

**Erfassung der Biotoptypen und
ausgewählter Tiergruppen sowie
Bewertung der Bedeutung der Fläche
für die erfassten Artengruppen und des
besonderen Artenschutzes im Bereich
des Bebauungsplanes Nr. 83,
Osterweder Straße
Gemeinde Worpswede**

Auftraggeber: Fa. Triangel

Auftragnehmer: Dipl. Biol. Dieter von Bargaen - Faunistische und Floristische Erfassung
- Landschaftsplanung

Lange Str. 22
28870 Ottersberg
Tel.: 017645642408
e-mail: vbargaen@uni-bremen.de

Bearbeitung: Dipl. Biol. Dieter von Bargaen
Fritz Ibold
Ottersberg, Juni 2017

Anlass und Aufgabenstellung

Das Büro Dipl. Biol. Dieter von Bargen - Faunistische und Floristische Erfassung, Landschaftsplanung wurde durch Herrn Grenz beauftragt, eine Erfassung der Biototypen, der Brutvögel, der Fledermäuse sowie der Heuschrecken im Bereich des Bebauungsplanes „Osterweder Strasse“ durchzuführen sowie eine Bewertung der Flächen für Fragen des besonderen Artenschutzes zu erstellen. Auf Grund zwischenzeitlicher Besitzveränderungen wird die Bearbeitung aktuell im Auftrag der Fa. Triangel, Worpsswede, fortgeführt.

Basierend auf mehrfachen Begehungen des Gebietes sollten die vorkommenden Biototypen und Arten ermittelt werden. Für diese Arten sollten die Gefährdungskategorien gem. den Roten Listen Niedersachsen herausgearbeitet werden. Des Weiteren sollte abgeschätzt werden, ob und in welchem Umfang Fragen des besonderen Artenschutzes für das Plangebiet relevant sind.

Methoden

Die Erfassung der Avifauna erfolgte während mehrerer Begehungen des Gebietes am 30.04., am 08.05. sowie am 25.05.2014. Dabei wurde jeweils die Zeit von 5:30 Uhr bis ca. 9:00 Uhr, die gesangsaktivste Phase der revierbesitzenden Männchen, ausgenutzt. Eine Untersuchung auf Großhorste sowie Baumhöhlen erfolgte am 02.04.2014. Eine erneute Suche nach Habitatbäumen wurde Ende Februar 2017 durchgeführt. Die Erfassung von Eulen wurde zusätzlich zu den oben genannten Terminen auch parallel zur Erfassung der Fledermäuse durchgeführt, um mögliche Jagdaktivitäten zu dokumentieren.

Die Fledermäuse wurden während zweier Begehungen am 27.05. sowie am 19.06.2014 erfasst. Eine Begehung fand in den späten Abend- und frühen Nachstunden, die zweite in den späten Nacht- und frühen Morgenstunden statt. Eine zusätzliche Erfassung der Fledermäuse mit Schwerpunkt im nördlichen, neu hinzugekommenen Bereich erfolgte am 20.05., 29.05. und 13.06.2017 sowohl mit Hilfe von Horchboxen als auch im Rahmen von Detektorbegehungen.

Die Heuschrecken wurden an zwei Terminen im Spätsommer 2014 erfasst.

Die Kartierung der Biototypen erfolgte parallel zur Erfassung der Avifauna sowie an einem Termin im Spätsommer, um auch die erst zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Arten mit einbeziehen zu können. Eine Überprüfung erfolgte im April 2017.

Erfassungsergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Erfassung dargestellt.

Biotoptypen

Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)

Ein isolierter Bereich des Grünlandes weist eine artenreiche Vegetation mit deutlichen Anteilen von Arten auf, die als Kennarten des mesophilen Grünlandes ausgewiesen sind. Hierbei handelt es sich um Schmalblättrigen Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesenampfer (*Rumex acetosa*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Rotschwingel (*Festuca rubra*). Es finden sich nur sehr vereinzelt Kennarten, die eine Einstufung des Bestandes als "Mesophiles Grünland feuchter Standorte" (GMF) rechtfertigen würden.

Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)

Ein schmaler Bereich innerhalb des Feldgehölzes weist einen Bestand auf, der aktuell von den Grasarten des angrenzenden mesophilen Grünlandes sowie ruderalen Arten wie der Brennessel (*Urtica dioica*), dem Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und dem Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) dominiert wird. In den Randbereichen zum Gehölz wachsen Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) und junge Weiden (*Salix* diff. spec.), so dass eine genaue Abgrenzung des Biotroptyps schwer fällt.

Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)

Der bei weitem überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes weist eine Vegetation auf, die durch nährstoffliebende Arten feuchter bis nasser Grünland-Standorte gekennzeichnet wird. Die Fläche wird durch Flatterbinse (*Juncus effusus*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Honiggras (*Holcus lanatus*) und an einigen Stellen auch Brennessel (*Urtica dioica*) dominiert. Arten wie die Schlanksegge (*Carex acuta*) und die Wiesensegge (*Carex nigra*) sowie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) kommen mit wenigen Exemplaren ebenfalls vor.

Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM)

Ein deutlich nasserer Bereich innerhalb der GNR-Fläche wird durch teilweise stark erhöhte Bestände der Wiesensegge (*Carex nigra*) gekennzeichnet. Teilweise bildet die Art einartige Dominanzbestände. Da die Anteile der Wiesensegge schwanken, ist eine eindeutige Abgrenzung dieses Bestandes von der umgebenden Nasswiese problematisch.

Schlankseggenried (NSG)

In einer leichten Bodensenke innerhalb der Wiesenseggen-Bestandes befindet sich ein Großseggenbestand, der von der Schlanksegge (*Carex gracilis*) dominiert wird. Neben dieser Art kommen selten Zweizeilige Segge (*Carex disticha*) und der Bastard der Schlanksegge mit der Wiesensegge (*Carex x elythroides*) vor.

Naturnahes Feldgehölz (HN)

Im nördlichen Bereich des Plangebietes stockt ein Feldgehölz, das sich offensichtlich aus einem Sukzessionsbestand mit standortgerechten Arten entwickelt hat. Dominiert wird der Bestand von Birke (*Betula pendula*, vereinzelt auch *Betula pubescens*), Pappeln (*Populus tremula*) und Stieleichen (*Quercus robur*). Zusätzlich finden sich Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) und in den feuchten Bereichen auch Erlen (*Alnus glutinosa*). In der Strauchschicht kommen Ilex (*Ilex aquifolius*), Weiden (*Salix* diff. spec.), Haselnuss (*Corylus avellana*) sowie Himbeeren und Brombeeren (*Rubus idaeus* und *fruticosus* agg.) vor. Der krautige Unterwuchs ist individuenarm und wird von Arten der angrenzenden grasdominierten Biotoptypen dominiert. Kleine Bereiche im Inneren des Gehölzes weisen ein Vorkommen der Schlängelschmiele (*Avellana flexuosa*), einer auf Hochmoor-Böden typischen Waldart, auf.

Trotz der Vorkommen von einzelnen Baumarten, die kennzeichnend für Eichen-Mischwälder (Biotoptyp WQ) sind, erfolgt eine Einstufung als Feldgehölz (HN). Sowohl die geringe Größe, der hohe Flächenanteil des Gebüsch-dominierten Gehölzrandes als auch der überwiegend aus Arten der angrenzenden Biotoptypen bestehende krautige Unterwuchs sind kennzeichnend für diesen Biotoptyp.

Die Artenzusammensetzung dieses vergleichsweise jungen Gehölzes weist allerdings darauf hin, dass sich bei einer weiteren ungestörten Sukzession zukünftig vermutlich ein Eichen-Mischwald feuchter Standorte (WQF) aus dem aktuellen Feldgehölz entwickeln wird.

