

# Faunistisches Gutachten

zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans,  
Stadt Cuxhaven

Brutvögel, Gastvögel, Fledermäuse, Amphibien



**Bearbeiter:** Dr. Marc Reichenbach, Dipl.-Biol., Dipl.-Ökol.  
Dennis Wehrenberg, M.Sc. Landschaftsökologie  
Britta Belkin, M.Sc. Landschaftsökologie  
Jennifer Poier, M.Sc. Landschaftsökologie  
Philip Steinmann, M.Sc. Landschaftsökologie  
Marina Steiner, M.Sc. Landschaftsökologie

Stand: 14.08.2017  
(Druckversion 29.11.2017)

Escherweg 1      Telefon 0441 97174 -0  
26121 Oldenburg      Telefax 0441 97174 -73  
Postfach 3867      E-Mail [info@nwp-ol.de](mailto:info@nwp-ol.de)  
26028 Oldenburg      Internet [www.nwp-ol.de](http://www.nwp-ol.de)

NWP Planungsgesellschaft mbH  
Gesellschaft für räumliche  
Planung und Forschung



## Inhalt

<b>1. Aufgabenstellung und Vorgehensweise</b>	<b>1</b>
<b>2. Brutvögel</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Methode</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Ergebnisse</b>	<b>4</b>
2.2.1 Überblick	4
2.2.2 Detailbetrachtung	8
<b>2.3 Bewertung</b>	<b>9</b>
<b>3. Gastvögel</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Methode</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Ergebnisse</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Bewertung</b>	<b>21</b>
<b>4. Fledermäuse</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Methoden</b>	<b>22</b>
<b>4.2 Ergebnisse</b>	<b>24</b>
4.2.1 Bestand	24
4.2.2 Jagdaktivitäten	25
4.2.3 Quartiere	25
4.2.4 Kurzcharakterisierung der festgestellten Arten	29
<b>4.3 Bewertung</b>	<b>30</b>
<b>5. Amphibien</b>	<b>31</b>
<b>5.1 Methoden</b>	<b>31</b>
<b>5.2 Ergebnisse</b>	<b>32</b>
<b>5.3 Bewertung</b>	<b>35</b>
<b>6. Literatur</b>	<b>36</b>

## 1. Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die Stadt Cuxhaven plant mit der 90. Änderung des Flächennutzungsplans die Ausweisung von Gewerbeflächen nördlich der Bundesstraße B 73 zwischen der BAB A 27 und dem Ortsteil Altenbruch. Betroffen von der Planung sind hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Grünland- und Ackerflächen sowie kleinere Gehölze und Gewässer. Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt südlich des Altenbrucher Hafens und wird im Norden von einer Bahnlinie durchzogen. Im Nordosten im Landschaftspark Altenbruch befindet sich ein größeres Stillgewässer, welches durch eine Schleuse mit dem Hafen verbunden ist. Entlang der Straße „Alte Marsch“ stehen einige Höfe und Wohngebäude, größere Siedlungsbereiche finden sich vor allem weiter im Südosten rund um den Sandweg. Südlich der B 73 schließen weitere Grünlandflächen und eine Baumschule an (Abbildung 1)

Als Grundlage für die Bearbeitung der Anforderung der Eingriffsregelung und des Artenschutzes wurden 2016/17 Erhebungen von Brutvögeln, Gastvögeln, Fledermäusen und Amphibien durchgeführt. Hierzu wurde gemäß den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde folgendes Erfassungsprogramm durchgeführt:

- Brutvögel: Sieben Termine von April bis Juli 2016
- Gastvögel: Zehn Termine von Oktober 2016 bis März 2017
- Fledermäuse: Acht Termine von Mai bis Oktober 2016
- Amphibien: Fünf Termine von April bis Juni 2016

Nachfolgend werden Methodik und Ergebnisse dieser Erhebungen dargestellt und entsprechende Bestandsbewertungen durchgeführt.



Abbildung 1: Bilder aus dem Untersuchungsgebiet von oben links nach unten rechts: Gewässer im Landschaftspark Altenbruch, Blick von Norden auf zentrale Ackerflächen, Altenbrucher Kanal, Blick von Süden auf das zentrale UG

## 2. Brutvögel

### 2.1 Methode

Die Erfassung des Brutvogelbestandes erfolgte mithilfe einer modifizierten bzw. erweiterten Revierkartierung (SÜDBECK *et al.* 2005). Während der Brutzeit 2016 fanden hierfür von April bis Juli sechs Erfassungsdurchgänge ab Sonnenaufgang sowie eine Nachtkartierung statt (vgl. Tabelle 1). Während der Brutvogelerfassungen wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z. B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) kartiert. Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst. Die artspezifische Erfassung und Auswertung erfolgte nach den einschlägigen Methodenstandards (SÜDBECK *et al.* 2005). Es erfolgte somit eine Aufnahme des Gesamtartenspektrums, Rote-Liste-Arten und ökologisch anspruchsvolle Arten wurden punktgenau erfasst.

Das Untersuchungsgebiet wurde auf jeder Exkursion auf sämtlichen Wegen befahren. Während entsprechender Beobachtungsstopps wurden alle umliegenden Flächen mit Fernglas und Spektiv nach Vögeln abgesucht. In Bereichen, in denen nicht alle Flurstücke von Wegen aus einsehbar waren (v.a. parallel zu den Bahnschienen), wurden die Flächen zusätzlich zu Fuß begangen. Im Juni erfolgte ein Nachttermin, bei dem mit Hilfe von Klangattrappen nach rufenden Wachteln, Rebhühnern sowie bettelnden Jungeulen gesucht wurde. Zusätzlich wurden Daten nachtaktiver Vogelarten aus den Fledermaus- und Amphibienkartierungen einbezogen. Durch den verhältnismäßig späten Start der Kartierungen Mitte April konnte kein nächtlicher Frühjahrstermin zur Erfassung von Eulen erfolgen. Flugbewegungen von Greif- und Großvögeln wurden ebenfalls gezielt erfasst. Hierzu wurden insbesondere in der Nähe von Gehölzflächen als potenziellen Brutstandorten jeweils längere Beobachtungshalte eingelegt. Zusätzlich wurde eine Horstsuche durchgeführt.

In Ergänzung zu den methodischen Vorgaben von SÜDBECK *et al.* (2005) wurde vorsorglich bei ausgewählten Arten bereits eine Brutzeitfeststellung, d.h. eine einmalige Sichtung mit revieranzeigendem Verhalten, wie ein Brutverdacht (mind. zweimalige Sichtung) bzw. wie ein Brutnachweis gewertet. Dies wird damit begründet, dass eine Studie zum Erfassungsgrad von Spechten in einer durch Beringung vollständig bekannten Population ergab, dass ein strenges Vorgehen nach der Methode von SÜDBECK *et al.* (2005) zu einer deutlichen Unterschätzung der Bestände führt (HENNES 2012). Es wird davon ausgegangen, dass dieses Ergebnis auf eine Reihe weiterer Arten übertragbar ist. Im vorliegenden Fall wurde daher der einmalige Nachweis von Feldschwirl und Wachtel aufgrund der schwierigen Erfassbarkeit der Arten bereits als Brutverdacht gewertet. Für die übrigen Arten wird mit der verwendeten Methode von einer ausreichenden Erfassbarkeit ausgegangen, so dass für diese nur die Brutverdachte und Brutnachweise in die Bewertung einbezogen wurden.

Tabelle 1: Datum und Witterung der Brutvogelerfassungen

Datum	Witterung
19.04.2016	9°C, Bewölkung 70%, Windstärke 3-4 aus W, trocken
28.04.2016	3°C, bedeckt, Windstärke 2 aus W, teilw. Schauer
12.05.2016	12°C, Bewölkung 20%, Windstärke 3 aus O, trocken
26.05.2016	12°C, bedeckt, Windstärke 2 aus W, teilw. feiner Nieselregen
08.06.2016	15°C, Bewölkung 95%, Windstärke 2-3 aus N, trocken
22.06.2016 Nachttermin	19°C, Bewölkung 10%, Windstärke 12 aus O, trocken
13.07.2016	15°C, Bewölkung 90%, Windstärke 1-2 aus SW, trocken

## 2.2 Ergebnisse

### 2.2.1 Überblick

Insgesamt wurden in der Brutzeit 2016 67 Vogelarten erfasst, davon 52 als Brutvögel. 15 weitere Arten traten als Nahrungsgäste auf (vgl. Tabelle 2). Aus dem untersuchten Artenspektrum wurden insgesamt 26 Arten quantitativ als Brutvögel erfasst, darunter fünf Arten, die in Niedersachsen als gefährdet gelten. Bei 18 dieser 26 Arten handelt es sich um bestätigte Brutverdachte (mind. 2-malige Registrierung) oder Brutnachweise. Bei acht weiteren Arten konnten ausschließlich einmalige Brutzeitfeststellungen registriert werden (vgl. Tabelle 2, Abbildung 2 und 3). Besonders häufig wurden im UG Gebäudebrüter wie Haussperling und Mehlschwalbe erfasst, aber auch Gehölzbrüter wie Gartenrotschwanz und Gelbspötter sowie Rohrsängerarten wurden regelmäßig angetroffen. Unter den Wasservögeln wurden Teich- und Blässhuhn am häufigsten registriert, weitere Arten wie Krick- oder Schnatterente wurden hingegen nur vereinzelt erfasst. Unter den Greifvögeln waren lediglich Mäusebussard und Turmfalke als Nahrungsgäste im Gebiet präsent.

Tabelle 2: Spektrum der erfassten Brutvogelarten 2016

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung Niedersachsen <sup>1</sup>	Gefährdung Deutschland <sup>2</sup>	Status bzw. Anzahl der Brutpaare	Einmalige Brutzeitfeststellungen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	Brutvogel	
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	*	Nahrungsgast	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	Brutvogel	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	Vorwarnliste	*	4	2
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	Vorwarnliste	1	3
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	Brutvogel	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Gefährdet	Gefährdet	Nahrungsgast	
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*	Nahrungsgast	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	Brutvogel	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	1	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	*	Brutvogel	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	Brutvogel	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	Brutvogel	
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	Brutvogel	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*	Brutvogel	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Gefährdet	Gefährdet	1 außerhalb	3 außerhalb
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	Gefährdet	Gefährdet	3	1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	-	2
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	Brutvogel	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	Brutvogel	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Vorwarnliste	*	-	1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	2	4
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Vorwarnliste	*	2	8
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	Brutvogel	
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	Nahrungsgast	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Vorwarnliste	*	Nahrungsgast	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	Stark gefährdet	Vom	Nahrungsgast	

<sup>1</sup> (KRÜGER & NIPKOW 2015)

<sup>2</sup> (GRÜNEBERG ET AL. 2016)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung Niedersachsen <sup>1</sup>	Gefährdung Deutschland <sup>2</sup>	Status bzw. Anzahl der Brutpaare	Einmalige Brutzeit- feststellungen
			Aussterben bedroht		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	Brutvogel	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	Brutvogel	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	30	10
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	Brutvogel	
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	*	*	Nahrungsgast	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-	1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	Brutvogel	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	Brutvogel	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	Vorwarnliste	Nahrungsgast	
Krickente	<i>Anas crecca</i>	Gefährdet	Gefährdet	-	2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Gefährdet	Vorwarnliste	1	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	Nahrungsgast	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	Nahrungsgast	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Vorwarnliste	Gefährdet	41	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	Vorwarnliste	Nahrungsgast	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	Brutvogel	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	Brutvogel	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Gefährdet	Gefährdet	Nahrungsgast	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	Brutvogel	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	Brutvogel	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	3	3
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	13	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	Brutvogel	
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	-	1
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	1*	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	Vorwarnliste	1	1
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	*	Nahrungsgast	
Singdrossel	<i>Larus argentatus</i>	*	*	Brutvogel	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Gefährdet	Gefährdet	2	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Vorwarnliste	*	1	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	Brutvogel	
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	Nahrungsgast	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	-	1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	Vorwarnliste	2	3
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	6	17
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	Brutvogel	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Vorwarnliste	*	Nahrungsgast	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	-	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	Brutvogel	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	Brutvogel	

