

Bebauungsplan Nr. 76 "Flottmoorkoppel" in der Stadt Kaltenkirchen, Kreis Segeberg

Anlage zum Umweltbericht

Endgültige Planfassung

27.07.2015 (Bau- und Umweltausschuss)

28.07.2015 (Stadtvertretung)

Auftraggeber/in

Stadt Kaltenkirchen
Holstenstraße 14
24568 Kaltenkirchen

Bearbeiter/in

Dipl.-Ing. U. Lukoschus
Landschaftsplanung
Elmshorn, den 10.07.2015



Ingenieurgemeinschaft
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	1:1000
	Lageplan -Bewertung-	Blatt Nr. 2	M	1:1000
	Lageplan -Entwicklung-	Blatt Nr. 3	M	1:1000
Anlage 2*	Lageplan -Amphibien-	Blatt Nr. 2	M	1:5000
	Lageplan -Avifauna-	Blatt Nr. 3	M	1:5000
	Lageplan -potenziell bedeutende Fledermauslebensräume-	Blatt Nr. 4	M	1:5000
	Lageplan -potenzielle Konfliktbereiche Fledermausfauna-	Blatt Nr. 5	M	1:5000
	Lageplan -potenziell gut geeignete Haselmaushabitate-	Blatt Nr. 6	M	1:5000
	Lageplan –Ausgleichsfläche Schirnauniederung Nord-	Blatt Nr. 1	M	1:2000
Anlage 3	Lageplan –Ausgleichsfläche Schirnauniederung Süd-	Blatt Nr. 2	M	1:2000

* Lagepläne aus der Anlage zum Umweltbericht zur 9. Änderung des Flächennutzungsplanes/ Bebauungsplan Nr. 74

Inhalt

O:\Daten\211105\Landschaftsplanung\5_Genehmigung\150710_Anlage_UB_B76_EB.doc

1	Landschaftsplanerischer Fachbeitrag	4
1.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	4
1.1.1	Untersuchungsgegenstand	4
1.1.2	Vorgehensweise - Bewertungsstufen und Kriterien	4
1.1.3	Potenzielle natürliche Vegetation	7
1.1.4	Biotoptypen	7
1.2	Entwicklungskonzept	12
1.2.1	Ziel und Planungsgrundsätze	12
1.2.1.1	Boden und Wasser	13
1.2.1.2	Arten- und Biotopschutz	13
1.2.1.3	Landschaftsbild und Erholung	13
1.2.2	Pflanzvorschläge (nicht abschließend)	13
1.2.3	Entwicklung des internen Ausgleichs	14
1.2.4	Entwicklung der externen Ausgleichsflächen	15
1.2.5	Vorschläge zu textlichen Festsetzungen	15
1.2.6	Landschaftsplanerische Hinweise	16
1.3	Bilanzierung des Eingriffs-/ Ausgleichverhältnisses	17
1.3.1	Allgemeines	17
1.3.2	Schutzgut Boden	18
1.3.3	Schutzgut Landschaftsbild	20
1.3.4	Schutzgut Arten- und Lebensräume	20
1.3.5	Schutzgut Oberflächengewässer	21
1.3.6	Zusammenfassung der Bilanzierung	21
1.4	Kostenermittlung	22
2	Faunistische Potenzialanalyse und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	23
2.1	Rechtliche Grundlagen	23
2.2	Avifauna	23
2.2.1	Untersuchungsgebiet	23
2.2.2	Methodik	24
2.2.2.1	Erfassung	24
2.2.2.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung	24
2.2.3	Ergebnisse	24
2.2.4	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse / gefährdete Arten	27
2.2.5	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse / ungefährdete Arten	28
2.2.5.1	Brutvögel der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen	28
2.2.5.2	Brutvögel älterer Gehölzbestände und Höhlenbrüter	28
2.2.5.3	Brutvögel offener Habitats	28
2.2.5.4	Brutvögel halb offener Landschaften	28
2.2.5.5	Auswirkungen der Planung/ Analyse möglicher Konflikte mit § 44 BNatSchG	28
2.3	Amphibien	29
2.3.1	Einleitung	29

2.3.2	Methodik	29
2.3.3	Untersuchungsgebiet	30
2.3.3.1	Regenrückhaltebecken 4a (Mondsee)	30
2.3.3.2	Regenrückhaltebecken 4	31
2.3.3.3	Vorkommen von Fischen	31
2.3.4	Kartierung	31
2.3.4.1	Amphibienarten	31
2.3.4.2	Laichgeschehen	32
2.3.4.3	Zuwanderung	33
2.3.4.4	Bewertung	34
2.3.4.5	Zusammenfassung	35
2.3.5	Auswirkungen der Planung / Analyse möglicher Konflikte mit § 44 BNatSchG	36
2.4	Haselmaus	37
2.4.1	Potenzielle Vorkommen und Betroffenheit der Haselmaus	37
2.4.2	Methode	39
2.4.3	Ergebnisse	39
2.4.4	Analyse möglicher Konflikte mit § 44 BNatSchG	40
2.5	Fledermäuse	40
2.5.1	Methodik	41
2.5.2	Ergebnisse	41
2.5.2.1	Quartiere	41
2.5.2.2	Nahrungshabitate & Wechselbeziehungen	42
2.5.2.3	Konfliktanalyse & Hinweise zu Schutzmaßnahmen	42
3	Bewertung des Schutzgutes "Boden"	43
3.1	Methodik	43
3.1.1	Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen	43
3.1.2	Funktion des Bodens als Bestandteil des Wasserhaushaltes	43
3.1.3	Funktion des Bodens als Bestandteil des Nährstoffhaushaltes	44
3.1.4	Funktion des Bodens als Filter für nicht sorbierbare Stoffe	45
3.2	Bewertung des Bodens im Plangebiet	45
4	Literaturverzeichnis	48

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Verbreitung der Haselmaus in Schleswig-Holstein (BfN 2007).	38
Abbildung 2	Dichter Knick mit einem hohen Anteil an Besensträuchern.	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Biotoptypen im Plangebiet und in angrenzenden Flächen	8
Tabelle 2	Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum	12
Tabelle 3	Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung Schutzgut "Boden"	19
Tabelle 4	Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung Schutzgut "Arten und Lebensräume"	21
Tabelle 5	Nachgewiesene und potenzielle Brutvögel im Untersuchungsgebiet	25
Tabelle 6	Bezeichnung der Artengruppen (Gilden)	27
Tabelle 7	Erdkrötenfunde	32
Tabelle 8	Laichgeschehen der Erdkröte	33
Tabelle 9	Zuwanderung der Erdkröte	34
Tabelle 10	Liste der potenziell vorkommenden Fledermausarten	41
Tabelle 11	Klassifikation Podsolierter Gley	46
Tabelle 12	Klassifikation Gley-Podsol	47

1 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag

1.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

1.1.1 Untersuchungsgegenstand

Dieser Landschaftspflegerische Fachbeitrag wird erstellt für den B-Plan Nr. 76 "Flottmoorkoppel" in der Stadt Kaltenkirchen, Kreis Segeberg.

1.1.2 Vorgehensweise - Bewertungsstufen und Kriterien

In Anlehnung an den Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energie- wende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2013: „Verhältnis der naturschutzrechtli- chen Eingriffsregelung zum Baurecht“ wird im Bestand für jedes Schutzgut die ökologische Bedeutung bzw. die **Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen mit einer 3- stufigen 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, Ober- flächengewässer, 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; einzel- ne Dienstleistungseinrichtungen; Lärm- und Schadstoffimmissionen vor- handen, jedoch im Rahmen von Grenz- und Richtwerten.</p>	allgemein

Schutzgut Mensch (Forts.)	Empfindlichkeit
<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>	allgemein
<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
<p>Naturnahe/ naturbetonte Biotoptypen mit</p> <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. <p>Beispiele: Wälder, naturnahe Kleingewässer, Landröhrichte</p>	besonders
<p>Flächen mit natürlichen Elementen, die einer Nutzung unterliegen.</p> <p>Beispiele: Artenreiches Grünland, Ruderal- und Brachflächen, naturnahe Siedlungsgehölze</p>	allgemein
<p>Naturferne und künstliche Biotoptypen.</p> <p>Beispiele: Ackerflächen, stark verbaute Gewässer, artenarme Rasenflächen, intensive Grünanlagen, Verkehrsflächen.</p>	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 Wärmeerzeugungen, 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

1.1.3 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 "potenzielle natürliche Vegetation" (pnV) 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 Wuchstandorten dar. Die Standortbedingungen werden durch das Klima, die Böden und den Wasserhaushalt bestimmt.

Auf normalfeuchten Böden würden sich in einem Birken-Eichenwald Buchen ansiedeln, die mit der Zeit die anderen Baumarten zurückdrängen würden, so dass sich als Klimaxgesellschaft der "Drahtschmielen-Buchenwald" entwickelt. Im Niederungsbereich der "Krückau" würden sich Schwarzerlen-Eschenwälder (*Alno-Fraxinetum*) einstellen. Diese Wälder, die grundwassernahe Standorte besiedeln, werden von der Schwarzerle dominiert. Die Eschen nehmen auf nährstoffarmen Böden nur eine untergeordnete Position ein.

1.1.4 Biotoptypen

Zur Bestimmung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet wurde durch die Ingenieurgemeinschaft Reese + Wulff GmbH im März 2012 und März 2013 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die im Plangebiet und seiner näheren Umgebung vorkommenden Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tabelle beschrieben und in der Bestandskarte (s. Anlage 1 Blatt 1) dargestellt.

Tabelle 1 Biootypen im Plangebiet und in angrenzenden Flächen

Biootypen / Lage und Beschreibung
<p>Acker (AA)</p> <p>Überwiegende Fläche des Plangebietes, südlich der Straße "Krückauring"</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). 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>(Halb-) ruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (RHm)</p> <p>Entlang der Straße "Krückauring", nördliche Teilfläche</p> <p>Dieser Biootyp der mittelfeuchten Standorte wird durch weit verbreitete Gräser und Stauden geprägt. Es kommen folgende hoch aufgewachsene Gräser vor:</p> <p>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.</p>
<p>Extensiv gepflegte Grünanlage (SPe)</p> <p>Westlich und nördlich des Geltungsbereiches</p> <p>Das Gelände um das westliche Regenrückhaltebecken (Mondsee) ist überwiegend als extensiv gepflegte Grünanlage mit artenarmem Zierrasen, Strauchpflanzungen und alten Bäumen unterschiedlicher Arten (vgl. Liste unter "Sonstiges naturnahes Feldgehölz") angelegt worden.</p> <p>Der Streifen nördlich des Krückauringes stellt einen extensiv gepflegten Grünzug mit einem Geh- und Radweg, einem alten Baumbestand aus Stiel-Eichen (<i>Quercus robur</i>), artenarmem Zierrasen und in jüngerer Zeit angepflanzten Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) als Straßenbäumen dar.</p>
<p>Sonstiges naturnahes Feldgehölz (HGy)</p> <p>An den Regenrückhaltebecken westlich und östlich des Geltungsbereiches; am nördlichen Graben; nördlich der Straße "Krückauring"</p>
<p>Regenrückhaltebecken: Das Feldgehölz, das sich am östlichen Regenrückhaltebecken entwickelt hat wird von der Baumart Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>) dominiert. Es sind neben Birken (<i>Betula pubescens</i> und <i>pendula</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>) und Hybrid-Pappeln auch Zitter-Pappel (<i>Populus tremula</i>) sowie die Straucharten Weißdorn (<i>Crataegus</i></p>

Biotoptypen / Lage und Beschreibung
<p><i>gus monogyna</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Gemeine Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>) und Brombeere (<i>Rubus fruticosus agg.</i>) zu finden.</p> <p>Das Gelände um das westliche Regenrückhaltebecken (Mondsee) stellt sich als Parkanlage mit Feldgehölzen dar. Hier sind folgende Baumarten zu finden: Gemeine Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Hybrid-Pappeln und Zitter-Pappel (<i>Populus tremula</i>), Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>) und Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>).</p> <p>Graben: Das Graben begleitende Gehölz wird von der Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>) dominiert, daneben treten neben Weide (<i>Salix spec.</i>) vereinzelt auch Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Brombeere (<i>Rubus fruticosus agg.</i>) und Sämlinge der Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) auf.</p> <p>Nördlich des Krückaurings: Trockenem Graben begleitendes Feldgehölz aus u.a. Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Birke (<i>Betula pendula</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Gemeine Hasel (<i>Corylus avellana</i>) und Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>).</p>
Knick (HWt)
<p>An der Westgrenze und Südgrenze des Geltungsbereiches, Nördlich des Krückaurings, an der im Osten gelegenen Planstraße (Erschließung B-Plan 74)</p> <p>Wallhecke (geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG);</p> <p>Westgrenze: Wall in gutem Zustand; Gehölzbewuchs u.a. Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Weide (<i>Salix spec.</i>), Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Schwarzer Hollunder (<i>Sambucus nigra</i>) und Brombeere (<i>Rubus fruticosus agg.</i>); Überhälter aus Stiel-Eichen (<i>Quercus robur</i>)</p> <p>Südgrenze: degradiertes Knickwall, größtenteils ohne Strauchschicht; Gehölzbewuchs u.a. Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Schwarzer Hollunder (<i>Sambucus nigra</i>) und Brombeere (<i>Rubus fruticosus agg.</i>), als verholzende Kletterpflanze kommt stellenweise das Wald-Geißblatt (<i>Lonicera periclymenum</i>) vor; Überhälter aus Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) und Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>).</p> <p>Norden: Knick ohne Erdwall; Gehölzbewuchs u.a. aus Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Hollunder (<i>Sambucus nigra</i>) und Weide (<i>Salix sepc.</i>)</p> <p>Planstraße im Osten: Hier ist die Neuanlage zweier straßenbegleitender Knicks als Ausgleichsmaßnahme für die Eingriffe des B-Plans Nr. 74 geplant. Die Planung sieht Knickwälle mit einer Breite von 3 m, einer Höhe von 1 m und der zweireihigen Bepflanzung mit standortgerechten, einheimischen Wildsträuchern vor.</p>
Einzelbaum (HGb, Laubbaum)
<p>Nördlich des Krückaurings, südlich des Kreisverkehrs</p> <p>Straßenbäume am Krückauweg – nicht Ortsbild prägend: Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) und eine Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)</p>
Regenrückhaltebecken (FXr)
<p>Westlich und östlich 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 zusätzli-</p>

Biotoptypen / Lage und Beschreibung

ches Wasser auf möglichst kleiner Fläche aufgenommen werden kann.

