

Ulrich Heitkamp

**FLORA UND FAUNA EINES KIESTEICHS BEI ELVERSHAUSEN,
LANDKREIS NORTHEIM**



Impressum

Autor: Prof. Dr. Ulrich Heitkamp, Bergstraße 17, 37130 Gleichen-Diemarden
Tel. 0551-795544, e-mail: ru.heitkamp@t-online.de

Bearbeitung: Prof. Dr. Ulrich Heitkamp

Technische Bearbeitung und Layout: Renate Heitkamp

Umschlag und Gesamtgestaltung: Renate und Ulrich Heitkamp

Umschlagfoto: Herbstaspekt des Kiesteiches

Zitiervorschlag: HEITKAMP, U. (2018): Flora und Fauna eines Kiesteichs bei Elvershausen, Landkreis Northeim. Diemarden.

Urheberrecht

Die Publikation sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urhebergesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Autors. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Eigentümer der Fläche:

Jürgen Hempe, Birkenweg 6, 37176 Nörten-Hardenberg-OT Bishausen

Diemarden, im Dezember 2018

© 2018 Prof. Dr. Ulrich Heitkamp, Diemarden

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
2	ÜBERSICHT ÜBER DIE STRUKTUR DES GEBIETES	2
3	ERFASSUNGSMETHODEN UND NATURSCHUTZFACHLICHE BEWERTUNG	2
4	BIOTOPTYPEN UND FLORA	3
4.1	METHODIK	3
4.2	BESTANDSBESCHREIBUNG VON BIOTOPTYPEN UND FLORA	3
5	FAUNA DES KIESTEICHS MIT GEHÖLZSAUM, MAGERRASEN UND DER AUE DER „ALTEN LAKE“	10
5.1	TEICHFAUNA	10
5.1.1	Erfassungsmethodik	10
5.1.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	10
5.2	TERRESTRISCHE WIRBELLOSE UND INSEKTEN	19
5.2.1	Erfassungsmethodik	19
5.2.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	19
5.3	WOLFSPINNEN (Lycosidae)	34
5.3.1	Erfassungsmethodik für Wolfspinnen und Laufkäfer	34
5.3.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	35
5.4	HEUSCHRECKEN (Saltatoria)	37
5.4.1	Erfassungsmethodik	37
5.4.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	37
5.5	LAUFKÄFER (CARABIDAE)	41
5.5.1	Erfassungsmethodik	41
5.5.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	41
5.6	FISCHE (PISCES)	46
5.6.1	Erfassungsmethodik	46
5.6.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	46
5.7	LURCHE (AMPHIBIA)	47
5.7.1	Erfassungsmethodik	47
5.7.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	48
5.8	KRIECHTIERE (REPTILIA)	50
5.8.1	Erfassungsmethodik	50
5.8.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	50
5.9	ERGEBNISSE DER VOGELKARTIERUNGEN DER JAHRE 2015 BIS 2018 (AVES)	51
5.9.1	Brutvögel des Kiesteichs	51
5.9.2	Brutvogelbestand der Rhumeaue zwischen Katlenburg und Elvershausen	60
5.9.3	Nahrungsgäste, Durchzügler und Wintergäste	63
5.9.4	Bewertung von Kiesteich und angrenzenden Flächen als Gastvogellebensraum	67
5.10	SÄUGETIERE (MAMMALIA)	68
5.10.1	Erfassungsmethodik	68
5.10.2	Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung	68
6	HINWEISE ZUM SCHUTZ UND ZUR ENTWICKLUNG DES GEBIETES	70
7	ZUSAMMENFASSUNG	71
8	LITERATUR	74

Anhang I: Tabellen 1 bis 23

Anhang II: Abb. A 1 bis A8: Brutreviere ausgewählter Vogelarten 2016 bis 2018

Anhang III: Fotodokumentation zum Lebensraum

Anhang IV: Fotodoku: Totholz

Anhang V: Fotodoku: Flechten und Pilze

Anhang VI: Fotodoku: Pflanzen der Feuchtgebiete

Anhang VII: Fotodoku: Ausgewählte Pflanzenarten der Gehölze und des Magerrasens

Anhang VIII: Fotodoku: Früchte von Sträuchern und Bäumen als Nahrung für viele Tierarten

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Zwischen Katlenburg und Elvershausen liegt an der Kreisstraße K 409 ein ehemaliges Kiesabbau-gebiet (Abb. 1), das in der Zeit von 1960 bis 1990 durch die FIRMA OPPERMANN GMBH ausgekiest wurde. Nach Abschluss des Kiesabbaus wurden Kiesteich und angrenzende Flächen der Sukzession überlassen. Mit Datum vom 24.09.2012 wurde der Kiesteich von Herrn JÜRGEN HEMPE, Bishausen, aufgekauft, mit der Verpflichtung des Ausschlusses einer weiteren wirtschaftlichen Nutzung. Vom Landkreis Northeim ist das Gebiet mit Schreiben vom 19.11.2012 an den Eigentümer als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG unter der laufenden Nummer 382, GB-NOM 4326/49 ausgewiesen.

Auf eine Anfrage des Eigentümers J. HEMPE¹ im September 2015 hinsichtlich des aktuellen Entwicklungszustandes des Teiches und der Notwendigkeit von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen wurden durch den Autor von Oktober 2015 bis Dezember 2018 auf mehr als 80 Exkursionen folgende Untersuchungen durchgeführt: Bestandsaufnahmen von Struktur, Flora und Vegetation des Teichgebietes sowie der Vogelbestände und weiterer Faunengruppen. Die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahmen sowie ein kurzes Schutz- und Entwicklungskonzept werden mit diesem Bericht vorgelegt.



Abb. 1: Übersicht über die Lage des Untersuchungsgebietes „Kiesteich Elvershausen“.

Quelle: Google-earth, Zugriff 1. November 2016

¹ Herrn HEMPE danke ich für Angaben zur Nutzung und Entwicklung des Teiches, zum Anbringen von Nistmöglichkeiten für Vögel und Insekten und zum Vorkommen einiger Vogel- und Amphibienarten.

2 ÜBERSICHT ÜBER DIE STRUKTUR DES GEBIETES

Der Kiesteich liegt zwischen den Ortschaften Elvershausen und Katlenburg im Landkreis Northeim, Südniedersachsen, östlich der Kreisstrasse 409 in der Rhume-Aue (Abb. 1). Das Untersuchungsgebiet hat eine Gesamtfläche von ca. 5,0 ha. Von der Gesamtfläche entfallen auf die Wasserfläche ca. 1,18 ha, die umgebenden Gehölze ca. 2,68 ha, einen Magerrasen im Norden des Gebietes ca. 0,04 ha und einen zwischen Kiesteich und K 409 liegenden Bach mit feuchter Aue, die „Alte Lake“, von ca. 1,1 ha Größe (Abb. 2).

Geologisch besteht die Rhumeaue aus fluviatilen Auenablagerungen der Neuzeit (Quartär) mit Lehm, Schluff, Sand, Kies und Ton. Die Böden sind Auengleye, frische, feuchte bis nasse, grundwasserbeeinflusste, fruchtbare lehmige Schluff- und schluffige Tonböden mit Sand und Kies im Untergrund. Die Auelehmdecke hat eine Stärke bis ca. 0,5 m, darunter bis ca. 1-1,5 m ein Gemisch aus Lehm, Sand und Kies über einer mehr als 5 m mächtigen Kiesschicht. Auf diese folgt eine wasserundurchlässige Tonschicht (Geologische Übersichtskarte Goslar 1994, Bodenkundliche Standortkarte Göttingen 1980, NIBIS-Kartenserver, Zugriff 10.05.2018).

Die Struktur des Teiches ist nicht optimal, da Flachwasserzonen weitgehend fehlen. Wasserpflanzen sind in Form eines dichten Bestandes von Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) vorhanden. Im Sommer breiten sich auf dem eutrophen Gewässer dichte Fadenalgenwatten und Bestände der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) aus. Ein Ufersaum aus Sumpfpflanzen ist nicht oder nur sehr spärlich ausgebildet, die Gehölze reichen bis direkt an das Gewässer. Am Ufer wachsen vereinzelt Binsen und Wolliges Weidenröschen, im halboffenen Gehölzsaum größere Bestände von Rohrglanzgras.

Der Gehölzgürtel ist unterschiedlich breit. Das Südufer grenzt an einen Acker (Getreide). Der Gehölzsaum ist hier etwa 70 – 90 m breit. Am Ostufer ist der Gehölzsaum mit etwa 30 – 60 m deutlich schmaler, verbreitert sich im Norden auf 50 – 60 m und erreicht im Westen Breiten von 50 – 80 m. Der Kiesteich hat eine Länge von ca. 260 m und eine Breite von 60 – 90 m. Westlich zwischen Kiesteich und K 409 fließt ein kleiner Bach, die „Alte Lake“, der im Bereich Katlenburg entspringt und in die Rhume mündet. Die „Aue“ der Alten Lake ist ca. 30 – 60 m breit. Sie ist mit einer feuchten bis nassen Uferstaudenflur mit Dominanz von Rohrglanzgras bewachsen, randlich stehen Weidengebüsche und einzelne Baumweiden. Der östliche und nördliche Teil des Teiches wird von einem geschotterten Wirtschaftsweg begrenzt, anschließend liegen großflächig Äcker und Grünländer der Rhumeaue.

Die Gehölze des Kiesteichs bestehen fast ausschließlich aus Schwarzerlen und Bruchweiden sowie weiteren Baum- und Strauchweiden. Eingestreut sind vereinzelt Birke, Kirsche, Esche, Espe, Traubenkirsche, ferner ist vor allem randständig ein dichter Bewuchs von Sträuchern wie Hundsrose, Schwarzer Holunder, Weißdorn etc. vorhanden. Der Unterwuchs ist im Frühjahr geprägt von Scharbockskraut, Der Sommeraspekt ist stark ruderal ausgebildet mit Großer Brennnessel, Kleblabkraut, Himbeere, Brombeere, Kratzbeere, Knoblauchsrauke etc.

Der Gehölzbereich zeichnet sich durch viel stehendes und liegendes Totholz, mehrere Wurzelteller von umgestürzten Bäumen und zahlreiche Höhlenbäume aus.

Das Gebiet wird seit 2012 der natürlichen Sukzession überlassen. Eine forstliche Nutzung findet nicht statt. Um den im Norden liegenden Offenlandstandort zu erhalten, wird nur der Magerrasen jährlich gemäht und das Mähgut abtransportiert.

3 ERFASSUNGSMETHODEN UND NATURSCHUTZFACHLICHE BEWERTUNG

Die Erfassungsmethoden für Biotoptypen, Flora und Fauna werden bei den jeweiligen Kapiteln behandelt. Die naturschutzfachliche Bewertung hat dagegen Gültigkeit für Pflanzen und Tiere und wird nachfolgend beschrieben.

Die Bestandsaufnahmen von Pflanzenarten, Biotoptypen und ausgewählten Tierarten bzw. -gruppen haben das Ziel, einen Lebensraum mit seiner Biozönose (Lebensgemeinschaft) möglichst genau zu beschreiben und seinen „naturschutzfachlichen Wert“ sowie seine ökologischen Funktionen für Pflanzen und Tiere abschätzen zu können. Daher werden diese „Schutzgüter“ mit einer gemeinsamen Bewertungsmethodik beurteilt.

Es wird eine fünfstufige Skala in Anlehnung an die Schemata des Landes Niedersachsen (BREUER 1994, BIERHALS et al. 2004) und in Anlehnung an Bewertungsgrundsätze nach USHER & ERZ (1994) sowie PLACHTER (1991) angewendet. Für die Bewertung der Biotoptypen wurde die Publikation von VON DRACHENFELS (2012) herangezogen, für Vogellebensräume die Veröffentlichungen von BEHM & KRÜGER (2013; Brutvögel) bzw. KRÜGER et al. (2013; Gastvögel). Die Bewertung ist verbal-argumentativ und berücksichtigt die Natürlichkeit bzw. Naturnähe der Lebensgemeinschaften (Biologische Vielfalt), Artenzusammensetzung und Artenzahl, Vorkommen häufiger und charakteristischer Arten, Leitarten, Rote-Liste-Arten, anthropogene Einflüsse, Wiederherstellbarkeit (Regenerierbarkeit) der Lebensräume sowie das Entwicklungspotential.

Die Wertstufeneinteilung nach BIERHALS et al.(2004) und VON DRACHENFELS (2012) erfolgt mit einer fünfstelligen Skala mit der Wertstufe 5 (Zustand sehr gut) als höchster Stufe und der höchsten Bewertung und der Stufe 1 (Zustand schlecht und sehr schlecht) mit der niedrigsten Bewertung.

Diese Vorgehensweise ist rein anthropozentrisch ausgerichtet und unterscheidet de facto zwischen „gut“ und „schlecht“, eine Bewertung, die eigentlich überholt sein sollte. Die Begriffe sind aus ökologischer Sicht obsolet, sind aber für die Argumentation im Sinne des Naturschutzes notwendig und nützlich, um rein ökonomischen Interessen argumentativ entgegen zu können.

4 BIOTOPTYPEN UND FLORA

4.1 METHODIK

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte nach den Kriterien des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2016). Diese Bestandsaufnahmen wurden im Mai und August 2017 durchgeführt. Im Rahmen der floristischen Kartierungen der Jahre 2016 bis 2018 wurde das gesamte Untersuchungsgebiet abgegangen, die vorkommenden Pflanzenarten möglichst vollständig erfasst und grob nach Häufigkeitsstufen eingeordnet. Entsprechend den Kriterien für Vegetationsaufnahmen bzw. Biotoptypen wurden neben bestandsbildenden und Rote Liste-Arten die Kennarten von Vegetationseinheiten bzw. Biotoptypen erfasst, die eine Zuordnung zu den im Gebiet vorkommenden Biotoptypen erlauben. Daneben wurde auf Natürlichkeitsgrad und anthropogene Beeinträchtigungen der Lebensräume geachtet.

Für die Einstufung in Gefährdungskategorien wurden folgende Rote Listen benutzt.

- Rote Liste und Florenliste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004)
- Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2012)

4.2 BESTANDSBESCHREIBUNG VON BIOTOPTYPEN UND FLORA

Insgesamt wurden mehr als 220 Pflanzenarten nachgewiesen (Tabelle 1 im Anhang). Die hohe Zahl resultiert aus der Zusammensetzung des Gebietes aus Stillgewässern (Kiesteich, Flutrinne am Teich, Tümpel in der Bachaue) und einem kleinen Bach („Alte Lake“) mit feuchter bis nasser Aue, Gehölzen auf trockenen bis feuchten-nassen Standorten, einem Magerrasen auf Kies, Trittrassen der Zufahrt zum Teich und den angrenzenden Ackerflächen und Feldwegen. Entsprechend sind Pflanzenarten aus unterschiedlichsten Lebensräumen vertreten, die, mit Ausnahme der euryöken Arten, teilweise sehr differenzierte Ansprüche an Boden, Nährstoffgehalte, Feuchtigkeit, Beschattung etc. repräsentieren.

Wasser- und Sumpfpflanzen sind vor allem in der Bachaue der „Alten Lake“ vertreten, während die Teichflora extrem artenarm ist. Die Gehölze am Teich und am Nordrand des Gebietes setzen sich vor allem aus Schwarzerlen, Bruchweiden und Weidengebüschen zusammen. Im krautigen Unterwuchs fehlen aentypische Arten bis auf wenige Ausnahmen weitgehend. Der Bewuchs wird hier von wenigen ruderalen Straucharten und Stauden dominiert. Auch der Magerrasen auf Kies ist relativ artenarm. Sehr auffällig ist auf freieren Flächen und in Randbereichen der Gehölze die hohe Zahl von Ackerwildkräutern, Arten der Ruderalflächen, Grünlandarten und Arten der Wegränder.