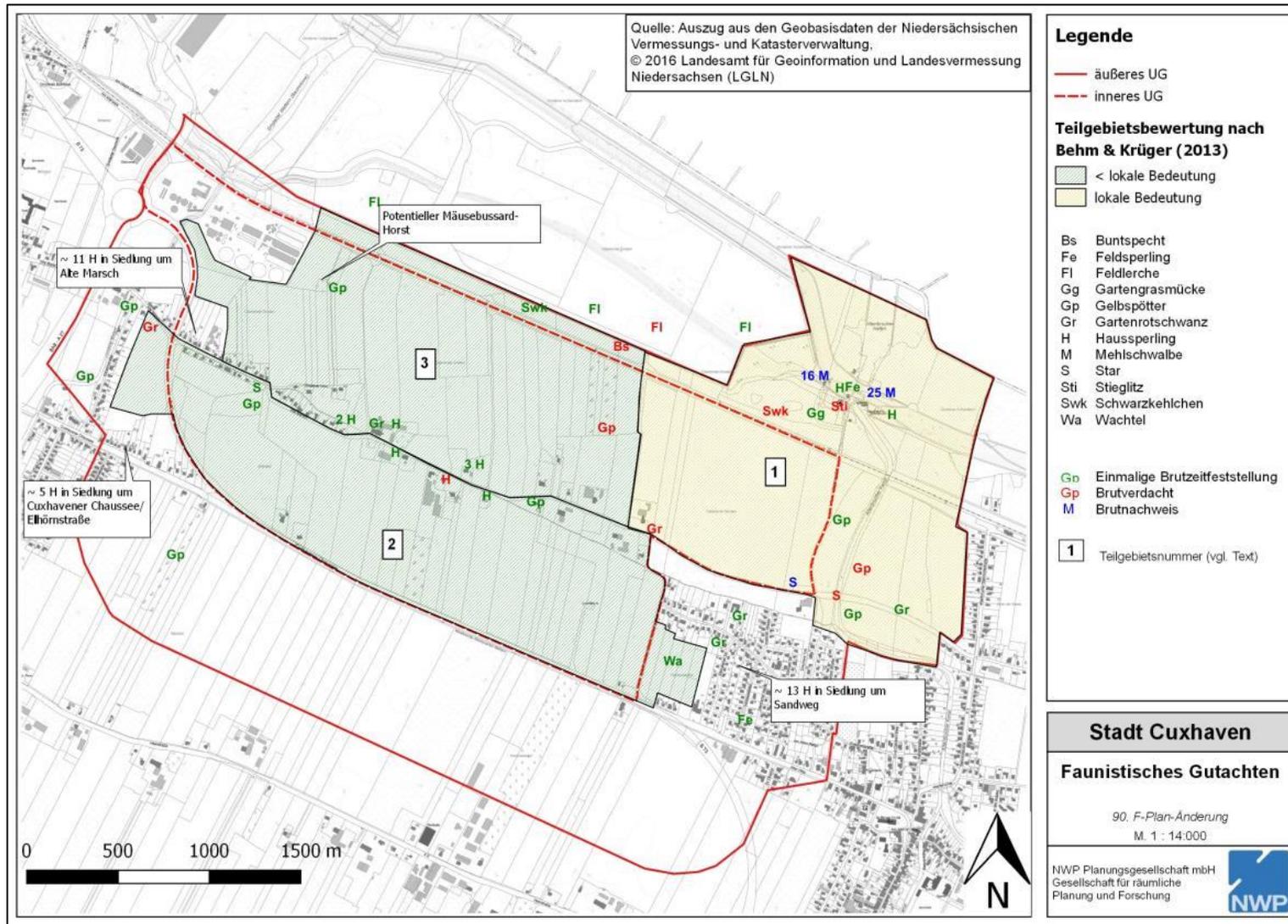


Abbildung 2: Ergebnisse der Brutvogelerfassungen 2016 (Teil 1); inneres UG = Plangebiet F-Planänderung

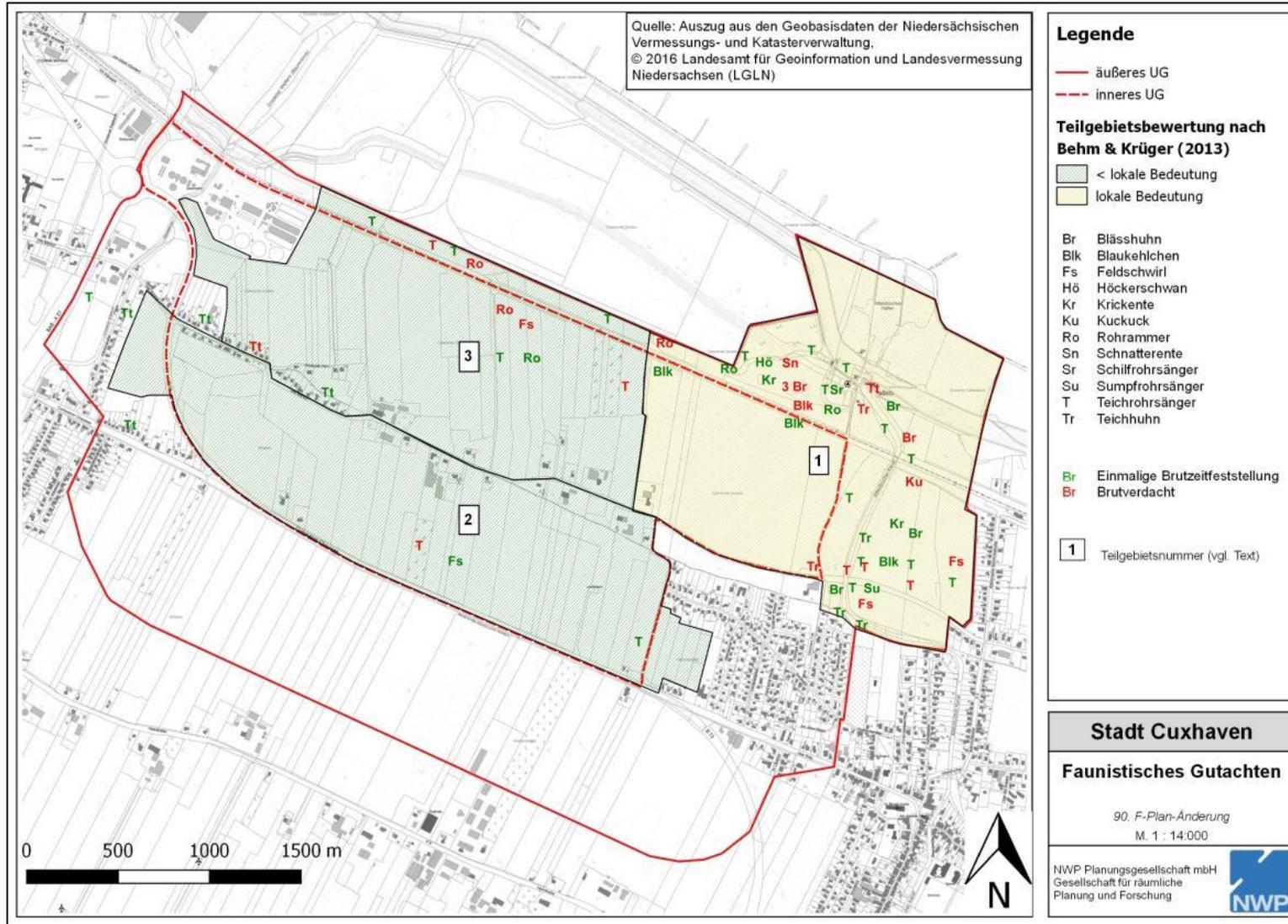


Abbildung 3: Ergebnisse der Brutvogelerfassungen 2016 (Teil 2); inneres UG = Plangebiet F-Planänderung

## 2.2.2 Detailbetrachtung

Im Untersuchungsgebiet wurden mit Feldlerche, Feldschwirl, Krickente, Kuckuck und Star fünf Brutvogelarten nachgewiesen, die gemäß der aktuellen Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & NIPKOW 2015) als gefährdet eingestuft werden, bundesweit zählt außerdem die Mehlschwalbe zu den gefährdeten Arten (GRÜNEBERG *et al.* 2015). Dazu kommen mit Blässhuhn, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Haus- und Feldsperling, Stieglitz, Teichhuhn und Wachtel neun Arten der Vorwarnliste in Niedersachsen, deutschlandweit kommen noch Blau- und Schwarzkehlchen dazu. Die ebenfalls auf der Vorwarnliste geführten Arten Graureiher und Mauersegler traten lediglich als Nahrungsgäste auf. Dies gilt ebenfalls für den Großen Brachvogel, der in Niedersachsen stark gefährdet und deutschlandweit vom Aussterben bedroht ist, sowie für die als gefährdet eingestuften Arten Bluthänfling und Rauchschwalbe.

Die **Feldlerche** wurde mit einem Brutverdacht und drei Brutzeitfeststellungen knapp außerhalb nördlich des UGs nachgewiesen (Abbildung 2), wird aber der Vollständigkeit halber an dieser Stelle mit aufgeführt. Zwei Kolonien der **Mehlschwalbe** brüteten im nordöstlichen UG, eine Kolonie mit ca. 25 Brutpaaren am Schopfwerk am Altenbrucher Kanal, weitere 16 Brutpaare an einem Gebäude an der Schleuse. Ein Junge fütternder **Star** wurde am Teich an der Kreuzung Alte Marsch/Döschers Trift nachgewiesen, in diesem Bereich erfolgte ebenfalls ein weiterer Brutverdacht (vgl. Abbildung 2). Ein einmaliger Nachweis dieser Art erfolgte zudem an der Siedlung an der Alten Marsch. Zwei Brutverdachte für den **Feldschwirl** erfolgten im östlichen UG nahe des Altenbrucher Kanals, ein weiterer im nördlichen UG nahe der Bahnlinie. Eine Brutzeitfeststellung dieser Art findet sich im zentralen Bereich an der Cuxhavener Chaussee. Der **Kuckuck** wurde mittels Brutverdacht östlich des Altenbrucher Kanals erfasst. Zwei einmalige Sichtungen erfolgten zudem im zentralen UG, konnten aufgrund der hohen Mobilität der Art jedoch keinem Revier zugeordnet werden. Die **Krickente** wurde mittels Brutzeitfeststellungen im östlichen UG erfasst - ein Paar am neuen Seitenarm des Altenbrucher Kanals, ein weiteres in dem Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch (vgl. Abbildung 3).

Der **Gartenrotschwanz** wurde vor allem entlang der Alten Marsch nachgewiesen, zwei Brutzeitfeststellungen erfolgten in der Siedlung um den Sandweg. Brutverdachte für **Stieglitz**, **Blau- und Schwarzkehlchen** liegen rund um das Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch vor, dort wurde auch einmalig die **Gartengrasmücke** nachgewiesen. Weitere Brutzeitfeststellungen von Schwarz- und Blaukehlchen erfolgten vor allem im nördlichen und östlichen UG. Der **Hausperling** war mit ca. 40 Brutpaaren (30 Brutverdachte, zehn Brutzeitfeststellungen) der häufigste Brutvogel im UG und wurde vor allem in den Siedlungen rund um die Alte Marsch und den Sandweg erfasst. Die **Wachtel** wurde einmalig rufend im südöstlichen UG zwischen Sandweg und Leuchtturm festgestellt (vgl. Abbildung 2 und 3).

**Teichrohrsänger** und **Gelbspötter** wurden fast im gesamten Gebiet erfasst, ein Schwerpunkt ist dabei der Bereich östlich des Altenbrucher Kanals. Die Nachweise für das **Teichhuhn** erfolgten ebenfalls alle am Altenbrucher Kanal. Das **Blässhuhn** wurde mit drei Brutpaaren an dem Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch und einem weiteren Brutverdacht am Altenbrucher Kanal nachgewiesen. Dort und am östlich gelegenen Seitenarm erfolgten zwei weitere Brutzeitfeststellungen (vgl. Abbildung 2 und 3). Der **Große Brachvogel** wurde lediglich einmalig Nahrung suchend auf den Salzwiesen am Altenbrucher Hafen beobachtet, Hinweise auf ein Brutvorkommen liegen nicht vor.

**Mäusebussard** und **Turmfalke** wurden regelmäßig jagend im Gebiet beobachtet. In einem kleinen Waldstück im nordöstlichen UG wurde ein Horst gefunden (vermutlich Mäusebussard), jedoch ergaben sich weder im Zuge der Brutvogelkartierungen 2016, noch bei einer Nachkontrolle im März 2017 konkrete Hinweise auf eine derzeitige Nutzung des Horstes. Vermutlich handelt es sich also um einen Wechselhorst, welcher jedoch möglicherweise in Zukunft wieder genutzt wird.

### 2.3 Bewertung

Die Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise nach dem standardisierten Verfahren von WILMS *et al.* (1997) bzw. von BEHM & KRÜGER (2013) auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten ermittelt. Hierbei werden den festgestellten Brutpaaren von Rote-Liste-Arten definierte Punktezahlen zugeordnet, die in ihrer Summe, nach Division durch einen Flächenfaktor (bei Gebietsgrößen über 100 ha), eine Einstufung als Brutgebiet von lokaler ( $\geq 4$  Punkte), regionaler ( $\geq 9$  Punkte), landesweiter ( $\geq 16$  Punkte) oder nationaler ( $\geq 25$  Punkte) Bedeutung ermöglichen. Maßgeblich für die Einstufung als lokal und regional bedeutsam ist die Rote-Liste-Region - hier Watten und Marschen -, für die Einstufung als landesweit bedeutsam die Rote Liste Niedersachsens, während für eine nationale Bedeutung die Rote Liste Deutschlands heranzuziehen ist. Weiterhin gibt es einige Sonderarten mit zumeist großen Raumannsprüchen (z.B. Weißstorch), bei denen auch Nahrungs- bzw. Bruthabitate mit in die Bewertung einbezogen werden.

Das Untersuchungsgebiet wird zur Bewertung der Vogelbrutgebiete in drei Teilgebiete untergliedert (vgl. Tabelle 3 und Abbildung 2 und 3). Die Größe der zu bewertenden Gebiete soll nach den Vorgaben von BEHM & KRÜGER (2013) möglichst ca. 80-200 ha aufweisen und sich in ihrer Abgrenzung an Biotoptypengrenzen orientieren. Eine Abgrenzung von Flächen größer als ca. 120 ha wurde vermieden, um nicht durch den zunehmenden Einfluss des Flächenfaktors ein „Herunterrechnen“ der Punktzahl zu bewirken.