Strauch-Baumhecke (HFM)

Die Artenzusammensetzung der im Gebiet befindlichen Hecken ist praktisch identisch zum naturnahen Feldgehölz. Allerdings spielt die krautige Vegetation am Fuß der Hecken, die sich überwiegend aus den Arten des angrenzenden Grünlandes zusammensetzt, eine deutlich wichtigere Rolle als im Feldgehölz.

Baumreihe (HBA)

Die Baumreihen im Untersuchungsgebiet setzen sich aus Stieleiche (*Quercus robur*) und Birke (*Betula pendula*) zusammen. Unterwuchs aus Sträuchern ist nur in geringem Umfang vorhanden und besteht überwiegend aus Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.). Der krautige Unterwuchs setzt sich aus den Arten des angrenzenden Grünlandes zusammen.

Die Baumreihe am Südrand des Untersuchungsgebietes setzt sich zum Teil aus Nadelbäumen zusammen.

Besonders geschützte und/oder in ihrem Bestand gefährdete Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet wurden keine besonders geschützten oder in ihrem Bestand gefährdeten Pflanzenarten gefunden.

Bewertung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet spiegelt die typischen Verhältnisse eines durch Gehölze gegliederten, brachgefallenen Grünlandes auf einem feucht-nassen ehemaligen Hochmoorstandort wieder, wie er in der Umgebung auf ungenutzten Flächen mehrfach zu finden ist. Bedingt durch die geringe Vielfalt der vorhandenen Biotoptypen bewegt sich die Artenvielfalt der Pflanzen im unterdurchschnittlichen Bereich. Die eher geringe Diversität der Vegetation ist auf die Standortbedingungen des ehemaligen Hochmoores sowie die Förderung dominanzfähiger Arten durch die ausgebliebene Nutzung zurückzuführen.

Heuschrecken

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte im Spätsommer, um adulte Individuen der verschiedenen Arten antreffen zu können. Neben Sichtbeobachtungen wurden die Gesänge der Tiere zur Artbestimmung herangezogen (Bellmann, 2004). Die Beschreibung der Lebensräume sowie die Bewertung folgt Grein (2010).

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt fünf verschiedene Arten nachgewiesen.

Art		RL Nds
Corthippus albomarginatus	Weißrandiger Grashüpfer	/
Corthippus brunneus	Brauner Gashüpfer	/
Corthippus paralellus	Gemeiner Grashüpfer	/
Omocdestus viridulus	Bunter Grashüpfer	/
Pholidoptera griseoptera	Gewöhnliche Strauchschrecke	/

Es handelt sich mit Ausnahme der Gewöhnlichen Strauchschrecke um Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in mehr oder weniger offenen krautigen Vegetationsbeständen besitzen. Im Untersuchungsgebiet sind dies die Nasswiesen und Seggenbestände sowie die krautigen Vegetationsbestände im Randbereich der Gehölze.

Besonders hoch ist die Besiedelungsdichte in trockeneren Bereichen des Nassgrünlandes, in den nasserer Bereichen sind die Bestände eher gering. Entlang der linearen Gehölzstrukturen finden sich ebenfalls deutlich mehr Individuen pro Flächeneinheit. Hier wie in den trockeneren Stellen der Nasswiese bieten sich auch für alle Arten der krautigen oder offenen Vegetation ausreichend Möglichkeiten zur Eiablage sowie zum Heranwachsen der Jugendstadien.

Die Gewöhnliche Strauchschrecke besiedelt bevorzugt Hecken und Gebüschsäume, kommt aber auch auf hochwüchsigen Brachen sowie im Wirtschaftsgrünland und lichten Wäldern vor. Im Untersuchungsgebiet werden alle Hecken sowie die krautigen Randbereiche der Gehölze besiedelt, zum Teil mit einer hohen Individuenzahl. Auch die für die Entwicklung der Eier erwünschte ausreichende Feuchtigkeit ist im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Bewertung des Untersuchungsgebietes

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt fünf Heuschreckenarten gefunden, bei denen es sich ohne Ausnahme um häufig vorkommende Arten handelt. Alle Arten können eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume besiedeln, bei denen es sich in der Regel um Biotope handelt, die selbst in besiedelten Bereichen regelmäßig zu finden sind.