Abb. 2: Biotoptypen des Kiesteichs. Quelle: Google-earth, Zugriff 01.11.2016

Erläuterungen der Kürzel: BAZ = Weidengebüsche und Baumweiden, FBL = naturnaher Bach des Berg- und Hügellandes, OVS = Kreisstraße K 409, OVW = Feldweg, RPM = Magerrasen mit UHM = halbruderaler Gras- und Staudenflur, SEA = naturnaher Kiesteich, STG = Wiesentümpel, UFB = Bach-Uferstaudenflur, WET/WWA = Gehölzsaum als Erlen-(Eschen)-Weiden-Auwald,

Die meisten nachgewiesenen Arten sind in Niedersachsen weit verbreitet und zumeist häufig. Als gefährdete Arten (Rote Liste 3) wurden mit einem Exemplar die Sumpfdotterblume in der Aue der „Alten Lake“, wenige Exemplare der Wiesen-Glockenblume am Rande des Magerrasens und ein kleiner Bestand des Wasserhahnenfußes in der Flutrinne am Teich nachgewiesen. Die Artenliste der Pflanzen (Tabelle 1 im Anhang) und eine ausführliche Fotodokumentation finden sich im Anhang.

Die Biotoptypen des Gebietes (nach VON DRACHENFELS 2016) (Abb. 2)

Kiesteich. Naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer (Kürzel SEA; Abb. 9). Gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG. Gefährungskategorie: Rote Liste 3 – gefährdet (VON DRACHENFELS 2012). FFH-Lebensraumtyp (FFH-LRT) 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“. Bewertung: Wertstufe 3 bis 4, Zustand befriedigend bis gut.

Der gesamte Wasserkörper des Kiesteiches ist mit Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*, Abb. 3) ausgefüllt, vereinzelt kommt Wasserpest (*Elodea cf. canadensis*) vor. Im Sommer breiten sich Watten fädiger Grünalgen zusammen mit dichten Beständen der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*, Abb. 4) auf großen Teilen des Gewässers aus. Die drei Arten sind Anzeiger einer starken Nährstoffanreicherung (Eutrophierung) des Teiches, sehr wahrscheinlich verursacht durch Zuflüsse mit Nitrat und Phosphat angereicherten Grundwassers aus den angrenzenden Ackerflächen.

Die Ufer des Kiesteiches sind meist steil und fast vollständig durch den angrenzenden Gehölzbewuchs beschattet. Ufervegetation von Sumpfpflanzen ist nur an wenigen offenen Stellen mit Binsen (*Juncus*-Arten) und Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) vereinzelt vorhanden.

Eine am nordwestlichen Rand des Teiches gelegene, periodisch Wasser führende „Flutrinne“ (Abb. 10) ist Laichplatz einer großen Grasfrosch-Population. Das Gewässer ist weitgehend beschattet, größere Teile trocknen im Laufe des Frühsommers aus. Der Bewuchs besteht aus einem kleinem Bestand von Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*, RL 3; Abb. 5), großflächig Flutendem

Schwaden (*Glyceria fluitans*). Ab Mai/Juni ist die Wasseroberfläche vollständig mit der kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) bedeckt.



Abb. 3: Das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) füllt den gesamten Kiesteich aus. Die Art ist ein Zeiger für den Nährstoffreichtum des Teichs.



Abb. 4: Die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), ein Indikator für die starke Eutrophierung des Gewässers, bedeckt in den Sommermonaten große Teile der Wasseroberfläche.



Abb. 5: Der Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) wächst spärlich in der Flutrinne des Teichs. Rote Liste Ni 3.



Abb. 6: Die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) ist Kennart nährstoffreicher Nasswiesen. In der Aue der „Alten Lake“ kommt sie nur vereinzelt vor. Rote Liste Ni 3.



Abb. 7: Die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) besiedelt nasse, meist zeitweise überschwemmte Böden an Gewässeruferrn und in Sümpfen. In der Aue der „Alten Lake“ kommt die Art nur vereinzelt vor.



Abb. 8: Das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) kommt in der Aue der „Alten Lake“ stellenweise sehr häufig vor. Es ist die kennzeichnende Art feuchter Hochstaudenfluren an Stillgewässern, Gräben und Fließgewässern.



Abb. 9: Blick auf den herbstlichen Kiesteich vom Südufer aus. 17.10.2017



Abb. 10: Flutrinne am Westrand des Teiches. 03.04.2018

Gehölzsaum des Teiches und Gehölz am Nordrand des Gebietes (Abb. 5-6). Erlen-(Eschen)-Weiden-Auwald auf trockenem, frischem bis nassem Standort (WET/WWA). § 30-Biotop. Gefährdungsgrad: Rote Liste 2 – stark gefährdet. Prioritärer FFH-LRT 91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)“. Bewertung: Wertstufe 4-5, Zustand gut bis sehr gut.

Der Unterwuchs ist stark gestört, dominant sind nitrophile Arten. Arten feuchter Hochstaudenfluren sind unterrepräsentiert.



Abb. 11: Blick in den Gehölzsaum mit liegendem und stehendem Totholz. 16.12.2016



Abb. 12: Windbruch nach Sturm im Sommer 2018. 21.07.2018

Der Baumbewuchs besteht vor allem aus Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Bruchweide (*Salix fragilis*). Auffällig ist im Bestand der sehr hohe Anteil von Totholz in Form von stehenden und liegenden Stämmen sowie von Ästen (Abb. 11 und 12 sowie Anhang IV). Weitere autotypische Arten sind Zitterpappel, Traubenkirsche, und Esche, vereinzelt auch Hopfen, Waldrebe und Gewöhnlicher Schneeball. Bei den Sträuchern dominieren Sal-, Purpur- und Korbweide. Absolut dominant sind randständig Brombeere (*Rubus fruticosus* aggr.) und an einigen Stellen Hasel (*Corylus avellana*). Der Unterwuchs wird dominiert von Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Kleb-Labkraut (*Galium aparine*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*), an offenen Stellen Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Weitere Feuchtezeiger sind nur sehr vereinzelt vorhanden, beispielsweise Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), ebenso Waldarten wie Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Lerchensporn (*Corylus cava*). Der Frühjahrsaspekt wird von Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) dominiert.



Abb. 13: Blick auf das Gehölz am nördlichen Rand des Gebietes mit einem Essigbaum in Herbstfärbung. 17.10.2017

Alte Lake. Naturnaher Bach des Berg- und Hügellandes mit Feinsubstrat (FBL). § 30-Biotop. Rote Liste 3 – gefährdet. Die schmale Aue wird von einer Bach-Uferstaudenflur (UFB) mit vielen Feuchtezeigern gebildet. An der Böschungskante zur K 409 wächst ein lückiger Saum von Baumweiden und Weidengebüschen. Als Kombination von „Sonstigem Weiden-Ufergebüsch“ (BAZ) und „Baumreihe“ (HB_{Weiden}) nach § 30 BNatSchG geschützt. Die Bach-Uferstaudenflur ist dem FFH-LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ zuzuordnen. Bewertung: Wertstufe 4, Zustand gut.



Abb. 14: Bachlauf und Tümpel in der Aue der „Alten Lake“. 03.04.2018

Der Bachlauf der „Alten Lake“ hat eine Breite von etwa 1-1,5 m und ist bei Normalabfluss nur ca. 10-30 cm tief. Das Substrat besteht aus Feinschlamm, die Fließgeschwindigkeit ist sehr gering (< 10 cm/s), an mehreren Stellen verbreitert sich der Bach zu flachen Tümpeln (Abb. 14).

Die Vegetation der Aue wird dominiert von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Großer Brennessel (*Urtica dioica*). Eingestreut sind Dominanzbestände von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*, Abb. 8), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Beinwell (*Symphytum officinale*). Ab dem späten Frühjahr ist der Tümpel vollständig mit der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*, Abb. 4) bedeckt. Weitere Sumpf-, Grünland- und Ruderalarten sind in hoher Artenzahl vorhanden (s. Abb. 6 und 7 sowie im Anhang VI).

Sonstiger Magerrasen. Im Norden des Teiches wächst auf einer Fläche von etwa 400 m² ein „Sonstiger Magerrasen (RPM)“ auf Kiesschotter, durchsetzt von einer halbruderalen Gras- und Staudenflur (Abb. 15). § 30-Biotop. Rote Liste 2 – stark gefährdet (im aktuellen Zustand nach eigener Einschätzung nur RL 3 – gefährdet). Bewertung: Wertstufe 3, Zustand befriedigend.



Abb. 15: Der Magerrasen mit angrenzenden halbruderalen Gras- und Staudenfluren sowie dem Gehölzsaum des Teiches im Hintergrund. 21.06.2016.

Dominante und Kennarten sind Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Hungerblümchen (*Erophila verna*) und Behaarte Segge (*Carex hirta*). Weitere Arten trockenwarmer Standorte und mesophilen Grünlands wie Taubenkropf-Leinkraut, Tüpfel-Johanniskraut, Spitz-Wegerich, Gewöhnlicher Hornklee, Wiesen-Flockenblume, Gewöhnliche Schafgarbe etc. kennzeichnen den relativ artenarmen Standort.

Wegränder und Randbereiche der Gehölze, des Magerrasens und der Aue.

Die Flora der Randbereiche der vorstehend beschriebenen Lebensräume besteht aus einem Gemisch der dort nachgewiesenen Arten. Insbesondere sind dies Ackerwildkräuter (ca. 30 Arten), Grünlandarten (ca. 40 Arten) und Arten der Ruderalflächen und Brachen (ca. 20 Arten). Darunter befinden sich auch einige Neophyten (Drüsiges Springkraut, Goldrute) und aus Gartenabfällen stammende Arten (Schneeglöckchen, Punktiertes Gilbweiderich, Große Fetthenne). Die einzelnen Arten und ihre Häufigkeiten sind in Tabelle A1 im Anhang aufgeführt.

5 FAUNA DES KIESTEICHS MIT GEHÖLZSAUM, MAGERRASEN UND DER AUE DER „ALTEN LAKE“

Nachdem 2016 die erste Brutvogelkartierung abgeschlossen war, wurden 2017 und 2018 weitere Tiergruppen erfasst. 2017 Wolfspinnen und Laufkäfer mit Hilfe von Handaufsammlungen und Barber-Fallen sowie Heuschrecken nach Gesängen und Kescherfängen. 2017 und 2018 Erfassung der Teichfauna und 2018 der Molche mit der Eimer- und Flaschenfangmethode. Vorkommen von Wirbellosen und Insekten, Froschlurchen, Kriechtieren, Gastvögeln und Durchzüglern sowie Säugetieren wurden in allen Jahren aufgezeichnet, die Brutvogelkartierungen in den Jahren 2017 und 2018 fortgeführt.

5.1 TEICHFAUNA

5.1.1 Erfassungsmethodik

Untersucht wurde die Fauna des Kiesteichs, der angrenzenden Flutrinne und des Tümpels in der Aue der „Alten Lake“. Die Mesofauna umfasst Tiere der Größen zwischen ca. 0,5 und 2 mm, die der Makrofauna Tiere von >2 mm Länge. Die Bestimmung der Vertreter beider Gruppen erfolgte soweit möglich auf Art- und Gattungsniveau, bei einigen „schwierigen“ bzw. nur aufwendig zu bestimmenden Gruppen (Oligochaeten, Fliegen und Mücken) bis auf Gattungsniveau bzw. nur auf Unterfamilien- oder Familienniveau.

Die Probennahmen erfolgten jeweils in den Monaten Mai und August. An beiden Terminen wurden Proben an verschiedenen Punkten der Gewässer entnommen, um das Spektrum der Habitate abzudecken. Für die Bestandsaufnahmen wurde ein Wasserkescher eingesetzt, mit dessen Hilfe qualitative Angaben und grobe Angaben zur Häufigkeit möglich sind. Die Bestimmung erfolgte soweit möglich vor Ort an lebenden Tieren, z. B. Adulte der Libellen, teilweise Wasserkäfer, Schlammfliegen und Köcherfliegen. Bei nicht im Freiland bestimmbareren Formen wurden Einzeltiere entnommen, vor Ort mit Äthanol fixiert und unter dem Binokular oder Mikroskop im Labor determiniert. Für die Mesofauna wurde entsprechend ein Teil der Probe fixiert, die Arten ausgesammelt und bestimmt. Bei den Libellen wurde auf Indigenität (Bodenständigkeit) geachtet. Diese wurde über Paarungsräder und -ketten, Eiablage und frisch geschlüpfte Individuen ermittelt. Die benutzte Bestimmungsliteratur findet sich im Literaturverzeichnis.

5.1.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

Insgesamt wurden in den drei Gewässern mehr als 185 Taxa² mit 172 Arten nachgewiesen (Tabelle 2 im Anhang). Davon entfallen auf die einzelnen Gewässer folgende Anzahlen:

Kiesteich ca. 145 Taxa

Flutrinne ca. 90 Taxa

Tümpel in der Aue ca. 40 Taxa

Berücksichtigt man die nur zweimaligen Probenahmen in einem einzigen Untersuchungsjahr, so können Kiesteich und Flutrinne als durchschnittlich artenreich, der Tümpel als artenarm bezeichnet werden. Dies dürfte im Wesentlichen in der Struktur der drei Gewässer begründet sein: Kiesteich und Flutrinne mit hoher Deckung von Wasserpflanzen, der Tümpel nahezu pflanzenlos mit kaum bzw. nur für wenige Arten besiedelbarem Schlammsubstrat.

Nachfolgend wird ein kurzer Überblick über die einzelnen Tiergruppen und Arten gegeben. Die Artenliste mit Kurzkommentaren ist in Tabelle 2 im Anhang zu finden.

Strudelwürmer („Turbellaria“) waren mit 13 Arten in Kiesteich und Flutrinne vertreten. Häufigste Art war *Mesostoma lingua*, mit 3-6 mm Länge eine der größeren Arten (Abb. 16 und 17). *M. lingua* ernährt sich von Kleinkrebsen und kleinen Würmern, die mit dem mit Klebdrüsen besetzten Vorderende gefangen werden. Sie besiedelt in Mitteleuropa stehende und langsam fließende Gewässer unterschiedlicher Größe und kommt bevorzugt in der Uferzone pflanzenreicher Seen sowie in Weihern und Tümpeln vor. Der Lebenszyklus erstreckt sich vom Frühjahr bis zum Herbst. Die Wintermonate

² Taxon, Taxa: Systematische Gruppe – Art, Gattung, Familie etc.

werden mit Hilfe trocken- und kälteresistenter Dauereier überbrückt. Im Frühjahr und Sommer bildet die Art einen weiteren Eityp aus, Sommer- oder Subitaneier. Dabei handelt es sich um dünnchalige, sich schnell entwickelnde Eier, die in großer Zahl produziert, einen raschen Anstieg der Individuendichte im Lebensraum garantieren. *M. lingua* betreibt Brutpflege (Ovoviviparie). Die Sommererier entwickeln sich im Muttertier in Eihältern (Uteri), schlüpfen dort aus den Eihüllen und werden anschließend ins Freie entlassen. Beim Eintreten ungünstiger Umweltbedingungen, Austrocknung des Gewässers, hohe und tiefe Temperaturen und sehr hohe Individuendichten, erfolgt die Bildung von Dauereiern. Bei hohen Dichten im Lebensraum und Bildung einer Überpopulation geben die Tiere einen bisher unbekanntem Stoff ins Wasser ab, der Dauereibildung auslöst. Eine derartige Dichteregulation ist bei vielen Tierarten bekannt. Nach einer Entwicklungspause, die mehrere Monate andauern kann, schlüpfen aus den Eiern Jungtiere, die die Population wieder aufbauen (HEITKAMP 1972, 1982).



Abb. 16: *Mesostoma lingua*, mit Sommer- oder Subitaneiern.



Abb. 17: *Mesostoma lingua* mit Dauereiern.

Ein Vertreter der **Nematomorpha (Saitenwürmer)** (Abb. 18) mit interessanter Fortpflanzungsbiologie ist *Gordius aquaticus*. Die Art wird bei einem Durchmesser von 1mm bis zu 50 cm lang. Die Weibchen legen Laichschnüre von bis zu 15 cm Länge mit bis zu 4 Millionen Eiern am Boden von Gewässern ab. Aus den Eiern schlüpfen etwa 1,2-1,5 mm lange Larven, deren Kopf mit einem Rüssel und einem Hakenkranz bewehrt ist. Sie dringen damit in Wasserinsekten ein, parasitieren dort und schlüpfen nach etwa 6 Wochen, nachdem sie das Innere des Wirtes weitgehend aufgefressen haben. Wirte sind vor allem der Gelbrandkäfer und Libellenlarven.



