ausgeräumt und stellt sich dem Betrachter ansonsten als störungsarm dar, weil Hochspannungsfreileitungen oder auffällige Funkmasten in diesem Raum fehlen. Für den Plangeltungsbereich hat der unmittelbar angrenzende Siedlungsrand Einfluss auf das Erscheinungsbild. Streckenweise ist der Siedlungsrand unzureichend eingegrünt und die Hochhausgruppe hebt sich deutlich ab. Die eher weitmaschig vorhandenen Knicks sowie die übrigen Gehölzbestände beeinflussen das Orts- und Landschaftsbild positiv und sorgen für eine räumliche Gliederung. Das unmittelbar südlich angrenzende Kirchenmoor findet sich in einer größeren Geländesenke und wirkt mit seinem Gehölzbewuchs aus der Ferne auf den Betrachter naturnah und unberührt.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist im Plangeltungsbereich aufgrund der Siedlungsrandlage und der landwirtschaftlichen Intensivnutzung auf den nur wenig gegliederten Ackerflächen eher gering, insbesondere bei einer monotonen Maisproduktion. Der Bestand an Knicks sowie an randlich vorhandenen flächigen Gehölzen und Einzelbäumen wirkt sich dagegen günstig auf die biologische Vielfalt aus. Darüber hinaus ist die Nähe zu dem Biotopkomplex Kirchenmoor (teilweise als LSG ausgewiesen) im Zusammenhang mit der biologischen Vielfalt als bedeutsam zu bewerten, weil Tier- und Pflanzenarten aus derartigen Flächen die Umgebung bereichern.

Erhaltungsziele und Schutzzweck von FFH- und Vogelschutzgebieten

In unmittelbarer Nähe des PG existieren keine vorhandenen oder geplanten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art. 4 Abs. 2 FFH-Richtlinie oder Europäische Vogelschutzgebiete.

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Die mit diesem Umweltbericht betrachtete Bauleitplanung dient der Entwicklung eines neuen größeren Wohnquartieres im direkten Anschluss an den südlichen Flintbeker Siedlungsrand. Der bestehende ältere Ortsrand ist geprägt durch Grundstücke mit Einzel- und Doppelhäusern, vereinzelt Reihenhäusern und drei auffälligen Hochhäusern, die von einer größeren Grünfläche umgeben sind. Verstreut existieren zwischen den Wohngrundstücken Stellplatzflächen, Garagen und ein Spielplatz. Das gut durch Knicks eingegrünte neuere Wohnquartier Vierwenden weist Einzel- und Doppelhäuser auf. Das vorgesehene neue Wohnquartier im Geltungsbereich dieses B-Planes Nr. 50 schließt dementsprechend an Grundstücken mit einer Wohnnutzung an; diese genießt einen besonderen Schutz gegenüber z. B. von außen einwirkenden Lärmimmissionen. Mit der Gartenstraße, die bis an den bestehenden Siedlungsrand reicht, existiert bereits eine zukünftige verkehrliche Anbindung des neuen Siedlungsgebietes. Ansonsten gibt es im Hinblick auf Mensch, Gesundheit und Bevölkerung keine Besonderheiten. In dem überplanten Teil der Ackerlandschaft findet ausschließlich eine landwirtschaftliche Nutzung statt; Wanderwege sind nicht vorhanden.

Kulturgüter, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter

Der Landschaftsrahmenplan stellt im Plangebiet ein archäologisches Objekt dar, es handelt sich um ein in der Ackerlandschaft liegendes Hügelgrab, das überpflügt ist. Dieses archäologische Objekt ist auch im Flintbeker Landschaftsplan verzeichnet.

Etwa 100 m vom südlichen Plangebietsrand entfernt existiert außerhalb des Geltungsgebietes auf einer Kuppe ein als archäologisches Denkmal geschütztes Hügelgrab, das von einem Lärchenwäldchen umgeben ist. Von außen ist das Hügelgrab nicht erkennbar.

Das Plangebiet gehört zu einem flächigen archäologischen Interessensgebiet, aus diesem Grund wurde durch das archäologische Landesamt bereits eine örtliche Untersuchung durchgeführt, die zu Funden geführt hat.

Ansonsten ist das Knicknetz zu nennen, das infolge der schon lange zurückliegenden Verkoppelung entstanden ist. Das eher weitmaschige Knicknetz gliedert den Raum und ist dementsprechend wertvoll.

Vorbelastung durch Emissionen, Abfällen und Abwässern

In diesem Zusammenhang liegen keine Erkenntnisse vor; auf die landwirtschaftliche Nutzung auf verbleibenden, an das neue Wohnareal angrenzenden Flächen muss hingewiesen werden. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung z. B. für die Maisproduktion ist monoton und hat dementsprechend negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

Nutzung erneuerbarer Energie

Das überplante Gelände wird aktuell beackert.

Wechselwirkungen / Wechselbeziehungen

Die im Plangebiet stattfindende intensive landwirtschaftliche Nutzung auf großen Ackererschlägen (zum Mais- und Getreideanbau) schränkt Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen deutlich ein. Für Tiere stellt z. B. ein monotoner Maisacker eine Barriere dar. Der im und am Rande des Plangebietes bzw. in der Nähe vorhandene Bestand an Gehölzstrukturen (Knicks, Hecken, Einzelbäume und Baumreihen sowie Feldgehölze) hat eine positive Wirkung auf Wechselwirkungen und -beziehungen sowie eine Bedeutung für den lokalen Verbund von Grünstrukturen und Biotopen. Die unmittelbare Nähe zu dem teilweise als LSG ausgewiesenen Kirchenmoor wirkt sich auf das Vorkommen von wildlebenden Tierarten günstig aus: Es kann davon ausgegangen werden, dass das nicht genutzte (jedoch degenerierte) Kirchenmoor sich hinsichtlich Tiere, Pflanzen und Wechselbeziehungen positiv auf den umgebenden Raum auswirkt. Ansonsten gibt es zwischen den erwähnten randlichen naturnahen bzw. naturnäheren Strukturen und der landwirtschaftlichen Fläche funktionale Zusammenhänge, weil z. B. in den Gehölzbeständen lebende Tierarten auf der Ackerfläche Nahrung finden; der intensive Maisanbau schränkt das jedoch sehr ein. Fledermäuse unternehmen entlang der Gehölzränder Nahrungsflüge.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

2.2.1 Entwicklungsprognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die sog. Nullvariante bedeutet im vorliegenden Fall, dass die Ackernutzung auf dem überplanten Gelände fortgeführt wird. Vermutlich wird der großflächige Mais- /Getreideanbau weiterhin stattfinden, der ein monotones Erscheinungsbild verursacht. Es kommt zu keiner Siedlungsausdehnung in südliche Richtung und keiner Verschiebung des Siedlungsrandes in die Ackerlandschaft hinein. Das zum Kirchenmoor ausgerichtete Areal würde weder Ausgleichsfunktionen übernehmen, noch als Retentionsfläche für das Regenwasser aus dem nördlichen Siedlungsgebiet dienen. Es würde an dieser Stelle kein neuer Wohnraum in Flintbek geschaffen werden, so dass der aktuell feststellbaren Nachfrage nach Wohngrundstücken, die trotz des Wohngebietes am Bokseer Weg (B-Plan Nr. 51) weiterhin besteht, nicht Rechnung getragen würde.

2.2.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Das neue Siedlungsgebiet beansprucht Teile einer Ackerlandschaft, die zum Außenbereich Flintbeks gehören. Eine wertvolle unversiegelte Bodenfläche, die aktuell intensiv genutzt wird (u. a. für den Mais- /Getreideanbau), geht infolge des Bauprojektes verloren. Der Siedlungsrand dehnt sich in den landwirtschaftlichen Raum hinein aus und rückt damit auch näher an das Kirchenmoor heran. Dieses wertvolle, ca. 400 m vom aktuellen Wohngebietsrand entfernte Feuchtgebiet stellt einen gesetzlich geschützten Biotop dar und ist teilweise als LSG ausgewiesen. Dementsprechend übernimmt das Kirchenmoor wertvolle Funktionen für den Naturhaushalt. Im günstigsten Fall kann in das Kirchenmoor unbelastetes Regenwasser geleitet werden, wodurch es zu einer Wiedervernässung des Moores kommen würde. Das findet jedoch bislang nicht die Zustimmung der betroffenen Grundeigentümer.

Ansonsten ist das weitmaschige Knicknetz betroffen: Es kommt zu Knickdurchbrüchen und dementsprechend zu Verlusten bei den Knicks. Die erhaltenen Knicks werden zukünftig innerhalb der Siedlung liegen und infolgedessen bedrängt werden. Diesen negativen Folgen wird mit Puffer- / Schutzstreifen entlang der Knicks entgegengewirkt. Das Knicknetz soll auf größerer Länge ergänzt werden, um das neue Siedlungsgebiet landschaftsgerecht abzusichern und in den Raum einzubinden.

Darüber hinaus wird ein Areal überbaut, das sich in weiten Bereichen durch ein (stark) bewegtes Relief auszeichnet. Eingriffe in die gewachsene Geländeoberfläche werden sich kaum verhindern lassen; es kommt zu Planierungen und Aufschüttungen. Streckenweise sind die Geländeumgestaltungen erheblich, weil größere Aufschüttungen und Abgrabungen unvermeidbar sind. Das Landschaftsbild wird sich verändern, woraus sich die Notwendigkeit für umfangreiche Eingrünungs- und Durchgrünungsmaßnahmen ergibt.

Die geplante Nutzung der südlichen Ackerhälfte als Retentionsfläche für das nördlich angrenzende zukünftige Wohngebiet bewirkt ebenfalls einen Eingriff in das Gelände relief: Eine Geländemodellierung sowie eine ca. 1,2 m hohe Verwallung in Richtung des Vorflutgewässers Spöck sind erforderlich für die Schaffung von Rückhalte zonen.

Die nicht für die Regenwasserretention benötigten Teile des Ackers stehen für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung.

Nachfolgend werden die Folgen für Natur und Umwelt beschrieben.

Menschen, menschliche Gesundheit (Unfälle / Katastrophen), Bevölkerung, kulturelles Erbe

Für die in mehrere Richtungen angrenzenden Wohngrundstücke ergeben sich genauso Veränderungen wie für andere Personen- und Nutzergruppen, die in folgenden Aspekten begründet sind:

- Die Siedlungsrandlage der äußeren Wohngrundstücke geht verloren. In mehreren Bereichen wird die neue Siedlungsfläche auf ihrer südlichen Grundstücksseite liegen, wodurch theoretisch Konflikte infolge einer Beschattung auftreten könnten. Dem wird durch die Einhaltung von Pufferabständen entgegengewirkt. In diesem Zusammenhang muss zudem darauf hingewiesen werden, dass ein neues Wohngebiet geschaffen werden soll und andere Nutzungen mit einem höheren Störpotential nicht zugelassen werden sollen. Von der beabsichtigten Wohnnutzung werden keine besonderen Störungen ausgehen. Aufgrund der vorgesehenen Abstände zwischen der Bestandsbebauung und den neuen Häusern sind negative Folgen durch z. B. Beschattung und Beunruhigung unwahrscheinlich. Obwohl alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, wird sich die Wohnsituation für die am Rand liegenden

Grundstücke dennoch verändern; z. B. weil der Blick in die Landschaft teilweise versperrt wird und die absolute Ruhe verloren geht. Diese Veränderung wird von den Betroffenen wahrscheinlich unterschiedlich subjektiv wahrgenommen. Die Trassierung von Wanderwegen unmittelbar entlang von bestehenden Wohngrundstücken wird aus den vorgenannten Gründen so weit wie möglich vermieden.