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 aufgekommen und besteht oft aus einer Hochstaudenflur. Die Wasserflächen sind überwiegend von wenig Vegetation bedeckt; an der Wasseroberfläche kommt die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) in kleineren Beständen vor. Daneben sind im Sommer auch häufig Algenmatten vorzufinden. In der Schwimmblattzone ist selten das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) anzutreffen. Oberhalb der Böschung verläuft beim Mondsee ringsherum ein mehrere Meter breiter Bereich, der als öffentliche Grünanlage gestaltet ist und einen Rundweg für Fußgänger aufweist.

Im gewässernahen Uferbereich ist bei älteren Gewässern, wie dem Mondsee, häufig der Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*) dominant, der auch mehrere Meter breite Bestände bilden kann. Als Begleitarten treten in jeweils unterschiedlicher Zusammensetzung Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Schilf (*Phragmites australis*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Wasserstern (*Callitriche spec.*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) und Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) auf.

Die höher liegenden Uferbereiche (insbesondere am östlichen RRB) weisen eine mit Gehölzen durchsetzte Hochstaudenflur auf, in der die Brennessel (*Urtica dioica*) dominiert. Des Weiteren kommen hier Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) vor.

Das angrenzende Gehölz am östlichen RRB ist durch Anpflanzungen entstanden und besteht aus Arten, die feuchte Standorte bevorzugen wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Silber-Weide (*Salix alba*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*).

Sonstiger Graben (FGy)

Südgrenze, südlich des Krückaurings, nördlich des Krückaurings

Südgrenze und südlich des Krückaurings: Künstlich angelegte Gräben, die in erster Linie der Entwässerung dienen. Sie haben zumeist einen sehr geradlinigen Verlauf, sind 1 - 2m breit und besitzen meist sehr steile Uferböschungen, die etwa 1m Höhe erreichen. Die angelegten Gräben sind jeweils Teil verschiedener Entwässerungssysteme, die sich vor allem in den Niederungsbereichen befinden und in die ausgebauten, aber von Natur aus vorhandenen Bäche münden.

Im Wasser flutend kommen in den Gräben vereinzelt Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Wasserstern (*Callitriche spec.*) und Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) vor.

Die Uferböschungen der Gräben sind überwiegend mit einer nitrophilen Staudenflur bewachsen, in der die Brennessel (*Urtica dioica*) vorherrscht; begleitet wird sie von Giersch (*Aegopodium podagraria*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Zottigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kleinblütigem Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) u. a. Am nördlichen Graben kommen Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*),

Biotoptypen / Lage und Beschreibung
Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>) und Flatter-Binse (<i>Juncus effusus</i>) hinzu.
Retentionsraum (/)
Südlich des Geltungsbereiches
Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 74 wird südlich des Geltungsbereiches ein Retentionsraum mit naturnahen Böschungsverläufen unter der Erhaltung vorhandener Gräben mit Aufweitung als Kleingewässer und der Entwicklung von Röhrichten und Hochstaudenfluren geschaffen.
Sichtschutzwall (SAw)
Nordwestlich des Geltungsbereiches
Der nordwestlich des Geltungsbereiches liegende, die nördlich anschließende Bebauung vom Krückauring abschirmende Sichtschutzwall ist mit naturnahen Gehölzen aus überwiegend Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>) und Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>).
Aufschüttungsfläche (SAs)
Westlich der Süderstraße
Lagerfläche für Oberboden und Sand, z.T. mit Ruderalflur und jungem Aufwuchs von Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>) und Weide (<i>Salix spec.</i>) bewachsen.
Garten (SGa)
Nördlich des Geltungsbereiches
Hausgärten mit Auffahrten, Carports etc. Hoher Anteil an Rasenflächen und Ziergehölzen, u.a. auch Obst- bzw. Fruchtbäume
Gewerbegebiet/ -betrieb (Slg)
Östlich des Plangebietes
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)
Krückauring im Norden des Geltungsbereiches
Asphaltierte Straßen sowie gepflasterte Geh- und Radwegflächen

Tabelle 2 Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum

Biotoptyp	Code	Schutzstatus	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit		
Acker	AA	/			gering
Ruderalflur mittlerer Standorte	RHm			allgemein	
Extensiv gepflegte Grünanlage	SPe	/		allgemein	
Sonstiges naturnahes Feldgehölz	HGy	/		allgemein	
Knick	HWt	§ 21 LNatSchG	besonders		
Einzelbaum	HGb	/	besonders		
Regenrückhaltebecken	FXr	/		allgemein	
Sonstiger Graben	FGy	/			gering
Retentionsraum	/	§ 9 Abs. 1 Nr. 20, § 9 Abs. 1a BauGB	besonders		
Sichtschutzwall	SAw	/		allgemein	
Aufschüttungsflächen	SAs	/			gering
Gärten	SGa	/		allgemein	
Gewerbegebiet/ -betrieb	Slg	/			gering
Straßenverkehrsfläche	SVs	/			gering

1.2 Entwicklungskonzept

1.2.1 Ziel und Planungsgrundsätze

Der landschaftsplanerische Fachbeitrag für das B-Plangebiet hat das **Ziel**, die erkannten Funktionen und Werte des Untersuchungsraumes möglichst zu erhalten und Konflikte, die mit den Interessen von Naturschutz und Landschaftspflege bestehen, zu vermeiden bzw. zu verringern. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist ein standortgerechter, angemessener Ausgleich zu suchen, der der Fortentwicklung

des Landschaftsraumes dient. Um dieses Ziel zu erreichen, werden **Planungsgrundsätze** aufgestellt, die den Rahmen für konkrete Einzelmaßnahmen bilden:

1.2.1.1 Boden und Wasser

- Minimierung des Flächenverbrauchs/ der versiegelten Fläche
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, soweit die Nutzung es zulässt
- Rückhaltung des Oberflächenwassers
- Ausgleich durch naturnahe Flächengestaltung

1.2.1.2 Arten- und Biotopschutz

- Weitgehende Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen und Erhaltung bzw. Neuschaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen
- Ausgleich durch naturnahe Flächengestaltung

1.2.1.3 Landschaftsbild und Erholung

- Erhalt von Straßenbäumen
- Ausgleich durch naturnahe Flächengestaltung

1.2.2 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:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus 'Fastigiata'	Säulen-Hainbuche
Corylus colurna	Baum-Hasel
Quercus robur 'Fastigiata'	Säuleneiche
Sorbus aucuparia 'Fastigiata'	Säulen-Eberesche
Tilia platyphyllos	Sommerlinde

Einheimische standortgerechte Sträucher für die Bepflanzung von Knicks und Wällen:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle

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

Einheimische standortgerechte Sträucher für die Anpflanzung von Gehölzen:

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Cytisus scoparius	Besenginster
Euonymus europaeus	Gemeines Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus padus	Gemeine Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Salix caprea	Sal-Weide
Salix fragilis	Bruch-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Sorbus aucuparia	Vogelbeere

1.2.3 Entwicklung des internen Ausgleichs

Gemäß den Absprachen mit der Unteren Naturschutzbehörde wird ein Teil des erforderlichen Ausgleiches innerhalb des Geltungsbereiches erbracht. Dazu werden die öffentlichen Parkanlagenflächen als naturnahe und pflegeextensive Wiesen mit Pflanzinseln aus standortgerechten, einheimischen Gehölzen und Laubbäumen gemäß den o.g. Pflanzvorschlägen gestaltet.

Ein Teil der vorhandenen Knicks wird erhalten und zumindest im Süden durch die Ausweisung eines öffentlichen Grünstreifens ein Puffer zur geplanten Bebauung geschaffen.

Der Eingriff durch die Schaffung eines Regenrückhalteraaumes innerhalb des Geltungsbereiches wird durch seine naturnahe Ufergestaltung in sich ausgeglichen.

Der Eingriff in das Landschaftsbild durch die Aufschüttung eines 4 m hohen Lärmschutzwalls an der Ostgrenze des Geltungsbereiches wird durch die Begrünung mit heimischen, standortgerechten Wildsträuchern ausgeglichen.

1.2.4 Entwicklung der externen Ausgleichsflächen

Die Ausgleichsfläche "Schirnauniederung Nord" auf dem Flurstück 33/4 , Flur 3 der Gemarkung Kaltenkirchen stellt sich heute als intensiv genutzte Grünlandflächen dar, die im Bereich des Baches z.T. sehr feuchte Bodenverhältnisse aufweist. Südlich schließen sich Ausgleichsflächen an, auf denen die Nutzung bereits extensiviert wurde und neue Strukturen, wie Flachgewässer, Feldhecken und Gehölze angelegt wurden. Nördlich grenzt eine ebenfalls intensiv bewirtschaftete Grünlandfläche an.

Das Entwicklungsziel für diese Fläche besteht im Verbund mit den angrenzenden Ausgleichsflächen darin, die intensive Weidenutzung aufzugeben und die Fläche der Sukzession zu überlassen. Zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs ist eine Mahd jährlich vorgesehen. Ergänzt wird die Nutzungsaufgabe durch die Neuanlage von Knickstrukturen (vgl. Anlage 3 Blatt 1 – Lageplan Ausgleichsfläche Schirnauniederung Nord).

Die Ausgleichsfläche "Schirnauniederung Süd" auf dem Flurstück 4/1, Flur 4 der Gemarkung Kaltenkirchen stellt sich ebenfalls als intensiv genutztes Grünland dar. Nördlich verläuft ein kleiner Graben, der in den an der östlichen Grundstücksgrenze verlaufenden Schirnauniederungsfluss „m12“ entwässert. Beide Gewässer sind von einer halbruderalen Gras- und Staudenvegetation mit Feuchtezeigern begleitet.

Das Entwicklungsziel der Fläche besteht in der weitgehenden Offenhaltung der Fläche als Bestandteil einer großflächigen Niederungslandschaft mit unterschiedlichen Typen von Brachen und Grünland sowie Gehölzen und Kleingewässern. Dazu wird die intensive Weidenutzung aufgegeben und die Fläche der Sukzession überlassen. Zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs ist eine Mahd jährlich vorgesehen. Ergänzt wird die Nutzungsaufgabe durch die Neuanlage von Knickstrukturen an den Rändern des Flurstücks (vgl. Anlage 3 Blatt 2 – Lageplan Ausgleichsfläche Schirnauniederung Süd).

1.2.5 Vorschläge zu textlichen Festsetzungen

- 1 Folgende Straßenbäume sind zu pflanzen:
 - Südlich des Krückaurings und westlich der Planstraße C sind innerhalb des Verkehrsgrüns insgesamt 14 Bäume zu pflanzen.
 - Innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen der Planstraße A sind unter Berücksichtigung der erforderlichen Grundstückszufahrten 18 Bäume anzupflanzen.
 - Innerhalb der Fläche für Stellplätze in der Planstraße B sind 6 Bäume anzupflanzen.

Im Verlauf des querenden Grünzuges sind an den Knotenpunkten Süderstraße, Krück-
auring und Planstraße A jeweils 4 Bäume zu pflanzen.

Die Bäume sind als standortgerechte, hochstämmige Laubbäume zu pflanzen, dauer-
haft zu erhalten und bei Abgängigkeit zu ersetzen (Hochstamm Stammumfang mind. 18
cm, Arten gem. Pflanzvorschlag in der Anlage zum Umweltbericht). Die Standorte sind
variabel. Der durchwurzelbare Boden hat je Baum mindestens 12 m³ zu betragen.