Abb. 18: *Gordius aquaticus*

Wasserschnecken (Gastropoda) waren mit nur 7 Arten in zumeist sehr niedriger Dichte vertreten. Nur die Tellerschnecke *Planorbis planorbis* in der Flutrinne und die Deckelschnecke *Bithynia tentaculata* im Kiesteich erreichten etwas höhere Dichten. Alle erfassten Arten sind Weidegänger, die Algen und Biofilme von Pflanzen, Holz und Steinen abraspeln.

Wasserschnecken sind häufig Zwischenwirte endoparasitischer Saugwürmer (Digenea) (s. Abb. 19). Endwirte der adulten Parasiten sind meist Wirbeltiere, beim Großen Leberegel (*Fasciola hepatica*) Huftiere, als „Fehlwirt“ auch der Mensch. Der Leberegel parasitiert in den Leber- und Gallengängen. Er macht im Laufe seiner Entwicklung einen Generations- und Wirtswechsel durch. Die zahlreichen Eier gelangen mit dem Kot der Tiere ins Freie. Im Wasser entwickeln sich als 1. Generation schwimmfähige Wimperlarven (Miracidien). Sie dringen in den Zwischenwirt, eine Wasserschnecke, ein und wandeln sich dort zur Sporocyste um. In der Sporocyste entsteht aus Keimballen die 2. Generation, die Redien. In den Redien entwickelt sich die 3. Generation, die Cercarien. Sie verlassen

aktiv den Zwischenwirt, sind schwimmfähig und encystieren sich an Wasserpflanzen zur Metacercarie. Die Wasserpflanzen fungieren dabei als Zwischenträger. Die encystierten Metacercarien werden dann vom Endwirt, einem Pflanzenfresser, aufgenommen und wandern über den Darm und die Bauchhöhle in die Leber. Dort entwickelt sich als 4. Generation der adulte Leberegel. Der Befall der Leber führt zu schweren Erkrankungen oder gar zum Tod des Endwirtes. Der Mensch kann als „Fehlwirt“ auftreten, wenn er beispielsweise mit Metacercarien besetzte Wasserpflanzen (Brunnenkresse) als Salat verzehrt.



Abb. 19: *Planorbis planorbis*. Am Vorderkörper der Schnecke treten Larven (Cercarien) eines parasitischen Saugwurms aus.

Die Zönose der **Muscheln (Bivalvia)** ist mit 4 Arten extrem artenarm. Die Kugel- und Erbsenmuscheln der Gattungen *Sphaerium* und *Pisidium* (Abb. 20) sind lebendgebärend. Bei der Teichmuschel *Anodonta cygnea* entwickeln sich ektoparasitische Larven im Muttertier. Diese etwa 0,2-0,3 mm großen Glochidien werden in riesiger Zahl von bis zu mehreren 100.000 Larven ins Wasser abgegeben, knäueln sich am Gewässergrund zusammen und heften sich mit Haken an vorbeischwimmenden Fischen fest. Sie parasitieren mehrere Wochen in der Haut des Wirtes, fallen dann ab und entwickeln sich zu Jungmuscheln.



Abb 20: *Sphaerium corneum*



Abb. 21: *Tubifex* sp. - Schlammröhrenwürmer

Bei den **Oligochaeten (Wenigborster)** wurden 7 Arten nachgewiesen. Die Arten der Gattungen *Chaetogaster*, *Stylaria* und *Nais* pflanzen sich vor allem ungeschlechtlich durch Zootomie fort, indem sie Tierketten aus bis zu 10 Teilen bilden, die sich dann vom Muttertier trennen. Die Ernährung einiger Arten ist räuberisch, andere sind Weidegänger, die Algen und Biofilme abweiden. Tubificiden (Schlammröhrenwürmer, Abb. 21) sind Filtrierer und Detritusfresser. Sie leben zumeist in riesiger Zahl in Wohnröhren im Schlamm von Gewässern.

Egel (Hirudinea) kamen nur im Kiesteich vor. Sie ernähren sich räuberisch von Würmern, Schnecken und Insektenlarven oder parasitieren an verschiedenen Wirten. Fischegel (*Piscicola*) heften sich an der Haut von Fischen fest und saugen Blut. Der Entenegel *Theromyzon* (Abb. 22) reagiert auf die Wellen, die vom Schnabel einer Ente bei der Nahrungsaufnahme erzeugt werden und dringt über den geöffneten Schnabel oder die Nasenlöcher in den Schlund ein, wo Blut gesaugt wird. Bei starkem Befall kann das bis zum Tod des Wirtes führen.



Abb. 22: *Theromyzon tessulatum* - Entenegele



Abb. 23: *Helobdella stagnalis*, Brutpflege

Die Fortpflanzung erfolgt bei *Erpobdella* über hartschalige Eikokons, die an Unterlagen (Pflanzen, Holz, Steine) festgeklebt werden. Andere Arten, beispielsweise *Helobdella stagnalis* (Abb. 23), betreiben Brutpflege, indem die Kokons an einer Unterlage oder am Bauch der Mutter festgeheftet und vom Muttertier bewacht werden. Die geschlüpften Jungtiere werden am Bauch der Mutter getragen.

Von den Krebsen sind **Cladoceren (Wasserflöhe)** in Mitteleuropa mit etwa 80 Arten vertreten. Im Untersuchungsgebiet wurden 20 Arten nachgewiesen, eine Artenzahl mittlerer Größe für Kiesteich und Kleingewässer. Bei den Wasserflöhen handelt es sich um kleine Formen von zumeist 1-4 mm Länge. Die Fortpflanzung aller Arten erfolgt vor allem über Parthenogenese, eingeschlechtliche Fortpflanzung mit der Bildung unbefruchteter Subitaneier (Abb. 24) mit schneller Entwicklung, so dass in den Sommermonaten über eine größere Anzahl von Generationen hohe Individuendichten erreicht werden können. Trocken- und Kälteperioden werden mit Hilfe von befruchteten Dauereiern überbrückt.



Abb. 24: *Simocephalus vetulus* mit Subitaneiern

Häufigste Art im Freiwasser des Kiesteichs war die planktische *Daphnia longispina*. In der Flutrinne kam *Daphnia pulex* zeitweise massenhaft vor. Die Art ist ebenfalls ein Plankter, bewohnt jedoch überwiegend kleinere Gewässer. Die meisten der nachgewiesenen Arten leben im Pflanzenbewuchs (Abb. 24 *Simocephalus*). Spezialisten sind *Scapholeberis mucronata*, der sich an der Unterseite des Oberflächenhäutchens schwimmend vom Biofilm ernährt und *Ilyocryptus sordidus*, eine Art, die im schlammigen Sediment wühlt

Copepoden (Ruderfußkrebse) kommen in Mitteleuropa mit ca. 180 Arten vor. In den Gewässern des Kiesteiches wurden 20 Arten nachgewiesen. Wie bei den Wasserflöhen sind auch die Ruderfußkrebse kleine Formen von zumeist <1 bis 2-3 mm Länge, selten etwas größer. Die meisten Arten leben im Freiwasser oder im Pflanzenbewuchs verschiedener Gewässer. Nur die Vertreter der Gruppe der Harpacticiden, z. B. der in der Flutrinne häufige *Canthocamptus staphylinus*, sind Bodenbewohner und schlechte Schwimmer. Eine typische Art des Weiherplanktons ist *Eudiaptomus gracilis*, der allerdings im Kiesteich nur spärlich vorkommt. Häufig ist hier *Mesocyclops leuckarti*. In der Flutrinne kommt *Cyclops strenuus* in hoher Zahl vor, einer der häufigsten Cyclopiden im Deutschland.

Ostracoden (Muschelkrebse) sind in Deutschland mit ca. 180 Arten vertreten, im Kieseewasser wurden 10 Arten nachgewiesen. Sie haben ihren Namen der zweiklappigen Schale, ähnlich einer Muschel, zu verdanken, die mit Hilfe von Schalenmuskeln geöffnet und geschlossen werden kann. Die meisten

Arten sind Bewohner des Sediments und des Pflanzenbewuchses. Einige Arten sind auch gute Schwimmer, treten aber nicht im Plankton auf. Häufigste Art war *Candona candida*. Auch die übrigen Arten sind in Deutschland weit verbreitet und häufig.

Branchiura (Kiemenschwänze). Die Karpfenlaus (*Argulus foliaceus*, Abb. 25-27) gehört ebenfalls zu den Krebsen und hier zur Gruppe der Branchiura (Kiemenschwänze oder Karpfenläuse). *Argulus* ist ein temporärer Ektoparasit vor allem auf Süßwasserfischen, an denen er Blut saugt. Bei starkem Befall werden die Fische durch Blutverlust oder Infektionen der Wunden geschädigt. An die Lebensweise als Ektoparasit sind die Karpfenläuse gut angepasst. Der Körper ist abgeflacht mit zwei großen Saugnapfen, mit denen sich die Tiere am Wirt festsaugen. Karpfenläuse sind gute Schwimmer. Die Weibchen legen etwa 200-300 Eier an Wasserpflanzen oder Hartsubstraten ab. Die geschlüpften Larven versuchen umgehend einen Fisch zu befallen und entwickeln sich auf dem Wirt zum Adultus.



Abb. 25 bis 27: *Argulus foliaceus* (Karpfenlaus). Linkes Bild: Habitus. Mitte: Weibchen bei der Eiablage. Rechtes Bild: Ausschnitt mit Saugnapfen, Komplexaugen und inneren Organen.

Decapoda (Zehnfüßige Krebse). J. HEMPE fand in der Bacherweiterung der „Alten Lake“ westlich des Teiches in den 2000er Jahren einen Edelkrebs (*Astacus astacus*), der durch einen Biologen des Zoologischen Instituts in Göttingen bestimmt wurde.

Einzige Art aus der Gruppe der Asseln (Isopoda) ist die Wasserassel (*Asellus aquaticus*, Abb. 28), die im Kiesteich in niedriger Dichte vorkam. Die Art lebt besonders in belasteten, eutrophen Gewässern und ernährt sich dort von abgestorbener organischer Biomasse.



Abb. 28: *Asellus aquaticus*,
Wasserassel



Abb. 29: *Cloëon dipterum*,
Larve



Abb. 30: *Cloëon dipterum*, Sub-
imago

Eintagsfliegen (Ephemeroptera) kamen mit 2 Arten im Kiesteich und der Flutrinne vor, *Cloëon dipterum* (Abb. 29-30) in etwas höherer Dichte. Der Name „Eintagsfliege“ bezieht sich auf die Lebensdauer der Imagines, die nur einen Tag oder wenige Tage beträgt. Eintagsfliegen führen einen Hochzeitsflug durch, die Männchen sterben nach der Paarung, die Weibchen legen die Eier ab und sterben anschließend.

Am Kiesteich kommen 20 **Libellenarten (Odonata)** vor, ein Anteil von 30 % der im südniedersächsischen Bergland nachgewiesenen 66 Arten. Von den 20 Arten sind 14 Arten (70 %) bodenständig mit Reproduktion in den drei Gewässern. Absolut dominante Arten mit hohen Anzahlen von adulten Tieren waren die Hufeisen-Azurjungfer und die Große Pechlibelle. Eine typische Art von Kiesabbaugewässern ist der Große Blaupfeil. Als Pionierarten mit Eiablage im Tümpel traten Vierfleck und Plattbauch (Abb. 31-33) auf. Die meisten Arten sind in Niedersachsen weit verbreitet und häufig.



Abb. 31: *Libellula depressa* – Plattbauch ♂



Abb. 32: *Libellula depressa* – Plattbauch ♀



Abb.33: Larve von *Libellula depressa*



Abb. 34: Larve der Frühen Adonislibelle



Abb. 35 *Pyrrhosoma nymphula* Frühe Adonislibelle ♂



Abb. 36: *Pyrrhosoma nymphula* Frühe Adonislibelle ♀

Alle Libellen-Arten sind nach BNatSchG § 7 besonders geschützt. Einzige gefährdete Art ist die Blauflügel-Prachtlibelle (Rote Liste 2 im Bergland). Die Art trat allerdings nur als Irrgast von der Rhume kommend auf.

Wanzen (Heteroptera) sind in Deutschland mit ca. 800 Arten vertreten. Davon leben ca. 50 Arten im Wasser und ca. 20 Arten (wasserliebende Landwanzen) auf dem Wasser oder in der Übergangszone von Wasser zum Land. Am Kiesteich wurden aus beiden Gruppen 22 Arten nachgewiesen. Einzige nicht räuberisch lebende Gruppe sind die Ruderwanzen (Corixidae, Abb. 37), die mit schaufelförmig verbreiterten Tarsen der Vorderbeine Algen und abgestorbenes organisches Material vom Sediment aufnehmen und mit einem kurzen Rüssel aufsaugen. Bei den räuberischen Arten sind die Strategien zum Beuteerwerb sehr unterschiedlich. Stabwanze (Abb. 38) und Wasserskorpion sind Lauerjäger, die ihre Beute mit den klappmesserartigen Fangbeinen erbeuten. Die Schwimmwanze ist ein schneller und geschickter Schwimmer und fängt ihre Beute ebenfalls mit zu Raubbeinen umgestalteten Vorder-

beinen. Rückenschwimmer, Wasser- und Teichläufer erbeuten an der Wasseroberfläche schlüpfende und auf die Oberfläche fallende Insekten. Alle wasserlebenden Arten atmen über eine physikalische Kieme. Luft wird mit Hilfe verschiedener Körperteile (Atemrohr, Kopf, Hinterende) von der Wasseroberfläche geholt, unter den Flügeldecken oder an der Behaarung an der Unterseite gespeichert und in die Tracheen übernommen. Diese Luftblase muss je nach Wassertemperatur mehr oder weniger oft erneuert werden.



Abb. 37: *Corixa punctata* - Wasserzikade



Abb. 38: *Ranatra linearis* – Stabwanze mit erbeuteter Assel.

Die drei im Mitteleuropa vorkommenden Arten der Ordnung der **Megaloptera (Schlammfliegen)** gehören zur Gattung *Sialis*. Die Larven der am Teich nachgewiesenen Art *S. lutaria* (Abb. 39) leben auf Schlamm- und Sediment am Boden des Gewässers und ernähren sich von Würmern und Insektenlarven. Ihre Entwicklung dauert zwei Jahre. Die Imagines schlüpfen ab Mai, legen ihre Eier an über dem Wasser hängende Zweige und Blätter ab (Abb. 40) und sterben nach nur 1-2 Wochen.



Abb. 39 und 40: *Sialis lutaria* – Schlammfliege. Larve (im Bild links) und Weibchen bei der Eiablage.



Wasserkäfer (Coleoptera) kommen in Deutschland mit etwa 350 Arten vor. Am Teich wurden aus dieser Gruppe 35 Arten nachgewiesen. Die größte Gruppe ist die der Schwimmkäfer (Dytiscidae) und der Wasserfreunde (Hydrophilidae). Einer der bekanntesten und größten Schwimmkäfer ist der Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*). Die Imagines werden ca. 30-35 mm lang, die Larven bis zu 6 cm (Abb. 41-42). Beide sind räuberisch und ernähren sich von allem, was sie überwältigen können, vor allem Insekten- und Amphibienlarven und kleine Fische. Bei den Hydrophiliden sind die Imagines Pflanzenfresser, während die Larven sich räuberisch ernähren. Eine der großen Arten mit 15-20 mm Länge ist der Stachelwasserkäfer *Hydrophilus caraboides* (Abb. 43). Die Art ist im südniedersächsischen Bergland stark gefährdet (Rote Liste 2).



Abb. 41: *Dytiscus marginalis* – Gelbrandkäfer. Larve mit erbeuteter Molchlarve.



Abb. 42: Gelbrandkäfer ♀ (oben) und ♂



Abb. 43: *Hydrophilus caraboides* Stachelwasserkäfer

In etwas höherer Zahl wurden auf dem Teich Taumelkäfer der Art *Gyrinus substriatus* (Abb. 46) nachgewiesen. Taumelkäfer rasen meist in Gruppen auf der Wasseroberfläche umher. Die Augen sind zweigeteilt, mit einem oberen Teil zum Sehen über Wasser und einem unteren zum Unterwassersehen. Im Teich lebt an Hornblatt *Phytobius leucogaster* (Abb. 44), ein winziger Rüsselkäfer von etwa 2 mm Länge. Zu den Blattkäfern gehört der Schilfkäfer *Donacia* (Abb. 45). Seine Larven leben ständig untergetaucht an den Wurzeln von Wasserpflanzen. Mit Sauerstoff versorgen sie sich, indem sie mit zwei hakenähnlichen Fortsätzen des Hinterendes Wurzeln der Wasserpflanzen anbohren und Luft aus dem Gewebe in die paarigen Stigmen aufnehmen. Die Verpuppung findet ebenfalls unter Wasser statt, während die Käfer sich an den über Wasser liegenden Pflanzenteilen aufhalten. Die einzelnen Arten sind meist spezifisch an bestimmte Pflanzenarten gebunden.



