

„Interkommunaler Industriepark Küstenkanal“ c- Port Ost

Faunistischer Fachbeitrag

**zum Bebauungsplan Nr. 225
der 69. Änderung des Flächennutzungsplans
der Stadt Friesoythe
sowie
der 2. Änderung des Bebauungsplan Nr. 93
der Gemeinde Saterland**

Auftraggeber:

Zweckverband Interkommunaler Industriepark Küstenkanal

Lutz im September 2014

ÖKOPLAN	Diplom-Biologe Johannes-Georg Fels	26219 Bösel/Lutz An der Vehne 1	Tel.: 04494 / 921119 Fax: 04494 / 921118 oekoplan@ewe.net
----------------	---------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Belange des Artenschutzes	3
3	Landschaftsökologischer Stellenwert der zu bearbeitenden Tiergruppen	5
3.1	Brutvögel	5
3.2	Fledermäuse	5
3.3	Tagfalter	6
4	Untersuchungsraum	6
5	Untersuchungsmethoden	7
5.1	Brutvögel	7
5.2	Fledermäuse	8
5.2.1	Untersuchungsumfang	8
5.2.2	Detektormethode	8
5.2.3	Horchkisten	10
5.2.4	Erfassung des Quartierpotenzials	10
5.2.5	Datenrecherche	10
5.3	Tagfalter	10
6	Ergebnisse	11
6.1	Brutvögel	11
6.2	Fledermäuse	14
6.2.1	Aktivitäten der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet	16
6.2.1.1	Kurzbeschreibung der nachgewiesenen Fledermausarten:	16
6.2.2	Ergebnis der Horchkisten	21
6.2.3	Ergebnis der Strukturkartierung	21
6.2.4	Ergebnis der Datenrecherche	22
6.3	Tagfalter	22
6.3.1	Kurzbeschreibung der nachgewiesenen Tagfalter:	24
6.3.2	Verbreitung und Häufigkeiten der nachgewiesenen Tagfalter	26
7	Bewertung der Untersuchungsraumes	28
7.1	Brutvögel	28
7.2	Fledermäuse	29
7.2.1	Funktionsräume und deren Bewertung	29
7.2.2	Jagdhabitats	29
7.2.2.1	Jagdhabitat besonderer Bedeutung -J 1-	29
7.2.2.2	Jagdhabitat geringer bis allgemeiner Bedeutung -J 2-	30
7.2.2.3	Potenzielles Jagdhabitat -J 3-	30
7.2.2.4	Jagdhabitats außerhalb der Untersuchungsfläche (ohne Bewertung)	30
7.2.3	Flugstraßen	30
7.2.3.1	Flugstraßen von allgemeiner Bedeutung	30
7.2.3.2	Potenzielle Flugstraße	31
7.2.4	Quartierpotenzial Baumhöhlen	31
7.2.5	Quartierpotenzial Gebäude	31
7.3	Tagfalter	31
8	Wirkungen des Vorhabens	32
8.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren	32
8.2	Bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	33

9	Darlegung der Betroffenheit.....	33
9.1	Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG	33
9.1.1	Brutvögel.....	33
9.1.2	Fledermäuse	33
9.1.2.1	Jagdhabitats.....	33
9.1.2.2	Flugstraßen.....	34
9.1.3	Tagfalter	34
9.1.4	Fazit	34
9.2	Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	35
9.2.1	Brutvögel.....	35
9.2.2	Fledermäuse	36
9.2.3	Tagfalter.....	36
10	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	37
11	Hinweise zu Kompensationsmaßnahmen.....	38
12	Zusammenfassung.....	39
13	Literatur.....	41

Karten

Karte 1: Brutvögel

Karte 2: Tagfalter

Karte 3a: Fledermaus Einzelnachweise Herbst 2013

Karte 3b: Fledermaus Einzelnachweise Sommer 2014

Karte 4: Fledermausfunktionsräume

Karte 5: Fledermaus Quartierpotenzial

Anhang:

Ergebnis der Horchkisten

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Zweckverband Interkommunaler Industriepark Küstenkanal c-Port plant die Erweiterung des bestehenden Standortes nach Osten um eine Fläche von ca. 20 ha. Das Plangebiet befindet sich überwiegend im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB. Um die vorgesehene gewerbliche Entwicklung zu ermöglichen, ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 225 und die 69. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Friesoythe erforderlich, sowie die 2. Änderung des Bebauungsplan Nr. 93 der Gemeinde Saterland.

Im Rahmen dieses Planungsvorhabens sind die landschaftsplanerischen Belange und hier insbesondere die artenschutzrechtlichen Aspekte für die Fauna auf der Basis einer standardisierten Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorkommenden Brutvögel, Fledermäuse und Tagfalter darzustellen und zu überprüfen.

Mit BREUER (1994, 2006) sind artenschutzrechtliche Aspekte in der Landschaftsplanung zu berücksichtigen. Seit der Novellierung des BNatSchG kommt insbesondere den Vögeln und Fledermäusen in der naturschutzfachlichen Planung eine große Bedeutung zu, da sie von den artenschutzrechtlichen Regelungen als schutzbedürftig und planungsrelevant eingestuft werden. Alle hier nachgewiesenen Fledermausarten gehören nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu den streng geschützten Tierarten. Von den Vögeln gehören nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zahlreiche Spezies zu den streng geschützten Tierarten, alle übrigen Arten gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützt. Unter den Tagfaltern findet sich eine begrenzte Zahl an Arten, die gemäß § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützt gelten.

Je nach Alter, Strukturierung und Nutzung können landwirtschaftliche Nutzflächen, Gräben und Gehölze für Brutvögel, Fledermäuse und/oder Tagfalter in einem gewissen Umfang Fortpflanzungshabitate bzw. Lebensstätten entwickeln, die im Fall einer Überplanung artenschutzrechtlich zu berücksichtigen sind. Für das vorliegende Planungsvorhaben war nicht von vornherein auszuschließen, dass das Plangebiet eine wichtige Funktion für die Fauna und damit für den Naturhaushalt aufweist. Im Rahmen dieses Fachbeitrages wird die Bedeutung des Plangebietes als Lebensraum für Brutvögel, Fledermäuse und Tagfalter dargestellt und auf der Basis der Untersuchungsergebnisse die Erheblichkeit des Eingriffs für diese Tiergruppen hinsichtlich der vorgesehenen Überplanung prognostiziert.

2 Belange des Artenschutzes

Für die Überprüfung der Auswirkungen der vorgesehenen Erweiterung des Industrieparks auf die Arten der hier zu berücksichtigenden Faunengruppen ist unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eine Erörterung der artenschutzrechtlichen Konflikte erforderlich.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten*

- erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote)."*

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-RL genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

Abs. 5: „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten und solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.“

Entsprechend dem obigen Abs. 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten. Darüber hinaus ist nach nationalem Recht eine Vielzahl von Arten besonders geschützt. Diese sind nicht Gegenstand der Betrachtung, da gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG die Verbote des Absatzes 1 für diese Arten nicht gelten.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich somit aus § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):** Nachstellen, Fangen, Verletzen oder Töten von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.
- **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):** Erhebliches Stören von streng geschützten Arten bzw. europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Werden die genannten Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Ausnahme von den Verboten die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

So müssen einschlägige Ausnahmevoraussetzungen nachgewiesen werden, in dem Sinne, dass

- zumutbare Alternativen (die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen) nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt die Planung durchgeführt wird,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

3 Landschaftsökologischer Stellenwert der zu bearbeitenden Tiergruppen

Für das vorliegende Projekt waren in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Cloppenburg mit den Brutvögeln (Aves), Fledermäusen (Chiroptera) und Tagfaltern (Rhopalocera et Hesperiiidae) drei Faunengruppen mit zum Teil sehr unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen zu bearbeiten.

3.1 Brutvögel

Nach BRINKMANN (1998), der die faunistisch-tierökologischen Belange in der Landschaftsplanung dargestellt hat, ist der Kenntnisstand zur Ökologie der Vögel als gut bis sehr gut zu bezeichnen, was in erster Linie durch die lange Geschichte der Ornithologie als Wissenschaftszweig erreicht wurde. Aufgrund der hohen Zahl an stenöken Arten und deren guter autökologischer Erforschung lassen sich für landschaftsplanerische Fragestellungen zahlreiche Zeigerarten benennen. Nach diesem Autor soll dies insbesondere für die Berücksichtigung der Größe und Struktur von Lebensräumen sowie von Biotopkomplexen gelten.

3.2 Fledermäuse

Die zu der Ordnung der Fledertiere (*Chiroptera*) gehörigen Fledermausarten sind die einzigen zu aktivem Flug befähigten Säugetiere (KRAPP 2011). Als nachtaktive Tiere nutzen die in Mitteleuropa lebenden Spezies den freien Luftraum in jeweils artspezifischer Weise für ihre Jagd, Erkundungs- und Transferflüge, die sich zwischen den jahreszeitlich unterschiedlich genutzten Quartierplätzen und sonstigen Aktivitätsbereichen wie Jagdgebieten und Balzquartieren voll-

ziehen. Fledermäuse orientieren sich bei ihrem Flug vorwiegend über Echoortung, die im Ultraschallfrequenzbereich angelegt ist. Unter den einheimischen Arten finden sich solche, die sich in besonderem Maße während des Fluges an in der Landschaft vorhandenen Strukturen orientieren und von daher zumeist in geringer Höhe fliegen (vgl. BACH 2001). Demgegenüber sind auch mehrere Arten, die sich relativ unabhängig von vorhandenen Leitstrukturen bewegen und damit oftmals auch in größerer Höhe anzutreffen sind, bekannt. Nach Brinkmann (1998) können Fledermausarten als obligatorische Teilsiedler funktionale Beziehungen zwischen verschiedenen Landschaftsteilen verdeutlichen (Jagdhabitats, Sommer- und Winterquartiere). Somit lassen sich Erkenntnisse in die Planung einbringen, die nicht oder nur unzureichend über eine alleinige Betrachtung der Biotoptypen berücksichtigt werden. Ihre Betrachtung kann durch andere Tiergruppen nicht oder nur bedingt ersetzt werden.

3.3 Tagfalter

Gegenüber vielen anderen Wirbellosen-Gruppen ist der Kenntnisstand zur Ökologie der Tagfalter als gut zu bezeichnen. Die wissenschaftliche Beschäftigung mit Tagfaltern hat eine lange Tradition. Dennoch ist die Ökologie einiger Arten, insbesondere der Larvalstadien, unzureichend bekannt. Schmetterlinge, hier Tagfalter, können als Zeigerarten für Biotopstrukturen, -komplexe und auch kleinklimatische Bedingungen herangezogen werden. Es gibt z. B. spezialisierte Arten, die innerhalb ihres Lebensraumes auf bestimmte Strukturen (z. B. Raupenfutterpflanzen) in bestimmten kleinklimatischen Situationen angewiesen sind. Andere Arten wiederum sind Biotopkomplexbewohner. Die Ansprüche der Tagfalter in den verschiedenen Lebensstadien (Ei, Larve, Puppe, Imago) an ihren Biotop können recht unterschiedlich sein.

4 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsstandort gehört zu der östlichen Hunte-Leda-Moorniederung, einer großräumig ackergeprägten, offenen Kulturlandschaft, die sich auf einer Fläche von 706 km² zwischen der Papenburger Moorniederung im Westen und der Hunte im Osten erstreckt. Im Norden und Süden wird das Gebiet durch ansteigende Geestflächen begrenzt. Die östliche Hunte-Leda-Moorniederung ist ein ca. 30 km breites Hochmoor- und Niederungsgebiet in einer weiten Talsandmulde, die durch heute noch Wasser führende ehemalige Schmelzwasserrinnen gegliedert ist, welche nach Norden in die Leda und Jümme entwässern. Begleitet werden die Flüsse von lang gestreckten Sand- und Dünenrücken, wie dem Saterland, die früher bevorzugt als Siedlungsbereiche genutzt wurden. Mitten durch das Gebiet zieht sich in Ost-West-Richtung der Küstenkanal, der die Ems mit der Hunte verbindet und zahlreiche kleinere Entwässerungskanäle aufnimmt. Das gesamte Niederungsgebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund dessen ist der Anteil der naturschutzfachlich wertvollen Bereiche mit 1,34 % der Gesamtfläche gering (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2010).

Gegenstand der vorliegenden Betrachtung ist die insgesamt ca. 20 ha große, südlich der Bundesstraße 401 gelegene Planfläche. Die Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 225 und 93 schließen sich östlich an das bestehende Hafengelände des c-Port an. Nördlich grenzen der Küstenkanal und südlich die Regenrückhalteanlagen des bestehenden Industriegebietes an. Nach Osten reicht das Plangebiet bis zu der ehemaligen Hofstelle Schillburger Straße 7.

Mit DRACHENFELS (2011) ist die Zahl der in dem Plangeltungsbereich vorkommenden Biotope begrenzt; als Hauptgruppen sind dies Wälder, Gehölze, Gewässer, Ackerbiotope sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen. Prägend sind landwirtschaftliche Nutzflächen, die intensiv als Maisäcker genutzt werden. Diese werden in Nord-Süd-Richtung von einem Entwässerungsgraben durchzogen der sich entlang der südlichen Flurstücksgrenze nach Osten hin fortsetzt. Den Südwesten des Untersuchungsgebietes nimmt ein naturnaher Birken-Moorwald ein. Am nördlichen Rand des Plangebietes verläuft der Weg „Am Küstenkanal“, der von Strauch-Baumhecken gesäumt wird, die von lückigen Baumreihen begleitete „Schillburger Straße“ quert das Plangebiet von Westen nach Osten. Im Bereich der im Osten gelegenen ehemaligen Hofstelle sind Gehölzbestände unterschiedlicher Ausprägung vorhanden.

5 Untersuchungsmethoden

Für den Planungsraum liegen keine aktuellen Daten zu der Brutvogel-, Fledermaus- und Tagfalterfauna vor, so dass Erhebungen nach standardisierten Methoden erforderlich waren.

5.1 Brutvögel

In dem Untersuchungsraum wurden die Brutvogelbestände im Zeitraum von Anfang April bis Ende Juni 2014 im Verlauf von sechs Ganzflächenbegehungen kartiert. In Anlehnung an das landesweite Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) wurden sämtliche im Gebiet vorkommenden Vogelarten erfasst, wobei der Schwerpunkt der Erhebungen auf der Kartierung aller eingriffsrelevanten Arten, sämtlicher gefährdeten Arten und von Kennarten der für die Charakterisierung der im Gebiet vorherrschenden Hauptlebensräume lag.

An den in beigefügter Brutvogelverbreitungskarte (Karte 1) aufgeführten Terminen wurden die Brutvögel nach dem Prinzip der "erweiterten Revierkartierung" (vgl. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005) aufgenommen. Zur Bestimmung der Siedlungsdichte der Brutpaare wurden territoriale Verhaltensweisen, wie z. B. die regelmäßige Präsenz von Arten in denselben Habitaten, Reviergesang, Nestbau, Futter tragende oder brütende Altvögel, zugrunde gelegt. Auf Nester-suche wurde grundsätzlich verzichtet, um Störungen der Vogelwelt zu vermeiden. Sofern keine zufälligen Nest- und / oder Gelegefunde gemacht wurden, handelt es sich bei den Revierangaben jeweils um das theoretische Zentrum eines Reviers.

Nach FLADE (1994) soll die Revierkartierungsmethode die einzige gebräuchliche auf größeren Flächen anwendbare Geländemethode sein, mit der für den größten Teil des Artenspektrums absolute Bestandszahlen in „erträglichen“ Fehlergrenzen ermittelt werden können. Dabei ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass sich vereinzelt Beobachtungsfehler durch das nicht dem Idealfall „ein Brutpaar - ein Revier“ entsprechende Brutverhalten vieler Arten wie Polygamie, Umpaarungen, Zu- und Abwanderungen während der Brutzeit sowie Umsiedlungen innerhalb des Untersuchungsgebietes ergeben können. Dennoch liefert die Revierkartierung die beste Annäherung an den „wahren“ Bestand (FISCHER et al. 2005).

Für ausgewählte Zeiger- / Charakterarten wurde auf diese Weise der reale Brutbestand ermittelt und die Lage der Reviere in einer Brutvogelverbreitungskarte zusammengestellt (Karte 1). Demgegenüber erfolgten für zahlreiche in Gehölzen oder in Gebäuden siedelnde Brutvögel, vor allem häufige und verbreitete Singvögel, wie beispielsweise Amsel, Buchfink und Kohlmeise, halbquantitative Abschätzungen der dort vertretenen Vogelpaare.

5.2 Fledermäuse

5.2.1 Untersuchungsumfang

Grundlage der Fledermauserfassung in diesem Projekt ist eine Detektorkartierung. Sie erfolgte im Rahmen von 5 Begehungen, davon zwei zur Paarungs- und Migrationszeit im August und September 2013 und drei zwischen Mai und Juli 2014 zur Erfassung der Lokalpopulation.

Nach 2 Begehungen während der Wochenstubezeit wurde geprüft, ob gegebenenfalls auf die dritte Sommerbegehung verzichtet werden kann. Dieses war aufgrund der erhobenen Daten nicht angezeigt, da es noch einer Überprüfung von Flugstraßen und eventuellen Quartieraktivitäten in den Gehölzen in Form einer Ausflugs- und Morgenkontrolle bedurfte.

Da Fledermäuse ihre Quartiere regelmäßig wechseln, wurde ergänzend zur Detektorerfassung eine Strukturkartierung durchgeführt zur Erfassung des Quartierpotenzials.

Außerdem wurden an ausgewählten Standorten vereinzelt qualifizierte Horchkisten innerhalb der Untersuchungsfläche postiert, wo während der Begehungen bisher noch wenig Aktivitäten festgestellt worden waren. Diese erlauben die kontinuierliche Erfassung der Fledermausaktivitäten an einem Standort während der Nacht.

Die stichprobenartigen Ergebnisse einer Untersuchung können immer nur einen Teil der realen Aktivitäten der Fledermäuse in einem Untersuchungsgebiet widerspiegeln. Die Verbreitung einer Art ist in Raum und Zeit eine dynamische Größe und selbst bei relativ stabilen Arealgrenzen ändern sich innerhalb kleinerer Betrachtungsräume das tatsächliche Vorkommen und die Dichte von Jahr zu Jahr. Bei migrationsaktiven Fledermäusen wechseln die Verbreitungsmuster in noch kurzfristigeren Zeiträumen (LIMPENS & ROSCHEN 1996). Die erhobenen Detektordaten erlauben aber in Verbindung mit dem ermittelten Quartierpotenzial eine Einschätzung der Fläche.

Zusätzlich werden vorhandene Daten über Fledermausvorkommen zusammengestellt und im Zusammenhang mit den Untersuchungsergebnissen bewertet (Datenrecherche).

5.2.2 Detektormethode

Die Detektormethode zielt auf die Arterfassung sowie Erfassung von Jagdgebieten, Flugwegen, möglichen Quartieren, Paarungsquartieren und Paarungsterritorien und gegebenenfalls der Ermittlung von Individuenzahlen der Fledermäuse (LIMPENS & ROSCHEN 2002). Der entscheidende Vorteil der Detektormethode liegt darin, dass die Tiere in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Die Untersuchungsfläche wurde in Form einer Punkt- und Transektkartierung entlang der Strukturen zu unterschiedlichen Zeiten begangen. Dabei wurden auch direkt benachbarte Flächen berücksichtigt, insofern sie mit dem Untersuchungsgebiet in Verbindung stehen. Soweit möglich erfolgte die Artbestimmung zusätzlich zum Abhören der Rufe mittels Detektor (Pettersson D 240x, Pettersson D 230) auch durch Sichtbeobachtungen (z. T. unter Einsatz eines lichtstarken Halogen-Handscheinwerfers) des Flug- und Jagdverhaltens sowie weiterer artspezifischer Merkmale. In geeigneten Situationen wurden Aufnahmen von zeitgedehnten Fledermausrufen auf einem digitalen Aufnahmegerät getätigt. Diese wurden nachträglich mit Hilfe des Bat Sound Analyse-Programms auf dem Rechner ausgewertet und dienen der Absicherung einzelner Artansprachen. Große und Kleine Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr können auch mit Hilfe von Lautanalysen nicht akustisch voneinander differenziert werden (SKIBA 2009).

