

# STADT WYK AUF FÖHR

## Aufstellung des

### **Bebauungsplan Nr. 53 der Stadt Wyk auf Föhr**

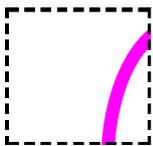
für das Gebiet nördlich der Umgehungsstraße (L 214) und westlich des Hemkweges und der Grundstücke am Kohharderweg

**„Erweiterung eines bestehenden Baumarktes“**

## Umweltbericht

Verfahrensstand: Entwurf

Stand 18.10.19



**GFN**

**Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH**

Stuthagen 25  
24113 Molfsee  
04347 / 999 73 0 Tel.  
04347 / 999 73 79 Fax  
Email: [info@gfnmbh.de](mailto:info@gfnmbh.de)  
Internet: [www.gfnmbh.de](http://www.gfnmbh.de)

P.-Nr. 15-216

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Planinhalt.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Planungsgrundlagen.....</b>	<b>4</b>
3.1	Lage im Raum.....	4
3.2	Ziele und Vorgaben der Landschaftsplanung .....	4
3.3	Schutzgebiete und Biotopverbund.....	6
3.3.1	Natura 2000 .....	7
3.3.2	Weitere Schutzgebiete und Biotopverbund.....	9
<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt.....</b>	<b>10</b>
4.1	Mensch und Bevölkerung.....	10
4.2	Boden, Wasser und Fläche .....	10
4.3	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	11
4.4	Klima und Luft .....	20
4.5	Landschaftsbild .....	20
4.6	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	22
<b>5</b>	<b>Auswirkungen auf die Umwelt.....</b>	<b>22</b>
5.1	Wirkfaktoren.....	22
5.2	Mensch und Bevölkerung, menschliche Gesundheit .....	24
5.3	Boden, Wasser und Fläche .....	24
5.4	Pflanzen .....	25
5.5	Tiere.....	26
5.6	Klima und Luft .....	27
5.7	Landschaftsbild .....	27
5.8	Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe .....	27
<b>6</b>	<b>Eingriffsregelung .....</b>	<b>28</b>
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung .....	28
6.2	Kompensationserfordernis.....	29
6.3	Kompensationsmaßnahmen.....	32
<b>7</b>	<b>Grünordnungsplanung .....</b>	<b>35</b>
7.1	Ziele der Grünordnungsplanung.....	35
7.2	Vorschläge zu textlichen Festsetzungen .....	35
<b>8</b>	<b>Biotopschutz .....</b>	<b>36</b>
<b>9</b>	<b>Artenschutzrechtliche Beurteilung .....</b>	<b>36</b>
9.1	Relevanzprüfung.....	36
9.2	Verbotstatbestände .....	37
9.2.1	Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 (1) BNatSchG .....	37
9.2.2	Störung von Individuen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG .....	37
9.2.3	Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG .....	38
9.2.4	Fazit.....	38
<b>10</b>	<b>Alternativenprüfung .....</b>	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>Prognose über die Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung.....</b>	<b>39</b>
<b>12</b>	<b>Ergänzende Angaben.....</b>	<b>39</b>
12.1	Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	39
12.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung .....	39
12.3	Kumulative Wirkungen durch weitere Pläne und Projekte .....	39

<b>13</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>39</b>
<b>14</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>41</b>

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Auszug aus der Planzeichnung (Entwurf, Kreis NF, FD Bauen und Planen 2019) .....	2
Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan .....	5
Abbildung 14: Lage zu Schutzgebieten und Biotopverbundflächen .....	7
Abbildung 3: Biotoptypen im Geltungsbereich .....	12
Abbildung 4: mesophiles Grünland .....	13
Abbildung 5: mäßig artenreiches Grünland im Geltungsbereich.....	13
Abbildung 6: Sandaufschüttungen im Geltungsbereich .....	14
Abbildung 7: Feldhecke mit Baumbestand.....	14
Abbildung 8: Ergebnis der Brutvogelkartierungen im Bereich des Geltungsbereiches 2017 .....	16
Abbildung 9: Ergebnis der Datenabfrage und Gebiete mit tierökologischer Bedeutung.....	17
Abbildung 10: offene Kulturlandschaft mit Röhrichtgräben .....	21
Abbildung 11: Kiesaufschüttung im Geltungsbereich.....	21
Abbildung 12: eingegrünte Siedlungsbereiche .....	21
Abbildung 13: nicht eingegrünte Gewerbebetriebe .....	22
Abbildung 15: Übersicht über potenzielle Ausgleichsflächen.....	34

### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens .....	23
Tabelle 2: Kompensationsbedarf für Flächen mit allgemeiner Bedeutung .....	30
Tabelle 3: Kompensationsbedarf für Flächen mit besonderer Bedeutung .....	31
Tabelle 4: Berechnung der Gesamtkompensation .....	32

### **Abkürzungsverzeichnis**

<b>AFK</b>	Arten- und Fundpunktkatasters des Landes Schleswig-Holstein
<b>BNatSchG</b>	Bundesnaturschutzgesetz
<b>FFH-Gebiet</b>	europäisches Schutzgebiet gem. FFH-RL
<b>FFH-RL</b>	Fauna - Flora - Habitat-Richtlinie der EU
<b>LNatSchG</b>	Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein
<b>LRP</b>	Landschaftsrahmenplan
<b>NSG</b>	Naturschutzgebiet
<b>VRL</b>	Vogelschutz-Richtlinie
<b>VSch-Gebiet</b>	europäisches Vogelschutzgebiet gem. VRL

### **Bearbeitung**

Projektleiter: Jörg Rasmus

Bearbeitung: H. Fietzek

## 1 Einleitung

Die Stadt Wyk auf Föhr plant die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes im Norden der Stadt. In Zusammenhang mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes, rechtswirksam seit 2009, sind bereits entsprechende Erweiterungsflächen dargestellt. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 53 erforderlich. Der Geltungsbereich dieses B-Plans überschneidet sich teilweise mit dem des Bebauungsplans Nr. 20. Für diesen Bereich wird der Bebauungsplan Nr. 20 und seine Änderungen aufgehoben.

Über die konkreten Ziele der Landschaftsplanung hinaus sind die in § 1a BauGB genannten Zielvorgaben zum Umweltschutz einschlägig. Demnach soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Zudem behalten im Rahmen der Abwägung die in § 1 BNatSchG aufgeführten grundsätzlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ihre Gültigkeit. Dies sind der Schutz bzw. die Pflege

- der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume sowie
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans sind nach §§ 2, 2a BauGB in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten, der einen gesonderten Teil der Begründung bildet.

Die GFN mbH wurde mit der Erstellung des Umweltberichts beauftragt, der alle naturschutzrechtlich erforderlichen Inhalte umfasst.

## 2 Planinhalt

Der B-Plan sieht auf den Flächen des Geltungsbereichs die Nutzung als Gewerbegebiet (GE) sowie als sonstige Sondergebiete (SO) vor.



Abbildung 1: Auszug aus der Planzeichnung (Entwurf, Kreis NF, FD Bauen und Planen 2019)

In den **Gewerbegebieten** sind Vergnügungsstätten ausgeschlossen. Folgende Nutzungen sind zulässig:

- Gewerbebetriebe aller Art (außer Beherbergungsbetriebe und Einzelhandel), Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe,
- Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude,
- Tankstellen,
- Anlagen für sportliche Zwecke,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke (ausnahmsweise),

- Nebenanlagen, die der Versorgung des Gebiets mit Elektrizität und Wärme dienen,
- eine Wohnung pro Betrieb für betriebsgebundene Personengruppen. Diese muss dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sein. Die Grundfläche darf max. 90 m<sup>2</sup> umfassen und muss in das Betriebsgebäude integriert sein.

Das **Sondergebiet 1** dient der Ansiedlung von Betrieben für die Abfallverwertung und den Baustoffhandel.

Zulässig im Sondergebiet 1 sind:

- Anlagen und Einrichtungen zur Zwischenlagerung und zur Behandlung von Abfällen,
- Anlagen und Einrichtungen zum Handel mit Erdbaustoffen und Beton-Zuschlagstoffen,
- Anlagen und Einrichtungen zum Umschlag von Baustoffen,
- Büro- und Sozialräume und –gebäude,
- der Nutzung dienende Nebenanlagen, Stellplätze und Zufahrten und
- eine Wohnung pro Betrieb mit einer maximalen Grundfläche von 90 m<sup>2</sup>. Diese ist entweder für betriebsgebundene Personengruppen oder für Saisonarbeitskräfte dann in Form einer Gemeinschaftswohnung – zulässig. Die Wohnung muss sich dem Betrieb gegenüber unterordnen und in das Betriebsgebäude integriert sein.

Das **Sondergebiet 2** dient der Unterbringung von Einzelhandelsbetrieben in Form von Bau- und Gartenmärkten mit angeschlossenem Baustoffhandel. In dieses Sondergebiet wird sich voraussichtlich ein bestehender Betrieb aus dem bestehenden angrenzenden Gewerbegebiet erweitern. Daher wird auch ein Teilbereich des Bebauungsplans Nr. 20 in den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 53 einbezogen. Durch die Einbeziehung liegen die Betriebsflächen zukünftig nur in einem und nicht in zwei verschiedenen Bebauungsplänen.

Zulässig im Sondergebiet 2 sind:

- Baumärkte mit 4000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche aus den Sortimentsbereichen Heimwerkerbedarf, Gartenausstattung, -möbel, -geräte, -bewässerung und Pflanzen,
- Büro- und Sozialräume und -gebäude,
- der Nutzung dienende Nebenanlagen, Stellplätze und Zufahrten und
- eine Wohnung pro Betrieb mit einer maximalen Grundfläche von 90 m<sup>2</sup>. Diese ist entweder für betriebsgebundene Personengruppen oder für Saisonarbeitskräfte – dann in Form einer Gemeinschaftswohnung – zulässig. Die Wohnung muss sich dem Betrieb gegenüber unterordnen und in das Betriebsgebäude integriert sein.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Geltungsbereich mittels einer Grundflächenzahl (GRZ) und einer Geschossflächenzahl (GFZ) festgesetzt. Für die Gewerbegebiete wurde eine GRZ von 0,5 und eine GFZ von 1 festgesetzt, für die Sondergebiete eine GRZ von 0,9 und eine GFZ von 1,8. Das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung darf durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Gelände lediglich unterbaut wird, um 50 % überschritten werden. Im Geltungsbereich sind maximal 2 Vollgeschosse zulässig, die Gebäudehöhe ist in den Gewerbegebieten auf 9 m und in den Sondergebieten auf 10 m über Oberkante Erdgeschossfußboden beschränkt.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 8,4 ha. Unbebaute Grundstücksflächen entlang der öffentlichen Erschließungsstraßen sind gärtnerisch zu gestalten. Zur Kompensation der Eingriffe werden auf dem Grundstück im Norden, Westen und nördlich entlang der L214 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit einer Flächengröße von rund 1,1 ha festgesetzt.

### **3 Planungsgrundlagen**

#### **3.1 Lage im Raum**

Die Stadt Wyk befindet sich auf der nordfriesischen Insel Föhr des Landkreises Nordfriesland. Die Insel Föhr gehört zum Naturraum Schleswig-Holsteinische Marschen und Nordseeinseln, in der Untereinheit Nordfriesische Geestinseln. Der Geltungsbereich liegt im Übergangsbereich von der Geest im Süden zur Marsch im Norden.

Der Geltungsbereich liegt nördlich der Wohnbebauung der Stadt Wyk und schließt dort westlich an das bestehende Gewerbegebiet der Stadt an. Im Südwesten befindet sich die Landesstraße 214 (Am Hafen), im Osten grenzt der Geltungsbereich an den Hemkeweg und an die Grundstücke an, die durch den Kohharderweg erschlossen sind. Nördlich, nordwestlich und westlich schließen sich Grünlandflächen an den Geltungsbereich an.

#### **3.2 Ziele und Vorgaben der Landschaftsplanung**

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan (LRP) (MUNL-SH 2002) gehört der Geltungsbereich zu einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Im Umfeld sind die bereits genannten Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundes dargestellt. Westlich des Geltungsbereichs liegt ein Wasserschutzgebiet, darüber hinaus sind im Umfeld Erholungsinfrastruktureinrichtungen dargestellt.