Abb. 44: *Phytobius leucogaster* Rüsselkäfer



Abb. 45: *Donacia* sp. Schilfkäfer



Abb. 46: *Gyrinus substriatus* Taumelkäfer

Unter den 7 im Gebiet nachgewiesenen **Köcherfliegen-Arten (Trichoptera)** ist auch eine terrestrisch lebende Art, *Enoicyla pusilla*. Ihre Larven leben in feuchter Streu von Laubwäldern. Sie wurden im Rahmen der Bestandsaufnahmen der Wolfspinnen und Laufkäfer mit Bodenfallen erfasst. Im Teich und in der Flutrinne lebten mehrere Arten der Gattung *Limnephilus* (Abb.49). Die auffälligen Köcher der Larven sind aus unterschiedlichsten Baumaterialien aufgebaut, am häufigsten sind Blatt- und Holzstückchen, Sand und Steinchen sowie Schnecken- und Erbsenmuschelgehäuse (Abb. 47-48). Manchmal werden die Köcher auch aus Gehäusen mit lebenden Wasserschnecken gebaut.



Abb. 47: *Limnephilus lunatus* Larve, Köcher aus Holz- und Blattstückchen.



Abb. 48: Puppenköcher von *Limnephilus* sp. aus Schnecken- und Erbsenmuschelgehäusen.



Abb. 49 *Limnephilus lunatus* Imago

Die Gruppe der **Dipteren (Mücken und Fliegen, Zweiflügler)** wurde nur, methodisch bedingt, mit wenigen Arten und höheren Taxa erfasst. Teilweise massenhaft traten in allen Gewässern Larven der Chironomidae (Zuckmücken, Abb. 50-52) auf. Im Schlamm des Tümpels besonders die rotgefärbten Larven der Gattung *Chironomus*. Sie enthalten einen Hämoglobin ähnlichen Blutfarbstoff, der die Aufnahme von Sauerstoff aus dem Wasser erleichtert. *Chironomus*-Larven können daher besonders gut sauerstoffarme, mit organischen Stoffen stark belastete Gewässer besiedeln. Aufgrund ihrer hohen Dichte (bis zu 50.000 Ind./m²) stellen Zuckmückenlarven eine wichtige Nahrungsgrundlage für Fische und Wasserinsekten. In mitteleuropäischen Binnengewässern sind mehr als 1.000 Arten bekannt.



Abb. 50: *Chironomus* sp. Larve, darüber der Köcher



Abb. 51: *Chironomus* sp. Puppe



Abb. 52: *Chironomus* sp. Imago ♂

Stechmücken (Culicidae, Abb. 53-54) wurden mit mehreren Arten in der flachen Flutrinne nachgewiesen. Die Larven leben bevorzugt in Klein- und Kleinstgewässern (Pfützen, wassergefüllte Wagenspuren, Regenwassertonnen etc.), auch in stärker belasteten. Sie sind Filtrierer, die mit ihren borstenbesetzten Mundwerkzeugen Plankton und Detritus filtrieren. Bei den Imagines besitzen beide Geschlechter einen Stechrüssel, der beim Männchen allerdings nur zur Aufnahme von Nektar genutzt wird. Die Weibchen sind Blutsauger. Die Eibildung ist, mit wenigen Ausnahmen, von der Blutmahlzeit abhängig.



Abb. 53: Larven und Puppen von *Aedes* sp.



Abb. 54: Stechmückenweibchen (*Aedes*), Blut saugend

Die Larven der Büschelmücke *Chaoborus* (Abb. 55) leben planktisch im Wasser des Kiesteichs. Sie ernähren sich räuberisch von Zooplanton. Aus der Gruppe der Schnaken (Tipulidae) kommt im Gebiet unter anderem auch die Riesenschnake (*Tipula maxima*, Abb. 56-59) vor. Diese größte Schnakenart erreicht eine Körperlänge von etwa 30-40 mm und eine Flügelspannweite von ca. 55-65 mm. Auffälligste Merkmale sind der langgestreckte Körper, die in Ruhelage seitlich abgespreizten Flügel und lange, dünne Beine, die, wenn man die Tiere in die Hand nehmen will, leicht abbrechen. Die Larven leben im flachen Wasser.



Abb. 55: *Chaoborus crvstallinus*-Larve



Abb. 56: *Tipula maxima* - Larve



Abb. 57: *Tipula maxima* - Puppe



Abb. 58: *Tipula maxima* ♀



Abb. 59: *Tipula maxima* ♂

Bewertung

Bei einer Bewertung der einzelnen Gewässer nach den Kriterien Artenzahl, Artenzusammensetzung, Vorkommen charakteristischer Arten, Individuenzahlen dieser Arten und gefährdete Arten würde der Tümpel mit der Wertstufe 2, der Kiesteich mit Flutrinne mit der Wertstufe 3-4 bewertet werden. Dies entspräche einem unbefriedigenden bzw. befriedigenden bis guten Zustand. Bei der naturschutzfachlichen Zuordnung sind jedoch die einzelnen Habitate im Kontext des gesamten Lebensraums zu beurteilen. Dabei spielen alle Gewässer eine wesentliche Rolle, da Wasser einen wichtigen Anteil an der Ausprägung der Gehölze rund um den Kiesteich und der feuchten bis nassen Staudenfluren in der Aue der „Alten Lake“ hat.

5.2 TERRESTRISCHE WIRBELLOSE UND INSEKTEN

5.2.1 Erfassungsmethodik

In allen Jahren wurden auf den Exkursionen nebenher die verschiedenen Wirbellosen (Schnecken, Ringelwürmer, Spinnen, Asseln, Tausendfüßer etc.) und Insekten (Schaben, Wanzen, Netzflügler, Käfer, Hautflügler, Schmetterlinge etc.) erfasst. Die Erfassung ist rein qualitativ und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Mit Sicherheit wurde mit dieser Methode nur ein (kleiner) Teil der am Kiesteich vorkommenden Arten ermittelt, insbesondere diejenigen die besonders auffällig sind. Die „Zeigergruppen“ der Heuschrecken und Laufkäfer werden separat behandelt.

5.2.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

Bestandsbeschreibung

In Tabelle 3 im Anhang sind die im Rahmen der Bestandsaufnahmen 2016 bis 2018 im Gebiet erfassten Arten zusammengestellt. Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da die Erfassung nur stichprobenhaft war. Das Ziel war, eine Übersicht über die Verteilung und das Vorkommen verschiedener Wirbelloser und Insekten zu gewinnen.

Insgesamt wurden mehr als 370 Arten aus den Gruppen der Weichtiere, Spinnen, Asseln, Hundertfüßer und Insekten erfasst.

SCHNECKEN (Gastropoda) (ca. 350 Arten in Deutschland – D)

Auffälligste Art im Gebiet sind die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*, Abb. 62), die Weißmündige Bänderschnecke (*Cepaea hortensis*) und die Spanische Wegschnecke (*Arion lusitanicus*, Abb. 61), während alle anderen Arten nur in geringer Häufigkeit und spärlich auftraten. Die Spanische Wegschnecke, eine Ende der 1980er Jahre eingeschleppte Art, hat inzwischen die heimische Rote Wegschnecke (*Arion rufus*, Abb. 60) zunehmend aus vielen Lebensräumen verdrängt. Die Bernsteinschnecke *Succinea putris* kommt auf den feuchten Hochstauden der Aue verbreitet vor.



Abb. 60: *Arion rufus*



Abb. 61: *Arion lusitanicus*



Abb. 62: *Helix pomatia*

Annelida, Oligochaeta (Ringelwürmer, Wenigborster; ca. 150 Arten in D)



Abb. 63: *Lumbricus terrestris*

Wenigborster tragen durch den Abbau von abgestorbener pflanzlicher Biomasse und die wühlende Tätigkeit im Boden wesentlich zur Bodenfruchtbarkeit und zur Durchlüftung des Bodens bei. Mit bis zu 30 cm Länge ist *Lumbricus terrestris* (Abb. 63) eine der größten Arten, der bis zu 2 m tiefe Gänge in den Boden gräbt. Seine Nahrung besteht aus abgestorbenem Pflanzenmaterial, das in die Gänge gezogen wird.

SPINNENTIERE (Araneida – Spinnen und Opilionida – Weberknechte) (ca. 940 Arten in D)

Auffälligste Spinnenarten waren die Herbstspinne, die Gartenkreuzspinne und die Baldachinspinne. Auf dem Magerrasen und den langgrasigen Hochstaudenfluren wurde mehrfach die Raubspinne (*Pisaura mirabilis*, Abb. 64) nachgewiesen. Diese Spinne baut kein Netz, sondern jagt ihre Beute, diverse Insekten, Spinnen, Asseln etc.. Die Art zeichnet sich durch eine interessante Brutbiologie aus. Die Weibchen tragen ab Ende Juni mit den Mundwerkzeugen einen großen Eikokon mit sich umher und legen im Juli, wenn die Jungen schlüpfen, ein Brutgespinst an, in dem der Kokon platziert wird. Im Brutgespinst halten sich die Jungtiere auf und werden von der Mutter bewacht. Nach mehreren Häutungen verlassen die jungen Spinnen das Nest und werden selbständig.



Abb. 64: *Pisaura mirabilis*, Raubspinne

Eine weitere interessante Spinnenart konnte in langgrasigen Abschnitten am Rande des Magerrasens nachgewiesen werden. Dort hatten mehrere Wespenspinnen (*Argiope bruennichi*, Abb. 65-66) ihre Netze zwischen den Grashalmen ausgespannt. Die Art ernährt sich bevorzugt von Grashüpfern. Ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet liegt im Osten und Südosten Europas. Im Laufe der letzten 50-60

Jahre hat sie sich nach Norddeutschland ausgebreitet und ist inzwischen auch im südniedersächsischen Raum in geeigneten Lebensräumen überall anzutreffen.



Abb. 65: *Argiope bruennichi*



Abb. 66: *Argiope bruennichi*, Wespenspinne mit Eikokon

Einige Spezialisten konnten ebenfalls im Gebiet nachgewiesen werden. Im Hochstaudenbewuchs war *Tetragnatha extensa* anzutreffen. Die Art kommt an Gewässern vor allem im Röhrichtbewuchs vor. Auf weißen oder gelben Blüten lauert die farblich an die Blütenfarben angepasste Veränderliche Krabbenspinne (*Misumena vatia*, Abb.67) auf Beute, vor allem Bienen und Fliegen.



Abb. 67: *Misumena vatia*, Krabbenspinne



Abb. 68: *Xysticus cristatus*, Krabbenspinne, bewacht Eikokon

ASSELN (Isopoda) (ca. 60 Arten in D)

Asseln (Abb. 69-70) wurden mit fünf Arten nachgewiesen. Häufigste Art war die feuchteliebende *Ligidium hypnorum*. Die nachgewiesenen Arten sind weit verbreitet und zumeist häufig.



Abb. 69: *Ligidium hypnorum*



Abb. 70: *Porcellio scaber*, Kellersassel

TAUSENDFÜßER (Myriapoda) (ca. 210 Arten in D)

Die bodenlebenden Hundert- und Doppelfüßer wurden mit mehr als sechs Arten nachgewiesen. Alle Arten kommen verbreitet und zumeist häufig in verschiedenen Lebensräumen vor. Die **Hundertfüßer**

(**Chilopoda**, Abb.71) ernähren sich räuberisch von Gliederfüßern (Arthropoda), die durch Biss mit der Klaue des Kieferfußes (Giftklaue) getötet werden. Bei den **Doppelfüßern (Diplopoda**, Abb. 72) handelt es sich dagegen um Arten, die sich vor allem von sich zersetzendem organischem Material ernähren, daneben auch von Pilzen und frischen Pflanzen.



Abb. 71: *Lithobius forficatus*, Steinläufer



Abb. 72: *Ommatoiulus sabulosus*

INSEKTEN (Insecta, Hexapoda) (etwa 29.000 Arten in D)

Die nachgewiesenen Insektenarten repräsentieren das Spektrum von Arten, die in Mitteleuropa häufig sind und in verschiedenen Habitaten vorkommen. Besonders häufig wurden Arten nachgewiesen, die auf Gräsern, Hochstauden und Blüten leben. Aus diesem Spektrum setzen sich die Arten aus den Gruppen der Wanzen, Käfer, Hautflügler, Fliegen und Schmetterlinge zusammen. Der überwiegende Teil der in Tabelle A3 im Anhang aufgeführten Arten wurde auf den blütenreichen Flächen des Magerrasens und der Hochstauden in der Aue und am Rand der Gehölze nachgewiesen.

Die Insekten mit wasserlebenden Larvenstadien waren mit den Imagines der **Eintags- und Köcherfliegen (Ephemeroptera**, ca. 75 Arten in D und **Trichoptera**, ca. 300 Arten in D) vertreten. Die nachgewiesenen Arten stammen aus den Stillgewässern und dem Bach in der Aue. Dabei handelt es sich um Arten, die in südniedersächsischen Gewässern weit verbreitet und häufig sind. Einzige terrestrische Art ist *Enoicyla pusilla*, deren Larven in feuchter Laubstreu von Wäldern leben (Abb. 73).



Abb. 73: *Enoicyla pusilla*

Ohrwürmer (Dermaptera, 7 Arten in D) wurden mit 2 Arten nachgewiesen. Der Waldohrwurm *Chelidurella* ist vor allem in der Streu von Laub- und Laub-Mischwäldern häufig anzutreffen. Die bekannteste Art, der Ohrwurm *Forficula auricularia* (Abb. 74), ernährt sich von Pflanzen und Tieren. Die Weibchen betreiben Brutpflege. Die Gelege mit bis zu 50 bis 80 Eiern werden im Boden abgelegt und gepflegt und betreut. Auch die geschlüpften Jungtiere werden noch einige Zeit betreut. Einzige **Schabenart (Blattaria**, 12 Arten in D) war die Waldschabe *Ectobius silvestris* (Abb. 75), die verbreitet auf Gebüsch und Hochstauden lebt.



Abb. 74: *Forficula auricularia*, Gem. Ohrwurm



Abb. 75: *Ectobius silvestris*, Waldschabe

Bei den **Heteroptera (Wanzen, ca. 800 Arten in D)** waren besonders Vertreter der Weich- und Baumwanzen (Abb. 76-78) häufiger. Die verschiedenen Arten, *Stenodema*, *Lygocoris* etc., kamen vor allem an Gräsern und auf Blüten vor. Während die meisten Wanzenarten Pflanzensauger sind, leben einige auch räuberisch, z. B. die Sichelwanzen der Gattung *Nabis* (Abb. 79) oder *Picromerus bidens*. Beide Arten ernähren sich von Milben, Spinnen und Insekten. Die lebhaft rot-schwarz gemusterte Raubwanze *Rhinocoris iracundus* stellt auf Gebüsch und Hochstauden Insekten nach, die mit den hochdifferenzierten Vorderbeinen gefangen und mit dem sichelförmigen Rüssel ausgesaugt werden.



Abb. 76: *Graphosoma lineata*, Streifenwanze



Abb. 77: *Adelphocoris lineolatus*, Weichwanze



Abb. 78: *Carpocoris pudicus*, Baumwanze



Abb. 79: *Nabis limbatus*, Sichelwanze saugt Ameise aus.

Eine der auffälligsten Arten ist die Streifenwanze (*Graphosoma lineata*, Abb. 76), eine ursprünglich mediterrane Art, die heute verbreitet und teilweise häufig in Mitteleuropa vorkommt. Die schwarz-rot längsgestreifte Art lebt phytophag auf Doldenblütern.

Eine besondere Art der Brutfürsorge betreibt die Fleckige Brutwanze (*Elasmucha grisea*). Die Weibchen saugen an den Blättern von Erlen und Birken und, zur Eireifung notwendig, an reifenden Fruchtzäpfchen. Die 40-50 Eier werden an der Unterseite der Erlen- oder Birkenblätter abgelegt. Das Weibchen sitzt auf dem Gelege und bewacht und verteidigt dieses. Bei starker Störung wird ein Wehrsekret eingesetzt. Auch die ersten Larvenstadien werden bewacht und verteidigt.