Die Wahrscheinlichkeit der Erfassung und die Sicherheit der Artbestimmung mittels Fledermaus-Detektor hängen von der Lautstärke und Charakteristik der Ortungsrufe der einzelnen

Arten ab (AHLÉN 1990, LIMPENS & ROSCHEN 1995). Bei den Arten der Gattung *Myotis* sind genaue Artbestimmungen oft schwierig oder sogar unmöglich, weil die Tiere sehr ähnliche Rufe haben (SKIBA 2009) und wegen ihrer umherstreifenden Jagdweise in vielen Fällen nur kurz gehört werden können. Im Gebiet und angrenzend wurden im 40 kHz-Bereich Wasser-, Bart- und Fransenfledermaus beobachtet sowie die etwas tiefer rufende Teichfledermaus. Wenn die Art in der jeweiligen Situation nicht ansprechbar war, wurde der Kontakt als *Myotis spec.* registriert.

Langohren (Gattung *Plecotus*) können aufgrund der geringen Lautstärke der Rufe mit dem Fledermaus-Detektor nur aus unmittelbarer Nähe (wenige Meter) wahrgenommen werden (LIMPENS & ROSCHEN 1995), so dass ihre Nachweise bei Detektoruntersuchungen in der Regel unterrepräsentiert sind.

Am frühen Abend und vor Sonnenaufgang können auch Quartiere mithilfe von Fledermaus-Detektoren gefunden werden. Vor dem Ausflug sind die Tiere oft in ihrer Höhle aktiv und stoßen hörbare Soziallaute aus und bei Rückkehr ins Quartier schwärmen sie meistens einige Minuten davor. Bei Feststellung solcher Aktivitäten kann auf ein Quartier geschlossen werden (MITCHELL-JONES & MCLEISH 2004). Während der Laktationszeit im Sommer können Wochenstubenquartiere mit Jungtieren und im Spätsommer und Herbst auch Balzquartiere aufgrund der besonderen Aktivitäten während der Nacht aufgefunden werden. Ausflugsbeobachtungen am Abend können Hinweise auf die Lage von Quartieren geben.

In der folgenden Tabelle sind die Begehungstermine zur Erfassung der Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet aufgelistet. Die Aufstellung beinhaltet weiterhin Angaben zum Zeitrahmen der einzelnen Begehungen sowie zu den Witterungsverhältnissen während des Untersuchungszeitraums.

Tabelle 1: Begehungstermine der Fledermauserfassung und Witterung

Datum	Zeitraumen	Temperaturverlauf, Witterung, Bemerkungen
19.08.2013	20.50 – 01.30 04.15 – 06.00	ca. 18°C – 15°C (01.30) – 10,5 °C, leicht windig, überwiegend bewölkt; Ausflugsbeobachtung mit 2 Personen
22.09.2013	19.15 – 23.30 05.30 – 07.15	19°C – 15°C (23.30) – 16°C, mäßiger bis mittlerer Wind, teilweise nachts auffrischend, teilweise bewölkt; Abends bis 22.00 mit 2 Personen. 2 Horchkisten.
04.10.2014	1 x Horchkiste	15°C (19.00) – 14°C (22.30) – 10°C (06.00), bewölkt, leichter bis mäßiger Wind, morgens kaum windig.
31.05.2014	22.10 – 05.00	13°C – 9°C (00.30) – 9°C, teilweise bewölkt bis klar, morgens bewölkt, leicht windig
27.06.2014	22.05 – 04.15	18°C – 16°C (01.15) – 15°C, überwiegend bewölkt, leicht windig, hohe Luftfeuchtigkeit (nachts Nebel). 1 Horchkiste.
29.07.2014	21.30 – 01.00 04.20 – 05.20	23°C – 21°C (00.30) – 19°C, überwiegend bewölkt, abends böiger Wind, nachts abflauend, morgens kaum windig. 2 Horchkisten.

Die Ergebnisse der Erfassung von nächtlicher Flugaktivität mit Hilfe von Ultraschalldetektoren, Sichtbeobachtungen und der unterstützenden Soundanalyse am PC werden tabellarisch und verbal-argumentativ aufgezeigt. Die Darstellung der erfassten Einzelnachweise erfolgt außerdem kartographisch, wobei die Ergebnisse der Sommer- und Herbstbegehungen jeweils zusammengefasst wurden.

Es wird darauf hingewiesen, dass aus methodischen Gründen generell die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet oder eine Flugroute im Laufe des Untersuchungszeitraums nutzten, nicht genau zu bestimmen ist. Eine Individualerkennung per Detektor ist nicht möglich und so kann nicht immer festgestellt werden, ob eine Fledermaus mehrere Male

an einem Ort jagte, oder ob es sich dabei um mehrere Tiere handelte, es sei denn Sichtbeobachtungen konnten bei der Detektorarbeit hinzugezogen werden.

5.2.3 Horchkisten

Ergänzend zur Detektoruntersuchung wurden während einzelner Begehungs Nächte „qualifizierte Horchkisten“ an ausgewählten Standorten aufgestellt, um die Aktivitäten während einer ganzen Nacht zu erfassen. Es wurde jeweils ein Pettersson D 500x eingesetzt. Das Gerät zeichnet Fledermausaktivitäten während der Laufzeit an einem Standort auf und erlaubt eine Artdiagnose sowie zeitliche Zuordnung der aufgezeichneten Rufe. Die Standorte sind in der Funktionsraumkarte (Karte 4) verzeichnet.

5.2.4 Erfassung des Quartierpotenzials

Während des Winters 2013/2014 erfolgte eine Erfassung des Quartierpotenzials in den Gehölzen. Die Strukturkartierung wurde im laublosen Zustand am 12. und 26. März 2014 durchgeführt.

5.2.5 Datenrecherche

Zusätzlich zur Fledermauserfassung wurde im August 2014 eine Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cloppenburg durchgeführt und es wurden Anwohner nach ihren Beobachtungen befragt.

5.3 Tagfalter

Die Erfassung der Tagfalter wurde im August 2013 begonnen und von Ende April bis Mitte Juli 2014 fortgesetzt. Insgesamt erfolgten sechs Erfassungsdurchgänge (04.08 und 25.08.2013 sowie 27.04., 17.05., 09.06. und 12.07.2014) für die Bestandsaufnahme der Tagfalter. Damit wurden sämtliche jahreszeitlichen Aspekte berücksichtigt.

Für die tiergruppenspezifische Ermittlung des Untersuchungsaufwandes wurden die Anforderungsprofile für tierökologische Untersuchungen der Vereinigung Umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands (VUBD) berücksichtigt (vgl. SCHLUMPRECHT 1999). Als Anforderungsprofil für die Kartierung der Tagfalterfauna wurde eine flächendeckende (bezogen auf die Probeflächen) qualitative (halbquantitativ nur als Momentaufnahme, vgl. Kap. 6.3) Erfassung als ausreichend erachtet. Um verwertbare Aussagen zur Quantität der jeweiligen Arten treffen zu können, wären bei Tagfaltern extrem aufwändige Untersuchungen notwendig, auf die verzichtet werden konnte, da für die Bewertung des Plangebietes eine qualitative Erfassung hinreichend ist.

Das Artenspektrum wurde durch Suche nach Imagines ermittelt (Standardmethode); im vorliegenden Fall erfolgten die Nachweise über Sichtbeobachtungen sowie durch Sicht- und Streiffänge mit dem Kescher. Da der Süden des Plangebietes von einem Moorbirkenwald eingenommen wird, wurde im Rahmen der Untersuchungen ein besonderes Augenmerk auf den in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Hochmoorbläuling (*Plebejus optilete*) gerichtet.

Die Fundorte der nachgewiesenen Tagfalter wurden in einer Verbreitungskarte zusammengestellt (Karte 2).

6 Ergebnisse

6.1 Brutvögel

Von den 244 aktuell in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten (exkl. Vermehrungsgäste, Neozoen oder ehemalige Brutvögel, vgl. SÜDBECK et al. 2007) wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 36 Arten nachgewiesen (Tabelle 2). Dies entspricht 18,3 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 197; vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007).

Der größte Teil der 36 Vogelarten dürfte im Untersuchungsraum alljährlich zur Brut schreiten und daher dem festen Artenbestand des Bearbeitungsgebietes und somit auch zu den regelmäßigen Brutvögeln des Kreises Cloppenburg gehören. Für die Einstufung als Brutvogel liegen in allen Fällen die artspezifischen Wertungsgrenzen und Erfassungszeiträume (Einzelheiten bei SÜDBECK et al. 2005) zugrunde, wonach sich brutverdächtig verhaltende Vögel bzw. Brutnachweise als Brutvogel zu gelten haben, während die sog. Brutzeitfeststellungen (sämtliche Definitionen nach NLWKN) unberücksichtigt bleiben.

In Tabelle 2 sind die Brutvögel des Untersuchungsgebietes unter Angabe ihrer Häufigkeit, Gefährdung und Schutzstatus aufgelistet. Insgesamt kommen vier Nicht-Singvogelspezies (Nonpasseres) und 34 Singvogelarten (Passeres) vor. Dieses Verhältnis, wonach die Singvögel gegenüber den Nicht-Singvögeln überwiegen, ist nicht ungewöhnlich angesichts der Tatsache, dass die Passeriformes 66 % aller rezenten Landvögel stellen (BEZZEL 1982) und eine Vielzahl der Nonpasseriformes auf große störungsarme Lebensräume angewiesen ist.

Tabelle 2: Liste der im Jahr 2014 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel.

AVES	BRUTVÖGEL	∑ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2007	RL Nds 2007	RL D 2007	BNatSchG/ BArtSchV 2009
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	3	a	/	/	/	§
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	1	b	/	/	/	§§
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	IV	b	/	/	/	§
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	3	b	/	/	/	§
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	I	b	/	/	/	§
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	II	b	/	/	/	§
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	III	b	/	/	/	§
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	III	b	/	/	/	§
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise	3	b	/	/	/	§
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	1	b	/	/	/	§
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	1	c	3	3	V	§
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	III	a	/	/	/	§
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	IV	a	/	/	/	§
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	1	b	/	/	/	§
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	13	b	/	/	/	§
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	I	a	/	/	/	§
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	4	b	/	/	/	§
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	1	b	/	/	/	§
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	4	b	/	/	/	§
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	III	a	/	/	/	§
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	2	b	V	V	/	§
<i>Turdus merula</i>	Amsel	IV	b	/	/	/	§
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	II	b	/	/	/	§
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	1	b/c	V	V	/	§
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	IV	b	/	/	/	§
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	I	c	/	/	/	§
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2	b	3	3	/	§
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	II	b	/	/	/	§
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	II	b	V	V	V	§
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	10	a	V	V	V	§
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	I	a/c	/	/	/	§
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	IV	b	/	/	/	§
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	1	b	/	/	/	§
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	I	b	/	/	/	§
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	1	a	V	V	V	§
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	2	a	/	/	/	§
∑ 36 spp.*							

Bedeutung der Abkürzungen: Anzahl BP bzw. Häufigkeit = absolute Zahl der Brutpaare, angegeben für die in der Karte 1 dargestellten Brutvögel bzw. I-IV = Anzahl Brutpaare für die übrigen Arten aufgeschlüsselt nach Häufigkeitsklassen: I = 1-2, II = 3-5, III = 6-10 und IV = > 10 Brutpaare; Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/ Gebüschbrüter, c = Gebäudebrüter; RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & OLTMANN 2007); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007): Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet; Schutzstatus: § = besonders geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV, s. Text.

Die Lage der Reviere von 18 ausgewählten Arten wurde in Karte 1 zusammengestellt. Wie dieser Karte zu entnehmen ist, befinden sich die Reviere der hier dargestellten Brutvogelarten überwiegend in den von Gehölzen dominierten Randbereichen des Plangebietes sowie in dem Birken-Moorwald im Süden und im Umfeld der Hofstelle im Osten. Die Ackerflächen des Plangebietes sind demgegenüber vollkommen unbesiedelt, lediglich auf den schmalen Ackerrandstreifen bzw. an den Grabenrändern brüten einzelne Spezies in geringer Dichte.

Das Arteninventar des Untersuchungsraumes setzt sich aus Brutvögeln mit den unterschiedlichsten ökologischen Ansprüchen zusammen. Es dominieren vor allem Spezies geschlossener Lebensräume, die im Bereich des Nordwestdeutschen Tieflandes allgemein häufig und verbreitet sind; daneben finden sich einzelne Vertreter halboffener Landschaften und der Siedlungsbereiche. Andererseits fehlen hier Arten, die für Offenlandstandorte charakteristisch sind, da geeignete Lebensräume für eine Ansiedlung nur sehr eingeschränkt zur Verfügung stehen.

Folgt man den Ausführungen von FLADE (1994) zu dem sog. Leitartenmodell, setzt sich die Avizönose des Untersuchungsraumes aus zahlreichen Allerweltsarten sowie aus einigen Charakter- oder Zeigerarten (= Arten, die in einem oder in wenigen Landschaftstypen signifikant höhere Stetigkeiten und in der Regel auch (wesentlich) höhere Siedlungsdichten erreichen als in allen anderen Landschaftselementen) zusammen. So weisen zahlreiche Brutvogelarten des Planungsraumes eine große ökologische Valenz in der Besiedlung der verschiedenen Habitate auf. Zu diesen zählen Amsel, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zilpzalp und diverse andere, die insbesondere in den verschiedenen Gehölzen des Plangebietes siedeln. Lebensraumspezialisten kommen demgegenüber in geringerer Dichte vor; zu diesen zählen unter den Gehölzbrütern beispielsweise die Stammkletterer Gartenbaumläufer und Kleiber sowie Gartenrotschwanz und Mäusebussard, die vorwiegend Altholzbestände besiedeln. Als Charaktervögel der halboffenen, mitunter spärlich von (kleinen) Gehölzen, Gebüsch und Hecken durchsetzten Lebensräume treten z. B. Bluthänfling, Dorngrasmücke und Goldammer auf. Unter den Wasservögeln ist allein die anspruchslose Stockente im Untersuchungsgebiet vertreten. Arten, die ihre Nester an / in Gebäuden anlegen, treten im Bereich der Hofstelle im Osten des Plangebietes auf. Zu den typischen Vertretern zählen Hausrotschwanz und Rauchschwalbe, die mit jeweils einem Paar an bzw. in den hier vorhandenen Gebäuden brüten.

Von den 36 Brutvogelarten bilden 41,7 % (N = 15) im Untersuchungsgebiet sehr kleine Bestände von einem oder zwei Brutpaaren (Tabelle 2). Bei diesen handelt es sich überwiegend um Lebensraumspezialisten, die auf ganz bestimmte Biotope angewiesen sind. Auch in der Gruppe der mit bis zu maximal fünf Paaren (27,7 %, N = 10) vertretenen Brutvögel findet sich eine Reihe von Spezies mit einer Zeigerfunktion für bestimmte Lebensräume und Lebensraumkomplexe wie z. B. Dorngrasmücke, Gartenbaumläufer, Sumpfmehle und andere. Die übrigen Brutvogelarten sind mit mittleren 13,9 % (N = 5) bis großen Populationen 16,7 % (N = 6) repräsentiert (> 5 bzw. > 10 Brutpaare). Bei diesen handelt es sich überwiegend um Ubiquisten, mit dem Baumpieper tritt in dieser Kategorie auch eine stenotope Spezies auf, die mit insgesamt zehn Brutpaaren nachgewiesen wurde und deren Verbreitungsschwerpunkt sich an den Rändern und im Bereich von Lichtungen des Birken-Moorwaldes befindet.

Im Gegensatz zu den stenotopen Vertretern sind die für die eurytopen Brutvögel, insbesondere für zahlreiche Gehölzbrüter, getroffenen Angaben zu der Größe von deren Populationen als Tendenzaussage aufzufassen (Tabelle 2). Für diese handelt es sich nicht um die absoluten Revierzahlen, was in Anbetracht der Größe des Untersuchungsraumes im Rahmen einer einjährigen Erfassung nicht zu leisten ist. Erschwerend wirkt sich aus, dass für diverse (sehr)

häufige Brutvögel, wie z. B. die Ringeltaube, konkrete Angaben über die Größe der Brutbestände aufgrund der Durchmischung mit Nahrungsgästen und Nichtbrütern nicht ohne weiteres möglich sind.

Die Nicht-Singvögel bilden bis auf die Ringeltaube ausschließlich kleine bis sehr kleine Bestände. Demgegenüber kommen zahlreiche Singvögel unter den Brutvögeln mit mittleren bis großen Populationen vor. Es finden sich jedoch auch unter den Singvögeln mehrere Arten, die mit nur einem oder zwei Brutpaaren nachgewiesen wurden.

Die nistökologische Einteilung der 36 Brutvogelarten ergibt für die am bzw. in geringer Höhe über dem Erdboden nistenden Arten einen Anteil von 22,2 % (N = 8) und für die in höheren Bereichen siedelnden Arten 66,7 % (N = 22). 5,6 % (N = 2) der Ornithen sind typische Gebäudebrüter und zwei Arten (5,6 %) zählen zu den Brutvögeln mit unspezifischer Nistweise. Diese Verteilung spiegelt die Konzentration der Brutvögel in den Gehölzstrukturen wider, während die übrigen Biotope nur vereinzelt oder überhaupt nicht von Brutvögeln besiedelt werden. Die angetroffene geringe Zahl von Spezies, die ihre Nester am oder in geringer Höhe über dem Erdboden anlegen, ist nicht ungewöhnlich, zählt doch die Mehrzahl der Bodenbrüter zu den Charaktervögeln offener Landschaftsräume (vgl. FLADE 1994).

Mit Gartenrotschwanz und Rauchschwalbe kommen im Untersuchungsraum zwei im Bestand bedrohte Vogelarten vor. Damit entfallen 5,6 % aller 36 Brutvogelarten auf die Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen bzw. in der Region Tiefland-West gefährdeten Brutvögel (vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007). Weitere fünf Arten (13,9 %) werden in der sog. Vorwarnliste geführt. Dies sind Brutvögel, die aktuell als (noch) nicht gefährdet gelten, jedoch in den letzten Jahren merklich zurückgegangen sind; bei Fortbestehen bestandsreduzierender Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Gefährdungskategorie 3 nicht auszuschließen. Zu diesen Arten der Vorwarnliste gehören ehemals so häufige und verbreitete Spezies wie Feldsperling und Star.

Wird die Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (vgl. SÜDBECK et al. 2007) zugrunde gelegt, gilt keine der nachgewiesenen Spezies als gefährdet, vier Arten (11,1 %) werden auf der Vorwarnliste geführt.

Sämtliche im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Stand 2009, als besonders geschützte Vogelarten einzustufen (Tabelle 2). Somit besitzen auch weit verbreitete und nicht gefährdete Arten wie beispielsweise Amsel, Buchfink oder Zaunkönig diesen Status. Darüber hinaus zählt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG der Mäusebussard zu den streng geschützten Vogelarten.

6.2 Fledermäuse

Es wurden im Plangebiet und seinen unmittelbar angrenzenden Flächen insgesamt 10 Fledermausarten (bzw. Artengruppe bei Bartfledermaus) eindeutig mit dem Detektor und / oder qualifizierter Horchkiste nachgewiesen und das Vorkommen von zwei weiteren vermutet, bei denen die Artansprache in der Situation nicht eindeutig war (Langohr, Zweifarbfledermaus).

Es gab weitere Myotis-Kontakte, die nicht auf Artniveau ansprechbar waren und vermutlich den nachgewiesenen Arten zuzuordnen sind: Wasser-, Teich-, Bart-, Fransenfledermaus. Das Vorkommen einer weiteren Myotis-Art, der Bechsteinfledermaus, ist im Landkreis bekannt (Ergebnis der Datenabfrage UNB), wird aber aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum nicht unbedingt erwartet.

Mit dem Detektor sind Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus* / *austriacus*) nicht eindeutig voneinander zu differenzieren. Aufgrund der Verbreitung der Arten handelt es sich vermutlich um das häufigere Braune Langohr. Allerdings sind im Landkreis Cloppenburg beide Arten nachgewiesen. Auch die Schwesternarten Große und Kleine Bartfledermaus kommen beide im Landkreis vor (Ergebnis der Datenabfrage UNB).