Im Ergebnis ergibt sich für das Untersuchungsgebiet, dass lediglich Teilgebiet 1 im Nordosten eine lokale Bedeutung aufweist. Wertgebende Arten sind dort vor allem Feldschwirl, Star und Kuckuck. Die Mehlschwalbe ist nur bundesweit gefährdet, in Niedersachsen steht sie auf der Vorwarnliste. Deswegen hat die Art trotz der hohen Zahl an Brutpaaren keinen Einfluss auf die lokale bzw. landesweite Bedeutung. Die anderen beiden Teilgebiete bleiben nach dem Bewertungsverfahren von BEHM & KRÜGER (2013) durch das weitgehende Fehlen gefährdeter Arten unterhalb einer lokalen Bedeutung als Brutvogelgebiet (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Bewertung der Teilgebiete nach BEHM &amp; KRÜGER (2013)

Region Watten und Marschen		Punktebewertung des Teilgebiets 1								
Cuxhaven		ca. 97 ha								
Art	Brutpaare	Gefährdung Watten und Marschen (Rote Liste Region)		Punkte	Gefährdung NDS (Rote Liste Nds)		Punkte	Gefährdung BRD (Rote Liste D)		Punkte
Blässhuhn	4	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0	*	keine	0
Blaukehlchen	1	*	keine	0	*	keine	0	V	Vorwarnliste	0
Teichhuhn	2	*	keine	0	*	keine	0	V	Vorwarnliste	0
Kuckuck	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1	V	Vorwarnliste	0
Mehlschwalbe	41	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0	3	gefährdet	8,1
Feldschwirl	2	3	gefährdet	1,8	3	gefährdet	1,8	3	gefährdet	1,8
Star	2	3	gefährdet	1,8	3	gefährdet	1,8	3	gefährdet	1,8
Schwarzkehlchen	3	*	keine	0	*	keine	0	V	Vorwarnliste	0
Stieglitz	1	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0	*	keine	0
Gelbspötter	1	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0	*	keine	0
<b>Endpunktzahl</b>				<b>4,60</b>			<b>4,60</b>			<b>11,70</b>
<b>Bedeutung als Vogelbrutgebiet</b>		lokale Bedeutung			< landesweit			< national		

Region Watten und Marschen		Punktebewertung des Teilgebiets 2								
Cuxhaven		ca. 82 ha								
Art	Brutpaare	Gefährdung Watten und Marschen (Rote Liste Region)		Punkte	Gefährdung NDS (Rote Liste Nds)		Punkte	Gefährdung BRD (Rote Liste D)		Punkte
Haussperling	1	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0
Feldschwirl	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1
Wachtel	1	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0
Gartenrotschwanz	1	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0	*	keine	0
<b>Endpunktzahl</b>				<b>1,00</b>			<b>1,00</b>			<b>1,00</b>
<b>Bedeutung als Vogelbrutgebiet</b>		< lokale Bedeutung			< landesweit			< national		

Region Watten und Marschen		Punktebewertung des Teilgebiets 3								
Cuxhaven		ca. 80 ha								
Art	Brutpaare	Gefährdung Watten und Marschen (Rote Liste Region)		Punkte	Gefährdung NDS (Rote Liste Nds)		Punkte	Gefährdung BRD (Rote Liste D)		Punkte
Feldschwirl	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1
Gelbspötter	1	V	Vorwarnliste	0	V	Vorwarnliste	0	*	keine	0
<b>Endpunktzahl</b>				<b>1,00</b>			<b>1,00</b>			<b>1,00</b>
<b>Bedeutung als Vogelbrutgebiet</b>		< lokale Bedeutung			< landesweit			< national		

### 3. Gastvögel

#### 3.1 Methode

Zur Untersuchung des Gastvogelvorkommens wurden im Zeitraum von Oktober 2016 bis März 2017 insgesamt zehn Erfassungstermine durchgeführt (Tabelle 4).

Das Untersuchungsgebiet für Gastvögel umfasste grundsätzlich dasselbe Gebiet wie bei den Brutvögeln. Das gesamte UG wurde auf sämtlichen Wegen mit dem Auto befahren, um alle Flächen bei entsprechenden Beobachtungshalten mit dem Fernglas bzw. Spektiv nach Vögeln abzusuchen. Nicht einsehbare Flächen wurden zusätzlich zu Fuß bzw. mit dem Klapprad aufgesucht.

Der Schwerpunkt der Erfassung lag auf den gemäß KRÜGER et al. (2010) zu bewertenden Wat- und Wasservogelarten, die sich in Trupps auf den offenen Flächen aufhielten (z.B. Kiebitze, Möwen, Gänse, Enten). Zusätzlich wurden sämtliche Sichtungen von Greifvögeln und Reiher dokumentiert. Kleinvögel in den Gehölzstrukturen wurden hingegen nicht erfasst. Eine genaue Zählung von Kleinvögeln auf den offenen Flächen oder von Arten, die sich in deckungsreichem Gelände aufhalten, ist mit dieser Methode nur eingeschränkt möglich. Daher wurden lediglich größere Trupps verzeichnet.

Tabelle 4: Datum und Witterung der Gastvogelkartierungen

Datum	Witterung
09.10.2016	9°C, Bewölkung 80%, Windstärke 2-3 aus N, trocken
24.10.2016	7°C, bedeckt, Windstärke 2-3 aus O, trocken, leicht diesig
08.11.2016	1°C, Bewölkung 45%, Windstärke 3-4 aus NO, trocken
23.11.2016	7°C, Bewölkung 65%, Windstärke 1-2 aus S, trocken
16.12.2016	1°C, bedeckt, Windstärke 2 aus SO, trocken
16.01.2017	0°C, klar, Windstärke 2 aus O, trocken
06.02.2017	2°C, bedeckt, Windstärke 3-4 aus O, trocken
20.02.2017	7°C, bedeckt, Windstärke 5 aus SW, trocken
07.03.2017	3°C, Bewölkung 85%, Windstärke 2-3 aus N, trocken
22.03.2017	11°C, klar, Windstärke 2 aus NO, trocken

#### 3.2 Ergebnisse

In Tabelle 5 ist für das 2016/17 bearbeitete Untersuchungsgebiet eine Liste der an den jeweiligen Erfassungsterminen festgestellten Gastvögel zusammengestellt. Diese Liste umfasst alle festgestellten Wasser- und Watvögel, Greifvögel, Möwen und Reiher. Unter den Singvögeln sind nur jene Arten berücksichtigt, die als größere Trupps angetroffen wurde. Für jede Art ist die Gesamtzahl der bei der jeweiligen Begehung im Untersuchungsgebiet festgestellten Individuen angegeben. In die Tabelle wurden in auch alle Sichtungen von Gastvögeln im Zuge der Brutvogel- und Amphibienerfassungen mit aufgenommen (Termine vom 19.04.-13.07.2016).

Die räumliche Verteilung der registrierten Gastvogelvorkommen ist in Abbildung 4 bis Abbildung 9 dargestellt.

Watvögel (Limikolen) traten an den Erfassungsterminen nur in sehr geringen Anzahlen auf. Als Tagesmaximum wurde ein Trupp von sechs Pfuhlschnepfen am Seitenarm des Altenbrucher Kanals (24.10.2016) registriert. Fünf Große Brachvögel wurden am 16.01.2017 südlich der Cuxhavener Chaussee erfasst, ebenfalls fünf Austernfischer wurden im Zuge der Brutvogelerfassungen am 26.05.2016 gesichtet (vgl. Abbildung 4).

Enten und Gänse traten vor allem im Winter regelmäßig als Nahrungsgäste im UG auf. So wurden zwischen Oktober und Februar häufiger Weißwangengänse mit Truppgrößen von bis zu 400 Tieren im nordöstlichen UG auf den Wiesen am Altenbrucher Hafen erfasst. Bläss- und Graugänse wurden vor allem überfliegend registriert, kleinere Trupps von Grau- und Kanadagänsen wurden jedoch auch rastend gesichtet. Zwei Höckerschwäne traten regelmäßig im nördlichen UG auf (vgl. Abbildung 5). Bei den Enten kamen vor allem Pfeifenten in größeren Trupps von bis zu 192 Tieren vor. Die Sichtungen erfolgten vor allem im Altenbrucher Hafen, aber auch auf dem Gewässer im Landschaftspark. Dort wurden auch regelmäßig Krickenten registriert, das Tagesmaximum dieser Art lag bei 74 Tieren am 22.03.2017. Die Schnatterente wurde nur vereinzelt mit zwei Tieren nachgewiesen. Auf eine Darstellung der für diese Arten nur kleinen Trupps von Stockente (Tagesmaximum 90) und Reiherente (Tagesmaximum 14) wurde der Übersichtlichkeit halber verzichtet. Von Dezember bis Februar wurden bis zu fünf Gänsesäger an den Gewässern im UG gesichtet (vgl. Abbildung 7 und 8).

Graureiher und Kormorane wurden regelmäßig im UG erfasst, der Silberreiher hingegen nur einmalig am 24.10.2016. Die Kormorane wurden vor allem am Altenbrucher Hafen nachgewiesen, am 28.04.2016 in einer Truppenstärke von 67 Tieren. Der Graureiher wurde hingegen auch im zentralen und südlichen UG gesichtet (vgl. Abbildung 6).

Bei den Möwen wurden nur Lach und Silbermöwe in nennenswerter Anzahl von bis zu 190 Tieren registriert. Die Sichtungen konzentrieren sich ebenfalls auf den gewässerreichen Nordosten des Gebietes, vereinzelt wurden auch im südlichen UG Möwen erfasst (vgl. Abbildung 9).

Unter den Greifvögeln wurden im Zuge der Gastvogelkartierungen lediglich Mäusebussard und Turmfalke im UG erfasst. Dabei wurde nie mehr als ein Individuum des Turmfalken beobachtet, der Mäusebussard trat mit einem Tagesmaximum von drei Tieren auf.

Tabelle 5: Ergebnisse der Gastvogelkartierung

Datum	Sa	D	Grr	Sir	Sim	Lm	Mm	Stm	Her	Mb	Tf	Pfe	Rei	Sn	Sto	Kr	Blg	Gra	Wwg	Kag	Brg	Ko	Gäs	Hö	Br	Tr	Waw	Au	Pfu	Ki	Gbv	Ros	Sti	S
19.04.16			2							1																								
28.04.16					25	140		15										13*				67												
12.05.16					12	11				2	1										10	4												
26.05.16			1						2				14					22*				24						5						
08.06.16			4							1	1											3						1						120
13.07.16			4		60	100				1	1				19										17	1								20
09.10.16		n.g	2		140					2		100			90			2		3					20									
24.10.16		90		1	105	60					1	130	3						140			1		2	34	2		6	2	1				
08.11.16		130	1		14+	n.g					1	172		2	64	12		10+ 8*	120	32				2	20	1								
23.11.16		10+	1		190	n.g			10	2		140		2	10	30		5	400	30				2	11	1			4				20	
16.12.16		40+	1		20+	60+				2	1	192	3		20	12			160*	2		1	5		8							1		40
16.01.17	125	n.g	1		n.g.	45+				1		182	2	2	68	8	18*					1*	2		3					5	1			
06.02.17	160	n.g	1		15	15+	2					80			12	28			120*		3	3	2		1									
20.02.17	60	20+			80	12+						70	3		12	9					5	1	1	2	1									
07.03.17	132	110	3			25				3		22	12		8	20						2*		2	4					1				
22.03.17	n.g.					n.g							6		8	74					4			2	2									

Legende: Sa= Saatkrähe, D= Dohle, Grr= Graureiher, Sir= Silberreiher, Sim= Silbermöwe, Lm= Lachmöwe, Mm= Mantelmöwe, Her= Heringsmöwe, Mb= Mäusebussard, Tf= Turmfalke, Pfe= Pfeifente, Rei= Reiherente, Sn= Schnatterente, Sto= Stockente, Kr= Krickente, Blg= Blässgans, Gra= Graugans, Wwg= Weißwangengans, Kag= Kanadagans, Ko= Kormoran, Gäs= Gänsesäger, Hö= Höckerschwan, Br= Blässhuhn, Tr= Teichhuhn, Waw= Waldwasserläufer, Au= Austernfischer, Pfu= Pfuhlschnepfe, Ki= Kiebitz, Gbv= Großer Brachvogel, Ros= Rotschenkel, Sti= Stieglitz, S= Star

\* Überflug

n.g. nicht gezählt (immer wieder einzelne Tiere/ kleine Trupps)

+ weitere Einzeltiere/kleine Trupps

Bewertungskategorien nach KRÜGER et al. (2010):

Lokal	Regional	Landesweit	National	International
-------	----------	------------	----------	---------------