Abb. 80: *Osmylus fulvicephalus*, Bachhaft



Abb. 81: Larve einer Florfliege, *Chrysopa* sp.

Planipennia (Netzflügler, ca. 100 Arten in D) sind im Gebiet mit den Florfliegen (Chrysopidae, Abb. 81) und dem Bachhaft (*Osmylus fulvicephalus*, Abb. 80) vertreten. Die Larven und Imagines der Florfliegen leben vor allem auf Hochstauden und Sträuchern. Sie ernähren sich vorwiegend von Blattläusen. Die Larven des Bachhafts leben semiaquatisch in Bächen und ernähren sich von den Larven anderer Wasserinsekten. Die geflügelten Insekten sind nachtaktiv und räuberisch.

Raphidioptera (Kamelhalsfliegen, 13 Arten in D). Charakteristisches Kennzeichen der Gruppe ist die leicht schräg nach oben gerichtete, verlängerte Vorderbrust und der nach unten abgewinkelte Kopf (Abb. 82). Die im Gebiet nachgewiesene Art dürfte ein Irrgast gewesen sein, da die Art vor allem an Eichen lebt. Die adulten Tiere ernähren sich vor allem von Blattläusen und Kleininsekten. Die Larven leben räuberisch unter Baumrinde.

Megaloptera (Schlammfliegen, 5 Arten in D). Die Larven der im Gebiet vorkommenden *Sialis lutaria* leben auf dem Sediment stehender und langsam fließender Gewässer. Die Adulten (Abb. 83) schlüpfen im Mai und sind dann in größerer Zahl auf Pflanzen in Wassernähe zu beobachten. Ihre Lebensdauer beträgt nur ein bis zwei Wochen. In dieser Zeit nehmen sie kaum Nahrung in Form von Nektar auf. Die Larven haben eine Entwicklungsdauer von zwei Jahren und ernähren sich räuberisch von Würmern, Kleinkrebsen und Insektenlarven.



Abb. 82: *Raphidia confirmis*, Kamelhalsfliege



Abb. 83: *Sialis lutaria*; Teichschlammfliege, Eiablage

Mecoptera (Schnabel- oder Skorpionsfliegen, 5 Arten in D). Schnabelfliegen (Panorpidae, Abb. 84-85) haben ein rüsselartig verlängertes Vorderteil des Kopfes, an dessen Spitze die Kauwerkzeuge liegen. Die Weibchen tragen einen kurzen Legebohrer am Hinterende, während bei den Männchen das mit kleinen Zangen bewehrte Hinterende verlängert und skorpionsartig aufgebogen gehalten wird. Die Adulten ernähren sich räuberisch von anderen Insekten. Die Larven leben in Gängen im Boden und sind pantophag (Allesfresser).



Abb. 84: *Panorpa communis*, Schnabelfliege ♀



Abb. 85: *Panorpa alpina* ♂

Coleoptera (Käfer, ca. 6.500 Arten in D). Bei den Käfern fielen besonders die blütenbesuchenden Formen auf. Häufige Vertreter waren unter anderem Weichkäfer (Abb. 88) und Marienkäfer (Abb. 86-87). Die meisten Arten der Weichkäfer und ihre Larven ernähren sich räuberisch, vor allem von

Insekten, die bodenlebenden Larven von Schnecken. Der Großteil der Marienkäfer-Arten und ihre Larven ernähren sich von Pflanzenläusen „(Blattläuse“).



Abb. 86: *Anatis ocellata*



Abb. 87: Marienkäferlarve in Blattlauskolonie.



Abb. 88: *Ragonycha fulva*, Weichkäfer

Eine der auffälligsten Arten auf Doldenblütern ist der bis zu 4 cm große, leuchtend metallisch glänzende Moschusbock (*Aromia moschata*, Abb. 89). Die Art lebt vor allem in Fluss- und Bachauen. Die Larven entwickeln sich in 2-3 Jahren im Holz von Weiden, Pappeln und Erlen. Die meisten Bockkäfer-Arten sind Blütenbesucher, ihre Larven entwickeln sich in Holz, meist Totholz, oder in Stängeln von Hochstauden.



Abb. 89: *Aromia moschata*, Moschusbock

Bei den bodenbewohnenden Formen zählen Laufkäfer zu den häufigsten Formen (s. Kapitel 5.5). Weitere räuberische Formen sind besonders bei den Kurzflügelkäfern (Staphylinidae) vertreten. Besonders auffällig die bis zu 20-30 mm großen Arten der Gattungen *Parabemus*, *Staphylinus* und *Ocypus* (Abb. 90). Sie alle ernähren sich von Insekten und deren Larven, Spinnen, Asseln, Tausendfüßern etc. An den schlammigen Ufern des Tümpels wurden die an hohe Feuchte angepassten nur 5-8 mm großen Arten der Gattungen *Stenus* (Abb. 91) und *Paederus* nachgewiesen. Beide Arten ernähren sich von kleinen Insekten, vor allem Collembolen (Springschwänze). *Paederus* speichert in seiner Körperflüssigkeit (Hämolymphe) giftige Amine, die auf der Haut zu Ausschlägen und Blasenbildung führen.



Abb. 90: *Ocypus ophthalmicus*, Kurzflügelkäfer



Abb.91: *Stenus bipunctatus*

Aasfressende Käfer wurden mit der Rothalsige Silphe (Abb. 93) und dem Totengräber (Abb. 92) nachgewiesen. Beide Arten ernähren sich von Aas, die Silphe auch von Kot und faulenden Pilzen. Die Totengräber betreiben intensive Brutpflege. Meist mehrere Weibchen vergraben das Aas, z. B. eine Maus, tief im Boden, falten es zusammen und formen es kugelförmig. Die Eier werden von den einzelnen Weibchen in einer separaten Kammer, abseits vom Aas in eine Aaskugel abgelegt. Die Larven werden von der Mutter bis zur 2. Häutung gefüttert, ehe sie sich selbst ernähren. Die Fütterung der Larve durch das Weibchen ist Voraussetzung für die Entwicklung zum adulten Käfer in der Puppe und zum Schlupf aus der Puppe.



Abb. 92: *Necrophorus vespillo*, Totengräber



Abb. 93: *Oeceoptoma thoracicum*, Rothalsige Silphe

Besonders zahlreich dürften im Gebiet holzbewohnende Käfer sein, da liegendes und stehendes Totholz von Erlen, Weiden und anderen Baumarten in hoher Zahl vorhanden ist. Beispiele finden sich bei den Bockkäfern (Moschusbock) und den Lucaniden (Hirschkäfer). Die Larven des Kopfhornschröters (*Sinodendron cylindricum*, Abb. 94) und die des Rehschröters (*Platycerus caraboides*) entwickeln sich in anbrüchigem, morschem und faulem Holz. Der Werftkäfer *Hylecoetes dermestoides* (Fam. Lymexylidae, Abb. 95) legt seine Eier in Rindenritzen von Laubbäumen ab. Das Weibchen besitzt zwei mit Pilzsporen gefüllte Taschen. Die Eier werden bei der Ablage mit Sporen beschmiert und mit einer schleimigen Masse umhüllt. Die Larven wälzen sich in diesem Schleim und übernehmen dabei die Pilzsporen. Sie nagen anschließend Gänge in das Holz, infizieren die Gänge und ernähren sich von den sich entwickelnden Ambrosiapilzen. Die Larven des Feuerkäfers (*Pyrochroa coccinea*, Abb.96-99) leben unter der Rinde von anbrüchigen Bäumen und ernähren sich räuberisch vor allem von den Larven von Bock- und Prachtkäfern. Dagegen sind die Adulten Blütenbesucher, die sich von Pollen ernähren.



Abb. 94: *Sinodendron cylindricum* ♂, Kopfhornschröter



Abb. 95: *Hylecoetes dermestoides*, Werftkäfer



Abb. 96 *Pyrochroa coccinea*, Feuerkäfer



Abb. 97: Feuerkäferlarve



Abb. 98: Feuerkäferpuppe



Abb. 99: Feuerkäfer, frisch geschlüpft

Spezialisten sind auch die Buntkäfer (Cleridae). Die Adulten findet man vor allem auf Doldenblütern. Die Larven von *Opilo mollis* leben in abgestorbenem Holz und unter Rinde und jagen dort Insektenlarven. Die Larven des Bienenwolfs *Trichodes apicarius* (Abb. 100) leben dagegen in Nestern von Honig- und besonders von solitären Wildbienen. Sie ernähren sich von deren Larven und Puppen.

Abb. 100: *Trichodes apicarius*, Bienenwolf



Hautflügler (Hymenoptera, ca.10.000 Arten in D) waren im Wesentlichen als Blütenbesucher zu beobachten. Sie wurden vor allem auf Doldenblütern (Umbelliferen) nachgewiesen. Alle Arten waren in relativ niedrigen Individuenzahlen vertreten.

Die Honigbiene (*Apis mellifera*, Abb. 101) wurde nur vereinzelt beobachtet, ein Hinweis darauf, dass in den naheliegenden Ortschaften keine oder nur wenige Imker tätig sind. Bienenstöcke dieser sozialen, staatenbildenden Art setzen sich aus bis zu 80.000 Individuen zusammen. Von den solitären Bienen wurden Vertreter der Gattung *Halictus* und *Andrena* (Abb. 102) beobachtet. Die Arten beider Gruppen graben Nester mit Haupt- und Seitengängen im Boden. In die horizontal abzweigenden Brutkammern werden die Eier abgelegt und die geschlüpften Junglarven mit Proviantkugeln aus Pollen und Nektar versorgt. Die Wollbiene *Anthidium maculatum* stellt ihre Brutzellen aus Pflanzenwolle her. Sie werden in Felsspalten, Erdlöchern etc. angelegt und vor der Eiablage imprägniert. Pollen- und Nektarquellen sind vor allem Ziest, Hauhechel, Leinkraut etc.



Abb. 101: *Apis mellifera*, Honigbiene



Abb. 102: *Andrena cf. flavipes*, Sandbiene

Soziale Faltenwespen waren mit Arten der Gattungen *Polistes* (Abb. 103-104), *Vespula*, *Dolichovespula* und *Paravespula* vertreten. Ihre Nester bauen diese Arten in Erdhöhlen, in Baumhöhlen oder freihängend. Alle Arten ernähren sich räuberisch, sind aber auch an faulem Obst zu finden oder lecken Pflanzensäfte auf. Die Volksstärke der meisten Arten liegt bei 100 bis 1500 Individuen, bei der Deutschen Wespe (*Vespula germanica*, Abb. 106) und der Gewöhnlichen Wespe (*Vespula vulgaris*) auch bis zu 10.000 Individuen. Die größte Art ist die Hornisse (*Vespa crabro*, Abb. 105). Ihre Nester finden sich vor allem in Baumhöhlen. Die Art ernährt sich vorzugsweise von Fliegen, daneben von Säften und faulem Obst. Ein Nest besteht zumeist aus ca. 100-700 Tieren, im Maximum können bis zu 1.500 Tiere erreicht werden.



Abb. 103: *Polistes dominulus*, Feldwespe



Abb. 104: Feldwespen am Nest.

Hummeln (Abb. 107) waren im Gebiet nur mit drei Arten vertreten, Stein-, Erd- und Gartenhummele, die in Deutschland zu den häufigsten Vertretern dieser Gruppe zählen. Hummeln ernähren sich von Nektar und Pollen. Ihre Nester liegen im Boden oder am Boden im dichten Bewuchs. Die Größe eines Volkes liegt bei bis zu 500 Individuen.

Staatenbildend sind auch die Ameisen (Formicidae). Häufigste Art war die Schwarze Wiesenameise (*Lasius niger*, Abb. 108), deren Nester sich auf offenen Flächen wie dem Magerrasen und an den Wegrändern befanden. Die Bodennester werden aus Erde und Lehm aufgebaut, der um Grashalme aufgehäuft wird. Sie bestehen aus einem unterirdischen und einem oberirdischen Teil, die zahlreiche Kammern enthalten, in denen die Eier und Larven betreut werden. Nester finden sich auch unter Steinen, unter Rinde, in morschen Baumstubben etc. Wiesenameisen ernähren sich vorzugsweise vom

Honigtau der Blatt- und Schildläuse, die von den Ameisen betreut und vor Feinden geschützt werden. Ein Staat kann aus mehr als 20.000 Individuen bestehen.



Abb. 105: *Vespa crabro*, Hornisse



Abb. 106: *Paravespula germanica*, Deutsche Wespe, an toter Wühlmaus.



Abb. 107: *Bombus lapidarius* ♀, Steinhummel



Abb. 108: *Lasius niger*, Schwarze Wiesenameise



Abb. 109: *Tenthredo mesomelas*, Blattwespe



Abb. 110: *Ephialtes manifestator*, Schlupfwespe, bei der Eiablage an solitären Bienenlarven.

Bei den Blattwespen (Tenthredinidae, Abb. 109) sind die Larven phytophag, d.h., sie ernähren sich von krautigen Pflanzen sowie den Blättern von Hochstauden, Sträuchern und Bäumen. Die Adulten sind zumeist Blütenbesucher, einige Arten ernähren sich auch räuberisch. Ein Beispiel dafür ist die Grüne Blattwespe *Rhogogaster viridis*.

Die Larven der Schlupfwespen (Ichneumonidae) leben sämtlich endo- oder ectoparasitisch. Wirtsarten sind vor allem die Larven von Hautflüglern, daneben werden Fliegen-, Käfer- und Schmetterlingsraupen parasitiert. Die abgebildete *Ephialtes* (Abb. 110) parasitiert holzbewohnende Larven von Hautflüglern und Bockkäfern. Die Wirte werden sehr wahrscheinlich über den Geruchs- und Tastsinn mit Hilfe hochsensibler, spezifischer Sinneszellen an den Fühlern und Tarsen (Füße) gefunden. Mit

dem langen Legebohrer wird das Holz durchbohrt, Zeitdauer etwa 20 bis 40 Minuten, und das Ei wird an der Larve abgelegt. Die schlüpfende *Ephialtes*-Larve ernährt sich von der Wirtslarve und verpuppt sich auf dieser.

Mücken und Fliegen (Diptera, ca. 8.000 Arten in D)

Bei allen nachgewiesenen Arten handelt es sich vor allem um euryöke Formen, die in Mitteleuropa weit verbreitet und häufig sind.

Als häufigste bzw. auffälligste Vertreter wurden Schwebfliegen (Abb. 111-114 nachgewiesen. Die meisten Arten haben eine bunte, meist schwarz-gelb gestreifte Körperfärbung, ähnlich den wehrhaften Wespen. Diese Nachahmung anderer wehrhafter, giftiger oder ungenießbarer Insekten wird als Mimikry beschrieben. Sie schützt die wehrlosen, genießbaren Schwebfliegen vor Angriffen räuberischer Arten. Arten der Gattung *Eristalis* („Mistbienen“) ahmen in ihrer Färbung und dem Körperbau die wehrhaften Bienen nach (Abb. 112). Der Name „Mistbiene“ bezieht sich auf den Lebensraum der Larven, die sich in stark belasteten Kleinstgewässern entwickeln, unter anderem auch in Jauche.