- 2 Die Maßnahmenflächen innerhalb der öffentlichen Grünflächen sind als naturnahe und
pflegeextensive Wiese zu gestalten und mit standortgerechten, einheimischen Gehölzen
und Laubbäumen (Arten gem. Pflanzvorschlag im Umweltbericht/ Landschaftsplaneri-
schen Fachbeitrag) zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- 3 Die festgesetzten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgängigkeit mindes-
tens in der Qualität Hochstamm, 4 x verpflanzt, Stammumfang 20-25 cm zu ersetzen.
Aufgrabungen sind im Traufbereich der als zu erhalten festgesetzten Bäume nur in
Handarbeit zulässig. Krone und Wurzelwerk sind baumpflegerisch zu behandeln.
- 4 Der Lärmschutzwall ist mit heimischen, standortgerechten Wildsträuchern (Qualität
Sträucher, 60-100 cm und Heister, 100-150 cm) zu bepflanzen. Die Pflanzen sind dau-
erhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Je 2 m² Pflanzfläche sind je 5 Sträucher
zu pflanzen (Arten gem. Pflanzvorschlag im Umweltbericht/ Landschaftsplanerischen
Fachbeitrag).
- 5 Die in der Planzeichnung festgesetzte Fläche zum Anpflanzen eines Gehölzstreifens
nordwestlich des WA 1 ist durchgängig mit standortheimischen Wildsträuchern zu be-
pflanzen (Arten gem. Pflanzvorschlag in der Anlage zum Umweltbericht). Die Strauch-
pflanzungen erfolgen zweireihig versetzt im Pflanzabstand von 1,2 m (Pflanzqualität: 2 x
verpflanzt) und sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
- 6 Dem Plangeltungsbereich werden zum Ausgleich des naturschutzrechtlichen Eingriffs
die folgenden Flächen zugeordnet:
17.641 m², Flur 3, Flurstück 33/4 tlw. der Gemarkung Kaltenkirchen,
4.705 m², Flur 4, Flurstück 4/1 tlw. der Gemarkung Kaltenkirchen,
die nach Maßgabe des Umweltberichtes/ Landschaftsplanerischen Fachbeitrages zu
entwickeln sind.

1.2.6 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 insekten-anlockenden
Leuchtmitteln zu verwenden, um lichtempfindlichere Fledermausarten nicht zu beeinträch-
tigen.
3. Die Knicks unterliegen dem Schutz des § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21
LNatSchG. Für die Rodung ist bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Sege-
berg 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 und -rodungen 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 Biotope (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 Schnittholzes 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.

1.3 Bilanzierung des Eingriffs-/ Ausgleichverhältnisses

1.3.1 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“, "Arten und Lebensräume" und "Oberflächengewässer" 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.

1.3.2 Schutzgut Boden

Im Plangebiet werden folgende Baugebiete und Grundflächenzahlen (GRZ) festgesetzt:

Allgemeines Wohngebiet	(WA)	WA 6 - 11	GRZ 0,25
		WA 4, 15	GRZ 0,30
		WA 5	GRZ 0,35
		WA 1 - 3, 12 – 14	GRZ 0,40
Mischgebiet	(MI)		GRZ 0,60

Allgemeines Wohngebiet: Für die Allgemeinen Wohngebiet (WA) werden Grundflächenzahlen (GRZ) zur Begrenzung der Versiegelung festgelegt. Die BauNVO erlaubt eine Überschreitung des angesetzten Wertes um 50 %, jedoch nicht mehr als gesamt 0,80. Für die WA beträgt die GRZ 0,25 bis 0,40, sodass eine Überschreitung von 0,375 bis 0,60 zulässig ist. Für die WA 1 4 und WA 15 wird textlich festgesetzt, dass durch Tiefgaragen und ihre Zufahrten sowie durch gemeinschaftlich genutzte private Zuwegungen (Geh-, Fahr- und Leitungsrechte) eine weitere Überschreitung bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 zugelassen werden kann.

Mischgebiet: Für das Mischgebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,60 festgesetzt. Bei einer erlaubten Überschreitung von 50 % ist somit eine Überschreitung bis 0,80 zulässig ist.

Maximal mögliche zusätzliche Versiegelung im Plangebiet: beträgt 45.203 m², davon sind 30.681 m² auf die Wohngebiete und 2.482 m² auf das Mischgebiet 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 für die Bauflächen und ein Ausgleichsfaktor von 1:1 die Vollversiegelung durch die Verkehrsflächen anzusetzen.

Erforderliche Größe der Ausgleichsfläche: 28.621 m², davon werden 6.275 m² innerhalb des Geltungsbereiches und 22.326 m² (30.541 m² inklusive einem Bilanzüberschuss von 8.195 m²) auf zwei externen Ausgleichsflächen in der Schirnauniederung erbracht.

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 allg. Bedeutung					
...durch Versiegelung					
Allgemeines Wohngebiet (WA 6 - 11: GRZ 0,25)	19.073	0,375	7.152	0,5	3.576
Allgemeines Wohngebiet (WA 5: GRZ 0,35)	2.846	0,525	1.494	0,5	747
Allgemeines Wohngebiet (WA 12-14: GRZ 0,40)	7.371	0,6	4.423	0,5	2.211
Allgemeines Wohngebiet (WA 1-4, 15 inkl. Überschreitung für Tiefgaragen u.a. GRZ 0,80)	22.015	0,8	17.612	0,5	8.806
Mischgebiet (GRZ 0,6)	3.103	0,8	2.482	0,5	1.241
öffentliche Verkehrsflächen	21.092	1,0	21.092	1	21.092
abzüglich vorhandener Versiegelung	12.351	-1,0	-12.351	1	-12.351
Regenrückhalteraum	3.298	1,0	3.298	1	3.298
Zwischensumme			45.203		
Summe Ausgleichserfordernis					28.621
Ausgleich durch...					
Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches (Parkanlagen)	9.922			0,3	2.977
Neuschaffung eines Rückhalterumes (Ausgleich durch naturnahe Gestaltung)	3.298			1	3.298
Zwischensumme interner Ausgleich					6.275
Maßnahmen auf einer externen Ausgleichsfläche/ Schirnau: Flur 3, Flurstück 33/4 tlw., Gemarkung Kaltenkirchen	17.641			1	17.641
Maßnahmen auf einer externen Ausgleichsfläche/ Schirnau: Flur 4, Flurstück 4/1, Gemarkung Kaltenkirchen	12.900			1	12.900
Zwischensumme externer Ausgleich					30.541
Summe Ausgleich					36.816
Bilanzsumme					8.195

Der Anrechnungsfaktor von 0,3 für die Maßnahmenflächen innerhalb des Geltungsbereiches, die als extensiv gepflegte, öffentliche Parkanlagen angelegt werden, ergibt sich aus der eingeschränkten Eignung durch die Erholungsnutzung und das damit verbundene Störungspotenzial. Im Vergleich zur Renaturierung einer intensiv genutzten Landwirtschaftsfläche ist die Maßnahme nur bedingt für den Eingriff in das Schutzgut Boden geeignet. Parallel trägt sie

allerdings zur Aufwertung des Orts- /Landschaftsbildes und zum Ausgleich von Gehölzverlusten bei.

Der verbleibende externe Ausgleichsbedarf von 22.346 m² wird auf zwei externen Ausgleichsflächen in der Schirnauniederung zur Verfügung gestellt, davon 17.641 m² auf dem Flurstück 33/4 und 4.705 m² auf dem Flurstück 4/1. Durch die Größe des Flurstücks 4/1 von 12.900 m² ergibt sich ein Bilanzüberschuss von 8.195 m². Dieser kann für künftige Ausgleichsbedarfe aus anderen Planungen der Stadt Kaltenkirchen herangezogen werden (vgl. Anlage 3 Blatt 2 – Lageplan Ausgleichsfläche Schirnauniederung Süd).

Zum Eingriff durch die Versiegelung im Plangebiet durch Wohn- und Mischgebiete sowie Straßenverkehrsflächen kommt ein Eingriff durch die Schaffung eines bis zu 1 m tiefen Regenrückhalteraaumes hinzu, der als Versickerungsfläche mit einem Notüberlauf in das Regenrückhaltebecken 4a (Mondsee) angedacht ist, mit einer Größe von ca. 3.298 m² inklusive der Uferbereiche hinzu. Dieser Eingriff wird durch eine naturnahe Ufergestaltung in sich selbst ausgeglichen.

1.3.3 Schutzgut Landschaftsbild

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch die Schaffung von öffentlichen Parkanlagen und die Straßenbegrünung mit Bäumen innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen.

Des Weiteren stellt die Aufschüttung eines 4 m hohen Lärmschutzwalls an der Ostgrenze des Geltungsbereiches einen Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild dar. Dieser wird durch die Begrünung des Erdwalls mit heimischen, standortgerechten Wildsträuchern ausgeglichen.

1.3.4 Schutzgut Arten- und Lebensräume

Die für den Ausgleich der Schutzgüter "Boden" und "Landschaftsbild" vorgesehenen Maßnahmen wirken sich ebenfalls positiv auf das Schutzgut "Arten- und Lebensräume" aus. 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	130	2	260
Knickbeseitigung im Plangebiet (Knickdurchbrüche)	19	2	38
Wegfall zweier geplanter Knicks (entlang der Planstraße zum B-Plan 74)	390	2	780
Wegfall geplanter Knickstrukturen in einer Grünanlage (nördlich des Krückaurings, Festsetzung aus dem Bebauungsplan Nr. 52b)	135	2	270
Beeinträchtigung eines Knicks durch heranrückende Bebauung	151	1	151
Summe Ausgleichserfordernis			1.499
Ausgleich durch			
Anlage von Knicks auf einer externen Ausgleichsfläche/ Schirнау: Flur 3, Flurstück 33/4, Gemarkung Kaltenkirchen			994
Anlage von Knicks auf einer externen Ausgleichsfläche/ Schirнау: Flur 4, Flurstück 4/1, Gemarkung Kaltenkirchen			513
Summe Ausgleich			1.507
Bilanzsumme			8

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

1.3.5 Schutzgut Oberflächengewässer

Durch die Überplanung des Straßenentwässerungsgrabens am Krückauring mit Geh- und Radweg sowie privaten Wohngrundstücken wird in das Schutzgut "Oberflächengewässer" eingegriffen. Der Entwässerungsgraben wird beseitigt und das Oberflächenwasser aus den Straßenverkehrsflächen des Krückaurings künftig über eine straßenbegleitende Mulde versickert.

Da dieses Oberflächengewässer lediglich den Charakter eines Straßenentwässerungsgrabens besitzt bedarf es für dessen Verlust nach Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Segeberg keines Ausgleichs.

1.3.6 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 die anzulegenden öffentlichen Parkanlagen, die eine Fläche von 9.922 m² einnehmen, naturnah gestaltet, so dass ein Anteil von 2.977 m² als Ausgleichsfläche anrechenbar ist. Der Eingriff durch die Neuschaffung eines Regenrückhaltebau-

mes mit einer Größe von ca. 3.298 m² inklusive der Uferbereiche wird durch seine naturnahe Ufergestaltung in sich ausgeglichen. Der Eingriff in das Landschaftsbild durch die Aufschüttung eines 4 m hohen Lärmschutzwalls wird durch die Begrünung mit heimischen, standortgerechten Wildsträuchern ausgeglichen.

Der laut Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung verbleibende Ausgleichsbedarf von 22.346 m² wird auf zwei externen Ausgleichsflächen in der Schirnauniederung zur Verfügung gestellt. Hier wird auch der Ausgleich für die Eingriffe in die Knickstrukturen geschaffen. Der Bilanzüberschuss von 8.195 m² kann für künftige Ausgleichsbedarfe aus anderen Planungen der Stadt Kaltenkirchen herangezogen werden.

1.4 Kostenermittlung

Kostenschätzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Straßenbegrünung auf der Basis der Entwicklungsplanung, Stand 27.04.2015				
Pos.		Leistungsbeschreibung	EP	GP
1.0 Begrünung des Baugebietesgebietes				
1.1	46 Stk.	Straßenbaumpflanzung einschl. Herstellung einer Baumgrube gem. FLL-Richtlinie, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	1.600,00 €	73.600,00 €
2.0 Kompensationsmaßnahmen im Baugebiet				
2.1	9.922 m ²	Vorbereiten der naturnahen und pflegeextensiven Wiesen in den öffentlichen Parkanlagen (z.B. Planieren der Flächen, Ansaat)	2,00 €	19.844,00 €
2.2	500 m ²	Herstellung von Gehölzflächen durch Bepflanzung einschließlich Fertigstellungspflege	4,00 €	2.000,00 €
2.3	135 m ²	Herstellung eines Gehölzstreifens durch Bepflanzung einschließlich Fertigstellungspflege	4,00 €	540,00 €
2.4	2.568 m ²	Bepflanzung des Lärmschutzwalls mit heimischen, standortgerechten Wildsträuchern	4,00 €	10.272,00 €
3.0 Externe Ausgleichsflächen				
3.1	22.346 m ²	Vorbereiten der Sukzession nach Erfordernis (z.B. Planieren der Flächen o.a. landw. Bodenbearbeitung)	0,10 €	2.234,60 €
3.2	1.507 m	Herstellung von Knicks einschl. Fertigstellungspflege, Wildschutz	29,00 €	43.703,00 €
Gesamtsumme netto:				152.193,60 €
zzgl. 10 % für Baustelleneinrichtung, Unvorhergesehenes etc.:				15.219,36 €
zzgl. 19 % MwSt.:				31.808,46 €
abzgl. Rundung:				778,58 €
Summe				200.000,00 €
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). Eine zentrale Ausnahmevoraussetzung ist, dass sich durch den Eingriff oder das Vorhaben der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art nicht verschlechtert.