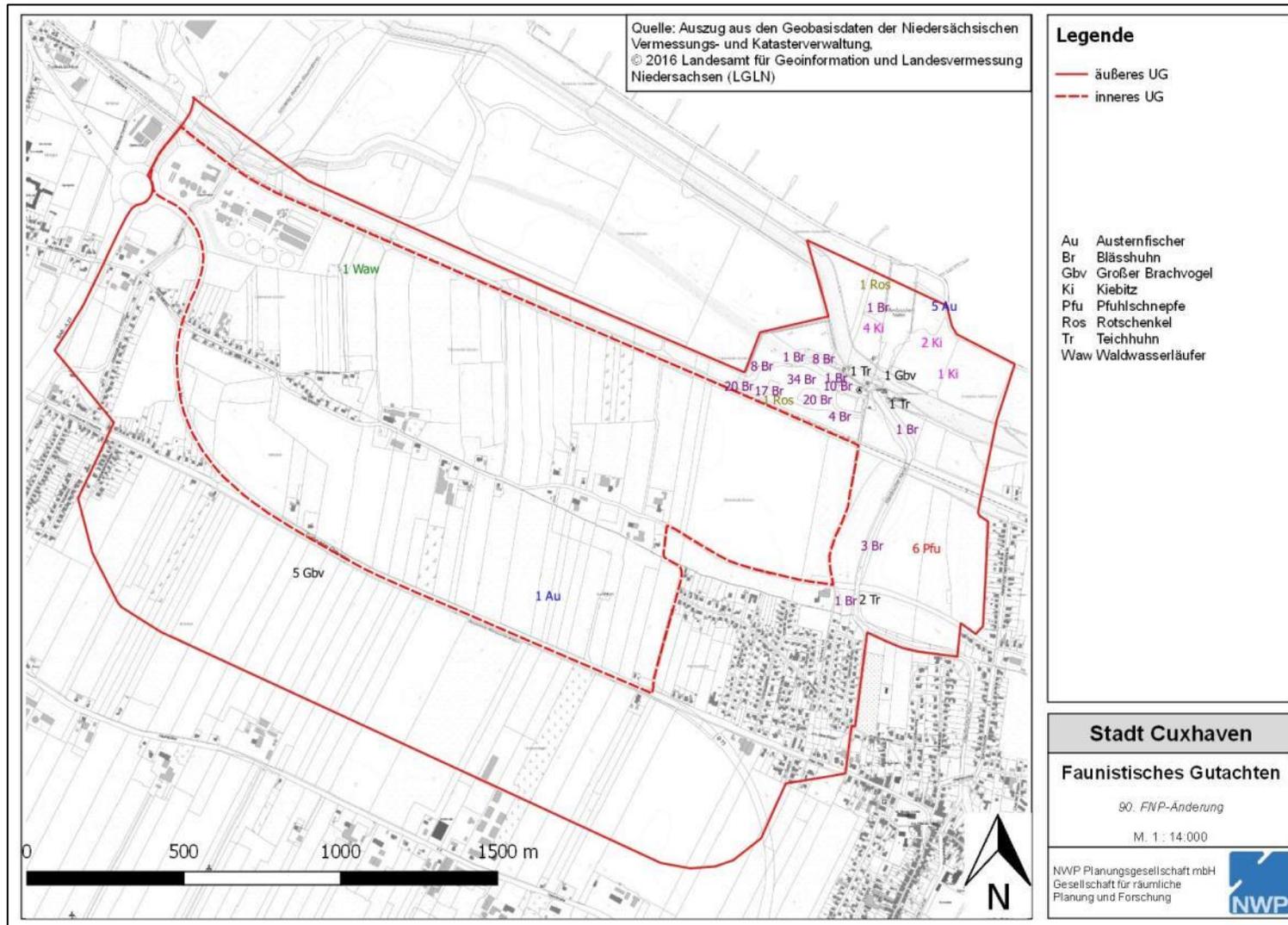


Abbildung 4: Gastvögel Cuxhaven 2016/17: summarische Darstellung aller Sichtungen von Limikolen

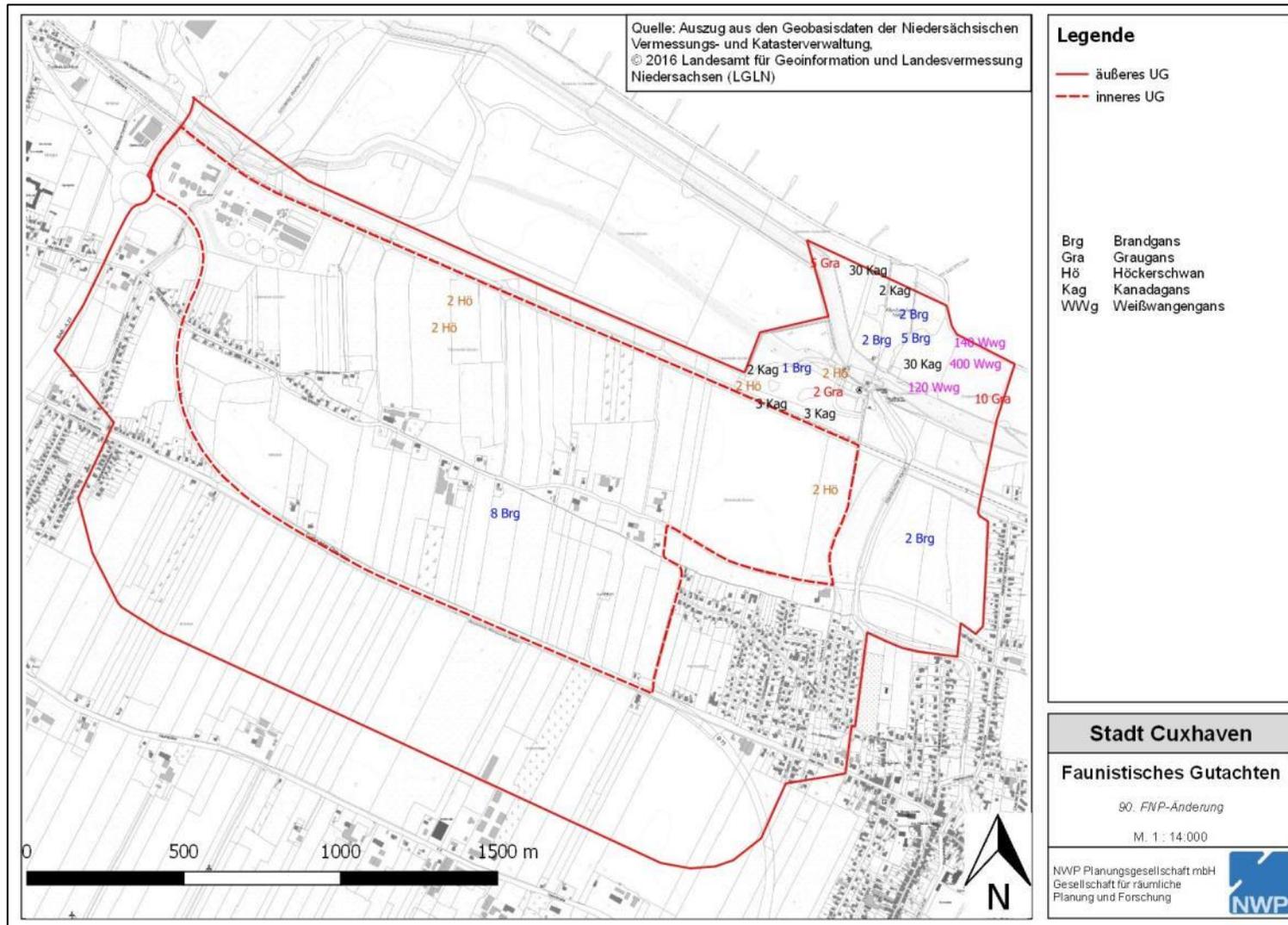


Abbildung 5: Gastvögel Cuxhaven 2016/17: Summarische Darstellung aller Sichtungen von Gänsen und Schwänen (Blässgänse wurden lediglich überfliegend erfasst)

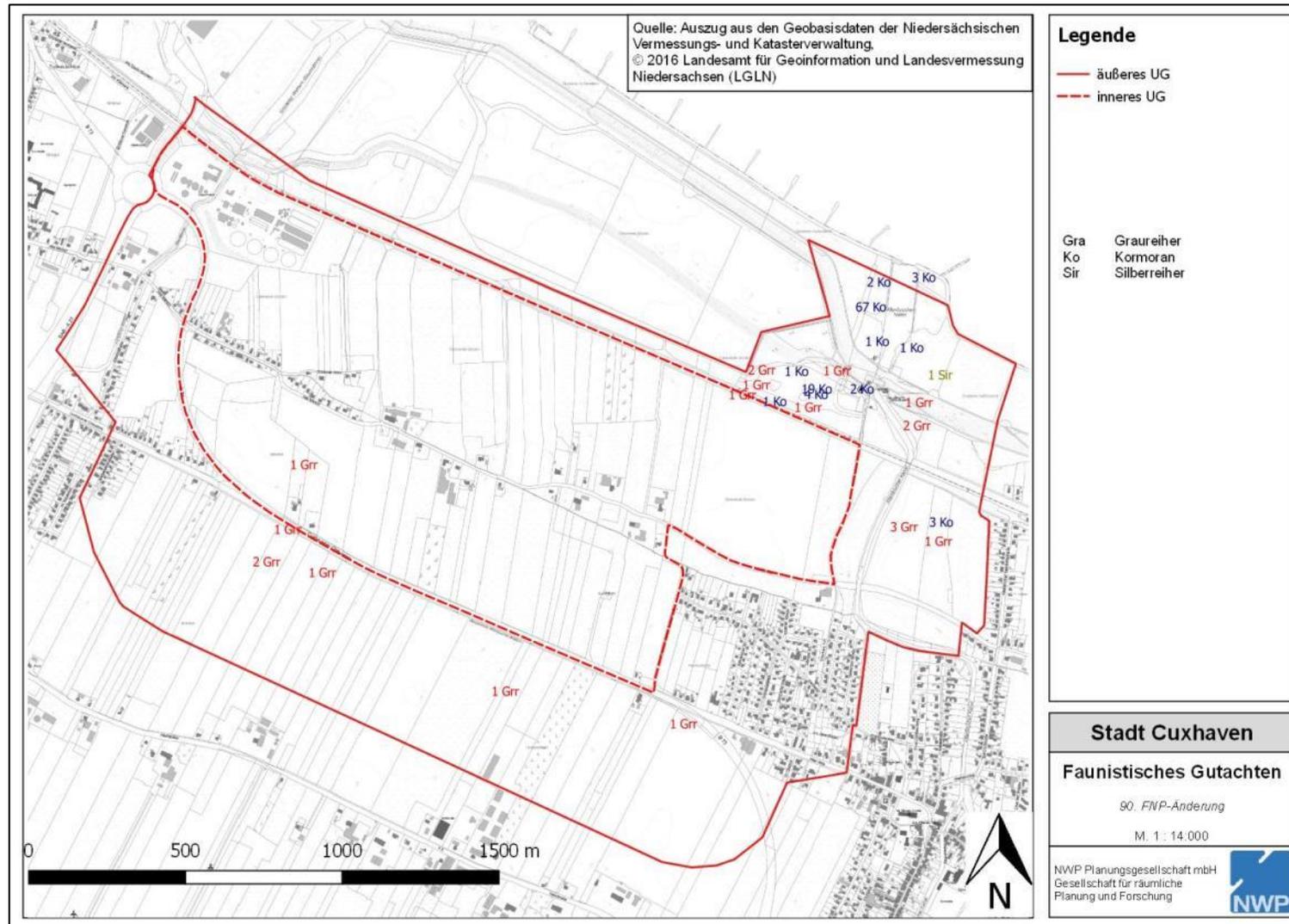


Abbildung 6: Gastvögel Cuxhaven 2016/17: Summarische Darstellung aller Sichtungen von Reiheren und Kormoranen

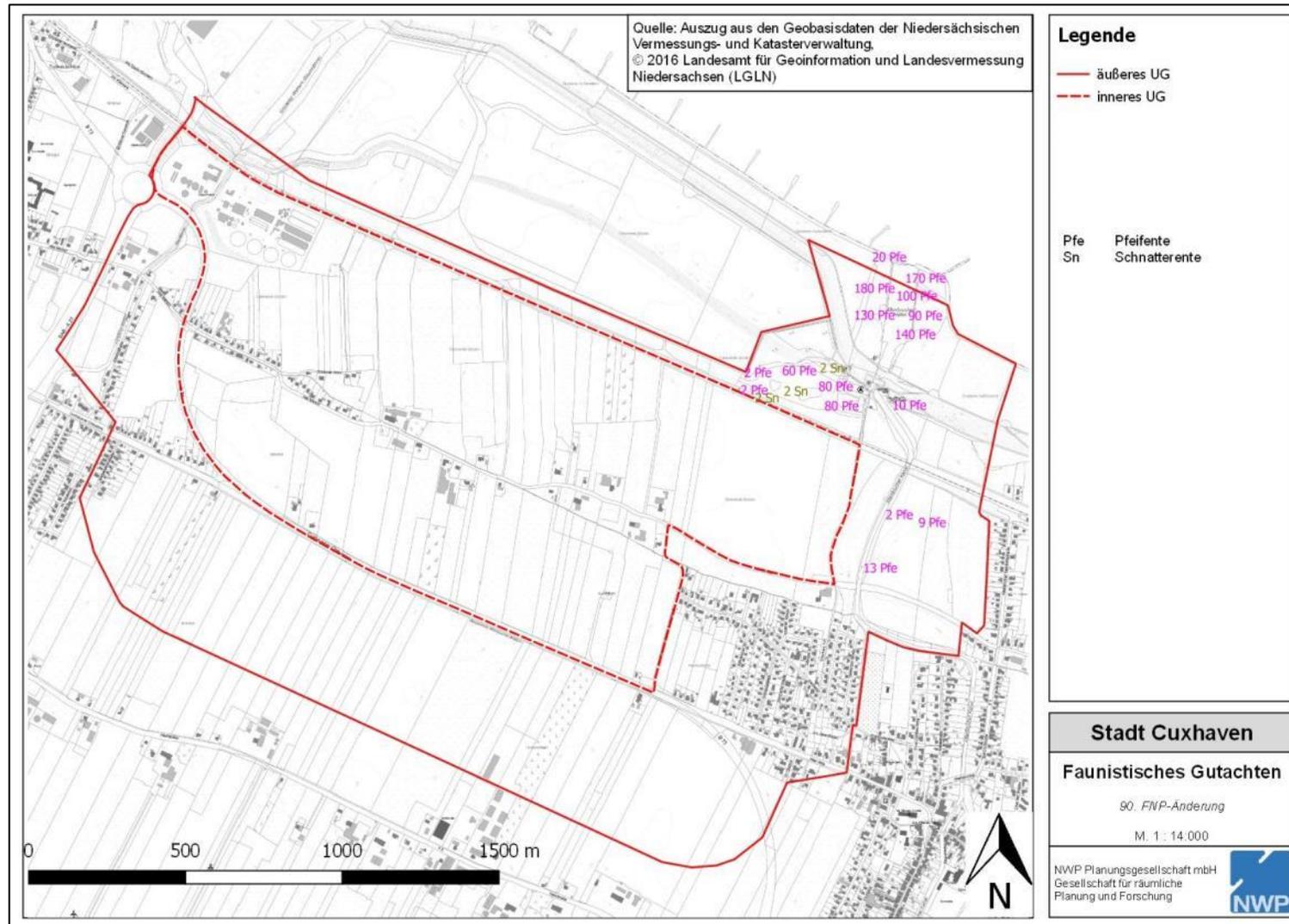


Abbildung 7: Gastvögel Cuxhaven 2016/17: Summarische Darstellung aller Sichtungen von Entenvögeln - Teil 1