Abb.111: *Helophilus pendulus*, Sonnenschwebfliege



Abb. 112: *Eristalis tenax*, „Mistbiene“



Abb. 113: *Episyrphus baltheatus*

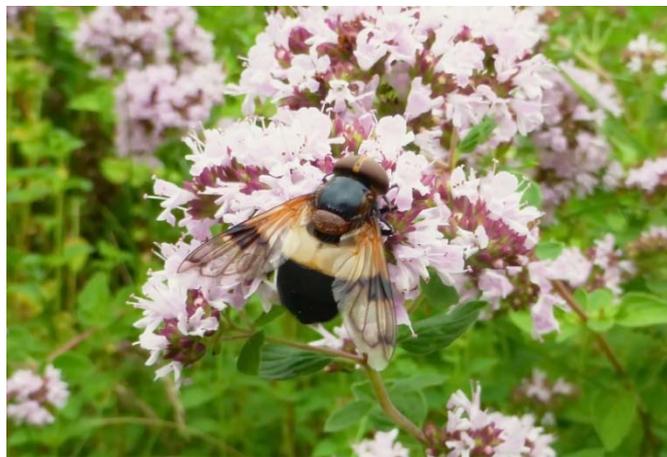


Abb. 114: *Volucella pellucens*

Eine der häufigsten Arten war die Schwebfliege *Episyrphus baltheatus* (Abb. 113). Die meisten Arten waren auf den Blütenständen von Doldenblütern zu beobachten, wo sie Pollen und Nektar aufnehmen. Die Ernährung der Larven ist sehr unterschiedlich. Die Larven der Schwebfliegen der Gattung *Eristalis* leben in stark verschmutztem Wasser, selbst in Jauche, wo sie sich filtrierend von organischem Detritus ernähren. Andere Arten leben im Boden oder in feuchtem Mull und sind Aas- und Detritusfresser bzw. bauen tote organische Substanz ab. Viele sind räuberisch und jagen Blattläuse und Raupen von Insekten oder ernähren sich von deren Eiern. Die Larven der Hummel-Schwebfliege *Volucella* (Abb. 114) leben räuberisch in den Nestern von Wespen und Hummeln und ernähren sich von deren Larven und Puppen.

Bei den Tabaniden (Bremsen, Abb. 115) sind die Weibchen Blutsauger an Menschen und anderen Säugetieren, die das eiweißhaltige Blut für die Entwicklung ihrer Eier benötigen. Die Männchen sind Blütenbesucher und ernähren sich von Pollen. Der Stechrüssel besteht aus den zusammengelegten Mundwerkzeugen. Mit dem Stich wird zunächst ein Stoff in die Wunde abgegeben, der die Blutgerinnung verhindert, anschließend wird das Blut aufgesaugt. Das Auffinden der Opfer erfolgt optisch, über Wahrnehmung von Körperwärme oder chemischen Stoffen. Die Larven entwickeln sich in feuchtem Boden oder im Wasser. Sie ernähren sich räuberisch oder von abgestorbenem organischem Material.



Abb. 115: *Haematopoda pluvialis*, Regenbremse



Abb. 116: *Laphria marginata*, Raubfliege

Räuberisch ernähren sich die Raubfliegen (Asilidae, Abb. 116), vor allem von Fliegen, Käfern, Hautflüglern und anderen Insekten. Die Beute wird im Stoßflug mit den stark bedornten Vorderbeinen ergriffen und mit einem kräftigen Stech-Saugrüssel ausgesaugt. Die Larven leben im Boden und ernähren sich von Detritus und zerfallendem organischen Material.

Tachiniden (Raupenfliegen, Abb. 117) zeichnen sich durch starke Beborstung des Körpers aus. Während die Imagines Blütenbesucher sind, leben die Larven endoparasitisch nicht nur in Schmetterlingsraupen, sondern auch in Larven anderer Insekten, seltener in deren Imagines.



Abb. 117: *Eriotrix rufomaculatus*, Raupenfliege



Abb. 118: *Bombylius major*, Wollschweber

Hummelschweber (Bombyliidae, Abb. 118) haben einen dicht behaarten Körper und einen langen, nach vorn ragenden Saugrüssel, mit dem im Schwirrflug, ähnlich einem Kolibri, Nektar aus Blüten aufgenommen wird. Die Eier werden an Eigelegen von Heuschrecken und Käfern oder in Nestern solitärer Bienen abgelegt. Die Larven der Wollschweber ernähren sich parasitisch von den Wirtslarven, manche Arten sind auch Hyperparasiten an parasitischen Schlupfwespen- und Raupenfliegenlarven.

Die Mücken (Nematocera) kommen im Gebiet mit Vertretern mehrerer Familien vor. Am häufigsten sind die Zuckmücken, deren Larven Wasserbewohner sind. Die Imagines schwärmen oft in riesiger Zahl über den Bäumen bzw. auch im Bestand. Unangenehme Vertreter sind die Stechmücken

(Culicidae, Abb. 119), deren Weibchen für die Eibildung Blut von Säugern und anderen Wirbeltieren benötigen. Die Larven leben im Wasser, gern in Kleinstgewässern wie Pfützen, wassergefüllten Wagenspuren und Baumhöhlen. Haarmücken (Bibionidae, Abb. 120) treten besonders im Frühjahr in großer Zahl auf (Märzmücke). Die Larven leben saprophag in humösen, feuchten Waldböden. Die düster gefärbten Imagines sind Blütenbesucher und wichtige Bestäuber von Nutzpflanzen.



Abb. 119: *Culex* sp. ♀, Blut saugend



Abb. 120: *Bibio marci*, Märzmücke

Schmetterlingen (Lepidoptera, etwa 3.000 Arten in D)

Auch bei den Schmetterlingen (Abb.121-135) wurden fast ausschließlich euryöke Formen beobachtet. Insgesamt waren auch in dieser Gruppe die Individuenzahlen begrenzt. Am häufigsten waren Kohlweißling, Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs und Admiral. Als in Niedersachsen gefährdete Formen (Rote Liste Ni 3) wurden drei Arten nachgewiesen, Kaisermantel, Schwalbenschwanz und Blutbär. Hinsichtlich der Nahrungswahl der Raupen sind viele Arten spezialisiert bzw. bevorzugen bestimmte Pflanzenarten. Die Raupen der Weißlinge ernähren sich bevorzugt von Kreuzblütern, und Tagpfauenauge, Admiral, Distelfalter, Kleiner Fuchs, Landkärtchen und C-Falter leben von Brennnesseln. Das teilweise massenhafte Vorkommen dieser Arten auf den Futterpflanzen ist allerdings Vergangenheit. Die genannten Arten zählen zwar immer noch zu den häufigeren Tagfaltern, ihre Zahl hat, wie auch die anderer Wirbelloser und Insekten, seit Jahrzehnten dramatisch abgenommen. Als Nahrungs-Spezialisten wurden im Gebiet Flechtenbär und Blutbär nachgewiesen. Der Flechtenbär fliegt in Laub- und Laubmischwäldern. Seine Raupen ernähren sich von Baumflechten und überwintern als Puppe in Moosen. Beim Blutbär, auch Jacobskreuzkrautbär (Abb. 121-123), weisen die Raupen ein spezifisches Verhalten auf. Sie leben in größeren Gruppen auf Kreuzkräutern, wobei das Jacobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) bevorzugt wird. Von den Pflanzen nehmen sie mit der Nahrung giftige Substanzen auf, die die Raupen für Fressfeinde ungenießbar machen. Die auffällige orangefarbene-schwarze Ringelung des Körpers weist auf die Ungenießbarkeit hin. Die beiden Nachtfalterarten Mondvogel (Abb. 124-125) und Weidenbohrer (Abb. 126-127) bewohnen Auwälder sowie Laub- und Mischwälder. Die Raupen des Mondvogels fressen gesellig an Birke, Eiche, Hasel und Weide. Sie verpuppen sich im Herbst im Boden und schlüpfen im Mai des nächsten Jahres. Der Weidenbohrer fliegt von Mai bis August. Die Eier werden in Ritzen der Rinde verschiedener Baumarten abgelegt. Die Raupen fressen große Gänge ins Kernholz und entwickeln sich dort in 2-4 Jahren. Sie verpuppen sich in den Fraßgängen, vor allem aber im Boden und schlüpfen im Mai des folgenden Jahres.



Abb. 121-123: Blutbär oder Jacobskreuzkrautbär (*Thyria jacobaea*). Im rechten Bild eine Gruppe von Raupen auf Jacobskreuzkraut.



Abb. 124: *Phalera bucephala*, Mondvogel



Abb. 125: Raupe des Mondvogels



Abb. 126: *Cossus cossus*, Weidenbohrer



Abb. 127: Raupe des Weidenbohrers



Abb. 128: Kaisermantel ♂ (*Argynnis paphia*)



Abb. 129: Kaisermantel ♀



Abb. 130: Schwalbenschwanz, Jungraupe



Abb. 131: Raupe des Schwalbenschwanzes



Abb. 132: Raupe in Schreckstellung



Abb. 133: Puppe des Schwalbenschwanzes



Abb. 134: *Papilio machaon*, Schwalbenschwanz



Abb. 135: *Papilio machaon*, Schwalbenschwanz

Der Kaisermantel (Abb. 128-129) ist ein Bewohner von Waldrändern und -lichtungen. Die Falter fliegen von Juli bis August. Die Eiablage erfolgt an rissiger Baumrinde. Die Raupen schlüpfen noch im Herbst, überwintern in Rindenritzen und besiedeln im Frühjahr ihre Fraßpflanzen, ausschließlich Veilchen (*Viola* sp.).

Einer unserer schönsten Tagfalter ist der Schwalbenschwanz (Abb. 130-135). Die Art ist in Deutschland weit verbreitet, aber inzwischen nur noch selten zu sehen. Die Weibchen legen ihre Eier an Doldenblütern (Umbelliferen) ab, in Gärten beispielsweise auch an Kerbel und Möhren. Im Jahr werden 2-3 Generationen hervorgebracht. Die jungen Raupen sind schwarz-gelbweiß punktiert mit weißem Sattel. Diese Färbung wird als „Vogelkotmimese“ interpretiert, eine Tarn- und Verbergtracht mit der Nachahmung von unbelebten Gegenständen, Pflanzen und Tieren. Die späteren Raupenstadien sind auffällig grün mit gelbrot gepunkteten schwarzen Ringeln. Die Überwinterung erfolgt als Puppe.

BEWERTUNG

Wie aus der Bestandsbeschreibung und Tabelle 3 (Anhang) hervorgeht, liegt die Artenzahl der Wirbellosen und Insekten im Untersuchungsgebiet in einem mittleren bis oberen Bereich. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich fast ausnahmslos um euryöke, in Mitteleuropa weit verbreitete und meist auch häufige Formen. Nach den im Kapitel 5.2.1, Methodik, aufgeführten Kriterien wird dem Gebiet aufgrund der hohen Artenzahl, der Artenzusammensetzung und der Seltenheit einer derartigen Lebensgemeinschaft die hohe Wertstufe 4 (Zustand gut) zugeordnet.

5.3 WOLFSPINNEN (Lycosidae)

5.3.1 Erfassungsmethodik für Wolfspinnen und Laufkäfer

Wolfspinnen sind aufgrund begrenzter Artenzahlen, des Vorkommens unterschiedlicher Lebensformtypen, der guten ökologischen Kenntnisse über die einzelnen Arten und der relativ leichten Bestimmbarkeit eine bevorzugte Indikatorgruppe für verschiedene Lebensräume. Als Bodenbewohner hat sich die Fangmethode mit „Barber-Fallen“ und mit Handaufsammlungen bewährt. Die Arten-

zusammensetzung, die Individuenzahlen, die Dominanzverhältnisse, die Zahlen Lebensraum typischer und gefährdeter Arten, ihre ökologischen Anpassungen etc. geben Aufschluss über die Qualität des Lebensraums, über Entwicklungstendenzen und darauf aufbauend über Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen.

Vergleichbares gilt auch für die bodenbewohnenden Käfer aus der Gruppe der Laufkäfer, mit dem Unterschied, dass in dieser Gruppe die Artenzahl deutlich höher liegt.

Die Wolfspinnen und Laufkäfer wurden 2017 mit Hilfe von Handaufsammlungen und dem Einsatz von Barber-Fallen an vier Standorten und jeweils drei Terminen erfasst. Jeweils 6 Barber-Fallen pro Standort wurden in der Zeit von Mitte Mai bis Mitte September installiert und nach jeweils ca. 2-3 Wochen wieder entnommen. Als Fanggefäße dienten Schraubdeckelgläser von 11 cm Tiefe und einem Öffnungsdurchmesser von 5 cm. Auf das Gewinde des Glases wird ein aufgerauter Plastikring aufgeschraubt, der in der Art einer Krempe den möglichst nahtlosen Übergang zwischen Falle und Boden herstellt. Als Fangflüssigkeit wurde im Verhältnis 1:1 mit Wasser verdünntes Ethylenglykol eingesetzt. Als Standorte wurden folgende ausgewählt:

- Magerrasen im Norden des Gebietes.
- Uferbereiche des Tümpels der „Alten Aue“ sowie die angrenzenden feuchten bis nassen Hochstauden.
- Flutrinne am Westrand des Kiesteiches im feuchten und nassen Uferbereich.
- Frische und feuchte Senken im südlichen Gehölzsaum des Teiches.
- Flaches, feuchtes bis nasses Ufer am Südrand des Teiches mit Gehölzbewuchs.
- Frische bis trockene Bereiche im westlichen Gehölzsaum.
- Daneben wurden durch Handaufsammlungen mehrere Probestellen auf den vorstehend genannten Flächen in der Zeit von Mai bis August 2017 kontrolliert. Dies gilt insbesondere für offene und halboffene Schlammflächen am Rand des Tümpels und der Flutrinne, wo Barber-Fallen nicht installiert werden können. Auch ist die Fängigkeit der kleinen Laufkäfer-Arten (Elaphriden, Bembidiinen) auf diesen Flächen mit der Fallen-Methode gering. Diese Arten wurden mit Exhaustoren gefangen.

Die Bestimmung der Wolfspinnen erfolgte nach HEIMER & NENTWIG (1991).

5.3.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

Wolfspinnen gehören zu den Webspinnen, bauen jedoch nicht wie die meisten Vertreter dieser Gruppe Netze, sondern leben frei auf der Bodenoberfläche, wo sie auch ihre Beute jagen. Alle Wolfspinnen betreiben Brutpflege (s. Abb. 136 und 137). Die Eier werden vom Weibchen in einen dichten Kokon aus Spinnfäden abgelegt, zumeist an den Spinnwarzen am Körperende angeheftet und umhergetragen. Das Muttertier trägt den Kokon etwa vier bis sechs Wochen. Die aus dem Kokon schlüpfenden Jungtiere klettern auf den Rücken der Mutter und werden von dieser noch etwa eine Woche herumgetragen, ehe sie deren Schutz verlassen.

Auf den verschiedenen Biotopflächen des Kiesteichs Elvershausen wurden 17 Wolfspinnenarten nachgewiesen (Tabelle 1 und Tabelle 4, Anhang). Dies entspricht einem sehr hohen Prozentsatz von ca. 35 % der in Niedersachsen (49 Arten) und ca. 21 % der in Deutschland (82 Arten) vorkommenden Arten.

Die niedrigsten Artenzahlen wurden mit 4 Arten auf dem Magerrasen und 6 Arten in den Gehölzen des Kiesteichs nachgewiesen. Hohe Artenzahlen mit jeweils 9-10 Arten wurden im Bereich der „Alten Lake“ (Tümpel), am Rande der Flutrinne und in den feuchten bis nassen Uferbereichen des Kiesteichs registriert. Eine vergleichbare Dominanzstruktur ergibt sich auch bei den Individuendichten mit 28 bzw. 68 Individuen auf dem Magerrasen und in den Gehölzen des Teiches. Die höchsten Werte wurden mit insgesamt 340 Ind. am Tümpel, an der Flutrinne und am flachen Uferbereich des Kiesteichs ermittelt.

In Tabelle 1 ist das Dominanzspektrum zusammengestellt. Mit ca. 33,5 % Anteil an der Gesamtzahl der Individuen ist *Pardosa amentata* (Abb. 136) die absolut dominante Art (Eudominante). Die Art erreicht in drei Habitattypen hohe Werte, ist in den Gehölzen des Kiesteichs nur in den feuchten

Senken zu finden und fehlt auf dem Magerrasen. Ebenfalls hohe Dichten erreichen *Trochosa spinipalpis* (ca. 15 % Anteil) und *Pirata latitans* (ca. 12,5 %) als Dominante und *Pirata tenuitarsus* (ca. 10,5 %; Abb. 137) als Subdominante. Eine nahezu identische Verteilung wurde von SÜHRIG (2007) in vergleichbaren Habitaten am Denkershäuser Teich und von HEITKAMP (2016 unpubl.) auf Großseggenwiesen bei Opperhausen im Landkreis Northeim nachgewiesen. Auch dort war *P. amentata* die absolut dominante Art.



Abb. 136: *Pirata tenuitarsus* mit Eikokon.



Abb. 137: *Pardosa amentata* mit Jungtieren.

