Stadt Ahrensburg

Umweltbericht

mit integrierter grünordnerischer Begleitplanung und Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan Ahrensburg Nr. 88 B, Beimoor-Süd

- Entwurf -

Verfasser:

Hans-Rainer Bielfeldt + Kerstin Berg
Dipl.-Ing., Landschaftsarchitekt/in BDLA
Virchowstraße 16, 22767 Hamburg
Tel.: 040/ 389 39 39
Fax: 040/ 389 39 00

Aufgestellt:
Hamburg, 18.5.2016

H.-R. Bielfeldt

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Einleitung ... 3
1.1 Kurzbeschreibung des Plangebiets ... 3
1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans ... 4
1.3 Vorgaben übergeordneter Fachplanungen und rechtlicher Bestimmungen ... 4
1.3.1 Vorgaben übergeordneter Fachplanungen ... 4
1.3.2 Rechtliche Festsetzungen / Bindungen ... 6
2 Grünordnerische Anforderungen ... 6
2.1 Ziele ... 6
2.2 Flächenkonzeption und Vorschläge zu Festsetzungen ... 7
3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ... 14
3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ... 14
3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ... 14
3.2.1 Mensch ... 15
3.2.2 Pflanzen und Tiere ... 18
3.2.2.1 Biotoptypen ... 18
3.2.2.2 Fauna ... 24
3.2.2.3 Aussagen zum besonderen Artenschutz ... 31
3.2.2.4 Natura 2000 ... 42
3.2.3 Boden ... 43
3.2.4 Wasser ... 46
3.2.5 Klima/Luft ... 48
3.2.6 Landschaftsbild ... 49
3.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter ... 50
3.2.8 Wechselwirkungen ... 51
4 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs (Eingriffsregelung) ... 52
4.1 Kompensationsbedarf für Festsetzung des B-Plans ... 52
4.1.1 Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz ... 53
4.1.2 Flächen und Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung für den Naturschutz ... 55
4.2 Ausgleichs- und Ersatzflächen und -maßnahmen ... 57
4.2.1 Ausgleichsflächen und -maßnahmen im Plangeltungsbereich ... 57
4.2.2 Ersatzflächen und -maßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereichs 59
4.2.3 Ökokonten ... 61
4.3 Bilanz ... 64
5 Verwendete Verfahren/Hinweise auf Schwierigkeiten ... 64
6 Maßnahmen zur Überwachung ... 65
7 Allgemein verständliche Zusammenfassung ... 65
8 Literaturverzeichnis ... 70

1 Einleitung

Die Stadt Ahrensburg sieht mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88 B die Ausweisung neuer Gewerbeflächen südlich des bestehenden Gewerbegebiets Beimoor Nord einschließlich deren Erschließung sowie Grünflächen für Erholungszwecke und zur Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes und Flächen für Maßnahmen für den naturschutzfachlichen Ausgleich vor. Auch Planinhalt ist eine zusätzliche östliche Erschließung des nördlichen Gewerbegebiets.

Das Plangebiet liegt im Osten des Ahrensburger Stadtgebiets, weitestgehend südlich des Beimoorwegs, nördlich der Aue (auch als Hunnau oder Gölmbach bezeichnet) und östlich von bestehenden Landwirtschaftsflächen östlich des verlängerten Kornkamps. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 69,5 ha.

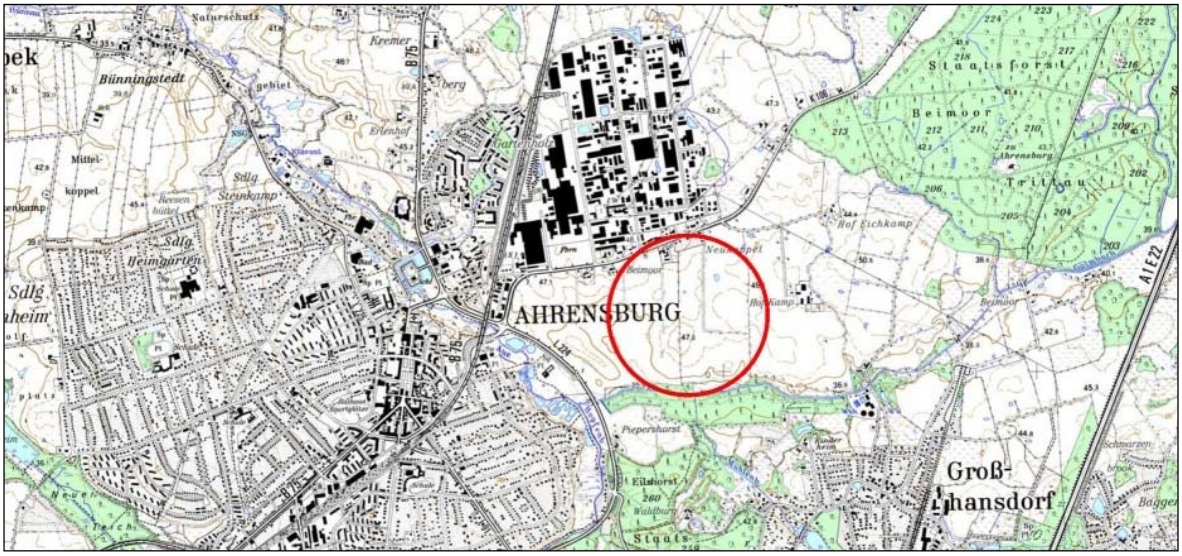

Abb.: Lage des Geltungsbereichs des B-Plans

1.1 Kurzbeschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt innerhalb des übergeordneten Naturraums der Geest im Wesentlichen im Naturraum Ahrensburger Grundmoräne, der äußerste Süden gehört zum Naturraum Tal der Aue.

Die Geländeoberfläche ist deutlich bewegt mit Höhen zwischen etwa 47 mNHN (eher in den nördlichen bzw. mittleren Bereichen) und etwa 37 mNHN nahe der Aue im Süden.

Gemäß der Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten (Blatt Ahrensburg) steht im Geltungsbereich des Bebauungsplans Geschiebemergel an, die Niederung der Aue ist durch Flachmoortorfe, teilweise mit Sanduntergrund, bei nahem Grundwasserstand gekennzeichnet. Im übrigen Plangebiet ist der Grundwasserflurabstand deutlich größer.

Das Plangebiet wird zurzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Am Beimoorweg sind einzelne Bebauungen, z. T. landwirtschaftliche Betriebe, gelegen. Östlich des Geltungsbereichs befindet sich ein weiteres Gehöft (Hof Kamp).

Die Ackerflächen werden von wenigen Knicks gegliedert, innerhalb der Ackerflächen befinden sich mehrere Kleingewässer, die teilweise geschützte Biotope sind.
Die Flächen im südlichen Bereich des Plangebiets entlang der Aue / Hunnau werden von Wald, Staudenfluren und Seggenrieden bzw. Röhricht eingenommen. Eine Erschließung für die Erholung ist nicht gegeben.

Neben „Allerweltsarten“ der Feldflur kommen im Plangebiet (potenziell) die artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen der Fledermäuse und Brutvögel vor.

Das Landschaftsbild wird vor allem durch die weitläufigen Ackerflächen mit wenigen Gehölzstrukturen und das bewegte Relief geprägt.

1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das städtebauliche Konzept sieht für den Plangeltungsbereich folgende Entwicklung vor:

- Zentrales Ziel ist die Ausweisung zusätzlicher Gewerbeflächen als Ergänzung des Gewerbegebiets Nord im Zusammenhang mit dem weiter westlich bereits bestehenden ersten Abschnitt des Gewerbegebiets südlich des Beimoorweges (B-Plan Ahrensburg Nr. 82).

- Im Bereich des durch Wohnnutzung und landwirtschaftliche Höfe geprägten Abschnitts direkt am Beimoorweg wird ein Mischgebiet ausgewiesen.

Die Erschließung des Gebiets erfolgt durch die in Ost-West-Richtung verlaufende Planstraße A (die ggf. später eine Weiterführung der von Osten kommenden Straße „Am Hopfenbach“ darstellt), die im Nord-Osten an den Beimoorweg anschließt, im Westen (noch) keine Anbindung nach Norden oder weiter nach Westen findet: Von der Planstraße A zweigt am westlichen Rand des Geltungsbereichs in nördlicher Richtung eine Erschließungsstraße ab, für die die Überlegung besteht, sie über den Beimoorweg an die Kurt-Fischer-Straße im Gewerbegebiet Nord anzuschließen bei entsprechenden Möglichkeiten von Grundstückszugriffen. Die Feinerschließung des Gebiets erfolgt über von der Planstraße A abgehende Stichstraßen sowie eine Ringstraße.

Wesentliches grünordnerisches Ziel für das B-Plan-Gebiet ist einerseits die Schaffung großflächiger öffentlicher Grünflächen („Grünkeil“ und Flächen südlich der Gewerbeflächen), die eine Verbindung zur offenen Landschaft der Aueniederung hin bilden sowie andererseits die Entwicklung dieser an die Aue grenzenden Flächen als Übergang zur und Pufferstreifen für die Niederung.

1.3 Vorgaben übergeordneter Fachplanungen und rechtlicher Bestimmungen

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88 B sind neben den Aussagen der gemeindlichen Bauleitplanung auch die Vorgaben übergeordneter Fachplanungen zu berücksichtigen. Außerdem sind im Rahmen der Bauleitplanung die für das Plangebiet bestehenden gesetzlichen Schutzvorschriften zu prüfen und das Vorhaben darauf abzustimmen.

1.3.1 Vorgaben übergeordneter Fachplanungen

Raumplanung

Der Landesentwicklungsplan (LEP 2010) weist die Stadt Ahrensburg als Mittelzentrum im Verdichtungsraum innerhalb eines Ordnungsraums aus, außerdem liegt sie auf einer Siedlungsachse.
In den Ordnungsräumen (und somit insbesondere auch in den Verdichtungsräumen) sollen Flächen für Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe in ausreichendem Umfang vorgehalten werden. Bei der Gewerbeansiedlung soll insbesondere auch auf die Schaffung von Arbeitsplätzen, den Flächenverbrauch und die Anbindung an das nationale Straßennetz sowie die Zukunftsfähigkeit und Umweltfreundlichkeit der Betriebe geachtet werden.
Die Siedlungsentwicklung in den Ordnungsräumen soll vorrangig auf den Siedlungsachsen erfolgen, während die Räume zwischen den Siedlungsachsen in ihrer landschaftlich betonten Struktur erhalten bleiben sollen.

Der Regionalplan (1998) sieht ebenfalls die Siedlungsentwicklung schwerpunktmäßig auf den Siedlungsachsen vor. Das Plangebiet liegt weitgehend innerhalb der im Regionalplan dargestellten Abgrenzung dieser Achse, außerdem im westlichen Teil innerhalb der Darstellung des baulich zusammenhängenden Siedlungsbereichs dieses zentralen Ortes. Östlich an die Siedlungsachse (etwa ab der Abzweigung der Zufahrt zum Hof Kamp) schließt sich ein regionaler Grünzug an. Planmäßiges Siedeln sowie Belastungen der regionalen Grünzüge sollen zur Sicherung der Freiraumfunktion vermieden werden.
Der Talraum der Aue ist als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Gebiet mit besonderer Bedeutung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems) gekennzeichnet. Das Plangebiet liegt außerdem innerhalb eines Raums mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz.

Landschaftsplanung

Laut Landschaftsprogramm (1999) liegt das Plangebiet in einem Raum mit besonderer Bedeutung für die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Gewässer (geplantes Wasserschutzgebiet).
Für das Zielkonzept wird daraus abgeleitet, dass hier eine bezüglich dieses Schutzguts naturverträgliche Nutzung anzustreben ist.

Gemäß Landschaftsrahmenplan (1998) gehört der östlichste Teil des Plangebiets zu einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Für den äußersten Nordosten (nordöstlich der Zufahrt zum Hof Kamp) ist ein geplantes Landschaftsschutzgebiet dargestellt. Der Landschaftsrahmenplan stellt in diesem Bereich nördlich des Beimoorwegs außerdem ein in Richtung Norden verlaufendes Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Nebenverbundachse) dar. Das Plangebiet liegt insgesamt in einem geplanten Wasserschutzgebiet.
Für die Aue, in die das Plangebiet im Süden hineinragt, wird ein Gewässer- und Erholungsschutzstreifen dargestellt. Der Talraum der Aue ist Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Hauptverbundachse). Außerdem ist der Talraum als Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen und als regionale Grünverbindung gekennzeichnet. Die regionalen Grünverbindungen sollen zur Erhaltung und Verbesserung des Stadtklimas beitragen, Bereiche unterschiedlicher Nutzungen optisch voneinander abgrenzen und der Erholung dienen.

Der Landschaftsplan in seiner noch gültigen Fassung stellt die vorgesehene Entwicklung für diesen Bereich bereits weitgehend dar.

In der Schutzgebiets- und Biotopverbundplanung als Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung (Planungsraum I – Teilbereich Kreis Stormarn) sind Gebiete von überörtlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dargestellt. Die Aue im Süden des Plan-

gebiets gehört zur Hauptverbundachse „Staatsforst Trittau“ (als Fortsetzung des Ahrensburger Tunneltals) mit dem Entwicklungsziel einer ungestörten Waldentwicklung. Nördlich des Beimoorwegs beginnt am nördlichen Rand des Plangebiets die Nebenverbundachse „Talzug bei Delingsdorf“, für die die Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Talzugs als Ziel angegeben ist.

1.3.2 Rechtliche Festsetzungen / Bindungen

Satzung zum Schutz der Bäume in der Stadt Ahrensburg[1]

Bäume im Ahrensburger Stadtgebiet gelten bei Einhaltung bestimmter Kriterien als geschützte Landschaftsbestandteile. Ausgenommen sind Waldflächen im Sinne des Landeswaldgesetzes und Objekte, die nach anderen Vorschriften des LNatSchG oder des Denkmalschutzes geschützt sind, außerdem bestimmte Baumarten (Kern- und Steinobstbäume, Birken, Pappeln, Lärchen, Tannen und Fichten).
Geschützt sind Bäume mit einem Stammdurchmesser von 25 cm und mehr bzw. einem Stammumfang von 78,5 cm und mehr (gemessen in einer Höhe von 130 cm über dem Erdboden). Bei mehrstämmigen Bäumen ist die Summe der Stammumfänge maßgebend, wobei mindestens einer der Stämme einen Umfang von 50 cm oder mehr aufwiesen muss.
Es ist verboten, geschützte Bäume zu beseitigen, zu zerstören, zu schädigen oder zu verändern.

Landschaftsschutzgebiet

Südlich an den Plangeltungsbereich grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Großhansdorf“ an.

Natura 2000

Im Plangebiet und in der nahen Umgebung sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Nordöstlich des Geltungsbereichs befindet sich in rund 2 km Entfernung das FFH-Gebiet „Nördlich Tiergarten“ (DE 2227-351), in südsüdwestlicher Richtung liegt, getrennt durch Siedlungsflächen Ahrensburgs und Großhansdorfs, das FFH-Gebiet „Kammmolchgebiet Höltigbaum/Stellmoor“ (DE 2327-301). Für die beiden Gebiete sind aufgrund der Entfernung sowie der Art des Vorhabens keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

In rund 5 km Entfernung liegen nordwestlich des Plangebiets das FFH-Gebiet „Hansdorfer Brook mit Ammersbek“ (DE 2227-303) und das Vogelschutzgebiet „NSG Hansdorfer Brook“ (DE 2227-401). Auf eine mögliche Betroffenheit dieser Gebiete durch Einleitungen in die Aue als Zufluss der Ammersbek wird in Kap. 3.2.2.4 eingegangen.

2 Grünordnerische Anforderungen

2.1 Ziele

Planungsziel der Stadt ist die Entwicklung der Flächen zu einem Gebiet mit hauptsächlich gewerblicher Nutzung sowie Mischbauflächen entlang des Beimoorwegs.

[1] i.d.F. vom 07.03.2013

Wesentliches grünordnerisches Ziel für das B-Plan-Gebiet ist einerseits die Schaffung öffentlicher Grünflächen („Grünkeil“ und Flächen südlich der Gewerbeflächen), die eine Verbindung zur offenen Landschaft zur Aueniederung hin bilden sowie andererseits die Entwicklung dieser an die Aue grenzenden Flächen als Übergang zur und Pufferstreifen für die Niederung.

Aus der Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie der Nutzungsstrukturen (Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung) und unter Berücksichtigung der allgemeinen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege lassen sich folgende Ziele und Grundsätze für die Entwicklung der Flächen ableiten:

Erholung

- öffentliche Grünflächen zur Verbesserung des siedlungsnahen Erholungsangebots
- öffentliche Grünflächen mit Funktionen als Spielflächen, Aufenthaltsflächen, für Spazierengehen und Naturerleben etc.
- Anlage von Wegeverbindungen (Fuß- und Radwege) zur Anbindung der Grünflächen an die Siedlungsbereiche
- Erschließung und Anbindung des Grüngürtels entlang / oberhalb der Aueniederung für die Erholungsnutzung, jedoch mit Abstand zur Aue

Landschafts-/Ortsbild

- Erhalt des natürlichen Reliefs bzw. Minderung von nicht landschaftsgerechten Überformungen durch angepasste Modellierung von Aufschüttungen und Abgrabungen
- Erhalt von Sichtbeziehungen in die freie Landschaft, insbesondere im Bereich des Grünkeils
- Erhalt der Gehölzstrukturen in ihrer landschaftsbildprägenden Funktion
- Aufwertung des Landschaftsbilds in der ausgeräumten Feldflur
- Bepflanzung des Straßenraums mit Bäumen und Durchgrünung des Gewerbegebiets

Naturhaushalt

- Erhalt der Gehölzstrukturen in ihren ökologischen Funktionen
- Erhalt zusammenhängender Grünflächen im Gebiet und im Übergang zur Landschaft
- Schaffung einer Pufferzone zur Aueniederung (weniger Beeinträchtigungen durch Ausbleiben der landwirtschaftlichen Nutzung)
- Möglichst teilweise Versickerung des Oberflächenwassers innerhalb des Geltungsbereichs
- Geringstmögliche Versiegelung
- Erhalt und Entwicklung günstiger klimatischer Funktionen
-

2.2 Flächenkonzeption und Vorschläge zu Festsetzungen

Aus den zuvor genannten Zielen werden in Verbindung mit den städtebaulichen Zielen für die Freiflächen im Geltungsbereich die folgenden Funktionen und Entwicklungsziele abgeleitet.

Öffentliche Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen unterliegen je nach Lage unterschiedlichen Zweckbestimmungen. Die Flächen entlang der bebauten bzw. zukünftig zu bebauenden Bereiche dienen zur Ortsrandgestaltung und als Grünzug zwischen den Gewerbeflächen sowie als Aufenthaltsort für die Erholungsnutzung. Weiter südlich sollen die nördlich der Aue / Hunnau gelegenen Flächen als naturnahe Aue- bzw. als deren Pufferbereiche entwickelt werden.
Vorrangiges Ziel ist, diese Flächen durch vorzugsweise extensive Mahd zu artenreichen Grünlandbeständen zu entwickeln. Grundsätzlich sollen diese Gras-/Krautflächen mit Gehölzbereichen und Einzelbäumen aus standortgerechten, landschaftstypischen Arten landschaftsnah gestaltet werden.

Für eine Mahd werden die jeweiligen Flächen in zwei Bereiche geteilt, die jeweils im Wechsel alle 1 bis 4 Jahre (im Juli) gemäht werden. Hierdurch verbleiben in den Jahren mit Mahd immer auch unbearbeitete Flächen, auf denen Lebensräume u.a. für Insekten in diesem Jahr erhalten bleiben.
Die Mahd wird so ausgeführt, dass auch in dem zu mähenden Bereich kleine Teilabschnitte unbearbeitet bleiben, in denen sich über die natürliche Sukzession Bäume und Sträucher entwickeln können und als Gehölzinseln die Vielfalt erhöhen. Das Mähgut wird aufgenommen und entfernt.

Alternativ:
Die Entwicklung der Fläche erfolgt über eine zweischürige jährliche Mahd Anfang Juli und Anfang Oktober unter Aufnahme und Entfernen des Mähguts von der Fläche. Von der Mahd im Oktober sind Teilbereiche von je rd. 300 bis 500 m² auszunehmen, um in den Halmen von Gräsern und Kräutern Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten zu schaffen / zu erhalten.

Alternativ:
Kann eine Mahd auf Dauer nicht sichergestellt werden, erfolgt auf diesen Flächen eine extensive Beweidung mit 1,2 Rindern / ha oder 0,8 Pferden / ha in der Zeit vom 10.5 bis zum 30.11. (Standweide). Bei Robustrindern und ganzjähriger Beweidung erfolgt eine Begrenzung auf 0,8 Tiere / ha.

Bodenbearbeitungen (u.a. Walzen oder Schleppen) sind auf den Flächen in der Zeit vom 15.3. bis zum 30.11. nicht zulässig. Ein Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln oder Düngemitteln erfolgt nicht. Ein Umbruch ist nicht zulässig.
Die Weidenutzung wird zu den Gehölzflächen hin dauerhaft abgezäunt. Der Abstand des Weidezauns zum Fuß der Knicks bzw. zum Standort von Gehölzen beträgt mind. 1 m.

Anpflanzung von Einzelbäumen im öffentlichen Straßenraum

Zur Gestaltung des öffentlichen Straßenraums sind Pflanzungen von Einzelbäumen vorgesehen. Verwendung sollen großkronige, standortgerechte Laubbäume der Artenauswahlliste finden; entlang der Planstraße A sollen überwiegend Traubeneichen verwendet werden. Die Bäume mit einem Stammumfang von mind. 18 – 20 cm sollen mit einem Abstand von max. 15 m zueinander angepflanzt werden. Je Baum ist eine vegetationsfähige Fläche von mind. 14 m² Größe zu schaffen, zu begrünen und auf Dauer zu pflegen und zu erhalten. Soweit Grundstückszufahrten dies erfordern, kann der Standort des anzupflan-

zenden Baumes verschoben werden. Auf Höhe des mittleren Bereichs des Grünzugs entfallen die Straßenbäume.

Flächen für Anpflanzungen (Kennziffer -1-)
Eingrünung entlang des Beimoorwegs

Pflanzflächen mit der Kennziffer 1 befinden sich entlang des Beimoorwegs und dienen der Eingrünung des Gebiets zur Straße hin. Für bereits vorhandene Gehölze in diesen Bereichen ist ein dauerhafter Erhalt vorgesehen. Ein Anteil von mind. 50 % dieser Flächen soll zudem mit strauchartig wachsenden Gehölzen dauerhaft begrünt werden. Je 20 m Grundstücksbreite ist mind. ein hochstämmiger Baum der Artenauswahlliste mit einem Stammumfang von mind. 16 cm zu pflanzen.

Flächen für Anpflanzungen (Kennziffer -2-)
Eingrünung der Gewerbegebiete südlich der Mischgebiete am Beimoorweg

Die Pflanzflächen mit der Kennziffer 2 befinden sich zwischen den Mischgebieten entlang des Beimoorwegs und den sich südlich daran anschließenden Gewerbegebieten.
Hier soll eine flächendeckende Begrünung mit landschaftsgerechten Gehölzarten (s. Artenauswahlliste) erfolgen, so dass eine geschlossene Gehölzkulisse entsteht. Ausgenommen von der Bepflanzung mit Gehölzen sind eng zu begrenzende Bereiche mit Leitungen.
Je 25 m Länge des Anpflanzbereichs ist mind. ein hochstämmiger Baum der Artenauswahlliste mit einem Stammumfang von mind. 16 cm zu pflanzen.

Flächen für Anpflanzungen (Kennziffer -3-)
Knickneuanlagen

Die Pflanzflächen sind in Form von Knickwällen mit folgenden Maßen anzulegen:
Wallbreite am Fuß 3,0 m, Kronenbreite 1,20 m, Wallhöhe 1,0 m.
Der Wall wird zweireihig mit Gehölzen der Artenauswahlliste bepflanzt und dauerhaft erhalten und fachgerecht gepflegt.
Als Pflanzmaterial werden einmal verschulte leichte Sträucher (Größe 70 - 90 cm) und leichte Heister verwendet.
Der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege werden die DIN 18 916 und DIN 18 919 zugrunde gelegt. Sie erfolgt für die Dauer von 2 Jahren. Hierzu gehören insbesondere:
• Entfernen von unerwünschtem Krautbewuchs
• Entfernen von unerwünschtem Gehölzanflug
• Entfernen / Nachschneiden von geschädigten Pflanzenteilen
• Prüfen und ggf. Richten von Verankerungen der Baumartigen
• Wässern bei Ausbleiben ausreichender natürlicher Niederschläge
• Ersetzen von ausgefallenen Gehölzen umgehend während der Pflanzzeit
• Prüfen auf Krankheiten, Schädlinge, Verbiss und Zerstörung
• Chemische Pflanzenschutzmittel werden nicht eingesetzt.

