

Bebauungsplan Nr. 72 "Küsterland" in der Stadt Kaltenkirchen, Kreis Segeberg

Anlage zum Umweltbericht

Endgültige Planfassung
28.07.2015 (Stadtvertretung)

Auftraggeber/in

Stadt Kaltenkirchen
Holstenstraße 14
24568 Kaltenkirchen

Bearbeiter/in

Dipl.-Ing. U. Lukoschus
Landschaftsplanung
Elmshorn, den 07.07.2015



**Ingenieurgesellschaft
Reese + Wulff GmbH**

Kurt-Wagener-Str. 15
25537 Elmshorn
Tel. 04121· 46915 - 0
www.ing-reese-wulff.de

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan -Bestand-	Blatt Nr. 1	M	1:2000
	Lageplan -Bewertung-	Blatt Nr. 2	M	1:2000
	Lageplan -Entwicklung-	Blatt Nr. 3	M	1:2000
Anlage 2	Lageplan – Ausgleichsfläche Rummels	Blatt Nr. 1	M	1:2000

Inhalt

O:\Daten\14043\Landschaftsplanung\5_Genehmigung\B-Plan\01_Endfassung_150707\150707_Anlage_UB_B72_EB.doc

1	Landschaftsplanerische Grundlagen	3
1.1	Zweck der Grundlagen	3
1.2	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	3
1.2.1	Plangebiet	3
1.2.2	Vorgehensweise - Bewertungsstufen und Kriterien	3
1.2.3	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	6
1.2.4	Biotop- und Nutzungstypen	6
1.3	Entwicklungskonzept	12
1.3.1	Ziel und Planungsgrundsätze	12
1.3.2	Pflanzvorschläge (nicht abschließend)	12
1.3.3	Entwicklung der externen Ausgleichsfläche	14
1.3.4	Vorschläge zu textlichen Festsetzungen	14
1.3.5	Landschaftsplanerische Hinweise	15
1.4	Bilanzierung des Eingriffs-/ Ausgleichverhältnisses	16
1.4.1	Allgemeines	16
1.4.2	Schutzgut Boden	17
1.4.3	Schutzgut Landschaftsbild	19
1.4.4	Schutzgut Arten- und Lebensräume	19
1.4.5	Zusammenfassung der Bilanzierung	19
1.5	Kostenermittlung	20
2	Faunistische Potenzialanalyse und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	20
2.1	Rechtliche Grundlagen	20
2.2	Avifauna	21
2.2.1	Gehölzfreibrüter	21
2.2.2	Gehölzhöhlenbrüter	22
2.2.3	Bodenbrüter	22
2.2.4	Auswirkungen der Planung/ Analyse möglicher Konflikte mit § 44 BNatSchG	23
2.3	Fledermäuse	23
2.3.1	Potenziell vorkommende Arten	23
2.3.2	Auswirkungen der Planung / Analyse möglicher Konflikte mit § 44 BNatSchG	24
2.4	Amphibien	24
2.4.1	Potenziell vorkommende Arten	24
2.4.2	Auswirkungen der Planung / Analyse möglicher Konflikte mit § 44BNatSchG	24
3	Bewertung des Schutzgutes "Boden"	25
3.1	Methodik	25
3.1.1	Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen	25
3.1.2	Funktion des Bodens als Bestandteil des Wasserhaushaltes	25
3.1.3	Funktion des Bodens als Bestandteil des Nährstoffhaushaltes	26
3.1.4	Funktion des Bodens als Filter für nicht sorbierbare Stoffe	27
3.2	Bewertung des Bodens im Plangebiet	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet und der näheren Umgebung	7
Tabelle 2	Bestand und Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum	11
Tabelle 3	Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung Schutzgut "Boden"	18
Tabelle 4	Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung Schutzgut "Arten und Lebensräume"	19
Tabelle 5	Kostenermittlung Ausgleichsmaßnahmen	20
Tabelle 6	Klassifikation Eisenhumuspodsol	28

1 Landschaftsplanerische Grundlagen

1.1 Zweck der Grundlagen

Mit den hier erstellten landschaftsplanerischen Grundlagen

- werden für die Umweltprüfung des Bebauungsplanes erforderliche detaillierte Materialien und Informationen zu den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege bereitgestellt (Details zur Bewertungsmethodik, zum Zustand von Natur und Landschaft und zur Eingriffsregelung) und
- wird der landschaftsplanerische/grünordnerische Beitrag zu dieser Bebauungsplanung dokumentiert (Entwicklungsziele; Flächenfunktionen; Eingriffsminimierung; Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Vorschläge für Festsetzungen).

1.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

1.2.1 Plangebiet

Diese landschaftsplanerischen Grundlagen werden erstellt für den Bebauungsplan Nr. 72 der Stadt Kaltenkirchen (Kreis Segeberg). Der rund 6,1 ha große Plangeltungsbereich umfasst die Flurstücke 37/46, 37/4, 37/5, 39/7, 39/8, 44/5, 40/1 und 41/8 der Flur 7, Gemarkung Kaltenkirchen. Er liegt im nordwestlichen Teil Kaltenkirchens an der Kieler Straße (Landesstraße 320).

1.2.2 Vorgehensweise - Bewertungsstufen und Kriterien

In Anlehnung an den "Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - IV 268/V 531 - 5310.23 - vom 09.12.2013" über "Das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" wird im Bestand für jedes Schutzgut die ökologische Bedeutung (Bedeutung für den Naturschutz) bzw. die **Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen mit einer dreistufigen Skala bewertet:

besonders, allgemein oder gering.

Zur Einschätzung dienen dabei je nach Schutzgut unterschiedliche Kriterien, die nachfolgend zusammengestellt sind für die Schutzgüter: Mensch, Arten und Lebensräume, Boden, Oberflächengewässer, Grundwasser, Klima / Luft, sowie das Schutzgut Landschaftsbild.

Schutzgut Mensch	Empfindlichkeit
<p>Wohn- und Wohnumfeldfunktion:</p> <p>Hohe Bedeutung des Wohnumfeldes für den Menschen</p> <p>Wohngebiete; dichtes Straßen- und Wegenetz; technisch gut bis sehr gut erschlossen; ausgebautes Dienstleistungssystem; z. T. sensible Nutzungen (Kindergarten, Krankenhaus, Altenheim); keine bis geringe Lärm- und Schadstoffimmissionen</p>	besonders
<p>Erholungsfunktion:</p> <p>Hohe Bedeutung von Flächen und Einrichtungen für die landschaftsgebundene Erholung des Menschen</p> <p>Bereiche mit (über)regionaler Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung; viele Möglichkeiten der Erholung und Freizeitgestaltung; hohe Attraktivität/ Nutzungsfrequenz; allgemein zugänglich</p>	
<p>Wohn- und Wohnumfeldfunktion:</p> <p>Mittlere Bedeutung des Wohnumfeldes für den Menschen</p> <p>Dorf- und Mischgebiete; verkehrsmäßig und technisch erschlossen; einzelne Dienstleistungseinrichtungen; Lärm- und Schadstoffimmissionen vorhanden, jedoch im Rahmen von Grenz- und Richtwerten.</p>	allgemein
<p>Erholungsfunktion:</p> <p>Mittlere Bedeutung von Flächen und Einrichtungen für die landschaftsgebundene Erholung des Menschen</p> <p>Bereiche mit lokaler Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung; einige Möglichkeiten der Erholung und Freizeitgestaltung; mittlere bis geringe Attraktivität/ Nutzungsfrequenz; evtl. eingeschränkt zugänglich</p>	
<p>Wohn- und Wohnumfeldfunktion:</p> <p>Geringe Bedeutung des Wohnumfeldes für den Menschen</p> <p>Gewerbe- und Industriegebiete; verkehrsmäßig und technisch kaum erschlossen; kaum Dienstleistungseinrichtungen; Lärm- und Schadstoffimmissionen vorhanden, Grenz- und Richtwerte werden überschritten.</p>	gering
<p>Erholungsfunktion:</p> <p>Geringe Bedeutung von Flächen und Einrichtungen für die landschaftsgebundene Erholung des Menschen</p> <p>Bereiche mit geringer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung; keine oder sehr wenige Möglichkeiten der Erholung und Freizeitgestaltung; geringe bis sehr geringe Attraktivität/ Nutzungsfrequenz; evtl. nicht öffentlich zugänglich</p>	

Schutzgut Arten und Lebensräume	Empfindlichkeit
Naturnahe/ naturbetonte Biotoptypen mit <ul style="list-style-type: none"> • hoher Strukturvielfalt und Diversität, • standortgerechter und einheimischer Artenzusammensetzung, • Lage im ökologischen Verbund, • hohem Bestandsalter/ langfristiger Ersetzbarkeit, • hinreichender Flächen-/ Populationsgröße. Beispiele: Wälder, naturnahe Kleingewässer, Landröhrichte	besonders
Flächen mit natürlichen Elementen, die einer Nutzung unterliegen. Beispiele: Artenreiches Grünland, Ruderal- und Brachflächen, naturnahe Siedlungsgehölze	allgemein
Naturferne und künstliche Biotoptypen. Beispiele: Ackerflächen, stark verbaute Gewässer, artenarme Rasenflächen, intensive Grünanlagen, Verkehrsflächen.	gering