- Ein schalltechnisches Gutachten befasst sich besonders mit den Wirkungen des Straßenverkehrs auf dem Schönhorster Weg auf die entstehenden neuen Wohnungen im Umfeld dieser Straße. Vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang, dass das Ortseingangsschild entlang des Schönhorster Weges an den entstehenden neuen Ortsrand versetzt werden soll, so dass auf Höhe der Neubebauung lediglich eine Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h zulässig ist. Passive Schallschutzmaßnahmen an den neuen Wohnhäusern können nicht ganz vermieden werden, sie halten sich wegen der geringen Fahrgeschwindigkeit im verträglichen Rahmen. Die aktuelle schalltechnische Überprüfung des zentralen Heizkessels am westlichen Rand des Wohnquartieres Ecksaal-Vierwenden hat ergeben, dass aus dieser Anlage keine Störung von im Umfeld entstehender neuen Wohnungen resultiert. Das ist u. a. auch darin begründet, dass es sich nicht um ein BHKW sondern lediglich um einen zentralen Heizkessel der Stadtwerke Kiel mit geringeren Schallemissionen handelt.
- Weil mit dieser Bauleitplanung die Voraussetzungen ausschließlich für weitere Wohngrundstücke in der Gemeinde Flintbek geschaffen werden sollen und das Vorhaben insgesamt als verträglich einzustufen ist, können erhebliche Folgen für die Gesundheit der Bevölkerung sowie für das kulturelle Erbe und die Umwelt (im Hinblick auf Unfälle / Katastrophen) ausgeschlossen werden.
- Das neue Quartier soll so erschlossen und gestaltet werden, dass ein Durchgangsverkehr für Pkw und Lkw unattraktiv ist. Die Haupteerschließungsstraße wird daher so ausgebaut und gestaltet, dass ein schnelles Durchfahren unmöglich ist. Zudem wird auf der Haupteerschließungsstraße die Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h festgesetzt. Das Bauvorhaben wird nicht wie ursprünglich erwogen in mehreren Abschnitten realisiert, weil sich dieses Vorgehen als nicht praktikabel gezeigt hat.
- Die Erschließungsanlagen sind so konzipiert, dass ein Befahren der Haupteerschließungsstraße mit Bussen des ÖPNV möglich ist. Sogenannte Mobilitätsstationen und E-Ladesäulen sind im Gebiet vorgesehen. Den Fußgängern und Fahrradfahrern werden auch abseits der Straßen öffentliche Wege angeboten zur Durchquerung des neuen Siedlungsgebietes. Es entsteht ein attraktives Netz aus Fußwegen mit einer wassergebundenen Wegebefestigung.
- Vorhandene Wander- und Fußwegbeziehungen werden nicht beeinträchtigt oder getrennt. Das Wohngebiet wird zukünftig von Grünzäsuren gegliedert sein, in die Wege für Fußgänger und Radfahrer integriert werden sollen.
- Es kommt infolge des Bauprojektes zu keinem besonderen Grünverlust, der die Wohnqualität bestehender Grundstücke beeinträchtigen würde. Es werden umfangreiche Maßnahmen festgesetzt zur landschaftsgerechten Einbindung der neuen Siedlung und zur Durchgrünung des Gebietes. Es wird Aufenthaltszonen, Treffpunkte für Jung und Alt sowie in die Grünzonen integrierte Spielbereiche für Kinder geben. Der östlich der drei Hochhäuser neben der Garagenanlage vorhandene gemeindeeigene Spielplatz wird an das neue Wohngebiet angebunden und attraktiver gestaltet.
- Auf das Schutzgut Mensch hat das vorbereitete Vorhaben zusammenfassend keine unmittelbaren negativen Auswirkungen. Gewisse Veränderungen ergeben sich jedoch auch dadurch, dass die neue Retentionsfläche mit Geländemodellierungen ver-

bunden ist; das gewachsene Geländere relief wird künstlich umgestaltet. Darüber hinaus sind in den Randbereichen als Ausgleichsmaßnahme umfangreiche naturnahe Gehölzpflanzungen konzipiert, die sich ebenfalls auf das Umfeld und das Landschaftsbild auswirken.

- Es kommt infolge des Bauprojektes zu keinem besonderen Grünverlust, der die Wohnqualität bestehender Grundstücke beeinträchtigen würde.

Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Schutzgebiete, Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten, geschützte Arten und Lebensräume gem. FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist nach derzeitigem Kenntnisstand folgendermaßen betroffen:

- Wohngrundstücke rücken an mehreren Stellen und auf größerer Länge an den Knickbestand heran, woraus bei zu geringen Abständen Beeinträchtigungen der Biotopqualität nicht ausgeschlossen werden können. Dem wird durch ausreichend breite Pufferzonen entgegengewirkt. Soweit wie möglich gehen die Knickbestände einschließlich der Schutzstreifen in das Eigentum der Gemeinde über. Zudem werden zur Gliederung weitere Grünstrukturen geschaffen, die das erhaltene Knicknetz ergänzen und auf diese Weise neue Lebensräume entstehen lassen. Das Knicknetz wird darüber hinaus ergänzt, indem am südlichen Gebietsrand zur landschaftsgerechten Einbindung ein langer Knick neu entstehen wird. Zudem sind weitere Gehölzpflanzungen zur landschaftsgerechten Eingrünung des neuen Siedlungsrandes festgesetzt, die sich auch auf die Fauna positiv auswirken werden.
- Kürzere Knickabschnitte müssen beseitigt werden, um die Erschließung des Gebietes zu ermöglichen; diese betroffenen Knicks sollen an einen neuen Standort versetzt werden, um die in größerer Länge am Siedlungsrand vorgesehenen neuen Knicks mit aufzubauen.
- Aufgrund der Großflächigkeit des neuen Wohnquartieres stellt dieses neue Siedlungsgebiet eine Barriere dar für unterschiedliche freilebende Tierarten. Neu geschaffene Grünzäsuren, die das geschaffene Siedlungsgebiet zusammen mit dem Knickbestand gliedern und durchziehen, reduzieren jedoch die Barrierewirkung. Aktuell stellt die monotone großflächige Ackernutzung z. B. zum Maisanbau bereits eine Barriere dar, so dass die neu geschaffenen und mit den bestehenden Knicks vernetzten Grünzonen einen positiven Effekt haben, insbesondere, wenn naturnahe Pflanzungen angelegt werden.
- Es kommt zu einem erheblichen Verlust von belebtem wertvollen Ackerboden, der bisher zumindest zeitweise für den Maisanbau genutzt worden ist.
- Die nicht für die Regenwasserretention benötigten Teile des Ackerlandes in der südlichen Plangebietshälfte stehen für Ausgleichsmaßnahmen zugunsten von Natur und Landschaft zur Verfügung. Weil die Retentionsfläche keiner intensiven Nutzung unterliegt, sondern nach aktuellem Kenntnisstand lediglich extensiv gepflegt wird (durch Mahd oder eventuell zeitweilige Beweidung), ergibt sich für Tiere und Pflanzen ein positiver Effekt.
- Gleichzeitig wird die intensive landwirtschaftliche Nutzung dieses Ackerlandes – z. B. zur Mais- und Getreideproduktion – aufgegeben, was für Tiere und Pflanzen ebenfalls günstig ist.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird insofern betroffen sein, als dass eine bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche in größerem Umfang versiegelt wird. Der versiegelte Boden steht zukünftig nicht mehr als Standort für naturnahe Landschaftsstrukturen zur Verfügung, die dort theoretisch hätten geschaffen werden können. Im künftigen Wohngebiet werden durch die Erhaltung der Bestandsknicks als Grünstruktur, durch Baumpflanzungen und die Anlage

von Grünzäsuren u. a. in räumlicher Nähe zu Biotopen (Ausgleichsflächen) die biologische Vielfalt sowie die Biotopvernetzung verbessert.

Der südliche Teil des Plangeltungsbereiches, der zeitweise für den monotonen Maisanbau genutzt worden ist, wird in eine extensiv gepflegte Retentionsfläche für Regenwasser sowie teilweise in eine Ausgleichsfläche umgewandelt; das hat insbesondere wegen der Nähe zum Kirchenmoor einen günstigen Effekt auf die biologische Vielfalt.

Erhaltungsziele und Schutzzweck von FFH- und Vogelschutzgebieten

Derartige Schutzgebiete kommen in unmittelbarer Plangebietsnähe nicht vor, so dass entsprechende Störungen nicht eintreten werden.

Zu diesem Bauleitplan liegt von den Gutachtern Hammerich, Hinsch und Partner ein **Artenschutzbericht** vor, aus dem folgende Erkenntnisse zu den Folgen des Bauprojektes gewonnen werden können:

„Resümierend ist zu der betrachteten Aufstellung des B-Plans Nr. 50 der Gemeinde Flintbek zu sagen, dass aus artenschutzrechtlicher Sicht den Planungen keine Bedenken entgegenstehen. Bei Einhaltung der in Kapitel 8 erörterten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V6 und Umsetzung der Artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme AA1 bis AA3 kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG wirksam verhindert werden.“

„Zusammenfassung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen

A: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme V1 (Bauzeitenregelung Vögel und Fledermäuse):** Zur Vermeidung des Tötungsverbotes sind alle Baumfällungen (von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm) grundsätzlich außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Die übrigen Baufeldfreimachungen und Gehölzbeseitigungen haben außerhalb der Vogelbrutzeit in der Zeit vom 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres zu erfolgen.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme V2: Besatzkontrolle der winterquartiergeeigneten Bäume vor der Fällung:** Sollten wider Erwarten Bäume mit einem Stammdurchmesser ab 50 cm gefällt werden müssen, sind diese vor der Fällung auf Höhlen und Besatz zu überprüfen, in denen Fledermäuse (Großer Abendsegler) überwintern könnten (Stichwort endoskopische Untersuchung). Zur Vermeidung des Tötungsverbots sind diese Bäume vor der Fällung grundsätzlich auf Besatz zu überprüfen.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme V3: Geschwindigkeitsbegrenzung zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen:** Um zu verhindern, dass Fledermäuse durch den Fahrzeugverkehr getötet werden, ist die Fahrgeschwindigkeit auf **maximal 50 km/h** zu begrenzen.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme V4: Vermeidung der Lichtemission für lichtempfindliche Fledermausarten während der Bauphase:** Zum Schutz insbes. von lichtempfindlichen Fledermäusen (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) sind sämtliche nächtliche Arbeiten und die nächtliche Baustellenausleuchtung unzulässig.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme V5: Vermeidung der Lichtemission für lichtempfindliche Fledermausarten/Dunkelkorridor:** Zum Schutz insbesondere von lichtempfindlichen Fledermäusen (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) sind sämtliche Leuchten im Außenbereich *mit insekten- und fledermausfreundlichem Warmlicht (LED-Leuchten mit warm-weißer oder gelber (= bernstein/amber) Lichtquelle mit Lichttemperatur 2.700 Kelvin* und weniger) auszustatten. Im Bereich der

Verkehrswege sollten Mastleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 3 m aufgestellt werden, die die Lichtstreuung möglichst einschränken. Alle Leuchten sollten ihr Licht ausschließlich nach unten abgeben. Die Gehölzränder dürfen nicht beleuchtet werden.

Auch und insbesondere im Bereich der Knickdurchbrüche müssen die Dunkelkorridore eingehalten werden. Hier darf keine Beleuchtung erfolgen. Als Grenzwert sind 0,1 Lux einzuhalten bzw. es darf nicht über die bisherige Lichtimmission hinaus beleuchtet werden. Die Straßen- und Wegebeleuchtung muss entsprechende Abstände zu den Flugstraßen der Fledermäuse einhalten.

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme V6: Minimierung der Breite der Knickdurchbrüche:** Um die Funktion des westlichen und östlichen Knicks als bedeutende Leitstruktur zu erhalten und die Flugstraßennutzung dauerhaft zu gewährleisten, müssen die Knickdurchbrüche auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt werden. Auf keinen Fall dürfen die Durchbrüche mehr als 26 m Länge umfassen.

B: Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

- **Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA1 (Gehölzneuanlage für die Vogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):** Für die Beseitigung von 320 m² Gehölzen ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter eine **Neupflanzung von 640 m² Gehölzfläche** (Verhältnis 2:1) aus regionaltypischen, standortgerechten Gehölzen regionaler Herkunft mit einem hohen Anteil an Insekten- und Vogelnährgehölzen (u.a. Schlehe, Weißdorn, Rose, Hasel) vorzunehmen (**Maßnahme AA1: Gehölzneuanlage**) Der Ausgleich findet im Plangebiet statt (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2023).
- **Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA2 (Knickneuanlage für die Vogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):** Für die Beseitigung von 103 m Knick ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter eine **Neupflanzung von 206 m Knick** (Verhältnis 2:1) und für die Beeinträchtigung der Habitataignung eines Knickabschnitts von 79 m Länge ist eine **Neuanpflanzung von 79 m Knick** (Verhältnis 1:1) vorzunehmen. **Insgesamt ist eine Neuanlage von 285 m Knick** aus regionaltypischen, standortgerechten Gehölzen regionaler Herkunft mit einem hohen Anteil an Insekten- und Vogelnährgehölzen (u.a. Schlehe, Weißdorn, Rose, Hasel) erforderlich. (**Maßnahme AA2: Knickneuanlage**). Der Ausgleich findet vollumfänglich im Süden des Plangebietes statt (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2023).“
- **Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA3: Baumerersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):** Für den möglichen Verlust von mehreren Laubbäumen (im ungünstigen Fall 2-3 Bäume) ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Gehölzbrüter eine orts- und zeitnahe Baumpflanzung vorzunehmen. Der Ausgleichsbedarf ist abhängig vom Stammdurchmesser bzw. von der Habitatfunktion des Verlustbaumes. Für die überplanten älteren Mehlbeerbäume ist ein Ausgleich im Verhältnis von mind. 2:1 nachzupflanzen (**Maßnahme AA3: Baumerersatz**). Der Ausgleich findet vollumfänglich im Plangebiet statt (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2023).

C: Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Nicht notwendig.

Fläche

Im Bereich des neuen Siedlungsgebietes kommt es zu einem Verlust intensiv genutzter Ackerfläche in einer Größenordnung von ca. 12 ha. Im südlichen Anschluss daran wird die intensive landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben, um Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen und in ausgedehnter Form eine Regenwasserretention zu ermöglichen. Zu diesem Zweck sind dort auf dem hängigen Ackerland Geländemodellierungen und die Herstellung von Verwallungen unvermeidbar, um die Retentionsfläche auszubilden. Das gewachsene Geländere relief wird in großen Teilen stark und künstlich verändert.

Boden

Es kommt zu einer umfangreichen Boden-Inanspruchnahme und Flächenversiegelung, die im Endeffekt in Teilbereichen (Geschoß-Wohnungsbau) bis 70 % der jeweiligen Grundstücksfläche umfasst. Im Durchschnitt beträgt der Versiegelungsanteil 61 % der Grundstücksfläche. Verkehrs- und andere Erschließungsflächen bewirken im betroffenen Bereich eine i. d. R. vollständige Flächenversiegelung. Davon betroffen ist intensiv genutztes Ackerland, das bisher zeitweise dem monotonen Maisanbau diente, jedoch auch anders nutzbar wäre.