Tabelle 3: Nachgewiesene Fledermausarten, ihre Gefährdung und Schutzstatus

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Nds	GG NLWKN	RL D	SG	FFH
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	*	§§	IV
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	2 k.n.A.	*	§§	IV
Mückenfledermaus #	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> #	k.A.	D	D	§§	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2 k.n.A.	G	§§	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	2 k.n.A.	V	§§	IV
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	Eher D	D	§§	IV
cf. Zweifarbfledermaus	<i>Cf. Vespertilio murinus</i>	1	1 k.n.A.	D	§§	IV
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	II	2	D	§§	II / IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	Vermutl.*	*	§§	IV
Große/Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i> *	2 / 2	2 / 2 k.n.A.	2 / 2	§§ / §§	IV / IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	3	*	§§	IV
cf. Braunes/Graues Langohr* #	<i>cf. Plecotus auritus/austriacus</i> *#	2 / 2	3 / 2 k.n.A.	V / V	§§/§§	IV / IV

RL Nds = Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetiere, Stand 1991 (HECKENROTH 1993)
GG NLWKN = aktuelle fachliche Einschätzung des Gefährdungsgrades in Niedersachsen durch NLWKN (Stand Juni 2009 und Entwurf 2010). In: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. (K.n.a. = keine neuen Angaben)
RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009)
§§ = streng geschützt nach BNatSchG
FFH = Arten aus Anhang II bzw. IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
cf = Art in der Situation nicht eindeutig anzusprechen
Gefährdungskategorien:
1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, II = Gäste, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * ungefährdet
* die beiden Arten sind mit dem Detektor nicht voneinander zu unterscheiden
Nachweise nur über Horchkiste (Pettersson D 500x)

Bezüglich des Gefährdungsgrades ist zu berücksichtigen, dass die Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetiere (HECKENROTH 1993) veraltet ist, eine überarbeitete Version ist in Vorbereitung. Daher wird zusätzlich die aktuelle Einschätzung angegeben, die das NLWKN in seinen „Vollzugshinweisen zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen“ (Stand Entwurf 2011) unternimmt.

6.2.1 Aktivitäten der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet

Einen Überblick über die Nachweishäufigkeiten der einzelnen Arten und jahreszeitliche Verteilung gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 4: Fledermausnachweise je Begehung

Datum	Ab	Kl	Ny	Zf	Br	Zw	Ra	Te	Wa	Ba	Fr	My	Σ
19.08.2013	3	4	1	1cf	3	1	1	3 + 2cf	1	1cf	-	4	25
22.09.2013	1	2	1	-	-	1	9	1 + 1cf	1cf	2 + 1cf	1cf	2	23
22.09.2013	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	5	9
31.05.2014	3	2 + 1cf	4	-	3	1	-	1 + 1cf	2 + 3cf	-	-	3	24
27.06.2014	5	6	1	-	15	-	-	2	-	-	-	1	30
29.07.2014	2	1cf	-	-	8	1	2+ 2SB	1cf	2	1cf	-	5	23
Gesamt	14	16	7	1	33	4	14	12	9	5	1	20	134

Legende:
 Zahlen = Fledermaus-Nachweise durch Ultraschall ggf. kombiniert mit Sichtbeobachtung der jeweiligen Fledermausart während der Kartierung. Daten von 2 parallel arbeitenden Erfassern werden separat dargestellt.
 Ab = Großer Abendsegler, Kl = Kleinabendsegler, Ny = Nyctalus spec., Zf = Zweifarbfledermaus, Br = Breitflügelfledermaus, Zw = Zwergfledermaus, Ra = Rauhauffledermaus, Te = Teichfledermaus, Wa = Wasserfledermaus, Ba = Bartfledermaus, Fr = Fransenfledermaus, My = Myotis-Art, nicht weiter differenziert
 cf = Art in der Situation nicht eindeutig anzusprechen
 SB = Soziallaute der Rauhauffledermaus bei Begegnung im Jagdhabitat (nach PFALZER 2002)

Die punktgenaue Eintragung der Fledermausnachweise differenziert nach Sommer (Ende Mai bis Juli) und Herbst (August bis September) ist den beiliegenden Karten 3a – 3b „Einzelnachweise“ zu entnehmen.

6.2.1.1 Kurzbeschreibung der nachgewiesenen Fledermausarten:

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Höhlenbäume in Wäldern und Parkanlagen genutzt werden. Winterquartiere finden sich u. a. in dickwandigen Baumhöhlen sowie in Spalten an Gebäuden und Brücken. Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene, insektenreiche Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. Der Flug ist sehr schnell und findet überwiegend in Höhen zwischen 10 - 50 Metern statt (DIETZ et al. 2007). Die Jagdlebensräume befinden sich in einer Entfernung von 2 - 10 km vom Quartier.

Die Art kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund der Zugaktivität saisonal in unterschiedlicher Dichte. Die hauptsächlichen Lebensräume liegen während der Wochenstubenzeit im nordöstlichen und östlichen Mitteleuropa, während sich die Paarungs- und Überwinterungsgebiete im westlichen und südwestlichen Mitteleuropa befinden. Nach einer Zusammenstellung von bekannten Daten durch WEID (2002) befinden sich in Deutschland die Wochenstubenkolonien vorwiegend in Norddeutschland (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg), weitere in Sachsen und Sachsen-Anhalt. Im übrigen Deutschland sind Wochenstuben sehr selten.

Der Große Abendsegler, der aufgrund seiner lauten Rufe mit dem Detektor leicht festgestellt werden kann, wurde sowohl im Sommer als auch im Herbst nachgewiesen. Er quert das Gelände und führt großräumig Jagdaktivitäten aus, die ihren Schwerpunkt über dem Küstenkanal haben. Herbstnachweise stehen sicherlich mit der Migration dieser weit wandernden Art in Zusammenhang, die auch auf dem Durchzug im Frühjahr zu erwarten ist. Aufgrund der Beobachtungen sowie des begrenzten Angebots an dickwandigen Baumhöhlen werden keine Winterquartiere im Untersuchungsgebiet erwartet.

Kleinabendsegler

Der Kleinabendsegler wird wie der Große Abendsegler als saisonal fern wandernde Art angesehen (MESCHEDE & HELLER 2000). Die Art ist in ganz Europa bis etwa 57° N verbreitet, wobei große Unterschiede in der Nachweisdichte generelle Aussagen erschweren (DIETZ et al. 2007). Allgemein gilt der Kleinabendsegler als Waldart, deren Sommerquartiere sich in Baumhöhlen und -spalten aber auch in Nistkästen befinden. Als Winterquartiere wurden Gebäude, Nistkästen und Baumhöhlen bekannt (MESCHEDE & HELLER 2000). Als Jagdgebiete werden Wälder und deren Randstrukturen bevorzugt (DIETZ et al. 2007).

Der Kleinabendsegler quert das Gelände strukturunabhängig, Jagdaktivitäten konzentrieren sich über dem Küstenkanal. Nach SKIBA (2009) ist bei Detektornachweisen eine Unterscheidung zum Großen Abendsegler nach den Suchrufen nur schwer möglich, wenn dieser ausschließlich um 23-25 kHz ruft. Obwohl es sich vor Ort jeweils um eine offene Flugsituation handelte, ist eine Verwechslungsgefahr gerade bei kurzen Rufsequenzen leicht möglich. Wenn keine eindeutige Zuordnung zu treffen war, wurde der Kontakt mit *Nyctalus spec.* angesprochen, dabei handelt es sich vermutlich häufiger auch um den Kleinabendsegler. Flugrichtungen, aus denen auf die Lage von Quartieren geschlossen werden kann, wurden nicht beobachtet.

Zweifarbfliegermaus

Die Zweifarbfledermaus zeigt in Mittel- und Südosteuropa durch das saisonale Auftreten wandernder Tiere und lokalem Vorkommen von Fortpflanzungskolonien ein kompliziertes Verbreitungsmuster (DIETZ et al. 2007). Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im waldigen Bergland und in den Steppenzonen Osteuropas und Asiens (TEUBNER et al. 2008).

Die Nahrung wird in sehr schnellem und geradlinigem Flug, ähnlich wie bei Abendseglern, in 10 – 40 m Flughöhe erbeutet vorzugsweise im freien Luftraum über Gewässern und Offenland (DIETZ et al. 2007).

Im Gebiet gab es im August den Verdacht auf die Zweifarbfledermaus am Küstenkanal ohne Sichtbeobachtung. Auch auf den Horchkisten sind vereinzelt Rufe der Nyctaloid-Gruppe registriert, die von der Zweifarbfledermaus stammen könnten. Nach SKIBA (2009) können die Rufe im hindernisarmen Flug mit denen der Breitflügelfledermaus verwechselt werden, wenn diese in langsamen Rhythmus ruft und auch die Rufe des Kleinabendseglers können denen der Zweifarbfledermaus ähneln. Im Zweifelsfall sind eine Absicherung durch Sichtbeobachtung oder andere Nachweismethoden notwendig. Erschwerend bei der Ansprache kommt hinzu, dass über dem Küstenkanal oft zeitgleich *Nyctalus* und Breitflügelfledermäuse jagen und die Art dadurch teilweise auch überhört werden kann.

Für die Untersuchungsfläche ist anzunehmen, dass die Zweifarbfledermaus vereinzelt im freien Luftraum vorkommen kann, wenn sie etwa dem Küstenkanal folgt und hier jagt. Dabei

besteht aber keine direkte Bindung zum Untersuchungsraum. In der Artenliste des Landkreises wird die Zweifarbfledermaus noch nicht geführt.

Breitflügelfledermaus

Ihre Sommerquartiere bezieht die Breitflügelfledermaus fast ausschließlich in und an Gebäuden. Sie gilt als Spalten bewohnende Fledermaus, die enge Hohlräume als Quartier schwerpunktmäßig im Dachbereich nutzt, aber z.B. auch hinter Verkleidungen und Fensterläden gefunden wird (SIMON et al. 2004). Die Art lebt in Siedlungsnähe und strukturreichen Landschaften. Breitflügelfledermäuse jagen in der durch Gehölze stark gegliederten Landschaft mit Heckenstrukturen oder Alleen, über Rinderweiden und Wiesenflächen, an Waldrändern, aber auch in Baum bestanden (Alt)-Stadtgebieten und ländlichen Siedlungen unter anderem um Straßenlampen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Zwischen Quartier und Jagdrevier können Entfernungen von 6-8 km zurückgelegt werden (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

Die Breitflügelfledermaus hat ihren Vorkommens Schwerpunkt am Küstenkanal, wo sie abends aus dem Nordwesten entlang der Gehölzstrukturen einfliegt und im Sommer teils intensive Jagdaktivitäten auch mit mehreren Tieren gleichzeitig unternimmt. Die höchste Nachweisdichte wurde bei der Junibegehung erbracht und eine Wochenstube im weiteren Umfeld erwartet. Vereinzelt quert die Breitflügelfledermaus auch das Untersuchungsgebiet in Anlehnung an die Gehölzstrukturen mit kurzfristiger Jagdaktivität. Hinweise auf eine Quartiernutzung am Gehöft gab es keine.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist eine ausgesprochene „Spaltenfledermaus“, die besonders kleine Ritzen und Spalten in und an Häusern bezieht. So finden sich Quartiere der Art z. B. unter Flachdächern, in Rollladenkästen, hinter Hausverkleidungen und in Zwischendecken. Die Zwergfledermaus jagt in Gärten, Parkanlagen, offener Landschaft und im Wald. Nach Untersuchungen und Literaturoswertung von SIMON et al. (2004) liegen Jagdgebiete der Zwergfledermaus maximal 2 km von den Quartieren entfernt.

Im Untersuchungsgebiet ist die Zwergfledermaus im Vergleich zu ihrer allgemeinen Häufigkeit wenig vertreten, wie neben der Detektorerfassung auch die Horchkistendaten bestätigen. Vereinzelt quert sie das Untersuchungsgebiet entlang der Gehölzstrukturen, Jagdaktivität wurde im Bereich der südöstlich gelegenen benachbarten RRA beobachtet. Hinweise auf Quartiernutzung wurden am Gehöft nicht beobachtet und es wurden keine Balzaktivitäten während der Kartierung vernommen.

Rauhhaufledermaus

Die Rauhhaufledermaus gehört ebenso wie ihre Schwesternart Zwergfledermaus zu den kleinsten einheimischen Fledermäusen. Im Gegensatz zu dieser typischen Dorffledermaus besiedelt die Rauhhaufledermaus jedoch fast ausschließlich Waldbestände, wobei sie die Nähe von Gewässern bevorzugt (MESCHÉDE & HELLER 2000). Jüngere Tiere können vor allem zur Zugzeit auch in Siedlungen angetroffen werden (DIETZ et al. 2007). Jagdgebiete und Quartiere liegen häufig bis zu 6,5 km auseinander (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Wochenstubenquartiere befinden sich in Deutschland vor allem im Nordosten, aber auch aus dem Raum Bremerhaven sind Wochenstuben dieser Art bekannt (Lothar Bach, mdl. Mitteilung). Als saisonale Weitstreckenwanderer ziehen die Tiere vorherrschend nach Südwesten, meistens entlang von

Küstenlinien und Flusstälern. Als Quartiere werden in erster Linie Rindenspalten und Baumhöhlen bzw. Fledermaus- und Vogelkästen angenommen, Wochenstubenquartiernachweise gibt es auch aus Holzverkleidungen an Gebäuden. Als Paarungsquartiere werden exponierte Stellen wie Alleebäume und einzeln stehende Häuser bevorzugt (DIETZ et al. 2007).

Die Rauhhautfledermaus ist im Untersuchungsgebiet vor allem im Spätsommer und Herbst vertreten mit einem auffälligen Anstieg der Nachweisdichte im September. Es wird erwartet, dass Herbstnachweise im Zusammenhang mit der Migration dieser lange Strecken wandernden Art stehen, ein verstärktes Auftreten kann auch im Frühjahr erwartet werden. Transferflüge wurden vereinzelt entlang der Gehölzstrukturen registriert, Jagdaktivitäten konzentrieren sich am Küstenkanal und wurden an der südöstlich benachbarten RRA mit zwei Individuen gleichzeitig beobachtet.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus, die seit 1988 als „55 kHz-Rufer“ anhand ihrer Ultraschallrufe von dem „45 kHz-Rufer“ innerhalb der Zwergfledermaus unterschieden wird (BOYE et al. 1998), wurde erst relativ neu von der Zwergfledermaus auf Artniveau differenziert mit Methoden der molekularen Genetik. Morphologisch weisen die Arten große Ähnlichkeiten auf, doch sind in jüngster Zeit auch morphologische Unterscheidungskriterien herausgearbeitet worden (HELVERSEN & HOLDERIED 2003). Nach wie vor ist die Echoortung ein sicheres Bestimmungskriterium, da die Ruffrequenzen im Allgemeinen eindeutig artcharakteristisch sind. Die Mückenfledermaus gilt als weniger häufig als die Zwergfledermaus, doch können über ihren Gefährdungsstatus aufgrund der defizitären Datenlage noch keine Aussagen getroffen werden. Vermutlich wurde die Art häufig übersehen.

Nach DIETZ et al. (2007) ist die Mückenfledermaus in ihrem Lebensraum wesentlich stärker auf Auwälder, Niederungen und Gewässer jeder Größenordnung angewiesen als die Zwergfledermaus, die ein breiteres Spektrum annimmt. Vor allem während der Trächtigkeit und Zeit der Jungenaufzucht werden Gewässer und deren Randbereiche als hauptsächliche Jagdgebiete angenommen. Wochenstubenquartiere liegen sowohl in Außenverkleidungen von Häusern und anderen Spaltenquartieren von Gebäuden und Jagdkanzeln sowie in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Zur Paarungszeit werden exponierte Baumhöhlen, Fledermauskästen und Gebäude besiedelt.

In der Untersuchungsfläche gibt es nur einen Nachweis der Mückenfledermaus auf der Horchkiste 1 am Moorwald im September.

Teichfledermaus

Im Sommerhalbjahr (Fortpflanzungszeit) liegt das Hauptvorkommen in den wassereichen Niederungen von Holland, Norddeutschland, Dänemark, Südschweden bis zum Baltikum und dem westlichen Teil der ehemaligen UDSSR (KRAPP 2011). Im gewässerreichen norddeutschen Flachland sind kleine stabile Sommerpopulationen nachgewiesen worden (ebd.). Bevorzugte Jagdgebiete der Teichfledermaus sind seenreiche Landschaften mit großen Stillwasserflächen, große Flüsse, aber auch anthropogen geschaffene Teichlandschaften. Die Wochenstuben, die ausschließlich in Gebäuden zu finden sind, liegen oft in der Nähe der Jagdgebiete, können aber auch mehr als 10 km entfernt sein. Zwischen Sommerlebensraum und Winterquartier können erhebliche Entfernungen (>200 km) zurückgelegt werden (LANU 2008).

Die Teichfledermaus wurde während der Untersuchung sowohl im Sommer als auch Herbst auf dem Küstenkanal jagend beobachtet. Wochenstuben sind im Landkreis bislang nicht bekannt, könnten aber erwartet werden.

Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus bevorzugt wasserreiche Landschaften; gelegentlich ist sie auch weitab davon in Wäldern oder Ortschaften anzutreffen. Die Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen, Nistkästen oder in Gebäudespalten. Von dort fliegen die Tiere zu ihren bis zu 8 km weit entfernten Jagdgebieten entlang von ausgeprägten Flugstraßen (vgl. MESCHEDE & HELLER 2000). Die Wasserfledermaus ist auf Gewässer als Jagdgebiete angewiesen, die eine reiche Insektenfauna und Bereiche ohne Wellenschlag haben. Die Überwinterung erfolgt ausschließlich in unterirdischen Quartieren.

Während der Untersuchung wurde die Wasserfledermaus jagend über dem Küstenkanal festgestellt sowie am südöstlich benachbarten See. Außerdem wird vermutet, dass es sich bei dem Transferflug von zwei Tieren nacheinander am Abend entlang der Schillburger Straße zum Küstenkanal um Wasserfledermäuse handelte. Da die Artdiagnose trotz Rufanalyse im Transferflug oft nicht ganz eindeutig sein kann, werden die Kontakte mit cf. angesprochen. Die Wasserfledermaus kann auch Anteil an den unbestimmten Myotis-Kontakten im Gebiet haben.

Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus ist eine Art mit sehr variabler Lebensraumnutzung in Mittel- und Nordeuropa, die vorwiegend in Wäldern und locker mit Bäumen bestandenen Flächen wie Parks und Obstwiesen und entlang von Gewässern vorkommt, wobei nahezu alle Waldtypen besiedelt werden (vgl. DIETZ et al 2007). Wochenstubengesellschaften werden in Baumhöhlen, in Nistkästen aber auch in Hohlräumen von Gebäuden gefunden. Die Wochenstubenquartiere werden sehr häufig im Verlaufe eines Sommers gewechselt.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Fransenfledermaus im Herbst einmal am Küstenkanal vermutet. Eindeutige Nachweise auch mit Jagdaktivität gibt es auf der Horchkiste 1, die ebenfalls im Herbst am Moorwald gestellt worden ist. Es wird angenommen, dass diese einzelnen Nachweise mit dem erweiterten Aktionsradius der Tiere nach Auflösung der Wochenstuben zusammenhängen und einer Umsiedlung in die Winterquartiere, die häufig schon vor dem Winterschlaf inspiziert werden. Die Fransenfledermaus könnte aber vereinzelt auch Anteile an den unbestimmten Myotiskontakten während des Sommers haben.

Große und Kleine Bartfledermaus

Die Lebensraumsprüche der beiden Bartfledermausarten ähneln sich wahrscheinlich sehr stark. Beide Arten jagen sowohl in Wäldern als auch in der offenen Landschaft entlang von Vegetationsstrukturen (vgl. MESCHEDE & HELLER 2000). Während die Kleine Bartfledermaus eher die Nähe von Fließgewässern sucht, sind Große Bartfledermäuse eher an stehende Gewässer gebunden (vgl. TAAKE 1984). Die Große Bartfledermaus nutzt Baumquartiere, Fledermauskästen und Gebäudequartiere. Als Sommerquartiere der Kleinen Bartfledermaus werden Spalten an Gebäuden genannt aber auch andere Spalträume wie hinter loser Baumrinde, nur selten werden Quartiere in Bäumen bekannt (vgl. DIETZ et al. 2007).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Bartfledermaus jagend in der Allee am Küstenkanal beobachtet. Es wird erwartet, dass sie an den regelmäßig registrierten Vorkommen von Myotis in dieser Allee großen Anteil hat. Im Transferflug sind insbesondere Wasser- und Bartfledermaus

mit dem Detektor häufig nicht eindeutig zu differenzieren, so dass auch unbestimmte Mytiskontakte entlang der übrigen Gehölzstrukturen vereinzelt von der Bartfledermaus herrühren können. Im Landkreis kommen beide Schwesternarten vor (Datenabfrage UNB), Wochenstuben sind bislang nicht bekannt, können aber erwartet werden.