Schutzgut Boden	Empfindlichkeit
Naturböden, extensiv genutzte Böden, unbeeinflusste Sekundärentwicklung	besonders
Stark überprägte Naturböden, anthropogen entwickelte Kulturböden	allgemein
Durch Befestigung, Versiegelung oder Kontamination beeinflusste Böden	gering

Schutzgut Oberflächengewässer	Empfindlichkeit
Gewässergüte nicht bis mäßig belastet, Wasserführung und -stand kaum verändert	besonders
Gewässergüte kritisch belastet, Wasserführung und Wasserstand verändert	allgemein
Gewässergüte stark verschmutzt, Wasserführung und Wasserstand völlig verändert	gering

Schutzgut Grundwasser	Empfindlichkeit
Hohes Stoffeintragsrisiko durch geringe Deckschichten, geringe Beeinträchtigung des Grundwasserstandes, hoher Beitrag zur Grundwasserneubildungsrate, Grundwasserflurabstände bis 1 m	besonders
Mittleres Stoffeintragsrisiko, stärkere Beeinträchtigung des Grundwasserstandes, verminderte Grundwasserneubildung	allgemein
Geringes Stoffeintragsrisiko durch mächtige Deckschichten, Schadstoffbelastung, stark reduzierte Grundwasserneubildung	gering

Schutzgut Klima / Luft	Empfindlichkeit
Luftaustauschbahnen mit erhöhter Bedeutung für stadtklimatisch belastete Gebiete, insbesondere für Wohngebiete	besonders
Kalt- und Frischluftentstehung, Beitrag zur Luftreinigung (z. B. Staubfiltrierung), Luftaustauschbahnen, Klimaausgleichsfunktion	allgemein
Schadstoffkonzentrationen, höhere Wärmeergeugungen, Behinderungen des Luftaustausches	gering

Schutzgut Landschaftsbild	Empfindlichkeit
Wenig beeinträchtigte Landschaftsbereiche, naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit, hoher Anteil naturnaher Biotope, traditionelle Kulturlandschaften einschließlich ihrer Bebauung	besonders
Beeinträchtigte Bereiche	allgemein
Stark beeinträchtigt Landschaftsbild mit geringem Anteil naturbetonter Bereiche ohne regional- bzw. ortstypische Formen, unbegrünte Ortsränder	gering

1.2.3 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des Naturraumes „Schleswig-Holsteinische Geest“ im Bereich der Barmstedt-Kisdorfer Geest. Die Landschaftseinheit in der das Plangebiet liegt wird als "Kaltenkirchener Sander" bezeichnet, der zwischen der Stauchmoränenstaffel des "Kisdorfer Wohldes" im Osten und der "Barmstedter Grundmoränenplatte" im Süden liegt. Auf den glazialen Ablagerungen im Untersuchungsgebiet ist als **potenzielle natürliche Vegetation** ein "Drahtschmielen-Buchenwald", der sich aus den "Birken-Eichenwäldern" (*Betulo-Quercetum typicum*), die sich auf nährstoffarmen Quarzsanden einstellen, entwickeln würde, anzunehmen.

Als "heutige potenzielle natürliche Vegetation" (hpnV) werden die Pflanzengesellschaften bezeichnet, die sich unter den vorherrschenden Standortbedingungen als Klimaxgesellschaft entwickeln würden, wenn die menschliche Einflussnahme auf die Vegetation unterbliebe. Die Klimaxgesellschaften stellen das Endstadium der natürlichen Sukzession auf den jeweiligen Wuchsstandorten dar. Die Standortbedingungen werden durch das Klima, die Böden und den Wasserhaushalt bestimmt.

1.2.4 Biotop- und Nutzungstypen

Zur Aktualisierung und Ergänzung des Landschaftsplanes der Stadt Kaltenkirchen (1. Fortschreibung 2004) wurde im Juni 2014 durch die Ingenieurgemeinschaft Reese + Wulff GmbH eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung durchgeführt. Die im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen sind in der nachfolgenden Tabelle beschrieben und in der Bestandskarte (s. Anlage 1 Blatt 1) dargestellt.

Tabelle 1 Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet und der näheren Umgebung

Biotop- und Nutzungstypen / Lage und Beschreibung
<p>Acker (AA)</p> <p>Überwiegende Fläche des Plangebietes, Flurstücke 37/4, 37/5, 37/46, 39/7 und 41/8; Restfläche nordöstlich der Kieler Straße (L320)</p> <p>Ackerflächen unterliegen einem sich jährlich wiederholenden Rhythmus der Nutzung von Aussaat, Heranwachsen, Ernte, Umbruch und erneuter Aussaat. Sie bieten zu allen Jahreszeiten ein gleichförmiges Bild, da die Bestände von gleich alten Pflanzen jeweils einer Kulturpflanzenart beherrscht werden (Monokulturen). Um der jeweiligen kultivierten Art bestmögliche Wuchsbedingungen zu bieten, werden die Ackerflächen intensiv bewirtschaftet. Neben den genannten Kulturarten kommen noch folgende Ackerwildkräuter als Begleitarten vor:</p> <p>Weißer Gänsefuß (<i>Chenopodium album</i>), Vogelmiere (<i>Stellaria media</i>), Acker-Ehrenpreis (<i>Veronica agrestis</i>), Strahlenlose Kamille (<i>Matricaria discoidea</i>), Echte Kamille (<i>Matricaria recutita</i>), Gewöhnliches Hirtentäschel (<i>Capsella bursa-pastoris</i>), Acker-Schachtelhalm (<i>Equisetum arvense</i>), Einjähriges Rispengras (<i>Poa annua</i>), Gewöhnliche Quecke (<i>Elytrigia repens</i>), Vogel-Knöterich (<i>Polygonum aviculare</i>), Floh-Knöterich (<i>Polygonum persicaria</i>) und Gewöhnlicher Windenknöterich (<i>Fallopia convolvulus</i>).</p>
<p>Weihnachtsbaumkultur (ABw)</p> <p>Nordöstlich des Plangebietes jenseits der Kieler Straße (L 320)</p> <p>Flächen dieses Biotoptyps unterliegen einer ähnlich intensiven Nutzung, wie Ackerflächen. Im Unterschied zu diesen sind die Kulturen aber mehrjährig. Die Monokulturen werden regelmäßig umgebrochen und gedüngt. Es sind nur wenige, meist einjährige Begleitarten vorhanden. Diese entsprechen in ihrer Zusammensetzung derjenigen der Ackerflächen.</p>
<p>Artenarmes Intensivgrünland (GI)</p> <p>Südwestlich des Plangebietes, jenseits der AKN-Gleisanlage</p> <p>Aufgrund von Düngung, Mahd/ Beweidung wenige, rasch nachwachsende Pflanzenarten (v.a. Süßgräser) vorherrschend:</p> <p>Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>), Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>), Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>), Gewöhnliches Rispengras (<i>Poa trivialis</i>), Weiche Tresse (<i>Bromus hordeaceus</i>), Weißklee (<i>Trifolium repens</i>), Wiesen-Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i>), Breit-Wegerich (<i>Plantago major</i>), Stumpfbblätteriger Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>)</p>
<p>Intensiv gepflegte Grünanlage (SPI)</p> <p>Südwestlich des Geltungsbereiches</p> <p>Das Gelände des Kaltenkirchener Festplatzes ist mit seinen großen Rasenflächen und asphaltierten Wegen als intensiv gepflegte Grünanlage anzusprechen.</p> <p>Intensiv gepflegte Grünanlagen sind einer starken Nutzung durch den Menschen unterworfen und bestehen zum Großteil aus artenarmen und häufig gemähten Rasen. Hier kommen nur wenige, sehr trittverträgliche Pflanzenarten (meist Gräser) vor, die auch eine häufige Mahd ertragen können. Die Rasen von Grünanlagen bestehen weitgehend aus unempfindlichen Grasarten wie Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratense</i>), Wolliges Honiggras (<i>Holcus lantus</i>) und Gewöhnliches Rispengras (<i>Poa trivialis</i>). Als Begleitarten treten wenige krautige Pflanzenarten wie Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>), Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i> agg.), Breitblätteriger Wegerich (<i>Plantago major</i>), Gewöhnliches Hornkraut (<i>Cerastium holostei-</i></p>