Überbaute und versiegelte Bodenflächen können keine Funktionen mehr für den Naturhaushalt und die Schutzgüter übernehmen. Die davon betroffenen Grundstücksbereiche besitzen infolgedessen kein Bodenleben mehr. Die Flächeninanspruchnahme für die Regenwasserretention und für Ausgleichsmaßnahmen verursacht keine Bodenversiegelung. Das gewachsene Geländere relief muss jedoch stark verändert werden: Mit Geländemodellierungen und Verwallungen werden auf dem Acker beckenartige Retentionszonen geschaffen.

Zur Minderung der negativen Folgen der Bodenversiegelung wird die Verwendung von durchlässigen Flächen-Befestigungsmaterialien empfohlen; dementsprechend sollten auf den Wohngrundstücken die Terrassen, Wege, Stellplätze und Zufahrten mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen (wie Pflaster mit breiten Fugen, Schotterterrassen, Rasengittersteine, wassergebundene Decke) befestigt werden. Es wäre sinnvoll, diese Befestigungsmaterialien auch für öffentliche Parkplätze zu verwenden.

Aufgrund der streckenweise hohen Reliefenergie des für das Wohngebiet beanspruchten Geländes ist eine erhebliche Umgestaltung des gewachsenen Geländere lies unvermeidbar: Erhebliche Bodenmodellierungen sind erforderlich. Im Rahmen der Erschließungsarbeiten soll das Gelände der neuen Wohngrundstücke durch eine vorweggenommene grobe Bodenmodellierung bereits vorbereitet werden, damit durch die zukünftigen Grundeigentümer nur noch ein geringerer Bodenauftrag und -abtrag erforderlich wird. Durch in den B-Plan Nr. 50 aufgenommene umfangreiche verbindliche Regelungen in Bezug auf die Höhe baulicher Anlagen, Aufschüttungen und Abgrabungen, Einfriedungen [Geländeabfangungen (z. B. in Form von Mauern, Gabionen, Winkelstützelemente)] und Absturzsicherungen soll gravierenden Auswüchsen entgegengewirkt werden. Infolge von sehr schwierigen Höhenverhältnissen, die aktuell in wenigen Bereichen erkennbar geworden sind, werden vereinzelte Befreiungen von den vorgenannten verbindlichen Regelungen vermutlich unvermeidbar sein. Mit einer gezielten Beratung durch die Gemeinde und die beteiligten Planer sollen mit den zukünftigen Hausbauern verträgliche Lösungen gemeinsam erarbeitet werden, um u. a. dem Ortsbildschutz Rechnung zu tragen.

Die Erschließungsplaner des Büros WVK aus Neumünster kommen durch ihre grobe Erdmassenberechnung zu folgendem Ergebnis:

öffentlicher Straßenraum: Erdauftrag = 7.000 m³; Erdabtrag = 1.500 m³

Grundstücke: Erdauftrag = 43.000 m³; Erdabtrag = 30.500 m³

Regenwasser-Retentionsfläche im südlichen Plangebietsteil: Erdauftrag = 2.400 m³; Erdabtrag = 450 m³

Im Rahmen des Monitorings und insbesondere mit Hilfe eines frühzeitigen Bodenmanagementplanes muss die Geländemodellierung optimiert und begleitet werden, um die Folgen für Natur und Umwelt soweit wie möglich zu mindern.

Es ist erforderlich und wird von der UNB des Kreises RD-ECK dringend empfohlen, frühzeitig eine Bodenmanagementplanung zu erstellen, um die im gesamten Gebiet anfallenden Bodenmassen möglichst wenig transportieren zu müssen; Bodenabfahren und die Anlieferung von Boden von außen müssen soweit wie möglich begrenzt werden. Das betrifft auch die südlich gelegene Regenwasser-Retentionsfläche.

Die untere Bodenschutzbehörde weist im Übrigen auf Folgendes besonders hin: „Der Grundsatz, sparsam mit Grund und Boden umzugehen, ist bei den Planungen zu berücksichtigen (siehe auch Hinweis unten). Im Zuge der Planungen und geplanten Baumaßnahmen sind die Vorgaben des BauGB (u. a. § 202 Schutz des humosen Oberbodens, § 34 Abs. 1 Satz 2 BauGB - Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV, § 12) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG u. a. § 2 und § 6) einzuhalten.

Sollten bei der Bauausführung organoleptisch auffällige Bodenbereiche angetroffen werden (z. B. Plastikteile, Bauschutt, auffälliger Geruch oder andere Auffälligkeiten), ist die untere Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde umgehend zu informieren.

Weiterer Hinweis:

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit „Grund und Boden ... schonend und sparsam“ umgegangen werden. Diese Grundsätze sind insbesondere bei der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Um Bodenschutz schon im Vorfeld der Bauleitplanung zu berücksichtigen, wurde vom Land Schleswig-Holstein der Leitfaden „Bodenschutz beim Bauen“ entwickelt (Leitfaden zum Bodenschutz beim Bauen (landsh.de)). Der Leitfaden zum Bodenschutz beim Bauen orientiert sich an den Abläufen von Bauprojekten von der Planung bis zur Umsetzung und Nachsorge. Die dort aufgeführten Hinweise und Handlungsempfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz sollten in den Planungen berücksichtigt werden.“

Wasser

Während Grundwasser und in der Umgebung vorhandene Oberflächengewässer bisher den Beeinträchtigungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ausgesetzt waren, haben künftig die Bodenversiegelung und die Überbauung negative Folgen für den Wasserhaushalt. Die Versickerungsfläche für Regenwasser und damit die Grundwasserzuführung verringern sich deutlich.

Daher ist vorgesehen, das im Wohngebiet anfallende Oberflächenwasser möglichst an Ort und Stelle zurückzuhalten (durch z. B. Dachbegrünung sowie Entwässerungs- und Retentionsmulden innerhalb des neuen Siedlungsgebietes, an die im Umfeld liegende Grundstücke angeschlossen werden). Das anfallende unbelastete Wasser soll soweit wie möglich in Mulden geleitet werden. Auf diese Weise kann das Regenwasser bereits am Ort der Entstehung gesammelt werden, ein Teil verdunsten und versickern. Über die Entwässerungsmulden gelangt das Regenwasser schließlich in den südlich der Wohnbaufläche angeordneten Retentionsraum. Diese Retentionsfläche ist erforderlich, damit es zu keiner Überlastung des öffentlichen Vorflutgewässers (die Spöck) kommt. In dem Retentionsgebiet verbleibt das Regenwasser, kann weiter versickern und verdunsten. Zur Spöck gibt es einen Überlauf. Das der Spöck bisher schon zugeführte Regenwasser aus bereits bestehenden Siedlungsflächen wird ebenfalls in das Retentionsgebiet geleitet und gedrosselt abgegeben. Dem Verschlechterungsverbot des Fließgewässers Spöck wird Rechnung getragen. Die vorgesehene Re-

tention des im nördlich angrenzenden zukünftigen Wohngebiet anfallenden Regenwassers hat dementsprechend einen positiven Effekt auf den Wasserhaushalt, denn das Wasser wird nicht auf schnellstem Weg abgeführt.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist es erforderlich, diese Verwallung nicht technisch im Regelprofil, sondern naturnah mit variabler Böschungsbreite auszubilden, damit sich die Retentionsanlage so in die Landschaft einfügt. Lt. der UNB des Kreises RD-ECK ist eine lockere Bepflanzung der Verwallung mit Schwarzerle und Weide wünschenswert, sofern die Wallstabilität dadurch nicht negativ beeinflusst wird. Ziel muss es sein, den erforderlichen Boden möglichst ausschließlich aus dem Plangeltungsbereich zu entnehmen.

Grundsätzlich sind die Retentionsanlagen naturnah auszugestalten. Aufgrund des vorgeschalteten Leichtflüssigkeitsabscheiders und des Sandfangs ist das bei dem größeren 1. Teilbereich weniger möglich als bei dem zweiten. Unter der Voraussetzung, dass sich die südliche Teilfläche des Retentionsgeländes tatsächlich und dauerhaft naturnah entwickeln kann, ohne dass es infolge der Unterhaltung zu einem Funktionsverlust für Flora und Fauna kommt, wird die südliche Teilfläche zu 50 % als naturschutzrechtliche Kompensationsfläche angerechnet. Hierzu ist jedoch die ausdrückliche Zustimmung der unteren Wasserbehörde des Kreises RD-ECK erforderlich. Zum aktuellen Zeitpunkt wird von einer extensiven Beweidung der nicht bepflanzten Teile der Retentions- und Ausgleichsfläche ausgegangen, wobei jedoch ein starker Vertritt des Retentionsgeländes und eine Belastung der Spöck infolge von Tierkot im zurückgehaltenen Regenwasser vermieden werden müssen.

Teilmengen des zurückgehaltenen Regenwassers könnten, sofern die Grundeigentümer diesem Vorgehen zustimmen, dazu genutzt werden, das Kirchenmoor wiederzuvernässen. Aktuell sind die betroffenen Personen damit nicht einverstanden. Gleichwohl könnte auch noch zu einem späteren Zeitpunkt eine naturnah gestaltete Zuleitung hergestellt werden; d. h., diese Option besteht weiterhin.

Ansonsten kommt es zu keinem direkten Eingriff in Still- oder weitere Fließgewässer. Die im betroffenen Acker vorhandenen Rohrleitungen werden in die neuen Erschließungsstraßen verlegt bzw. vollständig aufgegeben.

Luft (mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit)

Nennenswerte Auswirkungen werden zum aktuellen Zeitpunkt nicht erwartet.

Klima, Klimawandel

Die Beanspruchung bisher landwirtschaftlich genutzter Bodenflächen durch Überbauung (Einzel- u. Doppelhäuser, Hausgruppen, Geschosswohnungsbau) und Flächenversiegelung (z. B. Verkehrsflächen, Stell- und Parkplatzanlagen) wirken sich auf das Kleinklima aus, weil die von einer Vegetation eingenommene unversiegelte Bodenfläche verloren geht. Infolgedessen kommt es zu Aufheizungen und zu geringerer Luftfeuchte. Allerdings wird im vorliegenden Fall Ackerland überbaut, das bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt wurde, regelmäßig umgebrochen wurde und daher nicht von einer dauerhaften Vegetationsschicht bedeckt war. Diese Nutzung ist jedoch veränderbar. Grünland ist vom Vorhaben nicht betroffen. Dadurch, dass das Regenwasser in Gräben und Mulden aufgefangen wird, verdunsten kann und nur verzögert abgeführt wird, wird der Aufheizung entgegengewirkt. Die im südlichen Gebietsteil geplante große Retentionsfläche für das Oberflächenwasser verstärkt die vorbeschriebene positive Wirkung auf das Klima deutlich.

Es geht kein besonderer oder umfangreicher Baum- und sonstiger Gehölzbestand verloren. Die im Gebiet vorhandenen Knickabschnitte bleiben weitestgehend erhalten, so dass es zu keiner Reduzierung des wertvollen Grünvolumens kommt. Zur freien Landschaft werden umfangreiche Pflanzungen durchgeführt, um eine angemessene Eingrünung zu erreichen. Die-

se haben nicht nur einen positiven Effekt auf das Orts- und Landschaftsbild, sondern wirken sich auch günstig auf das lokale Klima aus. Das trifft auch auf die vorgesehenen Grünzäsuren zu, die das neue Siedlungsgebiet gliedern sollen. Sie werden mit Laubbäumen sowie Strauchinseln und stellenweise mit artenreichen Wiesen und Säumen gestaltet; auf diese Weise wird das Kleinklima günstig beeinflusst. Die geplante Anlage von mehreren großen Feldgehölzen auf der an das Siedlungsgebiet anschließenden Ausgleichsfläche hat ebenfalls einen positiven klimatischen Effekt.

Nach aktuellem Kenntnisstand befördert die Bodenversiegelung den Prozess des Klimawandels; das trifft auch auf dieses Vorhaben zu, insbesondere deshalb, weil ein ausgedehntes Siedlungsgebiet entsteht. Die grundsätzlich bei Siedlungsprojekten auftretenden, für den Boden- und Wasserhaushalt negativen Folgen sind zu erwarten, die mit dem Verlust bisher unversiegelter Bodenfläche zusammenhängen und einen negativen klimatischen Effekt haben.