Da die Gegebenheiten vor Ort sich in den letzten Jahren nicht verändert haben, greift die Artenschutzrechtliche Betrachtung auf eine gutachterliche Stellungnahme als Ergebnis einer avifaunistischen und Amphibien-Kartierung (2009) und einer artenschutzrechtliche Konfliktanalyse in Bezug auf die Fledermaus- und Haselmausfauna zurück. Diese wurde im Zuge der Aufstellung der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes, die den Großteil der Fläche des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes einschließt, und die Bauleitplanung zum angrenzenden Bebauungsplan Nr. 74 erstellt. Die Aussagen daraus werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung hinsichtlich der aktuellen Entwicklungsplanung überprüft und ggf. korrigiert.

2.2 Avifauna

2.2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet entspricht dem Geltungsbereich der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Kaltenkirchen mit seiner näheren Umgebung. Das Gebiet liegt im Süden der Stadt Kaltenkirchen. Es besteht zum größten Teil aus Ackerflächen, die insbesondere im Südwesten durch zahlreiche Knicks gegliedert sind. Im Südosten befinden sich Grünlandbrachen deren Vegetation durch Brennesselfluren gekennzeichnet ist. Eine intensiv genutzte artenarme Grünlandfläche findet sich im Norden. Das Untersuchungsgebiet wird von mehreren Gräben bzw. Bächen durchzogen, die meist von Gehölzstrukturen begleitet werden. Etwa im Zentrum des Gebietes befindet sich ein Erlengehölz mit mehreren Kleingewässern. Ein Regenrückhaltebecken im Nordosten ist ebenfalls von Gehölzen gesäumt.

2.2.2 Methodik

2.2.2.1 Erfassung

Die Erfassung der Avifauna erfolgte in Anlehnung an die Methode der Revierkartierung (vgl. SÜDBECK et al.2005). Dazu wurden insgesamt fünf Begehungen zwischen Mitte April und Ende Juni 2009 durchgeführt. Die Begehungen erfolgten jeweils im Zeitraum zwischen 2 Stunden vor Sonnenaufgang bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang. Zusätzlich wurde Ende März eine Abendbegehung zur Erfassung balzender Rebhühner durchgeführt.

Bei den Begehungen wurden alle optisch und akustisch wahrnehmbaren Vögel, die Revier anzeigendes Verhalten zeigten, in eine Geländekarte eingetragen. Nach den Begehungen wurden die Beobachtungen mit Hilfe eines geografischen Informationssystems digitalisiert. Nach Abschluss der Begehungen wurden die Beobachtungen zu „Papierrevieren“ aggregiert. Bedingung für die Ausweisung eines Reviers ist die mindestens zweimalige Feststellung von Revier anzeigendem Verhalten bzw. ein eindeutiger Brutnachweis wie ein Nestfund oder Junge führende Altvögel.

2.2.2.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

Für alle im Gebiet nachgewiesenen und potenziellen Brutvogelarten wird eine artenschutzrechtliche Konflikthanalyse durchgeführt. Die Betrachtung auf Artniveau beschränkt sich dabei in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Beachtung des Artenschutzes in der Planfeststellung“ (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, LBV-S.-H., 2008) auf seltene bzw. 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 und nachgewiesenen Brutvogelarten werden zusammenfassend nach ökologischen Artengruppen (sog. Gilden) betrachtet.

2.2.3 Ergebnisse

Es konnten insgesamt 37 Vogelarten mit 234 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die Brutvogelarten des Gebietes sind in der nachfolgenden Tabelle 5 mit Angaben zum Gefährdungsgrad und zur Häufigkeit im Untersuchungsgebiet aufgeführt. Im Lageplan -Avifauna- (vgl. Anlage 2 Blatt Nr. 3) sind die „Revierzentren“ der Brutvogelarten angegeben, dabei sind potenzielle Brutvögel in Klammern gesetzt.

Tabelle 5 Nachgewiesene und potenzielle Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Kürzel	RL SH	RL D	Anh. I VSRL	Status	BP	Gilde
Amsel	Turdus merula	A	+	+		BV	23	G
Buchfink	Fringilla coelebs	B	+	+		BV	17	G
Bachstelze	Motacilla alba	Ba	+	+		BV	2	Oh
Blaumeise	Parus caeruleus	Bm	+	+		BV	15	Ga
Buntspecht	Dendrocopos major	Bs	+	+		BV	1	Ga
Dorngrasmücke	Sylvia communis	Dg	+	+		BV	12	Oh
Eichelhäher	Garrulus glandarius	Ei	+	+		BV	1	G
Eisvogel	Alcedo atthis	Ev	+	+	x	pot. BV	1	
Elster	Pica pica	E	+	V		BV	1	G
Fitis	Phylloscopus trochilus	F	+	+		BV	3	G
Jagdfasan	Phasianus colchicus	Fa	+	+		BV	9	Oh
Feldsperling	Passer montanus	Fe	+	V		BV	5	Oh
Goldammer	Emberiza citrinella	G	+	+		BV	6	Oh
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	Gb	+	+		BV	2	Ga
Grünfink	Carduelis chloris	Gf	+	+		BV	2	Oh
Gartengrasmücke	Sylvia borin	Gg	+	+		BV	10	G
Gelbspötter	Hippolais icterina	Gp	+	+		BV	4	G
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	Gr	+	V		BV	3	Ga
Grauschnäpper	Muscicapa striata	Gs	+	+		BV	1	Ga
Heckenbraunelle	Prunella modularis	He	+	+		BV	6	G
Kohlmeise	Parus major	K	+	+		BV	12	Ga

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Kürzel	RL SH	RL D	Anh. I VSRL	Status	BP	Gilde
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	+	+		BV	1	Oh
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ku	3	V		BV	2	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	+	+		BV	2	Ga
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	+	+		BV	17	G
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	+	+		BV	2	G
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	+	+		BV	3	Ga
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Ro	+	+		BV	1	O
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	+	+		BV	8	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	+	+		BV	5	Ga
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	+	+		BV	3	G
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caedatus</i>	Sm	+	+		BV	1	G
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	St	+	V		BV	1	O
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	+	+		BV	1	Oh
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Su	+	+		BV	10	O
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>	Sum	+	+		BV	3	G
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	+	+		BV	23	G
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	+	+		BV	17	G

Kürzel: Artnamenkürzel nach Südbeck et al. 2005; RL SH/ RL D: Gefährdungsgrad in Schleswig-Holstein nach MLUR (2009) und bundesweit nach SÜDBECK et al. (2007) + = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, Anh. I VRL: X = Art im Anhang 1 der VRL aufgeführt; Status: BV = Brutvogel, pot BV = potenzieller Brutvogel; BP: Anzahl der Brutpaare; Gilde: Zugehörigkeit zu Artengruppe (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 6 Bezeichnung der Artengruppen (Gilden)

Kürzel	Gilde/ Artengruppe
G	Brutvögel der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen/ Gehölzfreibrüter
Ga	Brutvögel älterer Gehölzbestände und Höhlenbrüter
O	Brutvögel offener Habitats
Oh	Brutvögel halboffener Landschaften

Von den nachgewiesenen Arten gilt der Kuckuck in Schleswig-Holstein als gefährdet. Feldsperling, Gartenrotschwanz, Kuckuck und Schafstelze werden nach der bundesweiten Roten Liste auf der Vorwarnliste geführt. Als potenzieller Brutvogel kann der Eisvogel angesehen werden, der bei einer Begehung des Untersuchungsgebietes im Dezember 2008 am Regenrückhaltebecken im Nordosten des Untersuchungsgebietes beobachtet wurde. Es ist nicht auszuschließen, dass das Revier im Jahr 2009 nicht besetzt war, weil z. B. die Altvögel den verhältnismäßig strengen Winter 2008/2009 mit längeren Frostperioden nicht überlebt haben.

Neben den nachgewiesenen Brutvogelarten wurden Austernfischer, Flussregenpfeifer und Neuntöter als gelegentliche Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet festgestellt. Bruten innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. eine Funktion des Gebietes als essenzieller Bestandteil der Habitats dieser Arten können jedoch ausgeschlossen werden.

Zu den im Geltungsbereich und seiner unmittelbaren Umgebung kartierten Arten gehören Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Jagdfasan (*Phasianus colchicus*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kohlmeise (*Parus major*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).

Bei einer Begehung im März 2012 wurden in der Parkanlage am Mondsee zudem ein Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und ein Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) gesichtet.

2.2.4 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse / gefährdete Arten

Die Bruthabitats des in Schleswig-Holstein als gefährdet angesehenen Kuckucks, der in der deutschlandweiten Vorwarnliste der Roten Liste geführten Arten Feldsperling, Gartenrotschwanz und Schafstelze sowie des Eisvogels, der besondere Habitatansprüche stellt, liegt in einiger Entfernung südlich des Geltungsbereiches. Sie sind also von der Planung nicht direkt betroffen. Im Zuge der Bauleitplanung zum Bebauungsplan Nr. 74 wurden bereits Maßnahmen zum Schutz vor Zerstörung, zur Vermeidung von Störungen und für Ersatzhabitats berücksichtigt.

Somit kann das Eintreten eines Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG im Rahmen der Umsetzung der Bauleitplanung für diese Arten ausgeschlossen werden.

2.2.5 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse / ungefährdete Arten

2.2.5.1 Brutvögel der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

Unter der Artengruppe der ungefährdeten Gebüschbrüter und Gehölzfreibrüter (G) werden Arten zusammengefasst, für die Gebüsche und andere Gehölzstrukturen das zentrale Brut- und Nahrungshabitat darstellen. Die Arten dieser Gruppe sind weit verbreitet und finden in Siedlungen, in der Kulturlandschaft und in Wäldern geeignete Habitats vor. Innerhalb des Untersuchungsgebietes stellen die Knicks, Hecken und Baumreihen sowie die Gehölze im Bereich des Regenrückhaltebeckens geeignete Habitats dar.

Die Brutzeit beginnt bei der Heckenbraunelle, der frühesten Art aus der Artengruppe ab Anfang April (ANDRETZKE, H. et al.2005).

2.2.5.2 Brutvögel älterer Gehölzbestände und Höhlenbrüter

Diese Gruppe setzt sich aus Vogelarten zusammen, die auf ältere Bäume mit Höhlen bzw. mit starken Ästen (Ga) zur Anlage größerer Nester angewiesen sind. Die Höhlenbrüter nehmen neben natürlichen Höhlen auch Nisthilfen an, die häufig aufgrund des Mangels an natürlichen Höhlen die häufigsten Brutplätze sind. Geeignete Habitats innerhalb des Untersuchungsgebietes stellen Knicks mit Überhängen sowie zusammenhängende Gehölzbestände am Regenrückhaltebecken und im Zentrum des Gebietes dar.

2.2.5.3 Brutvögel offener Habitats

In dieser Artengruppe sind Singvogelarten zusammengefasst, denen offene, gehölzfreie Habitats (O) mit hochwüchsiger krautiger Vegetation wie Äcker, Staudenfluren oder Röhrichtbestände als Brut- und Nahrungshabitats dienen. Im Untersuchungsgebiet sind die größeren Ackerflächen, die eine dünne Besiedlung durch Rohrammer und Schafstelze aufweisen (je ein Brutpaar) sowie die Grünlandbrachen im Südwesten, die dicht durch den Sumpfrohrsänger besiedelt sind, geeignete Habitats.

2.2.5.4 Brutvögel halb offener Landschaften

Unter der Artengruppe der Vögel halb offener Landschaften (Oh) werden hier Singvogelarten zusammengefasst, für die die Knicks im Untersuchungsgebiet als Nisthabitat dienen, die für die Nahrungssuche jedoch auf Offenlandbiotops wie Grünland, Äcker und Staudenfluren angewiesen sind. Die Revierbesetzung beginnt bei der frühesten Art dieser Gruppe, der Goldammer, ab Mitte Februar, die Brut beginnt ab Mitte April (ANDRETZKE, H. et al. 2005). Arten dieser Gilde besiedeln das gesamte Untersuchungsgebiet.

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

Das **Tötungsverbot** des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird hinsichtlich der Gehölzfreibrüter nicht berührt, da die Gehölzbestände bei der Bebauung des Gebietes erhalten bleiben.