Biotop- und Nutzungstypen / Lage und Beschreibung
des), Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>), Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>) und Kleine Braunelle (<i>Prunella vulgaris</i>) auf.
(Halb-) ruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (RHm)
Entlang der Kieler Straße und der Norderstraße, am Regenrückhaltebecken nordwestlich des Plangebietes
Dieser Biotoptyp der mittelfeuchten Standorte wird durch weit verbreitete Gräser und Stauden geprägt. Es kommen folgende hoch aufgewachsene Gräser vor: Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>), Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>) sowie Weißklee (<i>Trifolium repens</i>), Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra</i>), Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i> agg.) und als Brachezeiger Stumpfblättriger Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>) und Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>). Als typische Arten ruderaler Standorte sind auch immer einige der Arten Quecke (<i>Elytrigia repens</i>), Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>), Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>) und Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>) vorhanden.
Nadelforst (WFn)
Nordöstlich des Plangebietes, jenseits der Kieler Straße
Dieser Biotoptyp unterliegt dem gesetzlichen Schutz gem. LWaldG S-H. Gepflanzter bzw. durch forstliche Bewirtschaftung bedingter, strukturarmer Nadelholzbestand aus Gemeiner Fichte (<i>Picea abies</i>). An den Waldrändern finden sich mitunter Laubbäume der Arten Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>) und Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>). Die Krautschicht setzt sich größtenteils aus Arten zusammen, die säuretolerant sind und verstärkt auf stickstoffarmen Standorten vorkommen. Es kommen Draht-Schmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>), Weiches Honiggras (<i>Holcus mollis</i>), Harzer Labkraut (<i>Galium saxatile</i>), Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>), Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i> agg.), Glattes Habichtskraut (<i>Hieracium laevigatum</i>), Breitblättriger Dornfarn (<i>Dryopteris dilatata</i>), Gewöhnlicher Wurmfarne (<i>Dryopteris filix-mas</i>), Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>), Wald-Geißblatt (<i>Lonicera periclymenum</i>), Wald-Greiskraut (<i>Senecio sylvaticus</i>), Wald-Sauerklee (<i>Oxalis acetosella</i>) u.a. vor.
Sonstiges Gehölz (HG)
Am Regenrückhaltebecken nordwestlich des Plangebietes, am Nordost- und Südostrand des Geltungsbereiches
Regenrückhaltebecken: Die Gehölzgruppen, die am nordwestlich gelegenen Regenrückhaltebecken gepflanzt wurden bestehen aus verschiedenen Weiden (<i>Salix spec.</i>) und Schwarz-Erlen (<i>Alnus glutinosa</i>).
Gehölzstreifen am Bauhof (Nordostrand GB):
Der Gehölzstreifen, der den Bauhof und z.T. die südlich angrenzende Ackerfläche von der Kieler Straße abschirmt, besteht im Wesentlichen aus den Arten Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Gewöhnlicher Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>), Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) und Ackerwinde (<i>Convolvulus arvensis</i>).

Biotop- und Nutzungstypen / Lage und Beschreibung
<p>Knick (HWt)</p> <p>Das Plangebiet an mehreren Stellen von Südwest nach Nordost querend</p>
<p>Wallhecke (geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG);</p> <p>Nordwestlich der Lagerfläche: degradierter Knickwall (Wall verflacht und nicht mehr durchgehend); 12 Überhälter - Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>); lückige Strauchschicht u.a. aus Eingriffeligem Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Gewöhnlicher Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Später Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) und jungem Aufwuchs der Stiel-Eiche.</p> <p>Nordwestlich des Bauhofes: Redder, nicht mehr vollständig erhalten (Zufahrten zum Bauhof); breite Knickwälle; Überhälter - Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>); Gehölzbewuchs u.a. Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>), Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) und junger Aufwuchs der Stiel-Eiche.</p> <p>Südöstlich des Bauhofes: degradierter Knickwall (Wall verflacht); Überhälter - Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>); Gehölzbewuchs u.a. aus Eingriffeligem Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Gewöhnlicher Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>), Zitter-Pappel (<i>Populus tremula</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) und Brombeere (<i>Rubus fruticosus agg.</i>).</p>
<p>Einzelbaum (HGb, Laubbaum)</p> <p>Südwestlich der Kieler Straße, nordwestlich der Norderstraße</p>
<p>Straßenbäume an der Kieler Straße und Einzelbäume an der Böschung zur Norderstraße: vorwiegend Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), vereinzelt Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>) – nicht Ortsbild prägend</p>
<p>Regenrückhaltebecken (FXr) mit Schilfröhricht (NRs)</p> <p>Nordwestlich des Geltungsbereiches</p>
<p>Regenrückhaltebecken sind künstlich angelegte Gewässer mit einem Zufluss, der das Wasser aus stark versiegelten Bereichen heranzuführt, und einem Abfluss, der in den nächstgelegenen Vorfluter mündet. Die Uferböschungen sind relativ hoch und steil, damit möglichst viel zusätzliches Wasser auf möglichst kleiner Fläche aufgenommen werden kann.</p> <p>Die Regenrückhaltebecken sind mit wenigen Pflanzenarten in der Schwimmblattzone und mit einem erkennbaren Verlandungsbereich ausgestattet, der aus verschiedenen Arten der Röhrichte und anderer feuchter Standorte besteht. Die angrenzende Vegetation der höher liegenden Uferböschung ist von überwiegend selbst aufgekomen und besteht oft aus einer Hochstaudenflur. Die Wasserflächen sind überwiegend von wenig Vegetation bedeckt.</p> <p>Im gewässernahen Uferbereich ist bei älteren Gewässern, wie diesem, häufig der Breitblättrige Rohrkolben (<i>Typha latifolia</i>) dominant, der auch mehrere Meter breite Bestände bilden kann. Als Begleitarten treten in jeweils unterschiedlicher Zusammensetzung Schmalblättriger Rohrkolben (<i>Typha angustifolia</i>), Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Ästiger Igelkolben (<i>Sparganium erectum</i>), Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>), Flatter-Binse (<i>Juncus effusus</i>), Blut-Weiderich (<i>Lythrum salicaria</i>), Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>), Sumpf-Labkraut (<i>Galium palustre</i>), Wasser-Schwaden (<i>Glyceria maxima</i>), Wasserstern (<i>Callitriche spec.</i>), Froschlöffel (<i>Alisma plantago-aquatica</i>), Glieder-Binse (<i>Juncus articulatus</i>) und Wolfstrapp (<i>Lycopus europaeus</i>) auf.</p> <p>Die höher liegenden Uferbereiche weisen eine mit Gehölzen durchsetzte Hochstaudenflur auf, in</p>

Biotop- und Nutzungstypen / Lage und Beschreibung
der die Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>) dominiert. Des Weiteren kommen hier Echtes Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>), Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>), Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Kletten-Labkraut (<i>Galium aparine</i>), Behaarte Segge (<i>Carex hirta</i>), Weißes Straußgras (<i>Agrostis stolonifera</i>), Kriechender Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>) und Zottiges Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>) vor.
Lagerfläche (/)
Im Zentrum des Plangebietes, Flurstück 39/8, nordwestlich des Bauhof-Betriebsgeländes
Lagerfläche für Materialien des städtischen Bauhofes (Schnittgut, Schreddermaterial, Holz, Steine, Kompost u.a.), ungenutzte Teilbereiche weisen noch Arten ehemaligen Nutzung als Intensivgrünlandfläche auf (Artenzusammensetzung vgl. Artenarmes Intensivgrünland). Die Flächen werden extensiv gepflegt.
Garten (SGa)
südöstlich des Geltungsbereiches, jenseits der Norderstraße (L 210)
Hausgärten mit Auffahrten, Carports etc. Hoher Anteil an Rasenflächen und Ziergehölzen, u.a. auch Obst- bzw. Fruchtbäume
Gewerbegebiet/ -betrieb (Slg)
Im Südosten des Plangebietes (städtischer Bauhof), südwestlich und nordöstlich des Plangebietes (Sondergebiete Dodenhof und Globus Baumarkt)
Beinhaltet neben den baulichen Anlagen, wie Lager-, Verwaltungs- und Betriebsgebäude auch Park- und Verkehrsflächen sowie unmittelbar zum Betriebsgelände gehörende Grünflächen (z.B. Ziergrünflächen, Abstandsrün)
Straßenverkehrsfläche (SVs)
Kieler Straße, Norderstraße und weitere Straßen außerhalb des Geltungsbereiches
Asphaltierte Straßen sowie gepflasterte Geh- und Radwegflächen
Bahn-/Gleisanlage (SVb)
Südwestlich an Plangebiet grenzend
Die südwestlich des Plangebietes verlaufenden Gleisanlagen der AKN-Linie Altona - Kaltenkirchen – Neumünster weisen eine sehr einheitliche Struktur und Vegetation auf. Im Gleisbett mit Schotter und den Holzschwellen sowie angrenzend jeweils wenige Dezimeter beidseits davon, ist die Vegetation entweder gar nicht vorhanden oder sehr lückig; es kommen vor allem Pionierarten ruderaler Standorte vor, wobei einjährige Arten häufig sind. Dazu zählen z.B. Kanadisches Berufskraut (<i>Conyza canadensis</i>), Weidenröschen (<i>Epilobium spec.</i>), Quendelblättriges Sandkraut (<i>Arenaria serpyllifolia</i>), Weiche Trespe (<i>Bromus hordeaceus</i>), Geruchlose Kamille (<i>Tripleurospermum perforatum</i>), Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>) und Großer Wegerich (<i>Plantago major</i>). Diese dünn besiedelten Bereiche gehen beidseits zumeist in Ruderalfluren mit dichter Vegetation über, die überwiegend von Gräsern wie Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Quecke (<i>Elytrigia repens</i>), Rot-Schwingel, (<i>Festuca rubra</i>), Rotes Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>) beherrscht werden. Daneben weisen sie u.a. auch folgende Arten auf: Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Wiesen-Bocksbart (<i>Tragopogon pratensis</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>), Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Steinklee (<i>Melilotus spec.</i>) und Wiesen-Habichtskraut (<i>Hieracium caespitosum</i>).