Liste standortgerechter, landschaftstypischer Arten für Knicks:

Acer campestre	-	Feldahorn
Quercus robur	-	Stieleiche
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Corylus avellana	-	Haselnuss
Crataegus monogyna	-	Weißdorn
Frangula alnus	-	Faulbaum

Prunus spinosa	-	Schlehe
Pyrus communis	-	Holzbirne
Rosa canina	-	Hundsrose
Sambucus nigra	-	Holunder
Sorbus aucuparia	-	Eberesche

Begrünung der Auffüllflächen

Auf den Auffüllflächen wird mit einer Ansaat (zur ersten Erosionsminderung nach den Bauarbeiten) aus regionalem Saatgut artenreiches Grünland entwickelt, das extensiv durch Mahd zu pflegen ist.
Die Flächen sind mit Gehölzgruppen und Einzelbäumen aus standortgerechten, landschaftstypischen Arten landschaftsnah zu gestalten. Für die Gestaltung soll ein Ausführungsplan erstellt werden.

Anlage und Begrünung des Tümpels/Teiches

Das Gewässer am Ostrand wird so angelegt, dass auf einem Teil der Fläche ein ganzjährig wasserführender Teich entsteht, der im übrigen Teil von Sumpfflächen gesäumt wird. Die Ufer werden flach angelegt und naturnah gestaltet sowie mit Initialpflanzungen typischer Ufervegetation versehen. Für die Gestaltung soll ein Ausführungsplan erstellt werden.

Pflanzflächen und Anpflanzung von Einzelbäumen auf privaten Grundstücksflächen entlang der Straßenbegrenzungslinien der Planstraße A

Entlang der Straßenbegrenzungslinien der Planstraße A soll auf den privaten Grundstücksflächen ein Streifen von 5 m Breite gärtnerisch gestaltet, gepflegt und dauerhaft erhalten werden. Auf diesem Grünstreifen soll eine Baumreihe aus Traubeneichen (Hochstämme) mit einem Stammumfang von mind. 18 – 20 cm mit einem Abstand der Bäume untereinander von max. 15 m angepflanzt werden. Je Baum ist eine vegetationsfähige Fläche von mind. 14 m² Größe zu schaffen, zu begrünen und auf Dauer zu pflegen und zu erhalten. Soweit Grundstückszufahrten dies erfordern, kann der Standort des anzupflanzenden Baumes verschoben werden.

Eingrünung der Stellplätze

Im Geltungsbereich des B-Plans soll zur Eingrünung der Stellplätze je fünf Stellplätzen zugeordnet ein standortgerechter, großkroniger Baum als Hochstamm gem. der Artenauswahlliste mit einem Stammumfang von mind. 16 – 18 cm gepflanzt werden. Für jeden Baum ist eine vegetationsfähige Fläche von mind. 14 m² Größe zu schaffen, zu begrünen und auf Dauer zu pflegen und zu erhalten.
Ausstellungsflächen von Autohäusern gelten nicht als zu begrünende Stellplätze.

Anpflanzung von Einzelbäumen auf privaten Grundstücksflächen

Auf den privaten Grundstücksflächen soll je 200 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche jeweils ein Baum als Hochstamm mit einem Stammumfang von mind. 16 cm gepflanzt werden. Sofern im Rahmen der anderen vorgesehenen Pflanzungen, u. a. der Pflanzung straßennah begleitender Bäume, bereits Bäume vorgesehen sind, können diese in die

Berechnung einbezogen werden. Je Baum ist eine vegetationsfähige Fläche von mind. 14 m² Größe bereitzustellen und dauerhaft zu unterhalten.

Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Entlang des Beimoorwegs sind bereits Gehölzstreifen vorhanden. Sofern diese im Geltungsbereich des B-Plans liegen, sollen sie dauerhaft erhalten werden. Bei Nachpflanzungen sollen landschaftstypische, standortgerechte Gehölzarten Verwendung finden.

Werbeanlagen und Außenbeleuchtungen

a) Werbeanlagen sind mit nicht reflektierenden Materialien bzw. Farbanstrichen zu gestalten.

b) Reklame-, Werbeschilder und ähnliche Einrichtungen, die nicht direkt auf den Straßenraum unmittelbar vor dem Grundstück gerichtet sind oder die über die jeweils festgesetzte Dachfirsthöhe hinausragen, sind nicht zulässig.

c) Blinkende Lichtwerbung ist nicht zulässig.

d) Für die Ausleuchtung der Betriebs- und Straßenflächen, insbesondere der Bereiche (Tiefe mind. 50 m), die an festgesetzte Grünflächen grenzen, sollen ausschließlich insektenfreundliche Leuchtmittel (i.d.R. Natriumdampflampen, LED) verwendet werden. Die Lichtlenkung erfolgt ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen. D.h. die Lichtquellen sind so zu verwenden, dass deren Abstrahlung in Bereiche oberhalb etwa einer Horizontalen durch Abschirmung weitgehend verhindert wird und dass benachbarte Flächen außerhalb des Betriebs- und Straßengrundstücks nicht beleuchtet werden. Es werden staubdichte Leuchten verwendet, die verhindern, dass Insekten in die Leuchte gelangen.

HINWEISE

a.) Qualifizierter Grün- und Freiflächenplan als Bestandteil des Bauantrages

Mit dem Bauantrag ist ein qualifizierter Grün- und Freiflächenplan einzureichen, der die Maßnahmen zur Grünordnung darstellt; insbesondere versiegelte Flächen, Art und Umfang der Anpflanzungen, Maßnahmen zum Schutz von vorhandenen Gehölze, etc.

b.) Empfohlene Artenauswahlliste für Pflanzungen mit landschaftstypischen Gehölzpflanzungen (eine konkrete Benennung von Arten erfolgt durch die zuständige Stelle der Stadt Ahrensburg in Zusammenhang mit Bauvoranfragen und Baugenehmigungen)

Bäume:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn° (nicht in stark versiegelte Flächen)
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn° (nicht in stark versiegelte Flächen)
Betula pendula	Sandbirke (nur in öffentliche Flächen)
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus robur	Stieleiche°
Sorbus aucuparia	Eberesche (nur in öffentlichen Grünanlagen)
Tilia cordata	Winterlinde°

Tilia europaea	Holländische Linde°

Innerhalb des Gewerbe- und Mischgebietes u.a. auch:

Carpinus betulus i.S.	schmalkronige Hainbuche
Corylus colurna	Baumhasel
Liquidambar styraciflua i.S.	Amberbaum
Platanus acerifolia	Platane°
Tilia cordata i.S.	schmalkronige Winter-Linden

° großkroniger Baum

Sträucher:

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna	Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen*
Ilex aquifolium	Stechpalme*
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche*
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

Einige Baumarten sind nur bedingt als Straßenbäume bzw. für beengte oder extreme Standorte geeignet. Auf Flächen, die an eine Wohnnutzung oder an Straßen grenzen, ist bei der Durchführung von Anpflanzungen auf die in der Artenauswahlliste mit * markierten giftigen Gehölzarten zu verzichten.

c.) Empfohlene Artenauswahlliste für Fassadenbegrünungen

Hedera helix	Efeu
Clematis vitalba	Waldrebe
Lonicera periclymenum	Geißblatt
Parthenocissus tricuspidata	Wilder Wein

Weitere grünordnerische Vorschläge

Darüber hinaus erfolgen Vorschläge, die jedoch nicht als Festsetzungen in den Text des B-Plans einfließen, sondern als Empfehlung an die Grundstückeigentümer des Gebietes gerichtet sind.

Festsetzung / Maßnahme/ Hinweis	**Begründung**
<u>Dachbegrünung</u> Flachdächer von Gebäuden und überdachten Stellplätzen, Garagen und Nebenanlagen sind dauerhaft extensiv zu begrünen.	Minimierung von Eingriffen in die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschafts- / Ortsbild
<u>Fassadenbegrünung</u> Geschlossene, öffnungslose Fassaden von über 15 m Länge sind alle 3 m mit	Minimierung von Eingriffen in die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschafts-/

Festsetzung / Maßnahme/ Hinweis	Begründung
einer Rank- oder Kletterpflanze dauerhaft zu begrünen.	Ortsbild
weitere Festsetzungen für Fassaden und Dächer a) Es dürfen keine ungebrochenen und leuchtenden Farben für größere Außenwandflächen verwendet werden. b) Reflektierende fernwirksame Farben an den Fassaden oder an Fassadenteilen und reflektierend beschichtete oder spiegelnde Fenster und Türen sind unzulässig.	Minimierung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschaftsbild. Die Angaben sind erforderlich, um optische Störungen zu minimieren.
Ausgestaltung der Flächen für Versorgungsanlagen (Regenklär- und -rückhaltebecken) Das auf versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser ist den festgesetzten Anlagen zur Klärung und Rückhaltung zuzuführen. Die Becken sind mit vegetationsfähigen Böschungen zu versehen und unter Berücksichtigung der Funktion der Becken extensiv zu pflegen und strukturierend locker mit Gehölzen zu bepflanzen. Für die konkrete Gestaltung einschl. der landschaftsgerechten Modellierung ist eine Detailplanung im Rahmen des Antrags auf Genehmigung zu erarbeiten.	Minimierung von Eingriffen in die Schutzgüter Wasser, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft und Mensch. Eine detaillierte Planung ist erforderlich, um die Funktion der Flächen zu optimieren und die dringend erforderliche Integration der großflächigen Anlagen in das Landschaftsbild gewährleisten zu können (Wege und Einbauten, Modellierung, Ansaaten, Anpflanzungen).
Oberbodenschutz Vor Beginn der Bautätigkeit ist der Oberboden von der in Anspruch zu nehmenden Fläche abzuschieben und, soweit er für vegetationstechnische Zwecke verwendet werden muss, seitlich auf Mieten zu setzen. Überschüssiger Boden ist abzufahren und weiter zu verwenden.	Minimierung von Eingriffen in das Schutzgut Boden.
Grundwasserschutz a) Während der Bautätigkeit ist sorgfältig mit wassergefährdenden Stoffen umzugehen. Rest- und Betriebsstoffe sind sorgfältig und fachgerecht von der Baustelle zu entsorgen. b) Während der Bautätigkeiten sind Minderungen grundwasserüberdeckender Schichten so weit möglich zu	Minimierung und Vermeidung von Eingriffen in das Schutzgut Wasser.

Festsetzung / Maßnahme/ Hinweis	Begründung
vermeiden. c) Verzicht auf Verwendung von auswasch- und auslaugbaren wassergefährdenden Materialien.	
Oberflächenbefestigungen Es wird, sofern eine Gefährdung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann, empfohlen, Wege, Zufahrten, Feuerwehrumfahrten und Stellplätze einschl. Unterbau in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise herzustellen.	Minimierung von Eingriffen in die Schutzgüter Wasser und Boden

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die vorgesehene Entwicklung zum Gewerbestandort ist in der übergeordneten Ebene des Flächennutzungsplans bereits festgesetzt. Die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands geht von dem Fall aus, dass diese Planung nicht umgesetzt wird und die Flächen weiterhin wie bisher genutzt werden.

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die überwiegenden Flächen des Plangebiets weiterhin landwirtschaftlich genutzt, zusätzliche Überbauung und Versiegelung unterbleiben. Stoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Flächen selbst und in die angrenzende Niederung der Aue würden weiterhin im bisherigen Maße stattfinden.

Die Entwicklung des Umweltzustands würde bei Fortsetzung der bisherigen Nutzungsstruktur weitestgehend der im folgenden Kapitel beschriebenen Bestandssituation entsprechen.

3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Für den Untersuchungsraum (Geltungsbereich des B-Plans sowie schutzgutbezogen ggf. darüber hinaus) erfolgt die Bestandserfassung und Bewertung für die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Umweltbelange anhand vorhandener Unterlagen, u. a. den Daten der Umweltverträglichkeitsuntersuchung „Städtebauliche Entwicklung Beimoor-Süd“ (Bielfeldt + Berg 2004), sowie anhand der Ergebnisse der Kartierungen aus den Jahren 2009 und 2010 (Bielfeldt + Berg) sowie aktualisierender und ergänzender Kartierungen aus den Jahren 2013 und 2014 (leguan gmbh).

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Umweltschutzziele für das Untersuchungsgebiet (vgl. Kap. 1.3) sowie allgemein fachlich anerkannter Kriterien.
Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Biotoptypen, Abiotik) werden die Bewertungskategorien des Gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des Minis-

teriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 09. Dezember 2013 (Runderlass 2013) angewandt.

Die Bedeutung faunistischer Lebensräume und Funktionsbeziehungen wird verbal eingestuft.

Im Rahmen der Landschaftsbildbewertung wird die Qualität der einzelnen Landschaftsbildtypen auch im Hinblick auf die Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung nach einer dreistufigen Skala bewertet.

Wirkfaktoren des Vorhabens

Mögliche umweltbezogene Auswirkungen sind durch die folgenden Wirkfaktoren gegeben:

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Der wesentliche Wirkfaktor des Plans ist die mit der baulichen Entwicklung verbundene Flächeninanspruchnahme und Versiegelung / Überbauung. Darüber hinaus sind anlagebedingt visuelle Veränderungen durch die Planinhalte gegeben.

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauzeit werden zeitweilige Flächeninanspruchnahmen über die anlagebedingt überbauten Flächen hinaus erfolgen.
Während der Bauphasen kommt es voraussichtlich zu zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen (Abgase, Stäube) durch die Bauabwicklung und den Baustellenverkehr. Die Belastungen gehen voraussichtlich nicht über das Maß der anlage- und betriebsbedingten Wirkungen hinaus.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Infolge der vermehrten Überbauung und Versiegelung fällt zusätzliches Oberflächenwasser an.
Das neu entstehende Baugebiet (Mischgebiet, Gewerbe) führt zu einem neuen Verkehrsaufkommen im Gebiet sowie einem höheren Verkehrsaufkommen auf den zuführenden Straßen. Der zunehmende Verkehr führt zu zusätzlichen Luftschadstoffemissionen und insbesondere Schallemissionen. Hinzu kommen optische Störreize durch Licht und Bewegung, letztere nicht nur durch den Straßenverkehr, sondern auch durch Radfahrer und Fußgänger im Bereich von Wanderwegen südlich der Gewerbeflächen bzw. durch Aktivitäten von Erholungssuchenden.

3.2.1 Mensch

Die Betrachtung des Belangs „Mensch“ bezieht sich auf den Raum in seiner Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie in seiner Erholungs- und Freizeitfunktion. Grundlage für die Erfassung des Umweltzustands hinsichtlich dieser Funktionen sind die erhobenen Nutzungs- und Biotopstrukturen sowie das Lärmgutachten (Hochfeldt 2016).

Bestand/Bewertung

Die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen umfassen die Siedlungsbereiche sowie das eng mit dem Wohnen verknüpfte Wohnumfeld. Dabei umfasst das Wohnumfeld jene Freiräume, die im Siedlungsbereich bzw. im Nahbereich der Wohnungen liegen und in denen

sich häufige und regelmäßige Aktivitäten und soziale Interaktionen der Bewohner abspielen.

Aufgrund der Lage des Plangebiets zwischen Gewerbeflächen im Westen (B-Plan 82) und Norden, landwirtschaftlichen Flächen im Osten und Westen und im Plangebiet selbst sowie der Aue im Süden sind kaum wohnlich genutzte Bereiche vorhanden. Einzige Ausnahme bilden die Höfe und Wohngebäude südlich des Beimoorwegs einschließlich der Gärten und Grünflächen, die unmittelbar den Gebäuden zugeordnet sind sowie ggf. der privat genutzte Fischteich innerhalb der Ackerfläche. Freiräume mit Wohnumfeldfunktion sind somit praktisch nicht vorhanden.

Vorbelastungen der Wohnbereiche bestehen durch die Immissionen des Straßenverkehrs auf dem Beimoorweg (Lärm und Abgase).

Die Siedlungsbereiche weisen als Hauptaufenthalts- und Wohnort des Menschen generell eine besondere Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion auf, wobei letztere aufgrund fehlender siedlungsnaher Grünflächen und Freiräume im Plangebiet kaum vorhanden ist.

Auswirkungen

Wohnen

Im Plangeltungsbereich sind nur südlich des Beimoorwegs einige wohnlich genutzte Gebäude vorhanden. Durch die Festlegungen des Bebauungsplans wird in dem Streifen entlang des Beimoorwegs, in dem sich die vorhandene Bebauung befindet, durch die Ausweisung als Mischgebiet weitere Wohnnutzung ermöglicht.
In der näheren Umgebung des Gebiets befindet sich weitere Wohnbebauung nördlich des Beimoorwegs (vorwiegend verdichtet im Geschosswohnungsbau).

Hinsichtlich der Belastung durch Lärm im Plangebiet gibt die Lärmuntersuchung (LU) Auskunft. Deren Zusammenfassung ist wie folgt zu zitieren (Büro für Bauphysik, Dipl.-Phys. Karsten Hochfeldt, Altenholz, Mai 2016):

„**Wohnen im MI-Gebiet**

Die geplanten MI-Gebiete werden von Norden her sehr stark mit Verkehrslärm und von Süden her mit Gewerbelärm belastet. Zu den Gewerbeflächen hin ist ein Schutzabstand für Wohngebäude vorgesehen (siehe Immissionsorte C bis I in Anlage 1.2; die Emissionskontingente L_{EK} der GE-Flächen des B-Plans 88 B wurden in der vorangegangenen Untersuchung an diese Südgrenze angepasst, d.h. die Dimensionierung der Emissionskontingente erfolgte derart, dass dort die Bestimmungen der TA Lärm eingehalten werden.)
Aufgrund der relativ hohen Verkehrslärmimmissionen sollten möglichst größere Schutzabstände zum Beimoorweg angestrebt werden. Nördlich der 59 dB(A) Nachtisophone, welche gerade noch unter dem Schwellwert der Gesundheitsgefährdung liegt, ist eine Ausweisung von Wohnnutzungen nicht möglich. Es wird empfohlen, Wohnnutzungen auf den Bereich südlich der 54 dB(A) Nachtisophone, entsprechend dem nächtlichen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV zu begrenzen.

Die Flächen, auf denen Wohnnutzungen ausgewiesen werden können, sind in Anlage 1.2 (*LU*) grün dargestellt.

Im Fall der Errichtung von Wohngebäuden ergeben sich durch Eigenabschirmungen an deren Rückseiten (Südfassaden) erhebliche Pegelminderungen. Für die Südfassaden der Wohngebäude kann deshalb weitgehend die Einhaltung der Orientierungswerte für Verkehrslärm (tags und nachts) erwartet werden. Weitere Pegelminderungen können sich durch vorgelagerte (weniger oder nicht schutzbedürftiger) Gebäude in der vorderen Baureihe ergeben.

Verkehrslärm im Plangebiet

Die Orientierungswerte für MI-Gebiete bezüglich Verkehrslärm in Höhe von 60/50 dB(A) (Freifeldpegel) sind nur in Teilbereichen eingehalten. Hinsichtlich der Einschränkung für die Ausweisung neuer Wohnnutzungen im MI-Gebiet wird auf Abs. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** (*LU*) verwiesen.
Hohe Immissionen gibt es nahe dem Beimoorweg. Im Bestand wird tlw. der nächtliche Schwellwert der Gesundheitsgefährdung erreicht.
Aktive Lärmschutzmaßnahmen erscheinen unverhältnismäßig oder nicht möglich. Für die Dimensionierung von passiven Schallschutzmaßnahmen werden die Lärm

Verkehrslärm im Bestand

Der Verkehrslärm überschreitet in Teilbereichen (insbesondere am Beimoorweg) die Orientierungswerte der DIN 18005/1/1 erheblich. Teilweise sind auch die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. An einige Stellen wird sogar der nächtliche Schwellwert der Gesundheitsgefährdung überschritten. Aktive Lärmschutzmaßnahmen sowie Verkehrs- und/oder Geschwindigkeitsbegrenzungen sind nicht möglich. Im Zuge der anstehenden Erneuerung des Straßenbelages im Beimoorweg wird empfohlen, einen möglichst feinkörnigen Belag (Asphaltbeton 0/8) einzubauen, da hiermit eine geringe Lärmminderung erzielt werden kann.
Der Bau der neu geplanten Straßen (Planstr. A, Lückenschluss An der Strusbek und Kreisverkehr) verursacht keine Betroffenheiten im Sinne der 16. BImSchV.
Der B-Plan 88b führt grundsätzlich zu Mehrverkehr im Straßennetz. Pegelzunahmen entlang der Bestandsstraßen überschreiten jedoch nicht die Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A) und sind damit unerheblich. Nennenswerte Zunahmen im Bestand ergeben sich lediglich entlang des Neubaus der Straße An der Strusbek, die GE-Orientierungswerte sind hier jedoch eingehalten.“

<u>Erholen</u>

Im Bereich der Bebauung am Beimoorweg sind bisher über die vorhandenen Hausgärten auf den Wohngrundstücken hinaus keine erholungsrelevanten Grünflächen vorhanden. Das von den Gärten aus wahrnehmbare Umfeld der Wohnbebauung verändert sich optisch stark, von einer offenen Landschaft hin zu einer Bebauung mit Gewerbebetrieben.
In den Gärten ist bedingt durch die vorgesehenen Betriebe und das damit verbundene Verkehrsaufkommen eine verstärkte Geräuschkulisse zu erwarten. Auf die schalltechnischen Auswirkungen auf die Wohnbereiche wurde bereits oben eingegangen.

Durch die Freiraumgestaltung des Gebiets werden neue Möglichkeiten zur wohnungsnahen Erholung geschaffen. Die Gestaltung des Grünkeils und seine Funktion zur (optischen) Anbindung der Landschaft südlich der geplanten Gewerbeflächen, die zum Teil für die eher landschaftsbezogene, ruhige Erholung erschlossen werden soll, werten das Gebiet hinsichtlich des Vorhandenseins von Freiräumen mit Wohnumfeldfunktion auf.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Schaffung von privaten und öffentlichen Grünflächen mit unterschiedlichen Funktionen
- Schaffung von Fuß- und Radwegeverbindungen und Erschließung des geplanten Grünzugs südlich der Gewerbeflächen
- Gehölzpflanzungen auf Pflanzflächen zwischen Gewerbe- und Mischgebiet sowie zum Beimoorweg zur Eingrünung / optischen Abschirmung

Verbleibende Umweltauswirkungen

Die vorgesehenen Pflanzflächen verringern die Beeinträchtigung durch optische Veränderungen des Wohnumfelds, die vorgesehenen Grünflächen schaffen neue, landschaftsbetonte Aufenthaltsqualitäten.

3.2.2 Pflanzen und Tiere

Grundlagen für die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere bilden die Daten der Umweltverträglichkeitsuntersuchung „Städtebauliche Entwicklung Beimoor-Süd“ (Bielfeldt + Berg 2004), die Ergebnisse der Kartierungen aus den Jahren 2009 und 2010 sowie aktualisierende und ergänzende Kartierungen aus dem Jahr 2014.

3.2.2.1 Biotoptypen

Bestand/Bewertung

Weite Teile des Geltungsbereichs des B-Plans werden intensiv landwirtschaftlich genutzt (2009+2014: Getreide, Raps).

Abb.: Blick vom Beimoorweg auf die östliche Fläche in Richtung Süd-West, im Hintergrund der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Knick

Die Flächen werden in Nord-Süd-Richtung von zwei Knicks aus Schlehe, Weißdorn, Hasel und weiteren Gehölzen mit teilweise starken Überhältern (meist Eiche) gegliedert. Ein weiterer, degenerierter Knick mit starken Überhältern verläuft in Ost-West-Richtung im östlichen Teil des Plangebiets. Entlang der Zufahrt „Beimoor Hof Eichkamp“ befindet sich ein Redder. Der letzte Abschnitt zwischen den Einmündungen auf die Felder und dem Beimoorweg ist nicht mehr als Redder, sondern als straßenbegleitender Gehölzsaum eingestuft worden, da diese beidseitigen Gehölzbestände jünger sind als die des Redders und in der schrägen Straßenböschung und nicht auf einem Wall stehen.

Innerhalb der Ackerflächen sind ein kleines Feldgehölz (angrenzend an den westlichen Knick) und eine einzelne Weide (Stammdurchmesser ca. 100 cm) vorhanden.

Im östlichen Teil des B-Plan-Geltungsbereichs befinden sich zwei (nach § 21 LNatSchG geschützte) Kleingewässer. Das etwas östlich des westlichen Knicks gelegene Gewässer weist einen Uferbewuchs aus überwiegend Nitrophyten, Seggen und Binsen auf; das direkt westlich an den östlichen Knick angrenzende Gewässer ist am Ufer vor allem durch Gehölze bestanden (Weide, Erle, Birke und Arten des Knicks), außerdem durch Seggen und Schwertlilien. Zwischen diesen beiden Kleingewässern befindet sich inmitten der Ackerfläche ein privater Teich, der zur Erholung und als Fischteich genutzt wird. In natürlichen Geländevertiefungen befinden sich teilweise vernässte Bereiche.