Landschaft

Das Ortsbild ist insofern betroffen, als dass dieser Bauleitplan eine ausgedehnte Siedlungsfläche planerisch vorbereitet, die einen größeren Teil einer bisher unversiegelten Ackerlandschaft beansprucht. Knickbestände werden zukünftig innerhalb des Siedlungsraumes liegen und der Siedlungsrand verschiebt sich nach Süden und Südosten in die freie Landschaft hinein. Dementsprechend wird sich auch die Ortseingangssituation im Bereich des Schönhorster Weges deutlich verändern. Mit neuen Knickabschnitten am zukünftigen Ortsrand sowie zusätzlichen Baum- und Flächenpflanzungen erfolgt eine landschaftsgerechte Eingrünung des neuen Siedlungsrandes. Die für die Schaffung der Retentionsfläche erforderliche Bodenmodellierung sowie die randlichen umfangreichen Gehölzpflanzungen verändern das Erscheinungsbild des Landschaftsausschnittes. Im Vergleich zu dem aktuell ausgedehnten monotonen Mais- /Getreideacker verändert sich das Landschaftsbild im Bereich der Retentionsflächen eher positiv, sofern deren Ausgestaltung wie geplant naturnah erfolgt.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Es kommt lediglich zu geringfügigen Eingriffen in die zur historischen Kulturlandschaft gehörenden Knicks; kurze Knickabschnitte werden infolge von neuen Erschließungswegen verloren gehen (diese Knickabschnitte müssen zur Eingriffsminderung versetzt werden). Andererseits werden zur landschaftsgerechten Eingrünung des neuen Wohnquartieres neue Knicks entlang des entstehenden Siedlungsrandes hergestellt und auf diese Weise das Knicknetz ergänzt. Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Knicknetz erweitert und die Vernetzungsfunktion optimiert wird. Mit weiteren Eingrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Form von z. B. Baumreihen und -gruppen sowie mehreren größeren Feldgehölzen wird der betroffene Landschaftsraum neugestaltet und die Eingriffsfolgen deutlich gemindert.

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht betroffen. Das in einer Entfernung von ca. 90 m auf einer Kuppe vorhandene Hügelgrab dürfte nicht gestört werden, weil das neue Wohngebiet des B-Planes Nr. 50 landschaftsgerecht mit neuen Knicks und Baumpflanzungen eingegrünt wird.

Der Plangeltungsbereich liegt in einem archäologischen Interessensgebiet, so dass genauere Erkundungen durch das Archäologische Landesamt erforderlich werden bzw. inzwischen schon umgesetzt worden sind.

BERÜCKSICHTIGUNG DER BELANGE NACH § 1 ABS. 6 NR. 7 E-I UND § 1 BAUGB

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die ordnungsgemäße Ver- und Entsorgung der entstehenden Wohngrundstücke ist gewährleistet. Im Hinblick auf die schadlose Abführung des Regen- und Oberflächenwassers werden die notwendigen Vorkehrungen getroffen: Eine Rückhaltung des im Gebiet anfallenden Regenwassers ist erforderlich. Zu diesem Zweck werden im Siedlungsgebiet Mulden und Gräben hergestellt, die das Wasser am Ort der Entstehung aufnehmen sowie eine Versickerung und Verdunstung ermöglichen. Dementsprechend soll das Regenwasser nicht schnell abgeführt werden, sondern möglichst an Ort und Stelle versickern bzw. verdunsten. Auf diese Weise lässt sich der Regenwasserrückhalte- und -retentionsraum etwas verkleinern. Dennoch muss unmittelbar südlich der ausgedehnten Wohnbaufläche ein großflächiges Gelände vorgehalten werden, um das Regenwasser in naturnaher Form zurückzuhalten. Ein als technisches Bauwerk vorgesehenes großes Regenwasserrückhaltebecken ist jedoch nicht vorgesehen. Stattdessen wird eine großflächige Geländesenke durch Modellierung gestaltet und so genutzt, dass sich das Regenwasser ausbreiten sowie versickern und verdunsten kann. Zum in unmittelbarer Nähe vorhandenen Vorflutgewässer Spöck wird es lediglich einen Notüberlauf geben, denn das Regenwasser soll soweit wie möglich im Gebiet verbleiben.

Ansonsten gelten für die neuen Bewohner die einschlägigen Vorschriften, z. B. in Bezug auf den Umgang mit Abfällen.

Altlasten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Diese Aspekte werden soweit möglich und sinnvoll durch entsprechende Festsetzungen verbindlich geregelt; die Installation von Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen der neuen Wohnhäuser ist grundsätzlich zulässig.

Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen (insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts)

Der schon ältere Landschaftsplan der Gemeinde Flintbek von 2002 sieht am südlichen Rand von Flintbek keine Siedlungsentwicklung in dieser Ausdehnung vor. Weil zum damaligen Zeitpunkt der heutige Wohnraumbedarf nicht abzusehen war, erfolgte keine entsprechende Darstellung im Landschaftsplan. Damals hatte eine bessere Ortseingrünung mit Schaffung von Wegeverbindungen für Fußgänger Priorität und wurde dementsprechend entlang des dortigen Siedlungsrandes empfohlen. Umgesetzt wurde dies aber nicht. Weil jedoch keine aus naturschutzfachlicher Sicht herausragenden Flächen und Biotope betroffen sind, sondern es zu einer Beanspruchung von intensiv genutzten Ackerflächen kommt, wird diese Abweichung vom örtlichen Landschaftsplan als vertretbar angesehen. Die Gemeinde beabsichtigt, in naher Zukunft den örtlichen Landschaftsplan fortzuschreiben, damit die neueren Entwicklungen in diesem Plan berücksichtigt werden. Die planerische Vorbereitung von einem Retentionsgebiet und randlich angeordneten Kompensationsmaßnahmen im südlichen Plangeltungsbereich steht nicht im Widerspruch zum Flintbeker Landschaftsplan. Vermutlich wird das im Landschaftsplan als wertvoller Biotopkomplex hervorgehobene Kirchenmoor von dieser Maßnahme günstig beeinflusst, was positiv zu bewerten ist.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Dieser Aspekt findet im Planungsverfahren soweit möglich in vollem gesetzlich geforderten Umfang Berücksichtigung. Weil der B-Plan Nr. 50 die Voraussetzungen schafft für ein ausgedehntes Wohngebiet und andere Nutzungen in diesem Geltungsbereich nicht zulässig sind, wird es zu keiner Beeinträchtigung der Luftqualität kommen. Vorausgesetzt wird in diesem Zusammenhang, dass moderne schadstoffarme Heizanlagen in den Gebäuden instal-

liert werden. Die umfangreichen Durch- und Eingrünungsmaßnahmen sowie die umfangreichen Gehölzpflanzungen auf der Ausgleichsfläche wirken sich positiv auf die Luftqualität aus.

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d BauGB

Die oben angerissenen Wechselwirkungen / -beziehungen gehen weitgehend verloren, weil das für die neue Wohnbaufläche beanspruchte Ackerland mit seinem unversiegelten Boden in größerem Umfang beansprucht und bebaut wird. Die neuen Wohngrundstücke rücken an die Knicks heran; durch die Knickschutz- und Pufferstreifen wird jedoch verhindert, dass geschützte Knicks und Baugrundstücke unmittelbar aneinandergrenzen. Dennoch wird die Biotopfunktion der Knicks durch die zukünftige Siedlungsnutzung vermutlich eingeschränkt werden.

Es wird erwartet, dass auch die im Randbereich des zukünftigen Wohnquartiers liegenden Grünbestände in ihrer Funktionsfähigkeit etwas gestört werden. Zur Minderung der vorbeschriebenen Folgen werden die weitestgehend für die Erhaltung festgesetzten Knicks mit Pufferstreifen versehen. Pufferstreifen und Knicks gehen so weit wie möglich in das Eigentum der Gemeinde über, wodurch der Schutz noch weiter verbessert wird. Eine Entwidmung der betreffenden Knickabschnitte ist aus diesem Grund nicht erforderlich, weil Störungen von benachbarten neuen Wohngrundstücken soweit wie möglich vermieden werden können. Die Knicks bleiben im neuen Siedlungsgebiet weitestgehend als gliedernde und gestaltende Gehölzstruktur erhalten und werden sinnvoll eingebunden. Bisher waren die wertvollen Knicks den Belastungen infolge der angrenzenden Ackernutzung ausgesetzt; daher ist die Ausstattung der Knicks mit Pufferstreifen als positiv anzusehen.

Ansonsten ist zu konstatieren: Die überbauten oder befestigten Flächen können zukünftig keine Funktionen für die Schutzgüter wie Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen mehr übernehmen und Störungen durch Mensch und Haustier kommen hinzu, so dass die Wechselbeziehungen im neuen Siedlungsgebiet stark eingeschränkt sein werden. Mit Hilfe der das ausge dehnte Wohnareal durchziehenden neu geschaffenen Grünzonen werden die Folgen für Natur und Landschaft abgemildert. Ansonsten ist festzuhalten, dass in Bezug auf Wechselwirkungen die Aufgabe des zeitweise stattgefundenen intensiven und monotonen Maisanbaus als positiv einzustufen ist. Die Regenwasserretention auf einer ausgedehnten extensiv unterhaltenen Fläche sowie die umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen haben ebenfalls eine günstige Wirkung.

BERÜCKSICHTIGUNG WEITERER BELANGE

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die Bauleitplanung zur Aufstellung des B-Planes Nr. 50 wird noch eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen, so dass zwischenzeitlich im Gebiet des B-Planes Nr. 51 zahlreiche Wohngebäude schon errichtet worden sind. Aufgrund der geringen Entfernung zum aktuell am Bokseer Weg entstehenden Wohnquartier wird es zu einer Kumulierung der vorhabenbedingten Auswirkungen beider Bauprojekte kommen. Bedeutsam ist in diesem Zusammenhang, dass die Flächenbeanspruchung infolge der B-Pläne Nr. 50 und 51 insgesamt erheblich ist. In beiden Fällen rückt der Siedlungsrand in die freie Landschaft vor und es geht Ackerland in größerem Umfang verloren.

Die Funktionsfähigkeit der zukünftig im Siedlungsgebiet B-Plan Nr. 50 liegenden Knicks wird trotz der Pufferstreifen vermutlich eingeschränkt sein, Biotopstrukturen sind jedoch abgesehen von Knickabschnitten (infolge von Durchbrüchen) nicht betroffen. Einen günstigen Effekt für Natur und Landschaft haben die Schaffung der randlichen Ausgleichsmaßnahmen sowie die Regenwasser-Retentionsfläche, sofern diese wie geplant naturnah ausgestaltet wird. Dadurch können die Folgen des großen Siedlungsvorhabens im B-Plangebiet Nr. 50 an

Ort und Stelle deutlich gemindert und teilweise kompensiert werden. Zusammenfassend wird daher angenommen, dass die Kumulierungswirkung vermutlich eher gering ist.

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels (Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel)

Es werden Flächen überplant, die größtenteils aufgrund ihrer Höhenlage zukünftig nicht von Überflutung o. ä. betroffen sein dürften. Eine derartige Gefährdung ist unter der Voraussetzung, dass eine ordnungsgemäße und dauerhaft funktionsfähige Entwässerung gewährleistet ist, nicht zu erkennen. Die zu diesem Zweck erforderlichen Anlagen (z. B. Gräben und Mulden für das Sammeln und Versickern des Regenwassers innerhalb des neuen Siedlungsgebietes sowie im südlichen Anschluss ein größeres Areal für die Regenwasserretention) sind vorgesehen und verbindlich im B-Plan festgesetzt, so dass auch bei zukünftigen höheren Wasserständen keine negativen Folgen für Wohngebäude zu erwarten sind. Die Versickerung und Verdunstung des im Gebiet anfallenden unbelasteten Regenwassers möglichst am Entstehungsort stellen in diesem Zusammenhang wichtige Aspekte dar. Neben Versickerungseinrichtungen bei zumindest teildurchlässigen Bodenverhältnissen können auf den privaten Wohngrundstücken zusätzlich in Randflächen und Gärten unterschiedlichste Retentionsmöglichkeiten z. B. in Form von Rigolen, Zisternen o. ä. geschaffen werden. Die Dachbegrünung stellt ebenfalls eine sinnvolle Maßnahme zugunsten des Schutzgutes Wassers dar.

Der Knickbestand als gliedernder Gehölzbestand und als Grünvolumen soll soweit wie möglich erhalten und durch neu angelegte Grünzäsuren ergänzt werden. Das ist günstig im Hinblick auf das lokale Klima. Die Herstellung weiterer Knicks zur Gebietseingrünung hat ebenfalls auch Vorteile im Hinblick auf das lokale Klima. Ansonsten sind in der Bauleitplanung Aspekte wie eine klimafreundliche Mobilität, öffentlicher Personennahverkehr, Wege für Fußgänger und Fahrradfahrer, Abstellmöglichkeiten für Fahrradfahrer, Fahrradverleih, E-Ladestation und Flächen für Carsharing berücksichtigt worden, wodurch den Anforderungen des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel Rechnung getragen worden ist.

Die Regenwasser-Retentionsfläche dient auch dem Klimaschutz. Regenereignisse mit zukünftig besonders großen Niederschlagsmengen sind bei der Planung der Retentionsfläche bereits berücksichtigt worden.

Sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Die Grundflächenzahlen (die im verbindlichen B-Plan jeweils festzusetzenden GRZ bzw. GRmax) orientieren sich an den üblichen Werten. Es kommt dennoch zu einer umfangreichen Boden-Inanspruchnahme und Flächenversiegelung, die im Endeffekt in Teilbereichen (Geschoß-Wohnungsbau) bis 70 % der jeweiligen Grundstücksfläche umfasst. Im Durchschnitt beträgt der Versiegelungsanteil 61 % der Grundstücksfläche. Das ist in den streckenweise vergleichsweise kleinflächigen Grundstücken sowie in den auf den Grundstücken festgesetzten Stellplätzen und sonstigen Nebenanlagen begründet. An 6 Stellen wird Geschosswohnungsbau im B-Plan verbindlich festgesetzt, wodurch mit Grund und Boden vergleichsweise sparsamer umgegangen wird.