Braunes / Graues Langohr

Braunes und Graues Langohr sind mithilfe der Lautanalyse ihrer Ortungsrufe nicht sicher voneinander unterscheidbar. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich im Untersuchungsgebiet um das häufigere Braune Langohr, da das Graue Langohr bei etwa 53°N seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht (außerhalb seiner geschlossenen Verbreitung gibt es nördlich davon Nachweise des Grauen Langohrs aus Schweden). Allerdings gibt es im Landkreis Cloppenburg Nachweise beider Arten (Datenabfrage UNB).

Das Braune Langohr gehört zur Gruppe der Waldfledermäuse und ist vorwiegend in unterholzreichen lichten Laub- und Nadelwäldern zu finden. Als Jagdgebiete dienen außerdem strukturreiche Gärten, Friedhöfe, Streuobstwiesen und Parkanlagen im dörflichen und städtischen Umfeld, wobei die nächtlichen Aktionsradien meist nur wenige hundert Meter betragen (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Als Quartierstandorte werden vorrangig Baumhöhlen, aber auch Nistkästen und Wald nahe Gebäude genutzt. Die Nahrung wird von den geschickt manövrierenden Fliegern von der Oberfläche der Vegetation abgesucht oder aus der Luft gefangen. Ihr Winterquartier bezieht die Art in unterirdischen Bunkern, Kellern oder Stollen.

Im Flug sind Langohren nur ausgesprochen selten nachzuweisen, da sie sehr leise rufen und eine Erfassung mit dem Fledermaus-Detektor nur bei geringer Entfernung zum Tier gelingt. Während der Untersuchung gab es nur einen nicht ganz eindeutigen Kontakt auf der Horchkiste am Moorwald. Außerdem ist das Langohr bei einer Aufnahme von schlechter Tonqualität (Entfernung) am Gehöft nicht ausgeschlossen (Horchkiste 4). Hinweise auf eine Wochenstubenkolonie gab es nicht.

6.2.2 Ergebnis der Horchkisten

Eine Tabelle mit stundengenauer Auflistung der Ergebnisse von Horchkistenerfassungen im Untersuchungsgebiet findet sich im Anhang.

Die Aufzeichnungsdauer der eingesetzten Pettersson D 500x war auf 5 Sekunden eingestellt und bei kontinuierlicher Rufaktivität startet das Gerät im Anschluss mit einer weiteren Aufnahme, so dass ein jagendes Tier gegebenenfalls mehrere Kontakte auslöst. Mehrere Kontakte einer Art während einer Minute wurden als ein Kontakt zusammengefasst.

Die Ergebnisse werden bei den Artbeschreibungen und der Funktionsraumbewertung berücksichtigt.

6.2.3 Ergebnis der Strukturkartierung

Die Strukturkartierung vom 12. und 26.03.2014 hat potenzielle Quartierstrukturen in 4 verschiedenen Gehölz-Bereichen (A – D) erbracht. Die potenziellen Quartierbäume werden im Folgenden tabellarisch aufgeführt, ihre ungefähre Lage ist aus beiliegender Karte 5 „Quartierpotenzial“ ersichtlich.

Tabelle 5: Beschreibung der Bäume mit Quartierpotenzial

Nr.	Fläche / Verortung	Baumart und Beschreibung der Quartierstruktur
1	A - Waldrand NO	Birke Ø 0,30 m mit ausgebrochener Spitze
2	A – Waldrand NW	Schwarzerle Ø 0,50 m: Astlöcher
3	A – Waldrand NW	umgeknickte Traubenkirsche Ø 0,40 m: Spalten
4	A – Waldrand NW	Schwarzerle mit Höhlen
5	A – Waldrand NW	Traubenkirsche: Spalten
6	A – Waldrand NW	Schwarzerle Ø 0,40 m mit Höhlen
7	A - Gehölzreihe	Einige Schwarzerlen mit Höhlen
8	B – Gehöft vorm Wohnhaus	Moor-Birke Ø 0,30 m mit Astlöchern (eher unwahrscheinlich)
9	C - Einzelbaumreihe	Espe Ø 0,50 m Spechthöhle (eher unwahrscheinlich)
10	D – westlich	Sand-Birke Ø 0,30 m mit Astlöchern
11	D – westlich	Grau-Erle mit einer Höhle hinter der Wucherung
12	D – westlich	Birke Ø 0,3 m mit Astlöchern
13	D - östlich	Birke Ø 0,4 m mit Astlöchern
14	D - östlich	Birke Ø 0,3 m mit Astlöchern
15	D - östlich	Birke Ø 0,4 m mit Astlöchern
16	D - östlich	Birke Ø 0,4 m mit Astlöchern
17	D - östlich	Birke Ø 0,3 m mit Spechthöhle
18	D - östlich	Schwarzerle Ø 0,4 m mit Astlöchern

6.2.4 Ergebnis der Datenrecherche

Nach Aussage der Unteren Naturschutzbehörde CLP (Herr Kosanke) liegen aus dem Untersuchungsgebiet keine Fledermaus-Daten vor.

Der Bewohner des Gehöfts im Untersuchungsgebiet teilt mit, dass er in den letzten 16 Jahren keine Fledermäuse beobachtet hat. Auch Anwohner des benachbarten Hofes haben keine Fledermäuse bemerkt.

6.3 Tagfalter

Nach LOBENSTEIN (2004) wurden in Niedersachsen und Bremen 112 bodenständige Tagfalterarten nachgewiesen zuzüglich fünf Arten, die als nicht bodenständige gebietsfremde Tagfalter (Wanderfalter) eingestuft sind (Summe gesamt 117 Arten). Von diesen Arten gelten 13 Arten als ausgestorben oder verschollen, somit kann man von 104 rezenten Arten (inkl. Wanderfalter) in Niedersachsen und Bremen ausgehen.

Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2013 wurden 18 Tagfalterarten nachgewiesen im Frühjahr 2014 wurde eine weitere Art (*Anthocharis cardamines*) im Untersuchungsgebiet belegt. Im Sommer 2014 wurden drei weitere Arten (*Ochlodes venata*, *Heteropterus morpheus* und *Callophrys rubi*) nachgewiesen. Somit wurden in den Jahren 2013 und 2014 insgesamt 22 Tagfalterarten für das Plangebiet belegt (vgl. Tabelle 6). Dies entspricht 21,2 % der rezenten Tagfalterfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (inkl. nicht bodenständige Wanderfalter). Der Hochmoorbläuling (*Plebejus optilete*) konnte im Plangebiet nicht nachgewiesen werden.

Die beiden Schmetterlingsfamilien Glasflügler und Widderchen werden aufgrund ihrer tagaktiven Lebensweise häufig gemeinsam mit den Tagfaltern erfasst, auch wenn diese beiden Fa-

milien streng genommen nicht zu den Tagfaltern gehören. Der Nachweis von Glasflüglern beruht dabei auf Zufallsbeobachtungen, konkrete Erfassungen / Nachweise werden mit Pheromonen durchgeführt. Im Plangebiet wurden 2013/14 keine Arten dieser beiden Gruppen festgestellt.

Tabelle 6: Liste der 2013/14 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter.

NOMENKLATUR	TAGFALTER	RL Nds. 2004	RL D 2011	§ 7 BNatSchG	BArtSchV
PIERIDAE	Weißlinge u. a.				
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	-	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-	-
<i>Pieris napi</i>	Heckenweißling	-	-	-	-
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	-	-
<i>Anthocaris cardamines</i>	Aurorafalter	-	-	-	-
NYMPHALIDAE	Edelfalter				
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	-	-	-	-
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	-	-	-	-
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	-	-	-	-
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	V	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	M	M	-	-
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	M	M	-	-
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	-	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	-	b	§
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	-	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge	-	-	-	-
LYCAENIDAE	Bläulinge u. a.				
<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling	-	-	b	§
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	-	V	-	-
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling	-	-	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	b	§
HESPERIIDAE	Dickkopffalter				
<i>Ochlodes venatus</i>	Ockergelber Dickkopffalter	-	-	-	-
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	-
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck Dickkopffalter	V	-	-	-
∑ 22 spp.					

Bedeutung der Abkürzungen: RL Nds. = Rote Liste der in Niedersachsen u. Bremen gefährdeten Großschmetterlinge (LOBENSTEIN 2004), RL D: Rote Liste der Tagfalter Deutschlands (REINHARDT & BOLZ 2010); Gefährdungsgrade: - keine Gefährdung, V = Art der Vorwarnliste, M = Wanderfalter, b = besonders geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG (Stand 29.07.2009), § = nach BArtSchV besonders geschützt.

Das Arteninventar im Untersuchungsraum setzt sich entsprechend der Biotopstrukturierung (Moorbirkenwald, Ruderalstandorte, Brachen, Äcker, Gehölze, Baumreihen und Hecken usw.) aus Tagfaltern mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen zusammen (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7:
Biotopansprüche der 2013/14 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter.

NOMENKLATUR	TAGFALTER	Nr.*	Biotopansprüche
PIERIDAE	Weißlinge u. a.	6963	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	7024	G
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	6995	GS
<i>Pieris napi</i>	Heckenweißling	7000	S
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	6998	GS
<i>Anthocaris cardamines</i>	Aurorafalter	6973	GS
NYMPHALIDAE	Edelfalter	7196	
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	7255	S
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	7250	S
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	7248	S
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	7252	S
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	7307	G
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	7243	S
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	7245	S
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	7344	GS
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	7334	GS, SH
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge	7350	GS
LYCAENIDAE	Bläulinge u. a.	7027	
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbtäuling	7097	G
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	7034	GS, SH
<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling	7163	GS, SH
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	7058	G, S,
HESPERIIDAE	Dickkopffalter	6876	
<i>Ochlodes venata</i>	Rostfleckiger Dickkopffalter	6930	S, GS
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	6923	GS
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck Dickkopffalter	6917	G, S
∑ 22 spp.			

Nomenklatur nach GAEDIKE & HEINICKE (1999), deutscher Name nach PRETSCHER (1998) & Ebert (1991-2003), Nr. nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996); Biotopansprüche: G = Gehölze, S = Saumstrukturen, GS = Gras- u. Staudenflur, SH = Sandheide (nach EBERT 1991).

* Hinsichtlich der Nomenklatur bei Schmetterlingen herrscht ein Namenswirrwarr, z. T. sind für viele Arten diverse Artnamen gebräuchlich. Zur besseren Orientierung wurden daher in Tabelle 7 die Nummern von KARSHOLT & RAZOWSKI (1996) ergänzt.

6.3.1 Kurzbeschreibung der nachgewiesenen Tagfalter:

Der **Aurorafalter** ist eine Art der Säume und frischen Wiesen. Die Eier werden an Säumen und Waldrändern an Lauchkraut auf Wiesen und/oder Gräbenrändern am Wiesenschaumkraut abgelegt (vgl. EBERT 1991).

Der **Zitronenfalter** ist mit seinen Raupennahrungspflanzen Faulbaum und Kreuzdorn im Bereich von gehölzgeprägten Strukturen wie Moorrandwälder, Gebüsch- und Saumgesellschaften verbreitet.

Der **Große Kohlweißling** ist ein Offenlandbewohner und Kulturfolger, der auch gern Saumgesellschaften, Ruderalflächen und Gärten besiedelt. Die Raupenfutterpflanzen sind Brassicaceen.

Der **Kleine Kohlweißling** ist wie die vorangegangene Art ein Offenlandbewohner und Kulturfolger, der häufig auch in Saumgesellschaften, Ruderalflächen und Gärten zu finden ist. Die Raupenfutterpflanzen sind Brassicaceen (vgl. EBERT 1991).

Der **Heckenweißling** ist im Gegensatz zu den beiden anderen Arten seiner Gattung kein ausgesprochener Offenlandbewohner, sondern zeigt eine Bindung an gehölzgeprägte Strukturen und Säume.

Das **Landkärtchen** gehört zu den Arten, die an gehölzgeprägte Strukturen gebunden sind und dort an Hochstauden wie auf waldnahen Feuchtwiesen zu finden sind. Die Eiablagepflanzen sind auf die Gattung *Urtica* beschränkt.

Der **Kleine Fuchs** ist eine ubiquitäre Art, deren Eiablagepflanzen ebenfalls auf die Gattung *Urtica* beschränkt sind.

Auch das **Tagpfauenauge** ist eine ubiquitäre Art, deren Eiablagepflanzen auf die Gattung *Urtica* beschränkt sind.

Der **C-Falter** ist an meso- bis hygrophile Waldränder und Gebüsche gebunden. Die Eiablagepflanzen sind vielfältig von Rosaceen bis hin zu Urticaceen.

Der **Admiral** ist ein gebietsfremder Wanderfalter, der häufig im Siedlungsbereich anzutreffen ist. Die Eiablagepflanzen sind auf die Gattung *Urtica* beschränkt.

Der **Distelfalter** ist ebenfalls ein gebietsfremder Wanderfalter, der häufig im Siedlungsbereich anzutreffen ist. Die Eiablagepflanzen sind nicht nur auf die Gattung *Urtica* beschränkt, sondern vielfältig, darunter viele Distelarten. Diese Art wurde nur 2013 für das Plangebiet belegt.

Das **Waldbrettspiel** ist stark an lichte Wälder und gehölzgeprägte Strukturen gebunden. Die Raupennahrung sind verschiedene Gräser. Diese Art ist im Plangebiet recht häufig in den gehölzgeprägten Bereichen am Küstenkanal und besonders im Moorbirkenwald anzutreffen.

Die Bindung des **Schornsteinfegers** an Wald- u. Gebüschränder sowie an hochstaudenreiche Säume ist stark ausgeprägt. Die Raupennahrungspflanzen sind verschiedene Grasarten.

Das **Große Ochsenauge** nutzt das gesamte Spektrum des Offenlandes bis hin zum Waldrand, feuchte wie trockene Standorte. Die Raupennahrungspflanzen sind verschiedene Grasarten.

Das **Kleine Wiesenvögelchen** ist ein Bewohner des blütenreichen Offenlandes. Die Raupennahrungspflanzen sind offenbar auf die Gräser Rot-Schwingel, Wiesen-Rispengras, Flecht-Straußgras und Zartes Straußgras beschränkt (vgl. EBERT 1991).

Der **Faulbaubläuling** ist an gehölzgeprägte Bereiche und/oder Moorrandbereiche gebunden. Eine der bevorzugten Eiablagepflanzen ist der Faulbaum. Diese Art wurde vornehmlich im und um den Moorbirkenwald im Plangebiet gefunden.

Der **Kleine Feuerfalter** ist ein Offenlandbewohner von u. a. Sandfluren, Brachen und Ruderalbereichen. Die Raupennahrungspflanzen sind Arten der Gattung *Rumex*.

Der **Gemeine Bläuling** ist ein Bewohner magerer bis mesophiler Offenlandbereiche. Die Raupen ernähren sich u. a. von verschiedenen Kleearten.

Der **Grüne Zipfelfalter** bevorzugt gebüschreiches Offenland bis hin zu waldartigen Strukturen wie Moorbirkenwälder und verheidete Hochmoore. Futterpflanzen der Raupen sind Gehölze und Sträucher wie z. B. die Moosbeere und der Faulbaum. Diese Art wurde im Plangebiet ausschließlich am und im Moorbirkenwald nachgewiesen.

Der **Rostfarbige Dickkopffalter** nutzt das gesamte Spektrum vom Offenland bis zum Waldsaum, wohl abhängig vom Angebot an Nektarpflanzen. Die Raupennahrungspflanzen sind verschiedene Grasarten.

Der **Schwarzkolbige Dickkopffalter** ist eine Art des mesophilen Offenlandes und ist an Brachen, Säumen, Wegrändern, Ruderalflächen und Sandfluren zu finden. Die Raupennahrungspflanzen sind ebenfalls verschiedene Grasarten (vgl. EBERT 1991).

Der **Spiegelfleck Dickkopffalter** besiedelt gern feuchte Waldränder und Moore. Als Raupennahrungspflanzen werden u. a. Schilf, Sumpf-Reitgras und Pfeifengras genannt. Diese Art wurde im Plangebiet in hoher Anzahl ausschließlich im Moorbirkenwald nachgewiesen.

Qualitativ dominieren die ubiquitären (nicht gefährdeten) Arten und/oder die Arten, die als Larvalbiotop meso- bis nitrophile Säume bevorzugen. Zu letzterer Gruppe, die meist auf Brennnesseln ihre Eier ablegen, gehören Admiral, Landkärtchen, Tagpfauenauge, und Kleiner Fuchs.

Gehölzpräferierende Arten sind z. B. das Waldbrettspiel, der Faulbaumbläuling, der Grüne Zipfelfalter, der Spiegelfleck Dickkopffalter und der Zitronenfalter (s. Tabelle 7). Typische Offenlandarten sind z. B. Ochsenauge, Schornsteinfeger, Kleines Wiesenvögelchen, der Kleine Feuerfalter oder der Gemeine Bläuling.

LOBENSTEIN (2004) nennt für Niedersachsen und Bremen fünf nicht bodenständige Wanderfalterarten. Zwei dieser Arten (vgl. Tabelle 6) wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Wanderfalter wie der Admiral und der Distelfalter wandern alljährlich aus Gebieten, meist südlich der Alpen, in nördlich gelegene Gefilde ein. Beide genannten Arten haben mehrere Generationen, von denen die letzte im Herbst wieder in ihr Ursprungsgebiet zurückfliegt. Beim Admiral wurden auch schon Überwinterungen in Norddeutschland belegt.

Im Untersuchungsraum wurden keine im Bestand gefährdeten Tagfalterarten nachgewiesen. Mit dem C-Falter und dem Spiegelfleck Dickkopffalter wurden zwei Arten der landesweiten Vorwarnliste (= V) nachgewiesen, der Grüne Zipfelfalter ist auf der Vorwarnliste der Tagfalter Deutschlands verzeichnet. Dies sind Arten, die aktuell als (noch) nicht gefährdet gelten, die aber merklich zurückgegangen sind. Bei Fortbestehen bestandsreduzierender Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) möglich. In Niedersachsen und Bremen werden derzeit neun Arten in der Vorwarnliste geführt (vgl. LOBENSTEIN 2004).

6.3.2 Verbreitung und Häufigkeiten der nachgewiesenen Tagfalter im Plangebiet

Auffällig ist die Konzentration der Tagfalternachweise im westlichen und nordwestlichen Teil des Plangebietes sowie im Südwesten (Birken-Moorwald) s. Karte 2. Im zentralen und im östlichen Teil des Gebietes konnten keine Tagfalter nachgewiesen werden. Offensichtlich besteht hier ein Zusammenhang mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Maisacker, der den größten Teil des Plangebietes einnimmt und der für Tagfalter als lebensfeindlich einzustufen ist.

Tagfalter wurden an den Säumen der gehölzgeprägten Strukturen, dort waren Eiablage- wie Nektarpflanzen zu finden, sowie im Moorbirkenwald nachgewiesen. Diese Bereiche sind mit weiteren für Tagfalter attraktiven Strukturen im Westen (westlich des Zauns Gelände c-Port) und im Süden (Feuchtgebiete) verzahnt.

Die Tagfalter traten in sehr unterschiedlicher Dichte im Untersuchungsraum auf (Tabelle 8). Es ist darauf hinzuweisen, dass die hier genannten Häufigkeiten keine weiterführenden Aussagen zulassen, sondern lediglich eine Momentaufnahme widerspiegeln (vgl. Kap. 5.3).

Tabelle 8:
Quantitative Nachweise von Imagines in Anlehnung an die Meldebögen des NLWKN.