Abb.: Fischteich innerhalb der Ackerfläche

Im Süden des Plangebiets befindet sich die Niederung der Aue / Hunnau mit Waldflächen, Röhrichtbeständen und feuchten Hochstaudenfluren. Die Aue selbst ist ein schmaler, tw. stark mit Schilf bewachsener Bachlauf.
Im nördlichen Abschnitt de des Plangebiets s Gebiets befinden sich Gebäude landwirtschaftlicher Betriebe, im Norden und im Westen, jenseits der an den B-Plan angrenzenden Ackerflächen, verlaufen Verkehrsflächen (Beimoorweg, Kornkamp-Süd).
Nördlich des Beimoorwegs ist im Bereich der brachliegenden Gewerbefläche, auf der ein Anschluss des Gewerbegebiets an den Beimoorweg hergestellt werden soll, ein Komplex

aus geschützten Sumpfbiotopen vorhanden, die sich aufgrund ausbleibender Nutzung auf der feuchten Fläche entwickelt haben.

Außerhalb flächiger Gehölzbiotope befinden sich Einzelbäume und Baumreihen, vor allem im Bereich der Gehöfte, Straßen und Wege. Entlang der Aue / Hunnau stehen mehrere Kopfweiden.

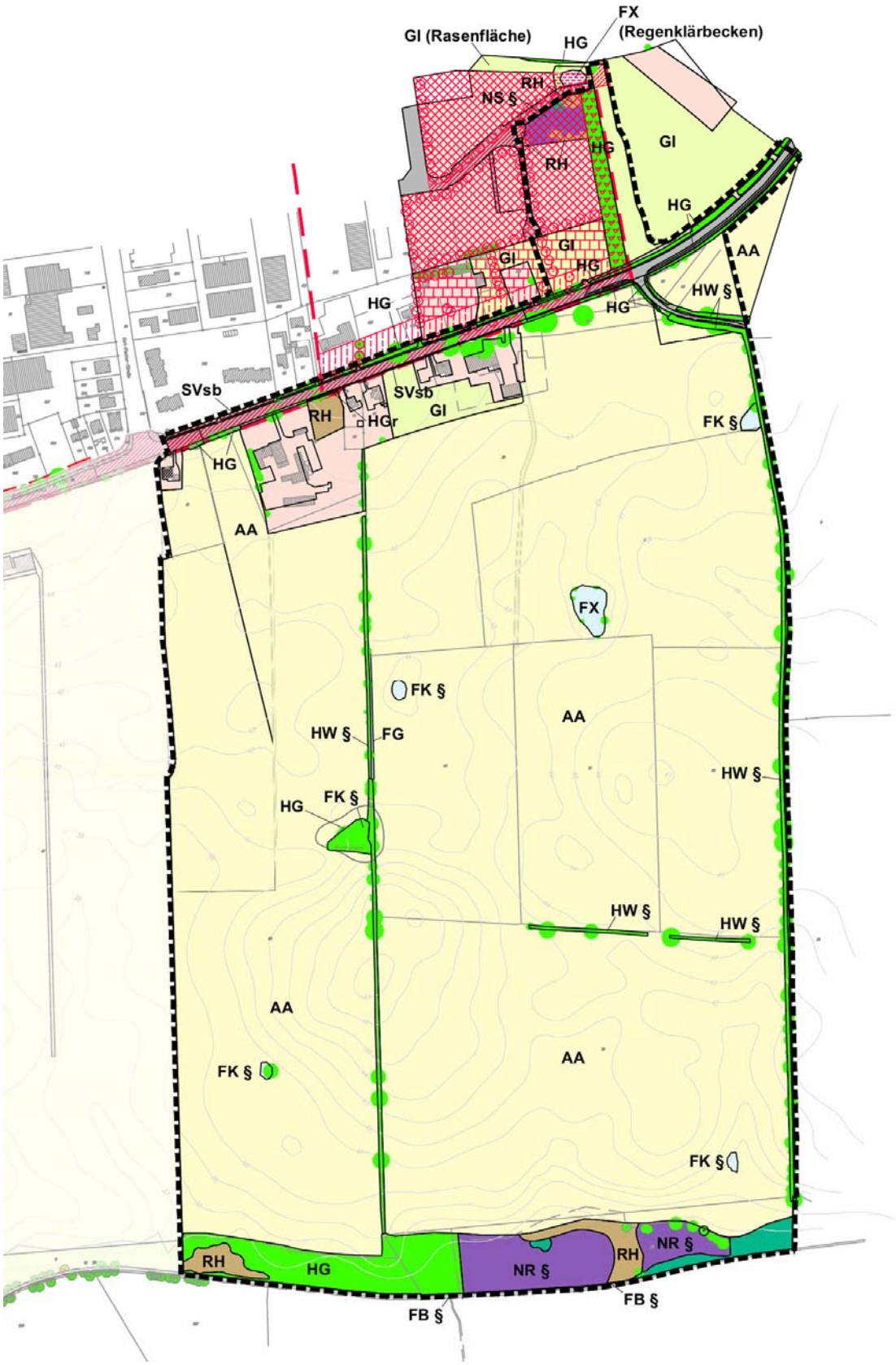

Abb.: Biotoptypen im Plangeltungsbereich B-Plan 88 B

Am stärksten vorbelastet sind die Verkehrsflächen und die Siedlungsbereiche. Hauptursachen sind Versiegelung, Veränderung der Standortbedingungen und das Einbringen

landschaftsfremder Pflanzen. Die Lebensmöglichkeiten für heimische Tier- und Pflanzenarten sind hier stark eingeschränkt bzw. verändert.
Im Bereich der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (mechanische Bearbeitung, stofflicher Eintrag) ist kaum Raum für naturnahe Biotope.
In geringerem Maße ist auch der Talraum der Aue durch die Landwirtschaft beeinträchtigt.

Alle (nicht bereits baulich geprägten) Biotoptypen sind hoch empfindliche gegenüber Überbauung / Flächenversiegelung, da dies mit einem vollständigen Verlust des Lebensraums für Tiere und Pflanzen verbunden ist. Hinsichtlich Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren richtet sich die Empfindlichkeit i. d. R. nach der Bedeutung.

Auswirkungen

Mit der Realisierung des Bebauungsplans werden die als Misch- und Gewerbegebiete sowie die als Verkehrsflächen festgesetzten Flächen innerhalb des Geltungsbereichs vollständig überprägt. Die Funktionen dieser Flächen für die Belange Tiere und Pflanzen gehen vollständig verloren.
Für die öffentlichen Grünflächen ist hingegen durch unterbleibende Bodenbearbeitung und Stoffeinträge sowie eine naturnähere Gestaltung eine qualitative Verbesserung gegenüber der heutigen landwirtschaftlichen Nutzung zu erwarten.

Für die zum Erhalt festgesetzten Gehölzbestände ist keine wesentliche Verringerung der Wertigkeit zu erwarten. Sie befinden sich im Wesentlichen innerhalb festgesetzter Grünflächen, so dass Störungen durch heranrückende bauliche oder sonstige Nutzungen nicht oder nicht in erheblichem Umfang zu erwarten sind. Für den Knick ist allerdings eine Beeinträchtigung seiner Funktion als verbindendes Element der offenen Landschaft gegeben.

<u>Geschützte Biotope</u>

Geschützte Biotope werden soweit wie möglich erhalten, teilweise sind Verlust und Beeinträchtigungen jedoch nicht vermeidbar. Entsprechende Ausgleiche sind zu schaffen.

Die durch den B-Plan rechtlich vorbereitete Entwicklung ist bei dessen Rechtskraft mit einer Beseitigung gem. § 30 BNatSchG i. V. mit § 21 LNatSchG geschützter Biotope verbunden. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können, sind jedoch grundsätzlich verboten (§ 30 Abs. 2 BNatSchG). Gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

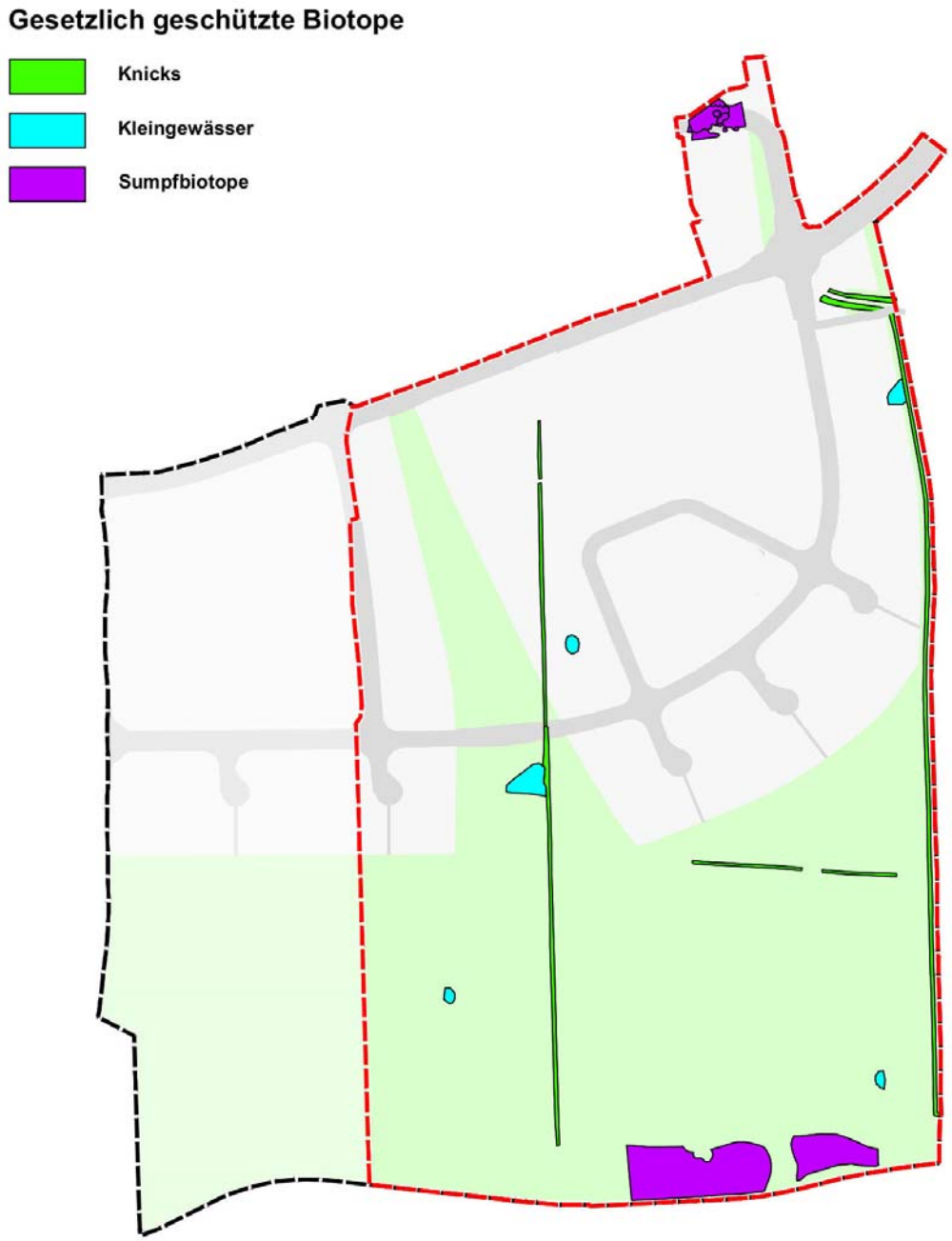

Abb.: Geschützte Biotope im Plangeltungsbereich B-Plan 88 B (rote Grenze)

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Erhalt von Bäumen, Knicks und Gehölzstrukturen
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Aueniederung durch Wahrung eines ausreichenden Abstands der Gewerbeflächen und der zur Erholung erschlossenen Grünflächen; Schaffung eines breiten, nicht zugänglichen Grüngürtels entlang der Aue

Verbleibende Umweltauswirkungen

Bei Realisierung der o.g. Maßnahmen werden vermeidbare Beeinträchtigungen unterbunden. Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeglichen (s. Kap. 4).

3.2.2.2 Fauna

Bestand/Bewertung

In den Jahren 2009 (März bis Juni) sowie 2014 (April) fanden im Geltungsbereich des B-Plans faunistische Kartierungen zur Erfassung der Artengruppen Vögel und Amphibien statt, darüber hinaus wurde (2009) gezielt nach Haselmausvorkommen gesucht. Hinsichtlich der nicht untersuchten, jedoch aus artenschutzrechtlichen Gründen zu berücksichtigenden Artengruppen wurde eine Potenzialanalyse durchgeführt.

Säugetiere

Während der Kartierungen (s.o.) wurden vereinzelt Feldhasen und Rehe bei der Nahrungssuche innerhalb des Plangebietes beobachtet. Eine zeitweise Nutzung des Plangebietes als Nahrungs- bzw. Lebensraum weiterer, häufig im Naturraum vorkommender Säugetierarten wie z.B. Fuchs oder Igel ist wahrscheinlich.

Nachfolgend werden die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Säugetierarten näher betrachtet.

- Haselmaus -

Am 30.03.2009 erfolgte eine gründliche Begutachtung der im Plangebiet vorkommenden Gehölze (Knicks) im unbelaubten Zustand als potenzieller Lebensraum der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Dabei wurde auf Sommernester aus dem Vorjahr und sonstige Hinweise auf ein Vorkommen (typische Fraßspuren an Nüssen) geachtet. Darüber hinaus wurde im Rahmen der sonstigen Begehungen zur Bestandserfassung und Kartierungen auf Hinweise für ein Vorkommen geachtet.

Es ergaben sich keinerlei Hinweise auf Haselmausvorkommen.

- Fledermäuse -

Für den Kreis Stormarn liegen Fundmeldungen diverser Fledermausarten vor (FÖAG 2007). Eine gezielte Erfassung der Fledermäuse fand nicht statt. Potenziell ist ein Vorkommen diverser Fledermausarten im Plangebiet möglich (gebäudebewohnende Arten u. U. mit Quartieren, wald- / gehölzbewohnende Arten v. a. zur Nahrungssuche, ggf. mit Quartieren in Baumhöhlen).
Potenziell wichtige Strukturen sind demnach Gebäude und alte Bäume mit Höhlen und Spalten als Quartierstandort bzw. Tagesversteck, Knicks als Leitlinien und Jagdhabitat.

- Fischotter -

Der Fischotter (*Lutra lutra*) war in den 1960er Jahren in Schleswig-Holstein noch verbreitet, galt aber Anfang der 1990er Jahre in weiten Landesteilen bereits als ausgestorben. Ende der 1990er Jahre wanderte er jedoch von Mecklenburg-Vorpommern aus wieder in den östlichen Teil des Landes ein, wo er dank verschiedener Schutzmaßnahmen seitdem wieder auf dem Vormarsch ist. Aus den Messtischblättern Bargteheide (2227) und Eichede (2228) nördlich bzw. nordöstlich von Ahrensburg liegen Nachweise vor (WOM 2008). Westlich von Ahrensburg ist ebenfalls ein Vorkommen bekannt (Grünwald-Schwark et al. 2012). Fischotter sind überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv und orientieren sich bei

ihren Wanderungen zumeist entlang von Gewässern, können aber auch längere Strecken über Land zurücklegen. Die Tiere können bei ihren Wanderungen in einer Nacht bis zu 40 km zurücklegen, so dass ein zumindest sporadisches Vorkommen v. a. entlang der Aue nicht ausgeschlossen werden kann.

- Sonstige -

Bodenständige Vorkommen der sonstigen aktuell in Schleswig-Holstein vorkommenden Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*), Biber (*Castor fiber*) und Schweinswal (*Phocoena phocoena*) werden aufgrund der spezifischen Habitatansprüche, die im Plangebiet nicht erfüllt sind, bzw. aufgrund der bekannten Verbreitung (BfN 2013) ausgeschlossen.

Amphibien

An vier Terminen von März bis Juni 2009 fand eine Überprüfung der im Plangebiet vorhandenen Stillgewässer auf Amphibienvorkommen statt. Aufgrund der im Frühjahr 2009 lang anhaltenden Kälteperiode fand die erste Erfassung am 30.03. statt, gefolgt von Begehungen am 23.04., 14.05. und 15.06. Dabei wurde an allen Terminen tagsüber nach Laich, Larven und adulten Tieren in den Gewässern und Uferbereichen mittels Verhör, Sichtbeobachtungen und Käschern gesucht.
Am 29.04.2014 fand eine erneute Überprüfung der Gewässer im Plangebiet auf Amphibienvorkommen statt.

Im Bereich der geplanten Bebauung (GE/MI) wurden keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie festgestellt. Im Südosten des Plangebiets wurde in der Aueniederung der Moorfrosch nachgewiesen.
Das übrige festgestellte Arteninventar umfasst Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*), Teichmolch (*Lissotron vulgaris*) sowie potenziell (im Fischteich) die Erdkröte (*Bufo bufo*).
Aufgrund der Größe bzw. des z.T. dichten Bewuchses der Gewässer ist nicht auszuschließen, dass trotz intensiver Nachsuche einzelne Individuen oder Larven vor allem der potenziell vorkommenden Molche übersehen wurden. Eine besondere Bedeutung der untersuchten Gewässer als Amphibienlebensraum und Laichgewässer kann unter Berücksichtigung der Biotopausprägung und aller Kartierergebnisse jedoch für die Gewässer in den Ackerflächen ausgeschlossen werden.

Reptilien

Im Plangebiet ist ein Vorkommen der in Schleswig-Holstein ungefährdeten Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), der stark gefährdeten Ringelnatter (*Natrix natrix*) und der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) v.a. entlang der Knicks bzw. im Bereich der Aue nicht auszuschließen (Klinge & Winkler 2005). Für die Blindschleiche besteht nach Roter Liste eine Gefährdung unbekannten Ausmaßes.

Hinsichtlich der in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Reptilienarten lassen sich folgende Aussagen treffen: Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) wird derzeit in Schleswig-Holstein als „ausgestorben oder verschollen“ eingestuft, da aktuelle Nachweise autochthoner Vorkommen fehlen (Klinge 2003). Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sind aus dem südöstlichen Schleswig-Holstein nicht bekannt, aus dem Raum Ahrensburg liegen jedoch ältere Nachweise aus den Jahren vor 1999 für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor (Klinge 2013). Die Art besiedelt reich strukturierte, offene bis halboffene Lebensräume, wobei Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und

einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt werden. Insbesondere für die Eiablage der Art ist das Vorhandensein von warmen, besonnten, grabbaren sandig-kiesigen Substraten ausschlaggebend. Da die Lebensraumbedingungen im Plangebiet nur unzureichend erfüllt werden, wird ein Vorkommen der Zauneidechse nicht erwartet.

Insekten

Im Rahmen der Kartierungen (s.o.) wurden im gesamten Plangebiet nicht näher bestimmte Insekten (Schmetterlinge, Libellen, Bienen, Ameisen, Käfer u.a.) festgestellt.

Hinsichtlich Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind die Ordnungen Schmetterlinge, Libellen und Käfer relevant.
Die im Anhang IV der FFH-RL geführten Schmetterlingsarten Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) und Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) sind nach derzeitigem Kenntnisstand in Schleswig-Holstein ausgestorben (Kolligs 2009). Der Verbreitungsraum des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) liegt südlich bzw. westlich der schleswig-holsteinischen Landesgrenze, die Art konnte in Schleswig-Holstein jedoch bereits im südlichen bzw. östlichen Raum nachgewiesen werden (Hamburg, Geesthacht, Lauenburg, Mölln, Büchen, Plön, Pinneberg; Ortsangaben nach Herr J. Roloff, schriftliche Mitteilung 2009). Die Raupen benötigen für ihre Entwicklung klimatisch begünstigte Gebiete mit windgeschützten, sonnenexponierten Standorten, die gleichzeitig eine erhöhte Luftfeuchte aufweisen, sowie Vorkommen von Raupennahrungspflanzen. Häufig belegte Nahrungspflanzen sind das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und das Kleinblütige Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*). Beide Arten sind an Feuchtstandorten wie Bachufern und Wiesengräben anzutreffen und potenziell im Bereich der Aue vorhanden, so dass vorsorglich von einem Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet ausgegangen wird. Dieses potenzielle Vorkommen beschränkt sich jedoch auf den Auebereich, der vom Vorhaben bzw. seinen diesbezüglichen Wirkungen nicht betroffen ist.
Die übrigen im Anhang IV der FFH Richtlinie geführten Schmetterlingsarten haben ihr natürliches Verbreitungsgebiet außerhalb Schleswig-Holsteins.

Für die sieben in Schleswig-Holstein vorkommenden Libellenarten des Anhangs IV der FFH-RL werden Vorkommen aufgrund des Rote Liste-Status (ausgestorben: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)), der Verbreitung (Klinge 2013) und/oder der Biotopausstattung im Plangebiet (Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*)) ausgeschlossen.

Ein Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Wasserkäferarten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sowie der Alt- und Totholzkäfer Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) kann vor dem Hintergrund der bekannten Verbreitung (Gürlich 2006, Harbst 2006) und der artspezifischen Lebensraumansprüche, die im Plangebiet nicht erfüllt sind, ausgeschlossen werden. Die sonstigen im Anhang IV der FFH Richtlinie geführten Käferarten haben ihr natürliches Verbreitungsgebiet außerhalb Schleswig-Holsteins.

Fische

In der Aue ist mit Fischvorkommen zu rechnen, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie werden allerdings ausgeschlossen: Aufgrund der bekannten Verbreitung der Art und seiner Habitatansprüche ist der Stör (*Acipenser sturio*) (BFN 2013) im Plangebiet nicht zu

erwarten. Der Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrhinchus* (syn. *C. lavaretus oxyrhynchus*)) ist in Deutschland derzeit ausgestorben oder verschollen (BFN 2009). Sonstige Fischarten des Anhangs IV der FFH Richtlinie kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

Mollusken

Im Rahmen der Kartierungen (s.o.) wurden insbesondere entlang der Knicks und im Bereich der Aue nicht näher bestimmte Landschnecken festgestellt. In den Kleingewässern des Plangebietes sowie in der Aue ist zudem mit Vorkommen von Wasserschnecken und Muscheln zu rechnen.

Vorkommen der im Anhang IV der FFH-RL geführten Arten Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) und Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) sind aus dem Plangebiet und dessen weiterem Umfeld nicht bekannt (Brinkmann 2007a+b). Die Gebänderte Kahnschnecke (*Theodoxus transversalis*) kommt in Schleswig-Holstein nicht vor.

Avifauna

Die avifaunistischen Kartierungen erfolgten am 30.03., 23.04., 14.05. und 15.06.2009 in den frühen Morgenstunden. Dabei wurde das Plangebiet und dessen näheres Umfeld langsam abgeschritten und mittels Verhör und Sichtbeobachtungen unter Verwendung eines Fernglases der aktuelle Brutbestand ermittelt. Im unbelaubten Zustand wurden die Gehölze nach Horsten und Spechthöhlen abgesucht. Darüber hinaus wurde auf Nahrungsgäste und Durchzügler und hinsichtlich der Eulen auf Gewöllefunde geachtet.
Eine überprüfende Begehung fand am 29.04.2014 statt.

Gefährdete, seltene oder im Anhang I der VSchRL geführte Vogelarten

Die folgenden gefährdeten, seltenen oder im Anhang I der VSchRL geführten Vogelarten wurden im Rahmen der Kartierungen festgestellt.

Tab. 3-1: Übersicht über die zu berücksichtigenden europäischen Vogelarten

Artname	**RL SH / D**	**Anh. I VSchRL**	**Vorkommen im Plangebiet und dessen Umfeld**
Feldlerche (*Alauda arvensis*)	3 / 3	-	Zwei Brutpaare auf Ackerflächen westlich / außerhalb des Geltungsbereich des B-Plans Nr. 88 B.
Kranich (*Grus grus*)	* / *	X	Brutverdacht eines Paares in lückigem Röhrichtbestand an der Aue; zur Nahrungssuche auf landwirtschaftlichen Flächen nördlich der Aue in der Nähe des angenommenen Brutplatzes.
Potenzielle Brutvorkommen			
Neuntöter (*Lanius collurio*)	V / *	X	Potenzieller Brutvogel mit Nestanlage in dornenreichen Knickabschnitten, insbesondere im südlichen PG bzw. außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 88 B.