Soweit wie möglich soll wasser- und luftdurchlässiges Befestigungsmaterial (z. B. für Stellplätze oder private Zuwegungen) verwendet werden, wodurch der Eingriff in die Schutzgüter Boden und Wasser gemindert wird. Weitergehende verbindliche Regelungen zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden sind nicht vorgesehen. Eine Inanspruchnahme von Bodenfläche in Form von Überbauung und Versiegelung ist für die neue Regenwasser-Retentionsfläche nicht vorgesehen; es kommt jedoch zu einer Veränderung des gewachsenen Geländereiefs.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Der Knickbestand innerhalb des Plangebietes muss erhalten werden und sinnvoll in die neue Siedlungsfläche integriert werden. Aufgrund der im B-Plan festgesetzten Schutz- und Pufferstreifen entlang der Knicks wird ihr gesetzlicher Biotopstatus erhalten. An mehreren Stellen lassen sich wegen erforderlicher Erschließungsstraßen und neuen Fußwegen Knickdurchbrüche nicht vermeiden, woraus Ausgleichsmaßnahmen resultieren. In derartigen Fällen muss im Umfeld des Eingriffsgebietes für einen ordnungsgemäßen Ersatz gesorgt werden. Zu diesem Zweck sind neue Knicks anzulegen; das bietet sich am Gebietsrand in Verbindung mit anderen Kompensationsmaßnahmen an. Von Rodung betroffene Knicks müssen soweit wie möglich versetzt und zur landschaftsgerechten Einbindung der neuen Wohnquartiere verwendet werden. Es soll kein Knickmaterial entsorgt werden.

Die ausgedehnte Wohnbaufläche wird durch die erhalten bleibenden Bestandsknicks gegliedert. Zur weiteren Gliederung, Zonierung und Durchgrünung sind zusätzliche Flächen bereitzustellen. In der Regel handelt es sich um schmale Geländestreifen, die eine Durchquerung des Gebietes für Fußgänger und Fahrradfahrer abseits der Fahrwege ermöglichen. Die Grünzonen bestehen hauptsächlich aus einer Rasen- / Wiesenfläche, die durch locker angeordnete Laubbäume gegliedert ist. Strauchinseln und an geeigneten Stellen geschaffene artenreiche blühende Wiesen bereichern die Grünzäsuren. Mit verstreut angeordneten Spielgeräten werden Spielmöglichkeiten für Kinder geschaffen. Zudem wird an den erforderlichen Stellen eine Entwässerungsmulde bzw. ein -graben integriert, die zur Versickerung und Verdunstung des Regenwassers beitragen.

Zur weiteren Durchgrünung der neuen Wohnquartiere sind die HAUPTerschließungsstraßen sowie auch die untergeordneten Erschließungswege mit Laubbaumpflanzungen auf öffentlichem Grund zu versehen.

Die im südlichen Bereich angeordnete Retentionsfläche für das Regenwasser ist naturnah auszubilden und kann daher mit der naturschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsfläche verbunden / kombiniert werden. Die Regenwasserretentionsfläche soll so ausgebildet werden, dass sich auch für Tiere und Pflanzen ein positiver Effekt ergibt. Auf diese Weise wird die Ausgleichswirkung der am Flächenrand geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen verstärkt. Die Retentionsfläche soll lediglich extensiv unterhalten werden.

Der sparsame Umgang mit Fläche und Boden ist aus unterschiedlichen Gründen erforderlich.

Textliche Festsetzungen zur Grünordnung

VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON EINGRIFFEN

Erhalt der als Biotop gesetzlich geschützten Knicks

Der gemäß § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützte Knickbestand einschließlich der Überhälterbäume ist vollständig und dauerhaft in einem naturnahen Zustand zu erhalten und vor einer Beschädigung sowie Störung zu bewahren. Der Knick ist extensiv zu pflegen und in einem Rhythmus von 10 bis 15 Jahren auf den Stock zu setzen. Eine gärtnerische Pflege des Knicks ist nicht zulässig. Beeinträchtigungen des Knickwalles und der Knickgehölze sind nicht zulässig. Bei Abgang einzelner Gehölze sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Hierbei sind einheimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden.

Entlang der Knicks ist ein mindestens 3,00 m breiter Knickschutzstreifen (gemessen ab Wallfuss) einzurichten und von angrenzenden privaten Grundstücken durch eine nach dem Teil B-Text des B-Planes Nr. 50 zulässige Einfriedung abzugrenzen. Bodenbefestigungen, die Errichtung von baulichen Anlagen, die Aufstellung von Spielgeräten, Aufschüttungen, Abgra-

bungen sowie die Lagerung von Gartenabfällen oder sonstigen Materialien sind im Knick-schutzstreifen nicht zulässig. In der Bauphase sind durch geeignete Vorkehrungen (z. B. Schutzzäune) Beeinträchtigungen der gesetzlich geschützten Knicks zu vermeiden.

Versetzen von gesetzlich geschützten Knickabschnitten

Knickabschnitte, die vorhabenbedingt nicht erhalten werden können, sind an geeignete Stellen innerhalb des Plangebietes fachgerecht zu versetzen. Das Knickmaterial darf nicht auf die Kippe gefahren werden, sondern muss für das Verschließen von vorhandenen Knick-lücken und den Aufbau neuer Knicks am Plangebietsrand verwendet werden.

Erhalt des am nordwestlichen Plangebietsrand existierenden gehölzbestandenen Steilhangs

Der am Plangebietsrand befindliche, als Biotop gesetzlich geschützte, Steilhang mit seinem Gehölzbestand ist als wertvolle Landschaftsstruktur zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu bewahren. Die Herstellung eines serpentinenartigen Fußweges auf diesem Steilhang ist zulässig, um eine wichtige Wegeverknüpfung zu erreichen. Der Steilhang ist dauerhaft in einem naturnahen Zustand zu erhalten. Um einen Teilausgleich für die vorgenannte Beanspruchung und bauliche Veränderung des Steilhangs zu erbringen, sind landschaftspflege-rische Maßnahmen zur Biotopentwicklung z. B. in Form von standortgerechten Baum- und Strauchpflanzungen auf dem Steilhang umzusetzen. Der naturschutzrechtliche Ausgleich für den Eingriff in den Biotop erfolgt extern.

Erhalt Baum- und sonstiger Gehölzbestand

Der in der Planzeichnung ausgewiesene Bestand an wertvollen Einzelbäumen und Knick-Überhältern ist zu erhalten und im B-Plan festzusetzen; abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen durch Neupflanzungen in der Qualität 3 x v. Hochstamm, StU 16 - 18 cm. Ent- stehen befestigte Flächen im Umfeld der Einzelbäume, ist je Baum eine mind. 15 m² große offene Wuchsfläche freizuhalten. Bei den anstehenden Baumaßnahmen sind die zu erhalten- den Bäume sowie die sonstigen Gehölze durch die in der DIN 18920 sowie in den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4 von 1999), Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ aufgeführten Maßnahmen zu schützen.

Erhalt des Geländereiefs

Das gewachsene Geländereief ist soweit wie möglich zu erhalten. Durch die hängige Aus- gangssituation ist dies nur begrenzt realisierbar. Lassen sich aufgrund von Aufschüttungen und Abgrabungen bauliche Anlagen wie z. B. Winkelstützwände, Höhenunterschiede abfan- gende Mauern oder ähnliche Bauwerke nicht vermeiden, müssen diese Anlagen auf gesam- ter Länge und vollständig mit Rank- bzw. Kletterpflanzen begrünt werden.

Erhalt Wald, Waldabstand

Die in der Planzeichnung (Teil A) festgesetzte Waldfläche ist dauerhaft in einem naturnahen Zustand zu erhalten. Nach § 24 LWaldG SH beträgt der Mindestabstand baulicher Vorhaben zum vorhandenen Wald 30 m (Waldabstand). Sofern seitens der Bauaufsicht keine brand- schutztechnischen Bedenken hinsichtlich der später zu errichtenden Gebäude bestehen, stellt die untere Forstbehörde eine Unterschreitung des Waldabstandes um 5 m in Aussicht. Die Ausnahme ist im konkreten Bauantragsverfahren zu beantragen.

MASSNAHMEN ZUR EIN- UND DURCHGRÜNUNG UND ZUM AUSGLEICH, HINWEIS AUF DIE ARTENSCHUTZRECHTLICHEN VORSCHRIFTEN

Anlage neuer Knicks

Alle im Plan dargestellten neuen Knicks sind entsprechend den einschlägigen Bestimmun- gen des Landes Schleswig-Holstein herzustellen: Der Wall ist mit einer Höhe von ca. 1,20 m und einer Kronenbreite von 1,0 m auszubilden. Die Wallkrone ist auszumulden und der Wall-

fuss soll eine Breite von mind. 3,0 m haben. Die Bepflanzung erfolgt zweireihig mit den für die Region typischen Straucharten der Knicks und alle 50 ist ein Überhälterbaum zu pflanzen, wobei hauptsächlich Stieleiche und Vogelkirsche verwendet werden.

Baumpflanzungen an Straßen

An den ausgewiesenen Stellen entlang der Erschließungsstraßen sind Laubbäume zu pflanzen, wobei der offen herzustellende Baumstandort eine Mindestgröße von 8 m² haben muss. Es ist entsprechend den Vorschriften der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., 2010) je Baum ein durchwurzelbarer unterirdischer Bereich in einer Größe von 12 m³ herzustellen. Die offenen Baumstandorte sind durch geeignete Maßnahmen (z. B. Schutzpoller oder -bügel, große Findlinge) gegen Überfahren zu sichern. Die Baumstandorte können in begründeten Fällen um max. 3 m straßenparallel verschoben werden. Pflanzqualität der Bäume: 3 x v. Hochstamm, StU 16 - 18 cm. Die zu verwendenden Baumarten werden im Rahmen der noch ausstehenden grünordnerischen Ausführungsplanung festgelegt, wobei insbesondere die Straßenbaumliste der GALK (Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz) grundlegend ist.

Gestaltung der Grünzonen, Grünzäsuren

Die von Wegen für Fußgänger und Fahrradfahrer durchzogenen öffentlichen Grünanlagen werden als Wiesenfläche mit eingestreuten Laubbäumen gestaltet und möglichst extensiv unterhalten. Es sollen artenreiche Wiesen (aus gebietsheimischen Saatgut) auf dafür vorbereiteten abgemagerten Standorten in die öffentlichen Grünzonen eingestreut und dauerhaft erhalten werden.

Flächige Gehölzpflanzung auf den privaten Grundstücken zur Schaffung eines Puffers

Innerhalb der Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nördlich der Teilgebiete BFL 1 + 2 ist eine mind. 3 m breite flächige Strauchbepflanzung anzulegen. Dabei sind die Arten Holunder, Hasel, Weißdorn, Kornelkirsche, Schlehe, Hundsrose, heimische Frühe Traubenkirsche, Heimischer Schneeball zu verwenden. Die Pflanzung ist 3-reihig herzustellen, wobei die Sträucher gegeneinander versetzt anzuordnen sind. Die Pflanzdichte beträgt 80 cm in der Reihe und 80 cm in der Breite. Der Bedarf beträgt 38 Pflanzen auf 10 Metern Heckenlänge. Das Pflanzgut muss mindestens den Qualitätsmerkmalen „leichte 1 x verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 70 – 90 cm“ des Bundes deutscher Baumschulen entsprechen. Die Strauchpflanzung ist dauerhaft und als geschlossener Bestand zu erhalten sowie bei Abgang zu ersetzen.

Naturnahe Ausbildung der offenen Entwässerungseinrichtungen (Gräben, Mulden)

Die im neuen Wohngebiet entstehenden Entwässerungsgräben und -mulden mit ihren Aufweitungen sind naturnah zu gestalten, damit sie gestalterisch sowie für Tiere und Pflanzen eine Bereicherung darstellen. Eine geschwungene Linienführung der Gräben und Mulden ist herzustellen und Sohlschwellen sind einzubauen, damit trotz des Längsgefälles abschnittsweise dauerhafte Wasserflächen entstehen können. Sofern keine technischen Gründe dem entgegenstehen, soll die Entwicklung von naturnahem gewässertypischen Röhricht- und Hochstaudenbewuchs gefördert werden. Alternativ ist für flache Entwässerungsmulden eine wiesenartige, extensiv unterhaltene Begrünung zulässig.

Heckenartige Eingrünung der Grundstücksränder zu den Grünzonen

An den im Plan ausgewiesenen Stellen sind die zu den öffentlichen Grünflächen ausgerichteten Grundstücke rückwärtig mit geschnittenen Laubgehölzhecken (aus Gehölzarten wie Rotbuche, Hainbuche, Weißdorn, Feldahorn) zu begrenzen; diese sind dauerhaft als geschlossene Hecke zu erhalten.

Eingrünung von Parkplatz- und Stellplatzanlagen, Gliederung mit Laubbäumen

Anlagen aus 5 und mehr Stell-/Parkplätzen sind am äußeren Rand durch die Pflanzung einer zu schneidenden Laubgehölzhecke (aus Rotbuche, Hainbuche, Weißdorn, Feldahorn) einzugrünen; davon ausgenommen sind Zufahrten und Zugänge.