Tabelle 1: Dominanzspektrum der am Kiesteich Elvershausen nachgewiesenen Wolfspinnen-Arten. Ind. = Individuenzahl nach Bodenfallen- und Handfängen, Dom. = prozentualer Anteil der Individuen einer Art an der Gesamtzahl der Individuen. Dom.klasse = Dominanzklassen nach ENGELMANN (1987): eudominant 32,0-100 %; dominant 10,0-31,9 %; subdominant 3,2-9,9 %; rezedent 1,0-3,1 %; subrezedent 0,32-0,99 %, sporadisch unter 0,32 %.

Art	Ind.	Dom. %	Dom.klasse
<i>Pardosa amentata</i>	146	33,49	eudominant
<i>Trochosa spinipalpis</i>	64	14,68	dominant
<i>Pirata latitans</i>	54	12,39	
<i>Pirata tenuitarsus</i>	46	10,55	
<i>Pirata hygrophilus</i>	25	5,73	subdominant
<i>Trochosa ruricola</i>	22	5,05	
<i>Pardosa lugubris</i>	17	3,90	
<i>Pirata uliginosus</i>	16	3,67	
<i>Pirata piraticus</i>	12	2,75	rezedent
<i>Pardosa pullata</i>	12	2,75	
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	6	1,38	subrezedent
<i>Arctosa leopardus</i>	4	0,92	
<i>Pardosa prativaga</i>	4	0,92	
<i>Pardosa palustris</i>	3	0,69	
<i>Alopecosa aculeata</i>	2	0,46	
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	2	0,46	sporadisch
<i>Pardosa proxima</i>	1	0,23	
Gesamt	436		

Mit Ausnahme der eurytopen Arten *Pardosa lugubris*, *Alopecosa pulverulenta* und *Pardosa palustris*, die feuchteunabhängig unterschiedliche Lebensräume bewohnen, handelt es sich bei den übrigen Arten um an hohe Bodenfeuchte gebundene, sog. hygrophile (feuchteliebend) oder hygrobionte, eng an feuchte und nasse Lebensräume gebundene Formen. Einige Arten, wie *Pardosa amentata* oder die *Pirata*-Arten vermögen sogar auf der Wasseroberfläche zu laufen, dort ihre Beute zu jagen und bei Gefahr auch längere Zeit unterzutauchen. Vier hygrophil-hygrobionte *Pirata*-Arten nehmen einen Anteil von etwa 31 % an der Gesamtzahl der Individuen ein und bewohnen fast ausschließlich

Gewässerufer und offene, unbewaldete Flächen wie Sümpfe, Seggenrieder, Röhrichte und Nassbrachen. 13 Arten werden nach PLATEN & BROEN (2002) als hygrophil eingeordnet, mit einem Anteil an der Gesamtindividuenzahl von ca. 90 %. Zwei der hygrophilen Arten bewohnen feuchte und nasse Laub- und Nadelwälder: *Alopecosa aculeata* und *Hydrolycosa rubrofasciata*.

Von den 17 Arten sind 3, *Alopecosa aculeata*, *Pardosa proxima* und *Pirata tenuitarsus* in ihrem Bestand gefährdet (Rote Liste 3 für Deutschland, PLATEN et al. 1998 bzw. für Niedersachsen, FINCH 2004) (Tabelle 4 im Anhang).

Fazit

Die untersuchten Lebensräume am Kiesteich Elvershausen zeichnen sich durch eine große Naturnähe aus, mit zahlreichen horizontalen und vertikalen Strukturen mit Magerrasen, halbruderalen Gras- und Hochstaudenfluren, Hochstaudensumpf sowie den Gebüsch und Baumbeständen. Das kennzeichnende Merkmal ist der stark variable Feuchtegehalt der Böden von trocken, frisch bis feucht im Bereich des Magerrasens und der Gehölze sowie nass im Bereich der Flutrinne, der Gewässerufer des Teiches und in der Aue der „Alten Lake“. Die Spinnenfauna am Beispiel der Wolfspinnen setzt sich entsprechend nahezu ausschließlich aus charakteristischen Arten der Feuchtgebiete zusammen. Die hohe Artenzahl und die hohen Individuendichten weisen darauf hin, dass der Lebensraum von hoher Qualität ist und bisher nur wenige Beeinträchtigungen, z. B. durch die angrenzenden, intensiv genutzten Agrarflächen aufgetreten sind.

Beim Vergleich mit der im selben Naturraum liegen Wolfspinnen-Fauna des Denkershäuser Teiches mit vergleichbaren Lebensraumtypen (SÜHRIG 2007) und den Großseggenwiesen und nassen Hochstauden bei Opperhausen (HEITKAMP 2016, unpubl.) fällt der hohe Grad an Übereinstimmungen hinsichtlich Artenzahlen, Individuendichten, Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft bei den Ökotypen und der Dominanzstruktur auf. Eine derartige Zönose dürfte im südniedersächsischen Hügel- und Bergland nur noch an wenigen Stellen vorhanden sein.

5.4 HEUSCHRECKEN (Saltatoria)

5.4.1 Erfassungsmethodik

Heuschrecken sind eine der faunistischen Standardgruppen, die gute Voraussetzungen für die naturschutzfachliche Entwicklung und Bewertung von Lebensräumen bieten, insbesondere von Grünländern, Feucht- und Seggenwiesen und ihren Verbrachungsstadien. Die Erfassung erfolgte nach den arttypischen Gesängen und nach Kescherfängen. Die Kontrollen wurden in den Jahren 2016-2018 an jeweils 2-4 Terminen in der Zeit von Mai bis September bei Witterungsbedingungen durchgeführt, bei denen Heuschrecken aktiv sind. Probestellen waren der Magerrasen, die feuchten Hochstaudenbestände in der Bachaue der „Alten Lake“ und die offenen und halboffenen, ruderalisierten Hochstaudenflächen mit den Gehölzrändern.

Die Bestimmung der Arten wurde im Gelände nach Gesängen und Kescherfängen durchgeführt, bei wenigen kritischen Arten anhand von Belegexemplaren im Labor nach BELLMANN (1993) und FISCHER et al. (2016).

5.4.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

In den verschiedenen Lebensräumen des Kiesteiches Elvershausen wurden 12 Heuschreckenarten nachgewiesen (Tabelle 5 im Anhang). Das entspricht einem Anteil von ca. 24,5 % der in Niedersachsen bodenständigen, nicht synanthropen bzw. 26,7 % der im südniedersächsischen Bergland heimischen Arten (GREIN 2005). Aus Südniedersachsen liegt eine Publikation vom Denkershäuser Teich vor, wo in einem vergleichbaren feuchten bis nassen Lebensraum (Seggenrieder, Feuchtwiesen und -brachen) ein nahezu identisches Artenspektrum, allerdings mit sehr deutlich höheren Individuendichten der an Nässe gebundenen Leitarten nachgewiesen wurde (HEITKAMP 2008a)

Mit Ausnahme der an Gehölze gebundenen Eichenschrecke sind die übrigen Arten Offenlandbewohner bzw. Bewohner halboffener Lebensräume wie Grünländer, Brachen, Hochstauden und Heckenlandschaften. Dabei besiedeln viele Arten während ihres Lebenszyklus unterschiedliche Schichten (Straten) ihres Lebensraums, die verschiedenen Stadien haben entsprechend unter-

schiedliche Ansprüche an das Habitat. Ein Beispiel: Die Imagines der Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*, Abb. 138-139) sind hinsichtlich der Feuchte euryotent, sie besiedeln Hochstauden, Gebüsch und sogar den Kronenbereich von Bäumen. Zur Eiablage suchen sie feuchte und nasse Substrate bevorzugt in der Bodenstreu auf. Die auf hohe Feuchte angewiesenen Eier entwickeln sich hier innerhalb von zwei Jahren, legen am Ende des zweiten Jahres eine obligatorische Entwicklungspause (Diapause) ein und schlüpfen im Frühjahr (Mai) des dritten Jahres. Die Larven leben am Boden und in grasig-krautiger Vegetation sowohl auf trockenen als auch auf feuchtnassen Flächen. Nach einer Entwicklungsphase von 2-3 Monaten erscheinen ab Juli die ersten adulten Tiere, die dann in höhere Vegetation abwandern. An diesem Beispiel soll gezeigt werden, wie strukturreich ein Habitat selbst für eine sog. „euryöke“ Art sein muss, damit die Existenz der Art bzw. der Population gesichert werden kann. Dies hat entsprechende Konsequenzen für Schutz und Entwicklungsmaßnahmen für eine Art, für eine ganze Tiergruppe bzw. für eine Lebensgemeinschaft.

Nachfolgend sind die am Kiesteich nachgewiesenen Arten nach ihren Ansprüchen an den Lebensraum zusammengestellt.

eurytop (mit bevorzugtem Habitat) (siehe Abb. 138-145)

Tettigonia viridissima: Warme, leicht verbuschte Flächen mit dichter Kraut- und Hochstaudenschicht

Pholidoptera griseoptera: Hecken, Staudenfluren

Leptophyes punctatissima: Hecken, Gebüsch, Waldränder; Larven bevorzugt auf Hochstauden

Tetrix undulata: Offene, vegetationsarme Flächen

Chorthippus biguttulus: Trockene Grünländer

Pseudochorthippus (Chorthippus) parallelus: Frische Grünländer



Abb. 138: *Pholidoptera griseoptera* ♀



Abb. 139: *Pholidoptera griseoptera* ♂



Abb.140: *Tettigonia viridissima* ♀



Abb. 141: *Tettigonia viridissima* ♂



Abb. 142: *Chorthippus biguttulus* ♂, Nachtigall-Grashüpfer



Abb. 143: *Chorthippus biguttulus* ♀



Abb. 144: *Pseudochorthippus parallelus* ♂, Gemeiner Grashüpfer



Abb. 145: *Pseudochorthippus parallelus* ♀

eurytop, silvicol

Meconema thalassinum: Laubmischwälder, Gebüsche

eurytop, leicht hygrophil (ausgewählte Arten siehe Abb. 146-149)

Tettigonia cantans: Frische und feuchte, leicht verbuschte Grünländer mit dichter Kraut- und Hochstaudenvegetation

Roeseliana (Metrioptera) roeseli: Langrasige, trockene bis feuchte Grünländer und Brachen

Chorthippus albomarginatus: Frisch und feuchte, nicht zu intensiv genutzte Grünländer



Abb. 146: *Chorthippus albomarginatus* ♂, Weißrandiger Grashüpfer



Abb. 147: *Chorthippus albomarginatus* ♀



Abb. 148: *Roeseliana roeselii* ♀, Roesels Beißschrecke



Abb. 149: *Roeseliana roeselii* ♂,

eurypop, hygrophil

Conocephalus dorsalis (Abb. 150-151): Hochwüchsige Vegetation von Feucht- und Nassgrünländern, Seggenriedern und Röhrichten.

eurypop, hygrophil – hygrobiont

Tetrix subulata (Abb. 152/153): Offene, schlammige Flächen in Feuchtgebieten und an Gewässerufern



Abb. 150: *Conocephalus dorsalis* ♂. Kurzflügelige Schwertschrecke



Abb. 151: *Conocephalus dorsalis* ♀



Abb. 152: *Tetrix subulata*, Säbel-Dornschröcke, langflügelige Form



Abb. 153: *Tetrix subulata*, Säbel-Dornschröcke, kurzflügelige Form

Etwa zu gleichen Teilen wird das Gebiet von Arten besiedelt, die in verschiedenen offenen und halboffenen Habitaten leben. An Feuchte und Nässe angepasste Heuschrecken-Arten kommen nur mit zwei Arten im Feuchtgebiet der „Alten Lake“ vor. Bei den Individuendichten sind die zumeist niedrigen bis sehr niedrigen Zahlen aller Arten auffallend (Tabelle 5, Anhang). Das betrifft besonders die seltenen und gefährdeten Arten.

Zwei Arten sind in Südniedersachsen selten oder gefährdet: *Conocephans dorsalis* und *Tetrix subulata*. (Tabelle 5, Anhang).

Fazit

Die Lebensräume des Kiesteichs Elvershausen beherbergen eine relativ hohe Zahl von Heuschrecken-Arten, die in Niedersachsen zumeist weit verbreitet und häufig sind und im Gebiet nur in niedrigen Siedlungsdichten auftreten. Entsprechend liegt der naturschutzfachliche Wert nur in einem mittleren Bereich (Zustand befriedigend).

5.5 LAUFKÄFER (CARABIDAE)

5.5.1 Erfassungsmethodik

Laufkäfer sind aufgrund hoher Artenzahlen, des Vorkommens unterschiedlicher Lebensformtypen, der guten ökologischen Kenntnisse über die einzelnen Arten und der relativ leichten Bestimmbarkeit eine bevorzugte Indikatorgruppe für verschiedene Lebensräume. Mit der Erfassung der bodenbewohnenden Arten mit der „Barberfallen“-Fangmethode und mit Handaufsammlungen wurden Artenzusammensetzung, Individuenzahlen, Dominanzverhältnisse, lebensraumtypische und gefährdete Arten ermittelt. Die Bestandsaufnahmen wurden zusammen mit denen der Wolfspinnen durchgeführt (zur Methodik siehe Kapitel 5.3.1). Diese Daten sowie die ökologischen Anpassungen der Arten geben Aufschluss über die Qualität des Lebensraums, über Entwicklungstendenzen und darauf aufbauend über Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen.

Die Bestimmung der Laufkäfer erfolgte nach MÜLLER-MOTZFELD (2004).

5.5.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

In den verschiedenen Habitaten des Kiesteichs wurden 64 Laufkäferarten nachgewiesen (Tabelle 2 im Text und Tabelle 6 im Anhang). Das entspricht einem Anteil von ca. 15,8 % der aktuell 405 in Niedersachsen vorkommenden Arten (ABMANN et al. 2003).

Dominanzspektrum (Tabelle 2)

Eudominante (> 32 % -Anteil an der Gesamtzahl der Individuen) und dominante Arten (> 10 %-Anteil) wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Häufigste, subdominante Art ist *Bembidion tetracolum*, der in der Uferzone der drei Gewässer lebt und besonders am Tümpel in der Aue in relativ hoher Zahl vorkam. In der Häufigkeit folgen, ebenfalls als Subdominante und feuchteliebend, *Pterostichus diligens*, *Limodromus assimilis*, *Bembidion dentellus* und weitere drei subdominante Arten. Rezedente und subrezedente Arten sind mit jeweils 26 Arten vertreten.

Das Dominanzgefüge spiegelt eine naturnahe Laufkäfer-Zönose wider, bei der die Dominanzskala fließend ineinander übergeht, ohne eine eudominante oder dominante Art (Anteile > 10 bzw. > 32 %).

Verteilung auf die Habitate nach Arten- und Individuenzahlen und Präsenz (Stetigkeit) der Arten in den Habitaten (Tabelle 7 im Anhang)

Für beide Kriterien sind die Zahlen sehr unterschiedlich, wobei die Artenzahlen eines Habitats nicht unbedingt mit den Individuenzahlen korrelieren. Die folgende Zusammenstellung zeigt die Verteilung der Arten und Individuenzahlen auf die Habitate. Dabei werden die Gewässerufer gemeinsam zusammengefasst (Tümpel, Ufer der Flutrinne und des Kiesteichs) und das Feuchtgebiet in der Aue mit Tümpel („Alte Lake“) getrennt berechnet.

Gewässerufer	45 Arten, 474 Individuen
Feuchtgebiet Aue mit Tümpel	38 Arten, 286 Individuen
Gehölze	12 Arten, 71 Individuen
Magerrasen	20 Arten, 105 Individuen

Mit der „Stetigkeit“ (Präsenz) des Vorkommens von Arten in den untersuchten Biotopen ist eine Aussage über die ökologische Valenz, d. h. die Reaktionsbreite gegenüber Umweltfaktoren in Lebensräumen, das Angebot von Umweltfaktoren/-bedingungen in Lebensräumen für die Arten und,

wenn die Individuenzahlen mit einbezogen werden, die Verteilung der Arten unterschiedlicher Häufigkeiten in den einzelnen Lebensräumen möglich. Als einzige Art wurde *Nebria brevicollis* in allen fünf Habitaten nachgewiesen. Vier Arten traten in vier Habitaten auf. Die höchsten Zahlen wurden mit 20 Arten und 261 Individuen in drei Habitaten bzw. 30 Arten und 140 Individuen in einem Lebensraum erreicht. Bei der ersten Gruppe handelt es sich fast ausschließlich um Arten der Gewässerufer, bei der zweiten Gruppe um Arten der Gewässerufer und des Magerrasens. Eine ausführliche Zusammenstellung der Ergebnisse für die einzelnen Arten hinsichtlich Vorkommen im Gebiet und ihren Ansprüchen an den Lebensraum ist in Tabelle 6 im Anhang zu finden.