Im Zuge der Bebauung werden im Gebiet ein Knick entfernt sowie Knickdurchbrüche geschaffen. Dadurch kommt es zu einem Habitatverlust für einen Teil der Populationen der Gebüschbrüter und Gehölzfreibrüter sowie Brutvögel älterer Gehölzbestände und Höhlenbrüter. Da im unmittelbaren Umfeld Knicks und Gehölzstrukturen erhalten bleiben, bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Grundsätzlich ist es gem. § 39 (5) BNatSchG i.V.m. § 27 a LNatSchG verboten, in der Zeit vom 15. März bis 30. September Bäume, Knicks, Hecken, anderes Gebüsch sowie Röhrichtbestände und sonstige Gehölze zu fällen, zu roden, auf den Stock zu setzen oder auf sonstige Weise zu beseitigen. Ein Verbotstatbestand i.S.d. § 44 (1) BNatSchG kann bei Beachtung dieser Schutzfrist ausgeschlossen werden.

Weiterhin ist zu überprüfen, inwieweit durch Neubaumaßnahmen und Änderungen von Art und Umfang der Nutzung das **Störungsverbot** des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ausgelöst wird:

Die Störungen, zu denen es im Rahmen der Knickrodung, der Knickdurchbrüche, der Bau-
feldberäumung oder späterer Bauarbeiten unweigerlich kommen wird, sind nicht geeignet, zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen zu führen, da für diese allgemein verbreiteten und häufigen Arten von einem günstigen Erhaltungszustand auszugehen ist, der durch die Vergrämung einzelner Brutpaare nicht beeinträchtigt wird. Ein Störungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

2.3 Amphibien

2.3.1 Einleitung

In Schleswig-Holstein sind 13 Amphibien-Arten und eine Hybridform heimisch. Darüber hinaus ist hier das Vorhandensein von einer weiteren Art, dem Kleinen Wasserfrosch, möglich, jedoch sind bislang keine bestätigten Vorkommen bekannt. Eine Art, der Fadenmolch, ist in Schleswig-Holstein ausgestorben. Das Untersuchungsgebiet liegt nördlich der Arealgrenze. Die übrigen 12 Arten sowie die eine Hybridform wurden hinsichtlich ihres Verbreitungsgebiets und ihrer Lebensraumsprüche betrachtet und mit der vor Ort im Untersuchungsgebiet vorhandenen Habitatausstattung verglichen. Dieser Abgleich ergab eine Einschätzung für das potenzielle Vorkommen der jeweiligen Art im Untersuchungsgebiet.

2.3.2 Methodik

Die Erfassung der Amphibienvorkommen im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung erfolgte in den Monaten März, April, Mai und Juni des Jahres 2009. Dies sind die Monate, in denen die in Schleswig-Holstein vorkommenden Amphibienarten ihre Hauptaktivität in den Laichgewässern zeigen.

Die Begehungen erfolgten an vier Terminen tagsüber (1., 11. und 21. April, 15. Juni) und an vier Terminen nachts (15. und 22. März, 5. April, 29. Mai) und dauerten jeweils fünf bis sechs Stunden. Dabei wurden an zwölf Stillgewässern der wasserseitige und landseitige Uferbereich nach Amphibien, deren Laich und deren Larven (Kaulquappen) abgesucht. Dabei wurde auch auf rufende Tiere geachtet. Bei den Nachtterminen wurde eine starke Taschenlampe zum Hineinleuchten in das Gewässer benutzt. Darüber hinaus wurde die nähere und weitere Um-

gebung vom jeweiligen Gewässer nach zuwandernden Amphibien abgesucht. Dabei wurden insbesondere die gut einsehbaren Gräben, Wege und Straßen genutzt.

Die Anzahl der vorgefundenen Amphibien an den jeweiligen Begehungsterminen wurde festgehalten. Eine Aufsummierung der Funde der Einzeltermine wurde nicht vorgenommen, da es dadurch mit großer Wahrscheinlichkeit zu Mehrfachzählungen gekommen wäre. Eine grobe Einteilung der zuwandernden Erdkröten nach Herkunftsrichtung (Norden, Westen, Süden, Osten) wurde vorgenommen. Dabei wurden die vor Ort vorhandenen Gegebenheiten (z.B. Übersichtlichkeit, Verlauf von Straßen und Gräben, Knicks, Grundstücksgrenzen) in die Abgrenzung der Herkunftsrichtung mit einbezogen.

Bei den Begehungen im Frühjahr 2009 wurde im Bezug auf die Art Erdkröte (*Bufo bufo*) nur die Zuwanderung zu ihren Laichgewässern erfasst. Da die Erdkröte als so genannter „Explosivwanderer“ gilt, treten innerhalb weniger Tage oder Wochen die wandernden Tiere stark gehäuft auf und können so gut beobachtet werden. Die Abwanderung vom Gewässer wurde nicht erfasst. Eine Abschätzung des Geschlechterverhältnisses der Erdkröte wurde nur grob vorgenommen.

2.3.3 Untersuchungsgebiet

Aufgrund ihres relativ großen Struktureichtums (Baumstubben, Totholz, Laubansammlungen, Brombeergebüsch, zum Teil dichte Vegetation, Erdhöhlen usw.) bieten die Knicks im geltungsbereich und seiner unmittelbaren Umgebung ausreichend Versteckmöglichkeiten für Amphibien und sind als Landlebensräume geeignet; des Weiteren dienen sie auch als Nahrungshabitat, da sich hier Nahrungstiere (Insekten, Würmer u.a.) aufhalten. Ebenso können sie während der Überwinterungsphase der jeweiligen Amphibienart als Winterquartier genutzt werden.

Aufgrund der linienartigen Struktur sind die Knicks auch als potenzielle Wanderwege anzusehen. Die Gräben als linienartige Elemente eignen sich ebenfalls als Wanderwege, zumal sie zusätzlich auch Sichtschutz und ein feuchteres Kleinklima bieten. Als Laichgewässer scheinen die vorhandenen Gräben aber nicht geeignet zu sein, da sie zu schnell fließend sind und vermutlich im Sommer schnell austrocknen. Als Laichgewässer sind die vorhandenen Stillgewässer geeignet, da sie aufgrund ihrer Tiefe im Sommer später austrocknen oder ganzjährig Wasser führen.

2.3.3.1 Regenrückhaltebecken 4a (Mondsee)

Das deutlich getrübt und stark eutrophierte Gewässer weist starke Wasserstandsschwankungen auf, so dass weite Bereiche der flachen Ufer nur geringe Wassertiefen haben; so vor allem im südlichen Bereich. Zwei größere Zuflüsse befinden sich im nordöstlichen und im südöstlichen („Krückau“) Bereich; der Abfluss („Krückau“) im westlichen Bereich. Der Gewässergrund besteht aus schlammigem Material mit hohem organischem Anteil. Es ist ein mit größeren Fischen besiedeltes Gewässer. Darüber hinaus ist eine große Anzahl (ca. 40 Stück) von halbzahmen Stockenten vorhanden, die zeitweise gefüttert werden. Es liegt siedlungsnah in einer häufig von Menschen besuchten Grünanlage. Die Uferböschungen sind rings um das Gewässer herum relativ steil und 1 m - 2 m hoch.

Das Gewässer ist als wenig geeignetes Laichhabitat für Amphibien einzustufen.

2.3.3.2 Regenrückhaltebecken 4

Dieses größere Regenrückhaltebecken (RRB) östlich des Geltungsbereiches hat zwei Zuflüsse aus besiedelten Gebieten und einen Abfluss in Richtung des Gewässers RRB 4a (Mondsee). Das Wasser ist stark getrübt und ist vermutlich eutrophiert. Es ist ein von größeren Fischen besiedeltes Gewässer und weist auch zeitweise einige Wasservögel auf. Eine Verlandungsvegetation ist nur spärlich ausgebildet. Die Beschattung der Uferzonen ist durch die ringsum wachsenden Gehölze, die vornehmlich aus Schwarz-Erle bestehen, relativ stark.

2.3.3.3 Vorkommen von Fischen

Das Vorhandensein von Fischen in einem Gewässer ist ein Faktor für dessen Eignung als Laichgewässer einer bestimmten Amphibienart. Daher werden hier die diesbezüglichen Beobachtungen mit aufgeführt.

In den Gewässern RRB 4a und RRB 4 wurden jeweils einzelne oder mehrere Exemplare größerer Fische (größer als 10 cm) beobachtet. Die jeweilige Fischart konnte nicht ermittelt werden.

In unmittelbarer Umgebung zum Geltungsbereich fanden sich Laichplätze der Erdkröte im Regenrückhaltebecken 4, welches sehr vegetationsarme Uferbereiche aufweist. Diese Art ist eher unempfindlich in Bezug auf Fische als potenzielle Fressfeinde ihres Laiches und ihrer Larven.

2.3.4 Kartierung

2.3.4.1 Amphibienarten

Im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung wurden bei den Begehungen im Frühjahr 2009 insgesamt zwei Amphibienarten und eine Hybridform festgestellt. Dabei handelt es sich um die Arten Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) sowie um die Hybridform Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*). Im unmittelbaren Umgebungsbereich des Bauungsplanes 76 wurde lediglich die Erdkröte (*Bufo bufo*) ausgemacht. Die Ergebnisse der Kartierungen sind im Lageplan -Amphibien- (vgl. Anlage 2 Blatt Nr. 2).

Die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist fast flächendeckend in Schleswig-Holstein verbreitet. Sie besiedelt dabei im Jahresverlauf unterschiedliche Teillebensräume, wobei sie im Frühjahr zur Laichzeit ein breites Spektrum von Stillgewässertypen bis hin zu vegetationsarmen Kleingewässern nutzt. Bevorzugt werden allerdings größere und relativ tiefe Stillgewässer. Nach der Laichzeit erfolgt ein Abwandern in die Sommerlebensräume, die in Wäldern, in strukturreichen Kulturlandschaften als auch in Siedlungsbereichen mit naturnahen Grünanlagen liegen können. Zur Überwinterung werden strukturreiche Wälder, Knicks oder auch Komposthaufen, frostfreie Keller und Lagerräume im Siedlungsbereich aufgesucht. Die Erdkröte weist eine enge Habitatbindung an ihre jeweiligen Teillebensräume auf, so dass es zu regelmäßigen Wanderungen zwischen diesen kommt.

Erdkröten-Individuen wurden hauptsächlich in den Stillgewässern gesichtet und gehört; es sind jedoch auch im Zuge der Zuwanderung einige Exemplare im weiteren Umfeld, vor allem auf Wegen und Straßen, beobachtet worden. Es konnte aufgrund der durchschnittlich wesentlich größeren Weibchen eine grobe Abschätzung hinsichtlich des Geschlechterverhältnisses gemacht werden. Dabei stellte sich heraus, dass die übergroße Anzahl der beobachteten Erdkröten aus kleineren Exemplaren und damit vermutlich meistens Männchen besteht. Adulte Erdkröten traten am und im Stillgewässer RRB 4 auf. Nachts am 5. April 2009 wurden dort mehr als 40 Einzelindividuen gezählt; dies war die höchste an einem Beobachtungstermin festgestellte Anzahl. Dies war der Zeitpunkt der Hauptaktivität in den Stillgewässern. Die Zuwanderung zu den Gewässern begann jedoch schon etwa drei Wochen früher am 15. März 2009. Zwischen diesen beiden Terminen lag eine Kälteperiode, in der die Erdkröten kaum noch in Erscheinung traten.

Tabelle 7 Erdkrötenfunde

Fundort	15.03 nachts	22.03 nachts	01.04 tags	05.04 nachts	11.04 tags	21.04 tags	29.05 nachts	15.06 tags
Gewässer RRB 4a	/	/	/	/	/	/	/	/
Gewässer RRB 4	/	/	/	> 40	/	/	/	/
An Land, auf Wanderung	52	/	/	17	/	/	/	/
Gesamtanzahl	52	0	0	> 57	0	0	0	0

Erdkrötenfunde: Anzahl der durch Sichtungen und durch Hören festgestellten adulten Erdkröten (*Bufo bufo*) im und am jeweiligen Stillgewässer sowie außerhalb der Stillgewässer

2.3.4.2 Laichgeschehen

Im unmittelbaren Umgebungsbereich des Geltungsbereiches wurde nur von der Art Erdkröte Laich gefunden. Die Laichschnüre der Erdkröte waren im Gewässer RRB 4 vorhanden (vgl. Tabelle 8). Die Anzahl der Laichschnüre betrug schätzungsweise 7 im RRB 4.

Am 21. April 2009 konnte dann im Gewässer RRB 4 eine große Anzahl von Larven (Kaulquappen) der Erdkröte beobachtet werden. An späteren Terminen wurden keine Larven mehr gesichtet. Dies liegt vermutlich an der vornehmlich durch Fressfeinde reduzierten Anzahl sowie daran, dass sich die Kaulquappen im Gewässer verteilt und versteckt hatten.