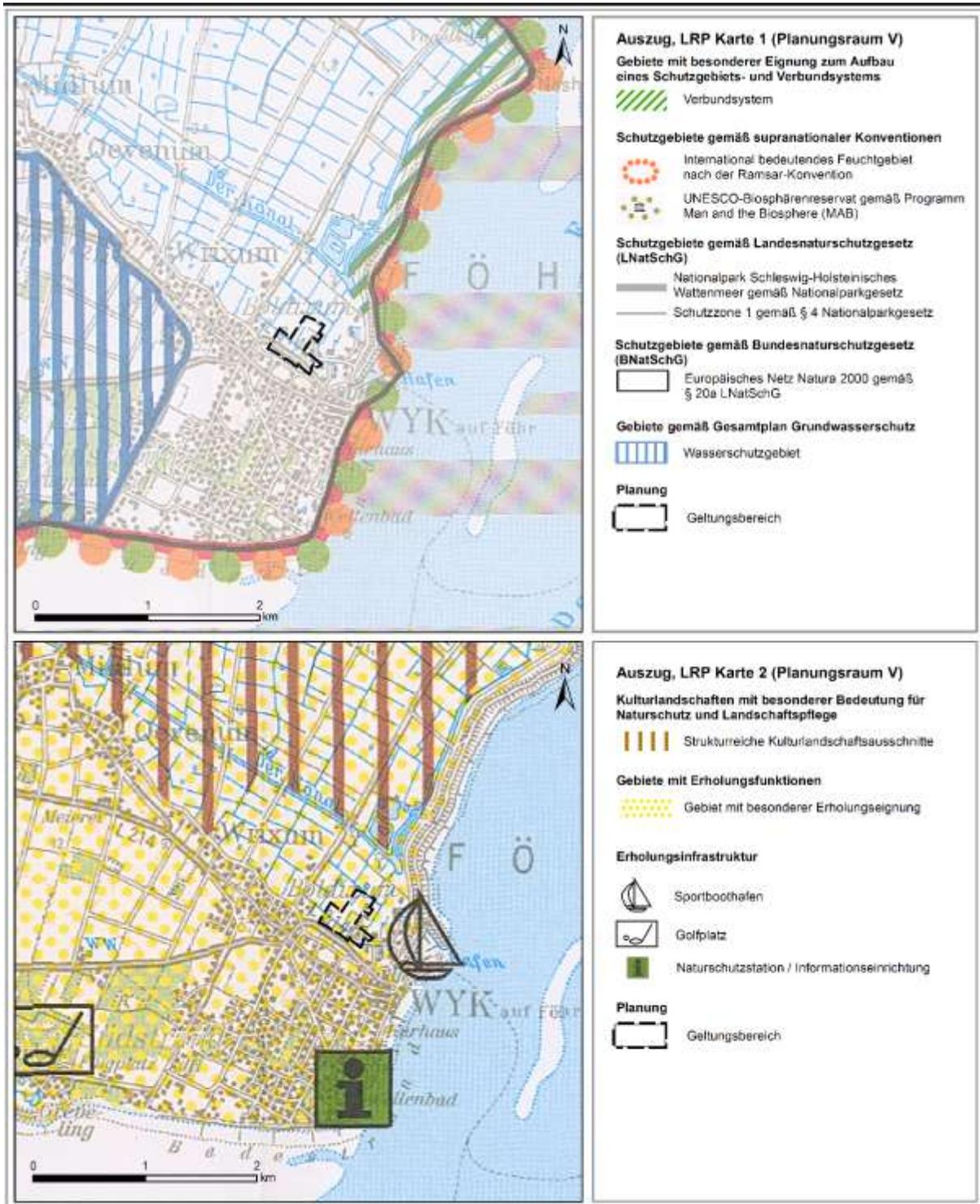


Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan

Mittlerweile wurde der Landschaftsrahmenplan im Entwurf (MELUND-SH 2018) veröffentlicht. Demnach liegt der Geltungsbereich neben den zuvor genannten Darstellungen in einem Wiesenvogelbrutgebiet sowie knapp innerhalb

- eines bedeutsamen Nahrungsgebiets und Flugkorridor für Gänse und Singschwäne sowie des Zwergschwans außerhalb von EU- Vogelschutzgebieten,
- innerhalb des Küstenstreifens, der als Nahrungs- und Rasthabitat von herausragender Bedeutung ist,

- eines Gebiets, das die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt,
- eines Gebiets, welches aufgrund von Gruppen- und Beetstrukturen von kulturhistorischer Bedeutung ist und
- eines Hochwasserrisikogebiets.

Für die Stadt Wyk auf Föhr liegt ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1997 (OLAF Büro für Ortsentwicklung, Landschafts- und Freiraumplanung et al. 1997) vor. In der Entwicklungskarte wird der südöstliche Bereich des Geltungsbereiches als gewerbliche Baufläche dargestellt. Für den westlichen Bereich sieht die Entwicklungskarte die Erhöhung der Dichte hochwertiger Kleingewässer im Defizitgebiet vor. Mittig des Geltungsbereiches ist eine Eignungsfläche für den Biotopverbund sowie die Durchführung von Schutzmaßnahmen für die Amphibienpopulation sowie Eingrünung dargestellt. Von diesem Bereich aus kennzeichnet ein Pfeil in Richtung Westen eine Erweiterungsmöglichkeit 2. Priorität für gewerbliche Bauflächen bei Schutzmaßnahmen für die Amphibienpopulation. Im Zuge der Bauleitplanung wurde eine Erfassung der Amphibien durchgeführt, damit wird der Vorgabe entsprochen.

### **3.3 Schutzgebiete und Biotopverbund**

Die Abbildung 3 zeigt die Lage von Schutzgebieten und Biotopverbundflächen im Umfeld des Geltungsbereiches.

Das Plangebiet liegt außerhalb von ausgewiesenen Schutzgebieten. Östlich des Geltungsbereiches liegt in einer Entfernung von rd. 480 m das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer, das sowohl als Vogelschutzgebiet, Flora-Fauna-Habitat-(FFH-)Gebiet, Nationalpark und Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Eine Nebenverbundachse des landesweiten Biotopverbundsystems befindet sich nordöstlich des Geltungsbereiches in einer Entfernung von rd. 370 m.

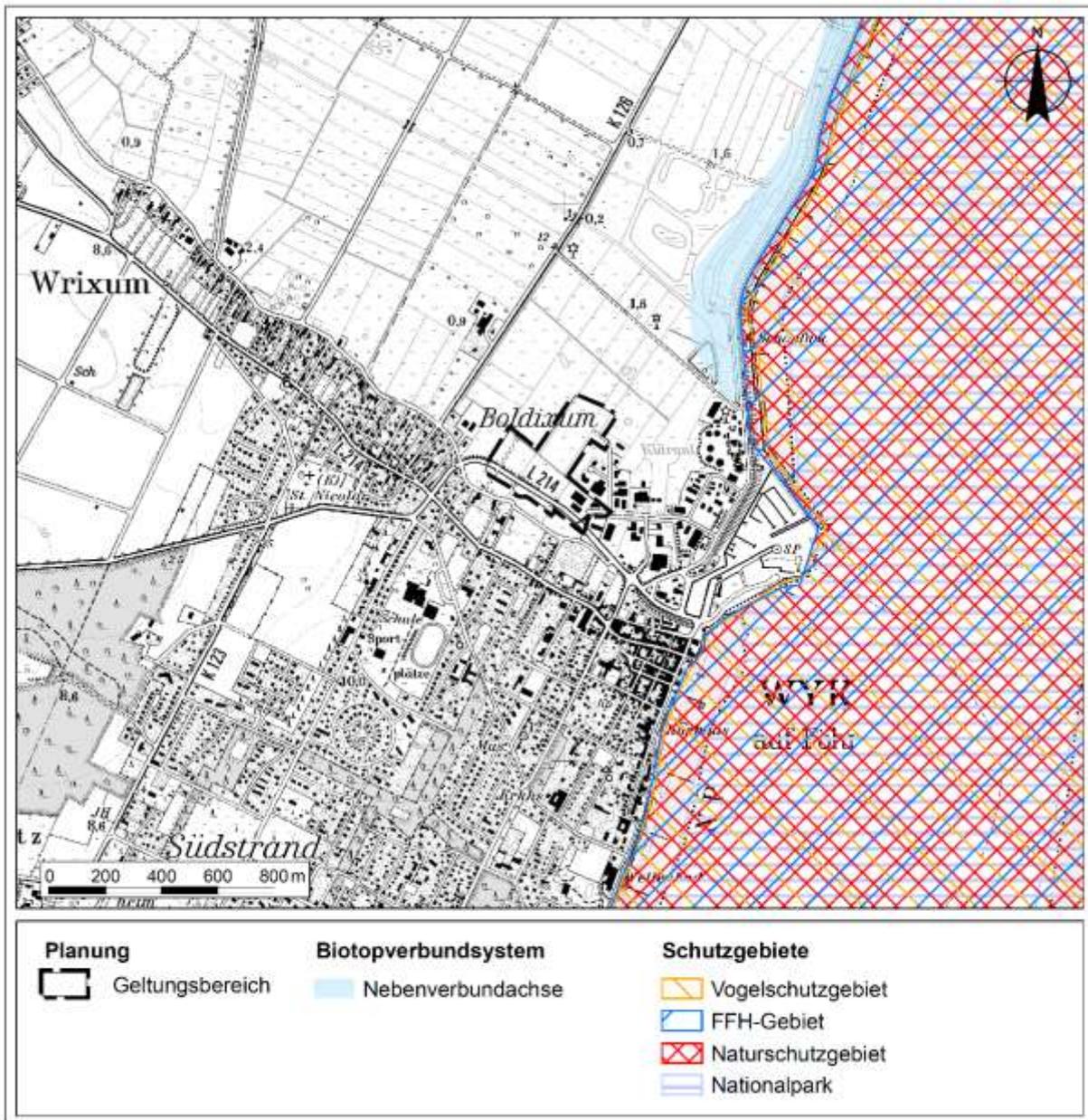


Abbildung 3: Lage zu Schutzgebieten und Biotopverbundflächen

### 3.3.1 Natura 2000

Das FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ liegt etwa 480 m und das Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ etwa 550 m östlich des Geltungsbereichs (vgl. Abbildung 3).

#### FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 452.101 ha ist in insgesamt 3 Teilgebiete unterteilt, für die jeweils eigene Erhaltungsziele benannt werden. Das Teilgebiet 1 liegt etwa 480 m vom Geltungsbereich entfernt, die anderen Teilgebiete liegen mit über 6,2 km Entfernung weit außerhalb des Wirkungsbereichs der Planung.

Im **Gesamtgebiet** sollen ungestörte Abläufe der Naturvorgänge gewährleistet werden, um diesen Lebensraum insbesondere für Seehunde, Kegelrobben und Schweinswale sowie Rundmäuler und mehrere Fischarten zu erhalten. Damit eingeschlossen ist die Erhaltung der Beziehung sowohl zwischen den Teilgebieten als auch zwischen weiteren Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung auf den Inseln und an der Festlandsküste (z.B. biotischer und abiotischer Stoffaustausch oder biogene Austauschprozesse von z.B. Plankton, Wirbellosen, Fischen und Vögeln).

Darüber hinaus sind folgende übergreifende Erhaltungsziele für das **Teilgebiet 1** festgelegt:

Erhalt

- einer weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik,
- von weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und -chemischen Verhältnissen und Prozessen,
- der weitgehend natürlichen Sediment - und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich,
- der Biotopkomplexe sowie der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außensänden, Sandstränden, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Seegraswiesen, Riffen, Sandbänken, Lagunen und Ästuar- Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen,
- einer möglichst hohen Wasserqualität,
- von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen.

In den Erhaltungszielen sind darüber hinaus zahlreiche Lebensraumtypen und Tiere aufgelistet, für die ein günstiger Erhaltungszustand zu erhalten bzw. wiederherzustellen ist.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb des Schutzgebiets, weiterhin befindet sich zwischen dem Schutzgebiet und dem Geltungsbereich ein Gewerbegebiet, der Fährhafen, Verkehrswege und der Landesschutzdeich. Es werden keine Lebensraumtypen des FFH-Gebiets beansprucht oder für gelistete Erhaltungsgegenstände (Finte, Neunaugen, Seehund, Kegelrobbe und Schweinswal) essenzielle Lebensräume überbaut. Die Planung liegt auch nicht zwischen den Teilbereichen oder in räumlicher Nähe zu anderen Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung.

Eine Beeinträchtigung ist daher ausgeschlossen.

VSchG DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Das Vogelschutzgebiet-Gebiet mit einer Größe von 463.907 ha ist in insgesamt 5 Teilgebiete unterteilt, für die jeweils eigene Erhaltungsziele benannt werden. Das Teilgebiet 1 liegt etwa 550 m vom Geltungsbereich entfernt. Alle anderen Teilgebiete liegen mit einer Mindestentfernung von 6,2 km Entfernung weit außerhalb des Wirkungsbereichs der Planung.

Für das gesamte Gebiet sind folgende übergreifende Erhaltungsziele für das **Gesamtgebiet** formuliert:

Erhalt

- der natürlichen Dynamik und möglichst ungestörter Naturvorgänge,
- des Offshore-Bereichs als wichtiges Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten,
- des Gesamtgebiets sowie der Wechselbeziehungen zwischen den Teilgebieten,
- und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustands durch gezieltes Gebietsmanagement.

Der Erhalt und die Entwicklung des günstigen Entwicklungszustands soll durch extensivierte Nutzung Feuchtgrünländer in den Kögen oder durch Aufwertung der Nahrungsflächen auf den Halligen erreicht werden. Im **Teilgebiet 1** sind folgende Erhaltungsziele genannt:

#### Erhalt

- der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außensänden, Sandstränden, Primärdünen, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Lagunen und Flussmündungslebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen,
- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse,
- einer möglichst hohen Wasserqualität,
- von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen,
- des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften im Eider- und Elbmündungsbereich.