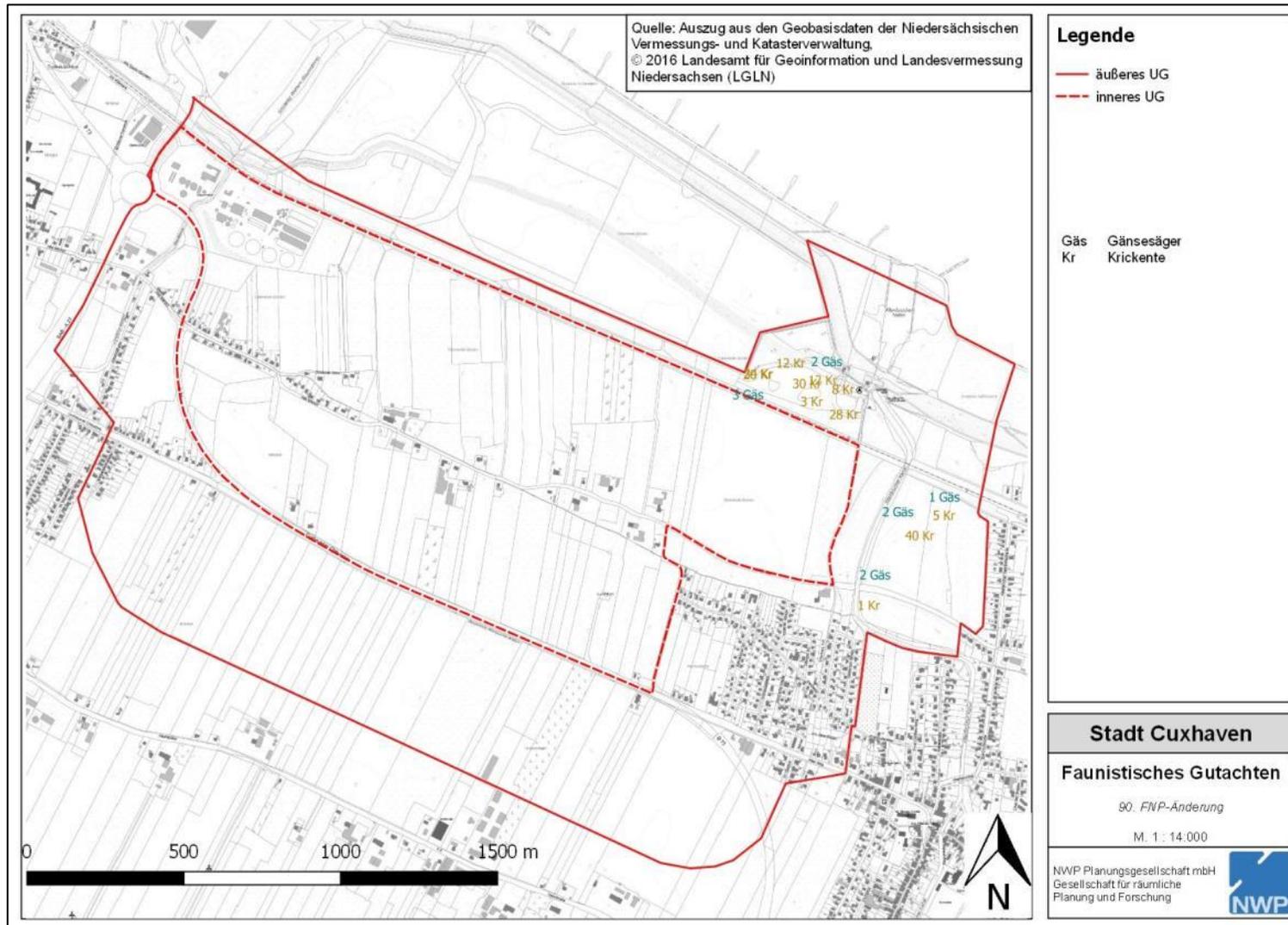


Abbildung 8: Gastvögel Cuxhaven 2016/17: Summarische Darstellung aller Sichtungen von Entenvögeln - Teil 2

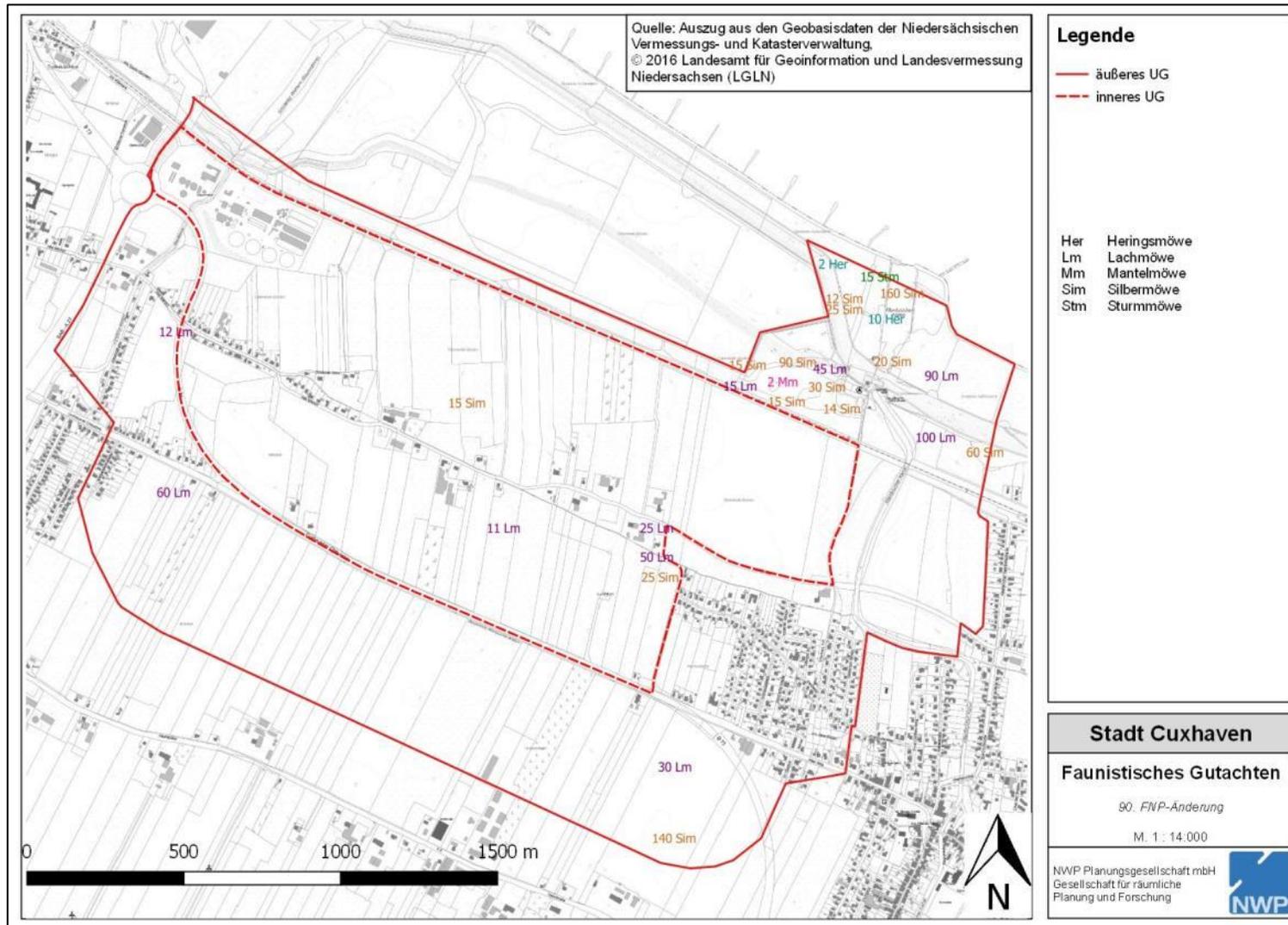


Abbildung 9: Gastvögel Cuxhaven 2016/17: Summarische Darstellung aller Sichtungen von Möwen

### 3.3 Bewertung

Eine Einstufung der Bedeutung des Gebietes für Gastvögel kann nach der standardisierten Methode von KRÜGER *et al.* (2010) vorgenommen werden. Dieses Verfahren bewertet Gastvogellebensräume nach den beobachteten Tagesmaxima und ordnet diese bestimmten Kategorien von lokaler bis internationaler Bedeutung zu. Grundsätzlich gilt dabei, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn mindestens für eine Art das jeweilige Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre erreicht wird. Bei nur einjährigen Untersuchungen muss jedoch davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist (KRÜGER *et al.* 2010).

KRÜGER *et al.* (2010) sehen hinsichtlich der in im Untersuchungsgebiet relevanten Arten folgende Schwellenwerte für die jeweiligen Bewertungskategorien vor (Tabelle 6):

Tabelle 6: Einstufung der Bewertungskategorien für ausgewählte Arten nach KRÜGER *et al.* (2010) für den Naturraum Watten und Marschen

Art	Bestand international	Bestand national	Bestand landesweit	Watten und Marschen			Tagesmaximum im UG
				land.	reg.	lok.	
<b>Weißwangengans</b>	<b>420.000</b>	<b>200.000</b>	<b>150.000</b>	<b>1.900</b>	<b>950</b>	<b>480</b>	<b>400</b>
Blässgans	1.000.000	425.000	140.000	2.350	1.200	590	18*
Graugans	500.000	130.000	30.000	530	270	130	22*
Brandgans	300.000	175.000	80.000	1.250	630	310	10
Schnatterente	60.000	46.000	2.000	40	20	10	2
Pfeifente	1.500.000	290.000	80.000	1.400	700	350	192
<b>Krickente</b>	<b>500.000</b>	<b>100.000</b>	<b>18.000</b>	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>90</b>	<b>74</b>
Stockente	4.500.000	900.000	130.000	2.600	1.300	650	90
Reiherente	1.200.000	325.000	9.000	180	90	45	14
Gänsesäger	266.000	37.000	4.300	90	45	25	5
Kormoran	380.000-405.000	100.000	6.000	120	60	30	67
Silberreiher	38.800-54.300	1.001-3.000	500	10	5		1
Graureiher	263.000-286.000	82.000	14.000	280	140	70	4
Teichhuhn	2.700.000-5.100.000	110.000	15.000	300	150	75	2
Blässhuhn	1.750.000	450.000	16.000	320	160	80	34
Kiebitz	5.500.000-9.500.000	750.000	150.000	2.700	1.350	680	4
Großer Brachvogel	700.000-1.000.000	140.000	90.000	1.200	600	300	5
Pfuhlschnepfe	120.000	38.000	7.000	140	70	35	6
Rotschenkel	200.000-300.000	25.000	16.000	220	110	55	1
Waldwasserläufer	1.000.000-2.400.000	3.001-8.000	900	20	10	5	1
Lachmöwe	3.700.000-4.800.000	500.000	200.000	3.200	1.600	800	140
Silbermöwe	560.000-620.000	200.000	62.000	1.050	530	260	190
Heringsmöwe	325.000-440.000	115.000	26.000	460	230	120	10
Mantelmöwe	330.000-540.000	23.000	4.000	80	40	20	2

\*überfliegend

fett hinterlegt = knapp unter lokaler Bewertung

Auch wenn die untersten Bewertungsgrenzen bei Krickente und Weißwangengans teilweise nur knapp unterschritten wurden, ergibt sich für die vorliegenden Daten nach KRÜGER et al. (2010) keine planungsrelevante Bedeutung für Gastvögel im UG. Keine Art erreicht die erforderliche Mindestzahl für eine lokale Bedeutung. Fast das gesamte Rastvogelaufkommen wurde im Umfeld des Altenbrucher Hafens festgestellt. Die landwirtschaftlichen Flächen, die den Großteil des Untersuchungsgebietes ausmachen, werden demgegenüber nur in sehr geringem Maße von Rastvögeln frequentiert.

## **4. Fledermäuse**

### **4.1 Methoden**

Von Mai bis Oktober 2016 erfolgten acht Erfassungstermine á 2 Personen mit Ultraschall-Detektoren (vgl. Tabelle 7). Die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes umfasste das gleiche Gebiet wie bei den Brut- bzw. Gastvögeln. Die Erhebung begann bei den ganzen Nächten jeweils ca. eine halbe bis viertel Stunde vor Sonnenuntergang und endete nach zwei vollständigen Kartierdurchgängen etwa bei Sonnenaufgang. Die beiden ersten sowie der letzte Termin erfolgten nur in der ersten Nachthälfte, es gab somit nur einen Kartierdurchgang. Die beiden letzten Termine wurden bereits in den Nachmittagsstunden begonnen, um in einem ersten Durchgang gezielt auf ggf. früh fliegende Abendsegler achten zu können. Die Kartierungen erfolgten aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes stets mit zwei Personen.