Tabelle 8 Laichgeschehen der Erdkröte

Fundort	15.03 nachts	22.03 nachts	01.04 tags	05.04 nachts	11.04 tags	21.04 tags	29.05 nachts	15.06 tags
Gewässer RRB 4a	/	/	/	/	/	/	/	/
Gewässer RRB 4	/	/	/	/	> 7 L	> 500 K	/	/
Gesamtanzahl	0	0	0	0	> 7	> 500	0	0

Laichgeschehen der Erdkröte: Festgestellte Laichschnüre (L) und Kaulquappen (K) der Erdkröte (*Bufo bufo*) im jeweiligen Stillgewässer sowie deren Anzahl

2.3.4.3 Zuwanderung

Zu der im Untersuchungsbereich angetroffenen Art **Erdkröte** kann eine grobe Einschätzung hinsichtlich der Zuwanderungsrichtungen gemacht werden, da in der Nacht des 15. März 2009 eine größere Anzahl (52 Exemplare, vgl. Tabelle 10) von Erdkröten außerhalb der Stillgewässer bei der Zuwanderung angetroffen werden konnte, während sich in den Gewässern nur wenige Exemplare aufhielten. Aufgrund der guten Einsehbarkeit wurden diese ausschließlich auf Straßen und Wegen vorgefunden. Daher sind die das Untersuchungsgebiet umgebenden Straßen und Wege sowie die in der näheren Umgebung abgegangen worden, um die jeweilige Anzahl zu ermitteln.

Aus den Beobachtungen ergaben sich deutliche Präferenzen. Danach sind die Hauptzuwanderungsrichtungen der Erdkröte im Gesamtgebiet die Nord- und die Westrichtung (vgl. Tabelle 9), wobei sowohl am 15. März als auch am 5. April die Westrichtung die größte Anzahl an Erdkröten aufwies. Allerdings ist die Zuwanderung aus den nördlichen Bereichen durch die dort verlaufende asphaltierte Straße für Erdkröten mit einer großen Gefahr verbunden. Fast alle der hier vorgefundenen Exemplare waren durch den Straßenverkehr getötet worden. Von Westen zuwandernde Exemplare sind wiederum auf drei verschiedene Straßen- und Wegeabschnitte verteilbar. So fand sich am 15. März die Hauptzahl mit 21 auf dem Feldweg. Auf der Straße „Hohenmoor“ wurden 6 Exemplare gezählt und auf der Straße „Hohenmoorweg“ 4 Exemplare. Am 5. April wurden die 13 im Westen vorgefundenen Exemplare nur auf dem Feldweg gefunden. Auf diesem Feldweg im Bereich „Hohenmoor“ ist die Hauptaktivität bei der Zuwanderung festgestellt worden.

Tabelle 9 Zuwanderung der Erdkröte

	Nord	Ost	West	Süd	Gesamtanzahl
Straßen	Anschnitte von "Krückauring" und "Süderstr."	Abschnitt von "Hamburger Straße"	"Hohenmoorweg" + Feldweg und "Hohenmoor"	"Leibnitzstr." und "Grashofstr."	-
Anzahl am 15.03.	20	/	31	1	52
Bemerkungen zum Beobachtungsdatum 15.03.	19 der 20 Exemplare durch Straßenverkehr getötet, davon mind. 2 Weibchen	/	4 der 31 Exemplare waren als 2 Paare unterwegs	Ein Männchen in Richtung Norden unterwegs	-
Anzahl am 05.04.	4	/	13	/	17
Bemerkungen zum Beobachtungsdatum 05.04.	2 der 4 Exemplare durch Straßenverkehr getötet (frischtot)	/	Ausschließlich auf dem Feldweg	/	-

Zuwanderung: Zuwanderung der Erdkröte (*Bufo bufo*) in der Nacht des 15. März und in der Nacht des 5. April; grob unterteilt nach Himmelsrichtungen

Bei der Erdkröte kam es in der Nacht vom 14. auf den 15. März 2009 zu einer Massenwanderung, bei der vermutlich fast ausschließlich Männchen unterwegs waren. Danach erfolgte ein Kälteeinbruch und die Zuwanderung kam zum Erliegen oder wurde stark verlangsamt und/oder zeitlich gedehnt, so dass eine Beobachtung nicht mehr gemacht werden konnte. Zu einem späteren Zeitpunkt, in der Nacht vom 4. auf den 5. April 2009 wurden dann wieder einige Exemplare auf Wanderung gesichtet. Auffällig ist hierbei, wie bei den Beobachtungen in den Laichgewässern, das sehr starke Übergewicht der männlichen Erdkröten gegenüber den weiblichen Exemplaren. Daher kommt es auch zu den teilweise überraschenden Befunden, dass in Gewässern, in denen rufende Exemplare in großer Zahl vorhanden waren, nur vereinzelte oder keine Laichschnüre zu finden waren.

2.3.4.4 Bewertung

Aufgrund der beobachteten Einzeltiere der jeweiligen Amphibienart bzw. -hybridform ist die Erdkröte als das häufigste Taxon im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung einzustufen. Hauptsächlich wurden die Erdkröten in den Gewässern angetroffen; daneben konnten auch, vor allem zur Hauptzuwanderungszeit, einige Exemplare an Land gesichtet werden. Der weitaus größte Teil der vorgefundenen Individuen war aufgrund ihrer Körpergröße

ße als nicht ausgewachsenes Weibchen oder als Männchen einzuordnen, wobei letztere vermutlich deutlich überwiegen. Damit ist auch eine Erklärung dafür gegeben, dass in Teilbereichen zum Zeitpunkt der Hauptaktivität jeweils ein ruffreudiger Bestand vorhanden war, es jeweils viele Individuen gab, aber später gar kein oder nur sehr wenig Laich gefunden wurde. Ein bevorzugtes Laichgewässer der Erdkröte im Gebiet ist das im Osten gelegene Regenrückhaltebecken 2. Hier wurden mehrere Laichschnüre sowie zu einem späteren Zeitpunkt auch mehrere hundert Larven (Kaulquappen) festgestellt.

Die Zuwanderung dieser Art von außerhalb zu dem Stillgewässer erfolgt überwiegend aus nördlicher und westlicher Richtung. Dabei ist davon auszugehen, dass die aus nördlicher Richtung zuwandernden Exemplare das Gewässer südlich der Süderstraße zum Laichen nutzen. Auch das Vorkommen von Fischen in diesem Gewässer ist für diese Art im Hinblick auf das Heranwachsen der Larven (Kaulquappen) offenbar nicht störend. Dabei werden sowohl pflanzenreiche als auch sehr vegetationsarme Uferbereiche genutzt. Während der Zuwanderung zu den Laichgewässern sind vor allem die Männchen auch zeitweise in anderen Stillgewässern anzutreffen. Für die aus nördlichen Bereichen zuwandernden Erdkröten ist das Querren der Straßen „Krückauring“ und „Süderstraße“ gefährlich. Fast alle der hier gesichteten Exemplare sind durch den Straßenverkehr getötet worden.

2.3.4.5 Zusammenfassung

Das Untersuchungsgebiet und dessen nähere Umgebung befinden sich in einem siedlungsnahen und landwirtschaftlich intensiv genutzten Umfeld. Der menschliche Einfluss auf die Landbiotope und auch auf die Gewässer ist prägend. So ist der künstliche Ursprung oder die starke Überformung der Gräben und auch der meisten Stillgewässer, vor allem bei den Regenrückhaltebecken, deutlich erkennbar. Dennoch sind hier auch Bereiche vorhanden, die schon relativ naturnah sind oder die sich in der Entwicklung zu größerer Naturnähe befinden. Trotz des deutlichen menschlichen Einflusses finden sich hier drei Amphibientaxa (zwei Arten und eine Hybridform). Diese gehören zu den häufigsten Amphibien in Schleswig-Holstein und sind verhältnismäßig unempfindlich gegenüber schlechten Umweltbedingungen.

Die Art Erdkröte pflanzt sich hier, u.a. im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches offensichtlich auch fort und nutzt das im Osten gelegene Regenrückhaltebecken als Laichhabitat. Für den Erhalt der Population vor Ort ist dieses von großer Bedeutung, zumal ein Ausweichen auf andere Stillgewässer und eine Neubesiedlung in diesem dicht besiedelten und von Straßen durchzogenen Umfeld hier kaum möglich ist.

Die Landlebensräume befinden sich in mehr oder weniger großer Entfernung vom Laichgewässer. Aufgrund der Beobachtungen und der Lage des Laichgewässers ist zu vermuten, dass das Untersuchungsgebiet von einem Teil des Bestands als Landlebensraum und/ oder als Wanderweg genutzt wird; wobei vor allem naturnähere Strukturen wie Knicks, Gehölze und Gräben genutzt werden.

Andere Amphibienarten wurden im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung während des Beobachtungszeitraums im Frühjahr 2009 nicht festgestellt.

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

Der Geltungsbereich mit den angrenzenden Strukturen wurde im Rahmen mehrerer Begehungen hinsichtlich seiner Bedeutung als Lebensraum für Amphibien untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass zumindest ein Teil der vorhandenen Habitatstrukturen von der Erdkröte genutzt werden.

Die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist auf der Roten Liste Schleswig-Holstein (RL S-H) als nicht gefährdet eingestuft. Sie durchwandert das Untersuchungsgebiet aus westlicher Richtung und nutzt schwerpunktmäßig die östlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 74 angrenzenden Stillgewässer als Laichplätze und Ruhestätten. Östlich des Geltungsbereiches zum Bebauungsplan Nr. 76 wird das Rückhaltebecken 2 von aus nördlicher Richtung zuwandernden Exemplaren als Laichplatz und Ruhestätte genutzt.

Diese nachgewiesene Amphibienart unterliegt als besonders geschützte Art dem gesetzlichen Schutz gem. § 44 BNatSchG. Würde durch die geplanten Baumaßnahmen das vorhandene Stillgewässer und während der Überwinterungsphase der Amphibien deren Überwinterungsquartiere (Knicks und Gräben) zerstört werden, so würden die sich dort aufhaltenden Amphibien getötet werden. Damit wäre ein Verstoß gegen den § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) gegeben.

In das Laichgewässer der Erdkröte wird im Rahmen dieser Bauleitplanung nicht eingegriffen. Für die Überwinterung geeignete Strukturen, wie Knicks und Gräben bleiben zum Großteil erhalten, durch die Schaffung des sich südlich an den Geltungsbereiches anschließenden Retentionsraumes im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 74 wird der Biotopverbund zwischen den einzelnen, in der Umgebung vorhandenen Stillgewässern begünstigt und neue Strukturen geschaffen.

Im Bereich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind keine Auswirkungen auf die Amphibienfauna erkennbar, die sich nach der Umsetzung der Planung ergeben.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes im Zuge der Beseitigung von Gräben und Knicks kann durch den Verzicht auf die Zerstörung während der Überwinterungsphase (Oktober bis März) vermieden werden. In der aktiven Zeit außerhalb der Überwinterungsphase werden sich die eventuell auf den Ackerflächen, in den Knicks und in den Gräben aufhaltenden Individuen im Regelfall durch Flucht von dem Bereich der Bautätigkeit entfernen.

Das Verbot des Beschädigens und Zerstörens von Lebensstätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) würde durch die Zerstörung der Gräben und Knicks (Überwinterungsquartiere und Versteckplätze in den Landlebensräumen) verletzt. Durch den weitest möglichen Erhalt der Gräben und Knicks in einem Umkreis von bis zu 1 km um den Tümpel herum, sowie durch Schaffung ergänzender Strukturen können die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Gem. § 44 (5) BNatSchG liegt unter diesen Voraussetzungen kein Verstoß gegen das Verbot des Beschädigens und Zerstörens von Lebensstätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) vor. Aufgrund von Art und Umfang des geplanten Vorhabens ist die Gefährdung der Gebietspopulation einer Amphibienart nicht zu erwarten. Verbote des § 44 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) werden nicht berührt.

2.4 Haselmaus

Im Zuge der 9. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Kaltenkirchen beauftragte die Ingenieurgemeinschaft KLÜTZ & COLLEGEN das Büro für ökologische & faunistische Freilanduntersuchungen Dipl.-Ing. (FH) Michael Götttsche mit der Einschätzung des Vorhabengebietes hinsichtlich der Lebensraumpotenziale für die Haselmaus und Fledermäuse. Eine Felduntersuchungen dieser Arten bzw. Artengruppe wurden durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg zuvor als nicht erforderlich bewertet. Die hier vorgelegte Einschätzung beruht daher auf einer Datenrecherche und einer ergänzenden Geländebegehung zur Erfassung relevanter Habitatstrukturen sowie der Suche nach Spuren von Haselmäusen und potenziell als Quartier und Jagdhabitat für Fledermäuse geeigneten Strukturen.