Stellplatzanlagen sind mit Laubbäumen so zu gliedern und zu begrünen, dass auf je angefangene 5 Stellplätze ein Laubbaum in der Qualität 3 x v. Hochstamm, StU 16 - 18 cm entfällt. Es ist entsprechend den Vorschriften der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., 2010) je Baum ein durchwurzelbarer unterirdischer Bereich in einer Größe von 12 m³ herzustellen. Die offenen Baumstandorte sind durch geeignete Maßnahmen (z. B. Schutzpoller oder -bügel, große Findlinge) gegen Überfahren zu sichern.

Ausschluss Schottergärten

Die unbebauten Flächen (Gartenflächen) der privaten Wohngrundstücke sind zu begrünen. Ausgenommen davon sind Wege, Zufahrten, Stellplätze und Terrassen. Weitgehend versiegelte Flächen, unbegrünte Schotter- und Kiesflächen sowie mit Folie und Vlies abgedeckte Gartenbereiche sind nicht zulässig.

Begrünung der Dachflächen von Nebenanlagen

Die im Plangebiet entstehenden Dachflächen aller Nebenanlagen mit einer flachen Neigung sind zu begrünen, um die vorhabenbedingten Folgen des Bauprojektes (z. B. für das Kleinklima) zu mindern und um das Regenwasser zurückzuhalten. Es ist eine mind. extensive Dachbegrünung erforderlich, die eine Gesamtdicke des Begrünungsaufbaus von mind. 15 cm aufweist.

Sonstige Maßnahmen und Vorkehrungen zum Ausgleich

Der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich wird außerhalb des neuen Wohnquartieres erbracht. Die Kompensation im Zusammenhang mit der Bodenversiegelung und dem Eingriff in den gesetzlich als Biotop geschützten Steilhang erfolgt im Wesentlichen durch landschaftspflegerische Maßnahmen im südlichen sowie im südöstlichen Anschluss an das Neubaugebiet innerhalb des Plangeltungsbereiches dieses Flintbeker B-Planes Nr. 50. Die unter Naturschutzgesichtspunkten geplante Aufwertung des bisher beackerten Geländes erfolgt mit der Anlage von Feldgehölzen (4 Stck. in einer Gesamtgröße von ca. 1,2 ha), mit der Pflanzung von Einzelbäumen in lockerer Anordnung (Gesamtanzahl: ca. 20), der langgestreckten Baum- und Strauchpflanzung am südöstlichen Plangebietsrand parallel zu einem neuen Knick, mit der Anlage eines Gewässerbiotopes sowie mit Weiden- und Schwarzerlenpflanzungen zur Begrünung von Verwallungen für das Retentionsgelände.

Die nicht bepflanzten Bereiche der Ausgleichsfläche sollen offengehalten und vor Verbuschung bewahrt werden, wobei dies möglichst durch eine extensive Rinderbeweidung erfolgen soll. Auf dem bisherigen Acker soll unter Verwendung von sog. Regiosaatgut artenreiches Grünland entwickelt werden. Zur dauerhaften Erhaltung der angelegten Gehölzflächen und der Einzelbäume sind diese Strukturen durch einen stabilen Zaun vor einer Beschädigung durch die Weidetiere zu schützen. Sofern seitens der Gewässerunterhaltung nichts dagegenspricht, soll das Regenwasser-Retentionsgelände in die extensive Beweidung mit Rindern einbezogen werden.

Um den vollständigen naturschutzrechtlichen Ausgleich zu erbringen, sind folgende weitere Maßnahmen vorgesehen:

Externer Ausgleich im Gebiet der Gemeinde Flintbek (im OT. Kleinflintbek) auf dem Flurstück 40/6, Flur 1, Gemarkung Kleinflintbek (das Entwicklungsziel und die erforderlichen landschaftspflegerischen und biotopgestaltenden Maßnahmen werden im weiteren Verfahren noch festgelegt).

Restliche externe Kompensation durch Bereitstellung einer neu zu entwickelnden Ausgleichsfläche im Gemeindegebiet Flintbeks zwischen Kleinflintbeker Moor und Gehege Boksee (Es handelt sich aktuell um Dauergrünland; das Entwicklungsziel und die erforderlichen landschaftspflegerischen und biotopgestaltenden Maßnahmen werden im weiteren Verfahren noch festgelegt).

Die Pflanzenlisten finden sich im Anhang dieses Umweltberichtes.

Die im Straßenraum zu pflanzenden Baumarten werden parallel zur konkreten Erschließungsplanung in einer noch ausstehenden detaillierten grünordnerischen Ausführungsplanung definiert.

2.4 Planungsalternativen

Die Gemeinde Flintbek befasst sich schon länger mit Entwicklungsmöglichkeiten von Wohnbauflächen. Vor mehreren Jahren wurden bereits Gespräche mit dem Land Schleswig-Holstein und der Planungsabteilung des Kreises Rendsburg-Eckernförde geführt. Daraus resultierte die vor kurzem durchgeführte und inzwischen abgeschlossene 22. Änderung des Flintbeker Flächennutzungsplanes. Dieser Bauleitplan bereitet die beiden Wohnbauflächen in den B-Plangebieten Nr. 50 und 51 vor. Das heißt, diesem B-Plan Nr. 50 sind umfangreiche Erörterungen und Überlegungen vorausgegangen. In andere Richtungen, insbesondere nach Norden, ist eine Siedlungsentwicklung u. a. wegen der Eider, der Hamburger Chaussee und der Gewerbenutzung nicht möglich. Daher haben sich am Flintbeker Siedlungsrand als Entwicklungsrichtungen der Süden, Südosten und Osten als sinnvoll herauskristallisiert. Für die Erschließung der neuen Wohnbaufläche bieten sich u. a. von Westen die Gartenstraße und von Osten der Schönhorster Weg an, ohne dass es zu gravierenden Konflikten mit bestehenden Wohnquartieren kommt. Zudem sprechen naturschutzfachliche Aspekte nicht grundsätzlich gegen diese Wohnbaufläche, sofern der Knickbestand weitestgehend erhalten wird. Diese Einschätzung ist darin begründet, dass das überplante Areal bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt wird und kaum naturnahe Strukturen aufweist. Gleichwertige und kurz- bis mittelfristig realisierbare Alternativen werden nicht gesehen.

Die neu eingeführten Vorschriften zur Behandlung des in Siedlungsgebieten anfallenden Oberflächen- / Regenwassers fordern eine naturnahe Regenwasserrückhaltung, um die Folgen für den Wasserhaushalt zu minimieren. Daher gibt es zu der Schaffung einer ausgedehnten Retentionsfläche keine grundsätzliche Alternative, denn in dem ausgedehnten Wohngebiet des B-Planes Nr. 50 werden große Regenwassermengen anfallen, die so weit wie möglich zurückgehalten sowie verdunstet und versickert werden müssen. Die Notwendigkeit dafür ergibt sich auch daraus, dass das Vorflutgewässer Spöck nicht weiter mit Wassermengen belastet werden darf. Wenn als Nebeneffekt das nahe Kirchenmoor etwas vernässt werden kann, ist das als positiv zu bewerten. Insbesondere aus klimatischen Gründen gibt es keine Alternative zu der Wiedervernässung von degradierten Mooren, denn entwässerte Moore emittieren klimaschädliche Gase; das gilt es zu verhindern.

2.5 Störfallrelevanz (Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen zu erwarten sind)

Es sind ausschließlich Wohngrundstücke vorgesehen. Diese Nutzung weist kein besonderes Störfallpotential für Unfälle und Katastrophen auf.

2.6 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Der durch den B-Plan Nr. 50 der Gemeinde Flintbek und die Projektrealisierung verursachte Eingriff in den Naturhaushalt ist nach den Maßstäben des gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten in der Fassung vom 9. Dezember 2013 „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Ausgleichsregelung zum Baurecht“ zu kompensieren.

Naturschutzfachlich relevante bzw. gesetzlich geschützte Strukturen

Der o. g. Erlass regelt, dass infolge des Bauvorhabens verlorengehende besondere Strukturen oder z. B. betroffene Biotop zusätzlich zum Bodenausgleich zu kompensieren sind. Bei der Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geht es ansonsten jedoch vorrangig nicht um quantitative Verhältnisse zwischen der beanspruchten Fläche und der Ausgleichsfläche, sondern um die Kompensation von Funktionen und Werten. Sollten im Hinblick auf die Fauna bedeutsame Strukturen vorhanden oder deutliche faunistische Funktionsverluste zu erwarten sein, sind diese Folgen ebenfalls in der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Knickbestand, der in der Bilanz besonders zu berücksichtigen ist. Der Eingriff in Knicks ist extra zu bilanzieren.

Der Knickbestand ist für diesen Siedlungsraum als wertvolles Grünelement anzusehen; die Knicks haben folglich nicht nur eine allgemeine, sondern sogar eine besondere Bedeutung. Sie erhöhen die Wertigkeit des vom Siedlungsprojekt beanspruchten Geländes und sind in der Bilanz besonders zu berücksichtigen. Zusammen mit dem Grundausgleich und dem vorgenannten Extraausgleich werden auch die Folgen für Arten und Lebensgemeinschaften kompensiert. Eine spezielle Ausgleichsverpflichtung für die Fauna ergibt sich aus diesem Vorhaben nicht, abgesehen von der Ausgleichsverpflichtung im Zusammenhang mit verlorengehenden Gehölzbeständen.

Eingriffe in den gesetzlich geschützten Knickbestand

Knicks stellen nach § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützte Landschaftselemente dar, so dass unvermeidliche Eingriffe separat zu bilanzieren und auszugleichen sind. Knickverluste und erhebliche Knickbeeinträchtigungen können nur gleichwertig durch die Anlage von Ersatzknicks kompensiert werden. Knicks stellen nach § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützte Landschaftselemente dar, so dass unvermeidliche Eingriffe separat zu bilanzieren und auszugleichen sind. Knickverluste und erhebliche Knickbeeinträchtigungen können nur gleichwertig durch die Anlage von Ersatzknicks kompensiert werden. Im Falle des vorliegenden Bauvorhabens ist die Entwidmung von Knickabschnitten i. d. R. nicht erforderlich, weil fast durchgehend ausreichend breite Schutzstreifen entlang der Knicks eingerichtet werden. Grundsätzlich gelten folgende Kompensationsmodalitäten: Werden vorhandene Knickabschnitte entwidmet, ist im Verhältnis von 1 : 1 der betroffenen Knicklänge auszugleichen. Ein Knickverlust ist im Verhältnis von 1 : 2 zu kompensieren.

Eingriff in den gesetzlich als Biotop geschützten Steilhang im Binnenland am nordwestlichen Plangebietsrand

In den Steilhang wird in einer Ausdehnung von ca. 320 m² eingegriffen, um den nördlich angrenzenden im Gemeindeeigentum befindlichen Kinderspielplatz an das neue Wohngebiet anzubinden. Daraus resultiert ein Eingriff in einen gesetzlich geschützten Biotop; dafür ist eine naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung zu beantragen und demzufolge ein flächenhafter Ausgleich zu erbringen.

Kompensation des Baumverlustes

In Bezug auf den gleichwertigen Ausgleich für Baumverluste werden als Bemessungsgrundlage die Baumschutzbestimmungen des Kreises Rendsburg-Eckernförde (Merkblatt Baumschutz von Okt. 2015) i. d. R. herangezogen. Danach bemisst sich die Anzahl der neu zu pflanzenden heimischen Ausgleichsbäume am Stammumfang des beseitigten Baumes. „Je

100 cm Stamm-Umfang ist ein Laubbaum der Pflanzqualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 14 - 16 cm zu pflanzen“.

Im vorliegenden Fall kann es im ungünstigen Fall zu einem Verlust einzelner am Schönhorster Weg stehender Bäume (alte Schwedische Mehlbeeren) infolge des Bauvorhabens kommen. Diese müssen mind. im Verhältnis 1 : 2 ausgeglichen werden; dies ist durch die geplanten zahlreichen Baumpflanzungen im Plangebiet gewährleistet. Zudem gehen wenige Bäume im Bereich des Steilhangs am nordwestlichen Plangebietsrand verloren; der entsprechende Ersatz erfolgt auf der südwestlichen Ausgleichsfläche durch geplante naturnahe Gehölzpflanzungen. Zudem geht Baumbestand infolge der unvermeidbaren Knickdurchbrüche verloren. Zusammenfassend ist festzuhalten: In der Summe sind die Baumverluste überschaubar; durch die umfangreichen Neupflanzungen von Bäumen im Plangebiet und durch die Knickneuanlagen sowie die Flächenpflanzungen wird der Baumverlust vollständig kompensiert.

Bodenversiegelung und Beanspruchung von bisher offener Bodenfläche

Die durch die **Versiegelung** des Bodens verlorengehenden vielfältigen Bodenfunktionen können nicht durch die Entsiegelung einer gleich großen Fläche kompensiert werden, so dass lediglich eine intensiv genutzte und daher stark beanspruchte Fläche aufgewertet werden kann. Vollständig versiegelte Flächen sind folglich im Verhältnis 1 : 0,5, teilversiegelte Flächen im Verhältnis 1 : 0,3 der betroffenen Fläche zu kompensieren.