Darüber hinaus sind zahlreiche Vogelarten als Erhaltungsgegenstand gelistet. Darunter auch die im Gebiet vorkommende Uferschnepfe und der Kiebitz. Aufgrund der intensiven Nutzung der Fläche ist mit der Planung kein Verlust essenzieller Lebensräume für diese Arten verbunden. Dasselbe gilt für die übrigen gelisteten Vogelarten. Darüber hinaus liegt der Geltungsbereich nicht zwischen den Teilbereichen oder in räumlicher Nähe zu anderen Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung.

Eine Beeinträchtigung ist daher ausgeschlossen.

#### 3.3.2 Weitere Schutzgebiete und Biotopverbund

Das Plangebiet hält rund 380 m Abstand zu Flächen des Biotopverbunds und 480 m zu Schutzgebieten ein. Wesentliche Beeinträchtigungen der Flächen des Biotopverbundes sowie der Schutzgebiete sind aufgrund der geringen Reichweite möglicher Beeinträchtigungen (v.a. Verlärmung, optische Wirkung) ausgeschlossen.

## 4 Beschreibung und Bewertung der Umwelt

### 4.1 Mensch und Bevölkerung

Im bestehenden Gewerbegebiet ist die Nutzung von Wohnungen nur in Ausnahmefällen möglich. Pro Betrieb sind zwei Wohnungen erlaubt. Weitere Wohnungen befinden sich in rund 30 m Entfernung am Kohharderweg, östlich des Geltungsbereichs. Zum zusammenhängenden Wohngebiet südlich des Marschweges werden mindestens 100 m und zum Wohngebiet westlich der L 214 mindestens 120 m eingehalten. Überwiegend trennen Gehölze die Wohnbebauung vom Geltungsbereich.

Die Stadt Wyk auf Föhr hat als Unterzentrum eine Bedeutung für die Siedlungsentwicklung. Da der Geltungsbereich sich zumindest teilweise im baulich zusammenhängendem Siedlungsbereich liegt, wird dem Geltungsbereich insgesamt eine **mittlere** Bedeutung für die Wohnnutzung beigemessen.

Die Stadt Wyk hat hinsichtlich der Erholungsfunktion eine hohe Bedeutung für den Menschen. Insbesondere durch die Lage in räumlicher Nähe zum Fährhafen Wyk, aber auch durch die für die Erholung attraktive Lage an der Küste mit entsprechenden Freizeitmöglichkeiten ist eine hohe Attraktivität des Ortes begründet. Die Stadt selbst ist als Ordnungsraum für Tourismus und Erholung eingeordnet und als Gebiet mit besonderer Erholungseignung von Bedeutung.

Der Geltungsbereich selbst grenzt an ein bestehendes Gewerbegebiet und ist für die Erholungsnutzung kaum erschlossen. Erholungssuchende können den Geltungsbereich entlang der L 214 queren, ein längeres Verweilen im Geltungsbereich ist jedoch nicht anzunehmen. Für die Erholungsnutzung ist der Geltungsbereich von **geringer** Bedeutung.

### 4.2 Boden, Wasser und Fläche

Im Geltungsbereich befinden sich gemäß Bodenübersichtskarte Schleswig-Holstein (BUEK 250) im Wesentlichen Knickmarschen über Niedermoorböden. Teilweise ist die Knickmarsch mit Dwogmarschen vergesellschaftet. Richtung Osten geht der Bodentyp in Dwog- und Kleimarschen über. Südlich des Geltungsbereichs haben sich Podsol-Braunerden entwickelt.

Aufgrund des hohen Tongehalts ist die Luftversorgung der Knickmarschen ungünstig und die Bearbeitung des Bodens recht schwer. Die Böden sind daher für die Ackernutzung eher ungeeignet, weshalb er i.d.R. als Dauergrünland genutzt wird. Bei dem vorliegenden Bodentyp handelt es sich um einen typischen Vertreter der Alten Marsch. Sie kommen vor allem im nordseefernerer Teil der Marschen vor und unterliegen keinem gesetzlichen Schutz. Geotope befinden sich weder im Geltungsbereich noch in seiner Umgebung.

Die überplanten Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Nutzung führt zu Störungen des Bodenaufbaus und zu stofflichen Einträgen und damit zumindest teilweise zum Funktionsverlust der Böden. Aufgrund der anthropogenen Überprägung wird die Bedeutung des Geltungsbereichs für das Schutzgut Boden trotz Vorhandensein von Niedermoorböden mit **mittel** bewertet.

Die hydrologische Situation im Gebiet ist durch ein intensives und weitgehend künstliches Entwässerungssystem mit Gräben und einigen größeren Vorflutern gekennzeichnet. Die Gräben

sind mit Ausnahme des „Wyker Grabens“ schmal und begradigt und werden in regelmäßigen Abständen geräumt.

Das Grundwasser steht naturraumtypisch hoch an. Im Geestkernbereich findet sich Süßwasser, im Bereich der Marsch Salz- oder Brackwasser. Das Grundwasser ist durch den Einsatz von Düngemitteln belastet. Eine Trinkwassernutzung des Süßwassers ist nur durch die Zwischenschaltung von Denitrifikationsalgen bei der Trinkwasseraufbereitung möglich (OLAF Büro für Ortsentwicklung, Landschafts- und Freiraumplanung et al. 1997).

Dem Geltungsbereich wird hinsichtlich des Wasserhaushaltes aufgrund des geringen Flurabstandes eine **mittlere** Bedeutung zugewiesen.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von rund 8,4 ha und wird im Wesentlichen als Grünlandfläche genutzt. Auf 0,6 ha wurde bereits Kies bzw. Sand aufgeschüttet, hier hat sich eine Ruderalfur entwickelt. Durch bestehende Gewerbebetriebe sind bereits ca. 1,2 ha vollversiegelt. Weitere rund 0,3 ha sind durch die L 214 vollversiegelt.

### 4.3 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

#### 4.3.1 Biotoptypen

Im Geltungsbereich wurden die Biotoptypen am 21.08.2019 aufgenommen. Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgt nach der aktuellen Standardliste der Biotoptypen (LLUR-SH 2019). Die Biotoptypen im Umfeld des Geltungsbereichs sind in folgender Abbildung dargestellt.

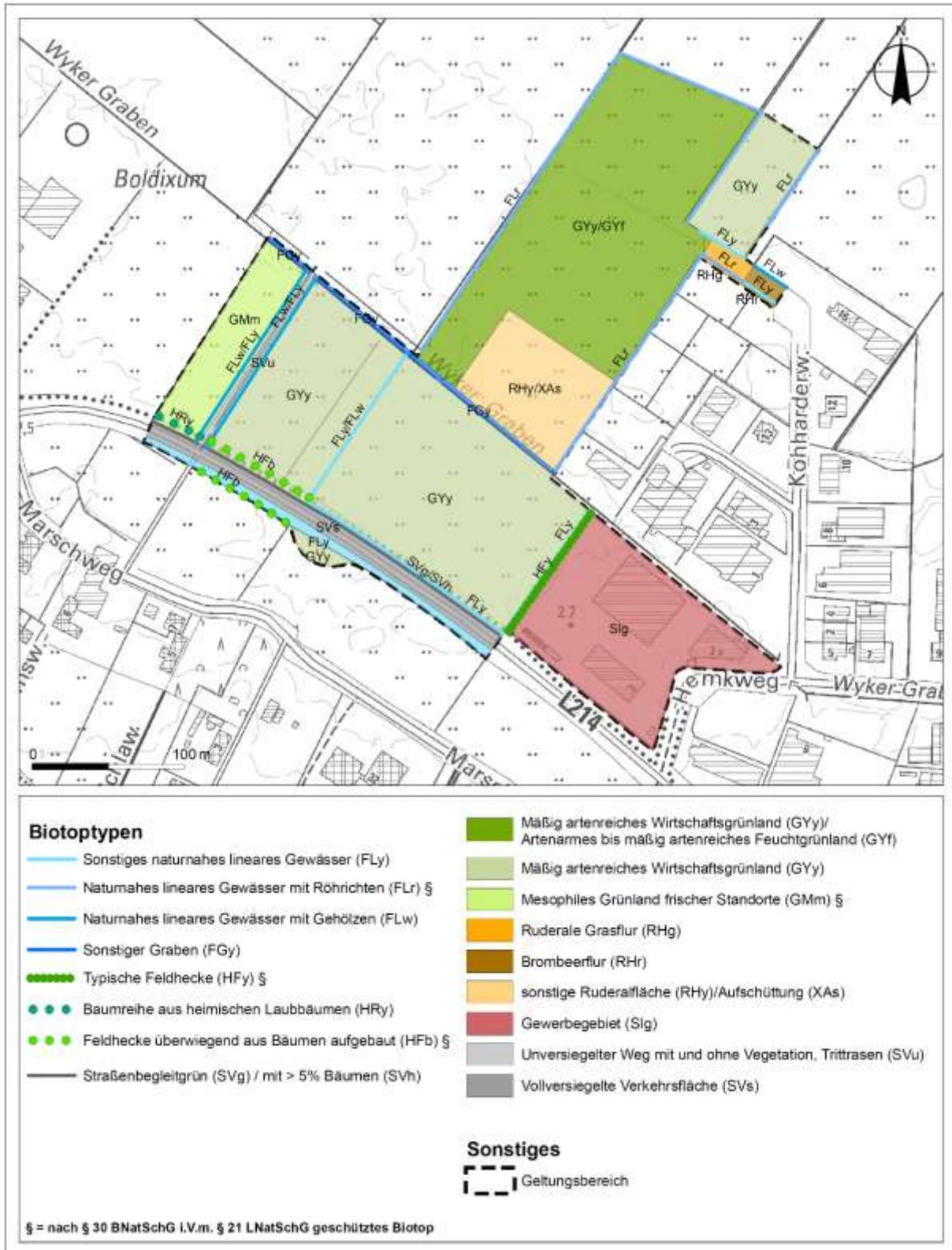


Abbildung 4: Biotoptypen im Geltungsbereich

Der südöstliche Teil des Geltungsbereichs wird bereits als Gewerbegebiet genutzt. Die sich nordwestlich anschließenden Grünlandflächen weisen eine mäßig artenreiche Vegetation auf. Westlich der mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünländer schließt ein unversiegelter Weg an, der wiederum von naturnahen linearen Gewässern (überwiegend mit Gehölzen bestanden) umgeben ist. Daran grenzt nordwestlich ein mesophiles Grünland frischer Standorte (GMm).

Dieser Biotoptyp unterliegt dem Biotopschutz. Entlang der vollversiegelten L 214 wurden teilweise Feldhecken gepflanzt, die überwiegend aus Bäumen bestehen. Im Bereich des mesophilen Grünlandes setzt sich eine Feldhecke als nicht geschützte Baumreihe fort.

Nördlich des „Wyker Grabens“, der als sonstiger Graben klassifiziert wird, befindet sich eine Grünlandfläche, auf der eine mäßig artenreiche Vegetation dominiert. Es sind aber auch Kennzeichen von artenarmen bis mäßig artenreichen Feuchtgrünland vorhanden. Die Gräben entlang dieser Fläche sind oft mit Röhrichten bestanden und unterliegen ebenfalls dem Biotopschutz. Im südöstlichen Teil der Fläche wurden Kiese und Sande aufgeschüttet, hier hat sich eine Ruderalflur entwickelt. Eine ruderale Grasflur mit anschließender Brombeerflur schließen auch an den Kohharderweg an.

Dem mesophilen Grünland wird eine **hohe** Bedeutung beigemessen, die Feldhecken, naturnahen Gräben und mäßig artenreichen Grünlandflächen haben eine **mittlere** Bedeutung. Der ausgeräumte Wyker Graben sowie der unversiegelte Weg sind von **geringer**, die vollversiegelte Straße **ohne Bedeutung**.



Abbildung 5: mesophiles Grünland



Abbildung 6: mäßig artenreiches Grünland im Geltungsbereich



Abbildung 7: Sandaufschüttungen im Geltungsbereich



Abbildung 8: Feldhecke mit Baumbestand

#### 4.3.2 Tiere

##### **Vögel**

Gemäß der Stellungnahme der UNB des Kreises Nordfriesland ist im Rahmen der Umweltprüfung zu prüfen, ob es sich bei den in Anspruch zu nehmenden Flächen um Flächen mit besonderer Lebensraumbedeutung für Wiesenvögel handelt. Daher fand an 4 Terminen eine Kartierung der lokalen Brutvögel statt.

Aufgrund der Nähe zu Gehölzen sowie bestehenden Gewerbeflächen, Wohnbebauungen und der Landesstraße dürften Rastvögel die Flächen des Gewerbegebiets nur eingeschränkt nutzen. Trotz der Lage in einem potenziellen Nahrungs- und Rastgebiet wird daher eine Bewertung anhand einer Potenzialanalyse als ausreichend erachtet.

Die Planung bereitet Bauvorhaben vor, die für Zugvögel ohne Relevanz sind. Diese werden daher folgend nicht weiter berücksichtigt.