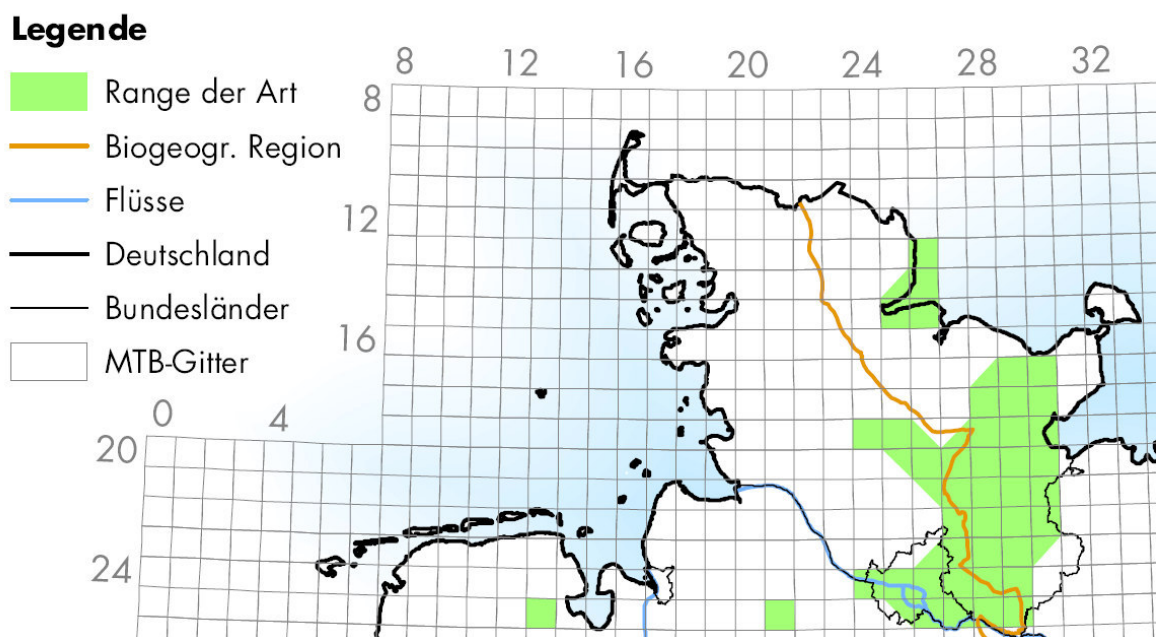
Eine – für die jeweils betrachtete Art/Artengruppe – durchgeführte Analyse der Ergebnisse prüft mögliche Konflikte mit den Verboten des § 44 BNatSchG und gibt ggf. Hinweise zu möglichen Vermeidungen oder Kompensation etwaiger Konflikte.

2.4.1 Potenzielle Vorkommen und Betroffenheit der Haselmaus

Der Lebensraum der Haselmaus sind feuchte, unterholzreiche Laub- & Laubmischwälder unterschiedlicher Altersklassen, dichte Gebüsch, vor allem Gebiete mit Haselbeständen und Beerensträuchern. Die Art bevorzugt busch- und niederholzreiche Schläge, meist lichte sonnige Waldbestände. Bestandesränder, Schlagfluren oder Lichtungen mit fruchttragenden Gehölzen (Brombeere, Himbeere, Hasel, Schlehe) charakterisieren den Lebensraum der Haselmaus. Unterholz begünstigt ein stärkeres Vorkommen. Hecken und Brachen werden von angrenzenden Waldrändern aus besiedelt, in Parklandschaften werden auch Gebüsch, Feldgehölze und Hecken, in Siedlungsnähe werden ebenso Obstgärten und Parks besiedelt. Die Reviere sind etwa 2.000 m² groß, regional auch bis etwa 4.000 m². Die Nester sind auf etwa 700 m² konzentriert. Der Aktionsraumdurchmesser der Haselmaus beträgt etwa 70 m. Bei den Männchen sind sommerliche Ortswechsel über 1,5 km bis 1,8 km bekannt, in einer Nacht kann die Art Distanzen bis 355 Meter zurücklegen. Die Weibchen legen innerhalb ihres Lebensraumes i.d.R. nur geringe Entfernungen zurück – weniger als 50 m. Die Haselmaus ist dämmerungs- und dunkelaktiv [3,5], die großen Augen kennzeichnen die Art dafür [1]. Sie klettert flink und gewandt auf dünnen Ästen von Büschen und niedrigen Bäumen [3], regional oder temporär hält sie sich auch im Kronenbereich von Buchenhochwäldern oder anderen Gehölzen auf [1,5,6]. Ihre Sommerester baut sie zwischen 0,5 und 2,5 m Höhe in Sträuchern und Gebüsch [1,3,5], seltener sind Nester am Boden, manchmal werden sie auch in 10-20 m hohen Altbuchen angelegt [1]. Das Nestmaterial bilden Gras, Blätter, Rinde und Moos [3, 5], mit dem die Haselmaus etwa faustgroße (Durchmesser 12 cm [3]) kunstvolle kugelförmige Nester mit seitlichem Eingang anlegt – entweder frei oder in Höhlen (z.B. Nistkästen) [5]. Die Nester zur Jungenaufzucht sind innen mit fein zernagtem Pflanzenmaterial ausgekleidet [3]. Als Sommerquartier dienen der Haselmaus 3 bis 5 freistehende Nester [5]. Die bodennahen Nester befinden sich in Bereichen mit dichter Gras- und Krautschicht bzw. in dichten Gebüsch wie Brombeere und Himbeere [5]. Nistkästen werden zeitweise als Tagesquartiere bevorzugt [1], z.T. werden auch im Winter Nistkästen genutzt [5]. Kugelförmige Winterester werden am Boden zwischen Wurzeln und Gras, unter Reisig, Laubhaufen oder in Bodenvertiefungen angelegt, in frostgeschützten Baumlöchern oder Felsspalten. Die Haselmaus hält

einen echten Winterschlaf von Oktober bis April, in dem sie von ihren im Herbst angefressenen Fettreserven zehrt. Sie ist im Winterschlaf eingerollt mit um den Körper gelegtem Schwanz. Haselmäuse ernähren sich vorwiegend vegetarisch von Samen, Früchten, Knospen und Rinde, – variiert nach saisonalem Angebot: Samen und Früchte (Bucheckern, Eicheln, Hagebutten, Himbeeren, Holunder etc.), Knospen, Junglaub, Rinde von Gehölzen und Blüten. Im Frühjahr scheint tierische Nahrung (Insekten) von Bedeutung zu sein. Da sich die Art vornehmlich kletternd fortbewegt, spielt vorhandene Deckung z.B. dichtes Buschwerk als Prädationsschutz eine wesentliche Rolle. Die Haselmaus ist mit Verbreitungslücken in Norddeutschland über das gesamte Mitteleuropa verbreitet, das osteuropäische Areal führt bis zum Mittellauf der Wolga. Im Mittelmeer und der Ostsee finden sich Vorkommen auf Inseln, autochthone Vorkommen sind in England, Dänemark und Südschweden bekannt. Im Bundesgebiet ist die Art besonders in den laubholzreichen Mittelgebirgen Süd- und Südwestdeutschlands weit verbreitet. In Norddeutschland erreicht die Art ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Verbreitungslücken bestehen in weiten Bereichen Nordrhein-Westfalens, Niedersachsens, Schleswig-Holsteins, Brandenburgs und Mecklenburg-Vorpommerns. Auch das polnische Tiefland ist rezent großflächig nicht von Haselmäusen besiedelt. Die Art fehlt in ausgeräumten waldarmen Ackerlandschaften sowie in Niederungen und Flussauen mit hohem Grundwasserstand. In Schleswig-Holstein gilt die Haselmaus als stark gefährdet. Ihre Verbreitung liegt insbesondere in den östlichen Landesteilen und ragt westlich bis an den Westrand Neumünsters (vgl. Abbildung 1). Im Gegensatz zu nahezu allen anderen Säugetierarten ist die Haselmaus mit den üblichen Nachweismethoden (Beobachtung, Fallenfang, Gewölluntersuchungen, Fährten, Fraßspuren, akustische Nachweise etc.) nicht oder nur mit großem Aufwand nachzuweisen. Die Schlafmäuse entziehen sich aufgrund ihrer meist versteckten, nächtlichen Lebensweise einer einfachen planmäßigen Erfassung.

Abbildung 1 Verbreitung der Haselmaus in Schleswig-Holstein (BfN 2007).



2.4.2 Methode

Gemäß den Untersuchungsanforderungen aus der Behördenbeteiligung erfolgte keine tiefergehende Erfassung möglicherweise vorkommender Haselmäuse im Vorhabensgebiet. Im Zuge einer – im April 2010 durchgeführten – Geländebegehung zur Habitateinschätzung wurden jedoch geeignet erscheinende Lebensraumbereiche (insb. dichte Gebüsch und Knicks) auf Reste von Schlafnestern abgesucht und in Bereichen mit Haselsträuchern nach Fraßspuren gesucht. Ebenso wurde die vorhandene Literatur nach Hinweisen auf Haselmausnachweise gesichtet.

2.4.3 Ergebnisse

Es liegen keine Informationen über ein Vorkommen im Bereich des Vorhabens vor.

Die Gebietsbegehung ergab mehrere Bereiche mit einer potenziell guten Eignung als Lebensraum der Haselmaus (z.B. Struktur in Abbildung 2). Es handelte sich dabei meistens um ältere, nicht in jüngerer Zeit zurück geschnittene, dichtere Knickabschnitte z.T. mit dichten Brombeergebüsch oder die gehölzbestandenen Randbereiche an den vorhandenen Regenrückhaltebecken (vgl. Lageplan –potenziell gut geeignete Haselmaushabitate- in Anlage 2 Blatt 6).



Abbildung 2 Dichter Knick mit einem hohen Anteil an Besensträuchern.

Die Suche nach Fraßresten in Bereichen mit Haselnusssträuchern und nach Resten von Freinestern brachte keine konkreten Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus. Jahreszeitlich und Methodisch bedingt ist jedoch ein gänzlich belastbarer Ausschluss der Art nicht möglich. Ein Vorkommen ist aber – insbesondere da das Gebiet außerhalb der bekannten Verbreitung liegt (Abbildung 1) und trotz mehrfacher (unsystematisch) erfolgloser Nachsuche in dem Raum um Kaltenkirchen (Ergebnisse „Nussjagd SH“) – nicht unbedingt zu erwarten. Auf Grund der unsystematischen Erhebungsmethoden und allgemein geringen Kenntnis zur Verbreitung der Art in Schleswig-Holstein könnte dennoch ein z.B. kleineres oder isoliertes Vorkommen im Planraum vorkommen, da gut geeignete Habitate vorhanden sind.

2.4.4 Analyse möglicher Konflikte mit § 44 BNatSchG

Durch die geplante Bebauung sind Beeinträchtigungen und Zerstörungen potenzieller Haselmauslebensräume (z. B. Zerstörung von Neststandorten und Nahrungshabitaten in Knicks etc.) nicht auszuschließen.

Zur vorsorglichen Vermeidung von Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG sollten daher Gehölzfällungsarbeiten (wie üblich) im Winter durchgeführt werden, die Beseitigung von Knickwällen, Wurzelstubben etc. (Erdarbeiten) aber nur im Zeitraum außerhalb des Winterschlafes und der Jungenaufzucht – also im Zeitraum von Mitte September bis Ende Oktober eines Jahres – ausgeführt werden. Gut geeignete Habitate sollten weitestgehend geschont oder in den vorgesehenen Grünkorridoren durch die Neupflanzung von Knicks, Hecken und anderen Gehölzen wiederhergestellt werden. Dabei sollten fruchttragende Gehölze (z.B. Hasel, Beerensträucher ins. Brombeergebüsche) einen größeren Anteil an den Pflanzungen haben, um Verluste potenzieller Lebensräume kompensieren zu können. Bau- und betriebsbedingte Störungen würden höchstwahrscheinlich zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer (nicht nachgewiesenen) lokalen Population führen. Insgesamt ist die Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nur in Bezug auf potenzielle Vorkommen denkbar, da weder konkrete Nachweise oder Hinweise auf eine lokale Population im Vorhabengebiet vorliegen. Um jedoch fachlich-methodischen Aussageunsicherheiten vorsorglich zu begegnen, sollten die oben genannten Maßnahmen und Hinweise zu Bauzeiten dazu beitragen, eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands einer potenziell existierenden lokalen Population zu vermeiden.

2.5 Fledermäuse

In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch. Alle gelten gem. § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG und darüber hinaus auch als Arten des Anhang IV der FFH-RL nach europäischem Recht als streng geschützt. Der Planungsraum stellt allgemein eine ortsnahe, agrarisch genutzte Fläche mit Ruderalstrukturen, Gehölzzügen und kleineren Gewässern dar, wodurch zunächst das Auftreten siedlungstypischer Fledermausarten der Offenlandschaft vermehrt zu erwarten ist. Fledermausarten ausgedehnter Waldgebiete (z.B. Bechsteinfledermaus), großflächiger Gewässergebiete (z.B. Teichfledermaus) sind dabei auf Grund fehlender Habitate im weiteren Umfeld eher nicht im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Dies gilt auch für diejenigen Arten, die in SH lediglich über lokal sehr begrenzte Vorkommen verfügen und für die das Untersuchungsgebiet von seiner Habitatbeschaffenheit auch kein Optimum darstellt (z.B. Bartfledermausarten, Mausohr, Kleinabendsegler). Für die übrigen Arten kann auf Basis einer Gebietseinschätzung ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. In nachfolgender Tabelle werden die Fledermausarten aufgeführt, die im Untersuchungsraum vorkommen können.