Im vorliegenden Fall kommt es zu einem erheblichen Eingriff in das **Geländerelief** (stellenweise sind massive Abgrabungen und Aufschüttungen erforderlich). Dieser Aspekt ist für die Ermittlung des Kompensationsumfangs von Bedeutung und muss rechnerisch einfließen: Der naturschutzrechtliche Ausgleich für die erheblichen Aufschüttungen und Abgrabungen soll im Rahmen dieses Umweltberichtes abschließend geregelt werden, damit die Hausbauer später im Rahmen der Beantragung einer Baugenehmigung nicht mit der Ausgleichsverpflichtung konfrontiert werden. Die im Kreis Plön praktizierte Regelung zur Ermittlung des besonderen und zusätzlichen Kompensationsbedarfs für erhebliche Geländeänderungen (Aufträge und/oder Abträge) kommt hier zur Anwendung. Danach ist für den dargestellten Bereich mit den schwierigen Reliefverhältnissen (Geländeneigungen $\geq 6\%$; Fläche 45.940 m²) ein Kompensationsfaktor von 0,3 anzusetzen, entsprechend 13.782 m². Im Rahmen des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens bedarf es dann keiner erneuten Ausgleichsverpflichtung der Bauherren infolge des § 11 LNatSchG (Überschreiten des Schwellenwertes von 30 m³ zu verbringenden Bodens).

Ermittlung des Ausgleichsumfangs im Zusammenhang mit Orts- und Landschaftsbild

Die Folgen des Siedlungsvorhabens für das Orts- und Landschaftsbild lassen sich nicht quantifizieren und daher nicht durch die Bereitstellung einer Ausgleichsfläche kompensieren. Im vorliegenden Fall ist vorgesehen, die im PG entstehenden Dachflächen der Nebenanlagen mit lebenden Pflanzen (extensive Dachbegrünung) zu begrünen. Diese Maßnahme hat einige positive Effekte und wirkt sich u. a. auch günstig auf das Orts- und Landschaftsbild aus.

Weil eine intensive Ein- und Durchgrünung des Gebietes vorgesehen ist, kommt es zu keiner gravierenden Störung des Orts- und Landschaftsbildes.

Weitere Ausgleichsmaßnahmen zugunsten des Orts- und Landschaftsbildes werden als nicht erforderlich angesehen.

In den nachfolgenden Tabellen ist das Ergebnis der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung aufgeführt. In den ersten beiden Tabellen wird die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wiedergegeben, in der folgenden Tabelle ist dargestellt, welche Kompensationsmaßnahmen dem Eingriffsvorhaben gegenübergestellt sind.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs:

Art der überbauten oder versiegelten Fläche	Betroffene Fläche in m²	Ausgleichsfaktor	Erforderlicher Ausgleichsumfang in m²
Bodenbeanspruchung und -versiegelung für Wohngebäude sowie für Nebenanlagen, Stellplätze etc.	50.723	1 : 0,5	25.361,50
Bodenbeanspruchung und -versiegelung für Kita sowie für Nebenanlagen, Stellplätze etc.	2.550	1 : 0,5	1.275,00
Bodenbeanspruchung und -versiegelung für Erschließungsanlagen inkl. öffentliche Parkplätze, vollversiegelt	20.303	1 : 0,5	10.151,50
Bodenbeanspruchung und -versiegelung für Erschließungsanlagen, insbesondere wassergebundene Fußwege	4.269	1 : 0,3	1.280,70
Erhebliche Veränderung des gewachsenen Geländereiefs infolge von Aufschüttungen und Abgrabungen auf einer 45.940 m ² großen Fläche	45.940	1 : 0,3	13.782,00
<u>Verlust</u> von Teilflächen des als Biotop gesetzlich geschützten artenreichen Steilhangs	320	1 : 2	640,00
Erforderliche Ausgleichsfläche			52.490,70 m²

Tab. 1: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs, Versiegelung, flächiger Biotopverlust

Art des Eingriffs	Betroffene Knicklänge, Gehölzfläche bzw. Fläche betroffener wertvollerer Strukturen	Ausgleichsfaktor	Erforderlicher Ausgleichsumfang
<u>Störung</u> eines gesetzlich geschützten Knickabschnittes	79 m	1 : 1	79 m
<u>Verlust</u> eines gesetzlich geschützten Knickabschnittes	103 m	1 : 2	206 m
(derartige Eingriffe in gesetzlich geschützte Strukturen sind separat zu bilanzieren und zu kompensieren; ausschließlich durch die Anlage eines neuen Knicks)			Erforderlicher Knickausgleich: 285 m

<u>Verlust</u> von Teilflächen des als Biotop gesetzlich geschützten artenreichen Steilhangs (Flächenmäßig bereits in der Tab. 1 berücksichtigt)	320 m ²	1 : 2	640 m ² Erforderlicher Gehölzausgleich: 640 m² (Flächenmäßig bereits in der Tab. 1 berücksichtigt)
Erforderliche Ersatzmaßnahmen	285 m Knickneuanlage 640 m² Gehölzfläche		

Tab. 2: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs, naturschutzrelevante wertvolle Strukturen

Zur Kompensation der vorhabenbedingten Folgen ist vorgesehen:

Art und Lage der Maßnahmen	Flächenumfang bzw. Länge
Kompensation für die Bodeninanspruchnahme und die Bodenversiegelung sowie für den Verlust von geschützter Steilhangfläche durch Ausgleichsfläche innerhalb des B-Plan-Geltungsbereiches	26.417 m² (von der 29.817 m ² großen sog. Maßnahmenfläche ist ein Anteil von 8.400 m ² dem B-Plan Nr. 51 zuzuordnen, so dass der verbleibende 21.417 m ² große Rest dem B-Plan Nr. 50 zugeordnet wird; von der südlichen Retentionsteilfläche (südliches kleineres Becken) nebst Randflächen werden 50 % als Ausgleichsfläche angerechnet: 5.000 m ² , daraus resultieren 26.417 m ²)
Kompensation für die Bodeninanspruchnahme und die Bodenversiegelung durch 9 m breite Eingrünungsfläche am südöstlichen Plangebietsrand	1.904 m²
Summe der Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich: <u>Externer</u> Ausgleich im Gebiet der Gemeinde Flintbek (im OT. Kleinflintbek) auf dem Flurstück 40/6, Flur 1, Gemarkung Kleinflintbek (das Entwicklungsziel und die erforderlichen landschaftspflegerischen und biotopgestaltenden Maßnahmen werden im weiteren Verfahren noch festgelegt) <u>Restliche externe</u> Kompensation durch Bereitstellung einer neu zu entwickelnden Ausgleichsfläche im Gemeindegebiet Flintbeks zwischen Kleinflintbeker Moor und Gehege Boksee (Es handelt sich aktuell um Dauergrünland; das Entwicklungsziel und die erforderlichen landschaftspflegerischen und biotopgestaltenden Maßnahmen werden im weiteren Verfahren noch festgelegt) Der ermittelte Ausgleichumfang von 52.490,70 m² wird vollständig erbracht	28.321 m² 16.972 m² Summe: 45.293 m² 7.200 m² ----- Gesamtsumme Ausgleichsmaßnahmen: 52.493 m²

Kompensation für die Störung eines Knickabschnittes und den Knickverlust innerhalb des B-Plan-Geltungsbereiches; Ausgleichsbedarf 285 m (siehe Tab. 2)	301 m Knickneuanlage (von der am südlichen Plangebietsrand neuangelegten Knicklänge [447 m] sind 146 m dem B-Plan Nr. 51 zuzuordnen, so dass 301 m verbleiben)
---	---

Tab. 3: *Kompensationsmaßnahmen und -pflanzungen*

Die vorangehenden Tabellen zeigen, dass der flächige Ausgleich vollständig erbracht wird; der Knickausgleich ist vollständig im Plangeltungsbereich möglich.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Wichtige methodische Merkmale der Umweltprüfung, Schwierigkeiten, Kenntnislücken

Die Ausgangssituation ist mit einer Kartierung des im Plangebiet und seinem Umfeld vorhandenen Biotop-, Baum- und Knickbestandes, der sonstigen Strukturen sowie der Flächenbeschaffenheiten erfasst worden. Es liegen infolge der Flächenbesichtigung erste Erkenntnisse zu Boden und Grundwasser vor; ein umfassendes Baugrundgutachten mit exakten Erkenntnissen zur Ausgangssituation liegt zusätzlich vor. Aus dem biologischen Fachbeitrag zur Berücksichtigung des Artenschutzes liegen ebenfalls Erkenntnisse zur Bestandsituation vor und der Artenschutzbericht enthält einige zwingend umzusetzende Vorkehrungen und Maßnahmen zum Schutz von Tierarten. Es hat sich im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung gezeigt, dass der Knickbestand, der sich in südliche Richtung zum Kirchenmoor fortsetzt, für Fledermausarten eine hohe Bedeutung hat. Es wurden entlang der Knicks jagende Fledermäuse beobachtet; dementsprechend handelt es sich zumindest teilweise um wichtige Flugtrassen.

Weiterhin wurden umfangreiche Überlegungen von Fachingenieuren zur Oberflächenentwässerung angestellt, die mit den zuständigen Behörden im Vorwege abgestimmt worden sind.

Weitere konkrete Begutachtungen zu den Themenkomplexen Schallentwicklung sowie verkehrliche Auswirkungen liegen ebenfalls vor; die daraus resultierenden Vorkehrungen und Maßnahmen sind im B-Plan verbindlich geregelt.

Im Rahmen dieses Umweltberichtes mit grünordnerischem Fachbeitrag werden die vorhabenbedingten Folgen des Wohnbauprojektes prognostiziert und die sich daraus ergebenden Eingriffsvermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen abgeleitet.

Technische Lücken und fehlende Erkenntnisse sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht festzustellen.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (auch im Hinblick auf die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen)

Lt. § 4 c BauGB sind die Gemeinden aufgefordert, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten, zu überwachen. Ziel dieses Monitorings ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

In diesem Zusammenhang ist die Ortsrandgestaltung mit den erforderlichen Begrünungsmaßnahmen als besonders wichtig anzusehen, denn es kommt zu einer deutlichen Entwicklung in die offene Landschaft hinein. An diesem neuen Siedlungsrand soll eine Eingrünung

im Wesentlichen mit neuen Knicks sowie begleitenden Baum- und Strauchpflanzungen erreicht werden. Es ist zukünftig zu beobachten, ob die landschaftsgerechte Einbindung ausreichend ist und keine optische Beeinträchtigung zurückbleibt.

Die Entwicklung des in das neue Siedlungsgebiet integrierten Knickbestandes ist ebenfalls zu beobachten; Beeinträchtigungen der weiterhin gesetzlich als Biotop geschützten Knicks sind umgehend abzustellen. Darüber hinaus müssen im Rahmen des Monitorings die im Artenschutzbericht zu diesem Bauvorhaben vorgegebenen Auflagen und Maßnahmen beachtet und realisiert werden. In diesem Zusammenhang wird auf die zugunsten der Fledermäuse erforderliche Erhaltung von Dunkelkorridoren entlang von Knickbeständen besonders hingewiesen. Die Aufnahme der Artenschutzvorgaben in die Grundstückskaufverträge ist erforderlich, damit diese Regelungen zukünftig dauerhaft beachtet werden.

Im Rahmen des Monitorings und insbesondere mit Hilfe eines frühzeitigen Bodenmanagementplanes muss die Geländemodellierung optimiert und begleitet werden, um die Folgen für Natur und Umwelt soweit wie möglich zu mindern. Zudem muss sichergestellt werden, dass die Eingrünungsmaßnahmen von Grundstücken z. B. mit geschnittenen Hecken sowie die Begrünung von z. B. Winkelstützwänden oder Mauern zum Abfangen von Höhenunterschieden umgesetzt werden.

Das im ausgedehnten Wohngebiet anfallende Regenwasser soll möglichst frühzeitig an Ort und Stelle in Mulden und Gräben aufgefangen werden, damit dort schon eine teilweise Versickerung und Verdunstung stattfindet. Schließlich gelangt das Regenwasser zu einem südlich der Wohnbaufläche angeordneten größeren Retentionsareal, das lediglich mit einem Überlauf (mit Drosselbauwerk) zu dem Vorflutgewässer Spöck versehen ist. Ein als technisches Bauwerk ausgebildetes Regenwasserrückhaltebecken ist nicht vorgesehen. Die Funktionsfähigkeit der Regenwasserabführung ist dauerhaft zu kontrollieren, weil der Verzicht auf ein typisches RRB Neuland darstellt und noch keine umfangreichen Erfahrungen vorliegen.

Die Wirksamkeit und Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen soll ebenfalls überprüft werden; sie werden mit der naturnah ausgestalteten Retentionsfläche verknüpft. In diesem Zusammenhang ist ein längerfristiges Monitoring erforderlich, damit sich das Ausgleichsgelände entsprechend der festgelegten Zielsetzung entwickelt. Erforderlich ist dabei, dass beide Nutzungen (Ausgleichsfunktion und Regenwasserretention) dauerhaft verträglich sein müssen. Gegebenenfalls muss korrigierend eingegriffen werden.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die sich auf der Siedlungsachse von der Landeshauptstadt Kiel in Richtung Bordesholm befindende Gemeinde Flintbek beabsichtigt, weitere Flächen für das Wohnen auszuweisen. Es besteht eine Nachfrage nach Flächen insbesondere für Einzelhäuser und zudem werden neue Wohnungen insbesondere in baulich verdichteten Quartieren (Geschosswohnungsbau und Hausgruppen) benötigt.