Die Ergebnisse der nach den in Kap. 1.1.2 erläuterten Maßstäben und Kriterien durchgeführten Bewertung der ökologischen Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der kartierten Biotop- und Nutzungstypen sind in der Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2 Bestand und Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum

Biototyp	Code	Schutzstatus	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit		
Acker	AA	/			gering
Weihnachtsbaumplantage	ABw	/			gering
Artenarmes Intensivgrünland	GI	/			gering
Intensiv gepflegte Grünanlage	SPi	/			gering
Ruderalflur mittlerer Standorte	RHm			allgemein	
Sonstiges Gehölz	HG	/		allgemein	
Knick	HWt	§ 21 LNatSchG	besonders		
Einzelbaum	HGb	/	besonders		
Regenrückhaltebecken mit Schilfröhricht	FXr NRs	/		allgemein	
Lagerfläche	/	/			gering
Gärten	SGa	/		allgemein	
Gewerbegebiet/ -betrieb	Slg	/			gering
Straßenverkehrsfläche	SVs	/			gering
Bahn-/ Gleisanlage	SVb	/			gering

1.3 Entwicklungskonzept

1.3.1 Ziel und Planungsgrundsätze

Die landschaftsplanerische Begleitung dieser Bebauungsplanung hat das Ziel, die erkannten Funktionen und Werte des Planungsraumes möglichst zu erhalten und Konflikte, die mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege bestehen, zu vermeiden bzw. zu verringern.

Zur Erreichung dieses Zieles werden im Sinne eines Leitbildes folgende Vorkehrungen und Maßnahmen für den Bebauungsplan vorgeschlagen:

Boden und Wasser

- Minimierung der Eingriffsfläche, auch während der Bauphase (Verdichtungen durch Baumaschinen)
- Minimierung des Flächenverbrauchs/ Minimierung der versiegelten Fläche
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, soweit die Nutzung es zulässt
- Rückhaltung des Oberflächenwassers im Baugebiet

Arten- und Biotopschutz

- Begrünung des Baugebietes
- Weitgehende Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen und Erhaltung bzw. Neuschaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen
- Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zum Schutz der geschützten Arten nach § 44 BNatSchG, insbesondere der Vögel und Amphibien.

Landschaftsbild und Erholung

- Erhalt und Neupflanzung von Straßenbäumen
- Erhalt von Knick- und Gehölzstrukturen
- Eingrünung zur offenen Landschaft hin.

Für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist ein standortgerechter, angemessener Ausgleich zu suchen.

1.3.2 Pflanzvorschläge (nicht abschließend)

Einheimische standortgerechte Bäume für die Pflanzung im Straßenraum und in Grünflächen:

Großbäume:

Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior i.S.	Esche in Sorten
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata i.S.	Winterlinde in Sorten

Mittelgroße Bäume:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	Säulen-Hainbuche
<i>Corylus columna</i>	Baum-Hasel
<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	Säuleneiche
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Fastigiata'	Säulen-Eberesche
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde

Einheimische standortgerechte Sträucher für die Bepflanzung von Knicks und Wällen:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Einheimische standortgerechte Sträucher für die Anpflanzung von Gehölzen:

<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster
<i>Euonymus europaeus</i>	Gemeines Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus padus</i>	Gemeine Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose

Salix caprea	Sal-Weide
Salix fragilis	Bruch-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Sorbus aucuparia	Vogelbeere

1.3.3 Entwicklung der externen Ausgleichsfläche

Die Ausgleichsfläche "Rümmels" auf dem Flurstück 48/1, Flur 10 der Gemarkung Kaltenkirchen stellt sich heute als intensiv genutzte Grünlandfläche dar. Der westliche Teil wird bereits als Maßnahmenfläche (ca. 3.750 m²) für das angrenzende Baugebiet des Bebauungsplanes Nr. 79 herangezogen. Südlich und westlich grenzt der Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 79 an. Hier werden Wohngebiete entstehen. Nördlich und östlich schließen sich weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an. Das Grundstück ist von Knickstrukturen eingerahmt.

Das Entwicklungsziel für diese Fläche besteht darin, die intensive Weidenutzung aufzugeben und die Fläche künftig durch eine extensive Grünlandnutzung weitgehend offen zu halten. Für die Entwicklung des Extensivgrünlandes ist wahlweise eine jährliche Mahd ab August oder die Beweidung mit 1 GVE/ ha vorzusehen.

Ergänzt wird die Nutzungsextensivierung durch die Neuanlage von Redderstrukturen (vgl. Anlage 2 Blatt 1 – Lageplan –Ausgleichsfläche Rümmels-). Die Knicks werden als Redder mit Erdwall (3 m Fußbreite, 1 m Höhe), zweireihiger Bepflanzung mit heimischen und standortgerechten Heistern und Sträuchern (1 Pflanze/ 1,5 m Knicklänge, versetzt gepflanzt), 6 m breitem Abstand zwischen den Knicks, 5 m Knickschutzstreifen und Wildschutzzaun angelegt. Die Knickschutzstreifen und die Flächen innerhalb der Redderstrukturen werden durch eine jährliche Mahd ab August extensiv gepflegt und dürfen zum Zweck der Knickunterhaltung befahren werden.

1.3.4 Vorschläge zu textlichen Festsetzungen

- 1 Der nicht durch bauliche Anlagen, Garagen, Stellplätze, Zufahrten, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche versiegelbare Teil der Grundstücksflächen ist gärtnerisch anzulegen oder der Sukzession zu überlassen.
- 2 Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Knickschutzstreifen) dürfen weder abgegraben noch überfüllt werden. Sie sind der Sukzession zu überlassen, extensiv zu pflegen, dürfen zum Zwecke der Knickunterhaltung befahren werden und sind gegenüber dem Rest der Baugrundstücke dauerhaft einzuzäunen. Die Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser ist zulässig. Aufgrabungen sind im Traufbereich der im Knick stehenden Bäume (Überhälter) nur in Handarbeit zulässig. Krone und Wurzelwerk sind baumpflegerisch zu behandeln.
- 3 Die im Plangeltungsbereich als zu erhalten festgesetzten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten, zu schützen und bei Abgang umgehend zu ersetzen. Als Ersatz ist jeweils ein Baum der gleichen Art in der Qualität Hochstamm, 4 x verpflanzt, mit einem Stamm-

umfang von mindestens 20 - 25 cm zu pflanzen. Aufgrabungen sind im Traufbereich der als zu erhalten festgesetzten Bäume nur in Handarbeit zulässig. Krone und Wurzelwerk sind baumpflegerisch zu behandeln.

- 4 Die in der Planzeichnung festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen südwestlich der Kieler Straße sind durchgängig mit standortheimischen Wildsträuchern zu bepflanzen (Arten gem. Pflanzvorschlag in der Anlage zum Umweltbericht). Die Strauchpflanzungen erfolgen zweireihig versetzt im Pflanzabstand von 1,2 m (Pflanzqualität: 2 x verpflanzt) und sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
Zusätzlich sind ergänzend zu den nördlich des Geltungsbereichs vorhandenen Straßenbäumen entsprechend der Planzeichnung insgesamt 8 Straßenbäume als standortgerechte, hochstämmige Laubbäume, im mittleren Abstand von ca. 20 m zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgängigkeit zu ersetzen (Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm, Arten gem. Pflanzvorschlag im Umweltbericht/ in der Anlage zum Umweltbericht). Die Standorte sind variabel. Der durchwurzelbare Boden hat je Baum mindestens 12 m³ zu betragen.
- 5 In den Gewerbegebieten ist zusätzlich je angefangener 1.000 qm Grundstücksfläche ein standortgerechter hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten bei Abgängigkeit zu ersetzen (Hochstamm Stammumfang mind. 18 cm, Arten gem. Pflanzvorschlag im Umweltbericht/ Landschaftsplanerischen Fachbeitrag). Der durchwurzelbare Boden hat je Baum mindestens 12 m³ zu betragen.
- 6 Auf Stellplatzanlagen mit mehr als 100 Stellplätzen ist zusätzlich je 10 PKW-Stellplätzen ein standortgerechter hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgängigkeit zu ersetzen (Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 20 cm, Arten gem. Pflanzvorschlag im Umweltbericht/ in der Anlage zum Umweltbericht). Der durchwurzelbare Boden hat je Baum mindestens 12 m³ zu betragen.
- 7 Auf den Stellplatzanlagen des Sondergebietes "Hotel" ist zusätzlich je 10 PKW-Stellplätzen ein standortgerechter hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgängigkeit zu ersetzen (Hochstamm, großkronig, Stammumfang mind. 18 cm, Arten gem. Pflanzvorschlag im Umweltbericht/ Landschaftsplanerischen Fachbeitrag). Der durchwurzelbare Boden hat je Baum mindestens 12 m³ zu betragen.
- 8 Dem Plangeltungsbereich wird zum Ausgleich des naturschutzrechtlichen Eingriffs die folgende Fläche zugeordnet:
16.498 m², Flur 10, Flurstück 48/1 tlw. der Gemarkung Kaltenkirchen,
die nach Maßgabe des Umweltberichtes/ der Anlage zum Umweltbericht zu entwickeln ist.