Die **Brutvogelerfassung** erfolgte 2017 im Rahmen von insgesamt 4 flächendeckenden Begehungen (19.04., 26.04., 07.05. und 01.06.2017), die nach der Standardmethodik der Revierkartierung (Südbeck et al. 2005) durchgeführt wurden. Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich mit Ausnahme des bereits bestehenden Baumarktes zzgl. eines Radius von etwa 80 m. Insgesamt wurde eine Fläche von rund 13,6 ha begangen.

Während der Erfassung wurden im Bereich der Grünlandflächen Brutreviere der Uferschnepfe, des Kiebitzes, des Austernfischers, der Graugans und der Schnatterente ermittelt. Im Bereich der Gehölze wurden Reviere der Ringeltaube, des Zaunkönigs, des Zilpzalps, der Singdrossel, der Kohlmeise und der Amsel festgestellt. Weiterhin wurden Stockenten und ein Fasan gesichtet (vgl. Abbildung 1).

Die Uferschnepfe (RL SH „stark gefährdet“) wurde im nördlichen Teil des Geltungsbereichs mit einem Brutpaar festgestellt. Die Art bevorzugt nasse, extensiv genutzte Grünlandflächen, die im UG nicht vorkommen. Nach Angaben aus dem LIMOSA-Life-Projekt zum Schutz der Uferschnepfe wurden im Beltingharder Koog Revierdichten von 1,7 Paare/ 10 ha nachgewiesen (Stiftung Naturschutz SH und NABU SH 2016). Das Untersuchungsgebiet hat eine Größe von 13,6 ha, woraus sich eine Brutpaardichte von 0,7 BP / 10 ha ergibt. Damit wird die Brutpaardichte mit **mittel** bewertet.

Kiebitze (RL SH „gefährdet“) besiedeln als typische Wiesenvögel offenes, übersichtliches und kurzrasiges Kulturland. Dies können neben Wiesen und Weiden auch Ackerflächen sein. Im UG wurden insgesamt 4 Reviere auf 13,6 ha festgestellt, was einer Bestandsdichte von 2,9 BP / 10 ha entspricht. Nach Koop und Berndt (2014) erreichen Kiebitze auf (intensiv genutzten) Grünlandflächen ohne Wasserstandsmanagement Brutdichten von 0,76 – 7,35 BP/ 10 ha, damit ist die Bestandsdichte im UG als durchschnittlich zu werten.

Nach der Datenabfrage beim Arten- und Fundpunktkataster des Landes Schleswig-Holstein (Stand der Abfrage August 2019) und der OAG (Stand 14.10.2019) sind aus den vergangenen Jahren im Umfeld der Planung mehrere Brutnachweise von Kiebitz und Austernfischer sowie Brutverdachte der Uferschnepfe bekannt, die damit das Ergebnis der Brutvogelerfassung bestätigen.

Wertgebende Brutvogelarten wurden ausschließlich abseits der durch Gehölze, Straßen und Gebäude vorbelasteten Bereiche kartiert. Da der Bereich südlich des Wyker Grabens zum Großteil durch solche Strukturen geprägt wird, wird nur dem Bereich nördlich des Wyker Grabens eine **hohe** Bedeutung für Vögel des Offenlandes beigemessen. Der Bereich südlich des Grabens hat eine **mittlere** Bedeutung.

Das Artenspektrum hinsichtlich der Gehölzbrüter ist als charakteristisch für die Kulturlandschaft anzusehen, entsprechend wird die Bedeutung für Gehölzbrüter als **mittel** bewertet.



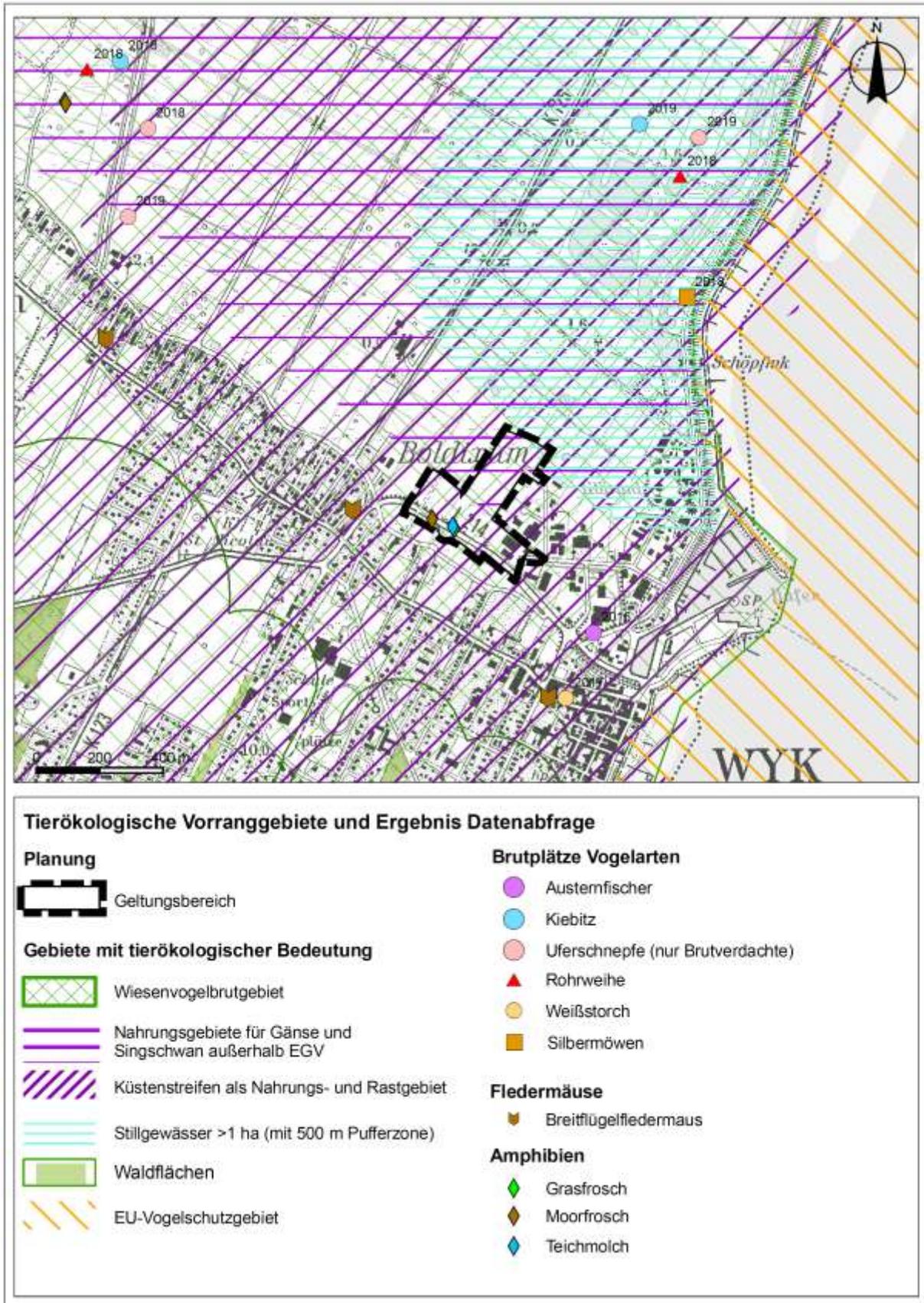


Abbildung 10: Ergebnis der Datenabfrage und Gebiete mit tierökologischer Bedeutung

### Rastvögel

Weder die Datenabfrage beim Arten- und Fundpunktkataster des Landes Schleswig-Holstein (Stand 19.08.2019) und der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (OAG, Stand 14.10.2019) noch die Literaturrecherche geben für den Geltungsbereich Hinweise auf eine besondere Rastnutzung im Raum.

Nach Datenabfrage der OAG (Stand 14.10.2019) wird das Rastspektrum der Grünlandflächen nördlich des Geltungsbereichs von Weißwangengänsen dominiert. In den Jahren 2016 bis 2019 wurden regelmäßig Rastbestände größerer Trupps festgestellt. Eine Bedeutung haben aber erst Rasttrupps, die regelmäßig 2% des Landesbestands (190.000 Exemplare) überschreiten. Dies wurde nur einmalig am 23.03.2017 mit einem Trupp von 5.700 Exemplaren festgestellt. Auch von der Graugans wurde einmalig der 2%-Schwellenwert überschritten (am 19.08.2016 mit 1.000 Exemplaren). Nach Auswertung von Literaturdaten liegen größere Rastbestände von Kiebitz, Goldregenpfeifer und Großer Brachvogel erst in weiterer Entfernung (ab ca. 3 km) zum Geltungsbereich (OAG 2014). Rund 500 m nordöstlich wurden im Winter 2013/2014 kleinere Rastbestände (Truppgrößen mit bis zu 10 Exemplaren) von Singschwänen gesichtet (Jeromin und Koop 2014).

Aufgrund der Nähe zur Bebauung (Silhouetteneffekt) und den zu erwartenden Störeffekten durch die Landstraße, der Aufschüttung und den bereits vorhandenen Gewerbebetrieben (Baumarkt, Baustoffhandel und Abfallverwertung) ist eine Rastnutzung allenfalls für die nordwestlichen Randbereiche des Geltungsbereichs zu erwarten. Da weder während der Brutvogelerfassung Rastvögel gesichtet wurden und auch die Datenabfrage keine Hinweise auf eine Rastnutzung im Geltungsbereich ergab, wird dem Geltungsbereich trotz Lage in einem Nahrungsgebiet für Gänse und Sing- sowie Zwergschwäne sowie innerhalb des Küstenstreifens mit herausragender Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet eine **geringe** Bedeutung beigemessen.

### Fledermäuse

Im Geltungsbereich befinden sich keine alten Baumbestände und Gebäude. Damit befinden sich auf der Fläche keine Strukturen mit Quartiereignung als Wochenstube oder Winterquartier für Fledermäuse. Die Fläche des Geltungsbereichs kann den Fledermäusen allenfalls als Jagdhabitat dienen. Aufgrund der Nähe zu Siedlungsflächen sind als gebäudebewohnende Arten vor allem die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus im Geltungsbereich zu erwarten, welche die Fläche als Nahrungshabitat nutzen.

Für Fledermäuse liegen nach Auswertung der Daten (AFK, Stand der Abfrage August 2019) im Umfeld des Geltungsbereichs Nachweise der Breitflügelfledermaus aus den Jahren 1999 aus den Ortsteilen Wrixum und Boldixum und Wyk/Ortsmitte vor (vgl. Abbildung 10).

Aufgrund der Habitatstruktur ist nur von einer allgemeinen Bedeutung der Flächen für Fledermäuse auszugehen. Eine Eignung als Jagd- und Nahrungshabitat für Fledermäuse kann für den Bereich der Gehölze und Gräben angenommen werden.

Für den Geltungsbereich wird eine **geringe** Bedeutung angenommen.

### Amphibien und Reptilien

Gemäß der Stellungnahme der UNB des Kreises Nordfriesland ist im Rahmen der Umweltprüfung zu prüfen, ob es sich bei den in Anspruch zu nehmenden Flächen um Flächen mit besonderer Lebensraumbedeutung für Amphibien handelt. Parallel zur Brutvogelerfassung erfolgte daher am 19.04., 26.04., 07.05. und 01.06.2017 eine Erfassung der Amphibien. Untersucht wurden die Grabenstrukturen im Geltungsbereich sowie ein nahegelegenes Kleingewässer rund 50 m östlich des Geltungsbereichs auf einer Grünlandfläche.

Im Ergebnis wurden sowohl innerhalb des Geltungsbereichs als auch in seinem Umfeld keine Individuen oder Laich häufiger oder geschützter Amphibien entdeckt. Dennoch können die zahlreichen Gräben im Geltungsbereich potenziell als Wanderkorridor genutzt werden. Aufgrund der wasserwirtschaftlichen Unterhaltung kann vom „Wyker Graben“ keine besondere Bedeutung als Wanderkorridor ausgegangen werden. Darüber hinaus können sowohl innerhalb des Geltungsbereichs sowie in seinem Umfeld keine Lebensräume mit besonderer Bedeutung festgestellt werden. Daher sind insgesamt keine relevanten Wanderbewegungen von Amphibien anzunehmen. Eine Abfrage des LLUR Art- und Fundpunktkatasters ergab Nachweise des Moorfroschs, des Grasfroschs sowie des Teichmolchs aus dem Jahr 2000 im südwestlichen Bereich des Geltungsbereiches.

Hinsichtlich der Reptilien ist aufgrund der Habitatausstattung von keiner besonderen Bedeutung des Geltungsbereichs für Reptilien auszugehen. Auch ergab die Datenabfrage keine Hinweise auf Reptilienvorkommen im Geltungsbereich und seinem Umfeld. Während der Kartierungen wurden ebenfalls keine Hinweise auf Reptilienvorkommen entdeckt.

Aufgrund der Erfassungsergebnisse, der vorhandenen Habitatausstattung und dem Ergebnis der Datenabfrage ergibt sich für den Geltungsbereich eine allenfalls **geringe** Bedeutung als Lebensraum für Amphibien und Reptilien.

#### 4.3.3 Biologische Vielfalt

Die Darstellung und Bewertung erfolgt jeweils für die Teilkomponenten des Schutzgutes in den Schutzgutkapiteln Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere.