Artname	RL SH / D	Anh. I VSchRL	Vorkommen im Plangebiet und dessen Umfeld
Anmerkung: Der Neuntöter ist eine charakteristische Vogelart der extensiv genutzten, halboffenen Kulturlandschaft und kommt auch in Randbereichen von Niederungen und an reich strukturierten Waldrändern vor. Wichtig sind ein lockerer, strukturreicher Gehölzbestand als Brut- und Ansitzmöglichkeit (das Nest wird bevorzugt in dichten, hohen Gebüschen, vor allem in Dornensträuchern wie Brombeere, Schlehe und Weißdorn gebaut) und kurzgrasige bzw. vegetationsarme Nahrungshabitate. Aufgrund der Habitatausstattung des PG erscheint ein Vorkommen eher unwahrscheinlich (suboptimale Nahrungshabitate), kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Kartierungen wurde die Art nicht festgestellt. Da die Erfassung des Neuntöters idealerweise an mehreren Begehungen zwischen Ende Mai und Ende Juni erfolgt (Südbeck et al. 2005) und innerhalb dieses Zeitraumes nur eine Begehung am 15.06. stattfand, ist nicht auszuschließen, dass die Art übersehen wurde. Vor diesem Hintergrund wird der Neuntöter als potenziell vorkommender Brutvogel betrachtet.			
Rote Liste-Status in Schleswig-Holstein (Knief et al. 2010) und Deutschland (Südbeck et al. 2007): 3: gefährdet, V : Art der Vorwarnliste, d.h. zurückgehend aber aktuell noch nicht gefährdet, *: ungefährdet			

Im Bereich der Niederung der Aue / Hunnau gibt es Hinweise auf Vorkommen des Eisvogels, jedoch ist ein Brutvorkommen im untersuchten Bereich aufgrund fehlender, als Nistplatz geeigneter Strukturen ausgeschlossen. Auch als Nahrungshabitat ist die Aue nur von eingeschränkter Bedeutung (Leguan 2013).

Ungefährdete Vogelarten

Im Plangebiet (PG) kommen (potenziell) die in der folgenden Tabelle aufgeführten ungefährdeten Brutvögel vor.

Tab. 3-2: Übersicht über die zu berücksichtigenden Gruppen der ungefährdeten Brutvögel

Gruppenbezeichnung	Vorkommen im Plangebiet
Ungefährdete Brutvogelarten der Acker- und Grünlandbereiche	Brutvorkommen in den Ackerflächen des PG Artinventar: *Schafstelze*, *Fasan*
Ungefährdete Brutvogelarten der Staudenfluren und Röhrichte	Brutvorkommen in Hochstauden/Röhrichtbeständen in der Aue Artinventar: *Feldschwirl*, *Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Rohrammer*
Ungefährdete gehölzbewohnende Frei- oder Bodenbrüter	Brutvorkommen in gehölzbestandenen Knicks, Feldgehölzen, Waldflächen der Aue und Gärten der nördlich gelegenen Höfe / Siedlungsteile Artinventar: *Amsel, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Fitis, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Buchfink, Grünfink, Stieglitz, Gelbspötter, Bluthänfling, Schwanzmeise, Goldammer, Ringeltaube* Darüber hinaus wurden in den Waldflächen der Aueniederung folgende Arten mit Brutvorkommen knapp außerhalb des Plangebiets festgestellt: *Mäusebussard, Nachtigall;* Brutverdacht für den *Kuckuck*

Gruppenbezeichnung	**Vorkommen im Plangebiet**
Ungefährdete gehölzbewohnende Höhlen- und Nischenbrüter	Brutvorkommen in natürlichen oder künstlichen Höhlen bzw. Nischen (Neststandorte) in älteren Gehölzen und Nistkästen Artinventar: *Gartenbaumläufer, Waldbaumläufer, Gartenrotschwanz, Blaumeise, Kohlmeise, Weidenmeise, Sumpfmeise, Buntspecht, Feldsperling* Darüber hinaus wurden in den Waldflächen der Aueniederung folgende Arten mit Brutvorkommen knapp außerhalb des Plangebiets festgestellt: *Kleiber, Kleinspecht*
Ungefährdete gebäudebewohnende Höhlen- und Nischenbrüter	Brutvorkommen in Höhlen bzw. Nischen (Neststandorte) an Gebäuden im nördlichen PG Artinventar: *Bachstelze, Star, Haussperling, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe*

Nahrungsgäste im Plangebiet

Elster	Mäusebussard	Graugans
Saatkrähe	Sperber	Brandgans
Rabenkrähe	Rohrweihe	Stockente
Dohle	Graureiher	Blässralle

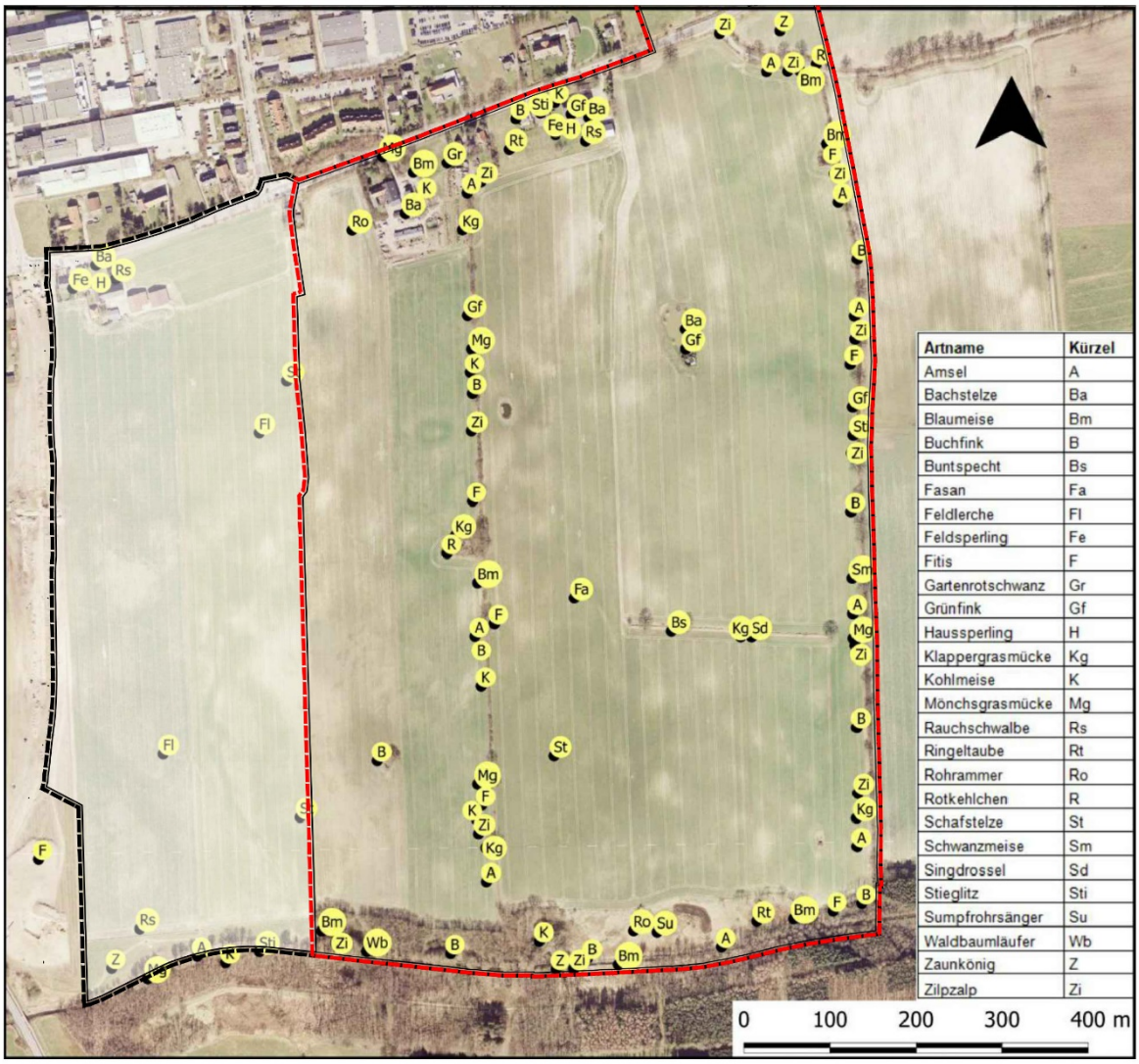

Abb.: Ergebnis der avifaunistischen Kartierung 2014 (Quelle: leguan gmbh)

Auswirkungen

Mit dem Biotopverlust ist auch ein Verlust faunistischer Lebensräume verbunden.

Durch die Beseitigung von Knicks und Gehölzen gehen Lebensräume insbesondere für die Avifauna sowie für weitere Arten verloren. Knicks stellen außerdem potenziell Leitlinien und Jagdhabitate für Fledermäuse dar, ihre Funktion ginge mit Verlust der Knicks verloren. Bei der Fällung älterer Bäume können Höhlenbäume betroffen sein, die Quartierfunktion für Fledermäuse oder Vögel erfüllen.

Die Ackerflächen können ebenfalls Lebensräume für verschiedene Arten darstellen, u.a. für die Feldlerche, die durch die Überbauung potentiell verloren gehen (im vorliegenden Fall wurden die Nistplätze der Feldlerche außerhalb des Geltungsbereichs des 88 B kartiert, wegen der Distanzempfindlichkeit wird die Art jedoch weiterhin einbezogen in die Abwägung). Innerhalb der Ackerflächen gehen auch für die überbauten Kleingewässer die Lebensraumfunktionen, vor allem für Amphibien, verloren. Für im Gebiet erhalten bleibende Gewässer ist eine Beeinträchtigung der Habitatfunktion aufgrund der Überbauung der umliegenden Flächen sowie eines Verlustes von verbindenden Elementen in die freie Landschaft zu erwarten.

Durch die bauzeitlichen Aktivitäten kann es für die Tiere in ihren jeweiligen Habitaten zu Störungen oder zu Tötungen kommen (u. a. Brutvögel in Knicks, Amphibien in Gewässern, Fledermäuse in Baumhöhlen).

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Erhalt von Bäumen, Knicks und Gehölzstrukturen
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Aueniederung durch Wahrung eines ausreichenden Abstands der Gewerbeflächen und der zur Erholung erschlossenen Grünflächen; Schaffung eines breiten, nicht zugänglichen Grüngürtels entlang der Aue
- Neuanlage von Knicks und Gehölzstrukturen
- Minimierung der Lichtemissionen (textliche Festsetzung)
- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, u.a. Bauzeitenregelung, s. u.

Verbleibende Umweltauswirkungen

Bei Realisierung der o. g. Maßnahmen werden vermeidbare Beeinträchtigungen unterbunden. Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeglichen (s. Kap. 4).

3.2.2.3 Aussagen zum besonderen Artenschutz

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88 B werden Veränderungen innerhalb des Plangebiets vorbereitet, deren Verwirklichung Auswirkungen auf den Lebensraum von Pflanzen und Tieren hat. Grundsätzlich sind vor allem die folgenden Beeinträchtigungen denkbar:

- Inanspruchnahme funktional bedeutender (Teil-)Habitate durch Bauarbeiten und Überbauung, insbesondere der Fortpflanzungs- und Ruhestätten [Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG]
- baubedingte Individuenverluste [Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG]
- Immissionseinwirkungen und Störungen durch Bauarbeiten und die zukünftige Nutzung der Flächen (Misch- und Gewerbegebiet, öffentliche Grünfläche). Eine erhebliche Störung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn sich durch die Störungen der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Artengruppen von artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- Europäische Vogelarten,
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Dabei handelt es sich um natürlich vorkommende Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.

Alle anderen besonders geschützten Arten sind hinsichtlich der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht von Bedeutung; sie unterliegen jedoch der Eingriffsregelung.

Da eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit aktuellen Artenlisten noch nicht vorliegt, werden im Folgenden nach den Vorgaben des Leitfadens „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH 2013) lediglich die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten in die Prüfung einbezogen.

Hinsichtlich der Prüfung der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind entsprechend den vorherigen Ausführungen die Arten(gruppen) Fledermäuse, Fischotter, und Brutvögel relevant.

Fledermäuse

Im Plangebiet sind potenziell wichtige Strukturen für Fledermäuse einerseits Gebäude und alte Bäume mit Höhlen und Spalten als Quartierstandort bzw. Tagesversteck und andererseits Knicks und andere lineare Strukturen als Leitlinien und Jagdhabitat.

Quartiere

Einzelne ältere Bäume innerhalb des östlichen Knicks und im südlichen Abschnitt des westlichen Knicks, in den Waldflächen der Aue sowie entlang des Beimoorwegs weisen Hohlräume auf, die potenziell als Wochenstuben- oder Winterquartier sowie Tagesversteck für Fledermäuse geeignet sind. Die im Norden des Plangebiets vorhandenen Gebäude kommen ebenfalls als potenzielle Quartierstandorte für gebäudebewohnende Arten (wie die Breitflügel- oder die Zwergfledermaus) in Betracht.

Die Waldflächen der Aue werden durch die Planung nicht beansprucht, ältere (Höhlen-) bäume innerhalb der zu erhaltenden Knicks sowie am Beimoorweg sind im Bebauungsplan als zu erhalten festgesetzt. In den entfallenden Knickabschnitten ist jedoch ein Vorkommen einzelner Höhlenbäume mit Quartiereignung nicht auszuschließen, so dass diesbezüglich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 oder 3 BNatSchG eintreten können.
Die vorhandenen Gebäude genießen Bestandsschutz, jedoch ermöglicht die Ausweisung als Mischgebiet eine zukünftige Entwicklung der Flächen. Im Zuge einer Veränderung oder eines Abrisses der Gebäude kann es somit zu einer Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) bzw. einer Verletzung oder Tötung von Individuen (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kommen.

Jagdhabitate

Das Plangebiet ist potenzieller Nahrungsraum für Fledermäuse. Eine entscheidende Verminderung der „Nahrungsproduktion“ durch die Planung mit negativen Auswirkungen auf die potenziell vorhandenen lokalen Fledermauspopulationen wird nicht erwartet, da Fledermäuse überwiegend den freien Luftraum zur Nahrungssuche nutzen und davon ausgegangen werden kann, dass Insekten (als Nahrungsgrundlage der Fledermäuse) auch in den verbleibenden Freiflächen (Aue, Grünflächen) geeignete Lebensbedingungen vorfinden werden.

Flugstraßen

Flugstraßen verbinden die unterschiedlichen Teillebensräume von Fledermauspopulationen miteinander. Vor allem strukturgebunden fliegende Fledermausarten, wie beispielsweise die Zwergfledermaus, orientieren sich eng an linearen Landschaftselementen.

Werden solche Strukturen z.B. durch einen Straßenneubau zerschnitten, erhöht sich die Kollisions- und somit Tötungsgefahr (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Mögliche Leitstrukturen zwischen potenziellen Quartierstandorten (z.B. im Siedlungsbereich) und Nahrungsräumen (Aue, Wald- und Offenlandflächen) sind die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Knicks und Feldgehölze sowie die in Ost-West-Richtung verlaufenden straßenbegleitenden Gehölze. Weitere Leitstrukturen, z.B. zwischen Nahrungsräumen, sind der in Ost-West-Ausrichtung verlaufende Knick südlich des geplanten Gewerbegebietes sowie der Waldrand an der Aue.
Der östliche und der in Ost-West-Richtung verlaufende Knick sind von der Planung nicht betroffen, ebenso wie die Waldflächen der Aue.
Der westliche Knick wird im nördlichen Abschnitt überplant; der südliche Abschnitt des Knicks beginnt / endet zukünftig an der Planstraße A. Die straßenbegleitenden Gehölze am Beimoorweg und Beimoor Hof Eichkamp werden durch einen Kreisverkehr und den dortigen Beginn der Planstraße A unterbrochen.
Durch den Kreisverkehr am Ortseingang ist eine Verringerung der Fahrgeschwindigkeiten gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten. Die Planstraße A dient der inneren Erschließung des Gewerbegebietes bzw. zur Anbindung an das übergeordnete Straßennetz. Es ist hauptsächlich tagsüber mit Liefer-, Berufs- und Kundenverkehr zu rechnen. Ein hohes nächtliches Verkehrsaufkommen bzw. hohe Fahrtgeschwindigkeiten mit einhergehender Kollisionsgefahr für Fledermäuse sind dementsprechend nicht zu erwarten.

Fischotter

Auch wenn der Fischotter in Ahrensburg nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorkommt, ist nicht ausgeschlossen, dass die Art bei fortschreitender Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins künftig zumindest sporadisch die Aue mit ihren angrenzenden Wald- und Röhrichtflächen aufsucht. Eine besondere Gefährdung der Art besteht durch Querungen von Gewässern durch Verkehrswege, die Barrieren für den Fischotter darstellen, durch Lebensraumverluste (Gewässerausbau), illegale Verfolgung und Verluste in Fischreusen.

Der planungsbedingte Eingriff in die Aue beschränkt sich auf die Anlage eines Regenrückhaltebeckens nördlich der bachbegleitenden Gehölze sowie die Einleitung des im Plangebiet anfallenden und nicht versickerbaren Niederschlagswassers aus den Rückhaltebecken in diesen Gehölzgürtel (nicht direkt in die Aue). Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die im Rahmen der Herstellung der Regenrückhaltebecken beschädigt oder zerstört werden könnten, sind derzeit nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung der Wasserqualität der Aue mit einer einhergehenden Zerstörung potenzieller Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) bzw. Verletzung / Tötung zukünftig ggf. vorkommender Individuen (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) wird durch die ordnungsgemäße Behandlung des Niederschlagswassers vermieden. Störungen im Bereich der Aue treten im Rahmen der regelmäßig durchzuführenden Kontroll- und Wartungsarbeiten an den Regenrückhaltebecken auf. Erhebliche Störungen (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind bei sachgemäßer Durchführung nicht zu erwarten. Sonstige Störungen im Bereich der Aue sind nicht zu erwarten, da die als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Naturnaher Auebereich festgesetzte Fläche nicht öffentlich zugänglich ist und nachts nicht beleuchtet wird.

<u>Eine Wiederbesiedelung der Aue durch den Fischotter wird planungsbedingt nicht verhindert, Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht zu erwarten.</u>

Brutvögel

Feldlerche

Die Feldlerche wurde mit zwei Brutpaaren in den Ackerflächen westlich des Plangebiets festgestellt. Während der Bauarbeiten für das Gewerbegebiet bzw. für die Herstellung der Planstraßen oder der Regenklär-/-rückhaltebecken sowie beim Betrieb des Gewerbegebietes besteht die Gefahr der Störung der Vögel durch die verringerten Distanzen, so dass Teile des Areals möglicherweise zumindest teilweise ihre Habitateignung verlieren. Der Verlust der Habitate wird durch die Schaffung von Feldlerchenfenstern auf Ackerflächen im südöstlichen Bereich des Geltungsbereichs ausgeglichen (s. Vermeidungsmaßnahmen).

Kranich

Für ein Kranichpaar bestand im Rahmen der Kartierungen Brutverdacht im Röhrichtbestand an der Aue, die angrenzenden Ackerflächen wurden zur Nahrungssuche genutzt.
Am Brutplatz und während der zum Teil ausgedehnten Wanderungen der Familien zur Aufzuchtzeit verhalten sich Kraniche ausgesprochen unauffällig und sind sehr störungsempfindlich (Südbeck et al. 2005), die Fluchtdistanz gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt bei 200 bis 500 m (Flade 1994), wobei Kraniche insbesondere zu Hunden einen großen Abstand einhalten. Neuere Angaben gehen von einer Fluchtdistanz von 300 – 400 m aus (MUGV 2007, BUND 2013). Während der Brutzeit von März bis August sind daher störungsarme Brut- und Nahrungsreviere ein wesentlicher Habitatbestandteil.

Die als Brutplatz geeigneten Flächen werden planungsbedingt nicht beansprucht, so dass eine direkte Gefahr der Verletzung und Tötung von Individuen während der Baufeldräumung nicht gegeben ist.
Aufgrund der Topographie sind die Gewerbeflächen vom Brutplatz und einem Großteil der genutzten Nahrungsflächen aus nicht einsehbar, so dass nachfolgend insbesondere Störungen im Bereich der vom Brutplatz aus einsehbaren Flächen betrachtet werden. Baubetriebliche Störungen innerhalb der festgesetzten Öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Landschaftspark bzw. Naturnaher Auebereich sind im Rahmen der Gestaltungsarbeiten zu erwarten. Die im südwestlichen Plangebiet vorgesehenen Regenrückhaltebecken werden durch einen Knick und sonstige Gehölze bzw. die Topographie vom Brutplatz deutlich abgeschirmt, jedoch sind auch hier baubedingte Störungen durch den Einsatz von schwerem Gerät (Lärm, Bewegungsreize) nicht völlig auszuschließen. Sofern der Brutplatz vor Beginn der Bauarbeiten von Kranichen besetzt ist, ist nicht ganz auszuschließen, jedoch wegen der Entfernung nicht sehr wahrscheinlich, dass das Brutpaar bei einsetzenden Störungen das Nest mitsamt dem Gelege bzw. bereits geschlüpften Jungvögeln aufgibt, was zum Tod der Jungvögel bzw. zur Zerstörung des Geleges durch Verhungern bzw. Erfrieren führt (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Neuntöter

Der Neuntöter kommt potenziell mit Nestanlage in dornenreichen Knickabschnitten vor, die insbesondere im südlichen Plangebiet vorhanden sind.

Die südlichen Knickabschnitte sind nicht durch Flächeninanspruchnahme betroffen, eine baubedingte Zerstörung potenziell vorkommender Nester ist hier entsprechend nicht gegeben.
Im nördlichen Plangebiet wird der westliche Knick auf einer Länge von ca. 300 m überplant, weiterhin werden Baumaßnahmen im unmittelbaren Umfeld des östlichen Knicks ermöglicht. Ein Vorkommen des Neuntöters ist im nördlichen Plangebiet aufgrund der Knickausprägung mit in Teilen nur lückiger Vegetation und geringem Anteil dorniger Arten unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen, so dass es im Zuge der Baufeldräumung zur Zerstörung besetzter Nester (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3

BNatSchG) und zur Verletzung oder Tötung nicht fluchtfähiger Individuen, zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Vergrämung von Elterntieren kommen kann (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), wenn entsprechende Schutzzeiten nicht eingehalten werden.
.

Ungefährdete Vogelarten

Im Plangebiet und dessen Umfeld wurden diverse ungefährdete Vogelarten mit Brutvorkommen in landwirtschaftlichen Flächen, Staudenfluren/Röhrichten, Gehölzen und an Gebäuden festgestellt.

- Ungefährdete Brutvogelarten der Acker- und Grünlandbereiche -

In den Ackerflächen des Plangebietes wurden Wiesenschafstelze und Fasan festgestellt.

Während der Bauarbeiten zur Realisierung der Planung besteht die Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung besetzter Nester und Gelege bzw. der Verletzung oder Tötung von Individuen (Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG).

- Ungefährdete Brutvogelarten der Staudenfluren und Röhrichte -

In Röhrichtflächen entlang der Aue im südlichen Plangebiet wurden die Arten Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger und Rohrammer festgestellt.

Die Röhrichtflächen werden durch die Planung nicht beansprucht. Die Arten können als vergleichsweise wenig störungsempfindlich eingestuft werden, die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen liegen bei etwa < 10 bis 50 m (Flade 1994). Da sich die Brutplätze in mehr als 50 m Entfernung zu den geplanten Regenrückhaltebecken und den Öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Landschaftspark sowie in über 150 m Entfernung zu den Gewerbegebietsflächen befinden, wird von keinen relevanten Störungen bzw. Revierverlusten ausgegangen. Die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein, weitergehende Maßnahmen sind hinsichtlich der ungefährdeten Brutvogelarten der Staudenfluren und Röhrichte nicht erforderlich.

- Ungefährdete gehölzbewohnende Frei-, Boden-, Höhlen- oder Nischenbrüter -

In den gehölzbestandenen Knicks, Feldgehölzen, Waldflächen der Aue-Niederung und Gärten der nördlich gelegenen Höfe wurden die Arten Amsel, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Fitis, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Buchfink, Grünfink, Stieglitz, Gelbspötter, Bluthänfling, Schwanzmeise, Goldammer, Ringeltaube, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Blaumeise, Kohlmeise, Weidenmeise und Sumpfmeise mit Brutvorkommen festgestellt, südlich außerhalb des Plangebietes darüber hinaus die Arten Mäusebussard, Nachtigall, Kleiber, Kleinspecht, Buntspecht. Für den Kuckuck besteht Brutverdacht (ggf. auch in Röhrichten) im Bereich der Aue.

Die Gehölze der Aue sind von der Planung nicht betroffen. Eine Inanspruchnahme von Höhlenbäumen außerhalb der Aue als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist nicht auszuschließen. Der westliche Knick wird auf einer Länge von rund 300 m überplant (nördlicher Abschnitt) und Bäume und Strauchwerk entlang des Beimoorweges und des Weges „Beimoor Hof Eichkamp“ auf einer Fläche von rund 4.500 m² für die Herstellung des Kreisverkehrs mit Anschluss der Planstraße A beseitigt. Eine Zerstörung von Nestern und Gelegen bzw. eine Tötung von nicht fluchtfähigen Jungvögeln im Rahmen der Bauarbeiten kann entsprechend nicht ausgeschlossen werden (Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG).