Die Kartierer postierten sich zur Ausflugzeit an strukturell günstigen Punkten (potenzielle Quartiere oder Flugstraßen), wo sie so lange verblieben, bis der Ausflug als beendet angesehen werden konnte. Danach wurde das gesamte Untersuchungsgebiet auf unterschiedlichen Routen befahren (mit dem Auto bei max. ca. 15 km/h), um die Verteilung jagender Fledermäuse zu erfassen. Zusätzlich wurden bei jedem Termin Teile der Strecke zu Fuß abgegangen, um eine noch bessere Erfassbarkeit zu gewährleisten. Im Zuge der ganzen Nächte wurden morgens bei den Begehungen erneut potenzielle Flugstraßen und Quartierstandorte kontrolliert, um durch die Feststellung von gerichteten Streckenflügen und des charakteristischen Schwärmverhaltens der Fledermäuse vor dem Einflug weitere Hinweise auf Quartiere zu erhalten. Auf diese Weise wurde das Untersuchungsgebiet ein- bis zweimal während der Nacht bearbeitet. Es handelt sich somit nicht um eine flächendeckende Erfassung, sondern um eine Transektmethode (die Kartierstrecken sind in den nachstehenden Abbildungen mit dargestellt). In der Auswertung wurde aus Gründen der Nachvollziehbarkeit in der Bestandskarte jeder einzelne Fledermauskontakt dargestellt. Sollte im Gelände ein Individuum über längere Zeit geortet worden sein und war der jeweilige Kartierer überzeugt, dass es sich nicht um mehrere Individuen handeln konnte, wurde dies in der Bestandskarte als ein einzelner Kontakt dargestellt.

Die Kartierung wurde mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren (Petterson D-240x, Batlogger) und Sichtbeobachtungen durchgeführt. Mit den Detektoren ist es möglich, die Ultraschalllaute, die Fledermäuse zur Orientierung und zum Beutefang einsetzen, für menschliche Ohren hörbar zu machen. Die Artbestimmung anhand der akustischen Charakteristika dieser Laute erfolgte nach AHLÉN (1990b; AHLÉN 1990a) LIMPENS & ROSCHEN (1995) sowie BARATAUD (2000). Während der Kartierung wurde mit dem Detektor 240x möglichst jeder Fledermauskontakt sofort aufgezeichnet, um anschließend bereits direkt im Gelände die relevanten

Hauptfrequenzen der Ultraschalllaute durch längeres Abhören herauszufinden. Parallel erfolgte eine kontinuierliche Aufnahme aller Kontakte durch den Batlogger. Sollten durch den Batlogger zusätzliche Kontakte aufgezeichnet worden sein, welche vom D-240x nicht registriert wurden, so wurden diese bereits im Gelände in der Karte verzeichnet. Zur Absicherung der Artbestimmung wurde in schwierigen Fällen am Computer anhand der zeitgedehnten Aufnahmen des Batloggers mit der Analyse-Software Batexplorer anhand von Vergleichsaufnahmen sowie nach SKIBA (2003) eine Überprüfung bzw. Absicherung der Artbestimmung durchgeführt. Hierbei zusätzlich registrierte Kontakte wurden ebenfalls in die Auswertung aufgenommen.

Die Verwendung von Detektoren bietet den Vorteil, mit einem vertretbaren Arbeitsaufwand relativ schnell zu Aussagen über das Auftreten von Fledermäusen in Jagdgebieten, auf Flugstraßen oder in Quartieren zu gelangen. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass einige Arten, wie z.B. die Langohren, aufgrund der sehr geringen Lautstärke ihrer Ortungsrufe mit Detektoren nur auf sehr kurze Entfernung wahrgenommen werden können, sodass diese beiden Arten bei Detektorerfassungen in der Regel unterrepräsentiert sind. Bei einigen Arten der Gattung *Myotis* (z.B. Fransen- sowie Große und Kleine Bartfledermaus) ist eine eindeutige Determination mit Detektoren bei kurzen Kontakten schwierig, da sich die Ortungslaute auf Artniveau nur wenig unterscheiden. Zusätzliche Sichtbeobachtungen zum Jagdverhalten können hier bei längerer Verweildauer der Fledermaus hilfreich sein. Insgesamt jedoch lassen sich die meisten der in Nordwestdeutschland vorkommenden Fledermausarten mit Detektoren gut erfassen (vgl. PETERSEN *et al.* 2004, RAHMEL *et al.* 2004).

Tabelle 7: Termine und Witterung der Detektorkartierungen 2016

Datum	Wetter	Anzahl Kartierdurchgänge	Dauer
04.05.	10°C, Bewölkung 10%, Windstärke 1-2 aus O, trocken	1	½ Nacht
26.05.	12°C, bedeckt, Windstärke 1 aus NW, trocken	1	½ Nacht
22.06.	20-18°C, Bewölkung 10-40%, Windstärke 1-2 aus O, trocken	2	1 Nacht
13.07.	16-14°C, Bewölkung 20%, Windstärke 2-3 aus NW, trocken	2	1 Nacht
04.08.	18-16°C, Bewölkung 80%, Windstärke 2-3 aus SW, trocken (nach Schauer)	2	1 Nacht
16.08.	18-15°C, Bewölkung 0-10%, Windstärke 2 aus N, später 1-2 aus NO, trocken, morgens etwas diesig in Bodennähe	2	1 Nacht
07.09.	21-17°C, Bewölkung 10-0%, Windstärke 1-2, später 2-3 aus O, trocken	2	1 Nacht
09.10.	9°C, Bewölkung 80%, Windstärke 2-3 aus N, kurzer Schauer bei Quartierkontrolle	1	½ Nacht

## 4.2 Ergebnisse

### 4.2.1 Bestand

Insgesamt wurden bei den Detektorerfassungen fünf Fledermausarten ermittelt (vgl. **Fehler! erweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dazu kommen einige nicht eindeutig bestimmbare Kontakte der Gattung *Pipistrellus* sowie zweimalig nicht bestimmte Fledermäuse. Die mit Abstand häufigste Art ist die Zwergfledermaus gefolgt von der Breitflügelfledermaus. Mehrfach wurden auch Rauhaut- und Wasserfledermäuse erfasst, der Große Abendsegler trat dagegen nur vereinzelt auf.

Tabelle 8: Spektrum der erfassten Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung Niedersachsen	Gefährdung Deutschland
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*
Gattung <i>Pipistrellus</i> (Zwerg- oder Rauhautfl.)	<i>Pipistrellus spec.</i>	-	-
Unbestimmte Fledermaus	<i>Fledermaus spec.</i>	-	-

RL Deutschland = MEINIG et al. (2009), RL NDS = HECKENROTH (1991) – nur nachrichtlich, da veraltet

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

+ = ungefährdet

V = Vorwarnliste

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

D = Datenlage defizitär

R = durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet

Die festgestellten Fledermausarten zeigten im Aufkommen z.T. jahreszeitliche (vgl. Tabelle 9) und räumliche Unterschiede (vgl. Abbildung 10 bis Abbildung 12 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Die mit Abstand häufigste Art mit 153 Kontakten war die Zwergfledermaus, gefolgt von der Breitflügelfledermaus mit 66 Kontakten. Regelmäßig erfasst wurde weiterhin die Wasserfledermaus mit 23 Kontakten. Nicht weiter differenzierte Kontakte der Gattung *Pipistrellus* wurden erst ab Anfang August registriert, was vor allem auf teilweise schwer unterscheidbare Balzlaute von Zwerg- und Rauhautfledermäusen zurückzuführen ist. Die Rauhautfledermaus wurde an je einem Termin Ende Mai und Anfang September nachgewiesen, was darauf hindeutet, dass es sich hier lediglich um Durchzügler handelt. Der Große Abendsegler wurde ausschließlich am 26.05. mit 2 Individuen nachgewiesen. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass die Art das UG regelmäßig als Jagdgebiet nutzt. Zwei unbestimmte Fledermauskontakte wurden bei den letzten beiden Terminen registriert. Hier handelte es sich um Rufe, die zu kurz oder weit entfernt waren, um eine genauere Bestimmung zuzulassen (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Ergebnisse der Detektorkartierungen 2016

Datum	Bf	As	Z	Rh	Pip spec.	Wf	FLM spec
04.05.2016	4	-	9	-	-	1	-
26.05.2016	3	2	18	2	-	-	-
22.06.2016	12/5 17	-	11/9 20	-	-	1/3 4	-
13.07.2016	6/2 8	-	19/10 29	-	-	2/1 3	-
04.08.2016	9/4 13	-	14/14 28	-	3/2 5	3/3 6	-
16.08.2016	15/0 15	-	9/16 25	-	0/1 1	4/2 6	-
07.09.2016	6/0 6	-	11/11 22	2/1 3	1/2 3	2/1 3	1/0 1
09.10.2016	-	-	2	-	2	1	1
<b>Summe im UG</b>	<b>66</b>	<b>2</b>	<b>153</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>2</b>

Bf= Breitflügelfledermaus, As= Großer Abendsegler, Z= Zwergfledermaus, Rh= Rauhauffledermaus, Pip spec.= Pipistrellus spec., Wf= Wasserfledermaus, FLM spec.= Fledermaus spec.

Angegeben ist die Anzahl der Individuen, soweit im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte Kontakte erster Durchgang (DG)/zweiter DG, **Fett** = Gesamtkontakte pro Nacht

#### 4.2.2 Jagdaktivitäten

Die Zwergfledermaus wurde vor allem entlang der Alten Marsch sowie innerhalb der Siedlung rund um den Sandweg angetroffen, regelmäßig jagte sie auch an dem Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch. Im westlichen Siedlungsbereich um die Ellhornstraße war sie hingegen seltener zu finden (vgl. Abbildung 10). Ähnlich verhält es sich bei der Breitflügelfledermaus, diese Art wurde jedoch auch vereinzelt entlang der B 73 nachgewiesen. Die beiden Nachweise des Großen Abendseglers erfolgten entlang der Alten Marsch (vgl. Abbildung 11). Die Wasserfledermaus trat ausschließlich am Altenbrucher Kanal im Osten sowie dem Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch auf (vgl. Abbildung 11). Die fünf Kontakte der Rauhauffledermaus wurden ebenfalls im östlichen UG registriert. unbestimmte Kontakte der Gattung Pipistrellus konzentrieren sich ebenfalls entlang der Alten Marsch und innerhalb der Siedlung um den Sandweg (vgl. Abbildung 10).

#### 4.2.3 Quartiere

Quartierverdachte für die Zwergfledermaus ergaben sich an drei Gebäuden im Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 12). Dabei handelt es sich um einen großen Hof an der Kreuzung Alte Marsch/ Döschers Trift (2 Tiere), ein Wohngebäude bei der ehemaligen Gärtnerei an der Alten Marsch (1 Tier) sowie in der Siedlung an der Cuxhavener Chaussee im westlichen UG (2 Tiere). Ein Quartierverdacht für 2-3 Breitflügelfledermäuse besteht ebenfalls an dem o.g. Hof im östlichen UG. Balzende Zwergfledermäuse wurden vor allem innerhalb der Siedlung um den Sandweg erfasst, einige Tiere balzten auch entlang der Alten Marsch, gleiches gilt für nicht näher bestimmte Balzlaute der Gattung Pipistrellus. Die Rauhauffledermaus konnte einmalig balzend an einem kleineren Teich nördlich des o.g. Hofes und westlich des Altenbrucher Kanals nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 12).