1.3.5 Landschaftsplanerische Hinweise

1. Rodungsarbeiten dürfen entsprechend LNatSchG nur in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 14. März durchgeführt werden.
2. Für die Beleuchtung sind bodengerichtete Lampenkörper mit nicht insektenanlockenden Leuchtmitteln zu verwenden, um lichtempfindlichere Fledermausarten nicht zu beeinträchtigen.

3. Die Knicks unterliegen dem Schutz des § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG. Für die Rodung ist bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 (3) BNatSchG i.V.m. § 21 (3) LNatSchG zu beantragen. Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen, die den Anforderungen an den räumlich-funktionalen Zusammenhang eines Ausgleichs gerecht werden, sind im Rahmen der Genehmigung zuzuordnen und umzusetzen.
Die erforderlichen Knickdurchbrüche dürfen nur auf Antrag und bei Genehmigung nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 14. März durchgeführt werden. Kann der Beginn der Baumaßnahmen nicht außerhalb des Brutzeitraumes gelegt werden, ist eine vorherige Begehung durchzuführen und eine Betroffenheit von Arten gemäß § 45 BNatSchG auszuschließen.
4. Gemäß Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotop (Biotopverordnung) vom 22. Januar 2009, geändert 11. Juni 2013, sind folgende Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen an Knicks zulässig (§ 1 Nr. 10):
"Das traditionelle Knicken alle 10 bis 15 Jahre in der Zeit vom 1. Oktober bis einschließlich 14. März bei Erhalt der Überhälter und Entfernen des Schnittgutes vom Knickwall. Das Fällen von Überhältern bis zu einem Stammumfang von zwei Metern gemessen in einem Meter Höhe über dem Erdboden ist zulässig, sofern in dem auf den Stock gesetzten Abschnitt mindestens ein Überhälter je 40 bis 60 m Knicklänge erhalten bleibt.
Ausgenommen hiervon sind Bäume, die auf der Grundlage dieser Verordnung in ihrer ursprünglichen Fassung vom 22. Januar 2009 als nachwachsende Überhälter stehen gelassen oder neu angepflanzt wurden, Bäume, die im baurechtlichen Innenbereich nach § 34 Baugesetzbuch über eine Baumschutzsatzung geschützt oder in einem Bebauungsplan als zu erhalten festgesetzt sind und für deren Fällung keine Ausnahme oder Befreiung erteilt wurde sowie landschaftsbestimmende oder ortsbildprägende Bäume oder Baumgruppen."
5. Für die Versiegelung von Flächen z.B. durch Stellplatzanlagen im Kronenbereich von Bestandsbäumen ist sicherzustellen, dass den Bäumen ein durchwurzelbarer Bodenbereich von mindestens 12 cm³ bleibt und es ist ein wasserdurchlässiger Bodenbelag zu wählen.
6. Abgrabungen im erweiterten Kronenbereich von Bäumen sind gemäß DIN 18920, RAS-LP 4 und ZTV Baumpflege nicht zulässig. Lassen sich diese nicht vermeiden, sind diese baumpflegerisch zu begleiten und ggf. Baumschutzmaßnahmen zu ergreifen und im Vorfeld mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

1.4 Bilanzierung des Eingriffs-/ Ausgleichverhältnisses

1.4.1 Allgemeines

Die Bilanzierung ist angelehnt an den "Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - IV 268/V 531 - 5310.23 - vom 09.12.2013" über "Das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" und hier den "Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung".

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

1.4.2 Schutzgut Boden

Im Plangebiet werden folgende Baugebiete und Grundflächenzahlen (GRZ) mit Auswirkungen auf den Boden festgesetzt:

Gewerbegebiet	(GE)	GRZ 0,8
Sondergebiet "Hotel"	(SO)	GRZ 0,4

Gewerbegebiet: Für das Gewerbegebiet werden Grundflächenzahlen (GRZ) zur Begrenzung der Versiegelung festgelegt. Die BauNVO erlaubt eine Überschreitung des angesetzten Wertes um 50 %, jedoch nicht mehr als gesamt 0,8. Für das Gewerbegebiet beträgt die GRZ 0,8, sodass weitere Überschreitungen nicht zulässig sind.

Sondergebiet: Für das Sondergebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Überschreitungen sind hier bis zur Grenze (BauNVO) von 0,6 zulässig. Für das Sondergebiet wird textlich festgesetzt, dass durch offene Stellplatzanlagen und ihre Zufahrten eine weitere Überschreitung bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 zugelassen werden kann.

Maximal mögliche zusätzliche Versiegelung im Plangebiet: beträgt 49.751 m², davon sind 35.885 m² auf die Gewerbegebietsflächen, 8.866 m² auf das Sondergebiet und 5.000 m² auf die Verkehrsfläche bezogen.

Einstufung: Die für die Bebauung vorgesehenen Flächen werden entsprechend den dort vorzufindenden Biotop- und Nutzungstypen als "Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz" eingeordnet.

Ausgleichsverhältnis: Somit ist gemäß oben erwähntem Runderlass ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,5 anzusetzen.

Erforderliche Größe der Ausgleichsfläche: 22.194 m², davon werden 2.576 m² innerhalb des Geltungsbereiches (Knickschutzstreifen) und 19.618 m² auf einer externen Ausgleichsfläche erbracht. Um den externen Ausgleichsbedarf decken zu können wird eine 16.498 m² (15.148 m² + 300 m² + 1.050 m²) große Fläche benötigt.

In der nachfolgenden **Tabelle 3** sind die jeweiligen Flächenanteile aufgelistet.

Tabelle 3 Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung Schutzgut "Boden"

	Gesamtfläche (m ²)	Versiegelungsgrad (GRZ einschl. max. 50 % Überschreitung gem. BauNVO § 19)	anzurechnender Flächenanteil (m ²)	geforderter Ausgleichsfaktor bzw. Anrechnungsfaktor gem. Runderlass 2013*	Eingriffs-/ Ausgleichsflächen (m ²)
Eingriffe auf Flächen allgemeiner Bedeutung					
...durch Versiegelung					
Gewerbegebiet (GE 1-3, GRZ 0,8)	35.707	0,8	28.565	0,5	14.283
Gewerbegebiet (GE 4, GRZ 0,8)	9.150	0,8	7.320		
bestehende Vollversiegelung im GE 4 (Straße, Pflasterflächen und Gebäude)	4.471	1	4.471	0,0	0
bestehende Teilversiegelung im GE 4 (Schotterflächen)	1.783	0,5	892	0,0	0
Mögliche zusätzliche Versiegelung im GE 4	1.957	1	1.957	0,5	979
Sondergebiet "Hotel" (GRZ 0,4)	11.083	0,8	8.866	0,5	4.433
öffentliche Verkehrsflächen	5.000	1,0	5.000	0,5	2.500
Zwischensumme			49.751		
Summe Ausgleichserfordernis					22.194
Ausgleich durch...					
Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches (Knickschutzstreifen)	2.576			1	2.576
Maßnahmen auf einer externen Ausgleichsfläche/ Rümmels: Flur 10, Flurstück 48/1, Gemarkung Kaltenkirchen	15.148			0,8	12.118
Ausgleichsfläche/ Rümmels: Flächiger Knickausgleich, Knickstruktur (100m)	300			4	1.200
Ausgleichsfläche/ Rümmels: Flächiger Knickausgleich, Redderstruktur (350 m)	1.050			6	6.300
Summe Ausgleich					22.194
Bilanzsumme					0

Gemäß Ökokonto- und Ausgleichsflächenverordnung (Erlass vom 23.08.2008) können Grünlandflächen maximal im Verhältnis von 1:0,8 angerechnet werden.

Die Anrechnungsfaktoren von 1:4 für die Anlage von Knickstrukturen und 1:6 für Redderstrukturen beziehen sich auf die Grundfläche der anzulegenden Knicks und sind mit der UNB des Kreises Segeberg abgestimmt. Die angelegten Knicks dienen somit dem Ausgleich von Eingriffen in das Schutzgut Boden und können nicht als Knickausgleich angerechnet werden.

1.4.3 Schutzgut Landschaftsbild

Dem Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dienen die Maßnahmen zur Begrünung des Baugebietes. Die für den Ausgleich in das Schutzgut "Boden" vorgesehenen Maßnahmen wirken sich ebenfalls positiv auf das Schutzgut "Landschaftsbild" aus.

1.4.4 Schutzgut Arten- und Lebensräume

Der Ausgleich des Schutzgutes "Boden" wurde zuvor quantitativ dargestellt (Kap. 1.4.2, Tabelle 3).