Es fehlen Arten, deren Lebensraumansprüche spezieller sind wie beispielsweise die Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) oder die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). Beide Arten kommen bevorzugt in feuchten, extensiv genutzten Grünland- oder Staudenbiotopen vor und wurden in der Nähe des Untersuchungsgebietes schon gefunden.

Die trockeneren Bereiche der Nasswiese, die Hecken sowie die Säume des Untersuchungsgebietes stellen die wichtigsten Bereiche für Heuschrecken dar, insgesamt muss jedoch von einer eingeschränkten Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Heuschrecken ausgegangen werden.

Fledermäuse

Fledermäuse gehören in Deutschland ebenso wie die einheimischen Brutvogelarten zu den besonders geschützten Tieren. Daher ist bei Eingriffen in ihren Lebensraum besondere Umsicht und Sorgfalt geboten.

Die Fledermäuse wurden im Untersuchungsgebiet an zwei Terminen im Juni und Juli 2014 erfasst. Dabei wurde sowohl die Nutzung des Gebietes für Jagdaktivitäten untersucht als auch nach dem Vorhandensein von Übertagungsplätzen oder Wochenstuben gesucht. Die Suche erfolgte mit Hilfe eines Ultraschalldetektors, mit dessen Hilfe die arttypischen Rufe der Arten aufgezeichnet und anschließend ausgewertet wurden.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt drei Fledermausarten angetroffen (2014).

Art

<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus

Die zusätzlichen Erfassungen 2017 lieferten Nachweise für folgende weitere Arten:

Art

<i>Myotis cf. bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus
<i>Myotis natterer</i>	Fransenfledermaus
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhauf-Fledermaus
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mücken-Fledermaus

Die Breitflügel-Fledermaus und die Zwergfledermaus sind häufig in besiedelten Bereichen anzutreffen und vergleichsweise tolerant gegen Störungen. Der Große Abendsegler besiedelt ebenso wie alle nur in 2017 erfassten Arten überwiegend Laubgehölze in Wäldern, nutzt zum Jagen aber auch siedlungsnahe Bereiche.

Alle gefundenen Arten nutzen das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Bevorzugt werden dabei die insektenreichen Säume entlang der Gehölzstreifen und -ränder. Besonders intensiv werden die Gehölzränder um die im nördlichen Bereich des Plangebietes gelegene Grünlandfläche abgesucht. Die Nasswiesen- und Seggenflächen wurden nur in seltenen Ausnahmefällen abgesucht. Besonders intensiv nutzten die Breitflügel-Fledermäuse sowie die Zwerg-Fledermaus das Untersuchungsgebiet, in dem sich teilweise mehrere Individuen beider Arten gleichzeitig aufhielten. Beobachtungen des Großen Abendseglers waren ebenso selten wie von der Fransenfledermaus und der Rauhhaut-Fledermaus. Bei den Erfassungen der Mücken-Fledermaus sowie der Bechsteinfledermaus handelte es sich in beiden Fällen um je einen einzelnen Jagdflug mit wenigen Rufsequenzen.

Da im erweiterten Bereich im Norden des Plangebietes zwei potentielle Habitatbäume vorhanden sind, wurde verstärkt nach Wochenstuben und Schlafplätzen gesucht. Hinweise darauf wurden im Untersuchungsgebiet aber nicht gefunden. Allerdings können die sehr früh in der Dämmerung einfliegenden, zahlreichen Breitflügel-Fledermäuse als Indiz für einen in der Nähe vorhandenen Schlafplatz gedeutet werden. Verstärkt wird diese Vermutung durch die Tatsache, dass alle Individuen dieser Art das Untersuchungsgebiet aus südwestlicher Richtung erreichten.