Nomenklatur	Deutscher Name	Anzahl / Häufigkeits- klasse
PIERIDAE	Weißlinge u. a.	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	V
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	IV
<i>Pieris napi</i>	Heckenweißling	VI
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	V
<i>Anthocaris cardamines</i>	Aurorafalter	2
NYMPHALIDAE	Edelfalter	
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	VI
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	V
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	V
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	IV
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	VI
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	V
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	III
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	VI
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	III
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge	IV
LYCAENIDAE	Bläulinge u. a.	
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling	V
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	III
<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling	IV
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	4
HESPERIIDAE	Dickkopffalter	
<i>Ochlodes venata</i>	Rostfleckiger Dickkopffalter	III
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	VI
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck Dickkopffalter	V
∑ 22 spp.		

Anzahl / Häufigkeitsklasse = absolute Zahl der nachgewiesenen Tagfalter bzw. III-VI = Anzahl Tagfalter für die übrigen Arten aufgeschlüsselt nach Häufigkeitsklassen (vgl. Meldebögen des NLWKN): III = 2-5 Individuen, IV = 6-10 Ind., V = 11-20 Ind., VI = 21-50 Ind.; angegeben ist das jeweilige Maximum während der Erfassungen.

7 Bewertung der Untersuchungsraumes

7.1 Brutvögel

Für die Dokumentation der Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise ein vom NLWKN entwickeltes Verfahren angewendet, das über den Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die avifaunistische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013). Neben diesen Parametern spielt der Flächenfaktor, d. h. die Größe des Untersuchungsraumes, bei der Bewertung eine bedeutende Rolle.

Zur Bewertung eines Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet werden ausschließlich die Arten der Roten Liste herangezogen. Dabei sind ausschließlich die durch das NLWKN definierten Kriterien (Brutnachweis/Brutverdacht) zu berücksichtigen, während Brutzeitfeststellungen eliminiert werden. Die Arten der Vorwarnlisten und alle ungefährdeten Arten bleiben unberücksichtigt. Bei der Bewertung erfolgt eine räumliche Differenzierung, indem für die Einstufung die jeweilige Rote Liste (regional, landesweit, bundesweit) zu berücksichtigen ist. Die jeweils höchste erreichte Bedeutung ist für das Gebiet entscheidend.

Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zugrunde liegenden Bearbeitungsfläche abhängt, wird ein Flächenfaktor in die Bewertung einbezogen. Dieser Faktor entspricht der Größe des Gebietes in km², jedoch mindestens 1,0, damit nicht sehr kleine Flächen, in denen in einem erheblichen Ausmaß mit Randeffekten zu rechnen ist, überbewertet werden. Die optimale Größe einer als Brutgebiet abzugrenzenden und zu bewertenden Fläche liegt nach Vergleichen mit einer Vielzahl von Untersuchungsflächen unterschiedlicher Größe bei etwa 1 km² (100 ha), doch liefert das Verfahren auch für Flächen von 0,8 bis 2,0 km² (80-200 ha) belastbare Ergebnisse (BEHM & KRÜGER 2013).

Die Anwendung des Verfahrens ist folglich nur für Gebiete von mindestens ca. 80 ha geeignet, die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt jedoch nur etwa 25 % dieser Mindestgröße. Eine Bewertung anhand des Verfahrens nach BEHM & KRÜGER (2013) ist daher nicht praktikabel. Aus diesem Grunde erfolgt die Bewertung des Plangebietes als Vogelbrutgebiet verbalargumentativ auf der Basis der ermittelten Brutvogelvorkommen.

Die Brutvogelgemeinschaften des Plangebietes setzen sich überwiegend aus ungefährdeten Gehölzbrütern zusammen. Vielfach handelt es sich dabei um Arten mit einer großen ökologischen Valenz in der Besiedlung verschiedener Habitats und damit um allgemein häufige und verbreitete Spezies. Zudem sind in diesen Habitats einige Lebensraumspezialisten in zu meist geringer Dichte vorhanden. Zu diesen zählen die Stammkletterer Gartenbaumläufer und Kleiber sowie die ebenfalls in älteren Gehölzbeständen siedelnden Arten Gartenrotschwanz, Mäusebussard und Sumpfmehle. Mit der Stockente kommt ein Brutvogel der Wasservogelgemeinschaften vor, als Charaktervögel des Halboffenlandes treten Baumpieper, Bluthänfling, Dorngrasmücke und Goldammer auf.

Das Artenpotenzial des Untersuchungsraumes beinhaltet mit Gartenrotschwanz und Rauchschwalbe zwei regional und landesweit gefährdete Spezies, die mit einem bzw. zwei Brutpaaren nachgewiesen wurden. Weiterhin kommen mit Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Grauschnäpper und Star vier Arten der Vorwarnliste vor.

Insgesamt betrachtet wird dem Plangebiet aufgrund der nachgewiesenen Brutvogelvorkommen eine allgemeine bis lokale Bedeutung als Vogelbrutgebiet zugeordnet.

7.2 Fledermäuse

7.2.1 Funktionsräume und deren Bewertung

Eine differenziertere Bewertung von Fledermausvorkommen ist nicht nur anhand des Gefährdungsgrads der betreffenden Arten abzuleiten, vielmehr muss man sich stärker an Art und Intensität der Raumnutzung der Tiere orientieren. Die Kriterien sind vorrangig anhand der Häufigkeit des Auftretens aller erfassten Fledermäuse, an der Ausbildung der räumlich funktionalen Beziehungen (Flugstraßen) und der Quartierstandorte auszurichten. Auf Grundlage dieser Überlegungen wurden von BACH et al. (1999) für Nordwestdeutschland Bewertungskriterien erarbeitet, die sich an den drei Bewertungsstufen des Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“ nach BREUER (1994) anlehnen und an den räumlich-funktionalen Beziehungen nach RIEDL (1996) orientieren. Dabei handelt es sich um Funktionsräume/-elemente besonderer, allgemeiner und geringer Bedeutung.

Funktionsräume besonderer Bedeutung

Vorkommen von Jagdgebieten/Flugstraßen mit hoher Aktivitätsdichte bzw. vielen Tieren sowie von Quartieren und Paarungsquartieren von Fledermäusen sowie Sondersituationen wie große Ansammlungen von Fledermäusen zu bestimmten Jahreszeiten stellen Funktionsräume besonderer Bedeutung dar.

Funktionsräume allgemeiner Bedeutung

Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte und Flugstraßen mit wenigen Tieren werden als Funktionsräume von allgemeiner Bedeutung definiert.

Funktionsräume geringer Bedeutung

Als Funktionsräume geringer Bedeutung werden Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte gewertet.

Die Aktivitätseinstufung innerhalb der Bewertungsskala unterliegt subjektiven Einschätzungen des Beobachters, da sich keine für ganz Norddeutschland geltenden Richtlinien angeben lassen (BACH et al. 1999). Bei der Bewertung werden regionale Gegebenheiten, soweit bekannt, berücksichtigt.

Im Folgenden werden die innerhalb der zu begutachtenden Fläche identifizierten Funktionsräume kurz beschrieben und nach oben stehenden Kriterien bewertet. Ihre Lage der Karte 4 „Fledermausfunktionsräume“ zu entnehmen.

7.2.2 Jagdhabitats

7.2.2.1 Jagdhabitat besonderer Bedeutung -J 1-

Die Gehölzreihen entlang des Wasserwirtschaftsweges am Küstenkanal werden von mehreren Arten zu teils intensiven Jagdaktivitäten aufgesucht. Von der Breitflügelfledermaus, die teilweise mit mehreren Individuen gleichzeitig jagt, wird eine Wochenstube im weiteren Umfeld vermutet. Regelmäßig im Sommer und Herbst konnten Jagdaktivitäten von Myotis in der Allee beobachtet werden, wobei die Bartfledermaus nachgewiesen wurde und im Herbst vermutlich auch die Fransenfledermaus. Die Rauhhautfledermaus kommt vor allem während der Migrationszeit im Herbst im Uferbereich und an den Gehölzen jagend vor. Die Abendseglerarten jagen großflächig über dem Kanal.

7.2.2.2 Jagdhabitat geringer bis allgemeiner Bedeutung -J 2-

Der Moorwald und die angrenzende Baumhecke nach Norden. Während der Detektorbegehungen konnten nur vereinzelt und kurzfristig Jagdaktivität von Großem Abendsegler und am Südrand auch Breitflügelfledermaus festgestellt werden. Einzelne Jagdaktivität ist ebenso vom Kleinabendsegler zu erwarten (Nyctaloid-Gruppe auf der Horchkiste). Die Horchkisten 1 und 5, die am Waldrand und an der Baumhecke gestellt wurden, zeigen zudem vereinzelte Jagdaktivität durch Myotis. Im September wurde dabei die Fransenfledermaus bestimmt. Auch wurde einmal kurze Jagdaktivität durch die Rauhhautfledermaus im Herbst registriert. Die einmalig im Zentrum des Moorwaldes aufgestellte Horchkiste 2 hat keine Aktivitäten aufgezeichnet.

7.2.2.3 Potenzielles Jagdhabitat -J 3-

Es wird erwartet, dass die Gehölzreihen an der Zufahrt und um das Gehöft herum zumindest sporadisch zu Jagdaktivitäten genutzt werden, auch wenn während der Detektorbegehungen keine Aktivitäten beobachtet werden konnten. Die Horchkisten 3 und 4, die auf dem Gehöft postiert wurden, haben nur jeweils einmal Rauhhautfledermaus und Großen Abendsegler kurz jagend aufgezeichnet.

7.2.2.4 Jagdhabitats außerhalb der Untersuchungsfläche (ohne Bewertung)

J 4: Die Wasserfläche des Küstenkanals dient der Teich- und Wasserfledermaus als Jagdhabitat. Großräumig jagen im freien Luftraum darüber die Abendseglerarten und gegebenenfalls auch die Zweifarbfledermaus.

J 5: Regenrückhalteanlage am Südrand des Moorwaldes in geschützter Lage auch bei windiger Witterung. Hier wurden bei einmaliger Kontrolle Wasser-, Zwerg-, Rauhhaut-, Breitflügelfledermaus und möglicherweise auch Teichfledermaus jagend angetroffen und außerdem Jagdaktivität des Großen Abendseglers registriert.

7.2.3 Flugstraßen

Als Flugstraßen werden lineare Strukturen bezeichnet, die von strukturgebunden fliegenden Fledermäusen regelmäßig genutzt werden zur Orientierung auf ihrem Flug zwischen Quartier und Jagdhabitats sowie zwischen den Jagdhabitats während der Nacht. Die hochfliegenden Abendseglerarten queren das Gelände in unterschiedlichen Höhen weitgehend strukturunabhängig und werden hier nicht berücksichtigt.

7.2.3.1 Flugstraßen von allgemeiner Bedeutung

F 1: Allee am Küstenkanal: Beobachtet wurden Transferflüge von Breitflügelfledermaus und Myotis. Dabei kann nicht immer eindeutig differenziert werden zwischen Jagd und Transferflügen durch das Gebiet. Einzelne Kontakte wurden außerdem von Zwerg- und im Herbst auch Rauhhautfledermaus registriert.

F 2: Lockere Baumreihen an der Schillburger Straße: Beobachtet wurden abends gerichtete Flüge der Wasserfledermaus (cf.) in Richtung Kanal. Dabei handelte es sich lediglich um zwei Tiere, später wurde noch ein Kontakt ohne Sichtung registriert. Die einmalig aufgestellte Horchkiste 6 hat neben einzelnen Myotiskontakten auch Breitflügel-, Zwerg- und Rauhhautfledermaus aufgezeichnet.

7.2.3.2 Potenzielle Flugstraße

F 3: Nördlicher Rand des Moorwaldes und Baumreihe zum Kanal: Ausflugsbeobachtungen am Waldrand und an der Baumhecke haben nur einmal einen Transferflug der Breitflügelfledermaus ergeben. Dennoch zeigen die Horchkisten 1 und 5 aus September 2013 und Ende Juli 2014 jeweils einzelne Kontakte von Myotis- und Pipistrellusarten während der Nacht an.

7.2.4 Quartierpotenzial Baumhöhlen

In den potenziellen Quartierstrukturen am Nordrand des Moorwäldchens, in der Baumreihe an der Südseite des Küstenkanalweges sowie an der Schillburger Straße und beim Gehöft (s. Tab. 2) konnten keine Fledermausarten nachgewiesen werden.

7.2.5 Quartierpotenzial Gebäude

Das Gehöft umfasst ein großes Hauptgebäude mit Wohntrakt und Stallungen sowie Nebengebäude. Der Bewohner berichtet, dass es einen Keller im Hauptgebäude gibt. Dieser ist für Fledermäuse als Winterquartier aber nicht zugänglich, da die Fenster des über dem Zugang liegenden Pferdestalls im Winterhalbjahr geschlossen sind. Winterquartiere werden somit nicht erwartet.

Quartierhinweise durch Aktivitäten der gebäudebewohnenden Zwerg- und Breitflügelfledermäuse wurden während der Kartierung nicht gefunden. Bei einer Ausflugsbeobachtung des Wohnhauses mit zwei Personen im August wurden keine Fledermäuse festgestellt, nur spät abends ein Myotiskontakt vermutlich von einem vorbeifliegenden Tier. Eine Quartiernutzung etwa des Dachbodens oder der Nebengebäude durch Fledermäuse konnte durch den Bewohner des Hauses nicht festgestellt werden und auch die Horchkisten 3 und 4 haben keine Hinweise erbracht.

Im gesamten Plangebiet wurde während der Erfassung 2013-14 kein Fledermausquartier nachgewiesen.

7.3 Tagfalter

Lebensräume für anspruchsvolle und/oder spezialisierte Tagfalterarten, auch für Arten die derzeit noch nicht als gefährdet eingestuft sind, schwinden im Nordwesten Deutschlands immer mehr. Vielerorts kann von einer „Einheitstagfalterfauna“ gesprochen werden, die sich aus ubiquitären und/oder Wanderfalterarten rekrutiert (s. KLEINEKUHLE 1997). In diesem relativ kleinen Plangebiet, dessen Gesamtfläche zu einem großen Anteil aus intensiv genutzten Maisäckern besteht, sind noch interessante Strukturen für Tagfalter, wie der Birken-Moorwald im Süden sowie die Gehölze und Saumstrukturen im Nordwesten und Westen, vorhanden.

Eine Bewertung eines Untersuchungsraumes als Tagfalterlebensraum wird in Anlehnung an die Vorgaben des NLWKN und des Niedersächsischen Umweltministeriums (Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben 2003) vorgenommen. In Anlehnung an RECK (1996) erfolgt die Bewertung nach einer fünfteiligen Skala (s. Tabelle 9).

Tabelle 9: Bewertung von Tierartenvorkommen nach RECK (1996, angepasst): Gefährdungsgrade: 1= vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

Wertstufe	Erläuterung	Anforderung
V	Vorkommen von besonderer Bedeutung	- Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart (RL 1) oder - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten (RL 2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder - Vorkommen einer extrem seltenen Tierart oder -Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten (RL 3) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
IV	Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	- Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart (RL 2) oder - Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten (RL 3) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
III	Vorkommen von allgemeiner Bedeutung	-Vorkommen gefährdeter Tierarten (RL 3) oder - allgemein hohe Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert
II	Vorkommen von allgemeiner bis geringer Bedeutung	-Vorkommen gefährdeter Tierarten (RL 3) fehlen oder - stark unterdurchschnittliche Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert
I	Vorkommen von geringer Bedeutung	- anspruchsvollere Tierarten kommen nicht vor

Im Untersuchungsraum wurden keine gefährdeten Tagfalterarten nachgewiesen. Das Plangebiet liegt in einer intensiv genutzten, ausgeräumten Agrarlandschaft, es herrscht intensiver Anbau von Mais vor. Mit 22 nachgewiesenen Schmetterlingsarten, davon zwei Arten der landesweiten Vorwarnliste und eine Art der Vorwarnliste der Tagfalter Deutschlands sowie einigen Zeigerarten liegt eine hohe Tierartenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert vor. Somit liegt die Wertstufe III und damit ein Vorkommen von allgemeiner Bedeutung vor.

8 Wirkungen des Vorhabens

8.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Durch die geplante Ausweisung von Industrieflächen werden vorrangig zurzeit als Acker genutzte Flächen, die von einem Graben durchzogen werden, sowie ein Moor-Birkenwald und sonstige Gehölze in Anspruch genommen. Die Flächeninanspruchnahme hat einen direkten und dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten sowie von Ruhestätten für Vögel, Fledermäuse und Tagfalter zur Folge. Dabei ist zu berücksichtigen, dass größere Flächenanteile von diesen Faunengruppen unbesiedelt sind und sich deren Vorkommen vorwiegend auf die Randbereiche beschränken. Die Planung sieht zum Teil den Erhalt von Gehölzen, einige Neuanpflanzungen sowie die Anlage eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens und eines nährstoffreichen Grabens zur Entwicklung von Ruderalfluren innerhalb des Plangebietes vor.

8.2 Bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Rahmen der Bautätigkeit werden im direkten Umfeld durch Baumaschinen und Baufahrzeuge ausgelöste Lichtreize und Lärmemissionen auftreten. Diese können sich auf einzelne Tierarten unter Umständen störend auswirken. Daher sind im direkten Umfeld der Baumaßnahme vorübergehende Scheueffekte nicht auszuschließen. Durch lärmbedingte Beeinträchtigungen können z. B. Vögel Brutstandorte aufgeben (RECK et al. 2001). Im Extremfall kann eine baubedingte Verlärmung zur Verdrängung besonders störungsempfindlicher Arten führen.

9 Darlegung der Betroffenheit

9.1 Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG

Nachfolgend werden für die hier bearbeiteten Faunengruppen Hinweise und Einschätzungen zu den zu erwartenden Eingriffen im Sinne des § 14 BNatSchG gegeben. Der Ausgleich bzw. die Kompensation der verloren gehenden Funktionen ist gemäß § 1a BauGB in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

9.1.1 Brutvögel

Mit der Realisierung des vorliegenden Planungsvorhabens gehen in erster Linie landwirtschaftliche Nutzflächen, ein Graben sowie ein Teilbereich eines Moorbirkenwaldes und weitere Gehölzbestände dauerhaft verloren. Die von dem Planvorhaben in Anspruch genommenen Lebensräume stehen einigen Brutvögeln als Fortpflanzungs- und / oder Nahrungshabitate bzw. als Ruhestätten künftig nicht mehr zur Verfügung. Auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen konnten keine Brutreviere festgestellt werden, somit sind auch keine Beeinträchtigungen der Brutvögel durch Überplanung der Ackerflächen zu erwarten.

Am Rand des verloren gehenden Grabens siedeln mit Bluthänfling, Dorngrasmücke und Goldammer drei Charakterarten des Halboffenlandes und mit der Stockente eine anspruchslose Wasservogelart. Der überplante Birken-Moorwald sowie die sonstigen Gehölze haben eine nachgewiesene Funktion als Brutstätte für zahlreiche Vogelarten. Zu diesen zählen einerseits diverse eurytope Arten (Amsel, Rotkelchen, Zilpzalp und andere) und andererseits mit z. B. Gartenbaumläufer, Mäusebussard und Sumpfmeise auch mehrere stenotope Spezies. Der Verlust dieser Niststätten ist als ein erheblicher Eingriff zu werten. Demgegenüber sieht die Planung den Erhalt jener Gehölze vor, die von dem gefährdeten Gartenrotschwanz besiedelt werden und in denen weitere stenotope Spezies wie Gartenbaumläufer und Kleiber siedeln. Diese Brutpaare werden durch das Bauvorhaben folglich nicht erheblich beeinträchtigt.

9.1.2 Fledermäuse

9.1.2.1 Jagdhabitats

Durch die geplanten Baumrodungen und der Versiegelung kommt es zum Verlust von Jagdhabitats. Die Erheblichkeit des Verlustes ist abhängig von der Wertigkeit des Jagdhabitats und der Größe des Eingriffs.

Die Beeinträchtigung des Jagdhabitats von besonderer Bedeutung (J 1) wird für Breitflügelfledermaus und Myotis (vermutlich Bartfledermaus) als erheblich eingestuft, da es durch die Rodung abschnittsweise wegfällt. Eine Beeinträchtigung für die großräumig agierenden Abendseglerarten wird nicht erwartet.

Eine Rodung des Moorwaldes als Jagdhabitats von geringer bis allgemeiner Bedeutung (J 2) wird als nicht erheblich eingestuft aufgrund der hier nur sporadisch und kurzfristig stattfindenden Jagdaktivitäten. Außerdem befinden sich bedeutendere Jagdhabitats in unmittelbarer Nachbarschaft.