- Ungefährdete gebäudebewohnende Höhlen- und Nischenbrüter -

An Gebäuden im nördlichen Plangebiet wurden Brutvorkommen von Bachstelze, Star, Haussperling, Mehlschwalbe und Rauchschwalbe festgestellt.

Die vorhandenen Gebäude genießen Bestandsschutz, jedoch ermöglicht die Ausweisung als Mischgebiet eine zukünftige Entwicklung der Flächen. Im Zuge einer Veränderung oder eines Abrisses der Gebäude kann es zu einer Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) bzw. einer Verletzung oder Tötung von Individuen (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kommen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Die folgenden Maßnahmen sind geeignet, ein Eintreten von Zugriffsverboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die jeweiligen Artengruppen zu verhindern.

Fledermäuse

Maßnahme zur Vermeidung des Eintretens von Zugriffsverboten – Überprüfung auf Fledermausvorkommen:

- Im Vorfeld eines Abrisses oder Umbaus bestehender Gebäude ist im Rahmen der Baugenehmigung rechtzeitig durch einen Sachkundigen zu prüfen, ob die Gebäude als Fledermausquartier genutzt werden.
- Zu fällende ältere Bäume sind vor der Fällung rechtzeitig durch einen Sachkundigen auf Quartiereignung für Fledermäuse zu prüfen (Baumhöhlen und -spalten).

Sofern im Ergebnis der Prüfung von Gebäuden, die abgerissen oder umgebaut werden sollen, sowie von zu fällenden Höhlenbäumen Fledermausvorkommen ausgeschlossen werden können, stehen dem Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Hindernisse in Bezug auf Fledermausquartiere entgegen.

Nur im Falle des Nachweises von Fledermauswochenstuben oder –winterquartieren und von (Tages-)Verstecken sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote erforderlich:

- Sofern im Rahmen der oben beschriebenen Prüfung festgestellt wurde, dass ein Gebäude, das abgerissen oder umgebaut werden soll bzw. ein zu fällender Baum als Tagesversteck, Wochenstube oder Winterquartier von Fledermäusen genutzt wird, ist zunächst zu prüfen, ob eine Beeinträchtigung von Fledermausquartieren durch zumutbare Alternativen (Erhalt der Gebäude/Bäume, Verzicht oder Änderung geplanter Umbaumaßnahmen) vermieden werden kann. Ist dies nicht der Fall, sind weitergehende Maßnahmen erforderlich.

Ist ein Erhalt der Strukturen nicht möglich, werden weitere Maßnahmen erforderlich.

- Bauzeitenregelung: Strukturen, die ausschließlich als Sommerquartier nutzbar sind (Wochenstuben, Tagesverstecke, Balzquartiere), können im Kernwinter (1.12. – 28.2.) abgerissen bzw. gefällt werden; bei nachgewiesenen Wochenstuben ist auf die Bereitstellung von Ersatzquartieren zu achten (s.u.). Bei festgestellten potenziellen Winterquartieren findet im Herbst (September-Oktober) eine (endoskopische) Untersuchung auf Besatz statt. Sofern ein Besatz durch Fledermäuse festgestellt

wird, ist durch Vergrämungs- und ggf. Umsiedlungsmaßnahmen sicherzustellen, dass keine Tiere im Quartier verbleiben. Anschließend wird, nach vorgezogener Bereitstellung entsprechender Ersatzquartiere (s.u.), das Quartier entweder verschlossen oder sofort durch Gebäudeabriss bzw. Baumfällung entfernt. Nach Verschluss erfolgt ein Gebäudeabriss bzw. eine Baumfällung anschließend in den Wintermonaten (1.12. – 28.2.).

Sofern im Vollzug des Bebauungsplans ein von diesen Maßnahmen abweichendes Vorgehen erforderlich ist, ist im Rahmen der Baugenehmigung ein Fledermausexperte hinzuzuziehen, der anhand der konkreten Planung und der Situation vor Ort die weitere Vorgehensweise bestimmt.

Nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten) nicht vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dieses ist durch einen art- und funktionsbezogenen Ersatz der betroffenen Quartierräume sicherzustellen:

- Bereitstellung von Ersatz-Quartieren - dem Quartiertyp und dem Artenspektrum des Untersuchungsraums angepasst - im Plangebiet oder dessen Umfeld, die den betroffenen Populationen vor der Entnahme der ursprünglichen Quartiere zur Verfügung stehen müssen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme/CEF-Maßnahme).

- Der Erfolg der genannten Maßnahmen ist ggf. durch ein begleitendes Monitoring zu überwachen.

Erhebliche Störungen (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) hinsichtlich der potenziell in Gebäuden vorkommenden Fledermausarten werden bei sachgerechter Durchführung der ggf. erforderlichen Maßnahmen nicht erwartet. Störungen durch die zukünftige Nutzung der Flächen als Misch- und Gewerbegebiet bzw. öffentliche Grünfläche werden ebenfalls nicht erwartet, da es sich bei den potenziell vorkommenden Arten um häufig im Siedlungsumfeld vorkommende Arten mit entsprechend geringer Empfindlichkeit gegenüber Lärm und Licht handelt.

Erhebliche Störungen durch Bauarbeiten und die zukünftige Nutzung der Flächen als Misch- und Gewerbegebiet bzw. öffentliche Grünfläche werden hinsichtlich der potenziell in den Knicks bzw. im Bereich der Aue vorkommenden Fledermausarten durch folgende Festsetzungen vermieden:

- nächtliches Bauverbot,
- abschirmende Pflanzungen am Rand des Gewerbegebietes im Übergang zur freien Landschaft,
- die künstliche Beleuchtung der Grundstücke und die Lichtlenkung werden so ausgeführt, dass eine Beleuchtung der Knicks sowie der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Landschaftspark bzw. Naturnaher Auebereich vermieden wird,
- Erschließungswege in der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Landschaftspark halten einen parallelen Abstand von mind. 10 m zu den verbleibenden Knicks ein,
- keine Beleuchtung der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Landschaftspark,

- keine Erschließungswege und keine Beleuchtung der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Naturnaher Auebereich.

Insgesamt kann hinsichtlich der potenziell vorkommenden Fledermausarten das planungsbedingte Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Brutvögel

Feldlerche

Maßnahme zur Vermeidung des Eintretens von Zugriffsverboten – Bauzeitenregelung:

- Die Baufeldräumung in den Bauflächen bzw. zur Herstellung der Planstraßen und der Regenrückhaltebecken erfolgt außerhalb der Brutzeit der Feldlerche (Kernbrutzeit: 1.4. bis 15.8. (Südbeck et al. 2005)), d.h. im Zeitraum zwischen 16.8. und 31.3 bzw. die Arbeiten beginnen in diesem Zeitraum. Ggf. weitergehende Bauzeitenregelungen für Gehölzrodungen sind zu beachten. Es wird davon ausgegangen, dass es ab der Baufeldräumung in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen zu einem Vorantreiben der Baumaßnahme und damit zu einer regelmäßigen Störung kommt, so dass sich die Feldlerche nicht innerhalb der Bauflächen ansiedeln wird.

Durch die Maßnahme wird vermieden, dass besetzte Nester der Feldlerche beschädigt oder zerstört werden bzw. Individuen zu Schaden kommen. Die erforderliche Vermeidungsmaßnahme ist als Festsetzung im Bebauungsplan Nr. 88 B enthalten bzw. wird als Auflage im Rahmen der Baugenehmigungen formuliert.

Die durch Kartierungen festgestellten Brutplätzen (westlich außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans 88 B) werden nicht direkt überplant bzw. sind nicht direkt durch Errichtung von Gebäuden, Gehölzen und sonstigen Strukturen betroffen. Da die Feldlerche als Offenlandbewohner Abstände von 60 – 120 m zu Vertikalstrukturen, die das Blickfeld eingrenzen, einhält (Glutz von Blotzheim & Bauer 1985) wird vorsorglich von einem Eignungsverlust / Habitatentwertung beider Brutplätze ausgegangen (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Es muss davon ausgegangen werden, dass geeignete Brutreviere im Plangebiet und in dessen Umfeld derzeit bereits von Feldlerchen besetzt sind und die ökologische Funktion der planungsbedingt betroffenen Fortpflanzungsstätte entsprechend nicht im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden kann. Es wird vorsorglich davon ausgegangen, dass die Planung mit dem Verlust der beiden Feldlerchenreviere verbunden ist (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Das Eintreten des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann durch vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden, die die Lebensraumbedingungen für die Feldlerche auf Flächen im räumlichen Bezug zum betroffenen Brutrevier verbessern bzw. eine neue Lebensstätte schaffen. Die Maßnahme muss zum Zeitpunkt des Eingriffes in das betroffene Brutrevier wirksam sein. Der Erfolg der Maßnahme ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde ggf. durch ein begleitendes Monitoring zu überwachen.

Die Ersatzhabitate für die Feldlerchen werden durch die Anlage von Feldlerchenfenstern in räumlicher Nähe zu den überbauten bzw. mutmaßlich entwerteten Habitaten geschaffen. Im Südosten des Plangebiets befindet sich eine rund 14 ha große Ackerfläche, die in als Ausgleichsfläche im B-Plan festgesetzt ist, jedoch bis auf weiteres nicht als solche zur Verfügung steht. Die Umsetzung der CEF-Maßnahme ist jedoch auf dieser Fläche möglich.
Hierfür werden jährlich wiederkehrend auf einer Teilfläche des Ackers von mind. 5 ha mind. 24 Fenster in Wintergetreide oder Raps angelegt. Die Größe der einzelnen Fenster muss mind. 30 m² betragen, wobei grundsätzlich gewählt werden kann, ob die Fenster bereits während der Aussaat durch Anheben der Sämaschine oder erst später durch mechanische Mittel angelegt werden, wie etwa dem Grubbern der Flächen. Eine Anlage durch Einsatz von Herbiziden ist nicht erlaubt. Die Fenster müssen zudem mind. 50 Meter von Baumreihen, Gebäuden und Straßen entfernt sein und in einem gewissen Abstand zum Feldrand sowie zu Fahrgassen liegen (jeweils mind. 25 Meter), um Brutverluste durch Beutegreifer zu vermeiden. Die Feldlerchenfenster sollten ferner gleichmäßig über die Ackerfläche verteilt sein und als Richtwert in einer Dichte von mind. zwei Fenstern je Hektar angelegt werden. Pro Hektar können bis zu zehn Fenster angelegt werden.
Bei Bodenerhebungen bzw. -senken auf dem Acker sollen die Fenster bevorzugt auf den trockeneren Kuppen und nicht in den feuchteren Senken angelegt werden.

Die beschriebene CEF-Maßnahme ist geeignet, innerhalb des Plangebiets neue Habitatqualitäten für die Feldlerche zu schaffen und das Angebot an geeigneten Brutplätzen zu erhöhen und somit potenziell beeinträchtigte Standorte zu kompensieren.

Sollte die Fläche zu einem späteren Zeitpunkt wie geplant als Ausgleichsfläche zur Verfügung stehen, werden weiterhin Feldlerchenfenster angelegt oder andere geeignete Maßnahmen zur Gestaltung der Fläche ergriffen, die für eine Aufrechterhaltung der Habitateignung der Fläche für die Feldlerche sorgen.

Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn sich durch die Störungen der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Störungen während der sensiblen Brutphase, die zu einer möglichen Vergrämung der im Plangebiet vorkommenden Altvögel und in Folge zum Tod der Jungvögel bzw. zur Zerstörung des Geleges durch Verhungern/Erfrieren führen können, werden durch die oben beschriebene und im Rahmen der Baugenehmigungen zu beachtenden Bauzeitenregelung vermieden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kann unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahme für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden, das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Kranich

Maßnahme zur Vermeidung des Zugriffsverbotes – Bauzeitenregelung:

- Die Baufeldräumung zur Herstellung von Wegen o.ä. innerhalb der Öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Landschaftspark sowie die Neuanlage von Knicks in Bereichen, die von der Aue aus eingesehen werden können, die Baufeldräumung und Fällarbeiten zur Herstellung der Regenrückhalteanlagen sowie ggf. Gestaltungsmaßnahmen in der Öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Naturnaher Auebereich beginnen vor der Besetzung des Brutplatzes durch den Kranich (vor dem 1. März.) bzw. nach Ende der Kernbrutzeit (nach dem 31. August) (Südbeck et al. 2005), d.h. zwischen 1.9. und 28.2. Es wird davon ausgegangen, dass es ab Beginn der Maßnahmen in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen zu einem Vorantreiben der Baumaßnahmen und damit zu einer regelmäßigen Störung kommt, so dass sich

das Kranichpaar nur außerhalb der für es relevanten baubedingten Störzonen ansiedeln wird.

Durch die Maßnahme wird vermieden, dass Störungen im Nestumfeld während der sensiblen Phase der Jungenaufzucht eintreten und zu Brutaufgaben bzw. Jungenverlusten führen. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt entsprechend nicht ein. Die erforderliche Vermeidungsmaßnahme ist als Festsetzung im Bebauungsplan Nr. 88 B enthalten bzw. wird als Auflage im Rahmen der Baugenehmigungen formuliert.

Der Bereich der Grünfläche, der als naturnahe Aueniederung vorgesehen ist, wird nicht für die Öffentlichkeit erschlossen. An der Grenze zum öffentlich zugänglichen Landschaftspark existiert ein lückiger Knick, der im Rahmen des Ausgleichs für den B-Plan Nr. 88 B geschlossen wird. Mit dieser Maßnahme wird ein Sichtschutz geschaffen, der den öffentlich zugänglichen Teil der Grünfläche von den über 300 m entfernt liegenden Röhrichten der Aueniederung optisch abschirmt. Durch die Entfernung zum potenziellen Brutrevier sowie die Knickanlage kann ein Eintreten des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

Neuntöter

Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote – Bauzeitenregelung:

- Die Rodung des westlichen Knicks erfolgt zum Schutz des potenziell vorkommenden Neuntöters unter Beachtung der naturschutzrechtlichen Vorgaben des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar, d.h. außerhalb der Brutzeit.
- Die Baufeldräumung in den an den östlichen Knick angrenzenden Bauflächen erfolgt zum Schutz des potenziell vorkommenden Neuntöters außerhalb der Kernbrutzeit des Neuntöters (1.5. bis 10.8. (Südbeck et al. 2005)), d.h. im Zeitraum zwischen 11.8. und 30.4.

Durch die Maßnahmen wird vermieden, dass besetzte Nester des Neuntöters beschädigt oder zerstört werden bzw. Gelege oder Individuen zu Schaden kommen. Die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen sind als Festsetzung im Bebauungsplan Nr. 88 B enthalten bzw. werden als Auflage im Rahmen der Baugenehmigungen formuliert.

Durch die Planung wird der westliche Knick als potenzieller Brutplatz des Neuntöters auf einer Länge von ca. 300 m entfernt, entlang des östlichen Knicks sind auf rund 300 m Länge störende Auswirkungen durch die westlich entstehende und bis auf ca. 5 m an den Knick heranreichende Bebauung zu erwarten. Weitere Störwirkungen sind durch Erholungssuchende innerhalb der Öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Landschaftspark zu erwarten, die jedoch durch den festgesetzten Mindestabstand der Wege zu den verbleibenden Knicks von 10 m minimiert werden. Es wird davon ausgegangen, dass bei anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen der Brutplatz nach Möglichkeit innerhalb des Reviers in weiterhin ungestörte Bereiche verlagert wird, das Revier aber weiterhin genutzt wird.
Die Reviergröße des Neuntöters liegt bei 1 bis 6 ha, in günstigen Gebieten i. d. R. zwischen 1,5 und 2 ha (Bauer et al. 2005). Der Neuntöter wird nicht als lärmanfällige Brutvogelart eingestuft (Garniel et al. 2007). Gegenüber sich frei bewegenden Personen beträgt die Fluchtdistanz 10 bis 30 m (Flade 1994). Ein Ausweichen innerhalb des Revieres in die verbleibenden und als Brutplatz geeigneten südlichen Knickabschnitte bzw. die diese ergänzenden neu angelegten Knicks wird angenommen. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt entsprechend nicht ein.

Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn sich durch die Störungen der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Störungen während der sensiblen Brutphase, die zu einer möglichen Vergrämung der im Plangebiet vorkommenden Altvögel und in Folge zum Tod der Jungvögel bzw. zur Zerstörung des Geleges durch Verhungern/Erfrieren führen können, werden durch die oben beschriebene und im Rahmen der Baugenehmigungen zu beachtenden Bauzeitenregelung vermieden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kann unter der Annahme, dass große Teile des Plangebietes auch nach Realisierung der Planung als Lebensraum des potenziell vorkommenden Neuntöters geeignet ist, ausgeschlossen werden, das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Insgesamt kann bei Beachtung der beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen das planungsbedingte Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich der gefährdeten, seltenen oder im Anhang I der VSchRL geführten Brutvogelarten ausgeschlossen werden.

Ungefährdete Brutvögel

Das Eintreten der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 kann für die ungefährdeten Brutvögel des Offenlands und der Gehölze durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden:

- Ungefährdete Brutvogelarten der Acker- und Grünlandbereiche: Die Baufeldräumung erfolgt außerhalb der Kernbrutzeit der Gilde (1.3. bis 31.8. (Südbeck et al. 2005)), d.h. im Zeitraum zwischen dem 1. September und dem 28. Februar.

- Ungefährdete gehölzbewohnende Frei- und Boden- sowie Höhlen- und Nischenbrüter: Die Baufeldräumung erfolgt zum Schutz der in den Gehölzen vorkommenden Brutvögel unter Beachtung der naturschutzrechtlichen Vorgaben des § 27a LNatSchG außerhalb der Brutzeit, d.h. im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar.

Es wird davon ausgegangen, dass es ab der Baufeldräumung auf dem jeweiligen Grundstück in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen zu einem Vorantreiben der Baumaßnahme und damit zu einer regelmäßigen Störung kommt, so dass sich betroffene Brutpaare ausschließlich außerhalb der für sie relevanten Störzone ansiedeln werden.

Die erforderliche Vermeidungsmaßnahme ist als Festsetzung im Bebauungsplan Nr. 88 B enthalten bzw. wird als Auflage im Rahmen der Baugenehmigungen formuliert.

Durch die Maßnahme wird eine direkte Zerstörung besetzter Nester vermieden. Die betroffenen Arten zählen zu den euryöken Brutvögeln ohne besondere Habitatansprüche und sind hinsichtlich der Wahl ihrer Brutplätze vergleichsweise flexibel. Sonderbiotope als Brutplatz mit „Alleinstellungsmerkmalen“ (sozusagen „die einzigen ihrer Art in der Umgebung“) sind von der Planung nicht betroffen. Durch die festgesetzte Pflanzung von Bäumen entlang der Planstraßen sowie von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entstehen neue Gehölze, die nach einer gewissen Entwicklungszeit zur Nestanlage genutzt werden können. Offenlandbiotope werden teilweise im Plangeltungsbereich sowie im Rahmen von externen Ausgleichsmaßnahmen hergestellt. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt, das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein. Die vorkommenden Arten sind vergleichsweise störungstolerant, die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen liegen bei etwa < 10 bis 50 m (Flade 1994). Erhebli-

che Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden bei Berücksichtigung der Bauzeitenregelung nicht erwartet.

Für ungefährdete, gebäudebewohnende Brutvögel sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung des Eintritts von Zugriffsverboten vorgesehen:

- Ungefährdete gebäudebewohnende Höhlen- und Nischenbrüter: Vor Abriss- oder Umbauarbeiten an Gebäuden ist im Rahmen der Baugenehmigungen zu prüfen, ob Brutvorkommen am Gebäude vorhanden sind. Ggf. sind die Arbeiten erst nach Beendigung des Brutgeschäftes durchzuführen. Durch die Maßnahme ist gewährleistet, dass keine von Altvögeln, Gelegen oder nicht flüggen Jungen besetzten Nester zerstört und damit Altvögel oder Junge verletzt oder getötet bzw. Gelege zerstört werden. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird vermieden. Sofern im Rahmen von Umbau- oder Abrissarbeiten Nester von Höhlen- oder Nischenbrütern an Gebäuden beseitigt werden, ist vor Beginn der nächsten Brutsaison eine geeignete Nisthilfe pro beschädigtem/zerstörtem Nest an anderer Stelle des Gebäudes / im Plangebiet anzubringen (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme/CEF-Maßnahme). Auf diese Weise bleibt das Angebot verfügbarer Höhlen und Nischen im Plangebiet und somit die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Umfeld gewährleistet. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird vermieden.

Die im Siedlungsumfeld vorkommenden Arten sind vergleichsweise störungstolerant. Es wird davon ausgegangen, dass der Nahrungsbedarf in den verbleibenden Freiflächen des Plangebietes bzw. in umliegenden Flächen innerhalb der Aktionsradien der Arten gedeckt werden kann. Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen nicht ein.

Insgesamt kann bei Beachtung der beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen das planungsbedingte Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich der ungefährdeten Brutvogelarten ausgeschlossen werden.

Verbleibende Umweltauswirkungen

Bei Realisierung der oben beschriebenen Vermeidungs- und (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen tritt ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ein. Somit verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.

3.2.2.4 Natura 2000

Rund 5 km vom Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 88 B entfernt liegen die FFH-Gebiete DE 2227-303 „Hansdorfer Brook mit Ammersbek“ und DE 2226-303 „NSG Duvenstedter Brook“.

Die FFH-Gebiete umfassen das Tal der Ammersbek sowie die Moorkomplexe des Hansdorfer und des Duvenstedter Brooks. Die Ammersbek ist überwiegend naturnah ausgeprägt, die Niederungs- und die Moorflächen weisen durch die feuchten Standortverhältnisse geprägte Lebensräume auf.

Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet sind Beeinträchtigungen der Schutzgebiete durch die Planung nur durch eine Belastung der Ammersbek (bspw. durch Nähr-

/Schadstoffeinträge, Veränderungen des Fließverhaltens, Schwebfrachten) möglich, da die Aue / Hunnau einen der Oberläufe der Ammersbek darstellt.

Stoffeinträge (Sand, Schadstoffe) durch Bauarbeiten zur Umsetzung der Inhalte des B-Plans in die Aue sind nicht zu erwarten, da der Abstand der Bauflächen zum Bachlauf rund 400 m beträgt.
Einträge von belastetem Oberflächenwasser aus dem Gewerbegebiet über die dortige Regenklär- und -rückhalteanlagen sowie von zusätzlichen Wasserfrachten aus dem Ahrensburger Klärwerk, in dem das Schmutzwasser aus dem Gebiet behandelt wird, sind prinzipiell möglich. Da jedoch für die Einleitung wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich sind, wird davon ausgegangen, dass das geklärte Wasser nur in die Aue eingeleitet werden darf, sofern dadurch keine Verschlechterung der Gewässergüte zu erwarten ist. Es wird ebenfalls angenommen, dass im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung die einzuleitende Wassermenge so geregelt wird, dass keine negativen Auswirkungen auf das Fließgewässer und angrenzende Flächen zu erwarten sind.
Werden diese Voraussetzung erfüllt, sind keine Beeinträchtigungen für die einige Kilometer flussabwärts liegenden FFH-Gebiete zu erwarten.

S. a. Kap. 1.3.2

3.2.3 Boden

Grundlage für die Erfassung des Umweltzustands hinsichtlich des Bodens bilden die geologische Karte von Preußen, ein hydrogeologisches Gutachten (Paluska 1998), die Daten des Landwirtschafts- und Umweltatlas' Schleswig-Holsteins (LLUR 2012) sowie der Baugrundbericht des Ingenieurbüros Holger Cords aus 2010.

Bestand/Bewertung

Die Aussagen der geologischen Karte (Geologische Karte von Preußen) werden durch ein hydrogeologisches Gutachten (Paluska 1998) ergänzt. Danach besteht der Untergrund am Talhang aus Geschiebelehm und -mergel, der Geschiebemergel ist vermutlich saaleeiszeitlichen Ursprungs. Im Westen des Plangebiets sind teilweise schwach lehmige, kiesige Sande auf Terrassensanden vorhanden, die sich bandförmig durch den umgebenden Geschiebemergel ziehen. Diese Angaben werden bestätigt durch umfangreiche Bodenuntersuchungen des Ingenieur-Büros Holger Cords in 2010.
In der Talniederung der Aue sind im Holozän organogene Bildungen entstanden. Die Torfe sind ein Hinweis auf lange andauerndes Stauwasser.

Durch den Verkehr auf dem Beimoorweg gehen Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus (Abgase, Reifen- und Straßenabrieb, Streusalz).
In den Siedlungsflächen am Beimoorweg sind Versiegelungen vorhanden und es kommt durch gärtnerische Nutzungen (v. a. Dünger) zu Stoffeinträgen.
Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung sind durch den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie die Bodenbearbeitung (Verdichtungsgefahr) gegeben.