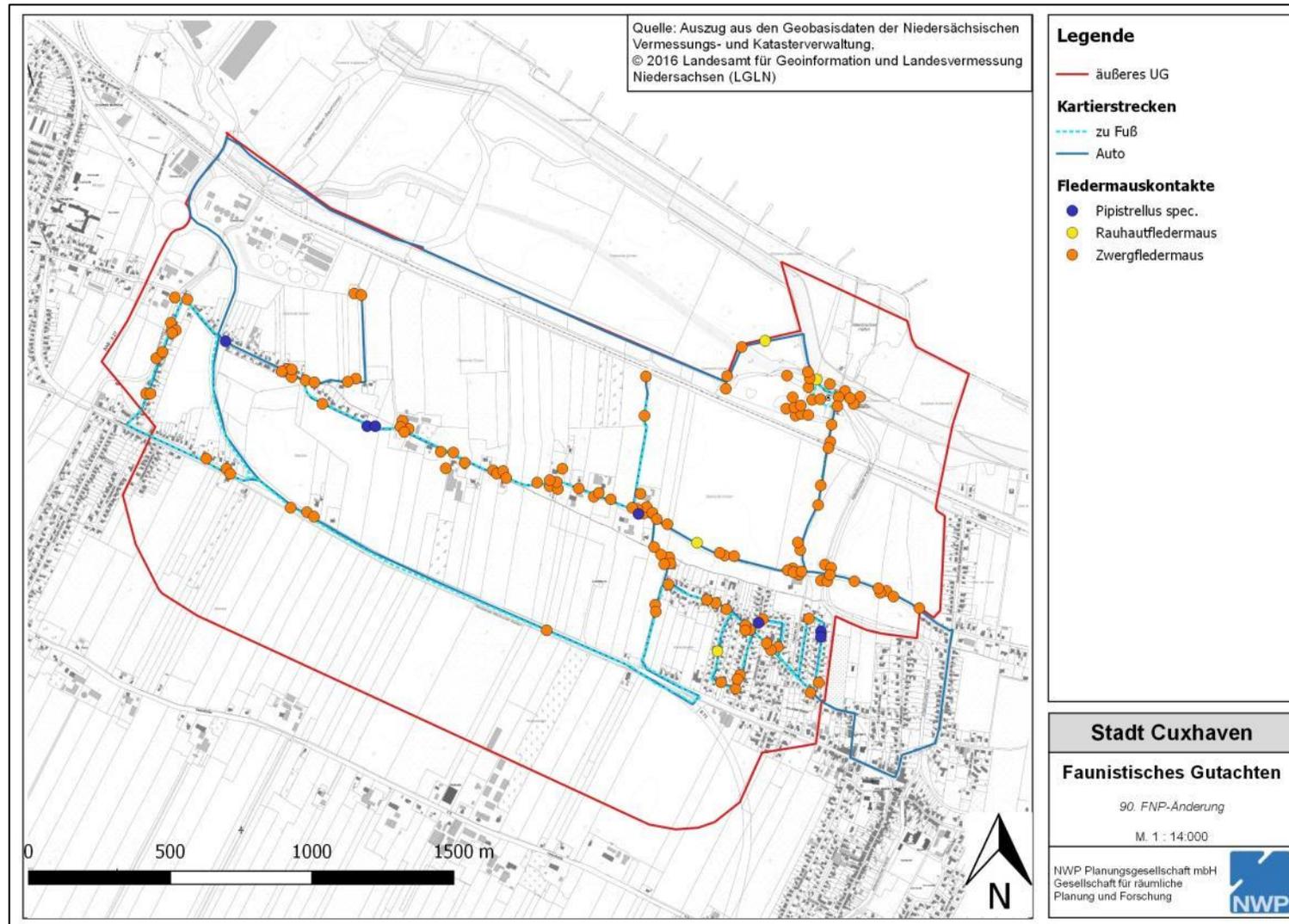


Abbildung 10: Summarische Darstellung aller Fledermauskontakte 2016 – Teil 1

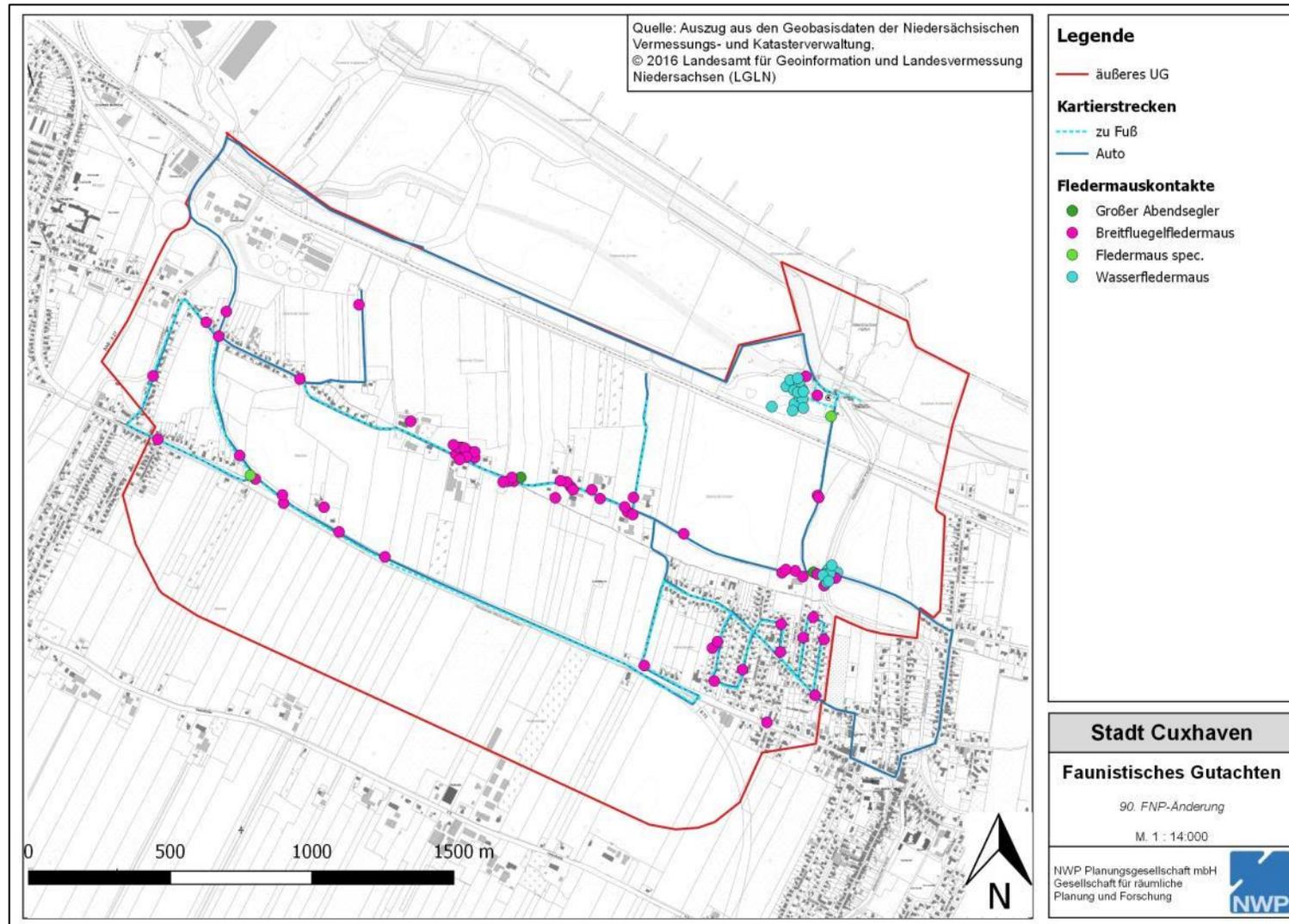


Abbildung 11: Summarische Darstellung aller Fledermauskontakte 2016 – Teil 2

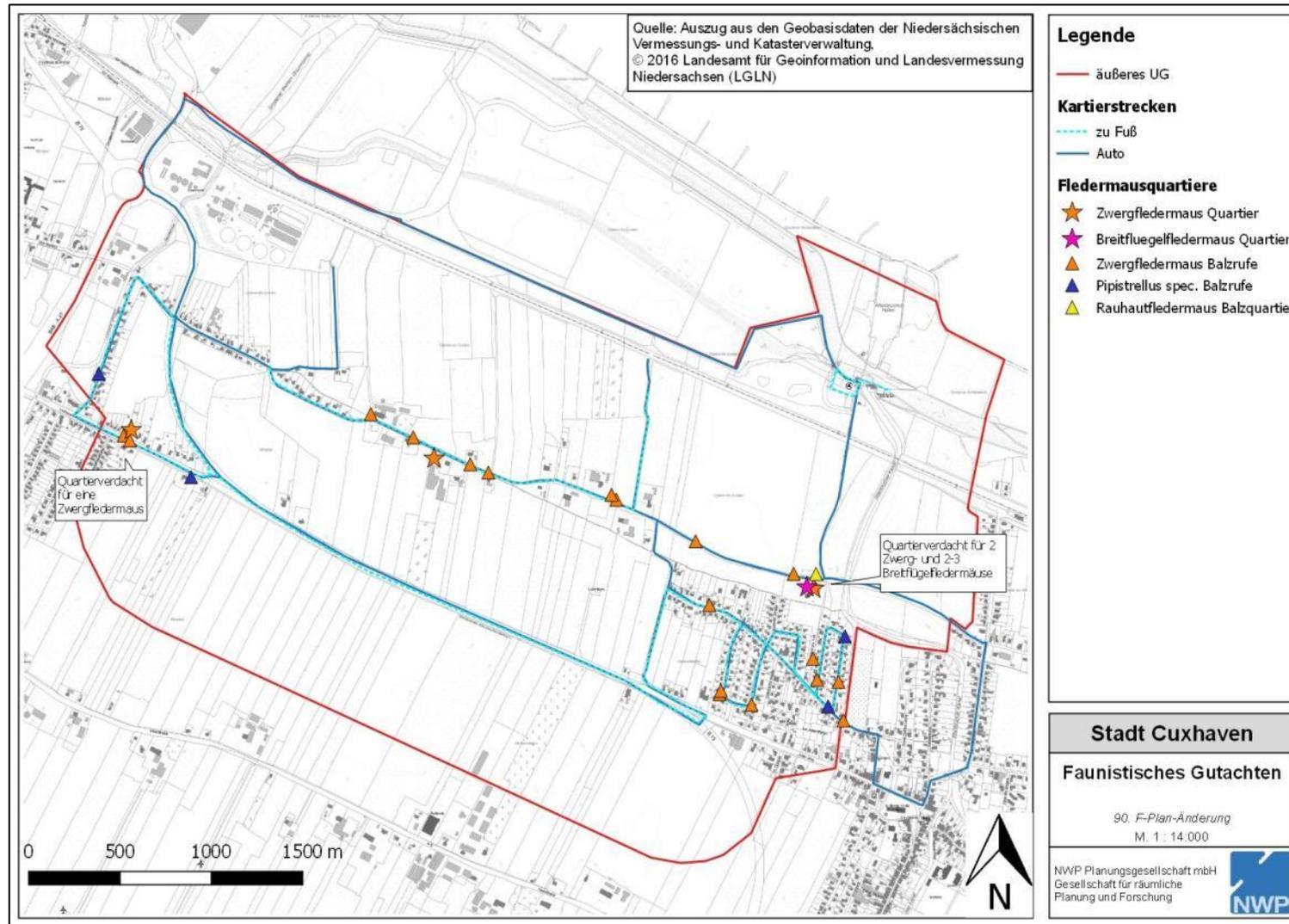


Abbildung 12: Summarische Darstellung aller Quartiere sowie balzender Fledermäuse 2016

#### 4.2.4 Kurzcharakterisierung der festgestellten Arten

Als Grundlage für die weitere Diskussion werden nachfolgend die für die Konfliktanalyse relevanten Arten bezüglich ihrer Lebensweise kurz charakterisiert.

Die in weiten Teilen Deutschlands und Europas häufigste Fledermausart – die **Zwergfledermaus** – besiedelt in ähnlicher Weise wie die Breitflügelfledermaus vor allem Dörfer und Städte mit Parks und Gärten und bezieht hier als Sommerquartiere enge Spalten und Ritzen in Dachstühlen, Mauern, Wandverkleidungen und hinter Verschalungen oder Fensterläden. Auf ihren Jagdflügen hält sie sich eng an dichte und strukturreiche Vegetationsformen und bevorzugt dabei Waldränder, Gewässer, Baumwipfel und Hecken, wo sie Kleininsekten erbeutet. Die Quartiere werden häufig gewechselt (im Durchschnitt alle 11-12 Tage). Zwergfledermäuse jagen auf kleinen Flächen in einem Radius von ca. 2.000 um das Quartier (PETERSEN et al. 2004).

Die **Breitflügelfledermaus** ist in Nordwestdeutschland nicht selten und kommt vor allem in Dörfern und Städten vor. Dort bezieht sie Spaltenquartiere vor allem in den Firstbereichen von Dachstühlen und hinter Fassadenverkleidungen. Die Jagdgebiete sind meist über offenen Flächen, die teilweise randliche Gehölzstrukturen aufweisen. Dazu zählen Waldränder, Grünland (bevorzugt beweidet) mit Hecken, Gewässerufer, Parks, Baumreihen. Ein Individuum besucht zwei bis acht verschiedene Jagdgebiete pro Nacht, die innerhalb eines Radius von durchschnittlich ca. 4 bis 6 km liegen (PETERSEN et al. 2004).

Der **Große Abendsegler** bildet in Deutschland Lokalpopulationen und tritt wie die Rauhaufledermaus zusätzlich auf dem Zug aus Nordosteuropa auf. Als Quartiere werden Spechthöhlen in Laubbäumen bevorzugt, einzelne Männchen können jedoch auch Balzquartiere in Spalten und Rissen beziehen. Die Art jagt im freien Luftraum über Wäldern und Gewässern, die Jagdflüge können leicht über 10 km vom Quartier weg führen. Auf dem Zug können die Tiere über 100 km pro Nacht fliegen (PETERSEN et al. 2004).

Die **Rauhaufledermaus** zählt in Europa zu den weit wandernden Fledermausarten. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu einem großen Teil durch Deutschland und paaren sich oder überwintern hier. Die Art bevorzugt Baumhöhlen, Holzspalten und Stammrisse als Quartierstandort. Während des Herbstzuges besetzen die Männchen Paarungsquartiere, die von den Weibchen zum Übertagen aufgesucht werden (PETERSEN et al. 2004).

**Wasserfledermäuse** fliegen vorwiegend über Gewässern oder in Gewässernähe, wobei die Quartiergebiete entweder in Auwäldern, den gewässerbegleitenden Gehölzstreifen oder aber in entfernt liegenden Waldgebieten und Siedlungen liegen. Im Sommer bilden sich Wochenstuben und Männchenquartiere vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen, aber auch in Gewölbespalten und Dehnungsfugen von Brücken, seltener in Gebäuden. Zwischen Quartieren und Jagdgebieten gibt es traditionelle Flugstraßen. Die Art hat in weiten Teilen ihres mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes stark zugenommen und ist nirgends gefährdet (DIETZ et al. 2007).

### 4.3 Bewertung

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine standardisierten Bewertungsverfahren. Nachfolgend wird daher für die Detektordaten auf eine verbal-argumentative Bewertung anhand von Artenspektrum, Individuenzahlen und Lebensraumfunktionen zurückgegriffen, anhand derer eine Einordnung auf einer dreistufigen Skala (geringe-mittlere-hohe Bedeutung) vorgenommen wird. Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen. Diese generelle Unterschätzung der Fledermausanzahl wird bei der Zuweisung der Funktionsräume mittlerer und hoher Bedeutung berücksichtigt.