Das potenzielle Jagdhabitat (J 3) am Gehöft ist nicht von Rodung betroffen und wird durch die geplanten Anpflanzungen noch aufgewertet.

Indirekt kann es zu einer Beeinträchtigung vom Jagdhabitat des benachbarten Regenrückhaltebeckens (J 5) durch Lichtemission kommen. Das betrifft einerseits die Bauphase wie auch die anschließende Nutzung als Gewerbegebiet. Myotis-Arten wie Wasser-, Fransen- und Bartfledermausarten sowie Langohren gelten als lichtmeidende Arten mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen (BRINKMANN et al. 2008).

9.1.2.2 Flugstraßen

Flugstraßen können beeinträchtigt werden, wenn Leitlinien zerstört werden.

Eine Beeinträchtigung der Flugstraße F 1 am Küstenkanal wird durch die Fällung der Gehölze erwartet. Als Leitlinie bleibt der Küstenkanal jedoch durch den Uferverlauf erhalten. Durch den Ausbau kann es hier aber zu Lichtemissionen kommen die Myotis-Arten erheblich beeinträchtigen. Allerdings sind Lichtemissionen bereits jetzt in der Fortsetzung des Ufers nach Westen (bestehendes Hafengelände) vorhanden, so dass keine neue erhebliche Beeinträchtigung der Flugstraße erwartet wird.

Die Flugstraße F 2 an der Schillburger Straße und die potenzielle Flugstraße F 3 am Moorwald werden durch die Planungen zerstört. Breitflügel-Fledermäuse und gegebenenfalls auch Pipistrellen könnten das Gelände gegebenenfalls auch strukturgebunden überfliegen, das wird für die strukturgebunden fliegenden Myotis-Arten nicht erwartet.

9.1.3 Tagfalter

Mit der Überplanung von Gehölzen und Saumstrukturen im Westen und Nordwesten sowie des Birken-Moorwaldes im Südwesten des Plangebietes gehen Biotopstrukturen verloren, die Fortpflanzungs- und Nahrungshabitats zahlreicher Tagfalterarten sind. Neben weit verbreiteten Spezies handelt es sich hierbei um mehrere Zeigerarten sowie um einige Arten der Vorwarnlisten. Der Verlust der von den Tagfaltern besiedelten Habitats ist als ein erheblicher Eingriff zu werten.

9.1.4 Fazit

Im Sinne des § 14 BNatSchG ist die geplante Erweiterung des Industrieparks aufgrund der Überplanung eines Birken-Moorwaldes und sonstiger Gehölzbestände sowie eines Grabens als ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Fauna (hier: Brutvögel, Fledermäuse und Tagfalter) zu werten.

9.2 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Gemäß dem Absatz 5 des § 44 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten. Darüber hinaus ist nach nationalem Recht eine Vielzahl von Arten besonders geschützt. Diese sind nicht Gegenstand der Betrachtung, da gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG die Verbote des Absatzes 1 für diese Arten nicht gelten (vgl. Kapitel 2.0).

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG sind somit für die Tierarten nach Anhang IV FFH-RL sowie für die Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL zu prüfen:

9.2.1 Brutvögel

Prüfung des Zugriffsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Auf den Flächen für die geplante Erweiterung des c-Ports wurden diverse Reviere von Brutvögeln ermittelt. Deren Nester befinden sich vorwiegend im Bereich der zu entfernenden Gehölze und teilweise in den Saumstrukturen wie z. B. am Rande des überplanten Grabens. Für sämtliche hier siedelnden Arten handelt es sich um Vögel, die ihre Nester jedes Jahr von neuem anlegen. Sie können daher im Falle des Verlustes ihres vorjährigen Nistplatzes auf andere nahe gelegene Bereiche ausweichen. Da sowohl im Plangebiet selbst als auch in den unmittelbar angrenzenden Bereichen weiterhin vergleichbare Biotope wie die verloren gehenden Strukturelemente existieren, ist eine tatsächliche Verlagerung von Brutplätzen in benachbarte Bereiche wahrscheinlich. Aus diesem Grund werden die im Planungsraum nachgewiesenen Brutvögel auch nach der Realisierung des Planvorhabens geeignete Habitatstrukturen als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate sowie als Ruhestätten innerhalb bzw. in dem unmittelbaren Umfeld des Plangebietes vorfinden. Dies gilt auch für stenotope Spezies wie Bluthänfling, Dorngrasmücke und Goldammer als Charakterarten des Halboffenlandes sowie für Gehölzbrüter wie Mäusebussard und Sumpfmeise. Um eine Zerstörung von besetzten Nestern ausschließen zu können, hat die Baufeldfreimachung sowie die Entnahme von Gehölzen in jedem Fall außerhalb der Brutzeit zu erfolgen (Vermeidungsmaßnahme). Abschließend ist festzustellen, dass **der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 u. 3 BNatSchG unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahme nicht erfüllt ist.**

Prüfung des Störungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Ein Verbotstatbestand liegt im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG vor, wenn es zu einer erheblichen Störung der Art kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Art verschlechtert. Die lokale Population kann definiert werden als Teilhabitat und Aktivitätsbereich von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang steht. Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn aufgrund der Störung einzelne Tiere durch den verursachten Stress so geschwächt werden, dass sie sich nicht mehr vermehren können (Verringerung der Geburtenrate) oder sterben (Erhöhung der Sterblichkeit). Weiterhin käme es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes, wenn die Nachkommen aufgrund einer Störung nicht weiter versorgt werden können.

Durch Bauarbeiten aber auch durch den Betrieb der Anlage werden akustische und visuelle Störreize durch Baumaschinen und -fahrzeuge sowie durch die Arbeiter selbst ausgelöst, die

eine Scheuchwirkung auf einzelne Vogelarten ausüben können. Im Falle einer erheblichen Störung ist mit der Aufgabe von Brutplätzen zu rechnen, sofern die betroffenen Arten empfindlich auf die Störreize reagieren. Unter den im Plangebiet auftretenden Vogelarten befinden sich keine besonders störungsempfindlichen Spezies (vgl. GASSNER et al. 2010). Eine erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit mit der Folge einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der nachgewiesenen Brutvogelarten ist nicht wahrscheinlich. **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist damit nicht gegeben.**

9.2.2 Fledermäuse

Prüfung des Zugriffsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Auf den Flächen für die geplante Erweiterung des c-Ports wurden keine Quartiere von Fledermausarten nachgewiesen, dennoch kommt es durch den geplanten Ausbau zu einer erheblich Beeinträchtigung des Jagdhabitats von besonderer Bedeutung (J 1) für Breitflügelfledermaus und Myotis (vermutlich Bartfledermaus). Der Verlust kann aber durch Aufwertung und Neuschaffung von Jagdhabitaten in funktionalem Zusammenhang mit der alten Fläche ausgeglichen werden. Als ortsnahe Kompensation der erheblichen Beeinträchtigung des Jagdhabitats J 1 wird eine Anpflanzung (ÖG) nördlich vom Gehöft angelegt. Auch für die strukturgebundenen Myotis-Arten werden als Ausgleich neue Leitlinien (Gehölzreihen) angepflanzt.

Damit ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 u. 3 BNatSchG unter Beachtung der genannten Kompensationsmaßnahmen nicht gegeben.

Prüfung des Störungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Ein Verbotstatbestand liegt im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG vor, wenn es zu einer erheblichen Störung der Art kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Art verschlechtert. Die lokale Population kann definiert werden als Teilhabitat und Aktivitätsbereich von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang steht. Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn aufgrund der Störung einzelne Tiere durch den verursachten Stress so geschwächt werden, dass sie sich nicht mehr vermehren können (Verringerung der Geburtenrate) oder sterben (Erhöhung der Sterblichkeit). Weiterhin käme es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes, wenn die Nachkommen aufgrund einer Störung nicht weiter versorgt werden können.

Durch Bauarbeiten aber auch durch den Betrieb der Anlage werden akustische und visuelle Störreize durch Baumaschinen und -fahrzeuge sowie durch die Arbeiter selbst ausgelöst. Für die lichtscheuen Myotis-Arten und Langohren können Lichtemissionen von entscheidender Bedeutung sein. Allerdings sind Lichtemissionen bereits jetzt durch den Betrieb des bestehenden Hafens vorhanden, so dass keine erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit mit der Folge einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der nachgewiesenen Fledermausarten zu erwarten ist.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist damit nicht gegeben.

9.2.3 Tagfalter

Eine Betrachtung des strengen Artenschutzes für die Tagfalterfauna ist nicht von Bedeutung, da im Untersuchungsraum keine nach Anhang IV FFH-RL streng geschützte Art vorkommt.

10 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

In Bezug auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind grundsätzlich nur während der Herbst-/Wintermonate im Zeitraum von Oktober bis Februar auszuführen;
- die Baufeldfreimachung sollte ebenfalls in dieser Jahreszeit vorgenommen werden;
- Reduzierung der Lichtemissionen.
- Anbringen von Fledermaus-Kunsthöhlen, je eine Kunsthöhle im Bereich des südlichen Birken-Moorwaldes und eine im Norden am Küstenkanal.

11 Hinweise zu Kompensationsmaßnahmen

Durch das geplante Bauvorhaben gehen mehrere Gehölzbestände unterschiedlicher Ausprägung, ein Graben sowie halbruderale Saumstrukturen verloren, die tatsächliche Brutstätten für diverse Brutvogelarten und Lebensräume für verschiedene Tagfalter darstellen. Für Fledermäuse bedeutet es einen Verlust von Jagdhabitaten und Leitlinien. Ein funktionaler Ausgleich sollte möglichst in räumlicher Nähe erfolgen.

Der Verlust von Gehölzen soll durch die Schaffung von Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft teilweise im Plangebiet kompensiert werden, darüber hinaus sind Ersatzmaßnahmen auf externen Flächen vorgesehen.

Im Einzelnen implizieren die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen die Anpflanzung von Gehölzen (ca. 0,5 ha), die Anlage eines naturnah gestalteten Gewässers zur Regenrückhaltung (ca. 2 ha) mit Randstrukturen und eines nährstoffreichen Grabens (ca. 0,5 ha) sowie die Entwicklung von Ruderalfluren (ca. 0,4 ha).

Die externe Kompensation sieht eine Waldersatzfläche auf ca. 2 ha sowie die Entwicklung von Extensivgrünland auf ca. 7,7 ha vor.

Im Bereich dieser Kompensationsflächen sollten auch Saumstrukturen angelegt werden. Insbesondere Tagfalter sind auf blütenreiche Säume angewiesen (Nektaraufnahme, Eiablage). Eine intensive Pflege der Säume (mehrfache Mahd im Jahr) muss deshalb unterbleiben, eine einmalige Mahd (außerhalb der Brut- und Setzzeiten) ist ausreichend. Gleiches gilt für die Pflege des Gewässers zur Regenrückhaltung einschließlich dessen Randstrukturen.

Als Leitlinie von den südlichen angrenzenden Jagdhabitaten bis zum Küstenkanal sollte eine Gehölzreihe am Ost- und Südrand der Regenwasserrückhalteanlage angepflanzt werden. So wird eine neue durchgehende Verbindung für strukturgebundene Fledermausarten (*Myotis spec.*) geschaffen.

Für die im Plan gekennzeichneten Bäume mit Höhlen, die eine potenzielle Eignung als Fledermausquartier aufweisen (s. Karte 5), sollten im Falle einer Rodung geeignete Fledermauskunsthöhlen (Flach- oder Rundhöhlenkästen) auf gehangen werden. Ausreichend wären je eine Kunsthöhle im Bereich des südlichen Birken-Moorwaldes und eine im Norden am Küstenkanal.

Mit der Durchführung der geplanten Kompensationsmaßnahmen werden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Brutvögel, der Fledermäuse und der Tagfalter ausgeglichen. Eine darüber hinausgehende Kompensation ist für das Schutzgut Fauna nicht erforderlich erachtet.

Die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Jagdhabitats und Leitstrukturen für Brutvögel, Fledermäuse und Tagfalter bleibt im räumlichen Zusammenhang auch bei dessen Realisierung mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen weiterhin erfüllt. Somit liegt kein Verstoß gegen die Regelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG vor, so dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen: Measures that ensure the continued ecological functionality) nicht erforderlich sind.

12 Zusammenfassung

Im Rahmen der im Frühjahr 2014 durchgeführten Brutvogelbestandsaufnahme wurden im Untersuchungsbereich für die geplante Erweiterung des c-Ports insgesamt 36 Brutvogelarten verzeichnet. Damit waren 18,3 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen nachzuweisen. Es dominieren vor allem Spezies geschlossener Lebensräume, die im Bereich des Nordwestdeutschen Tieflandes allgemein häufig und verbreitet sind; daneben finden sich einzelne Vertreter halboffener Landschaften und der Siedlungsbereiche. Auf den Ackerflächen befinden sich keine Brutreviere, die Brutvogelvorkommen konzentrieren sich auf die Gehölzbiotope und die Saumstrukturen.

Mit Gartenrotschwanz und Rauchschwalbe kommen im Untersuchungsraum zwei im Bestand bedrohte Vogelarten vor. Damit entfallen 5,6 % aller 36 Brutvogelarten auf die Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen bzw. in der Region Tiefland-West gefährdeten Brutvögel (vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007). Der Gartenrotschwanz ist mit zwei Brutpaaren, die Rauchschwalbe ist mit einem Revierpaar im Untersuchungsraum vertreten. Weitere fünf Arten (13,9 %) werden in der sog. Vorwarnliste geführt.

In den Umweltkarten des NLWKN (www.umweltkarten.niedersachsen.de) - Stand der Bewertung 2010 (Datenrecherche im August 2014) - sind weder im Untersuchungsraum noch in dessen näherer Umgebung wertvolle Vogelbrutgebiete ausgewiesen. Die Bewertung des Untersuchungsraumes auf der Grundlage der im Frühjahr 2014 ermittelten Brutbestände führt zu einer allgemeinen bis lokalen Bedeutung als Vogelbrutgebiet.

Die Fledermausuntersuchung umfasste insgesamt 5 Detektorbegehungen, davon 2 im August und September 2013 zur Paarungs- und Migrationszeit sowie 3 zwischen Mai und Juli zur Erfassung der Lokalpopulation. Zusätzlich wurden qualifizierte Horchkisten eingesetzt, die die Fledermausaktivität über eine ganze Nacht an einem Standort erfassen. Während des Winters wurde das Quartierpotenzial in den Bäumen ermittelt.

Im Ergebnis wurden im Plangebiet und seinen unmittelbar angrenzenden Flächen insgesamt 10 Fledermausarten (bzw. Artengruppe bei der Bartfledermaus) eindeutig mit dem Detektor und / oder qualifizierter Horchkiste nachgewiesen und das Vorkommen von zwei weiteren vermutet, bei denen die Artansprache in der Situation nicht eindeutig war (Langohr, Zweifarbfledermaus).

Die Hauptaktivitäten der Fledermäuse konzentrieren sich über dem Küstenkanal und im Bereich der begleitenden Gehölze „Am Küstenkanal“. Hier finden Jagdaktivitäten der im freien Luftraum agierenden Arten der Nyctaloidgruppe statt, über der Wasserfläche jagen Wasser- und Teichfledermäuse. Die überschilderte Allee nutzen vor allem Breitflügelfledermäuse und Myotis-Arten, wovon vermutlich die Bartfledermaus den größten Anteil hat, aber auch die Rauhauffledermaus vor allem während der Zugzeit im Herbst. Innerhalb des Untersuchungsgebietes stellt die Gehölzreihe am Küstenkanal ein Jagdhabitat besonderer Bedeutung dar und dient gleichzeitig auch als Flugstraße. Weitaus geringer sind die Jagdaktivitäten im Bereich des Moorwaldes. Kaum Jagdaktivität wurde am Gehöft festgestellt, was mit seiner Gehölzeinrahmung zumindest als potenzielles Jagdhabitat klassifiziert wurde. Außerhalb des Untersuchungsgebietes, am südöstlichen Rand des Moorwaldes, stellt dagegen das Regenrückhaltebecken ein attraktives Jagdhabitat dar.

Die Schillburger Straße mit ihren lockeren Baumreihen wird von einzelnen Myotis, vermutlich Wasserfledermäusen, als Flugstraße genutzt auf ihrem Weg zum Küstenkanal. Die einmalig postierte Horchkiste hat auch einzelne Breitflügel- und Pipistrellus-Kontakte registriert. Der

nördliche Moorwaldrand und die daran angrenzende Gehölzreihe nach Norden könnten ebenfalls zumindest temporär als Leitstruktur zum Küstenkanal von einzelnen Myotis und Pipistrellen sowie Breitflügelfledermäusen genutzt werden. Großer- und Kleinabendsegler queren das Untersuchungsgebiet vereinzelt und weitgehend strukturungebunden.

Während der Untersuchung konnten keine Hinweise auf Quartieraktivitäten oder Balz festgestellt werden. Ein Winterquartier wird im gesamten Planungsraum nicht erwartet.

Im Zuge der Erfassungen 2013/14 wurden insgesamt 22 Tagfalterarten für das Plangebiet belegt, darunter zwei Wanderfalterarten. Dies entspricht 21,2 % der rezenten Tagfalterfauna Niedersachsens und des Landes Bremen. Die Tagfalter wurden an den Säumen der Gehölz geprägten Strukturen im Nordwesten und Westen sowie in dem Birken-Moorwald im Südwesten des Plangebietes nachgewiesen, im zentralen und im östlichen Teil des Gebietes traten keine Tagfalter auf.

Es wurden keine im Bestand gefährdeten Tagfalterarten nachgewiesen. Mit dem C-Falter und dem Spiegelfleck Dickkopffalter treten zwei Arten der landesweiten Vorwarnliste auf, der Grüne Zipfelfalter ist auf der Vorwarnliste der Tagfalter Deutschlands verzeichnet. Der Hochmoorbläuling konnte im Plangebiet nicht festgestellt werden. Die durchgeführte Bewertung führt zu einer allgemeinen Bedeutung des Plangebietes für Tagfalter.

Mit dem Verlust von Biotopen in den potenziellen Eingriffsbereichen gehen teilweise Fortpflanzungs-, Nahrungshabitate und Leitlinien sowie Ruhestätten für Brutvögel, Fledermäuse und Tagfalter verloren. Im Sinne des § 14 BNatSchG ist die geplante Erweiterung des Industrieparks aufgrund der Überplanung eines Birken-Moorwaldes und sonstiger Gehölzbestände sowie eines Grabens als ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Fauna zu werten. Es sind Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen erforderlich. Mit der Durchführung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf Flächen von zusammen ca. 13 ha werden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Brutvögel, Fledermäuse und der Tagfalter ausgeglichen, eine darüber hinausgehende Kompensation wird für das Schutzgut Fauna für nicht erforderlich erachtet. Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG ergab, dass die Verbotstatbestände unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt sind. In Bezug auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind Baumfäll- und Rodungsarbeiten grundsätzlich außerhalb der Reproduktionszeiten durchzuführen, also nur während der Herbst-/ Wintermonate in dem Zeitraum von Oktober bis Februar; die Baufeldfreimachung sollte ebenfalls in dieser Jahreszeit vorgenommen werden.