Die Biodiversität oder biologische Vielfalt eines Raumes umfasst vier verschiedene Aspekte der Vielfalt:

1. Genetische Diversität - einerseits die genetische Variation (Diversität) aller Gene innerhalb einer Art, andererseits die Vielfalt nur sehr entfernt miteinander verwandter Taxa in einer Biozönose;
2. Artendiversität (Anzahl Arten);
3. Ökosystem-Diversität (= Vielfalt an Lebensräumen);
4. Vielfalt biologischer Interaktionen, auch funktionale Biodiversität genannt (z.B. Nahrungsnetze, Symbiosen).

Eine Abschätzung der Biodiversität sollte alle vier Ebenen einbeziehen; am leichtesten zugänglich sind jedoch die Anzahl und die Verteilung der Arten, also die Artenvielfalt sowie die Vielfalt von Lebensräumen.

Die biologische Vielfalt der Flächen des Geltungsbereichs ist insgesamt durchschnittlich. Dies gilt sowohl für die genetische Diversität als auch für die Arten- und Ökosystem-Diversität. Die Fläche verfügt über eine durchschnittliche Anzahl verschiedener Arten und über eine durchschnittliche Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen. Die Vielfalt biologischer Interaktionen zwischen den Arten und Lebensräumen (Nahrungsnetze, Symbiosen) wird dementsprechend als durchschnittlich bewertet.

#### 4.4 Klima und Luft

Der Geltungsbereich weist ein gemäßigtes, feucht-temperiertes ozeanisches Klima mit hohen Niederschlagsmengen (819 mm) und im Jahresdurchschnitt einer Temperatur von 8.5 °C auf ([www.climate-data.org](http://www.climate-data.org), letzter Zugriff 08.10.2019). Die klimatische Situation wird durch die vorhandenen Offenflächen sowie durch die östlich und südlich anschließenden bebauten Bereiche geprägt. Aufgrund der stetigen Winde wird der Geltungsbereich gut mit Frischluft versorgt. Durch die angrenzende L 214 sowie die umliegenden Gewerbebetriebe (Baumarkt, Baustoffhandel und Abfallverwertung) kann von einer lufthygienischen Vorbelastung ausgegangen werden. Aufgrund des flachen Reliefs sind keine besonderen kleinklimatischen Funktionen des Raumes für angrenzende Bereiche zu erkennen.

#### 4.5 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird im Geltungsbereich und dessen Umfeld durch eine offene Kulturlandschaft geprägt, die durch Gräben strukturiert wird. Das Gelände ist marschtypisch eben. Im Raum dominiert das mäßig artenreiche Wirtschaftsgrünland. Ackerflächen finden sich kaum.

In weiterer Entfernung sind Windkraftanlagen wahrzunehmen, die aber aufgrund der Entfernung nicht dominant wirken. Mittig im Geltungsbereich wurde Kies aufgeschüttet. Die Aufschüttung wirkt sich negativ auf das Landschaftsbild aus. Im Osten, Süden und Südwesten schließt die Siedlung Wyk auf Föhr an den Geltungsbereich an. Die Wohngebiete sind eingegrünt und wirken daher nicht belastend auf das Landschaftsbild. Die östlich angrenzenden Gewerbebetriebe sind teilweise nicht eingegrünt und reduzieren die Landschaftsbildqualität.

Die marschtypische Eigenart ist deutlich wahrnehmbar, zahlreiche Gräben erhöhen zudem die Strukturvielfalt. Allerdings ist der Geltungsbereich für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung kaum erschlossen. Mit der intensiven Nutzung der Fläche sowie den Vorbelastungen wird dem Landschaftsbild eine **mittlere** Bedeutung beigemessen.



Abbildung 11: offene Kulturlandschaft mit Röhrichtgräben



Abbildung 12: Kiesaufschüttung im Geltungsbereich



Abbildung 13: eingegrünte Siedlungsbereiche



Abbildung 14: nicht eingegrünte Gewerbebetriebe

#### 4.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

In rd. 650 m Entfernung befinden sich im Ortsteil Boldixum die im Denkmalsbuch eingetragene Kirche St. Nicolai mit Ausstattung, der Kirchhof mit Steinwall und Grabmale bis 1870. Weiterhin ist der Wyker Glockenturm ein eingetragenes Kulturdenkmal (Entfernung zum Geltungsbereich rd. 440 m). Zudem stehen zahlreiche Wohnbebauungen und Bauernhöfe in den Ortsteilen Wrixum und Boldixum unter Denkmalschutz. Die nächste denkmalgeschützte Wohnbebauung liegt rd. 210 m vom Geltungsbereich entfernt.

Südlich des Marschenweges liegt ein Archäologisches Interessensgebiet in rund 90 m Entfernung zum Geltungsbereich. Neben steinzeitlichen Einzelfunden und Grabhügeln unbestimmter Zeitstellung wurden in dem Bereich Siedlungsflächen und Urnengräber der Römischen Kaiserzeit sowie des Frühmittelalters entdeckt. Nördlich des Geltungsbereichs wurde am Laglumsweg ein mesolithischer Fund entdeckt, weshalb auch hier ein Archäologisches Interessensgebiet ausgewiesen wurde. Archäologische Funde können auch im Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Vielzahl an Denkmälern in der Umgebung sowie der Nähe zu einem Archäologischen Interessensgebiet wird die Bedeutung der Fläche für Kulturgüter als **hoch** bewertet.

An Sachgütern sind im Geltungsbereich der bestehende Baumarkt sowie der Baustoffhandel und die Abfallverwertung zu nennen. Im Nahbereich außerhalb des Geltungsbereichs befinden sich zahlreiche Wohngebäude, Gewerbe- und Versorgungseinrichtungen und Ferienwohnungen.

## 5 Auswirkungen auf die Umwelt

### 5.1 Wirkfaktoren

Bei der Umsetzung des B-Plans ist im Geltungsbereich mit der Errichtung von Baumärkten, Baustoffhandel und Betrieben für die Abfallverwertung sowie von Parkplätzen und Verkehrswegen zu rechnen. Unbebaute Grundstücksflächen entlang der öffentlichen Erschließungs-

straßen werden gärtnerisch gestaltet. Das Gelände im Geltungsbereich wird durch Aufschüttung auf ein gleiches Höhenniveau gebracht. Im Bereich der Gebäude, Verkehrswege und Stellflächen kommt es zu Vollversiegelungen.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die Auswirkungen des Vorhabens entsprechend der Wirkfaktoren prognostiziert. Eine Übersicht möglicher Auswirkungen des Vorhabens mit den zugrundeliegenden Wirkfaktoren zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Mögliche Wirkungen (Auswahl)</b>
Baubedingte Wirkungen	Belästigung der Anwohner, Veränderung des Boden- und Wasserhaushalts im betroffenen Bereich, Schädigung von Pflanzen und Tieren, Scheuchwirkung und damit verbundener Habitatverlust bei empfindlichen Vogelarten.
Anlagenbedingte Wirkungen	Verlust bzw. Veränderung von Lebensräumen, Veränderung des Landschaftsbildes.
Betriebsbedingte Wirkungen	Erhöhung des KFZ-Verkehrs, Störungen angrenzender Flächen

### 5.1.1 Baubedingte Störungen oder Emissionen

Während der Baumaßnahme gehen die Flächen des Baustellenbereichs als Lebensraum für Pflanzen und Tiere vollständig verloren. Durch Schallemissionen, Erschütterungen, Licht, Lärm oder bewegte Silhouetten der Baufahrzeuge und -maschinen kann es im unmittelbaren Umfeld zu kleinräumig wirksamen Störungen von Tieren kommen.

### 5.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Versiegelung von Flächen gehen rund 4 ha im Geltungsbereich als Lebensraum verloren. Der bisherige Charakter des Landschaftsbildes wird durch die Überbauung des Geltungsbereichs verändert. Die Bebauung durch bis zu 10 m hohen Gebäude können Scheuchwirkungen auf Tiere (insbesondere Vögel) in angrenzenden Flächen haben. Die Versiegelung hat Einfluss auf die Versickerung des Niederschlagwassers und damit auf die Grundwasserneubildungsrate.

### 5.1.3 Betriebsbedingte Störungen oder Emissionen

Betriebsbedingt kommt es zu einer stärkeren Nutzung der Zufahrtsstraße durch KFZ sowie möglicherweise zu Beeinträchtigungen durch Schall- und Schadstoffemissionen durch die Gewerbebetriebe (z.B. Anlieferverkehr, Be- und Entladevorgänge).

## 5.2 Mensch und Bevölkerung, menschliche Gesundheit

Zwar entstehen durch die Erweiterung des Gewerbegebiets keine grundsätzlichen neuartigen Wirkungen, aber durch die Aufweitung der Sondergebiete und Schaffung neuer Gewerbegebiete werden die bestehenden Wirkungen verstärkt.

Negative Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsnutzung sind in erster Linie durch Geräuschbelastungen zu erwarten. Durch die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets sind höhere Immissionen durch Straßenverkehr und Betriebe zu erwarten. Es wurde ein Schallgutachten erstellt, um die Belastung auf Anwohner zu ermitteln. Demnach kann das geplante Gewerbegebiet tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) relativ uneingeschränkt genutzt werden. Eine Ausnahme bilden Flächen im südlichen Bereich. Hier liegen die zulässigen Emissionskontingente mit 55 dB(A)/m<sup>2</sup> bzw. 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tagsüber niedriger als im restlichen Bereich mit 65 dB(A)/m<sup>2</sup>. Im Genehmigungsverfahren ist sicherzustellen, dass die Richtwerte zum Schutz der Wohnbevölkerung eingehalten werden. Hierin werden auch bestehende Belastungen durch andere Betriebe berücksichtigt. Beeinträchtigungen durch Geräuschbelastungen entstehen auch auf die Anwohner innerhalb des Geltungsbereichs. Die Wohnnutzung ist der Gewerbenutzung deutlich untergeordnet, die Wohnungen im Gewerbegebiet haben daher einen geringeren Schutzanspruch als in Wohngebieten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Daneben entstehen optische Wirkungen durch den Bau von großen Gebäuden und Hallen. Die Eingrünung der geplanten Gewerbebetriebe mit Gehölzen reduziert die optische Wirkung.

Erhebliche Geruchsbelastungen sind durch den Betrieb einer Abfallverwertungsanlage nicht zu erwarten. Bei den zu entsorgenden Abfällen handelt es sich v.a. um Materialien wie Glas, Holz, Kunststoffe, Metalle oder Pappe, die nicht mit einer erheblichen Geruchsbelastung verbunden sind.

Durch das Befahren mit Schwertransporten können Erschütterungen auftreten. Im Genehmigungsverfahren wird sichergestellt, dass keine Gefahren durch Erschütterungen auftreten.

Bei Einhaltung vorgegebener Richtwerte der TA Lärm und Anpflanzung von Gehölzen entlang der Grenzen des Geltungsbereichs werden unzumutbare Beeinträchtigungen von Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen ausgeschlossen.

Darüber hinaus schafft die Entwicklung von Gewerbebetrieben Arbeitsplätze, stärkt die Wirtschaft und ist damit eine wichtige Voraussetzung für die Bevölkerungsentwicklung.

Insgesamt werden damit maximal **geringe** Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit prognostiziert.

## 5.3 Boden, Wasser und Fläche

Im Geltungsbereich werden rund 39.580 m<sup>2</sup> (ca. 4 ha) vollversiegelt. Im Bereich der versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Der Boden dürfte im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzung bereits vorbelastet sein.

Der Geltungsbereich wird mit Ausnahme der L 214, dem „Wyker Graben“ und den Flächen für Naturschutzmaßnahmen mit sauberen Sanden und Kiesen aufgeschüttet. Hierdurch werden

Bodenfunktionen der ursprünglichen Marschböden überprägt. Insbesondere ist eine Schädigung des belebten Oberbodens zu erwarten. Die Fläche, die durch Aufschüttung beeinträchtigt wird, umfasst rund 20.930 m<sup>2</sup> (ca. 2,1 ha).

Zwischen den Gebäuden, Stellflächen und Straßen verbleiben Freiflächen. Trotz der Aufschüttung bleiben diese Flächen grundsätzlich als Lebensraum bestehen. In den Flächen, die für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen sind, bleiben die Bodenfunktionen erhalten.

Grundsätzlich soll das anfallende Regenwasser der Dachflächen auf den Grundstücken versickern. Dennoch ist durch die Überbauung und Versiegelung zumindest mit einer Verzögerung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Das auf privaten Grundstücken anfallende unbelastete Niederschlagswasser von Stellplätzen, Zufahrten und Hofflächen ist auf den Grundstücken in einen vorgelagerten Abscheider zur Leicht- und Feststoffrückhaltung zu reinigen und gedrosselt (20 l/(s\*ha)) in die angrenzenden Gräben einzuleiten. Die Beschaffenheit des abfließenden Niederschlagswassers ist gemäß der „Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation“ (MINISTERIUM FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG 1992) als normal verschmutzt anzusehen. Für Starkregenereignisse wird ein Überlauf von der Versickerungsanlage in den „Wyker Graben“ geplant. Da das Niederschlagswasser vor Ort versickern soll, sind erhöhte Abflusswerte nur im Ausnahmefall zu erwarten.

Mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers können sich auch durch Schadstoffe des Verkehrs (Leichtflüssigkeiten) ergeben. Eine Beeinträchtigung, die über das derzeit vorhandene, durch die Landwirtschaft verursachte Maß hinausgeht, ist durch die Ansiedlung von Gewerbebetrieben jedoch nicht zu erwarten.

Der „Wyker Graben“ wird auf 20 m verrohrt. Bei ausreichender Dimensionierung des Rohres bleibt weiterhin die Abflussfunktion des Grabens auch während Hochwasserereignisse erhalten. Die Grabenquerung bedarf einer Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde des Kreises Nordfriesland.

## 5.4 Pflanzen

Für die geplanten Gebäude und weitere zu versiegelnde Bereiche gehen Flächen in einem Umfang von rund 4 ha als Lebensraum für Pflanzen vollständig verloren. Die Versiegelung betrifft vorwiegend Grünlandflächen. Die nicht genutzten Flächen werden z.T. gärtnerisch gestaltet und stehen als Lebensraum für Pflanzen trotz Auffüllung der Fläche wieder zur Verfügung.

Die L 214 wird erweitert, weshalb die vorhandene Feldhecke auf 70 m Länge nördlich der L 214 entnommen werden muss. Zudem muss die 80 m lange Feldhecke westlich des bestehenden Baumarktes bzw. Abfallwirtschaftsbetriebes gerodet werden, da sich diese Betriebe in das neue Sondergebiet (SO2) hineinentwickeln wollen. Es kommt zu einem Verlust von insgesamt 150 m Feldhecke.

Der Verlust der Flächen als Lebensräume für Pflanzen gilt als erheblich und ist im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen zu ersetzen.

## 5.5 Tiere

### 5.5.1 Vögel

Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen betreffen v.a. die Brutvögel des Offenlandes, da Gehölzentnahmen während der Brutzeit der Gehölzbrüter ausgeschlossen sind. Erhebliche Störwirkungen werden durch die Festsetzung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenfenstern) vermieden. Durch die Bauarbeiten kann es auch für Rastvögel zu Vergrämungen kommen. Diese beschränken sich aber auf einen relativ kleinen Radius um die punktuelle Störquelle. Ein Ausweichen auf angrenzende Felder, die gleichwertige Rast- und Nahrungsbedingungen bieten, ist für Rastvögel nicht zuletzt aufgrund der geringen Bindung an bestimmte Flächen möglich.

Durch den Verlust der Fläche gehen Lebensräume für Brutvögel verloren. Betroffen sind hier in erster Linie Brutvögel des Offenlandes. Während der Erfassung 2017 wurden im Bereich der Grünlandflächen an wertgebenden Arten 1 Brutrevier der Uferschnepfe und 4 Reviere des Kiebitzes festgestellt. Da die Uferschnepfe aufgrund der stark rückläufigen Bestände und des insgesamt schlechten Erhaltungszustands eine besonders wertgebende Art ist, sind im räumlichen Zusammenhang Ausgleichsflächen als vorgezogene Artenschutzmaßnahme zu schaffen. Es ist geplant Flächen in rund 1 km Entfernung zum Geltungsbereich für den Ausgleich zu sichern. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass betroffene Brutvögel des Offenlandes problemlos ausweichen können. Bei Umsetzung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen der Brutvögel des Offenlandes ausgeschlossen.

In den randlich gelegenen Gehölzen ist gemäß den Kartierergebnissen aus 2017 vorwiegend mit ubiquitären gehölzbrütenden Vogelarten zu rechnen. Gehölze müssen im Rahmen des Wegebbaus entnommen werden, daher gehen diese Flächen als Lebensraum für Gehölzbrüter verloren. Im räumlichen Zusammenhang sind ausreichend Gehölzstrukturen vorhanden, sodass ein Ausweichen der ebenfalls nicht nistplatztreuen Gehölzbrüter auf Habitate in vergleichbarer Qualität möglich ist. Da zudem neue Gehölze innerhalb des Geltungsbereichs angelegt werden sind mit Realisierung der Planung keine erheblichen Verluste verbunden.

Erhebliche Auswirkungen auf Groß- und Greifvögel sowie für Rastvögel entstehen nicht, da die Fläche keine besondere Bedeutung für diese Artengruppe hat.

### 5.5.2 Fledermäuse

Durch die Überbauung der Fläche geht der Raum als potenzielles Jagdhabitat für Fledermäuse verloren. In räumlicher Nähe bestehen Jagdstrukturen in mindestens gleicher Qualität, sodass ein Ausweichen problemlos möglich ist.

Bäume mit besonderer Quartiereignung (als Wochenstube oder Winterquartier) werden nicht entnommen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermäuse entstehen daher nicht.

### 5.5.3 Amphibien und Reptilien

Mit der Planung ist eine Verrohrung des „Wyker Grabens“ auf 20 m verbunden. Da der Geltungsbereich für Amphibien eine allenfalls geringe Bedeutung hat, sind erhebliche Beeinträchtigungen der Amphibien ausgeschlossen. Selbes gilt für Reptilien.

## 5.6 Klima und Luft

Baubedingt kann es während der Bauphase durch den Baustellenverkehr zu Schadstoffemissionen kommen, die kaum quantifizierbar sind und sich auf einen kurzen Zeitraum während der Bauarbeiten beschränken. Die Überbauung und Versiegelung der Flächen führt zu einer Veränderung des Mikroklimas da die Verdunstung der Flächen und die Umgebungstemperatur verändert wird. Mit der Erweiterung des Gewerbegebiets ist eine Verstärkung des Lieferverkehrs zu erwarten, wodurch die Fläche zudem lufthygienisch belastet werden könnte.

Großräumige klimatische Veränderungen können aufgrund der geringen Eingriffsgröße ausgeschlossen werden. Zudem werden entlang der Grenzen des Gewerbegebiets zahlreiche Gehölze angepflanzt. Diese mindern die Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft, weshalb keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

## 5.7 Landschaftsbild

Die Planung betrifft Flächen, die hinsichtlich ihres Landschaftsbildwertes von eher geringerem Wert sind. Durch die Erweiterung des Gewerbegebiets entstehen keine grundsätzlichen neuartigen Wirkungen, da im Umfeld bereits gewerbliche Nutzung vorhanden ist. Zudem wird eine Höhenbeschränkung festgesetzt, die sich an den bestehenden Gebäudehöhen orientiert bzw. der Einfügung der Gebäude in die nähere Umgebung dient. Die Eingrünung mit Gehölzen reduziert die optische Wirkung auf ein maximal mittleres Beeinträchtigungsmaß.

## 5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Aufgrund der Entfernung zu Baudenkmalen und der dazwischen liegenden Bebauung und den Gehölzstrukturen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Denkmale nicht gegeben. Eine Betroffenheit archäologischer Denkmale ist aufgrund der Lage außerhalb von archäologischen Interessensgebieten ebenfalls nicht zu erwarten. Bei Einhaltung von Vorsichtsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1) sind keine Auswirkungen erkennbar.

Zum Wattenmeer, welches als kulturelles Erbe von Bedeutung ist, wird ein ausreichender Abstand eingehalten, sodass erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen sind.

Durch das Befahren mit Schwertransporten können Erschütterungen auftreten. Im Genehmigungsverfahren wird sichergestellt, dass keine Gefahren durch Erschütterungen auftreten und damit keine Gebäude beschädigt werden können. Weitere Auswirkungen auf Sachgüter im Geltungsbereich sind derzeit nicht erkennbar.

## 6 Eingriffsregelung

Mit dem Vorhaben sind Eingriffe gem. §§ 14f BNatSchG i. V. m. §§ 8f LNatSchG verbunden. Gemäß § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Eingriffe sind gemäß § 15 (2) BNatSchG so auszugleichen oder zu ersetzen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Ziel von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist es daher, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten.

### 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen sind geeignet, Beeinträchtigungen durch die Planung zu minimieren bzw. zu vermeiden:

- Um Schädigungen von Vögeln oder Nestaufgaben von Brutvögeln zu vermeiden, sind Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeiten durchzuführen. Es gelten folgende zeitliche Vorgaben:

Brutzeit Bodenbrüter: 01.03. bis 15.08.

Brutzeit Gehölzbrüter: 01.03. bis 30.09.

Sind diese Bauzeitfenster nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, die eine Besiedlung der von den Wirkungen des Vorhabens betroffenen Flächen durch Brutvögel sicher vermeiden (Vergrämungsmaßnahmen auf Offenflächen).

- Schaffung neuer Bruthabitate für die Uferschnepfe (vgl. Kapitel 6.3.2)
- Durch den Geltungsbereich verläuft mit dem „Wyker Graben“ ein Verbandsgewässer des Deich- und Hauptsielverbands Föhr. Der einzuhaltende 5 m breite Schutzstreifen ist von jeglicher baulicher Nutzung sowie Lagernutzung freizuhalten.
- Durch die Anlage von Grünstrukturen mit Gehölzpflanzungen zur freien Landschaft hin wird der Siedlungsrand deutlich definiert und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes minimiert.
- Bei den Baumaßnahmen sind die Vorschriften zum Bodenschutz gem. DIN 18915 und 19731 zur Vermeidung von Bodenschäden zu beachten. Der durch den Oberbodenabtrag im Bereich der bebauten Flächen gewonnene Boden wird vorrangig auf dem Grundstück verwendet. Der verbleibende Überschuss ist sachgerecht außerhalb des Geltungsbereichs zu verwerten.
- Gehölze im Nahbereich des Baustellenbereichs sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (gem. DIN 18920, RAS-LG-4) und von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten.

- Sollten sich während der Erdarbeiten Hinweise auf archäologische Denkmale ergeben, ist die Denkmalschutzbehörde zu informieren und die Fundstelle zu sichern, bis die Fachbehörde eintrifft. Verantwortlich hierfür sind Grundstückseigentümer und Leiter der Arbeiten (für die Benachrichtigung der Behörden auch der Findende). Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

## 6.2 Kompensationserfordernis

Nach den Vorgaben des Runderlasses zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (MELUR-SH und IM-SH 2013) ist bei der Bemessung des Kompensationsbedarfs von Flächen mit

- allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz
- besonderer Bedeutung für den Naturschutz

zu unterscheiden. Die Planung führt auf Flächen mit **allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz** zu erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens, des Wassers und des Landschaftsbildes. Als Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Boden wären z.B. Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung denkbar. Hinsichtlich des Schutzguts Wasser können Vernäsuungsmaßnahmen zum Ausgleich führen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Eingrünungsmaßnahmen vermieden werden.

Bei Flächen mit **besonderer Bedeutung für den Naturschutz** sind zusätzlich weitere Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Dabei ist bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs die Wertigkeit des betroffenen Biotoptyps zu berücksichtigen. Der zu Grunde legende Faktor liegt dabei zwischen 1 für kurzfristig wiederherstellbare Funktionen und Werte und 3 für langfristig wiederherstellbare Werte (z.B. Altholzreiche Wälder).

### 6.2.1 Kompensation für Flächen mit allgemeiner Bedeutung

#### Schutzgut Boden

Bei der in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich z.T. um Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. Der Runderlass sieht für Gebäudeflächen und stark versiegelte Oberflächen ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,5 und für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge (teilversiegelte Flächen) ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,3 vor.

Tabelle 2: Kompensationsbedarf für Flächen mit allgemeiner Bedeutung

Nr.	Art des Eingriffs	Btyp	maßgebl. GF	GRZ	GR	Überschr. 50%	Fläche (m <sup>2</sup> )	AF	Komp. (m <sup>2</sup> )
1	Verkehrsfläche, Elektrizität	GYy					2.756	0,5	1.378
		RHg/RHr/Rhy					2.104	0,5	1.052
		Svu, SVg					1.577	0,5	789
		SVs					4.243	0	0
2	Gewerbe	GYy	10329	0,5	5.165	0,5		0,5	3.873
		Rhy	4515	0,5	2.258	0,5		0,5	1.693
3	Sondergebiet	GYy	11891	0,9	10.702			0,5	5.351
		Slg	11597	0,9	10.437			0	0
Aufschüttung							33.239		
abzg. Vollversiegelung durch Punkte 1-3							21.813		
Aufschüttung gesamt							11.426	0,3	3.428
Summe									<b>17.564</b>

Btyp: Biotoptyp

Maßgebl. GF: maßgebliche Grundfläche

GRZ: Grundflächenzahl

GR: überbaubare Grundfläche

AF Ausgleichsfaktor

Komp: Kompensationsflächenbedarf

Daraus ergibt sich für den B-Plan ein Ausgleichsbedarf für von **17.564 m<sup>2</sup>** für Eingriffe in Flächen mit allgemeiner Bedeutung.

#### Schutzgut Wasser

Das Niederschlagswasser wird, wie im angrenzenden Gewerbegebiet, vor Ort versickert oder über Notüberläufe in vorhandene Gräben eingeleitet. Insofern werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser erwartet. Ein weiterer Kompensationsbedarf ist nicht erforderlich.