Die dafür vorgesehenen Ausgleichsflächen sind naturnah und landschaftsgerecht zu gestalten, was sich gleichfalls positiv auf die Schutzgüter "Arten und Lebensräume" sowie "Klima/Luft" auswirkt.

Über diesen Ausgleich hinaus ist der Eingriff in die Knickstrukturen zu bewerten. Es ergibt sich folgende Bilanzierung:

Tabelle 4 Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung Schutzgut "Arten und Lebensräume"

	Gesamtlänge (m)	Ausgleichsfaktor gem. Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz*	Ausgleichserfordernis/ Ausgleichswirkung (m)
Eingriffe in Knicks			
Knickbeseitigung im Plangebiet (Knickdurchbrüche)	46	2	92
Summe Ausgleichserfordernis			92
Ausgleich durch			
Anlage von Knicks auf einer externen Ausgleichsfläche/ Rümmels: Flur 10, Flurstück 48/1, Gemarkung Kaltenkirchen			92
Summe Ausgleich			92
Bilanzsumme			0

* Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz: Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 11. Juni 2013

1.4.5 Zusammenfassung der Bilanzierung

Zur Erfüllung der Ausgleichsforderungen für Eingriffe in die Schutzgüter des Landesnaturschutzgesetzes (Boden, Arten- und Lebensräume, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild) werden innerhalb des Geltungsbereiches Knickschutzstreifen für die zum Erhalt festgesetzten Knicks eingerichtet (2.576 m²). Der laut Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung verbleibende Ausgleichsbedarf von 19.618 m² wird auf einer externen, im städtischen Eigentum befindlichen Ausgleichsfläche am Lakweg, auf dem Flurstück 48/1, Flur 10 der Gemarkung Kaltenkirchen, im Nordwesten des Kaltenkirchener Stadtgebietes zur Verfügung gestellt. Hier wird auch der

Ausgleich für die Eingriffe in die Knickstrukturen geschaffen. Für Knickdurchbrüche innerhalb des Plangebietes sind insgesamt 92 m Knick neu anzulegen.

1.5 Kostenermittlung

Tabelle 5 Kostenermittlung Ausgleichsmaßnahmen

Kostenschätzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Straßenbegrünung auf der Basis der Entwicklungsplanung, Stand 30.06.2015				
Pos.	Leistungsbeschreibung		EP	GP
1.0 Begrünung des Baugebietes				
1.1	8 Stk.	Straßenbaumpflanzung einschl. Herstellung einer Baumgrube gem. FLL-Richtlinie, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	1.600,00 €	12.800,00 €
2.0 Kompensationsmaßnahmen im Baugebiet				
2.1	2.576 m ²	Vorbereiten der Sukzession im Knickschutzstreifen (z.B. Planieren der Flächen)	0,15 €	386,40 €
3.0 Externe Ausgleichsflächen				
3.1	15.148 m ²	Vorbereiten der Extensivierung nach Erfordernis (z.B. Planieren der Flächen o.a. landw. Bodenbearbeitung)	0,10 €	1.514,80 €
3.2	542 m	Herstellung von Knicks einschl. Fertigstellungspflege, Wildschutz, Bodenlieferung bauseits	29,00 €	15.718,00 €
Gesamtsumme netto:				30.419,20 €
zzgl. 10 % für Baustelleneinrichtung, Unvorhergesehenes etc.:				3.041,92 €
zzgl. 19 % MwSt.:				6.357,61 €
zzgl. Rundung:				181,27 €
Summe				40.000,00 €
ohne Grunderwerb und Planungskosten				
ohne Anpflanzungen auf Grundstücken				
ohne Einzäunung der Grundstücke gegenüber den Ausgleichsflächen				
ohne Kosten für wasserwirtschaftliche Maßnahmen				
ohne Unterhaltungskosten				

2 Faunistische Potenzialanalyse und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

2.1 Rechtliche Grundlagen

Bei einer Bebauungsplanung ist gemäß § 44 BNatSchG zu prüfen, ob besonders geschützte bzw. streng geschützte Arten betroffen sind. Die zu betrachtenden Verbotstatbestände des § 44 (1), Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) beschränken sich auf Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und auf die europäischen Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Sollten diese Verbotstatbestände nicht sicher vermieden werden können, ist das Vorhaben unzulässig und kann dann nur mittels einer Ausnahme durch die zuständige Fachbehörde erlaubt werden (Verfahren gemäß § 45 (7) BNatSchG).

Voraussetzung für eine Ausnahme ist, dass

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen,
- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
- sich durch den Eingriff oder das Vorhaben der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art nicht verschlechtert.

Die Artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgt in Form einer Potenzialanalyse. Die Grundlage hierzu bildet die Biotoptypenkartierung (Ingenieurgemeinschaft Reese + Wulff, Juni 2014).

Ein Großteil des Plangebietes wird von Ackerflächen eingenommen. Die verbleibenden Flächen sind als Gewerbegebiet und Lagerfläche einzustufen. Strukturiert werden die Flächen durch Knicks und Gehölzstreifen.

Folgende Biotop- bzw. Nutzungstypen befinden sich am Rand des Gebietes bzw. grenzen daran an (vgl. Lageplan –Bestand- in der Anlage 1):

- Im Südwesten die Gleisanlagen der AKN- Linie Altona-Kaltenkirchen- Neumünster mit dazugehörigen ruderalen Seitenstreifen. Jenseits der Bahnstrecke folgen Gewerbegebietsflächen, Intensivgrünland und eine intensiv gepflegte Grünanlage.
- Im Nordwesten ein Regenrückhalteraum mit Schilfröhrichtbeständen, Gehölzgruppen und umgebenden Ruderalflächen.
- Im Nordosten die Kieler Straße (L320) und dahinterliegenden Nadelwaldflächen, einer Weihnachtsbaumpflanzung, Gewerbegebiets- und Ackerflächen.
- Im Südosten die Norderstraße mit dahinterliegenden Siedlungsflächen.

Vor dem Hintergrund der Bedeutung dieser Biotoptypen und ihres Mosaiks als Lebens- bzw. Teillebensraum werden hier planungsrelevante Tierarten betrachtet, also solche, die Habitate im Wirkungsbereich von Eingriffen nutzen können. Dies sind in diesem Fall die europäischen **Vogelarten** sowie die **Fledermaus- und die Amphibienfauna**.

2.2 Avifauna

Nach der „Arbeitshilfe zur Beachtung des Artenschutzes in der Planfeststellung“ (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, LBV-S.-H., 2008) beschränkt sich die Betrachtung der Brutvögel auf Artniveau auf seltene und gefährdete Arten, die in der Roten Liste S.-H. (Gefährdungsstufe 0, 1, 2, 3 und R) und im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie verzeichnet sind, sowie auf Arten mit besonderen Habitatansprüchen, zu denen bspw. die Koloniebrüter zählen. Die übrigen potenziellen Brutvögel werden in Gilden zusammengefasst. Die Zuordnung zu den Gilden erfolgt über den Neststandort, so dass für den Bereich des Vorhabens Gehölzfreibrüter und Bodenbrüter zu differenzieren sind.

2.2.1 Gehölzfreibrüter

Der potenzielle Brutvogelbestand setzt sich aus typischen Arten des Dorfrandbereiches sowie der landwirtschaftlich geprägten Gebiete mit Gehölzstrukturen zusammen. Diese Arten sind vergleichsweise wenig störungssensibel und in dörflichen Siedlungen mit entsprechenden

Nutzungen häufig. Vertreter folgender im Siedlungsbereich häufiger Arten können als Brutvogel beispielsweise auftreten:

- Buchfink (*Fringilla coelebs*)
- Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)
- Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)
- Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)
- Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).

Brutvorkommen sind in den am Süd- und Südwestrand des Plangebietes vorhandenen Gehölzbeständen (Knick, Gehölzstreifen/ Gebüsch, Hecken, Bäume) möglich.

Brutvorkommen sind in den im Plangebiet und seiner Umgebung vorhandenen Knicks und sonstigen Gehölzbeständen (Gehölzstreifen/ Gebüsch, Hecken, Bäume) möglich. Die Grünlandflächen und die Siedlungsflächen der Umgebung stellen mögliche Nahrungshabitate dar.

Aufgrund des hohen Störpotenzials durch die vorhandenen gewerblichen Nutzungen und den Straßenverkehr sowie der intensiven Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen sind Brutvorkommen streng geschützter oder gefährdeter Vogelarten nicht zu erwarten. Hinweise auf vorhandene Nester oder Greifvogelhorste wurden im Rahmen der Begehung nicht festgestellt.

2.2.2 Gehölzhöhlenbrüter

Vorkommen in den Altbäumen der Knicks im Plangebiet sind möglich (Eichen). Auch hier sind Arten des Siedlungsrandes zu erwarten. Von den Arten dieser Gilde können z.B. vertreten sein:

- Amsel (*Turdus merula*)
- Singdrossel (*Turdus philomelos*)
- Grünfink (*Carduelis chloris*)
- Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- Blaumeise (*Parus caeruleus*)
- Kohlmeise (*Parus major*)
- Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*).