ÖKOPLAN im September 2014



13 Literatur

- AHLÉN, I. (1990): Identification of bats in flight. – Stockholm, 50 p.
- BACH, L., BRINKMANN, R., LIMPENS, H., RAHMEI, U., REICHENBACH, M. & A. ROSCHEN (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge f. Naturkunde und Naturschutz, Band 4.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? - Vogelkdl. Ber. Niedersachsen, Bd. 33, H. 3: 119-124, Goslar
- BOYE, P., HUTTERER, R., & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenr. f. Landschaftspf. u. Naturschutz 55, S. 33-39.
- BEHM & KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. - Ulmer-V., Stuttgart.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Neumann-V., Radebeul.
- BRAUN & DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer Verlag, Stuttgart, 687 S.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14: 1-60.
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 26: 52.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18: 57-128.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., HUNGER, J., KARST, I., SCHMIDT, C. & SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit: 134 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (ed.) (2010): Landschaftssteckbrief 60004 Östliche Hunte-Leda-Moorniederung. - Internetrecherche gemäß Datenserver des BfN, Stand 2010, im August 2014 durchgeführt.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, Stuttgart, 399 S.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1-2. – Stuttgart.
- FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005): Revierkartierung. - In: SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell: 47-53.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - IHW-V., Eching.
- GAEDIKE, R., HEINICKE, W. (HRSG.) (1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Entomofauna Germanica 3). – Ent. Nachrichten u. Berichte, Beiheft 5: 1-216.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. Auflage. - Müller-V., Heidelberg.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (Fassung vom 1.1.1991). Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13 (6): 221-226.
- HELVERSEN, O. & M. HOLDERIED (2003): Zur Unterscheidung von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus mediterraneus/pygmaeus*) im Feld. *Nyctalus* (N.F.) 8 (5), S. 420-426.
- KARSHOLT, O. & J. RAZOWSKI (1996): The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. – Stenstrup.
- KLEINEKUHLE, J. (1997): Die Großschmetterlingsfauna (Macrolepidoptera) einer intensiv genutzten Agrarlandschaft in Nordwestdeutschland. – Abh. Westf. Naturk. 59 (4): 147-164.
- KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas – ein unfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. – AULA, Wiebelsheim
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27: 131-175.
- LANU (Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. - Schriftenreihe LANU SH - Natur; 13. 93 S.
- LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. – Bremervörde, 47 S.

- LIMPENS, H. J. G. A. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung – Teil 1 – Grundlagen. – *Nyctalus* (N.F.), 6(1): 52-60.
- LIMPENS, H. J. G. A. & A. ROSCHEN (2002): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung Teil 2 – Effektivität, Selektivität und Effizienz von Erfassungsmethoden. *Nyctalus* N. F., Berlin 8, Heft 2 S. 159 – 178.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. – *Inf.dienst Naturschutz Niedersachsen* 24(3): 165-196.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Stand Oktober 2008.
- MESCHEDE, A., & K. G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66, Bundesamt für den Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg 2000.
- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH, (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer E. Stuttgart, 411 S.
- MITCHELL-JONES, A. J. & A. P. MCLEISH (2004): *The bat workers' manual*, 3rd edition. – Peterborough, 178 p.
- PFALZER (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). – Berlin, 251 S.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – *Schr.R. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 55: 87-111.
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes.- *Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg* 23: 71-112.
- RECK, H., J. RASMUS & G. M. KLUMP (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. - *Naturschutz Landschaftsplanung* 33: 145-149.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidea) Deutschlands – Landwirtschaftsverlag Münster – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3) 167-194.
- RIEDL, U. (1996): Anforderungen an die Aufarbeitung biologischer Daten für die Planung. *Laufener Seminarbeitrag* 3/96.
- SCHLUMPRECHT, H. (ed.) (1999): *Handbuch landschaftsökologischer Leistungen*. - Veröff. der VUBD, Bd. 1. - Nürnberg.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): *Die Fledermäuse Europas: Kennen – Bestimmen - Schützen*. – Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart, 265 Seiten.
- SIMON, M.; HÜTTENBÜGEL, S.; SMIT-VIERGUTZ, J. & BOYE, P. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 76. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn.
- SKIBA, R. (2009): *Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung*. 2. aktual. Aufl., Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S..
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. - Radolfzell.
- SÜDBECK P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. - *Ber. Vogelschutz* 44: 23-81.
- TAAKE, K.-H. (1984): Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* und *brandtii*) in Westfalen. *Nyctalus* 2 (1): 16-32.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 1, 2 (17): 46 – 191.
- WEID, R. (2002): Untersuchungen zum Wanderverhalten des großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Deutschland. – In: MESCHEDE, A., HELLER, K. G. & P. BOYE (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 71, Bundesamt für den Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg 2002.

Anhang:**Ergebnis der Horchkisten**

Nr.	1	2	3	4	5	6
Datum	22.09.13	22.09.13	04.10.13	27.06.14	29.07.14	29.07.14
Detektor	Pett500x	Pett500x	Pett500x	Pett500x	Pett500x	Pett500x
Standort	Moorwaldecke / Baumreihe	Moorwaldzentrum, kleine Lichtung	Gehöft zw. Wohnhaus u. westl. Baumreihe	Gehöft Ostseite von Wohnhaus / Stallung	Gehölzrand ostseits zum Acker	Schillburger Str. Baumreihe nordseits
Bemerkung			Schutzklappe morgens halb übers Mikro			
Laufzeit	19.30 – 08.15	19.50 – 08.30	18.35 – 07.20	22.00 -04.20	21.40 -05.00	21.50 -04.55
Gesamt	17	0	6	5	24	27
18.00-19.00			/ -			
19.00-20.00	/ -	/ -	Ab (1)			
20.00-21.00	My (2 J)	-	-			
21.00-22.00	Ra (1) My (2)	-	-	/	/ -	/ -
22.00-23.00	La? (1) Ra (1)	-	-	Br (1)	My (3, ≥ 2) KI? (1) Zw/Ra (1) Nyc (1)	Br (5 J, ≥ 2) Ab (2 J) KI (2 J) Nyc (3) My (1) Zw (1)
23.00-24.00	Fr (2 J)	-	My (1)	KI? (1)	KI? (2) Nyc (1 J) Br (1 + 1?)	Br? (2) Sp (1)
00.00-01.00	Mü (1) Ra (1)	-	-	-	My (4) Nyc (1)	Br (1) My (1)
01.00-02.00	Wa/Ba (1) Fr (1 J)	-	-	La/Br (1) Ab (2 J)	Br? (1) My (2)	Br? (1)
02.00-03.00	-	-	Ra (1 J)	-	My (2) Ab (1)	Zw (1) Ra (1) My (1) KI? (1)
03.00-04.00	Fr (1) Ra (1 J)	-	Zw (1)	-	My (2 ^u)	KI? (1)
04.00-05.00	-	-	-	- /	-	Ra (1) KI (1)
05.00-06.00	-	-	-		/	/
06.00-07.00	Fr (1 J) My (1)	-	My (1) Ab (1)			
Summe Art / Gattung	5 My 5 Fr 1 Wa/Ba 4 Ra 1 Mü 1? La	-	2 Ab 2 My 1 Zw 1 Ra	2 Ab 1 KI? 1 Br 1 La/Br	13 My 3 KI? 3 Nyc 1 + 2?Br 1 Ab 1 Zw/Ra	6 + 3? Br 3 + 2? KI 3 Nyc 2 Ab 2 Zw 2 Ra 3 My 1 sp
Aktivität*	M	K	G	G	M	M

Klassifizierung der Aktivität nach Abundanzklassen:

Abundanzklasse (Summe der aufgezeichneten Ereignisse im Untersuchungsraum in einer Untersuchungsnacht)	Aktivität nach LANU 2008	Im Gutachten verwendete Einteilung und Bezeichnung
0	Keine	K (keine)
1 – 2	Sehr gering	Nicht aufgetreten
3 – 10	Gering	G (gering)
11 – 30	Mittel	M (mittel)
31 – 100	Hoch	Nicht aufgetreten
101 – 250	Sehr hoch	Nicht aufgetreten
> 250	Äußerst hoch	Nicht aufgetreten

Legende:

Arten / Gattungen:

Ab = Großer Abendsegler, Ba = Bartfledermaus (Große / Kleine Bartfledermaus), Br = Breitflügelfledermaus,

Fr = Fransenfledermaus, Kl = Kleinabendsegler, La = Plecotus (Braunes / Graues Langohr),

Mü = Mückenfledermaus, My = Myotis spec., Nyc = Nyctaloid (Nyctalus spp. / Breitflügelfl. / Zweifarbfledermaus),

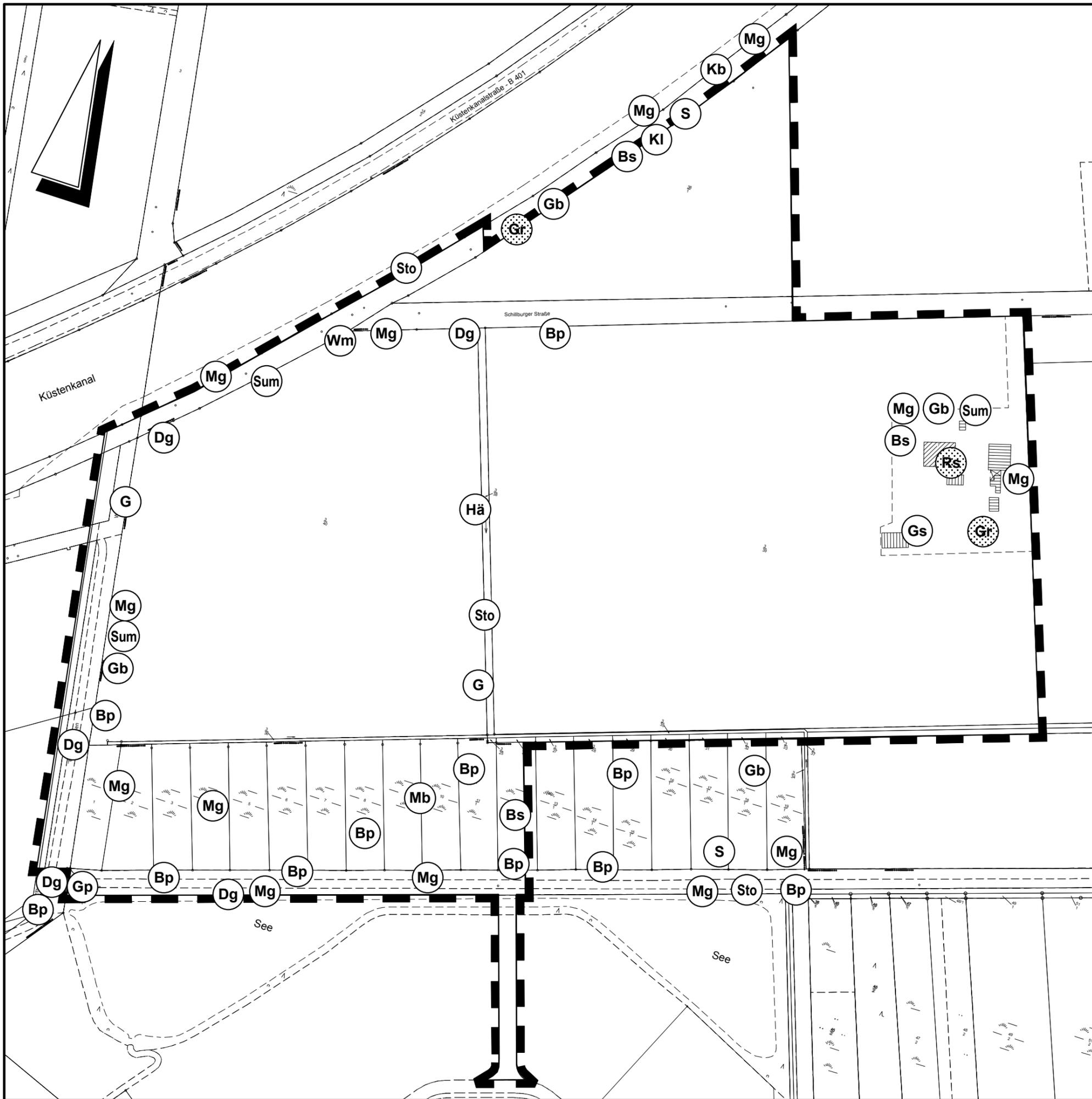
Ra = Raauhautfledermaus, sp = Fledermaus spec., Wa = Wasserfledermaus, Zw = Zwergfledermaus.

? = Ansprache nicht eindeutig

Zahl hinter Art in Klammern = Anzahl der Kontakte während einer Stunde

J = kurze Jagdaktivität (< 1 Minute bzw. Fangmomente)

Wa/Ba = entweder Wasser oder Bartfledermaus



Ausgewählte Brutvögel des Untersuchungsgebietes

BRUTVÖGEL	AVES	RL T-W 2007	RL Nds. 2007	RL D 2007	BNatSchG BArtSchV 2009
Bp	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	§
Bs	Buntspecht <i>Dendrocopus major</i>	/	/	/	§
Dg	Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	/	/	/	§
G	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	/	/	/	§
Gb	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	/	/	/	§
Gp	Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	/	/	/	§
Gs	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	V	V	/	§
Gr	Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	/	§
Hä	Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	V	V	V	§
Kb	Kernbeißer <i>Coccothraustes coc.</i>	/	/	/	§
Kl	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	/	/	/	§
Mb	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	/	/	/	§§
Mg	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	/	/	/	§
Rs	Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	3	3	V	§
S	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	V	V	/	§
Sto	Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	/	/	/	§
Sum	Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	/	/	/	§
Wm	Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	/	/	/	§

Die verschiedenen Symbole repräsentieren jeweils ein Revier-/Brutpaar der betreffenden Art.

- RL T-W:** Rote Liste der in der Region Tiefland-West gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Oltmanns 2007);
- RL Nds.:** Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Oltmanns 2007);
- RL D:** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2007).

Gefährdung:
 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste / = nicht gefährdet
Schutzstatus:
 § = bes. geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 §§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Quelle: Erhebungen durch Planungsbüro Ökoplan am 01.04., 24.04., 04.05., 22.05., 12.06. und 27.06.2014

Planzeichenerklärung

- Grenze des Bebauungsplanes
- gefährdete Brutvögel gemäß den Roten Listen
- nicht gefährdete Brutvögel

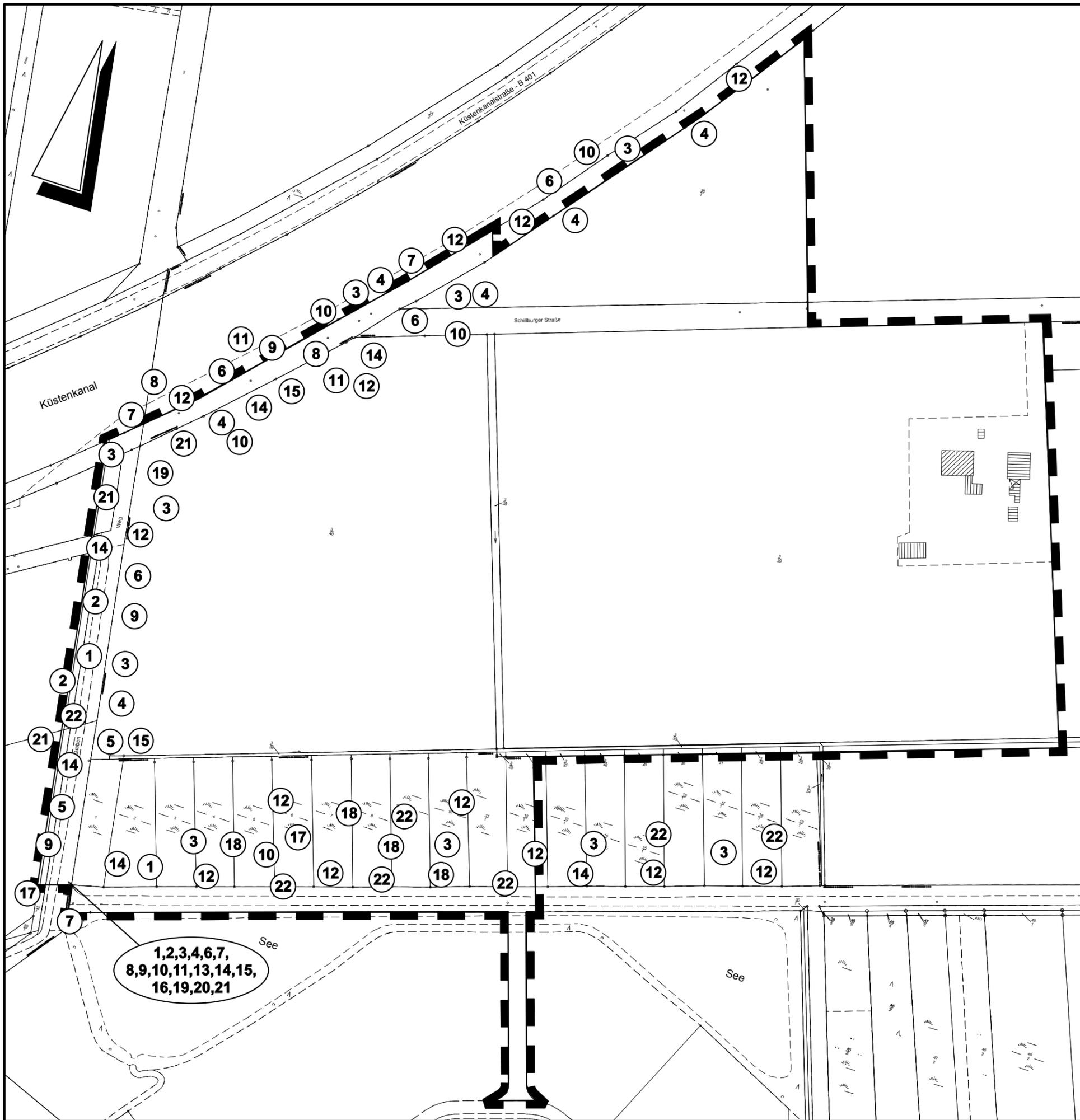
„Interkommunaler Industriepark Küstenkanal“-c-Port Ost-, Landkreis Cloppenburg

Zweckverband Interkommunaler Industriepark Küstenkanal

Faunistische Kartierung
Brutvögel (Aves) 2014

Karte 1
 Maßstab 1 : 2.500
 September 2014

ÖKOPLAN
 Diplombiologe
 Johannes-Georg Fels
 26219 Bösel / Lutz
 An der Vehnne 1
 Tel.: 044 94 / 92 11 19
 Fax: 044 94 / 92 11 18
 oekoplan@ewe.net



Liste der nachgewiesenen Tagfalter im Untersuchungsgebiet

		RL Nds. 2004	RL D 2011	§ 7 BNatSchG 2009	BArtSchV
1 Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	/	/	/	/
2 Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	/	/	/	/
3 Heckenweißling	<i>Pieris napi</i>	/	/	/	/
4 Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	/	/	/	/
5 Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	/	/	/	/
6 Landkärtchen	<i>Arashnia levana</i>	/	/	/	/
7 Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	/	/	/	/
8 Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	/	/	/	/
9 C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	V	/	/	/
10 Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	/	/	/	/
11 Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	/	/	/	/
12 Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	/	/	/	/
13 Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus sylvestris</i>	/	/	b	§
14 Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperanthus</i>	/	/	/	/
15 Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	/	/	/	/
16 Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	/	/	b	§
17 Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	/	V	/	/
18 Faulbaumbläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	/	/	/	/
19 Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	/	/	b	§
20 Ockergelber Dickkopffalter	<i>Ochlodes venata</i>	/	/	/	/
21 Schwarzkolbiger Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	/	/	/	/
22 Spiegelfleck Dickkopffalter	<i>Heteropterus morpheus</i>	V	/	/	/

Hinweis: Den Fundortnachweisen liegt eine jeweils unterschiedlich große Zahl an Individuen zugrunde (s. Text)

RL Nds.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge, Stand: 2004
RL D: Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Großschmetterlinge, Stand: 2010
BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, Stand: 2009
BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung

Gefährdung:
 V = Art der Vorwarnliste / = nicht gefährdet
Schutzstatus:
 b = bes. geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 § = geschützt nach Bundesartenschutzverordnung

Quelle: Erhebungen des Planungsbüros Ökoplan vom 04.08.2013 bis 12.07.2014 (vgl. Text)