Bewertung des Untersuchungsgebietes

Die Gehölzstrukturen des Untersuchungsgebietes werden regelmäßig als Nahrungshabitat genutzt. Zudem ist davon auszugehen, dass die linearen Gehölze als Leitstrukturen zur Orientierung genutzt werden. Besonders die Ränder der im nördlichen Bereich gelegenen Grünlandfläche werden intensiv abgesucht.

Allerdings ist das Untersuchungsgebiet eingebettet in einen Bereich mit reicher Strukturierung durch lineare Gehölzstrukturen und einer vergleichbaren Nutzung der dazwischen liegenden landwirtschaftlichen Flächen sowie Teil eines gehölzreichen Siedlungsraumes. Daher ist davon auszugehen, dass die Lebensbedingungen der vorkommenden Fledermausarten durch eine der Planung entsprechende Nutzung nicht wesentlich verschlechtert werden.

Avifauna

Die Erfassung der Avifauna erfolgte an drei Terminen in der Zeit von 30.04.2014 bis 25.05.2014, jeweils in den frühen Morgenstunden. Erfasst wurden alle Arten, die im Untersuchungsgebiet entweder durch Sicht oder Gesang ermittelt werden konnten. Die Erfassung kann nicht als Brutnachweis gewertet werden, eine regelmäßige Beobachtung legt jedoch nahe, dass für die entsprechende Art ein Brutverdacht anzunehmen ist. Dies wird bei der Beschreibung der in ihrem Bestand bedrohten Arten jeweils individuell angegeben.

		Rote Liste	
		Nds	BRD
Anthus trivialis	Baumpieper	V	V
Buteo buteo	Mäusebussard		
Carduelis chloris	Grünling		
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer		
Columba palumbus	Ringeltaube		
Corvus corone	Aaskrähe		
Cuculus canorus	Kuckuck	3	V
Dendrocopos major	Buntspecht		
Dendrocopos minor	Kleinspecht	3	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen		
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	V	
Fringilla coelebs	Buchfink		
Garrulus glandarius	Eichelhäher		
Parus caeruleus	Blaumeise		
Parus major	Kohlmeise		
Phasianus colchicus	Fasan		
Phylloscopus collybita	Zilpzalp		
Phylloscopus trochilus	Fitis		
Pica pica	Elster		
Sitta europaea	Kleiber		
Sturnus vulgaris	Star		
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke		
Sylvia borin	Gartengrasmücke		
Sylvia communis	Dorngrasmücke		
Sylvia curruca	Klappergrasmücke		
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig		
Turdus merula	Amsel		
Turdus philomelos	Singdrossel		

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 28 Vogelarten erfasst, von denen vier in Niedersachsen auf der Roten Liste der in ihrem Bestand bedrohten Arten aufgelistet sind (Krüger & Oltmanns, 2007). Überwiegend handelt es sich um Arten, deren Brut- und Jungenaufzuchtbiotope in Gebüsch oder Hecken sowie im anthropogenen Bereich zu finden sind. Einige Arten wie der Mäusebussard und die Aaskrähe wurden bei einem Überflug erfasst.

Die in ihrem Bestand bedrohten Arten werden im Folgenden dargestellt.

1. Baumpieper (*Anthus trivialis*)

Der Baumpieper präferiert offene bis halboffene Landschaften für seine Brut. Im Siedlungsbereich nutzt er bevorzugt Waldränder oder Parkanlagen für seine Bruten.

Die Erfassung des Baumpiepers erfolgte an einem Termin im Randbereich des Feldgehölzes zum Grünland. Dies entspricht seinem bevorzugten Brutbiotop.

2. Kuckuck (*Cuculus canorus*)

Der Kuckuck gehört zu den Vogelarten ohne eindeutige Bevorzugung eines bestimmten Lebensraumes. Allerdings werden parkartige Niederungen mit strauchreichen Gehölzrändern bevorzugt, in geschlossenen Waldgebieten und offenem Kulturland sind wesentlich weniger Vögel anzutreffen. Diese Präferenz hängt mit dem Vorkommen der bevorzugten Wirtvogelarten zur Jungenaufzucht zusammen.