Der Boden wird in Anlehnung an die in § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) genannten Funktionen bewertet. Die Bewertungskriterien werden in Anlehnung an die „Bodenbewertung in Schleswig-Holstein - Begleittext zu den Bodenbewertungskarten im Landwirtschafts- und Umweltatlas" (LLUR 2011) formuliert.

Tab.: Bodenfunktionen und Bewertungskriterien

Bodenfunktion gem. BBodSchG § 2 Abs. 2 (vereinfacht)		**Bewertungskriterium** (gem. Landwirtschafts- und Umweltatlas)
1a	Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen	Naturnähe, bodenkundliche Feuchtestufe, (natürliche Ertragsfähigkeit)
1b	Bestandteil des Naturhaushaltes (Wasser- und Nährstoffkreislauf)	Feldkapazität, Bindungsvermögen für Nährstoffe
1c	Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers	Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe (Bodenwasseraustausch)
2	Archiv der Naturgeschichte	Seltenheit bzw. besondere Schutzwürdigkeit*
3	Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung	natürliche Ertragsfähigkeit für die landwirtschaftliche Nutzung
* gem. Landschaftsprogramm (1999), Tab. 3 „Schutzwürdige Bodenformen“		

Nach dem Leitfaden zum „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (LABO 2009) sind von diesen Funktionen bei Vorhaben der Bauleitplanung jedoch im Wesentlichen nur die folgenden Kriterien von besonderer Relevanz:

- Lebensraum für Pflanzen (Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften, natürliche Bodenfruchtbarkeit)
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Daher beschränkt sich die Bewertung im Folgenden auf diese für die Beurteilung wesentlichen Funktionen.

<u>- Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen -</u>
Standorte mit sehr niedrigen oder sehr hohen Feuchtestufen stellen häufig Extremstandorte für seltene Pflanzen und an diese gebundene Tierarten dar; sie sind deshalb für den Naturschutz von besonderem Interesse.

Die bodenkundlichen Feuchtestufen im Plangeltungsbereich bewegen sich auf den Ackerflächen im Wesentlichen in einer Spanne von schwach bis stark frisch. Die Flächen sind aufgrund ihrer Prägung durch die lange und intensive landwirtschaftliche Nutzung nicht als naturnah zu bezeichnen. Ihre natürliche Ertragsfähigkeit ist laut Landwirtschafts- und Umweltatlas als mittel eingestuft. Ihnen kommt somit eine allgemeine Bedeutung als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen zu.

Die Niederungsbereiche der Aue sind die einzigen Flächen im Plangeltungsbereich, in denen eine relativ hohe Feuchtestufe vorliegt. Die Waldflächen, Röhrichtbestände und feuchten Hochstaudenfluren entlang der Aue sind eher naturnah ausgeprägt. Den Niederungsbereichen kommt somit eine besondere Bedeutung als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere zu.

<u>- Bestandteil des Wasserhaushaltes -</u>

Die Feldkapazität im effektiven Wurzelraum ist die Menge an Wasser, die der Boden entgegen der Schwerkraft im Wurzelraum halten kann. Je niedriger die Feldkapazität ist, desto weniger Wasser kann in niederschlagsreichen Zeiten zurückgehalten und in niederschlagsarmen Zeiten teilweise wieder bereitgestellt werden und desto schneller kommt es in niederschlagsreichen Zeiten zur Versickerung.

Laut Landwirtschafts- und Umweltatlas ist die Feldkapazität im Plangeltungsbereich insgesamt als mittel bis hoch eingestuft. Den unversiegelten Böden des Plangeltungsbereichs kommt als Bestandteil des Wasserhaushalts eine allgemeine Bedeutung zu, die versiegelten Böden weisen nur eine nachrangige Bedeutung auf.

- Archiv der Naturgeschichte -
Bodentypen natürlichen Ursprungs sind Zeitzeugen der erdgeschichtlichen Entwicklung, die in Schleswig-Holstein von den letzten beiden Eiszeiten geprägt ist. Im zur Überbauung vorgesehenen nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs befinden sich keine gem. Tab. 3 des Landschaftsprogramms besonders schützenswerten Bodenformen.

Die organogenen Böden (Niedermoorböden) der Aue-Niederung im Süden des Plangeltungsbereiches sind demnach schützenswert und von besonderer Bedeutung als Archiv der Naturgeschichte.

Da Überbauungen bzw. Versiegelungen zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen führen, sind alle Böden des Plangebiets demgegenüber hoch empfindlich.
Die Niedermoor- sowie die Lehmböden weisen außerdem eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung auf. Die Sandböden hingegen sind gegenüber Verdichtung nur gering, bei überwiegendem Feinsandanteil mittel empfindlich.
Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Wesentlichen durch die Puffer- und Filterleistung des Bodens bestimmt. Daraus ergibt sich für die Lehm- und Sandböden eine überwiegend hohe Empfindlichkeit, für die Niedermoortorfe eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.
Gegenüber Veränderungen des Grundwasserstands sind die Niedermoorböden hoch empfindlich.

Auswirkungen

Mit der Realisierung des Bebauungsplans sind folgende Auswirkungen verbunden:

Durch Versiegelung und Überbauung von Böden gehen deren Funktionen für den Naturhaushalt vollständig verloren. Darüber hinaus ist innerhalb des Geltungsbereich des B-Plans zur Gestaltung des Geländes sowie für die Anlage des Regenrückhalte- und des Regenklärbeckens Bodenauf- bzw. -abtrag vorgesehen. Durch den Auf- bzw. Abtrag wird die Bodenstruktur gestört.

Die betroffenen Böden weisen eine allgemeine Bedeutung auf.

Der Verlust der Bodenfunktionen in Folge von Versiegelung stellt einen naturschutzrechtlichen Eingriff dar.
Mit der Realisierung des Bebauungsplans fallen im Bereich der Gewerbeflächen sowie der Regenklär- und -rückhalteanlage Bodenmassen an, die teilweise im Gebiet durch Erdwälle sowie eine Neumodellierung des Geländes verwertet werden. Die Flächen im Bereich des Abtrags werden weitgehend überbaut. Im Bereich des Auftrags werden die vorhandenen Böden in ihrer Struktur gestört. Da es sich um ackerbaulich genutzte Flächen handelt, besteht eine Vorbelastung der Struktur durch Bodenbearbeitung. Bei der Geländemodellierung wird der Boden dergestalt aufgebracht, dass sich eine natürliche

Bodenentwicklung unter dauerhaft geschlossenen Gras- und Krautfluren einstellen kann, die nicht durch Umbruch unterbrochen wird.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Im Bereich der öffentlichen Grünflächen wird durch unterbleibende Bodennutzung eine natürliche Bodenentwicklung ermöglicht

Verbleibende Umweltauswirkungen

Bei Realisierung der o. g. Maßnahmen werden vermeidbare Beeinträchtigungen unterbunden. Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeglichen (s. Kap. 4).

3.2.4 Wasser

Die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Wasser basiert im Wesentlichen auf dem hydrogeologischen Gutachten (Paluska 1998), dem Landschaftsrahmenplan sowie der Biotoptypenkartierung.

Bestand/Bewertung

<u>Oberflächengewässer</u>

Entlang der südlichen Grenze des Plangebiets fließt die Aue / Hunnau.

Innerhalb der Ackerflächen befinden sich mehrere kleine Stillgewässer. Das größte ist durch Gestaltung und Nutzung (Fischzucht) überprägt, die kleineren sind hingegen naturnäher ausgeprägt hinsichtlich Gewässerstruktur und Vegetation.

Aufgrund der intensiv landwirtschaftlich geprägten Umgebung der Stillgewässer ist von einer erhöhten stofflichen Belastungsintensität auszugehen. Bei der Aue / Hunnau besteht durch die angrenzenden Flächen (Wald, Staudenfluren, Röhricht) eine gewisse Pufferfunktion, die Gewässergütekarte Schleswig-Holsteins (LANU 2002) stuft das Gewässer im betrachteten Bereich mit Stufe II (mäßig belastet, im östlichen Teil des Plangebiets) bzw. Stufe II-III ein (kritisch belastet, im westlichen Teil des Plangebiets) ein.

Die Bewertung der Oberflächengewässer findet im Rahmen der Biotoptypenbewertung statt (vgl. Kap.3.2.2).

Gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen weisen die Oberflächengewässer generell eine hohe Empfindlichkeit auf, insbesondere die Stillgewässer, da diese weniger von Verdünnungs- und Selbstreinigungskräften profitieren als die Aue / Hunnau als Fließgewässer.
Gegenüber Verbauung sowie Grundwasserabsenkungen und Wasserstandsänderungen sind alle Oberflächengewässer als hoch empfindlich einzustufen.

<u>Grundwasser</u>

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten befindet sich im Bereich Beimoor ein bedeutsamer Grundwasserleiter: die obermiozänen Glimmersande und pliozänen Koalinsande. Das in diesem Aquifer vorhandene Grundwasser wird durch die West-Ost-Fassung des Wasserwerkes Großhansdorf genutzt. Weiterhin liegt das Plangebiet in einer Hochlage mit einer ausgeprägten Grundwasserneubildungsfunktion.

Die Flurabstände des oberflächennahen Grundwassers liegen zwischen unter 1 m und 5 m, für den äußersten Süden und Osten liegen keine konkreten Daten zu Grundwasserflurabständen vor.
Lokal können Austritte von Stauwasser auf der Geländeoberfläche vorkommen. Die Entwässerung erfolgt nach Süden in Richtung Tal der Aue / Hunnau, das Gefälle beträgt ca. 10 m (Absenkung von 45 m NN auf 35 m NN) auf < 1 km.

Der Untersuchungsraum liegt nach Darstellungen u.a. des Landschaftsrahmenplans in einem geplanten Wasserschutzgebiet. Trinkwasserschutzzonen sind z.Z. noch nicht ausgewiesen. Ältere Entwürfe ordneten das Plangebiet in die Schutzzone IIIb (1973) bzw. II/IIIa (1980) ein. Obwohl keine konkreten Angaben zur Ausweisung von Trinkwasserschutzzonen vorliegen, hat die Nutzung der Grundwasservorräte für die Trinkwasserversorgung im Rahmen der Daseinsvorsorge einen so hohen Stellenwert, dass auf sie bei künftigen Eingriffen in das hydrogeologische Regime eingegangen werden muss.

Vorbelastungen des Grundwassers bestehen vermutlich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Stoffeinträge durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel). Außerdem ist von Vorbelastungen durch Niederschlagswasser, das von den Straßenverkehrsflächen abfließt, auszugehen (Schwermetalle aus dem Abrieb von Bremsbelägen und Reifen, Öl, Benzin, Streusalz).

Das Plangebiet weist aufgrund des geplanten Wasserschutzgebiets eine besondere Bedeutung für die Wasserversorgung und die Grundwasserneubildung auf.
Im Niederungsbereich mit Torfböden und hohem Grundwasserstand sickert das gebildete Grundwasser auf kurzem Weg wieder in die Aue / Hunnau, daher hat die Grundwasserneubildung hier nur eine geringe wasserwirtschaftliche, aber eine hohe ökologische Bedeutung. Das Grundwasser nimmt außerdem Funktionen als ökologischer Standortfaktor wahr. Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser (< 1 m), die besonders in der Aue-Niederung zu finden sind, stellen Extremstandorte für Flora und Fauna dar, die beispielsweise von spezialisierten, geschützten Arten genutzt werden. Bereiche mit Grundwasserflurabständen zwischen 2 m und < 1 m weisen eine besondere Bedeutung als ökologischer Standortfaktor auf.

Im gesamten Untersuchungsraum besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung durch Versiegelung. Anteilsmäßig handelt es sich gemäß dem hydrogeologischen Gutachten zwar um kleine Mengen, die der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Drainagen etc. entzogen würden, etwaige Defizite könnten sich jedoch durch Verminderung der Grundwasservorräte im oberflächennahen Bereich bemerkbar machen, die unerwünschte ökologische Folgen (z.B. Verminderung der Wasserführung in der Aue während der Vegetationsperiode) haben können.
Weiterhin besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Gefährdung der nutzbaren Grundwasservorräte durch Schadstoffeinträge. Im oberflächennahen Bereich befinden sich nur zum Teil wenig durchlässige Schichten (Geschiebelehm und -mergel), so dass in den übrigen Bereichen dem Eindringen von ggf. mit Schadstoffen belastetem Sickerwasser keine ausreichende Barriere im Weg steht.

Auswirkungen

Von den Stillgewässern im Plangeltungsbereich sind zwei Kleingewässer (gesetzlich geschützte Biotope nach § 21 LNatSchG) sowie ein privater Fischteich durch Überbauung betroffen.

Aufgrund von Überbauung und Flächenversiegelung im Plangeltungsbereich kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und einer Verringerung der Grundwasserneubildung.

Das anfallende Oberflächenwasser aus dem Bereich der Bebauung wird gesammelt in ein im Südwesten gelegenes Klärbecken und anschließend in ein Rückhaltebecken geleitet, bevor es wieder ins Gelände abgegeben wird.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Klärung und Rückhaltung des Oberflächenwassers im Gebiet
- Keine Direkteinleitung in die Aue, sondern Verrieselung am Auslauf des Beckens

Verbleibende Umweltauswirkungen

Durch die Klärung und Rückhaltung des Oberflächenwassers im Gebiet werden Beeinträchtigungen vermieden, die Gestaltung der Regenklär- und -rückhalteanlagen erfolgt jedoch nur bedingt landschaftsgerecht. Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeglichen (s. Kap. 4).

3.2.5 Klima/Luft

Bestand/Bewertung

Das im Untersuchungsraum herrschende Mesoklima wird durch die natürlichen und nutzungsbedingten Gegebenheiten beeinflusst. Neben Bodenart und Bodenzustand hat vor allem die Art der Bodenbedeckung einen großen Einfluss auf den Temperaturverlauf. In Abhängigkeit von der Strahlungsbilanz weisen unbedeckte Böden (verdichtete, vegetationslose Flächen, z.B. Acker, gewerblich genutzte Flächen) die größten Temperaturschwankungen auf, d.h. sie erwärmen sich tagsüber sehr stark und kühlen sich nachts ebenso stark ab. Bei vegetationsbedeckten Flächen (z.B. Grünland, Waldflächen) sind diese Schwankungen geringer.

Belastende Effekte der lufthygienischen Situation in Form von Schadstoffeinträgen gehen von den stärker befahrenen Straßen (Beimoorweg) aus.

Die auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich des Beimoorwegs produzierte Kaltluft wird aufgrund der Geländeneigung in Richtung Aue-Niederung abgeleitet. Das Tal der Aue / Hunnau bietet jedoch nur bedingt Voraussetzungen für einen effektiven Kaltluftabfluss bzw. für einen klimatischen Ausgleich in Belastungsräumen, da insbesondere die Waldstrukturen im Talraum Barrieren darstellen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Auetal westlich des Untersuchungsraums für die angrenzende Bebauung klimatische Ausgleichsfunktionen besitzt.
Darüber hinaus ist das Aue-Tal Teil einer durchgängigen linearen Grünstruktur am Siedlungsrand bzw. innerhalb des Siedlungsgebietes Ahrensburgs mit günstigen bioklimatischen und lufthygienischen Bedingungen gegenüber den bebauten Bereichen (sog. Komforträume) und somit von besonderer Bedeutung.

Die Gehölzflächen nördlich der Aue sind aufgrund ihres geringen Ausmaßes nur von untergeordneter Bedeutung für die Frischluftproduktion (allgemeine Bedeutung für Klima/Luft insgesamt).

Die übrigen Flächen des Plangeltungsbereichs (überwiegend Ackerflächen) sind von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

Auswirkungen

Durch die vorgesehene zusätzliche Überbauung und Herstellung versiegelter Bereiche sowie die Beseitigung von Gehölzflächen und Bäumen verändert sich das Geländeklima (Verringerung der Luftfeuchte, stärkere Erwärmung über versiegelten Flächen). Deutlich über den Geltungsbereich hinaus gehende Wirkungen sind unter Berücksichtigung der Bebauungsdichte und -höhe nicht zu erwarten.

Im Plangebiet ist mit einer erhöhten Abgas- und Staubentwicklung durch das Verkehrsaufkommen zu rechnen. Bereits während der Bauphase sind diese Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzflächen
- Durchgrünung des Gewerbegebiets und Öffnung vom Beimoorweg zur Landschaft hin durch den Grünzug

Verbleibende Umweltauswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt verbleiben unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen nicht, die Eingriffe infolge Versiegelung werden durch multifunktionalen Ausgleich für das Schutzgut Boden kompensiert.

3.2.6 Landschaftsbild

Bestand/Bewertung

Die Flächen südlich des Beimoorweges zeigen das Bild einer weitgehend ausgeräumten Ackerlandschaft. Lediglich durch die bewegte Geländeoberfläche, vereinzelte Gehölzstrukturen (Knicks, Bewuchs an Kleingewässern) und die Waldkulisse im Niederungsbereich der Aue ergeben sich auch mit der Weite attraktive Ausblicke.
Direkt südlich des Beimoorweges befinden sich mehrere Einzelgehöfte und Wohnhäuser. Diese sind aufgrund der lockeren Bebauung und der stark trennenden Wirkung des Beimoorweges eher der freien Landschaft zugeordnet.

Die Niederung der Aue ist durch einen gewässerbegleitenden Gehölzsaum und den Wechsel von gehölzfreien Biotopen (Röhricht, Hochstaudenfluren etc.) und Wald/Feldgehölz geprägt, was diesen Teil des Untersuchungsraums als abwechslungsreicher und naturnäher erscheinen lässt.

Die landwirtschaftlich geprägten Flächen südlich des Beimoorweges mit einem nur spärlich ausgeprägten Knicknetz und der großflächigen Ackernutzung weist aufgrund der Erlebbarkeit des bewegten Reliefs und der Blickbeziehungen insgesamt eine mittlere Bedeutung auf.

Von hoher Bedeutung ist dagegen der naturnähere und vielfältigere Niederungsbereich der Aue. Landschaftsbildwirksame Gehölzstrukturen wie z. B. Knicks und Baumreihen oder Stillgewässer mit Gehölzbestand sind Einzelelemente mit einer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die Empfindlichkeit entspricht wertmäßig der ermittelten Bedeutung der jeweiligen Landschaftsbildeinheit.

Auswirkungen

Die Entwicklung eines Gewerbegebiets auf vormals landwirtschaftlich genutzten Flächen verursacht deutliche Veränderungen des Landschaftsbildes. Das Grünflächenkonzept sieht zur Minimierung dieser Auswirkungen den Erhalt randlicher Gehölzstrukturen und Knicks vor, so dass eine Grüneinbindung teilweise erhalten bleibt. Durch die randlich angeordneten Grünflächen zum Außenraum hin werden Auswirkungen auf die südlich der Gewerbeflächen gelegenen Grünflächen minimiert.

Trotz Vermeidungsmaßnahmen stellen die Überbauung weitläufiger Ackerflächen sowie die unvermeidbare Beseitigung vorhandener Gehölze nachteilige Veränderungen des Gebietes dar.

Im Bereich des Beimoorwegs entfallen Ausblicke in die offene Landschaft, weitgehend bleibt jedoch das Bild des Straßenraums erhalten, da die südlich angrenzenden Hofstellen bei Umnutzung nur kleinflächig strukturiert umgebaut werden dürfen und Gehölzbestände erhalten bleiben sowie vorhandene Lücken zur Entwicklung eines minder dicht bebaubaren Mischgebiets vorgesehen sind.

Während der nördliche Teil des Geltungsbereichs durch die Bau- und Gewerbeflächen überprägt wird, erfährt der südliche Teil eine landschaftliche Aufwertung bei Umsetzung der Ausweisung als öffentliche Grünfläche (im Randbereich der Aue als „Naturnaher Auebereich“, zwischen diesem und den Gewerbeflächen als „Landschaftspark“).

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzbeständen
- Durchgrünung des Gewerbegebiets durch den Grünzug sowie Baumreihen entlang der Straßen
- Ausgleich durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung durch Neupflanzung von Bäumen im Straßenraum, auf Stellplätzen und auf nicht bebaubaren Grundstücksteilen
- Ausgleich durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung der Grünflächen sowie, bedingt, der Regenrückhalteanlagen

Verbleibende Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch die Entwicklung eines Gewerbegebiets werden mit einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Gebiets sowie der Gestaltung der Grünflächen im südlichen Abschnitt des Geltungsbereichs und der Entwicklung von Ausgleichsflächen für den Biotopausgleich ausgeglichen.

3.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Grundlage der Erfassung und Bewertung der Kultur- und sonstigen Sachgüter bildet im Wesentlichen die Biotoptypen- und Nutzungskartierung.

Bestand/Bewertung

Die Knicks im Untersuchungsraum sind Teile der historischen Kulturlandschaft. Zu den sonstigen Sachgütern im Untersuchungsraum zählen die der Wohnnutzung und der gewerblichen oder landwirtschaftlichen Nutzung dienenden Gebäude und zugehörigen Gartenbereiche.

Die in Resten noch erkennbare Knicklandschaft ist Ausdruck einer bestimmten natur- und kulturraumtypischen Landnutzung. Eine Zerstörung bzw. Überformung der Kulturlandschaft bedeutet einen Verlust dieses kulturellen Gutes.

Die Knicks als Teile der Kulturlandschaft weisen generell eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Überformung bzw. Überbauung/Flächeninanspruchnahme auf.

Die sonstigen Sachgüter sind empfindlich gegenüber Flächeninanspruchnahme, aber auch gegenüber Erschütterungen und Immissionen.

Auswirkungen

Die vorhandenen Gebäude und zugehörigen Gartenbereiche werden durch die Planung nicht zwingend berührt.

Betroffen sind Teile der im Geltungsbereich vorhandenen Knicks als Teile der historischen Kulturlandschaft, die durch die Planung überbaut werden.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Erhalt der vorhandenen Knicks soweit möglich, Ausgleich betroffener Knicks wird im Rahmen des Biotopausgleichs vorgenommen.

Verbleibende Umweltauswirkungen

Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter.

3.2.8 Wechselwirkungen

Zwischen den Funktionen des Naturhaushalts Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere und dem Landschaftsbild bestehen enge Beziehungen, so dass sich Auswirkungen über Wirkungsbeziehungen i. d. R. auf mehrere dieser Funktionen erstrecken. So wirkt sich beispielsweise Versiegelung nicht nur auf den Boden aus, sondern auch auf dessen Funktion als Standort für Vegetation und deren Lebensraumfunktion für Tiere.

Neben der Berücksichtigung von Wechselwirkungen bezogen auf die einzelnen Umweltbelange kann es notwendig sein, eine übergreifende Gesamtbetrachtung durchzuführen mit dem Ziel einer Ermittlung von Landschaftsteilen (i. S. von Teilökosystemen), die aufgrund der ökosystemaren Beziehungen eine besondere Eingriffsempfindlichkeit aufweisen.
Für den Plangeltungsbereich und darüber hinaus stellt die Aue-Niederung mit den hohen Grundwasserständen, Niedermoorböden und Biotopen feuchter bis nasser Standorte ein entsprechend empfindliches Teilökosystem dar. Die Wechselwirkungen dieses Komplexes zwischen Wasserhaushalt, Boden, Flora und Fauna bedingen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen.
Die Festsetzungen des Bebauungsplans für diesen Bereich stellen eine Verbesserung dar. Bei Umsetzung der vorgesehenen naturnahen Grünfläche sind positive Auswirkungen auf die Aue-Niederung zu erwarten, da die landwirtschaftliche Bodennutzung und u.a. damit verbundene Stoffeinträge angrenzender Ackerflächen unterbleiben.

4 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs (Eingriffsregelung)

Mit der im Bebauungsplan Nr. 88 B vorgesehenen Entwicklung sind Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds zu erwarten. Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe zu erwarten, ist gem. § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Demnach ist die Eingriffsregelung in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Nachfolgend werden die unvermeidbaren, im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Beeinträchtigungen zusammenfassend aufgeführt:

<u>Pflanzen und Tiere</u>
- Verlust von Biotopen besonderer Bedeutung auch als faunistischer Lebensraum durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme/Überbauung
- (Teil-)Verlust geschützter Biotope (Knicks, Kleingewässer)
- dort auch Verlust von Einzelbäumen

<u>Boden</u>
- Verlust der Funktionen von Böden (in ihrer Funktion als Bestandteil des Naturhaushaltes) durch Versiegelung

<u>Wasser</u>
- Beeinträchtigung der Grundwassersituation (Oberflächenabfluss/Versickerung) durch Überbauung

<u>Klima/Luft</u>
- Veränderung der klimawirksamen Oberfläche

<u>Landschaftsbild</u>
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Überprägung eines offenen Landschaftsraums

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden die Bewertungskategorien des Gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) vom 9. Dezember 2013 angewandt.