Planzeichenerklärung

Grenze des Bebauungsplanes

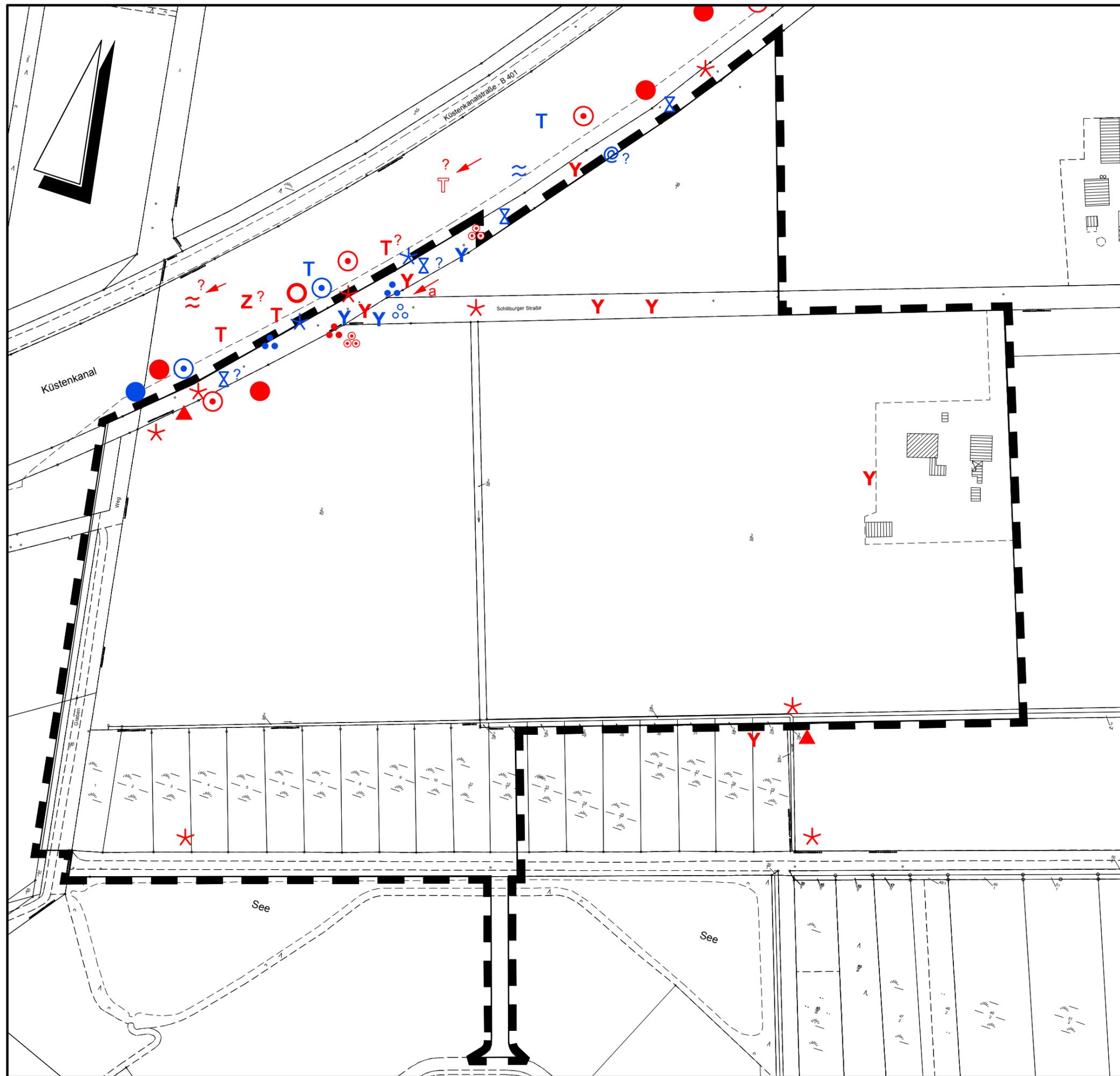
„Interkommunaler Industriepark Küstenkanal“-c-Port Ost-, Landkreis Cloppenburg

Zweckverband Interkommunaler Industriepark Küstenkanal

Faunistische Kartierung Tagfalter (Rhopalocera et Hesperidae) 2014

Karte 2
 Maßstab 1 : 2.500
 September 2014

ÖKOPLAN
 Diplom-Biologe Johannes-Georg Fels
 26219 Bösel / Lutz
 An der Vehn 1
 Tel.: 044 94 / 92 11 19
 Fax: 044 94 / 92 11 18
 oekoplan@ewe.net

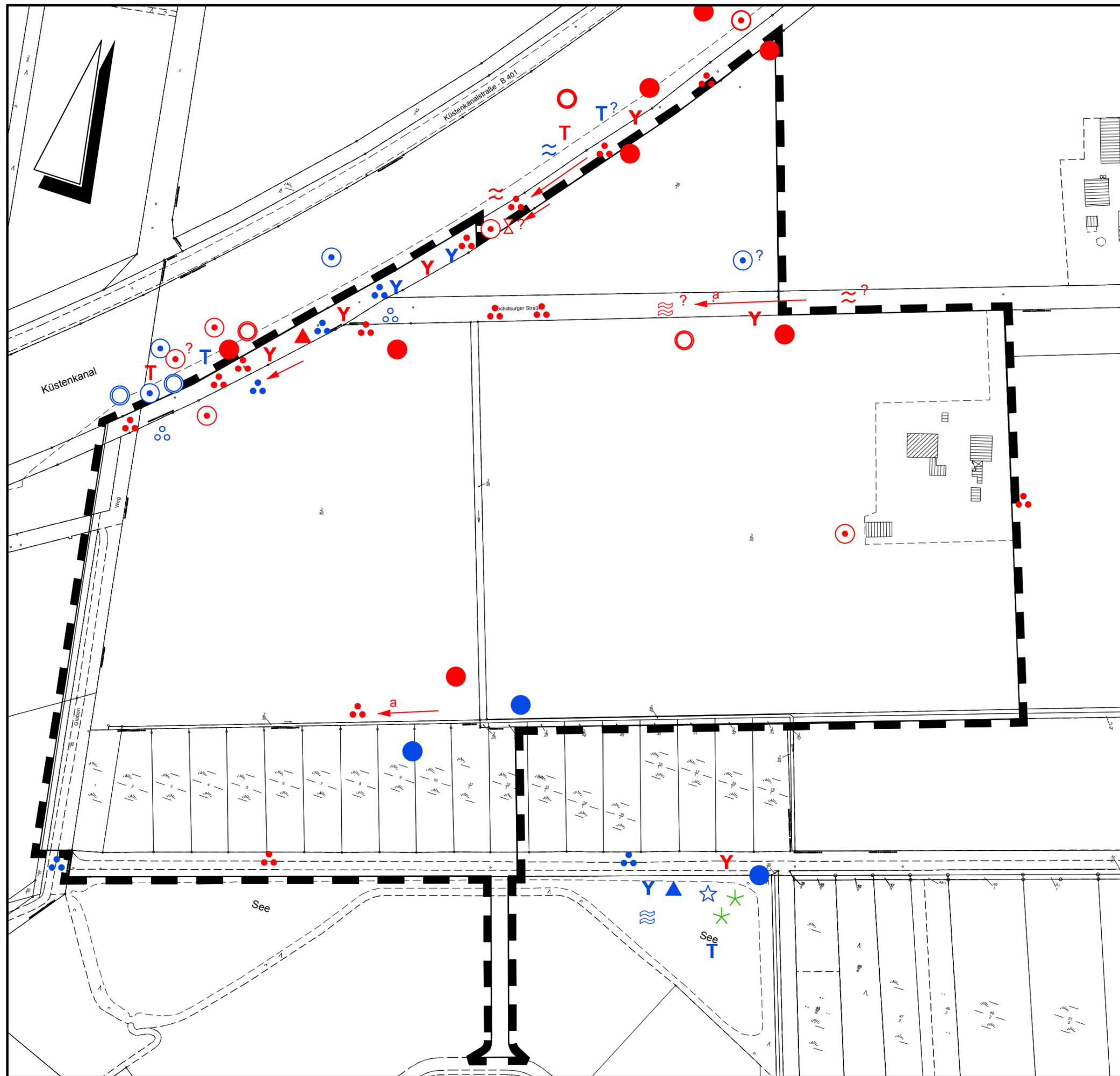


- Planzeichenerklärung**
- Grenze des Bebauungsplanes
- Nachgewiesene Arten:**
 (? = cf., Artansprache in der Situation nicht eindeutig)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
 - ⊙ Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
 - Großer oder Kleinabendsegler (*Nyctalus spec.*)
 - Z Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
 - Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
(1 / 2 / ≥ 3 Individuen gleichzeitig)
 - ▲ Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
 - *☆ Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
(1 / 2 Individuen gleichzeitig)
 - ✕ Bartfledermaus (*Myotis brandtii / mystacinus*)
 - @ Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
 - ≈ Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
(1 / 2 Individuen gleichzeitig)
 - T T Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
(1 / 2 Individuen gleichzeitig)
 - Y Art der Gattung *Myotis* (*Myotis spec.*)
- Aktivität (Farben der Symbole):**
- blau Jagdaktivität
 - rot Transferflug (Pfeile entsprechen Flugrichtung
(a = abends))
 - ☆ Soziallaut Rauhhautfledermaus (Begegnungsruf)

**„Interkommunaler Industriepark Küstenkanal“
-c-Port Ost-, Landkreis Cloppenburg**

**Zweckverband Interkommunaler
Industriepark Küstenkanal**

Ergebnisse der Fledermaus-Detektoruntersuchung Einzelnachweise Herbst 2013	Karte 3a
	Maßstab 1 : 2.500 September 2014
ÖKOPLAN	Diplom-Biologe Johannes-Georg Fels 26219 Bösel / Lutz An der Vehn 1
Tel.: 044 94 / 92 11 19 Fax: 044 94 / 92 11 18 oekoplan@ewe.net	

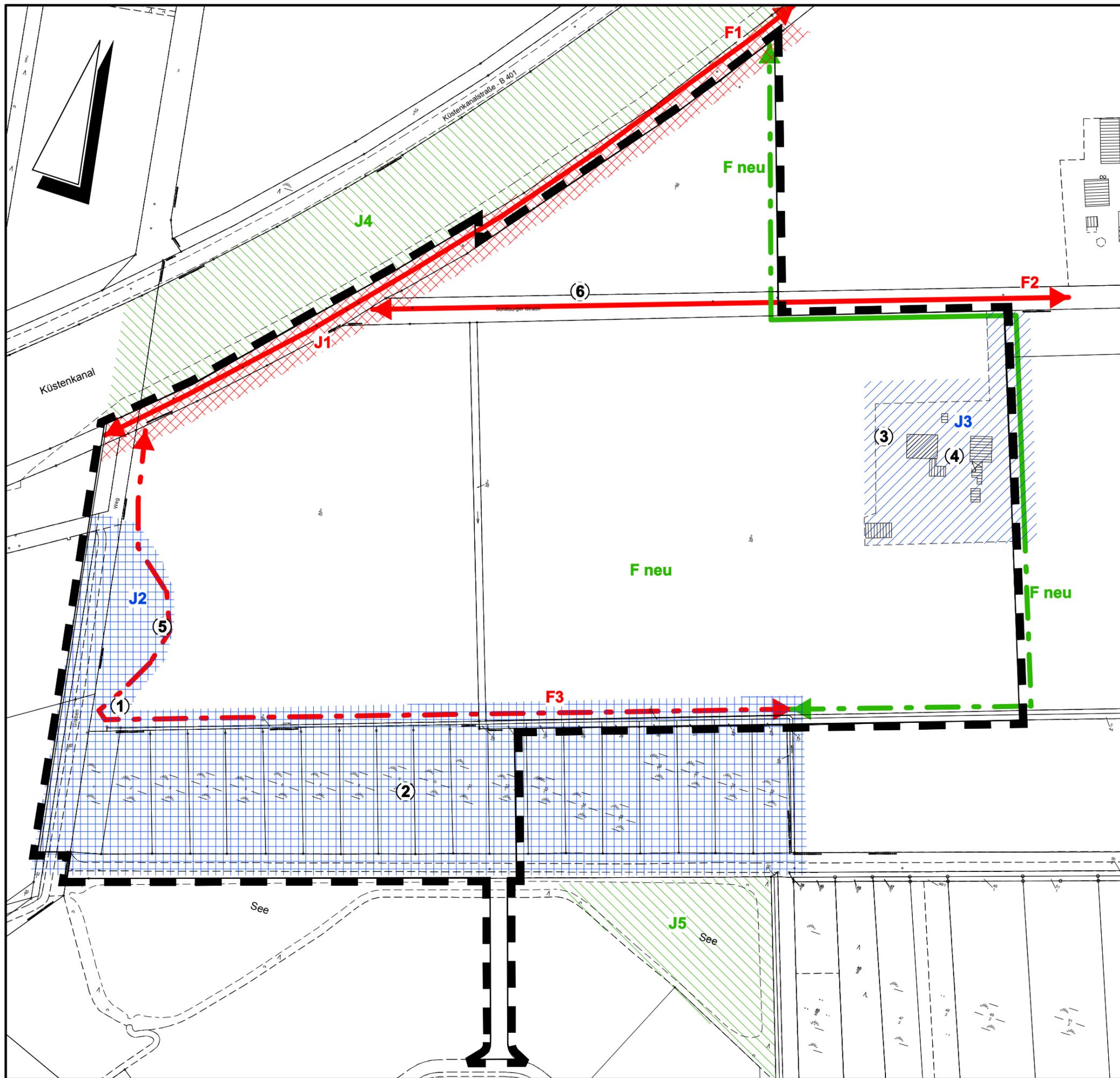


- Planzeichenerklärung**
- Grenze des Bebauungsplanes
- Nachgewiesene Arten:**
 (? = cf., Artansprache in der Situation nicht eindeutig)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
 - ⊙ Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
 - Großer oder Kleinabendsegler (*Nyctalus spec.*)
 - Z Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
 - ⊙⊙⊙ Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
(1 / 2 / ≥ 3 Individuen gleichzeitig)
 - ▲ Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
 - ☆ ☆ Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
(1 / 2 Individuen gleichzeitig)
 - ✕ Bartfledermaus (*Myotis brandtii / mystacinus*)
 - @ Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
 - ≈ ≈ Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
(1 / 2 Individuen gleichzeitig)
 - T T Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
(1 / 2 Individuen gleichzeitig)
 - Y Art der Gattung *Myotis* (*Myotis spec.*)
- Aktivität (Farben der Symbole):**
- blau Jagdaktivität
 - rot Transferflug (Pfeile entsprechen Flugrichtung
(a = abends))
 - ☆ Soziallaut Rauhhautfledermaus (Begegnungsruf)

**„Interkommunaler Industriepark Küstenkanal“
-c-Port Ost-, Landkreis Cloppenburg**

**Zweckverband Interkommunaler
Industriepark Küstenkanal**

Ergebnisse der Fledermaus-Detektoruntersuchung Einzelnachweise Sommer 2014	Karte 3b
	Maßstab 1 : 2.500 September 2014
ÖKOPLAN	Diplom-Biologe Johannes-Georg Fels 26219 Bösel / Lutz An der Vehn 1 Tel.: 044 94 / 92 11 19 Fax: 044 94 / 92 11 18 oekoplan@ewe.net



Planzeichenerklärung

Grenze des Bebauungsplanes

Fledermausfunktionsräume: Legende

Jagdhabitate (J)

Jagdhabitat besonderer Bedeutung (J 1)

Jagdhabitat geringer bis allgemeiner Bedeutung (J 2)

Potenzielles Jagdhabitat (J 3)

Jagdhabitat ohne Bewertung (außerhalb UG, J 4 + J 5)

Flugstraßen (F)

Flugstraße allgemeiner Bedeutung (F1 – F2)

Potenzielle Flugstraße (F 3)

Maßnahme: Flugstraße F neu

Neu zu pflanzende Strukturen

Vorhandene Strukturen

Horchkisten: Standorte

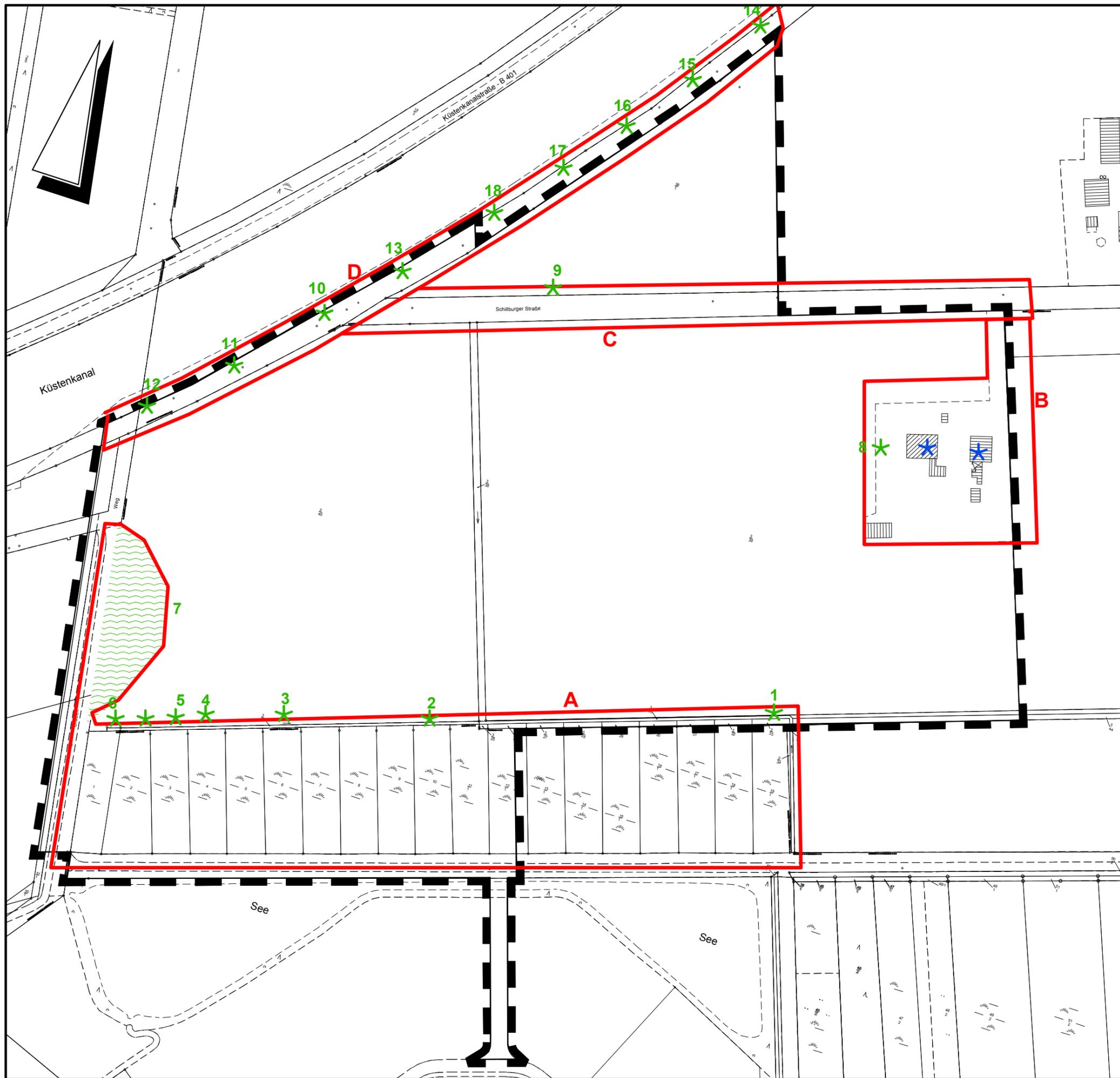
① Nr. 1 - 6

„Interkommunaler Industriepark Küstenkanal“
-c-Port Ost-, Landkreis Cloppenburg

Zweckverband Interkommunaler
Industriepark Küstenkanal

Fledermausfunktionsräume	Karte 4
	Maßstab 1 : 2.500
	September 2014

ÖKOPLAN	Diplom-Biologe Johannes-Georg Fels 26219 Bösel / Lutz An der Vehn 1	Tel.: 044 94 / 92 11 19 Fax: 044 94 / 92 11 18 oekoplan@ewe.net
----------------	------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------



- Planzeichenerklärung**
-  Grenze des Bebauungsplanes
- Quartierpotenzial**
-  Abgrenzung der Flächen Strukturkartierung (A – D)
 -  Baum* mit Quartierpotenzial (1 – 6, 8 - 18)
 -  Baumgruppe* mit Quartierpotenzial (7)
 -  Potenzielle Gebäudequartiere (Haupt- und Nebengebäude: Nutzung z.B. des Dachbereichs durch Langohren nicht auszuschließen)

* ungefährer Standort, nicht eingemessen

„Interkommunaler Industriepark Küstenkanal“
-c-Port Ost-, Landkreis Cloppenburg

Zweckverband Interkommunaler
Industriepark Küstenkanal

Quartierpotenzial	Karte 5
	Maßstab 1 : 2.500
	September 2014

ÖKOPLAN	Diplom-Biologe Johannes-Georg Fels 26219 Bösel / Lutz An der Vehnne 1	Tel.: 044 94 / 92 11 19 Fax: 044 94 / 92 11 18 oekoplan@ewe.net
----------------	--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------