#### Schutzgut Landschaft

Das Gewerbegebiet ist bereits durch Feldhecken und Baumreihen eingegrünt. Mit der Ausweisung als Gewerbegebiet werden weitere Eingrünungsmaßnahmen getroffen, auf 210 m Länge ist die Anpflanzung von Bäumen entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze vorgesehen. Darüber hinaus werden im Geltungsbereich rund 1,1 ha für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. In Teilbereichen dieser Flächen erfolgt ebenfalls eine Anpflanzung von Gehölzen und Bäumen. Damit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Ein weiterer Kompensationsbedarf besteht nicht.

### 6.2.2 Kompensation für Flächen mit besonderer Bedeutung

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung hat die Untere Naturschutzbehörde bereits mitgeteilt, dass sofern Flächen mit besonderer Bedeutung für den Wiesenvogelschutz betroffen sind, diese mit einem Ausgleichsbedarf von 1:1 kompensiert werden müssen. Dies betrifft vorliegend nur die Flächen nördlich des „Wyker Grabens“, da nur hier wertgebende Brutvogelarten nachgewiesen wurden

Tabelle 3: Kompensationsbedarf für Flächen mit besonderer Bedeutung

Nr.	Art des Eingriffs	Btyp	maßgebl. GF	GRZ	GR	Überschr. 50%	Fläche (m <sup>2</sup> )	AF	Komp. (m <sup>2</sup> )
1	Verkehrsfläche	GYy					2.392	1	2.392
2	Gewerbe	GYy	20504	0,5	10252	0,5		1	15.378
Aufschüttung							27.278		
abzgl. Vollversiegelung durch Nr. 1 und 2							17.770		
Aufschüttung gesamt							9.508	1	9.508
<b>Summe</b>									<b>27.278</b>

Btyp: Biotoptyp

Maßgebl. GF: maßgebliche Grundfläche

GRZ: Grundflächenzahl

GR: überbaubare Grundfläche

AF Ausgleichsfaktor

Komp: Kompensationsflächenbedarf

Daraus ergibt sich für den B-Plan ein Ausgleichsbedarf für von **27.278 m<sup>2</sup>** für Eingriffe in Flächen mit besonderer Bedeutung.

Zudem wird in zwei Abschnitten die Entnahme von Feldhecken auf insgesamt 150 m erforderlich. Aufgrund des Biotopschutzes der Feldhecke wird der Eingriff in eine Fläche mit besonderer Bedeutung gewertet. Der Ausgleich ist im Verhältnis 1:2 auszugleichen, sprich durch die Neuanlage von **300 m** Feldhecke.

### 6.2.3 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

Nach dem Erlass zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (MELUR-SH und IM-SH 2013) sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, wenn von dem Eingriff gefährdete Tierarten betroffen sind.

Der B-Plan bereitet ein Eingriffsvorhaben vor, der zum Verlust eines Brutreviers der Uferschnepfe und vier Brutrevieren des Kiebitzes führt.

Nach Angaben aus dem LIMOSA-Life-Projekt zum Schutz der Uferschnepfe wurden im Beltingharder Koog Revierdichten von 1,7 Paare/ 10 ha nachgewiesen (Stiftung Naturschutz SH und NABU SH 2016). Legt man diesen Wert für den Ausgleichsumfang zugrunde, ergibt sich daraus ein Habitatanspruch für ein Brutrevier von 5,8 ha.

Für den Kiebitz ist nach Berndt et al. (2014) von einem Brutplatzverlust von 2 ha pro Revier auszugehen, woraus sich ein Ausgleichsbedarf von **8 ha** ergibt. Uferschnepfe und Kiebitz haben ähnliche Habitatansprüche, daher ist der Ausgleich des Brutplatzverlustes der Uferschnepfe beim Ausgleichsbedarf für den Kiebitz subsumiert.

### 6.2.4 Übersicht Ausgleichsmaßnahmen

Der Kompensationsbedarf für die Planung ist in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 4: Berechnung der Gesamtkompensation

Ausgleichsflächen	Fläche	Länge		
Kompensation Flächen mit besonderer Bedeutung	27.278	m <sup>2</sup>		
Kompensation Flächen mit allgemeiner Bedeutung	17.564	m <sup>2</sup>		
Eingriffe in Feldhecke			300	m
<b>Ausgleichsbedarf gesamt</b>	<b>44.842</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>300</b>	<b>m</b>

Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für Flächen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Naturschutz von 44.842 m<sup>2</sup> (rund 4,5 ha). Der Bedarf ist im artenschutzrechtlich erforderlichem Ausgleichsbedarf von **8 ha** subsumiert.

### 6.3 Kompensationsmaßnahmen

#### 6.3.1 Planinterne Kompensationsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereichs werden vier Flächen mit einer Größe von insgesamt rund 11.270 m<sup>2</sup> (1,1 ha) für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt (siehe Abbildung 1).

Zwei Flächen verlaufen nördlich parallel zur L 214, die dritte Fläche schließt den Geltungsbereich im Westen und die vierte Fläche im Norden ab. Auf diesen Flächen ist die Anpflanzung von Gehölzen aus standortgerechten Bäumen (Esche, Silberweide, Schwarzerle, Graupappel, Eberesche) und Sträuchern (Grauweide, Ohrweide, Lorbeerweide, Weißdorn, Feldahorn, Faulbaum, Hundsrose) vorgesehen, die zu pflegen und dauerhaft zu erhalten sind. Die Anpflanzung muss eine Mindesthöhe von 3,00 m erreichen.

Die beiden Flächen östlich und westlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet haben eine Länge von insgesamt rund 300 m. Hierüber kann der Verlust der Feldhecke auf 150 m kompensiert werden.

Die Maßnahme dient in erster Linie der Eingrünung des Gewerbegebiets und soll v.a. Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch und Landschaftsbild minimieren. Darüber hinaus dient der dauerhafte Erhalt der Flächen auch dem Schutz des Naturhaushaltes.

Nach Abzug durch die planinternen Kompensationsmaßnahmen verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 68.730 m<sup>2</sup>. Dieser Bedarf wird durch planexterne Kompensationsmaßnahmen gedeckt.

#### 6.3.2 Planexterne Kompensationsmaßnahmen

Der Stadt Wyk stehen nördlich des Geltungsbereichs mehrere Flächen zum Erwerb zur Verfügung. Da das vorrangige Ziel die Schaffung von Flächen als Bruthabitat von Uferschnepfe und Kiebitz ist, wird der Erwerb von 2 benachbarten Grünlandflächen nördlich der Vogelkoje anvisiert. Diese haben eine Flächengröße von insgesamt 91.118 m<sup>2</sup> und liegen rund 1 km vom Geltungsbereich entfernt (siehe Abbildung 15). Die Flächen umfassen die Flurstücke 12 und 13 der Flur 16 und liegen in der Gemarkung Wyk. Die Sicherung der Flächen steht noch aus,

derzeit laufen noch die Abstimmungen mit der UNB, ob diese Flächen als Ausgleichsflächen anerkannt würden. Bis zum Satzungsbeschluss werden die Maßnahmen im Umweltbericht aufgenommen und die vertragliche Sicherung von Flächen nachgereicht.

Derzeit unterliegen die Flächen einer Grünlandnutzung. Entwicklungsziel der Flächen ist eine extensive Weidelandschaft und Schaffung von optimalen Habitatbedingungen für die Uferschnepfe und den Kiebitz. Ein Konzept wurde noch nicht erstellt. Grundsätzlich ist der tatsächliche Flächenbedarf vom Umfang der geplanten Maßnahmen abhängig. Demnach kann sich der rechnerisch ermittelte Flächenbedarf von 8 ha durch entsprechende umfangreiche Maßnahmen reduzieren. Hierzu gehören Wasserstandsmanagement, Anlage von Blänken, Aufweitung von Grabenrändern und Beseitigung von Gehölzbeständen. Der verbleibende Ausgleichsbedarf (vgl. Kapitel 6.3.1) von rund 6,9 ha kann damit vollständig über diese Flächen erbracht werden kann.

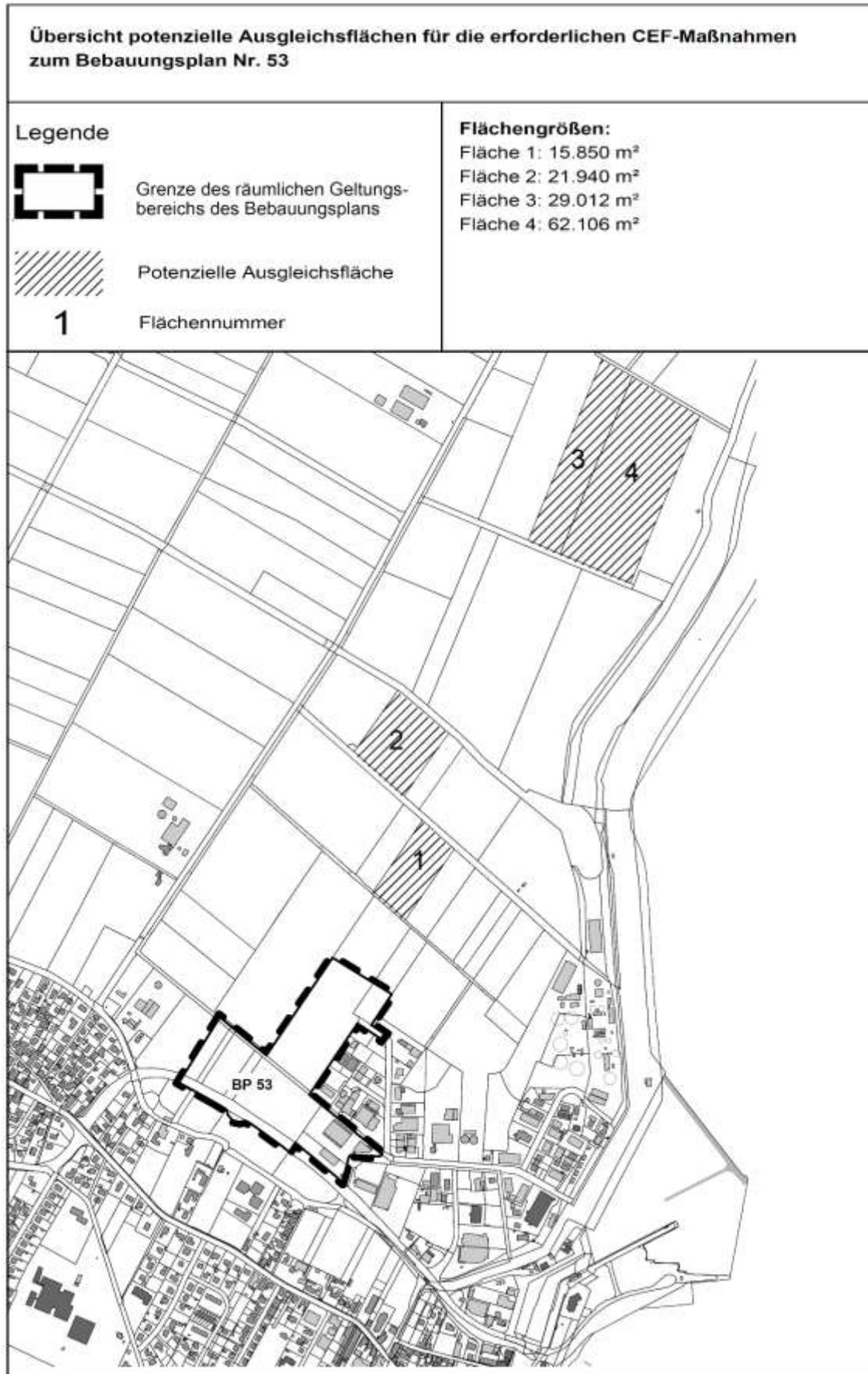


Abbildung 15: Übersicht über potenzielle Ausgleichsflächen

## 7 Grünordnungsplanung

### 7.1 Ziele der Grünordnungsplanung

Der Geltungsbereich befindet sich in Ortsrandlage. Vorrangiges Ziel der Grünordnungsplanung ist daher eine landschaftsgerechte Gestaltung des Ortsrandes.

### 7.2 Vorschläge zu textlichen Festsetzungen

- Auf der als Fläche für Anpflanzungen vorgesehenen Fläche sind zur Gestaltung des Ortsrandes die Anpflanzung neuer Laubbäume anhand der Artenliste vorzunehmen. Die Gehölze sind zu pflegen und zu erhalten. Da langfristig eine erneute Erweiterung des Gewerbegebiets geplant ist, gelten die Erhaltungsmaßnahmen nur solange, bis die Erweiterung des Gewerbegebiets eine Entnahme dieser Gehölze erforderlich macht.
- Auf den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Hecken und sonstigen Bepflanzungen ist jeglicher Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb mit Ausnahme von Pflegeeinsätzen unzulässig.
- Mit Ausnahme der westlichen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehene Gehölze sind gemäß der nachfolgenden Artenliste anzupflanzen. Es sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden: Heister / verpflanzt, 100-125 cm; Sträucher / verpflanzt, 3 Triebe, 60-100 cm. Die Gehölze sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.
- Das mesophile Grünland auf der westlichen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist dauerhaft zu erhalten und durch Beweidung oder zweijährigen Mahd zu pflegen. Auf der Fläche des unversiegelten Weges können Gehölze gemäß der nachfolgenden Artenliste gepflanzt werden.
- Bei Abgang zu erhaltender Gehölze sind gleichwertige Ersatzpflanzungen entsprechend der Artenliste vorzunehmen. Dabei sind hinsichtlich festgesetzter Baumpflanzungen die entsprechenden Mindestqualitäten zu verwenden
- Für alle festgesetzten Anpflanzungen sind Gehölze aus heimischer Anzucht zu verwenden. Sie sind dauerhaft zu erhalten und gegen Wildverbiss zu schützen.