4.1 Kompensationsbedarf für Festsetzung des B-Plans

Bei der Ermittlung der Eingriffsintensität bzw. des Ausgleichserfordernisses auf Grundlage des Gemeinsamen Runderlasses (s.o.) wird unterschieden in

- Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz
- Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

4.1.1 Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

Die Böden im Plangeltungsbereich weisen überwiegend eine allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt auf. Die Niederungsbereiche sind außerdem als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen sowie als Archiv der Naturgeschichte von besonderer Bedeutung; sie sind jedoch durch die vorgesehene Entwicklung nicht betroffen.

Die von Bodenauf- bzw. -abtrag betroffenen Böden sind zwar in ihrer Struktur durch die landwirtschaftliche Nutzung bereits gestört, mit dem Bodenauf- bzw. -abtrag sind jedoch weitere erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens verbunden. Dies gilt auch für die Anlage des Regenklär- und des Regenrückhaltebeckens.
Der Eingriff durch den Bodenauftrag (auf vormaligen Ackerflächen) im Umfang von rd. 50.000 m² wird als ausgeglichen betrachtet, wenn diese Flächen sensibel in das vorhandene Relief und in den Landschaftsraum eingepasst werden und ihre Oberfläche naturnah gestaltet wird.

Zur Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigungen des Bodens ist die Berechnung des Umfangs bzw. der Flächengröße der voraussichtlichen Versiegelung/Überbauung erforderlich.

Als Ausgleichsmaßnahme für eine Bodenversiegelung sieht der Runderlass eine gleich große Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen vor. Ist eine Entsiegelung nicht möglich, gilt der Ausgleich als hergestellt, wenn mindestens im Verhältnis 1 : 0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge und mindestens 1 : 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge Flächen aus einer intensiven Nutzung herausgenommen und z.B. zu einem naturbetonten Biotoptyp entwickelt oder als offenes Gewässer mit Uferrandstreifen wiederhergestellt werden.

Die Eingriffssituation und das Ausgleichserfordernis stellen sich im Überblick wie folgt dar:

Tab.: Ausgleichserfordernis für den Belang Boden

Flächenausweisung / Eingriff	**Flächengröße in m²**	**Überbauung / Versiegelung**	**Ausgleichsfaktor**	**Ausgleichserfordernis**
Gewerbegebiet, GRZ 0,4	23.398,00	9.359,20	0,5	4.679,60
	+ Überschreitung 50%	4.679,6	0,5	2.3398
Gewerbegebiet, GRZ 0,6	60.001,00	36.000,60	0,5	18.000,30
	+ Überschreitung bis GRZ 0,8	12.000,20	0,5	6.000,10
Gewerbegebiet, GRZ 0,8	153.189,00	122.551,20	0,5	61.275,60
Mischgebiet, GRZ 0,4	24.810,00	9.924,00	0,5	4.962,00
Gemeinbedarf, GRZ 0,6	4.826,00	2.895,60	0,5	1.447,80
	+ Überschreitung bis GRZ 0,8	965,20	0,5	482,60
Verkehrsfläche	50.471,00	50.471,00	0,5	25.235,50
Gehwege (im Süden an Wendeanlagen)	718,00	718,00	0,3	215,40
Zufahrt zu Rückhalteanlage im Südwesten	2.383,00	2.383,00	0,5	1.191,50
Regenwasser**klärbecken**	6.747,00	6.747,00	0,3	2.024,10
Regenwasser-**rückhaltebecken**	19.799,00	19.799,00	0,2	3.959,80
			Ausgleichsbedarf Boden:	**131.814,1**

Für das Schutzgut Boden ist somit ein Ausgleich von insgesamt rd. 13 ha zu schaffen.

Wasser

Ein Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ist gem. Runderlass (2013) erreicht, wenn

- die ordnungsgemäße Beseitigung des Schmutzwassers,
- die ordnungsgemäße Beseitigung des normal und stark verschmutzen Niederschlagswassers (einschließlich naturnaher Gestaltung von Regenklärbecken bzw. Regenrückhaltebecken) sowie
- die Versickerung von gering verschmutztem Niederschlagswasser

sichergestellt ist.

Das über versiegelten Flächen innerhalb des Mischgebiets und des Gewerbegebiets anfallende Niederschlagswasser wird einem zentralen Regenklärbecken und anschließend einem Regenrückhaltebecken zur Versickerung zugeführt.

Das Schmutzwasser wird ordnungsgemäß beseitigt.

Damit ist der Ausgleich sichergestellt.

Landschafts- und Ortsbild

Gemäß dem Runderlass (2013) müssen Ausgleichsmaßnahmen zu einem Landschaftsbild führen, das unter Berücksichtigung von Art und Umfang der Bebauung dem Landschaftstyp Rechnung trägt.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Durchgrünung und Eingrünung des Gewerbegebiets zur freien Landschaft hin führen in Verbindung mit dem Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen am Rande des Gebiets zu einer landschaftsgerechten Einbindung der Bebauung. Verbleibende Beeinträchtigungen durch die nur bedingte landschaftsgerechte Gestaltung der Regenklär- und –rückhaltebecken werden durch die naturnahe Gestaltung der Flächen für Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Auch wird die Beleuchtung am Rande der bebauten Flächen zum Landschaftsraum hin so gelenkt, dass Lichtimmissionen den Außenraum so gering wie möglich beeinträchtigen. Das Ausgleichserfordernis für das Landschaftsbild wird somit erfüllt.

4.1.2 Flächen und Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Für die Biotope wird das Ausgleichserfordernis ebenfalls nach dem Gemeinsamen Runderlass vom 09. Dezember 2013 ermittelt. Bei Flächen und Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz führen Baugebietsplanungen zu erheblichen Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften (Biotopen). Wenn die Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind Maßnahmen zur Wiederherstellung der gestörten Funktionen und Werte vorzusehen.

Gemäß Runderlass sind die Maßnahmen in Abhängigkeit von der Wiederherstellbarkeit der Funktionen und Werte im Verhältnis 1:1 bis 1:3 vorzusehen.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächenverluste von Biotopen mit besonderer Bedeutung sowie über die Entnahme bzw. Beeinträchtigung von Knicks.

Tab.: Ausgleichserfordernis für Flächen mit besonderer Bedeutung

flächige Biotope mit besonderer Bedeutung	**Flächengröße in m²**	**Ausgleichsfaktor**	**Ausgleichserfordernis**
Naturnahes Kleingewässer am östlichen Knick	280,00	2,0	560,00
Naturnahes Kleingewässer östlich des westlichen Knicks	262,50	2,0	525,00
Fischteich	1.512,00	1,0	1.512,00
Biotope sumpfiger Ausprägung im Norden einschl. Nassgebüsch (Bereich B-Plan 60 b/c, 1.Ä.)	1.595,50	2,0	3.191,00
Ausgleichserfordernis für Flächen mit besonderer Bedeutung:			**5.788,00**
lineare Biotope mit besonderer Bedeutung	**Größe in lfm**	**Ausgleichsfaktor**	**Ausgleichserfordernis**
Knicks, Verlust	425,50	2,0	851,00
Knicks, Beeinträchtigung	504,00	1,0	504,00
Ausgleichserfordernis für lineare Biotope mit besonderer Bedeutung:			**1.355,00**

Damit sind **für den flächigen Biotopverlust insgesamt ca. 0,579 ha Ausgleich** zu schaffen, die aus Gewässern und überwiegend offenen Biotopen feuchter Standorte bestehen.

Die Ermittlung des Ausgleichserfordernisses für Knicks erfolgt gemäß den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Knickerlass 2013).
Durch die Baugebiete gehen insgesamt Knicks auf einer Länge von rund 425,5 m verloren. Für diesen Verlust ist ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 erforderlich, also die Neuanlage von Knicks in einer Länge von 851 m. Weiterhin werden Knicks auf einer Länge von rund 504 m am östlichen Rand des Geltungsbereichs durch die heranrückenden Gewerbegrundstücke in ihrer Funktion beeinträchtigt. Dafür wird ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 angesetzt.

Insgesamt beträgt somit der **Ausgleichsbedarf 1.355 lfm Knick**.

Die Entnahme von Teilstücken der im B-Plan 60 b + c festgesetzten Hecke durch den Kreisverkehrsplatz im Nordosten sowie die Anbindung der Erschließungsstraße in das nördliche Gewerbegebiet wird durch die umfangreichen Neuanpflanzungen auf den Grünflächen im B-Plan-Gebiet kompensiert.

4.2 Ausgleichs- und Ersatzflächen und -maßnahmen

4.2.1 Ausgleichsflächen und -maßnahmen im Plangeltungsbereich

Die umfangreichen Grünflächen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind, erfüllen neben den Funktionen zur Einbindung des Gewebegebiets in die Landschaft und der siedlungsnahen Erholung auch Ausgleichsfunktionen für Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Da derzeit nicht alle Flächen verfügbar sind, werden zunächst nur der Bereich des Grünkeils sowie das südliche Grundstück, innerhalb dessen das Regenklär- und das Regenrückhaltebecken geschaffen werden, angelegt und für den Ausgleich der Bauflächen angerechnet. Die übrigen Flächen (das große Flurstück im Südosten) werden zu einem späteren Zeitpunkt entwickelt und können dann als Ausgleich für andere Baumaßnahmen dienen (auf diesem Flurstück werden jedoch bereits Maßnahmen (Lerchenfenster) vorgenommen, um Ersatzbruthabitate für Feldlerchen zu schaffen).

Im Geltungsbereich dienen die extensiv gepflegten, öffentlichen Grünflächen im Umfang von rund 4,9 ha als Ausgleich für Eingriffe in Flächen mit allgemeiner und mit besonderer Bedeutung.

Für den flächigen Ausgleich gilt, dass festgesetzte Grünflächen in den naturnah zu entwickelnden Bereichen nördlich der Aue mit dem Faktor 1,0 angerechnet werden, Grünflächen im Bereich der zur Erholung vorgesehenen Flächen mit dem Faktor 0,7. Die Auffüllungsflächen (Flächengröße rd. 5 ha) werden naturnah gestaltet (Modellierung, Vegetation), um für den damit verbundenen Eingriff den Ausgleich an Ort und Stelle zu erbringen (Faktor 0,0) (vgl. Kap. 4.1). Somit gilt für den Ausgleichs des Faktors Boden:

	Größe in m²	**Ausgleichsfaktor**	**Ausgleichswert**
Grünfläche	49.037,00		
abzgl. Fläche von Knicks	3.334,00		
= Aufwertung Grünfläche	45.703,00	0,7	31.992,10
Grünfläche in freier Landschaft (ohne Auffüllung)	16.917,00		
abzgl. Fläche von Knicks	953,00		
= Aufwertung freie Landschaft	15.964,00	1,0	15.964,00
Ausgleich für Faktor Boden im Geltungsbereich:			**47.956,10**

Auf den in dieser Tabelle für den Faktor Boden somit unberücksichtigt gebliebenen Flächen werden strukturierende Knicks auf einer Länge von insgesamt rd. 1.180 m angelegt sowie, über die festgesetzte Grünfläche hinaus, ein Gewässer- / Feuchtbiotop im Umfang von rund 6.180 m² geschaffen (ständig wasserführendes Kleingewässer und umgebende Sumpfflächen).

Die Knicks werden je nach Lage mit unterschiedlichen Faktoren als Ausgleich angerechnet. Mit dem Faktor 1 wird ein Knick nur angerechnet, wenn er sich in der freien Land-

schaft befindet und entsprechend seine Funktionen in vollem Umfang erfüllen kann. Knicks, die entlang von Nutzungen liegen (Gewerbe, Straße), werden mit einem geringeren Faktor von 0,5 als Ausgleich angerechnet, da sie ihre Funktionen nicht in vollem Umfang erfüllen können. Sie erfüllen Funktionen für das Landschaftsbild und bieten einen gewissen Lebensraum für Tiere und Pflanzen, jedoch nicht für störungsempfindliche Arten und ihre Funktion als verbindendes Element von Biotopstrukturen in der offenen Landschaft ist eingeschränkt. Knicks entlang der Gewerbeflächen mit stärkerem Bezug zur offenen Landschaft werden mit dem Faktor 0,75 angerechnet.

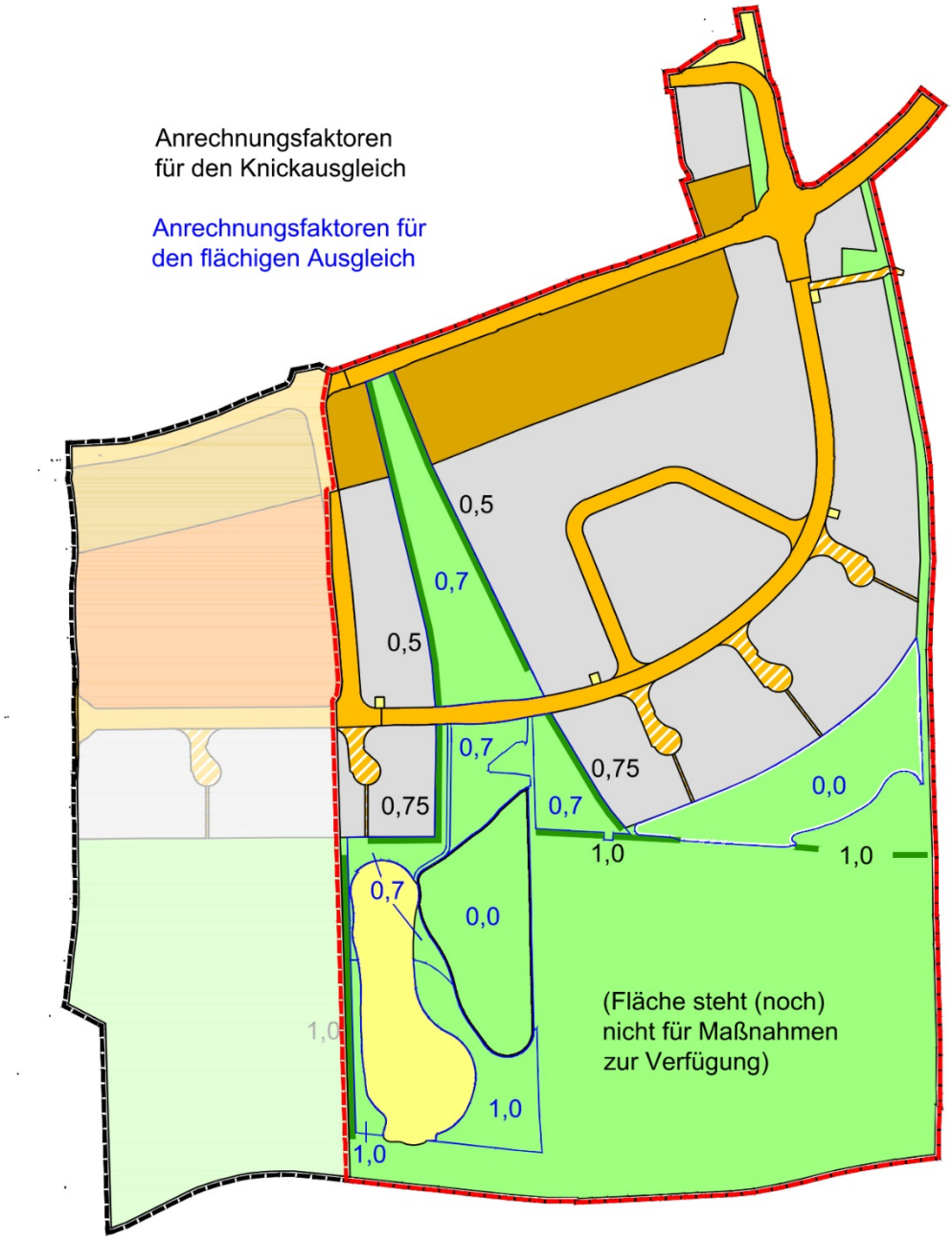

Abb.: Anrechnungsfaktoren für den flächigen Ausgleich und die Neuanlage von Knicks im Plangeltungsbereich

Für rund 530 lfm Knicks kann der Ausgleich mit dem Faktor 1 angerechnet werden, darüber hinaus werden Knicks entlang der Gewerbeflächen mit Bezug zur offenen Land-

schaft mit dem Faktor 0,75 angerechnet (betrifft 362 lfm Knickneuanlage, d.h. es ergibt sich eine anrechenbare Länge von 272 lfm) und solche entlang der Gewerbeflächen ohne Bezug zur offenen Landschaft, lediglich zur öffentlichen Grünfläche, mit dem Faktor 0,5 (betrifft rd. 750 lfm Knickneuanlage, d.h. eine anrechenbare Länge von etwa 375 lfm).

	Größe in lfm	**Ausgleichsfaktor**	**Ausgleichserfordernis**
Neuanlage Knicks, geringer Bezug zur freien Landschaft	749,00	0,5	374,50
Neuanlage Knicks, eingeschränkter Bezug zur freien Landschaft	362,00	0,75	271,50
Neuanlage Knicks, uneingeschränkter Bezug zur freien Landschaft	533,00	1,0	533,00
Ausgleich für Verluste von Knicks, lfm:			**1.179,00**

4.2.2 Ersatzflächen und -maßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereichs

Da aufgrund der Flächenverfügbarkeit der erforderliche Ausgleich nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 88 B erfolgen kann (vgl. Kap. 4.2.1), werden auf externen Flächen Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Die Flächen befinden sich in geringer Entfernung in der Umgebung des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 88 B (s. Abbildung).

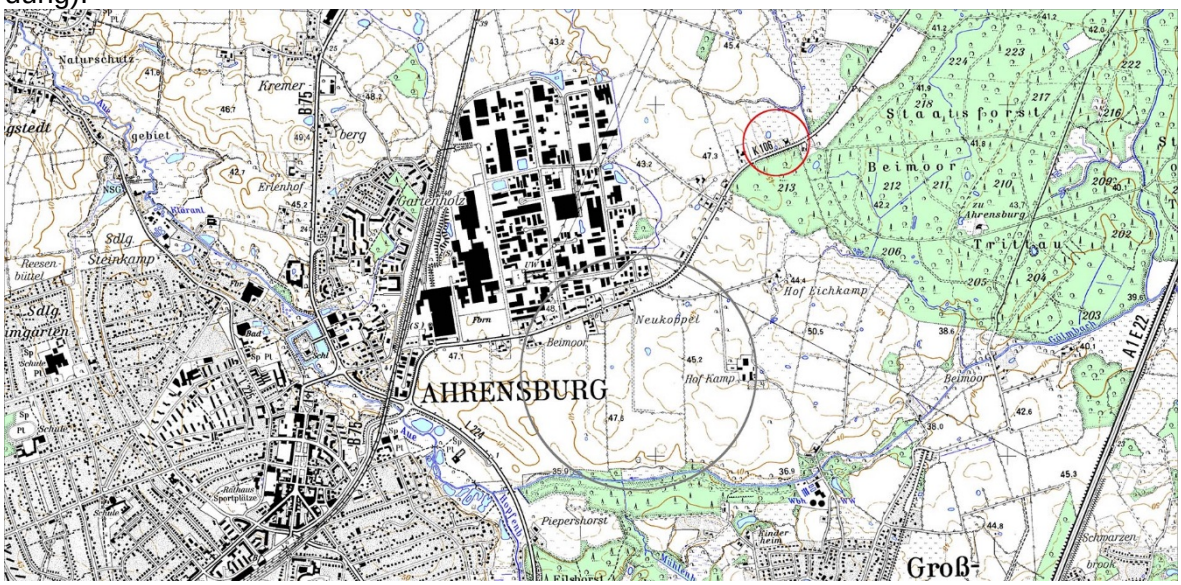

Abb.: Lage Plangebiet (grauer Kreis), Lage der Maßnahmenflächen (roter Kreis): Beimoorweg

Maßnahmenfläche am Beimoorweg

Die Maßnahmenfläche am Beimoorweg ist Teil einer städtischen Grünfläche, deren nördlicher Teil im Rahmen einer Ersatzaufforstung genutzt werden soll. Der übrige Teil der Fläche mit einer Größe von rund 3,38 ha kann für Ersatzmaßnahmen genutzt werden. Es handelt sich um Grünlandflächen, die derzeit gemäht und teilweise beweidet werden. Nach Aussage der Stadt (Mitteilung v. H. Richter v. 08.08.2014) sowie durch eigene Begehung am 09.09.2014 bestätigt handelt es sich um artenarmes, weitgehend gleichförmiges Grünland ohne Blühhorizont, die einzelnen Flächen werden jedoch unterschiedlich intensiv genutzt. Da die Fläche aufgrund ihrer Nutzung nicht mit einem intensiv genutzten Acker vergleichbar ist, wird von einem geringeren Aufwertungspotenzial durch weitere Extensivierung (zweischürige Mahd Anfang August und Anfang Oktober oder 1 Großvieh/ha, keine Düngung) und die Anlage feuchter Senken und ggf. einzelner Kleingewässer um den Faktor 0,5 ausgegangen. Daraus ergibt sich eine anrechenbare Kompensation von 1,69 ha für den Gesamtbereich. Da jedoch lediglich rd. 5.000 m² (bei Faktor 2: 10.000 m²) benötigt werden zzgl. eines Anteils für die Anlage eines Knickersatzes (51 lfm), wird lediglich der westlichste Abschnitt mit realer Größe von rd. 11.500 m² in Anrechnung genommen. Hier lässt sich auf der über 10.000 m² über hinausgehenden Fläche von 1.500 m² ein Feldgehölz entwickeln zur Kompensation des noch fehlenden / restlichen Ausgleichsbedarfs für Knicks von 125 m.

Abb.: Maßnahmenkonzeption für die Flächen am Beimoorweg

4.2.3 Ökokonten

Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von rd. 77.000 m², der nicht im Plangebiet oder auf Flächen in der Umgebung kompensiert werden kann. Daher werden für den Ausgleich mehrere Ökokonten im Naturraum Geest in Anspruch genommen, die im Folgenden kurz vorgestellt werden. Die Abbildung 11 zeigt die Lage der Ökokonten im Naturraum und in Relation zum Plangeltungsbereich des B-Plans Nr. 88 B.

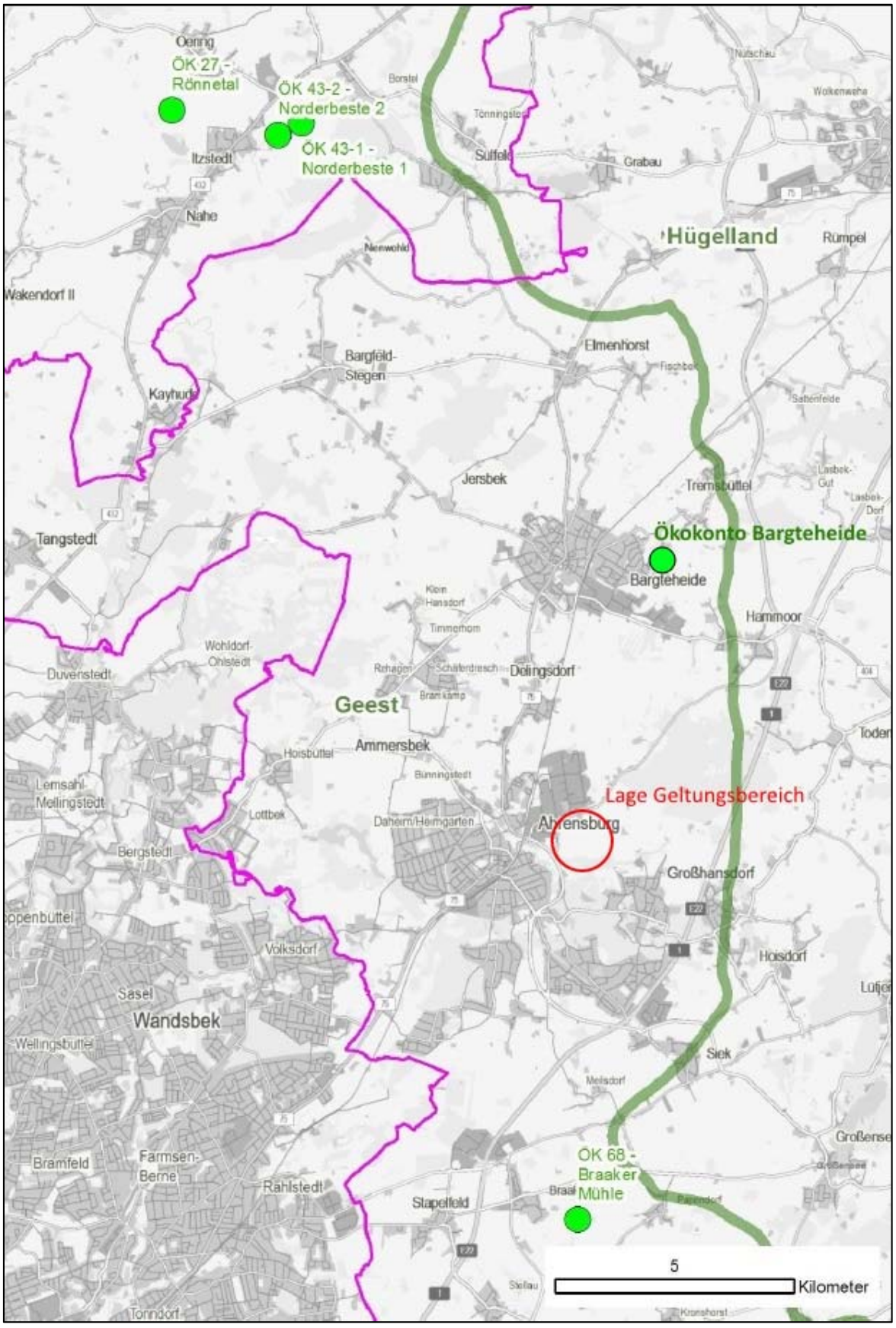

Abb.: Lage der Ökokonto-Flächen im Naturraum Geest (verändert nach Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH)

Ökokonto Bargteheide

Das Ökokonto Bargteheide liegt östlich des Siedlungsbereichs von Bargteheide, rund 5 km nördlich des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 88.
Ziel für die rund 5,66 ha großen, intensiv genutzten Grünlandflächen ist die Entwicklung artenreicher (Feucht-)Grünlandbestände mit Kleingewässern für Amphibien sowie auf einer kleinen Fläche die Neuwaldbildung. Für die Kompensation der durch den B-Plan Nr. 88 B vorbereiteten Eingriffe stehen aus diesem Ökokonto insgesamt 29.651 Ökopunkte zur Verfügung; dies entspricht einer Kompensation von 29.651 m².