Nachdem das neue Wohnquartier am Bokseer Weg östlich der Flintbeker Ortslage erschlossen und weitgehend bebaut worden ist, soll nun eine weitere größere Siedlungsfläche für das Wohnen am südlichen Rand von Flintbek planerisch vorbereitet werden. Um dieses Vorhaben realisieren zu können, hat die Gemeinde die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes bereits durchgeführt. Diese vorbereitende F-Plan-Änderung ist vor geraumer Zeit genehmigt worden, so dass jetzt im Anschluss der B-Plan Nr. 50 aufgestellt werden kann. Die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes umfasste 2 Teilbereiche, wobei der Teilbereich am Bokseer Weg (der B-Plan Nr. 51) bereits weitgehend umgesetzt ist.

Der Geltungsbereich dieses B-Planes Nr. 50 schließt ein südlich an die geplante Wohnbaufläche angrenzendes Areal für die Regenwasserretention und den naturschutzrechtlichen Ausgleich ein. Weil dieses Areal in der 22. Änderung des Flintbeker F-Planes noch nicht berücksichtigt worden war, ist es Bestandteil der 26. Änderung des Flächennutzungsplanes, die

sich im Aufstellungsverfahren befindet. Auf diese Weise bereitet der Flintbeker F-Plan auch die erforderliche Retentions- und Ausgleichsfläche planerisch vor.

Bei der verbindlichen Bauleitplanung für dieses große Wohngebiet am südlichen Flintbeker Ortsrand sind die Folgen für den Wasserhaushalt besonders zu berücksichtigen. Damit es infolge des geplanten großflächigen Siedlungsgebietes zu keiner massiven Störung des örtlichen Wasserhaushaltes kommt, soll der größte Teil des im Siedlungsgebiet anfallenden Regenwassers an Ort und Stelle zurückgehalten werden und dort versickern sowie verdunsten. Dafür ist im südlichen Teil des Plangeltungsbereiches eine ausgedehnte Retentionsfläche ausgewiesen. Gleichzeitig sind dort naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen geplant, die die nicht für die Retention benötigten Flächenteile des großen Ackerschlaes einnehmen sollen.

Mit dieser Unterlage wird der Umweltbericht zur verbindlichen Bauleitplanung vorgelegt.

Das ca. 14 ha große Wohngebiet erstreckt sich südwestlich des Schönhorster Weges entlang des südlichen und südöstlichen Siedlungsrandes von Flintbek. Unmittelbar angrenzend existiert bereits ein neueres Wohnquartier mit dem Namen „Vierwenden“, das an der ringförmigen Straße Ecksaal liegt. Im Umfeld dieses Wohnareales ist eine großflächige Siedlungsarrondierung konzipiert.

Der hiermit behandelte B-Plan Nr. 50 verfolgt im Wesentlichen das Ziel, der hohen Nachfrage in Flintbek nach Wohnraum und Wohngrundstücken nachzukommen. Nachdem alle Wohngrundstücke im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 51 bereits vergeben sind, besteht weiterhin Bedarf. Daher sieht sich die Gemeinde veranlasst, die Aufstellung des B-Planes Nr. 50 voranzutreiben. Die Grundlage dafür stellen die 22. und 26. Änderung des F-Planes dar.

Am südwestlichen Rand des überplanten Geländes findet sich am Flintbeker Ortsrand die Gartenstraße, die bereits vor längerer Zeit für die Erschließung weiterer Wohnquartiere vorgesehen war und entsprechend ausgebaut worden ist. Aktuell endet ein Abschnitt dieser Straße am Ortsrand vor dem nun für eine Bebauung vorgesehenen Acker. Die verkehrliche Erschließung des Gebietes soll einerseits von Westen über die Gartenstraße sowie andererseits von Osten vom Schönhorster Weg aus erfolgen. Dort an der Landesstraße L 307 soll die Hauptzufahrt mit einem Kreisverkehr entstehen. Zudem gelangt man von Nordosten aus dem Wohngebiet Vierwenden heraus über eine bestehende Straße in das neue Siedlungsgebiet.

Das geplante neue Quartier soll sich teilweise aus typischen Einzel- und Doppelhausgrundstücken zusammensetzen; zusätzlich ist jedoch auch in größerem Umfang eine verdichtete Bebauung mit Geschosswohnungsbau sowie Hausgruppen und Reihenhäusern vorgesehen, wobei diese verdichtete Bebauung an mehreren Stellen konzipiert ist. Auf diese Weise wird eine große Anzahl an Wohnungen geschaffen, was von der Gemeinde ausdrücklich angestrebt wird. Mit der verdichteten und höheren Bebauung wird z. B. der am jetzigen Ortsrand vorhandene Bestand an drei auffälligen mehrgeschossigen Wohnhäusern (Hochhäusern) planerisch aufgegriffen und dementsprechend sind punktuell auch Wohnblöcke konzipiert. Geschosswohnungsbau ist an mehreren Stellen und z. B. auch entlang des Schönhorster Weges vorgesehen. Das ist aufgrund der Größe der neuen Wohnbaufläche und vor dem Hintergrund des Wohnungsbedarfes sinnvoll und erforderlich. Insgesamt werden voraussichtlich ca. 400 Wohneinheiten geschaffen.

Aufgrund der Ausdehnung des neuen Wohnquartieres ist die Anlage von Grünzäsuren, von öffentlichen Spiel- und Aufenthaltsbereichen sowie Ausgleichszonen unbedingt erforderlich und daher auch geplant.

Im Gebiet sind daher Grünzäsuren mit integrierten öffentlichen Spielbereichen sowie mit Entwässerungsmulden und -gräben vorgesehen. Die öffentlichen, das Gebiet durchziehenden Grünflächen sind insbesondere an den das Gebiet gliedernden Knickbeständen angelehnt. Die Knicks werden dementsprechend erhalten und mit neuen Pufferflächen, die im öffentli-

chen Eigentum sind, versehen. Weitere Grünzäsuren lassen ein Netz aus Grünflächen entstehen, das von Fußgängern auf sich durch das Gebiet ziehenden Wegen durchquert werden kann. Kinder können sich in den Grünzonen abseits der Verkehrswege aufhalten, spielen und sich das neue Wohnquartier erschließen. Den südlichen Abschluss des großen Wohngebietes bildet eine großzügige Eingrünung, die sich aus einem neuen Knick und weiteren Gehölzpflanzungen zusammensetzt.

Im südlichen Anschluss an das neue Quartier wird eine ausgedehnte Fläche für die Retention des Oberflächenwassers vorgehalten. Diese Retentionsfläche ist Bestandteil eines größeren Ausgleichsgeländes. Das ausgedehnte ca. 5 ha große Areal dient in erster Linie der Rückhaltung von Oberflächenwasser, das aus dem nördlich liegenden Siedlungsgebiet des B-Planes Nr. 50 zugeführt wird. Das Gewässereinzugsgebiet umfasst ca. 25 ha und geht in nördliche und nordwestliche Richtung über den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 50 hinaus.

Das großflächige Retentionsgebiet, dem ein Regenwasserklärbecken vorgeschaltet ist, soll die Versickerung und Verdunstung des unbelasteten Regenwassers ermöglichen. Auf diese Weise kann auf ein großes technisch ausgebildetes Regenwasserrückhaltebecken verzichtet werden. Weil der Acker streckenweise sehr hängig ist, muss die Retentionsfläche modelliert und zum Vorflutgewässer Spöck mit einer Verwallung versehen werden, um einen Rückhaltebereich zu schaffen. Das natürliche Geländere Relief wird zu diesem Zweck terrassiert werden müssen. Gleichwohl muss die Retentionsfläche naturnah ausgestaltet werden.

Die verbleibenden Teile des Ackers werden naturschutzfachlich aufgewertet, so dass sie Ausgleichsfunktionen übernehmen. Der vollständige naturschutzrechtliche Ausgleich für das Baugebiet im B-Plan Nr. 50 ist innerhalb des Plangeltungsbereiches nicht möglich; es sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Die beiden externen Ausgleichsflächen liegen im Gemeindegebiet Flintbeks einerseits östlich Klein Flintbek an der Grenze zur LH Kiel und andererseits am Kleinflintbeker Moor in Richtung des Bokseer Geheges.

Das neue Siedlungsgebiet beansprucht Teile einer Ackerlandschaft, die zum Außenbereich Flintbeks gehört. Der Siedlungsrand dehnt sich in den landwirtschaftlichen Raum hinein aus und rückt damit auch näher an das sog. Kirchenmoor heran.

Ansonsten ist das weitmaschige Knicknetz betroffen: Es kommt zwar kaum zu einem Verlust von Knicks, aber die Knicks werden zukünftig innerhalb der Siedlung liegen und infolgedessen bedrängt werden. Diesen negativen Folgen wird mit Schutzstreifen entlang der Knicks entgegengewirkt. Das Knicknetz soll ergänzt werden, um das neue Siedlungsgebiet landschaftsgerecht abzuschirmen und in den Raum einzubinden.

Darüber hinaus wird ein Areal überbaut, das sich in weiten Bereichen durch ein (stark) bewegtes Relief auszeichnet. Eingriffe in die gewachsene Geländeoberfläche werden sich nicht verhindern lassen; es kommt zu Planierungen und Einebnungen. Das Landschaftsbild wird sich verändern, woraus sich die Notwendigkeit für umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen ergibt.

In Form von umfangreichen Gehölzpflanzungen (in Form von Feldgehölzen und Einzelbaumpflanzungen), artenreichen Wiesenflächen bzw. Säumen sowie einer Gewässeranlage, die im Randbereich der Retentionsfläche vorgesehen sind, wird ein ökologischer Ausgleich für das Wohnbauvorhaben im B-Plangebiet Nr. 50 erreicht.

3.4 Referenzliste der für den Umweltbericht herangezogenen Quellen

BIOPLAN-Partner, Hammerich, Hinsch u. Partner (März 2023): Artenschutzbericht, Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gem. § 44 (1) BNatSchG. Großharrie

Ing.-Büro für Geotechnik Egbert Mücke, (März 2021): Geo- und umwelttechnische Stellungnahme. Kiel

Innenministerium S-H, (November 2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021. Kiel
MELUR und IM Schleswig-Holstein (Dez. 2013): Gemeinsamer Erlass vom 09.12.2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Kiel.
MELUND (Jan. 2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Neuaufstellung 2020. Kiel.
MLR (2001): Regionalplan für den Planungsraum III, Technologie-Region K.E.R.N – Fortschreibung 2000. Kiel
MUNF - Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein. Kiel
Trüper Gondesen Partner, TGP Landschaftsarchitekten. (Dez. 2002): Landschaftsplan der Gemeinde Flintbek. Lübeck.

Aufgestellt:

Altenholz, 28.04.2023

Freiraum- und Landschaftsplanung
Matthiesen · Schlegel
Landschaftsarchitekten
Allensteiner Weg 71·24 161 Altenholz
Tel.: 0 431 - 32 22 54 · Fax: 32 37 65

Anhang:

Pflanzenliste I, Neuanlage von Knicks

Qualität Sträucher (S): Sträucher, 2 x verpflanzt, 60-100 cm Höhe

Qualität Überhälter (Ü): Solitär, 3 x verpflanzt, mit Ballen, 200-250 cm Höhe,

Hochstamm, 3 x verpflanzt, 14/16 cm Stammumfang in 1 m Höhe

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn (S, Ü)
<i>Carpinus betulus</i>	Hain-Buche (S, Ü)
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel (S)
<i>Corylus avellana</i>	Hasel (S)
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffeliger Weißdorn (S)
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn (S)
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen (S)
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe (S)
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche (Ü)
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche (Ü)
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche (Ü)
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum (S)
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose (S)
<i>Sambucus nigra</i>	Hollunder (S)
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche (Ü, S)
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball (S)

Pflanzenliste II, Baumartenliste für Eingrünungen der Stellplatzanlagen auf privaten Grundstücken sowie der öffentlichen Parkplatzanlagen

Qualität Hochstamm (H): Hochstamm, 3 x verpflanzt, 16/18 cm Stammumfang in 1 m Höhe

<i>Acer monspessulanum</i>	Dreilappiger Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn, Sorten: Cleveland, Allershausen, Deborah
<i>Amelanchier arborea</i>	Felsenbirne, Sorte: Robin Hill
<i>Crataegus lavalleyi</i>	Apfeldorn, Sorte: Carrierei
<i>Crataegus x prunifolia</i>	Pflaumenblättriger Weißdorn
<i>Malus trilobata</i>	Dreilappiger Apfel
<i>Malus in Sorten, Arten</i>	Zierapfel, Sorten/Arten: Evereste, M. floribunda, Prof. Sprenger, M. x sargentii
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn, Sorten: Elsrijk, Elegant
<i>Prunus avium (in Sorten)</i>	Süßkirsche
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Celtis australis</i>	Europäischer Zürgelbaum
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumenesche
<i>Gleditsia triacanthos in Sorten</i>	Gleditschie
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amberbaum
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Parrotia persica</i>	Persischer Eisenholzbaum
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Schwed. Mehlbeere
<i>Tilia cordata, Sorte</i>	Amerikanische Stadtlinde, Sorte: Rancho
<i>Ulmus-Hybride</i>	Schmalkronige Stadtulme, Sorte: New Horizon
<i>Ulmus x Hollandica</i>	Schmalkronige Stadtulme, Sorte: Lobel