- Artenlisten:

#### 1) Baumarten

Baumarten: Hochstämme, 3x verpflanzt mit Ballen, 14-16 cm Stammumfang

<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Salix alba</i>	Silberweide
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Populus canescens</i>	Graupappel
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche

2) Sträucher

<i>Salix cinerea</i>	Grauweide
<i>Salix aurita</i>	Ohrweide
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeerweide
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Hainbuche</i>	<i>Carpinus betulus</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

**8 Biotopschutz**

Im Geltungsbereich befinden sich Feldhecken, die zu den nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen zählen.

Nach § 30 (2) BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder Beschädigung gesetzlich geschützter Biotope führen, verboten. Gemäß § 30 (3) BNatSchG i. V. m. § 21 (3) LNatSchG kann von dem Verbot eine Ausnahme erteilt werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Entlang der L 214 sowie westlich des bestehenden Gewerbegebiets müssen auf rund 150 m Länge Feldhecken entnommen werden. Der Verlust kann durch Neupflanzungen entlang der L 214 auf 300 m Länge kompensiert werden. Damit sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme vom Biotopschutz erfüllt.

Für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope ist eine Genehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Nordfriesland einzuholen.

**9 Artenschutzrechtliche Beurteilung**

Die Zugriffsverbote des § 44(1) BNatSchG gelten gem. § 44 (5) BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur für europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Andere geschützte Arten werden durch die Vorgaben der Eingriffsregelung hinreichend berücksichtigt.

**9.1 Relevanzprüfung****9.1.1 Europäische Vogelarten**

Im Rahmen der Bestandsbewertung wurde eine Erfassung der Brutvögel an 4 Tagen durchgeführt. Dabei wurde ein Revier der Uferschnepfe und 4 Reviere von Kiebitzen festgestellt. Entsprechend ist für Brutvögel des Offenlandes von einer hohen Bedeutung der Fläche des Geltungsbereichs auszugehen. Für Gebüschbrüter ist von einer mittleren Bedeutung und für Groß- und Greifvögel von einer geringen Bedeutung auszugehen. Eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes einer Art aufweisen und damit in der Flächenbewertung

einen funktional und geomorphologisch abgrenzbaren Raum mit landesweiter Bedeutung als Rastgebiet ergeben (LBV-SH 2016). Nur solche Räume sind gem. LBV-SH (2016) als „Ruhestätte“ im Sinne des § 44 (1) 3 BNatSchG aufzufassen. Aufgrund der Vorbelastung des Geltungsbereichs und den vorliegenden Daten erfüllt keine im Vorhabengebiet potenziell auftretende Rastvogelart das 2%-Kriterium. Eine weitergehende artenschutzrechtliche Bewertung hinsichtlich der Störungen bzw. des Verlusts von Ruhestätten für die Fläche als Rast- und Nahrungsraum ist daher nicht erforderlich. Für Zugvögel ist der Geltungsbereich ohne Relevanz. Da auch mögliche Wirkungen keinen Einfluss auf Zugvögel haben, bleibt diese Artengruppe in der Artenschutzprüfung außer Acht.

### 9.1.2 Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL

Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können aufgrund der Verbreitung der Arten sowie der Nutzung des Gebiets ausgeschlossen werden.

### 9.1.3 Tierarten des Anhangs IV FFH-RL

Vorkommen von Amphibienarten des Anhangs IV (u. a. Kammmolch, Moorfrosch) können aufgrund der Kartierergebnisse ausgeschlossen werden. Hinweise auf Reptilienvorkommen liegen für den Geltungsbereich und sein näheres Umfeld nicht vor. Aufgrund der Hauptverbreitung der Arten wird diese Artengruppe bei der Artenschutzprüfung außer Acht gelassen. Für Arten wie Biber, Fischotter, Hasel- oder Birkenmaus kommt das Gebiet aufgrund fehlender Habitateignung und der Verbreitung der Arten im Land nicht in Frage. Artenschutzrechtlich relevante Fledermausquartiere (v.a. Wochenstuben oder Winterquartiere) sind im Gebiet nicht vorhanden, daher bleiben Tierarten des Anhangs IV in der Artenschutzprüfung unberücksichtigt.

## 9.2 Verbotstatbestände

### 9.2.1 Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 (1) BNatSchG

Schädigungen von europäischen Vogelarten können durch die Beachtung von Bauzeiten ausgeschlossen werden. Insbesondere Eingriffe in Gehölze dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden. Sofern während der Brutzeit in Offenlandbiotopen eingegriffen wird, sind zuvor geeignete Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen, um Bruten auf der Fläche sicher auszuschließen (siehe Kapitel 6.1).

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos kann damit vermieden werden. Es kommt nicht zu einer Verwirklichung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) BNatSchG.

### 9.2.2 Störung von Individuen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG

Bei Beachtung der Bauzeitenregelung sind erhebliche baubedingte Störwirkungen auf Brutvögel ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Störungen von Brutvogelarten im Umfeld der Planung können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Im Gebiet sind jedoch v.a. wenig störungsempfindliche Ubiquisten zu erwarten, da das Gebiet bereits jetzt (u.a. durch die umliegende Bebauung, der L 214 sowie die Nutzung) Störungen aufweist. Die Wirkungen dürften auf den Nahbereich des Geltungsbereichs beschränkt sein und werden durch die Eingrünung mit Gehölzen abgemildert. Daher ist davon auszugehen, dass die im Umfeld brütenden Vögel durch den Gewerbebetrieb nicht erheblich im Brutgeschäft gestört werden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der vorkommenden Arten ist daher auszuschließen. Es kommt nicht zu einer Verwirklichung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) BNatSchG.

### 9.2.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG

Fortpflanzungs- und Ruhestätten i.S. des § 44 (1) Nr. 3 sind im Hinblick auf Nistplätze von Gebüschbrütern oder Offenlandbrütern betroffen.

Mit der Planung sind Verluste von Fortpflanzungsstätten der Uferschnepfe und Kiebitz verbunden. Die Uferschnepfe ist aufgrund der stark rückläufigen Bestände und des insgesamt schlechten Erhaltungszustands eine besonders wertgebende Art. Daher sind im räumlichen Zusammenhang vorgezogene Ausgleichsflächen zu schaffen, um die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten sicherzustellen (CEF-Maßnahmen). Die Lebensräume sind vor der Umsetzung des Vorhabens bereitzustellen, da kein temporärer Habitatverlust eintreten darf. Es ist geplant Flächen in rund 1 km Entfernung zum Geltungsbereich für den Ausgleich zu sichern. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass betroffene Brutvögel des Offenlandes problemlos ausweichen können. Bei Umsetzung der Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen der Brutvögel des Offenlandes ausgeschlossen.

Im Hinblick auf Gehölzbrüter sind v.a. Ubiquisten im Geltungsbereich vertreten, deren Nistplätze jährlich wechseln. Die Lebensräume der Gehölzbrüter unterliegen bereits starken Störwirkungen durch das angrenzende Gewerbegebiet und den Verkehrswegen. Durch die Anpflanzung von Gehölzen im Geltungsbereich werden mögliche Verluste ausgeglichen.

Bei Umsetzung von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen tritt der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) BNatSchG nicht ein.

### 9.2.4 Fazit

Bei Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen wird nicht gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG verstoßen.

## 10 Alternativenprüfung

Das überplante Gelände schließt unmittelbar an die im Zusammenhang bebaute Gewerbeflächen an. Da u.a. bestehende Gewerbebetriebe sich in den Geltungsbereich erweitern wollen

und die Stadt vor dem Hintergrund der Stärkung der Wirtschaftskraft dem Anliegen nachkommen will, ergeben sich räumlich keine Alternativen. Zudem weist das Gebiet Vorbelastungen durch die vorhandene Nutzung auf.

### **11 Prognose über die Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung**

Da es sich bei dem Vorhabengebiet größtenteils um landwirtschaftlich als Wirtschaftsgrünland genutzte Flächen handelt, ist davon auszugehen, dass bei Nicht-Durchführung der Planung die landwirtschaftliche Bewirtschaftung in der bisherigen Form weitergeführt wird.

### **12 Ergänzende Angaben**

#### **12.1 Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Datenbasis zur Beurteilung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens sowie zur Abarbeitung der Eingriffsregelung kann im Hinblick auf die generell geringe Bedeutung des Geltungsbereichs für den Arten- und Biotopschutz als ausreichend betrachtet werden. Entscheidungserhebliche Kenntnislücken bestehen nicht.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben bestanden nicht.

#### **12.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung**

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Städte und Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um vor allem auf unvorhergesehene Auswirkungen möglichst früh reagieren zu können.

Die Stadt überwacht die Umsetzung der textlichen Festsetzungen, insbesondere die Umsetzung der zum Ausgleich erforderlichen Maßnahmen.

#### **12.3 Kumulative Wirkungen durch weitere Pläne und Projekte**

Im Umfeld des Vorhabens sind keine weiteren Planungen bekannt, die mit der Planung kumulieren könnten.

### **13 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Mit der Aufstellung des B-Plan Nr. 53 schafft die Stadt Wyk die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des bestehenden Sonder- und Gewerbegebiets nördlich der Stadt Wyk.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von rund 8,4 ha und wird im Wesentlichen durch mäßig artenreiche Wirtschaftsgrünlandflächen charakterisiert. Entlang der L 214 sowie westlich des bestehenden Gewerbegebiets befinden sich gesetzlich geschützte Feldhecken. Darüber hinaus befindet sich im Westen des Geltungsbereichs ein gesetzlich geschütztes mesophiles

Grünland, welches als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt und damit dauerhaft erhalten bleibt. Damit sind vom Eingriff Biotypen mit maximal mittlerer Bedeutung betroffen.

Aufgrund der Lage innerhalb der Wiesenvogelbrutkulisse und dem Vorkommen zahlreicher Gräben und Stillgewässer im Umfeld des Geltungsbereichs wurde eine Brutvogel- und Amphibienerfassung durchgeführt. Die Erfassung erfolgte kombiniert an 4 Erfassungstagen im Frühjahr/Sommer 2017. Nachweise von im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Amphibienarten (z.B. Moorfrosch) konnte nicht erbracht werden, allerdings wurde ein Brutrevier einer Uferschnepfe sowie 4 Brutreviere von Kiebitzen entdeckt. Damit haben die Flächen nördlich des „Wyker Grabens“ eine hohe Bedeutung für Offenlandarten. Aufgrund der starken Gefährdung des Brutbestandes der Uferschnepfe werden artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Der Ausgleichsbedarf kann über Flächen im Nahbereich des Geltungsbereichs erbracht werden. Eine Abstimmung mit der UNB und die Sicherung der Flächen steht jedoch noch aus. Bei Beachtung von artenschutzmaßnahmen werden die Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG nicht ausgelöst.

Darüber hinaus wird ein Teil des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in den Boden innerhalb des Geltungsbereichs erbracht.

Eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten ist ausgeschlossen.

Es werden textliche Festsetzungen für Erhaltungs- und Anpflanzungsgebote zur Übernahme in den B-Plan vorgeschlagen.

---

## 14 Quellenverzeichnis

- Berndt, R. K., B. Koop und B. Struwe-Juhl (2014): Zweiter Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7. Neumünster.
- Jeromin, K. und B. Koop (2014): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2014 – Singschwan, Zwergschwan, Rohrdommel, Rohrweihe.
- LLUR-SH (2019): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie - Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel und Standardliste Biotoptypen - 5. Fassung (Stand: März 2019).
- MELUND-SH (2018): Entwurf des Landschaftsrahmenplans. Planungsraum I.
- MELUR-SH und IM-SH (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht.
- MINISTERIUM FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG (1992): Technische Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation.
- MUNL-SH (2002): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V – Nordfriesland und Schleswig-Flensburg, kreisfreie Stadt Flensburg.
- OAG (2014): Ergebnisse der internationalen Erfassung von Goldregenpfeifer, Kiebitz und Gr. Brachvogel 11./12.10.2014. OAG Rundschreiben (3/2014).
- OLAF Büro für Ortsentwicklung, Landschafts- und Freiraumplanung, Pro Regione GmbH und Büro für Grünplanung (1997): Landschaftsplan Föhr Kreis Nordfriesland. Erläuterungstext. Änderungen Sept. 1997.
- Stiftung Naturschutz SH und NABU SH (2016): LIFE11 NAT/DE/000353 LIFE Limosa. Bericht 2016: Bruterfolg Uferschnepfe.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder und C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.