Ökokonto Braaker Mühle

Das Ökokonto Braaker Mühle liegt ca. 8 km südlich von Ahrensburg und befindet sich südöstlich von Stapelfeld, östlich der Ortschaft Braak.
Das Entwicklungsziel für die rund 2,04 ha große Intensivgrünlandfläche ist die Schaffung eines artenreichen, mageren Grünlands einschließlich der Schaffung von Tümpeln für Amphibien. In diesem Ökokonto stehen für die Kompensation des durch den B-Plan Nr. 88 B vorbereiteten Eingriffs noch 9.358 Ökopunkte (entspricht 9.358 m²) zur Verfügung.

Ökokonto Norderbeste 1 und 2

Die Ökokonten Norderbeste 1 und 2 liegen ca. 15 km nördlich von Ahrensburg in der Gemeinde Itzstedt.

Die Fläche Norderbeste 1 war im Ausgangszustand durch brachgefallenes Intensivgrünland, Feuchtgrünland und Knicks geprägt. Entwicklungsziel ist mesophiles artenreiches Grünland bzw. seggenreiches Nassgrünland und ein Biotopkomplex aus Staudenfluren und Gehölzen feuchter Standorte. Aus dem Ökokonto Norderbeste 1 stehen 9.228 Ökopunkte (entspricht 9.228 m²) zur Verfügung.

Die beiden Teilflächen des Ökokontos Norderbeste 2 wurden bisher weitgehend als Intensivgrünland genutzt und durch Gräben entwässert. Entwicklungsziel für die Flächen ist extensiv genutztes, mageres Grünland unterschiedlicher Feuchtestufen. Aus dem Ökokonto Norderbeste 2 stehen für die Kompensation von Eingriffen im Zusammenhang mit dem B-Plan Nr. 88 B 17.850 Ökopunkte (entspricht 17.850 m²) zur Verfügung.

Ökokonto Rönnetal

Rund 16 km nördlich von Ahrensburg liegt das Ökokonto Rönnetal in der Gemeinde Oering. Die beiden Teilflächen waren im Ausgangszustand vorwiegend intensiv genutzte Grünlandflächen im Komplex mit kleineren Anteilen an Gehölzen sowie Gras- und Staudenfluren. Entwicklungsziele sind arten- und strukturreiches mesophiles Grünland bzw. Feuchtgrünland sowie die Entwicklung von Bruchwald.
Aus dem Ökokonto Rönnetal stehen 12.358 Ökopunkte (entspricht 12.358 m²) zur Verfügung.

4.3 Bilanz

Die nachfolgende Tabelle enthält die Gegenüberstellung des ermittelten Ausgleichsbedarfs sowie der vorgesehenen Maßnahmen zum Ausgleich.

Tab.: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Ausgleichserfordernis	Umfang	Ausgleich durch	zu entwickelnde Qualität	(Wert-)Größe
für Überbauung / Überprägung Boden	131.814 m²	B-Plan 88	Extensiv gepflegte Grünflächen (Maßnahmenflächen, Faktor 1 und öffentliche Grünflächen, Faktor 0,7)	47.956 m²
		Fläche Beimoorweg	Extensiv gepflegtes Grünland, Ruderalfluren	5.000 m²
		Ökokonto Bargteheide	Artenreiches (Feucht-)Grünland, Kleingewässer, (Wald)	29.651 m²
		Ökokonto Braaker Mühle	Artenreiches, mageres Grünland, Tümpel	9.358 m²
		Ökokonto Norderbeste 1	Artenreiches Grünland, seggenreiches Nassgrünland	9.228 m²
		Ökokonto Norderbeste 2	Extensiv genutztes, mageres Grünland	17.850 m²
		Ökokonto Rönnetal	Mesophiles Grünland/Feuchtgrünland, Bruchwald	12.358 m²
			gesamt:	**131.401 m²**
für Biotopverlust /-beeinträchtigung				
- Knicks	1.355 lfm	B-Plan 88	Anlage von Knicks (Anrechnungsfaktor 0,5-1 je nach Lage der Knicks)	1.179 lfm
		Fläche Beimoor	Anlage eines Knicks	51 lfm
			Feldgehölz (<1.500 m²) Wert bez. auf Knick:	125 lfm
			gesamt:	**1.355 lfm**
- Kleingewässer	2.597 m²	B-Plan 88	Anlage eines Kleingewässers	6.175 m²
- Sumpfbiotope	3.191 m²	B-Plan 88	Anlage feuchter Flächen um das Kleingewässer zur Sumpfentwicklung	
Alle **Flächen**angaben ohne Flächen von Knicks od. Tümpeln				

Somit wird der Ausgleich für den Boden weitgehend erreicht, für die Entnahmen von Knicks durch Schaffung neuer und die Anlage eines gleichwertigen Feldgehölzes ebenfalls und die Ausgleichsvornahme für Feucht- und Nassbiotope liegt leicht über dem Erfordernis.

5 Verwendete Verfahren/Hinweise auf Schwierigkeiten

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB sind Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, im Umweltbericht darzustellen.

Die Umwelt ist ein komplexes, vernetztes System, für das Auswirkungen nicht immer exakt zu prognostizieren sind. Durch die angewandten Methoden, die dem Stand der Technik entsprechen, lassen sich die möglichen Wirkungen jedoch nach dem derzeitigen Kenntnisstand zumindest abschätzen. Die gewählte Untersuchungsdichte entspricht dem,

was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.

Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse ist davon auszugehen, dass die relevanten erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter/Umweltbelange ausreichend beschrieben und bewertet werden konnten.
Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben zum Umweltbericht sind in diesem Sinne nicht zu verzeichnen.

6 Maßnahmen zur Überwachung

Gem. § 4c BauGB besteht die Verpflichtung der Gemeinde zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung, um u.a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung frühzeitig festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Für Flächen, die als überbaubar und damit als vollständiger Funktionsverlust in die Bilanzierung eingestellt wurden, ist mit keinen zusätzlichen unvorhersehbaren nachteiligen Auswirkungen, die nicht schon im Rahmen der Abwägung berücksichtigt wurden, zu rechnen, so dass hier weitere Überwachungsmaßnahmen entbehrlich sind.

Für eine ausgeglichene Bilanz ist es unerlässlich, dass eine Wirksamkeitskontrolle der Ausgleichsmaßnahmen stattfindet. Für die Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet des B-Plans Nr. 88 B sowie für die externen Ausgleichsmaßnahmen findet 3 Jahre nach Fertigstellung eine Begehung der Flächen statt, um zu überprüfen, inwieweit die festgelegten Ziele durch die vorzusehenden Maßnahmen erreicht wurden. Für die Gehölzpflanzungen ist eine 2-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege vorgesehen; der UNB wird das entsprechende Abnahmeprotokoll zur Verfügung gestellt.

Während der Bauphase ist neben der üblichen Bauleitung eine Umweltbaubegleitung vorgesehen. Ziel ist es, zum einen die Einhaltung der festgelegten landschaftsplanerischen Auflagen einschl. der Maßnahmen zur Vermeidung- und Minimierung und zum Ausgleich zu überwachen, zum anderen auf möglicherweise auftretende Komplikationen fachgerecht und zeitnah reagieren zu können.

Die Stadt Ahrensburg wird alle vorgesehenen Maßnahmen zur Überwachung in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Stormarn und – soweit erforderlich – mit weiteren Fachbehörden durchführen.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die nachfolgende Zusammenfassung gibt in allgemein verständlicher Form einen Überblick über die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Plans.

Planungsziel der Stadt ist die Entwicklung des Gebiets südlich des Beimoorwegs zu einem Gewerbegebiet im Zusammenhang mit den bestehenden Gewerbegebieten Beimoor Nord (nördlich angrenzend) und Süd (B-Plan Nr. 82, westlich jenseits des verlängerten Kornkamps angrenzend). Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 88 B enthält die folgenden wesentlichen Festsetzungen:

- Mischgebiet

- Gewerbegebiet
- Straßenverkehrsflächen
- Öffentliche Grünflächen

Die Erschließung erfolgt über die Planstraße A, die im Bogen zum Kreisverkehrsplatz am Beimoorweg im Nordosten des Geltungsbereichs führt sowie die Planstraße B (voraussichtlich spätere Verlängerung der „Kurt-Fischer-Straße“).

Bestand

Der Geltungsbereich umfasst ein Gebiet südlich des Beimoorwegs. Die direkt östlich des Kornkamp-Süds gelegenen landwirtschaftlichen Flächen und Wohngebäude gehören nicht zum Gebiet des B-Plans 88 B. Südlich wird der Geltungsbereich von der Aueniederung begrenzt, im Osten bildet ein bestehender Knick westlich „Beimoor Hof Kamp“ die Grenze. Eine kleine Fläche nördlich des Beimoorwegs am Ortsrand gehört ebenfalls zum Geltungsbereich; die Fläche umfasst bestehende bebaute Bereiche sowie naturnahe Strukturen.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen (Ackernutzung) gibt es einzelne Knicks und kleine Gewässer (hauptsächlich Tümpel), nördlich des Beimoorwegs sind ein Feldgehölz sowie eine Sumpffläche vorhanden.

Auswirkungen

In der Auswirkungsprognose werden die Auswirkungen betrachtet, die bei Durchführung des Plans zu erwarten sind. In die Beurteilung werden dabei bereits die vom Plangeber vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen einbezogen.

<u>Mensch und menschliche Gesundheit</u>

Südlich des Beimoorwegs wird durch die Festsetzungen des B-Plans als Mischgebiet im eingeschränkten Maße weitere Wohnnutzung ermöglicht. Das geplante Mischgebiet wird von Norden her sehr stark mit Verkehrslärm und von Süden her mit Gewerbelärm belastet.
Für die Gewerbeflächen ist eine Kontingentierung der nächtlichen Emissionen erforderlich, um die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im geplanten Mischgebiet sowie in den benachbarten Bereichen einzuhalten.

Das von den Gärten aus wahrnehmbare Umfeld der Wohnbebauung verändert sich optisch stark, von einer offenen Landschaft hin zu einer Bebauung mit Gewerbebetrieben.
In den Gärten ist bedingt durch die vorgesehenen Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe und das damit verbundene Verkehrsaufkommen eine verstärkte Geräuschkulisse zu erwarten. Durch die Freiraumgestaltung des Gebiets werden neue Möglichkeiten zur wohnungsnahen Erholung geschaffen.

<u>Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt</u>

Mit der Realisierung des Bebauungsplans werden die als Misch- und Gewerbegebiete sowie die als Verkehrsflächen festgesetzten jetzt vorwiegenden Ackerflächen innerhalb des Geltungsbereichs vollständig überprägt. Die Funktionen dieser Flächen für die Belange Tiere und Pflanzen gehen fast vollständig verloren.

Für die öffentlichen Grünflächen ist hingegen durch unterbleibende Bodenbearbeitung und Stoffeinträge sowie eine naturnähere Gestaltung eine qualitative Verbesserung gegenüber der heutigen landwirtschaftlichen Nutzung zu erwarten.
Für die zum Erhalt festgesetzten Bäume und Gehölzbestände ist keine wesentliche Verringerung der Wertigkeit zu erwarten. Sie befinden sich im Wesentlichen innerhalb festgesetzter Grünflächen, so dass Störungen durch heranrückende bauliche oder sonstige Nutzungen nicht oder nicht in erheblichem Umfang zu erwarten sind. Für Knicks ist allerdings eine Beeinträchtigung der Funktion als verbindendes Element der offenen Landschaft gegeben.

Geschützte Biotope werden soweit wie möglich erhalten, teilweise sind ein Verlust sowie Beeinträchtigungen jedoch nicht vermeidbar.

Ein Ausgleich der beeinträchtigten Biotope findet teilweise innerhalb des Geltungsbereichs statt, jedoch auch auf externen Maßnahmenflächen.

Durch die Beseitigung von Knicks und Gehölzen gehen Lebensräume insbesondere für die Avifauna sowie für weitere Arten verloren. Knicks stellen außerdem potenziell Leitlinien und Jagdhabitate für Fledermäuse dar, ihre Funktion ginge mit Verlust der Knicks verloren. Bei der Fällung älterer Bäume können Höhlenbäume betroffen sein, die Quartierfunktion für Fledermäuse oder Vögel erfüllen.
Die Ackerflächen können ebenfalls Lebensräume für verschiedene Arten darstellen, u.a. für die Feldlerche, die durch die Überbauung verloren gehen. Innerhalb der Ackerflächen gehen auch für die überbauten Kleingewässer die Lebensraumfunktionen, vor allem für Amphibien, verloren. Für im Gebiet erhalten bleibende Gewässer ist eine Beeinträchtigung der Habitatfunktion aufgrund der Überbauung der umliegenden Flächen sowie eines Verlustes von verbindenden Elementen in die freie Landschaft nur im geringen Umfang zu erwarten.

Die Verluste bzw. Beeinträchtigungen von besonderen faunistischen Lebensräumen werden mit den biotopbezogenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

<u>Boden</u>

Durch Versiegelung und Überbauung von Böden gehen deren Funktionen für den Naturhaushalt vollständig verloren. Darüber hinaus ist innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans zur Gestaltung des Geländes sowie für die Anlage des Regenrückhalte- und des Regenklärbeckens Bodenauf- bzw. –abtrag vorgesehen, wodurch die Bodenstruktur gestört wird.
Insgesamt werden durch die Bauflächen und die Erschließung rund13 ha Bodenfläche neu versiegelt bzw. verändert im Sinne der Eingriffsregelung.

<u>Wasser</u>

Aufgrund von Überbauung und Versiegelung im Plangeltungsbereich kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und einer Verringerung der Grundwasserneubildung. Das anfallende Oberflächenwasser aus dem Bereich der Bebauung wird gesammelt in ein südlich gelegenes Klärbecken und anschließend in ein Rückhaltebecken geleitet, bevor es ins Gelände abgegeben wird.

Der Ausgleich für den Verlust von Oberflächengewässern (zwei Tümpel und ein Fischteich sowie eine Sumpfzone) wird im Rahmen des Biotopausgleichs kompensiert.

<u>Klima/Luft</u>

Durch die vorgesehene zusätzliche Überbauung und Herstellung versiegelter Bereiche sowie die Beseitigung von Gehölzflächen und Bäumen verändert sich das Geländeklima. Im Plangebiet ist mit einer erhöhten Abgas- und Staubentwicklung durch das Verkehrsaufkommen zu rechnen. Bereits während der Bauphase sind diese Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit zu erwarten. Anpflanzungen sollen Beeinträchtigungen mindern.

Landschaftsbild

Die Entwicklung eines Gewerbegebiets auf vormals landwirtschaftlich genutzten Flächen verursacht deutliche Veränderungen des Landschaftsbilds. Das Grünflächenkonzept sieht zur Minimierung dieser Auswirkungen den Erhalt randlicher Gehölzstrukturen und Knicks vor, so dass eine Grüneinbindung teilweise erhalten bleibt. Auf den randlich angeordneten Grünflächen erfolgt eine landschaftsbezogene Neugestaltung des Bildes im Übergang von Gewerbeflächen zum naturnahen Raum der Aue. Trotz Vermeidungsmaßnahmen stellen die Überbauung weitläufiger Ackerflächen sowie die unvermeidbare Beseitigung vorhandener Gehölze nachteilige Veränderungen des Gebietes dar.
Während der nördliche Teil des Geltungsbereichs durch die Gewerbeflächen überprägt wird, erfährt der südliche Teil eine landschaftliche Aufwertung bei Umsetzung der Ausweisung als öffentliche Grünfläche.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Die vorhandenen Gebäude und zugehörigen Gartenbereiche werden durch die Planung nicht berührt. Betroffen sind Teile der im Geltungsbereich vorhandenen Knicks als Teile der historischen Kulturlandschaft, die durch die Planung überbaut werden.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen werden im Bebauungsplan Festsetzungen zum Erhalt von Bäumen und Gehölzbeständen (u.a. Knicks), zur Schaffung öffentlicher Grünflächen mit verschiedenen Funktionen sowie zur Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers getroffen. Darüber hinaus erfolgen Festsetzungen zur Minimierung der Emissionen von Licht und Schall.
Beeinträchtigungen der Aueniederung werden durch einen ausreichenden Abstand der Bauflächen zur Niederung sowie durch die Ausweisung der öffentlichen Grünfläche (Zweckbestimmung „Naturnahe Aueniederung“) ohne Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit vermieden.

Die Kompensation des naturschutzrechtlichen Eingriffs erfolgt durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs (Anlage von Knicks, Feuchtbiotop mit Gewässer, naturbezogene Entwicklung und Pflege von Flächen) sowie außerhalb des Geltungsbereichs. Kompensationsmaßnahmen erfolgen auf stadteigenen Flächen in Ahrensburg am Beimoorweg weiter östlich. Darüber hinaus wird auf die Ökokonten Bargteheide, Braaker Mühle, Norderbeste 1 und 2 sowie Rönnetal zugegriffen, um die erforderliche schutzgut- bzw. biotopspezifische Kompensation zu erreichen.

Besonderer Artenschutz

Beim Vollzug des B-Plans kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die im Umweltbericht dargestellten Maßnahmen vermieden werden. Neben Kompensationsmaßnahmen, die entsprechende Lebensräume wieder herstellen und auch dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen, sind arten-

schutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (u. a. Bauzeitenregelungen, „Feldlerchenfenster“) vorgesehen.

8 Literaturverzeichnis

[Bauer et al. 2005]: Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, 3 Bd.. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

[BfN 2013]: Bundesamt für Naturschutz (2013): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand 2013. www.bfn.de.

[Bielfeldt + Berg 2005]: Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung (2005): 1. Änderung des Landschaftsplans Ahrensburg – Änderungsfläche 5.

[Bielfeldt + Berg 2004]: Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung (2004): Städtebauliche Entwicklung Beimoor-Süd – Umweltverträglichkeitsuntersuchung.

[Brinkmann 2007a+b]: Brinkmann, R. (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Mollusca: *Unio crassus* Philipsson, 1788 (Kleine Flussmuschel). Berichtszeitraum 2003-2006. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (MUNF), Kiel. Brinkmann, R. (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Mollusca: *Anisus vorticulus* Troschel, 1834 (Zierliche Tellerschnecke). Berichtszeitraum 2003-2006. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (MUNF), Kiel.

[BUND 2013]: BUND Diepholzer Moorniederung: Verhaltensregeln für die Kranichbeobachtung. http://www.bund-dhm.de/01_htm/207_beobachtungen.htm bzw. http://www.bund-dhm.de/02_medien/pdf/verhaltensregeln.pdf

[Flade 1994]: Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.

[FÖAG 2007] Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft (2007): Fledermäuse in Schleswig-Holstein: Status der vorkommenden Arten: Berichtsjahr für das Jahr 2007. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

[Garniel et al. 2007]: Garniel, A., W. Daunicht, U. Mierwald & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Schlussbericht, November 2007).

[Geologische Karte von Preußen]: Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, Blatt Ahrensburg, 1912.

[Glutz von Blotzheim & Bauer 1985]: Glutz von Blotzheim, U. N. & K. M. Bauer (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10/I: Passeriformes (1. Teil). Aula-Verlag, Wiesbaden.

[Grünwald-Schwark et al. 2012]: Grünwald-Schwark, V., Zachos, F. E., Honnen, A., Borkenhagen, P., Krüger, F., Wagner, J., Drews, A., Krekemeyer, A., Schmüser, H., Fichtner, A., Behl, S., Schmölke, U., Kirschnik-Schmidt, H. & R. S. Sommer (2012): Der Fischotter (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein – Signatur einer rückwandernden, bedrohten Wirbeltierart und Konsequenzen für den Naturschutz. *In*: Natur und Landschaft, 87. Jahrgang (2012) Heft 5, S. 201-207.

[Gürlich 2006]: Gürlich, S. – Büro für koleopterologische Fachgutachten (2006): FFH-Monitoring– Untersuchung zum Bestand von *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo* in den gemeldeten FFH-Gebieten Schleswig-Holsteins. Endbericht. Auftraggeber Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein. Buchholz i. d. Nordheide.

[Harbst 2006]: Harbst, D. (2006): FFH-Wasserkäfer-Monitoring 2004-2006. Dytiscus latissimus, Graphoderus bilineatus. Auftraggeber Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume SH. Bordesholm.

[Hochfeldt 2014 / 2016]: Büro für Bauphysik Dipl.-Phys. Karsten Hochfeldt (2014 / 2016): Lärmuntersuchung B-Plan 88 und B-Plan 88 B Ahrensburg.

[Klinge 2013]: Klinge, A.: Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A – Datenrecherche zu 19 Einzelarten, Jahresbericht 2013.

[Klinge 2003]: Klinge, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.

[Klinge & Winkler 2005]: Klinge, A. & C. Winkler (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.

[Knief et al. 2010]: Knief, W., Berndt, R. K., Hälterlein, B., Jeromin, K., Kieckbusch, J. J. & B. Koop: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins, Rote Liste. Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR). 5. Fassung, Oktober 2010.

[Kolligs 2009]: Kolligs, D. (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.

[LABO 2009]: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz 2009: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.

[Landesentwicklungsplan]: Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP). Kiel

[Landschaftsprogramm]: Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (MUNF) (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999.

[Landschaftsrahmenplan]: Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (MUNF) (1998): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg)

[LANU 2003]: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2003): Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein. 2. Fassung, Mai 2003.

[LANU 2002]: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2002): Gewässergütekarte Schleswig-Holstein.

[LBV-SH 2013]: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Amt für Planfeststellung Energie (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.

Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009, Kiel.

[Leguan 2013]: leguan gmbh (2013): Stadt Ahrensburg, Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88A. Bericht zur Ortsbegehung zum Thema Artenschutz am 14.8.2013.

[LLUR 2012]: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) (2012): Landwirtschafts- und Umweltatlas.
http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php

[LLUR 2011]: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) (2011): Bodenbewertung in Schleswig-Holstein - Begleittext zu den Bodenbewertungskarten im Landwirtschafts- und Umweltatlas.

[MUGV 2007]: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV): Tiere im Naturpark Nuthe-Niepitz: Kranich. Stand 2007. http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.413498.de

[Neumann 2002]: Neumann, M. (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Herausgegeben vom Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. 3. Fassung November 2002, Flintbek.

[Paluska 1998]: Paluska, A. (1998): Ahrensburg – Hydrogeologische Planungskarten 8246 und 8250. Planungsgebiete Beimoor-Süd und Ahrensfelde-Nordost. Hydrogeologische Unterlagen, Planungskarten mit Erläuterung und Bewertung.

[Regionalplan]: Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus (1998): Regionalplan für den Planungsraum I (Fortschreibung 1998) (Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg)

[Südbeck et al. 2007]: Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-82.

[Südbeck et al. 2005]: Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

[WOM 2008] Wasser Otter Mensch e.V. (2008): http://www.wasser-otter-mensch.de/index.php?option= com_content&view=article&id=50&Itemid=57

Gesetze, Verordnungen, Erlasse

[BauGB]: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.

[BNatSchG]: Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.

[Knickerlass 2013]: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz; Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein – V 534-5315.10, 11.6.2013.

[LNatSchG]: Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010, Gl.-Nr.: 791-10, GVOBl. 2010, 301.

[Runderlass 2013]: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 09. Dezember 2013 – IV 268/V 531 – 5310.23.