Im Untersuchungsgebiet wurde an einem Termin mehrfach über einen längeren Zeitraum ein Kuckuck erfasst.

3. Kleinspecht (*Dendrocopus minor*)

Kleinspechte bevorzugen lichte Laubwälder und -gehölze mit altem, höhlenreichen Baumbestand sowie parkartige Landschaften, in denen alte, grobborkige Laubbäume sowie ausreichend Totholz vorhanden ist.

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Kleinspecht an einem der Termine an Totholz klopfend festgestellt.

4. Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Trauerschnäpper besiedeln aufgelockerte Laub- und Mischwälder mit alten, höhlenreichen Bäumen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art regelmäßig in der Hecke an östlichen Rand des Untersuchungsgebietes gehört. Auf Grund der mehrfachen Erfassung der Art im gleichen Bereich ist von einer Brut auszugehen.

Bewertung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet stellt einen durch verschiedene Gehölzstrukturen kleinräumig gegliederten Lebensraum dar, der insbesondere von Vogelarten besiedelt wird, die parkähnliche, offene Bereiche bevorzugen. Durch den deutlichen Anteil von Gärten und Gebäuden im direkt angrenzenden Bereich finden auch Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im anthropogen beeinflussten Raum zusagende Lebensbedingungen. Bei der überwiegenden Zahl der vorkommenden Vogelarten handelt es sich um Arten, die in ihrem Bestand nicht gefährdet sind und die ihren Lebensraum auch in anthropogen beeinflussten Bereichen gefunden haben.

Die insgesamt erfassten 28 Arten spiegeln bei Berücksichtigung der vorhandenen Vielfalt an Gehölzstrukturen eine vergleichsweise unterdurchschnittliche Artenvielfalt wieder. Grund hierfür können die deutlichen Störungen sein, die durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der westlich angrenzenden Flächen, die starke Nutzung der Wege und Flächen als Naherholungs- und Freizeitbereich sowie die direkt angrenzende Wohnbebauung gegeben sind.

Auch die vorkommenden in ihrem Bestand gefährdeten oder potentiell gefährdeten Arten sind in vergleichbaren Lebensräumen (noch) regelmäßig anzutreffen.

Zusammenfassend wird das Untersuchungsgebiet als durchschnittlich wertvoll für die Avifauna eingestuft.

Bedeutung des Gebietes für den besonderen Artenschutz

Eine erhöhte Bedeutung des Plangebietes für den besonderen Artenschutz ist durch die erfolgten Erfassungen der Biotoptypen, Pflanzenarten der Roten Liste, Heuschrecken, Fledermäuse und Avifauna nicht erkennbar. Die in ihrem Bestand gefährdeten, im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tierarten sind in vergleichbaren Lebensräumen sowohl im lokalen wie im regionalen Umfeld regelmäßig anzutreffen. Aus diesem Grund sind die Verluste an Lebensraum als Folge einer veränderten Nutzung des Untersuchungsgebietes für die betroffenen Tierarten im nahen Umfeld kompensierbar.

Literatur

BELLMANN, H. (2004): Heuschrecken. Die Stimmen von 61 einheimischen Arten. Audio-CD, Beiheft. Musikverlag Ample

DRACHENFELS, O.v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen vom Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, Heft A/4

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fass. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24, 1/2004: 1-76

GREIN, G. (2010) : Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, Heft 46

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fass. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 13, 6/1993: 221-226

KRÜGER, T.; B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fass. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 27, 3/2007: 131-175

SÜDBECK, P.; H.-G. BAUER; M. BOSCHERT; M. BOYE; W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fass. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81

THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten, Teil A – Wirbeltiere, Pflanzen und Tiere. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 3/2008: 89-141