2.2.3 Bodenbrüter

Auf dem Grünland südwestlich des Plangebietes sind Wiesenbrüter wie z.B. der Kiebitz (*Alauda arvensis*) aufgrund der Nutzungsart und –intensität nicht zu erwarten. Wegen der Nutzung und der Nähe zu Siedlungs- und Gewerbeflächen besteht ein hohes Störungsniveau. Die Grünlandfläche hat allenfalls Potenzial als Nahrungshabitat.

Am Boden brütende Arten der Gehölze und Gärten, wie z.B. Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und Fitis (*Phylloscopus trochilus*) können möglicherweise in den im Plangebiet vorhandenen Knicks und Gehölzstreifen sowie Gebüsch brüten.

Der Regenrückhalteraum ist aufgrund seiner Insellage zwischen Gewerbe- und Straßenverkehrsflächen sowie Bahngleisen als Bruthabitat für typische Feucht- und Röhrichtbewohner nicht geeignet. Er kann möglicherweise kurzzeitig als Nahrungsfläche z.B. für diverse Entenarten dienen.

2.2.4 Auswirkungen der Planung/ Analyse möglicher Konflikte mit § 44 BNatSchG

Das **Tötungsverbot** des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird hinsichtlich der Brutvögel in Gehölzen (Frei-, Höhlen- und Bodenbrüter) nicht berührt, soweit die Rodung von Knickabschnitten oder Gebüsch außerhalb der Brutzeit, d. h. nicht zwischen dem 15. März und dem 30. September, durchgeführt wird. Flugfähige Altvögel können in diesem Fall fliehen. Kann der Beginn der Baumaßnahmen nicht außerhalb des Brutzeitraumes gelegt werden, ist eine vorherige Begehung durch eine fachkundige Person durchzuführen, um eine Betroffenheit auszuschließen sowie eine gesonderte Ausnahmegenehmigung einzuholen.

Es ist nicht auszuschließen, dass es während der Bauphasen bzw. im Zuge der späteren Nutzungen im Plangebiet zu **Störungen** von Vögeln kommt. Die als Nahrungsgast vorkommenden Arten sind typische Arten der Dörfer, Gärten, landwirtschaftlichen Betriebe und Dorf-Gehölzstrukturen. Sie sind vergleichsweise wenig störungssensibel und in dörflichen Siedlungen mit entsprechenden Nutzungen weit verbreitet. Das Plangebiet hat eine relativ geringe Flächengröße und die Vögel haben die Möglichkeit, auf vergleichbare Habitate in der Umgebung auszuweichen. Somit ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art bzw. der lokalen Population zu erwarten, so dass das **Störungsverbot** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) nicht ausgelöst wird.

Das **Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** § 44 (1) Nr. 3 kommt bei der Umsetzung der Planung nicht zum Tragen, die vorhandenen Gehölzbestände werden weitgehend erhalten. Eingriffe im vorgesehenen Umfang wie die Knickdurchbrüche für die Erschließung der im Südosten gelegenen Grundstücke und an einem Abschnitt des Redders am Bauhof führen nicht zur Gefährdung der Population einer Brutvogelart des Gebietes. Bei den bewirtschafteten Flächen handelt es sich um einen häufigen Biotoptyp, betroffene Arten haben grundsätzlich die Möglichkeit, auf Flächen in der nahen Umgebung auszuweichen, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

2.3 Fledermäuse

Alle europäischen Fledermausarten wurden in Anhang II bzw. IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgenommen und sind damit streng geschützt. Für sie gelten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1), Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).

2.3.1 Potenziell vorkommende Arten

Alte Großbäume können Höhlen, Risse, Rindenspalten u. ä. aufweisen, die von Fledermäusen genutzt werden können. Die die Knick-Überhälter in den Knickstrukturen des Plangebietes sind potenzielle Quartiersstandorte (Sommerquartiere) von Fledermäusen. Hier können sich

Tagesquartiere z.B. der Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) befinden.

Wochenstuben werden bevorzugt in älteren Baumbeständen von Wäldern angelegt und sind damit im Vorhabensbereich nicht zu erwarten. Das Vorkommen von Winterquartieren ist an frostfreie Plätze (Höhlen, Gebäude, sehr große Bäume) gebunden und kann für das Plangebiet ausgeschlossen werden.

Die landwirtschaftlichen Flächen des Plangebietes sind möglicherweise ein Jagdhabitat für Fledermäuse. Auf dem Weg vom Quartier in die Jagdhabitats orientieren sich die meisten Arten an Leitstrukturen wie Knicks und Gräben. Als solche können die Knickstrukturen und Gehölzstreifen im Plangebiet dienen.

2.3.2 Auswirkungen der Planung / Analyse möglicher Konflikte mit § 44 BNatSchG

In den Gehölzbestand des Plangebietes und seiner Umgebung wird nur in geringem Maß eingegriffen. Es sind nur vereinzelt Altbäume von der Maßnahme betroffen. Trotz der Zunahme der Frequentierung der Flächen ist nicht mit erheblichen Störungen der potenziellen Fledermauspopulation zu rechnen, da Fledermäuse als störungsunempfindlich gelten und auch Gewöhnungseffekte eintreten. Knicks und Gehölzstreifen als Leitlinien des Fledermausfluges bleiben erhalten. Insofern sind in Bezug auf die potenziell vorkommenden Fledermausarten keine Konflikte mit den Verboten des § 44 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) zu erwarten.

2.4 Amphibien

2.4.1 Potenziell vorkommende Arten

Das Becken im Regenrückhalteraum befindet sich in einer isolierten Lage zwischen der AKN-Linie Altona – Kaltenkirchen – Neumünster und der Kieler Straße und besitzt nur eingeschränkte Funktionen als Laichgewässer für Amphibien.

Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass weit verbreitete Arten wie z.B. Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) oder Teichfrosch (*Rana kl. Esculenta*) den Bereich als Laichhabitat nutzen.

2.4.2 Auswirkungen der Planung / Analyse möglicher Konflikte mit § 44BNatSchG

Das Regenrückhaltebecken liegt außerhalb des Plangebietes, somit wird in dieses potenzielle Laichgewässer nicht eingegriffen.

Verbote des § 44 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) werden somit nicht berührt. Aufgrund von Art und Umfang des geplanten Vorhabens ist die Gefährdung der Gebietspopulation einer Amphibienart nicht zu erwarten.

3 Bewertung des Schutzgutes "Boden"

3.1 Methodik

Für Schleswig-Holstein hat das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume flächendeckend ausgewählte Bodenfunktionen bzw. -teilmfunktionen bewertet. Die Ergebnisse sind in Karten der natürlichen Bodenfunktionen dargestellt, zu finden im Landwirtschafts- und Umweltatlas (<http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/>). Nachfolgend werden die in diese Funktionsbewertung eingehenden Kriterien und Kennwerte kurz skizziert und der Bezug zur ökologischen Bedeutung bzw. Empfindlichkeit erläutert.

3.1.1 Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen

Kriterien und Kennwerte	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit
Boden wird in seiner Funktion als Lebensraum für Pflanzen über die bodenkundliche Feuchtestufe charakterisiert. Diese ist in hohem Maße ausschlaggebend für das Biotopentwicklungspotenzial und wird vom Wasserrückhaltevermögen, dem Grundwasseranschluss, dem Niederschlag und der Evapotranspiration bestimmt.	Sehr niedrige und sehr hohe bodenkundliche Feuchtestufen weisen Extremstandorte aus, die das Potenzial für die Entwicklung seltener Biotope trockener oder feuchter bis nasser Standorte besitzen. Diese Extremstandorte besitzen eine aus naturschutzfachlicher Sicht hohe Bedeutung, die hier gleichzusetzen ist mit einem hohen Grad der Funktionserfüllung des Bodens im Naturhaushalt.

3.1.2 Funktion des Bodens als Bestandteil des Wasserhaushaltes

Kriterien und Kennwerte	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit
Diese Bodenteilfunktion wird durch die Angabe der Feldkapazität beschrieben. Die Feldkapazität (FK) gibt die Menge an Wasser an, die der Boden entgegen der Schwerkraft halten kann. Ausschlaggebend ist hier der durchwurzelte Bereich des Bodens - der effektive Wurzelraum (We). Hohe Ton-, Schluff- und Humusgehalte bewirken eine hohe Feldkapazität und umgekehrt. Da hohe Grundwasserstände den Wurzelraum einschränken, kann die Feldkapazität im effektiven Wurzelraum hierdurch beschränkt werden. Je höher die FKWe liegt, desto mehr Wasser kann in niederschlagsreichen Zeiten im Boden zurückgehalten und den Pflanzen in niederschlagsarmen Zeiten zur Verfügung gestellt werden. Bei niedriger Feldkapazität kommt es in niederschlagsreichen Zeiten schneller zur Versickerung und damit zur Grundwasserneubildung.	Eine geringe Feldkapazität, z.B. bei Sandböden, kann zumindest zeitweilig zu ausgeprägter Trockenheit führen, wodurch insbesondere bei geringem Nährstoffangebot die Voraussetzungen für die Entwicklung seltener Biotope gegeben sind. Darüber hinaus liegen ein höherer Beitrag zur Grundwasserneubildung und ein geringerer Schutz für das Grundwasser vor. Daraus ergibt sich eine hohe ökologische Bedeutung.