Auf der Grundlage vorstehender Ausführungen werden folgende Definitionen der Bewertung der Funktionsräume von geringer, mittlerer und hoher Bedeutung zugrunde gelegt:

#### *Funktionsraum hoher Bedeutung*

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion.
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren.
- Alle bedeutenden Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Flugstraßen und Jagdgebiete mit hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte.

#### *Funktionsraum mittlerer Bedeutung*

- Flugstraßen mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

#### *Funktionsraum geringer Bedeutung*

- Flugstraßen und Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte.

Nach diesen Definitionen ergeben sich für das Untersuchungsgebiet folgende Bewertungen:

- Hohe Bedeutung:
  - Quartierverdachte der Zwerg- und Breitflügelfledermaus
  - Balzquartiere der Zwerg- und der Rauhautfledermaus
  - Siedlungsbereiche an der Alten Marsch, Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch im nordöstlichen UG

- Mittlere Bedeutung:
  - Jagdgebiete der Zwerg- und Rauhaufledermaus in der Siedlung rund um den Sandweg
- Geringe Bedeutung: Bereich um die B 73 und Offenlandflächen

Dem Untersuchungsgebiet als **Gesamtkomplex** kann somit eine **mittlere Bedeutung** als Fledermauslebensraum zugeordnet werden. Es wurde das erwartete und regionstypische Artenspektrum angetroffen.

## 5. Amphibien

### 5.1 Methoden

Das Untersuchungsgebiet wurde im März an einem Abendtermin sowie an zwei Terminen im Zuge der Brutvogelerfassungen auf das Vorkommen von früh laichenden Amphibienarten (z.B. Kammmolch, Erdkröte und Braunfrösche) kontrolliert. Je ein weiterer Abendtermin im Mai und Juni diente der Kontrolle auf das Vorkommen von später laichenden Amphibienarten (z.B. Grünfrösche) sowie der Suche nach Laich und Larven (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Datum und Witterung der Amphibienerfassung

Datum	Witterung
19.04.2016 tagsüber	9°C, Bewölkung 70%, Windstärke 3-4 aus W, trocken
20.04.2016 abends	11°C, Bewölkung 90%, Windstärke 3 aus NW
28.04.2016 tagsüber	3°C, bedeckt, Windstärke 2 aus W, teilw. Schauer
26.05.2016 abends	12°C, bedeckt, Windstärke 1 aus NW, trocken
22.06.2016 abends	19°C, Bewölkung 10%, Windstärke 12 aus O, trocken

Es wurde überprüft, ob die Gräben und Stillgewässer im Plangebiet als Laichgewässer für Amphibien dienen. Hierfür wurden nach Einsetzen der Dunkelheit die Gewässer im Untersuchungsgebiet mit einem Handscheinwerfer nach Laichgesellschaften und nach wandernden Tieren abgesucht. Im Zuge der weiteren Erfassungen wurden die Gräben zudem auf Laich und Kaulquappen bzw. Molchlarven durch Keschern kontrolliert. Durch Verhören ergaben sich zusätzliche Hinweise auf das Vorkommen von Amphibien in Gartenteichen auf Privatgrundstücken, welche nicht zugänglich waren.

## 5.2 Ergebnisse

### Spektrum der erfassten Amphibienarten

Im Untersuchungsgebiet wurden mit dem Grasfrosch und Teichfrosch zwei ungefährdete Amphibienarten festgestellt (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Spektrum der nachgewiesenen Amphibienarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachgewiesene Anzahl	Gefährdung NDS <sup>3</sup>	Gefährdung BRD <sup>4</sup>	§ 7 BNatSchG
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	April: ca. 130 Laichballen, mind. 3 adulte Tiere	*	*	§
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	Mai/Juni: mehrere rufende Tiere aus Gartenteichen/ Altenbrucher Kanal	*	*	§

\* = nicht gefährdet, § = besonders geschützte Art

Vom **Grasfrosch** konnten im April ca. 120 Laichballen dieser Art an dem kleinen Teich bei der Kreuzung Alte Marsch/Döschers Trift im östlichen UG nachgewiesen werden, weitere 10 Laichballen sowie mindestens drei adulte Tiere wurden im Graben entlang der Alten Marsch auf Höhe der ehemaligen Gärtnerei erfasst (Abbildung 13 und 14). Der Grasfrosch besiedelt die verschiedensten Typen von Laichgewässern und nutzt als Landlebensraum sowohl Offenland- als auch Gehölzbereiche, sucht jedoch stets Stellen dichter, krautig-grasiger Bodenvegetation (GÜNTHER 1996). Die Art ist in Niedersachsen und Deutschland nicht gefährdet.

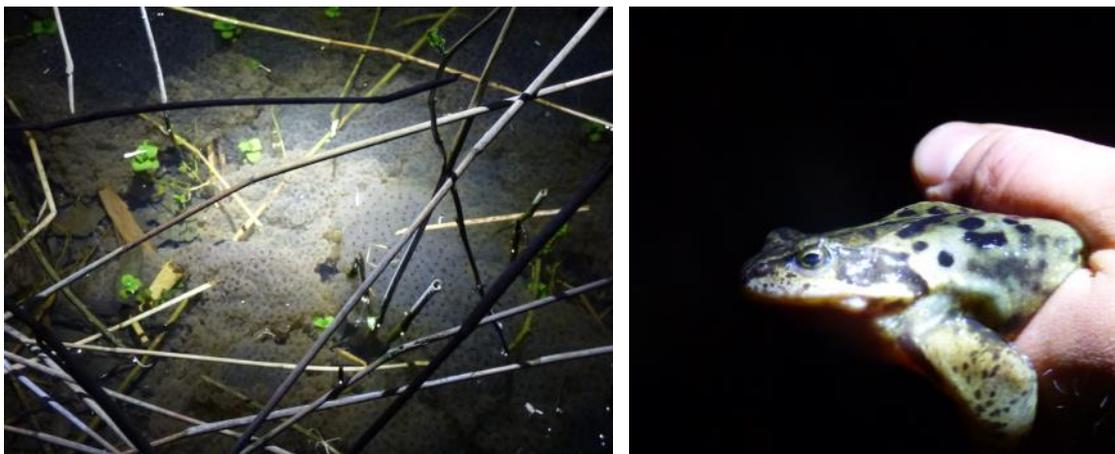


Abbildung 13: Laichballen und adulter Grasfrosch

<sup>3</sup> PODLOUCKY & FISCHER (2013)

<sup>4</sup> KÜHNEL *et al.* (2009)

Ende Mai und Mitte/Ende Juni wurden rufende **Teichfrösche** in mindestens zwei Gartenteichen entlang der Alten Marsch sowie im Altenbrucher Kanal und ein Einzeltier im Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch registriert (Abbildung 14). Eine Differenzierung der Arten Teichfrosch und Kleiner Wasserfrosch allein anhand der Rufe ist schwierig, aufgrund des Habitats kann jedoch davon ausgegangen werden, dass es sich um den weniger anspruchsvollen Teichfrosch handelt (der Seefrosch kann anhand anders klingender Rufe ausgeschlossen werden). Der Teichfrosch ist eine Hybridform aus Kleinem Wasserfrosch und Seefrosch und erreicht seine größten Häufigkeiten in kleineren, flachen Gewässern. Wichtig für Laichgewässer ist eine nicht zu dichte Ufervegetation, dafür sollte eine reiche Unterwasser- oder Schwimmblattvegetation vorhanden sein (GÜNTHER 1996). Aufgrund besonderer genetischer Sachverhalte kann der Teichfrosch auch ohne Rückkreuzung mit den Elternarten existieren und sich fortpflanzen.

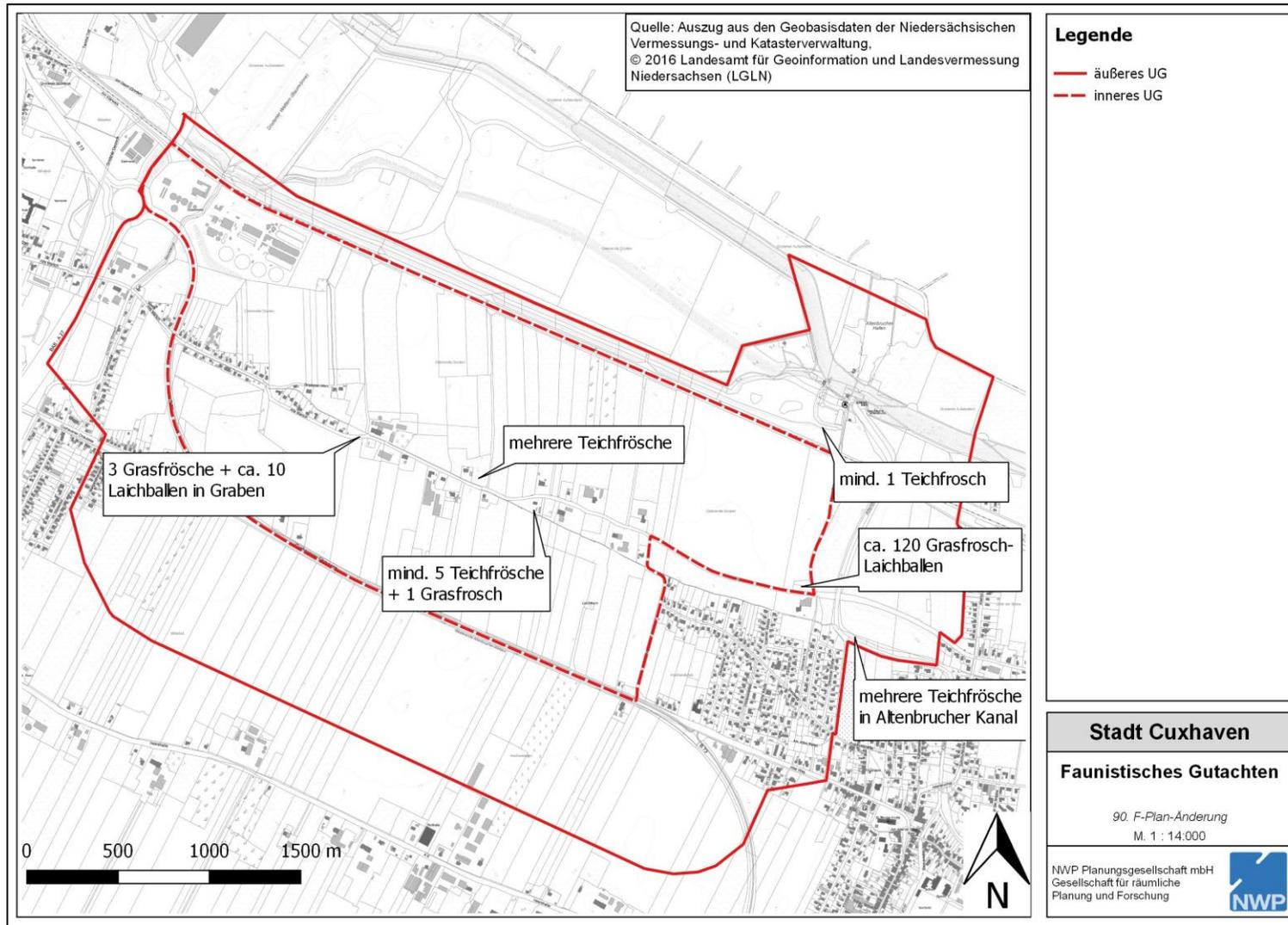


Abbildung 14: Ergebnisse der Amphibienerfassungen 2016

### 5.3 Bewertung

Die geschätzte Populationsgröße für den **Grasfrosch** kann nach GÜNTHER (1996) im bundesweiten Vergleich und auch nach lokalen Maßstäben als mind. mittelgroß angesehen werden. Unter Berücksichtigung, dass nach eigenen Erfahrungen Amphibienbestände ohne eine vollständige Erfassung mit Fangzäunen eher unter- als überschätzt werden, bewegt sich der Bestand bei insgesamt ca. 130 Laichballen in einer beachtlichen Größenordnung. Geht man davon aus, dass jedes Weibchen nur einen Laichballen absetzt und dass Männchen i.d.R. deutlich zahlreicher sind als Weibchen, ist von einem Bestand von ca. 300-400 adulten Grasfröschen auszugehen.

Der **Teichfrosch** wurde nur vereinzelt im UG nachgewiesen, es handelt sich hier also um Vorkommen in geringer Größenordnung.

Insgesamt kommt somit dem Untersuchungsgebiet angesichts des eingeschränkten Artenspektrums zwar nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum zu. Hervorzuheben ist allerdings die relativ hohe Anzahl an Grasfrosch-Laichballen, die auf einen entsprechenden Alttierbestand schließen lässt.

## 6. Literatur

- AHLÉN, L. (1990a): European bat sounds. Swedish Society for Conservation of Nature.
- AHLÉN, L. (1990b): Identification of bats in flight., Stockholm.
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse. Buch und Doppel-CD. Musikverlag Edition Ample.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d.Naturschutz Niedersachs. 33 (2): 55-69.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Kosmos Naturführer, Stuttgart.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26: 161-164.
- HENNES, R. (2012): Fehlermöglichkeiten bei der Kartierung von Burt- und Mittelspecht *Dendrocopus major*, *D. medius* - Erfahrungen mit einer farbberingten Population. Vogelwelt 133 (3): 109-119.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 41: 251-274.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2015: 181-260.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere, 259-288.
- LIMPENS, H. J. G. A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", mit Kassette.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2013: 121-168.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 29: 103-111.