Tabelle 10 Liste der potenziell vorkommenden Fledermausarten

Art	RL SH	FFH-Anhang	BNatSchG
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	3	IV	§
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentoni</i>)	-	IV	§
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	3	IV	§
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	V	IV	§
Zweifarb-Fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	2	IV	§
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	D	IV	§
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	IV	§
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	IV	§
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	-	IV	§
RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein nach: „Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste“ (BORKENHAGEN 2001) Gefährdungskategorien: 2: stark gefährdet 3: gefährdet D: Daten defizitär V: Art der Vorwarnliste gefährdete Arten wurden <i>fett</i> gedruckt FFH-Anhang.: In den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt: II: Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt bes. Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse BNatSchG: §: streng geschützte Art			

2.5.1 Methodik

Gemäß den Untersuchungsanforderungen aus der Behördenbeteiligung zur 9. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 74 erfolgte keine Felderfassung der Fledermausfauna im Vorhabensgebiet. Im Zuge einer – im April 2010 durchgeführten – Geländebegehung zur Habitateinschätzung wurden potenziell geeignet erscheinende Lebensraumbereiche (Nahrungsgebiete, potenzielle Quartiere) erfasst (vgl. Lageplan –potenziell bedeutende Fledermauslebensräume- in Anlage 1 Blatt Nr. 4).

2.5.2 Ergebnisse

2.5.2.1 Quartiere

Von den heimischen Fledermäusen werden als Sommerquartiere Baumhöhlen, Spalten hinter abstehender Rinde an alten oder toten Bäumen sowie Fels- und Gebäudespalten (Mauerspaltten, Verkleidungen, Fensterläden u.ä.) oder große Dachstühle genutzt. Als Winterquartiere werden ebenfalls Baumhöhlen, Fels- und Gebäudespalten, (oft feuchte) frostsichere Keller, Stollen u.ä. sowie natürliche Höhlen (z.B. Kalkberghöhle) genutzt.

Im Plangebiet konnten im Zuge der Geländebegehung nur sehr wenige, potenziell geeignete Baumhöhlen nachgewiesen werden. Diese Baumhöhlen könnten insbesondere Einzeltieren verschiedener Arten (z.B. Abendsegler, Rauhaut-, Zwerg-, Wasserfledermaus...) z.B. als

Männchen- oder Paarungsquartier dienen. Wochenstubengesellschaften sind – aufgrund der vermutlich eher kleinräumig ausgebildeten Faulhöhlungen – eher nicht zu erwarten.

Gebäude, die gebäudebewohnenden Fledermäusen wie z.B. den Arten der Gattung *Pipistrellus* oder der Breitflügel-Fledermaus als Quartiere dienen könnten, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Die sehr unterschiedlich gestaltete vorhandene Bebauung im unmittelbaren Umfeld (Gewerbebauten aus Waschbetonplatten, Einzel- und Mehrfamilienwohnbebauung, Hochhausbebauung, Landwirtschaftliche Bauten...) bieten jedoch im Vorhabensumfeld augenscheinlich ideale Voraussetzungen für das Vorkommen gebäudebewohnender Fledermausarten mit verschiedenen Quartiersansprüchen. An der benachbarten Grundschule Flottkamp befindet sich eine Gruppe von 4 kleineren Fledermauskästen, die jedoch nicht optimal gestaltet und ausgerichtet ist. Zum Kontrolltermin waren diese Kästen nicht besetzt. Ansonsten bietet der augenscheinlich erst vor kurzem im Dachbereich sanierte Schulbau keinerlei sichtbaren Einschluflöffnungen für Fledermäuse.

Bauwerke, die als Winterquartier geeignet wären (Keller, Bunker, Stollen, Brücken, usw.), sind im Gebiet nicht vorhanden. Die erfassten Baumhöhlen sind auf Grund ihrer Schwachwandigkeit nicht frostsicher, weisen lediglich eine geringe Größe auf und sind daher als Winterquartier ebenfalls nicht geeignet.

2.5.2.2 Nahrungshabitate & Wechselbeziehungen

Das Untersuchungsgebiet weist zahlreiche Bereiche auf, für die eine Nutzung als Nahrungsgebiet und/oder als Flugweg zwischen Sommerquartier und Nahrungsflächen anzunehmen ist. Als besonders attraktiv für verschiedene Arten dürften dabei die Stillgewässer (Regenrückhaltebecken) im Nordwesten und –osten nebst umgebenden Gehölzen, Brachflächen im Süden sowie die vorhandenen Knicks (insb. in Verbindung mit Fließgewässern) sein.

Regelmäßige Durchflüge („Flugstraßen“) entlang von Knicks oder Gehölzrändern sind besonders für die aktuell nicht zu stark zurückgeschnittenen Knicks sowie an den Gebüsch-Außenrändern an den Regenrückhaltebecken zu erwarten. Der Redder am Hohenmoorweg dürfte höchstwahrscheinlich nicht nur ein bedeutendes Jagdgebiet darstellen, sondern muss auch als eine bedeutende Flugstraße zwischen den Siedlungsflächen von Kaltenkirchen und wichtigen Jagdhabitaten wie z.B. dem Feuchtgebiet südlich des Hofes Hohenmoor eingeschätzt werden.

2.5.2.3 Konfliktanalyse & Hinweise zu Schutzmaßnahmen

Die Analyse möglicher Konflikte des Bauvorhabens mit potenziell wichtigen Fledermauslebensräumen ergab im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 76 keine Konfliktbereiche (vgl. Lageplan –potenzielle Konfliktbereiche Fledermausfauna in Anlage 2 Blatt Nr. 5). Somit ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) für keine der potentiell vorkommenden Arten erfüllt ist.

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 Bodenteilmfunktion 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.

<p>Böden mit hoher Feldkapazität (wie z.B. Lehm Böden), die durch einen hohen Anteil an Ton- und Schluffteilchen bedingt ist, besitzen eine hohe Wasser- und Nährstoffhaltekraft 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

<p>Kriterien und Kennwerte</p>	<p>Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit</p>
<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 Nährstoffhaltekraft 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 ein 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 Wasserrückhaltevermögen (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 Norden leicht ab.

Der vorhandene Boden ist im südlich des Krückaurings gelegenen Teil des Geltungsbereiches als Podsolierter Gley (pG 1) über Sand/ Kies anzusprechen. Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches herrscht Gley-Podsol (G-P 1) über Sand/ Kies vor.

Podsolierter Gley (pG 1)

Schwach bis stark humoser schluffiger Sand, schwach podsoliert über sandigem bis schluffigem Lehm, grundwasserbeeinflusst

Mittleres bis hohes Bindungsvermögen für Nährstoffe

Mittlere bis hohe Feldkapazität

Geringe Wasserdurchlässigkeit

Grundwasserstände: Feuchte Zeit: nahe der Geländeoberfläche

Trockene Zeit: 40 - 80 cm unter Flur.

Gley-Podsol (G-P 1)

Schwach bis stark humoser schluffiger Sand, podsoliert über Fein- bis Mittelsand, z.T. mit Schlussbändern, über Grobsand bis Kies, stellenweise über älterem Torf / Mudde

Mittleres bis hohes Bindungsvermögen für Nährstoffe

Geringe bis mittlere Feldkapazität

Geringe bis hohe Wasserdurchlässigkeit

Grundwasserstände: Feuchte Zeit: 50-100 cm unter Flur

Trockene Zeit: 100-200 cm unter Flur.

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

Die nachfolgende Tabellen geben die Klassifikation des Podsolierten Gleys und des Gley-Podsols hinsichtlich seiner natürlichen Funktionen (Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein) und die naturschutzfachliche Bewertung der ökologischen Bedeutung bzw. der Empfindlichkeit gegenüber der vorgesehenen Planung wieder.

Tabelle 11 Klassifikation Podsolierter Gley

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): mittel trocken / mittel feucht		X			
Bestandteil des Wasserhaushalts						
Allgemeine Wasserhaushaltsverhältnisse	Feldkapazität (FK _{We}): sehr gering / mittel		X			
Bestandteil des Nährstoffhaushaltes						
Nährstoffverfügbarkeit	S-Wert (S _{We}) ¹ : gering / mittel		X			
Filterfunktion						
Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe	Bodenwasseraustausch (NAG) ² : sehr hoch / mittel	X				
¹ S _{We} : Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum ² NAG: Nitrat auswaschungsgefährdung						

Tabelle 12 Klassifikation Gley-Podsol

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): mittel feucht			X		
Bestandteil des Wasserhaushalts						
Allgemeine Wasserhaushaltsverhältnisse	Feldkapazität (FK _{We}): mittel			X		
Bestandteil des Nährstoffhaushalts						
Nährstoffverfügbarkeit	S-Wert (S _{We}) ¹ : mittel			X		
Filterfunktion						
Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe	Bodenwasseraustausch (NAG) ² : mittel			X		
¹ S _{We} : Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum						
² NAG: Nitratauswaschungsgefährdung						

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

Aufgestellt: Elmshorn, den 10.07.2015

Ingenieurgemeinschaft
Reese + Wulff GmbH

Dipl.-Ing. Uta Lukoschus

4 Literaturverzeichnis

KLINGE, P. & C. WINKLER (2005):

Atlas der Amphibien und Reptilien, Schleswig-Holsteins

Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.

GRELL, O. in KLINGE, P. & C. WINKLER (2005):

Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig Holsteins

Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek, S. 112

KLINGE, A. (2003):

Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste, (3. Fassung)

Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.

MIERWALD, U. & K. ROMAHN (2006):

Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins, Rote Liste (4. Fassung).

Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.

STÖKL, H. & R. VÖLKER (1982):

Bestimmungsschlüssel für Amphibien und Reptilien, 16. Auflage

Hrsg.: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg

APPELTON C. (2003):

The effect of building work on bats. Ten case studies. The National Trust. 87 pages.

BIBER, C. (1996):

Erfassung von Schlafmäusen und ihre Bewertung in Rahmen von Gutachten. – in: Säugetiere in der Landschaftsplanung; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 46; S. 89-96

BORKENHAGEN, P. (1993):

Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

BORKENHAGEN, P. (2001):

Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. -Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek

BITZ, A. & R. THIELE (2003); Ausarbeitung: GMN – Gesellschaft Mensch und Natur mbH für das Hessische Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz: „Artensteckbrief der Haselmaus *Muscardinus avellanarius*“, 6 Seiten.

BÜCHNER, S., A. SCHOLZ & J. KUBE (2002): „Neue Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen sowie methodische Hinweise zur Kartierung von Haselmäusen“. In: Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern, 45. Jahrgang, Heft 1/2002, S. 42-47

CRESSWELL, W. & S. WRAY (2005):

Mitigation for dormice and their ancient woodland habitat alongside a motorway corridor. – www.icoet.net/ICOET_2005/proceedings/06IPCh7-250-259.pdf, S. 250 - 259

DIESTEL, W. (2007):

Kuscheln im Kasten : erfolgreiche Nisthilfen für die Haselmaus. – in: Naturschutz heute, Heft 1/2007.

DIETZ M. & M. SIMON (1999):

Fledermausschutz und Fledermausforschung für gebäudebewohnende Fledermausarten – ein neues Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E&E) des Bundes. *Nyctalus* (N.F.) 7: 29-42.

DIETZ M. & M. WEBER (2000):

Baubuch Fledermäuse - Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Arbeitskreis Wildbiologie Universität Gießen. 223 Seiten.

DIETZ M. & M. WEBER (2002):

Von Fledermäusen und Menschen. Bundesamt für Naturschutz. 198 Seiten.

FÖAG (2007): Bericht zum Status der in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR).

GEBHARD J. (1997):

Fledermäuse. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin. 381 Seiten.

GÖRNER, M. & H. HACKETHAL (1987):

„Säugetiere Europas“, Neumann, 371 Seiten.

HAUPT, H., MARTENS, H. & P. PRETSCHER (2003):

Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten im Artenschutzrecht des Bundes. –*Natur u. Recht* 25: 722-727.

HERMANN S. U. & H. POMMERANZ (1999):

Fledermausquartiere an Plattenbauten, ihre Gefährdung und Möglichkeiten ihrer Erhaltung und Neuschaffung. *Nyctalus* (N.F.) 7: 3-16.

KIEL, E. F. (2005):

Artenschutz in Fachplanungen. –*LÖBF-Mitt.* 1/05: 12-17.

MEINIG, H., P. BOYE & S. BÜCHNER (2004):

Muscardinus avellanarius. In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 : Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2; S. 453-457

MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. –Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66, Bonn-Bad Godesberg. 374.

MITCHELL-JONES A.J. (2004): Bat mitigation guidelines. English Nature, 75 Seiten.

NEUWEILER, G. (1993): Biologie der Fledermäuse. Thieme Verlag, Stuttgart.

SIMON M., HÜTTENBÜGEL S. & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76. 275 Seiten.

WACHTER T., LÜTTMANN, J. & K. MÜLLER-PFANNENSTIEL (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. –Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (12): 371-377.