Kriterien und Kennwerte	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit
<p>Böden mit hoher Feldkapazität (wie z.B. Lehmböden), die durch einen hohen Anteil an Ton- und Schluffteilchen bedingt ist, besitzen eine hohe Wasser- und Nährstoffhaltekapazität und sind in der Regel gute Ackerböden, also Böden, die intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Damit ist meist auch ein größerer Grundwasserflurabstand verbunden, der auch durch Dränierung erreicht worden sein kann (z. B. in der Marsch). Ein geringer Grundwasserflurabstand, der zur Vernässung des Standortes führt, überlagert die durch die Feldkapazität beschriebenen Eigenschaften (z. B. Auenbereiche, typ. Grünlandböden).</p>	<p>In diesem Fall ist der Grundwasserstand ausschlaggebend für die Bewertung des Standortes: Ist die hohe Feldkapazität eines Bodens bedingt durch hohen Humusgehalt, liegen meist von Natur aus hohe Grundwasserstände als ursprüngliche Bildungsbedingung vor.</p> <p>Ist der Grundwasserstand durch Dränage abgesenkt, kann durch Wiedervernässung ein feuchter oder nasser, ggf. mooriger Standort geschaffen werden, der für die Entwicklung seltener Lebensräume geeignet ist, so dass auch bei einem gegenwärtig nivellierten, weniger „wertvollen“ Zustand ein hohes Entwicklungspotenzial gegeben ist.</p>

3.1.3 Funktion des Bodens als Bestandteil des Nährstoffhaushaltes

Kriterien und Kennwerte	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit
<p>Hinsichtlich dieser Bodenteilfunktion lassen sich Aussagen treffen über die Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum $S_{(we)}$. Diese umfasst die Menge an Nährstoffen, die ein Boden austauschbar an Ton-, Humusteilchen, Oxiden und Hydroxiden binden kann. Neben diesen Bodenbestandteilen hat auch der pH-Wert einen großen Einfluss auf die $S_{(we)}$. Je höher die $S_{(we)}$, desto mehr Nährstoffe kann der Boden an Austauschern binden und Nährstoff- oder Schadstoffeinträge werden so vor einem Austrag mit dem Sickerwasser geschützt.</p> <p>Hinsichtlich der Nährstoffverhältnisse sind bei der Einschätzung der Bedeutung eines Bodens im Naturhaushalt schwerpunktmäßig sowohl das Entwicklungspotenzial für Biotope, als auch die Schutzwirkung auf das Grundwasser zu berücksichtigen.</p>	<p>Böden mit einer geringen Nährstoffhaltekapazität stellen einen potenziellen Standort für nährstoffarme, in der heutigen Kulturlandschaft seltene Lebensräume dar. Gleichzeitig verfügen solche Böden über eine geringe Schutzwirkung für das Grundwasser. Im Rahmen der naturschutzfachlichen Bewertung ist Böden mit einer niedrigen $S_{(we)}$ daher eine höhere ökologische Bedeutung und eine höhere Empfindlichkeit gegenüber möglichen Eingriffen, d.h. auch eine höhere Schutzwürdigkeit zuzuordnen.</p> <p>Böden mit einer hohen $S_{(we)}$ besitzen dementsprechend eine geringere ökologische Bedeutung. Böden mit einer hohen $S_{(we)}$ besitzen eine hohe Schutzwirkung für das Grundwasser und wirken einer diffusen Ausbreitung von Schadstoffen in die Umwelt entgegen. Der Bodenkörper selbst ist demgegenüber stärker durch eine Anreicherung von Schadstoffen gefährdet. (Sanierung bei rel. oberflächennaher Schadstoffanreicherung möglich.).</p>

3.1.4 Funktion des Bodens als Filter für nicht sorbierbare Stoffe

Kriterien und Kennwerte	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit
<p>Diese Bodenteilfunktion wird durch das Verlagerungsrisiko für solche Stoffe (z.B. Nitrat) beschrieben. Dies wird gekennzeichnet durch den Bodenwasseraustausch, d. h. die Häufigkeit, mit der das Wasser im Boden innerhalb eines Jahres ausgetauscht wird. Nicht sorbierbare Stoffe verbleiben fast vollständig in gelöster Form im Bodenwasser und werden bei Versickerung mit verlagert. Je geringer das Wasser rückhaltevermögen (Feldkapazität), je höher die Niederschläge und je geringer die Evapotranspiration (klimatische Wasserbilanz), desto höher ist das Verlagerungsrisiko. In diesem Zusammenhang spielt häufig die Betrachtung der Verlagerung von Nitrat ins Grundwasser eine Rolle. Der Bodenwasseraustausch dient daher auch der Abschätzung der Nitratauswaschungsgefährdung (NAG).</p>	<p>Je größer die Häufigkeit des Bodenwasseraustausches, desto eher kann das Grundwasser gefährdet sein, desto höher ist die ökologische Bedeutung zu bewerten.</p>

3.2 Bewertung des Bodens im Plangebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Barmstedt-Kisdorfer Geest, die geprägt ist von saaleeiszeitlichen Ablagerungen. Die geologischen Gegebenheiten sind gemäß Landschaftsplan bzw. Karte „Geologie“ des Geologischen Landesamtes als wartheeiszeitlicher Sander über saaleeiszeitlichem Geschiebelehm angegeben. Die Reliefierung ist schwach ausgeprägt. Das Relief fällt in Richtung Nordosten leicht ab.

Der vorhandene Boden ist im Geltungsbereich als Eisenhumuspodsol (Pn 1) mit schwacher bis starker Ausprägung über Mittel- bis Feinsand anzusprechen.

Eisenhumuspodsol (Pn 1)

Fein- bis Mittelsand, podsoliert über Mittel- bis Feinsand, z.T. grobsandig bis kiesig

Geringes bis mittleres Bindungsvermögen für Nährstoffe

Geringe bis mittlere nutzbare Feldkapazität

Mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit, Neigung zu Dürreschäden

Grundwasserstände: tiefer als 200 cm unter Flur

Vorbelastungen in Form von schädlichen Bodenveränderungen, Altablagerungen oder Altstandorten sind nicht bekannt.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Klassifikation des Eisenhumuspodsoles hinsichtlich seiner natürlichen Funktionen gemäß der landesweiten Bewertung (Landwirtschafts- und Umweltat-

las des Landes Schleswig-Holstein) und die naturschutzfachliche Bewertung der ökologischen Bedeutung bzw. der Empfindlichkeit gegenüber der vorgesehenen Planung wieder.

Tabelle 6 Klassifikation Eisenhumuspodsol

Bodenteilfunktion / Kriterium	Parameter mit Klassifikation lt. Umweltatlas SH	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit (eig. Bewertung)				
		hoch	hoch bis mittel	mittel	mittel bis gering	gering
Lebensraum für Pflanzen						
Biotopentwicklungspotenzial	Bodenkundliche Feuchtestufe (BKF): schwach trocken			X		
Bestandteil des Wasserhaushalts						
Allgemeine Wasserhaushaltsverhältnisse	Feldkapazität (FK _{we}): sehr gering	X				
Bestandteil des Nährstoffhaushalts						
Nährstoffverfügbarkeit	S-Wert (S _{we}) ¹ : gering		X			
Filterfunktion						
Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe	Bodenwasseraustausch (NAG) ² : sehr hoch	X				
¹ S _{we} : Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum ² NAG: Nitratauswaschungsgefährdung						

Eine im Oktober 2014 durchgeführte Baugrundvorerkundung mit 20 Kleinbohrungen bis in eine Tiefe von 5,00 m unter Geländeoberkante im Bereich der unbebauten Flächen bestätigt die Aussagen aus der Bodenkarte von Schleswig-Holstein von 1989. Nach Auswertung der Aufschlüsse ergibt sich ausgehend von der GOK allgemeine Bodenschichtung von 0,35 – 0,50 m Mutterboden/ Aufschüttung auf grobsandigen Mittelsand mit unterschiedlichem Feinsandanteil. Die Sandablagerungen sind schwach kiesig.

In allen Aufschlüssen konnte mit dem Kabellichtlot bis zur Aufschlusstiefe von 5,0 m keine Wasserführung gemessen werden. Möglicherweise wird das Areal durch die Bahntrasse entwässert. Der anstehende Boden ist dafür geeignet anfallendes Oberflächenwasser dezentral über entsprechend bemessene Systeme (Mulden, Rigolen, Schächte etc.) zu versickern.

Zusammengefasst lässt sich für den Boden im Plangebiet unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten eine **allgemeine bis hohe Bedeutung** ableiten. Daraus ergibt sich eine **allgemeine Empfindlichkeit** gegenüber der Planung.

Aufgestellt: Elmshorn, den 07.07.2015

Ingenieurgemeinschaft
Reese + Wulff GmbH

Dipl.-Ing. Uta Lukoschus