Habitatansprüche und ökologische Valenzen

In diesem Kapitel werden die nachgewiesenen Arten nach ihren Ansprüchen an die Qualität der Lebensräume und ihrer Reaktionsbreite gegenüber Umweltfaktoren betrachtet.

Die Aufteilung der Arten nach ihren Ansprüchen an Habitats- und Umweltparameter ergibt folgendes Bild (Tabelle 7 im Anhang; s. auch Tabelle 6, Anhang; Legende und Spalte ökologische Ansprüche):

stenotop	7 Arten
eurytop	58 Arten
eurytop-silvicol	4 Arten
stenotop-silvicol	2 Arten
stenotop-hygrophil	4 Arten
stenotop campicol	1 Art
stenotope Spezialisten in der Halmzone von Pflanzen	1 Art
eurytop-hygrophil – paludicol – ripicol	26 Arten
eurytop-hygrophil-terricol	2 Arten
eurytop-hygrophil-silvicol	7 Arten
hygrophil insgesamt	43 Arten

Die hohe Zahl unterschiedlicher Lebensformtypen weist auf die Strukturvielfalt der Habitattypen im Untersuchungsgebiet hin. Der überwiegende Teil der Arten ist eurytop, zeigt aber zumeist deutliche Adaptationen für bestimmte Faktoren bzw. Faktorenkombinationen. Eine Auswahl von Arten mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen wird in den Abb. 154 bis 161 vorgestellt.

Charakteristisch für das Gebiet ist der sehr hohe Anteil feuchteliebender (hygrophiler) Formen mit insgesamt 43 Arten (= 67 %). 9 Arten sind Waldbewohner, die im Feldgehölz nachgewiesen wurden. Zwei Arten sind terricol. Dabei handelt es sich um Vertreter der Gattungen *Clivina* und *Dyschirius*, die u. a. in den unterirdischen Wohnröhren von Kleinsäugern leben. 26 Arten besiedeln verschiedenste feuchte und nasse Lebensräume wie Gewässerufer, Sümpfe, Nasswiesen, Seggenwiesen, feuchte und nasse Hochstaudenfluren, Feuchtwälder etc. Kennzeichnend für das Gebiet ist die hohe Zahl von Vertretern der Gattungen *Bembidion*, *Agonum* und *Pterostichus*. Viele Bembidien gelten als Pionierarten dynamischer Lebensräume.



Abb.154: *Cicindela campestris*. eurytop, xerophil , thermophil



Abb. 155: *Zabrus tenebrioides*, stenotop, campicol

Bei den 7 stenotopen Arten beschränkt sich das Vorkommen auf bestimmte Lebensräume. Charakterarten frischer und feuchter Buchen- und Laubwälder sind der Lederlaufkäfer (*Carabus coriaceus*) und der Goldglänzende Laufkäfer (*Carabus auronitens*). Nasse Lebensräume wie Sümpfe, Seggenrieder und halboffene Bruchwälder werden von *Pterostichus diligens*, *Oodes helopioides* und *Panagaeus cruxmajor* besiedelt. Ein Spezialist, der in der Halmzone von Seggen, Rohrkolben und Schilf lebt ist *Odacantha melanura*. Der Getreidelaufkäfer *Zabrus tenebrioides* bewohnt als campicole Art trockene Felder.



Abb. 156: *Carabus auratus* ♂, eurytop, xerophil, thermophil



Abb. 157 *Carabus coriaceus* ♀, stenotop, silvicol



Abb. 158: *Elaphrus cupreus*, eurytop, hygrophil



Abb. 159: *Panagaeus crux-major*, stenotop, hygrophil



Abb. 160: *Bembidion tetracolum*, eurytop, hygrophil



Abb. 161: *Carabus granulatus* ♀, eurytop, hygrophil

Wärme-, Sonne- und Trockenheit liebende Arten kommen im Gebiet nur auf der kleinen Fläche des Magerrasens vor. Von den 20 nachgewiesenen Arten sind allerdings nur 9 Arten charakteristisch für

den offenen, trockenen Lebensraum. Typspezifisch sind der Sandlaufkäfer (*Cicindela campestris*), der Goldlaufkäfer (*Carabus auratus*) sowie Arten der Gattung *Amara*. Arten trockener Felder und Wiesen wie *Bembidion lampros*, *Poecilus versicolor*, *Anchomenus dorsalis* und der Getreide-Laufkäfer (*Zabrus tenebrioides*) wurden ebenfalls nur auf dem Magerrasen nachgewiesen.

In der unteren Hälfte der Tabelle 7 im Anhang sind die Anzahlen der Arten nach ökologischer Präferenz zusammengestellt. Eurytop mit breiter Valenz ohne Bevorzugung eines bestimmten Lebensraums sind nur 2 Arten, *Leistus ferrugineus* und *Pterostichus melanarius*. Bei den meisten der übrigen Arten ist die ökologische Breite durchaus eingeschränkt. Diese Arten sind nicht spezialisiert auf einen Lebensraumtyp, weisen aber Bevorzugungen für Gehölze oder Wälder, offene oder halboffene Lebensräume oder zum Beispiel Anpassungen an die Bodenfeuchte auf, ohne ein bestimmtes Habitat zu präferieren. In begrenzter Zahl kommen im Gebiet Arten vor, die Felder (campicole Arten), Wälder (silvicol) und trockenwarme Lebensräume (xerophil, thermophil) bevorzugen. Der überwiegende Teil der Arten, 46, ist eurytop und hygrophil, das heißt, diese Arten leben nur in feuchten bis nassen Habitaten, wie Feuchtwiesen, Sümpfen, Gewässerufeln und Feuchtwäldern (hygrophil-silvicol). Stenotope Arten mit Spezialisierung auf einen bestimmten Lebensraumtyp wurden im Gebiet mit 6 Arten nachgewiesen, die alle nur in sehr niedriger Siedlungsdichte (1-9 Individuen) auftraten.

Tabelle 2: Artenliste und Rangfolge (Dominanz) der nachgewiesenen Carabiden-Arten der verschiedenen Lebensräume des Kiesteichs Elvershausen.

Die Zahlen spiegeln aufgrund der angewandten Methoden nicht ganz das reale Bild der Häufigkeiten der einzelnen Arten wider. Die großen Formen wurden fast ausschließlich mit Barber-Fallen gefangen, die kleinen dagegen nahezu vollständig über Handfänge. Dominanzklassen nach ENGELMANN (1978), s. Anhang zur Tabelle.

Angaben zur Ökologie der einzelnen Arten, zur Häufigkeit in Niedersachsen, zum Schutz und zur Gefährdung sowie zum Verteilungsmuster in den Lebensräumen des Kiesteichs finden sich in Tabelle 6 im Anhang.

Rang	Taxon/Tierart	Anzahl Individuen	Dominanz %	Dominanzklasse
1	<i>Bembidion tetracolum</i>	56	8,89	subdominant
2	<i>Pterostichus diligens</i>	41	6,51	
3	<i>Bembidion dentellum</i>	34	5,40	
4	<i>Limodromus assimilis</i>	34	5,40	
5	<i>Notiophilus biguttatus</i>	27	4,29	
6	<i>Nebria brevicollis</i>	24	3,81	
7	<i>Carabus granulatus</i>	21	3,33	
8	<i>Bembidion properans</i>	20	3,17	rezedent
9	<i>Paranchus albipes</i>	20	3,17	
10	<i>Trechus obtuscus</i>	19	3,02	
11	<i>Bembidion varium</i>	18	2,86	
12	<i>Bembidion articulatum</i>	16	2,54	
13	<i>Elaphrus cupreus</i>	16	2,54	
14	<i>Pterostichus minor</i>	16	2,54	
15	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	13	2,06	
16	<i>Anchomenus dorsalis</i>	12	1,90	
17	<i>Clivina fossor</i>	12	1,90	
18	<i>Pterostichus melanarius</i>	12	0,38	
19	<i>Pterostichus strenuus</i>	11	1,75	
20	<i>Bembidion obliquum</i>	10	1,59	
21	<i>Leistus ferrugineus</i>	10	1,59	
22	<i>Pterostichus nigrita</i>	10	1,59	
23	<i>Trechus quadristriatus</i>	10	1,59	
24	<i>Oodes helopioides</i>	9	1,43	

Rang	Taxon/Tierart	Anzahl Individuen	Dominanz %	Dominanzklasse
25	<i>Pterostichus vernalis</i>	9	1,43	rezedent
26	<i>Amara aenea</i>	8	1,27	
27	<i>Bembidion lampros</i>	8	1,27	
28	<i>Harpalus affinis</i>	8	1,27	
29	<i>Notophilus palustris</i>	8	1,27	
30	<i>Poecilus cupreus</i>	8	1,27	
31	<i>Pterostichus anthracinus</i>	8	1,27	
32	<i>Badister lacertosus</i>	7	1,11	
33	<i>Carabus nemoralis</i>	7	1,11	
34	<i>Agonum emarginatum</i>	6	0,95	subrezedent
35	<i>Anisodactylus binotatus</i>	6	0,95	
36	<i>Bembidion biguttatum</i>	6	0,95	
37	<i>Cychrus caraboides</i>	6	0,95	
38	<i>Elaphrus riparius</i>	6	0,95	
39	<i>Pseudophonus rufipes</i>	6	0,95	
40	<i>Amara plebeja</i>	4	0,63	
41	<i>Carabus auronitens</i>	4	0,63	
42	<i>Dyschirius globosus</i>	4	0,63	subrezedent
43	<i>Pterostichus niger</i>	4	0,38	
44	<i>Amara familiaris</i>	3	0,48	
45	<i>Carabus auratus</i>	3	0,48	
46	<i>Loricera pilicornes</i>	3	0,48	
47	<i>Oxypselaphus obscurus</i>	3	0,48	
48	<i>Panagaeus cruxmajor</i>	3	0,48	
49	<i>Patrobus atrorufus</i>	3	0,48	
50	<i>Poecilus versicolor</i>	3	0,48	
51	<i>Abax parallelepipedus</i>	2	0,32	
52	<i>Agonum fuliginosum</i>	2	0,32	
53	<i>Agonum marginatum</i>	2	0,32	
54	<i>Asaphidion flavipes</i>	2	0,32	
55	<i>Calathus fuscipes</i>	2	0,32	
56	<i>Carabus coriaceus</i>	2	0,32	
57	<i>Chlaenius nigricornis</i>	2	0,32	
58	<i>Cicindela campestris</i>	2	0,32	
59	<i>Odacantha melanura</i>	2	0,32	
60	<i>Stenolophus teutonius</i>	2	0,32	
61	<i>Agonum micans</i>	1	0,16	sporadisch
62	<i>Agonum muelleri</i>	1	0,16	
63	<i>Agonum sexpunctatum</i>	1	0,16	
64	<i>Zabrus tenebrioides</i>	1	0,16	
	Gesamt	630		

Anhang zu Tabelle 2

Dominanzklassen logarithmisch nach ENGELMANN (1978) klassifiziert

„Hauptarten“	eudominant	32,0-100 %
	dominant	10,0-31,9 %
	subdominant	3,2-9,9 %
„Begleitarten“	rezedent	1,0-3,1 %
	subrezedent	0,32-0,99 %
	sporadisch	unter 0,32 %

Gesetzlich geschützte, gefährdete und seltene Arten (Tabelle 6, Anhang)

Nach BNatSchG besonders geschützte Arten: 3 *Carabus*-Arten

Gefährdet (Rote Liste 3 für Ni): 1 Art, *Zabrus tenebrioides*

Potentiell gefährdet (Rote Liste V für Ni und D): 2 Arten, *Odacantha melanura*, *Chlaenius nigricornis*

In Niedersachsen seltene Arten: *Agonum micans*, *Carabus auratus*, *Odacantha melanura*, *Zabrus tenebrioides*.

Stenotope Arten: *Carabus coriaceus*, *Carabus auronitens*, *Pterostichus diligens*, *Oodes helopioides*, *Panagaeus cruxmajor*, *Odacantha melanura*, *Zabrus tenebrioides*.

Fazit

Die Carabiden-Zönose des Kiesteichs zeichnet sich durch eine relativ hohe Artenzahl und teilweise hohe Individuenzahlen, das Vorkommen zahlreicher Pionier- und Charakterarten, stenotoper Formen und einiger gefährdeter oder seltener Arten aus. Bemerkenswert ist die sehr hohe Zahl hygrophiler Arten. In der Zusammensetzung ist die Zönose außergewöhnlich für den südniedersächsischen Raum, aus naturschutzfachlicher Sicht von sehr hohem Wert und gleichzeitig stark gefährdet.

Bei der Anzahl der Arten, dem Dominanzspektrum und der Artenzusammensetzung weist die Lebensgemeinschaft der Laufkäfer des Kiesteichs Elvershausen Ähnlichkeiten mit der des Denkershäuser Teiches, Landkreis Northeim (DORNIEDEN 2005), des Hegeangers Opperhausen im Landkreis Northeim (HEITKAMP 2015 unpubl.), der Weseraue im Bereich des Zuflusses der Nieme bei Bursfelde, Landkreis Göttingen (HEITKAMP & URNER 2012, unpubl. Gutachten), der Bever-Aue und der Ilme-Aue im Landkreis Northeim (HEITKAMP et al. 1998 und 1999, unpubl. Gutachten) sowie der Aue des Stroiter Baches im Landkreis Northeim (HEITKAMP et al. 2009, unpubl. Gutachten) auf. Dagegen wiesen die Laufkäfer-Zönosen der Bachauen von Garte, Aue-Markusteich, Aue Seboldshausen und Spüligbach bei Dassel im südniedersächsischen Raum sehr deutliche Degradationen hinsichtlich Artenzahlen, Siedlungsdichten, Artenzusammensetzung, Anzahl charakteristischer und gefährdeter Arten auf, die auf die intensive Gewässerunterhaltung und die intensive landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen zurückgeführt werden (HEITKAMP 1996, 2003, 2005, Heitkamp et al. 2009, unpublizierte Gutachten).

5.6 FISCHE (PISCES)

5.6.1 Erfassungsmethodik

Für die Fischfauna wurden Angaben des Besitzers des Kiesteiches, J. HEMPE, übernommen. Eigene Bestandsaufnahmen wurden nicht durchgeführt.

5.6.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

Nach J. HEMPE kommen im Kiesteich folgende Fischarten vor, die dort auch, mit Ausnahme des Aals, reproduzieren. Der Kiesteich wird fischereilich nicht bewirtschaftet. Rote Liste für Deutschland (D) nach FREYHOF (2009), für Niedersachsen (Ni) nach LAVES (2008).

Europäischer Aal (*Anguilla anguilla*) RLNi 2

Blei oder Brachsen (*Abramis brama*)

Karpfen (*Cyprinus carpio*)

Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*). RLD V

Gründling (*Gobio gobio*)

Rotauge oder Plötze (*Rutilus rutilus*, Abb. 162)

Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*)

Schleie (*Tinca tinca*). RLD 2

Hecht (*Esox lucius*)

Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)

Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*)



Abb. 162: Plötze (*Rutilus rutilus*)

Unbekannt ist, inwieweit diese Zusammensetzung durch frühere Besatzmaßnahmen erfolgt ist. Besatz ist nur für das Moderlieschen nachgewiesen. Die Art wurde von J. HEMPE eingesetzt, um das Nahrungsangebot für den Eisvogel zu erhöhen. Über die Häufigkeiten der einzelnen Arten liegen ebenfalls keine Angaben vor. Am auffälligsten sind die großen Karpfen, wenn sie an die Wasseroberfläche kommen, ferner die Schwärme von jungen und mittleren Stadien von Plötzen.

Die Zusammensetzung der Fischfauna ist typisch für einen eutrophen **Hecht-Schlei-See**, mit den Leitarten Hecht und Schleie. Nach ihren Ernährungsgewohnheiten besiedeln die im Teich vorkommenden Fischarten verschiedene ökologische Nischen, mit der Einschränkung, dass im Teich die Gliederung in Litoral (Uferzone) und Profundal (Tiefenzone) nicht vorhanden ist. Besonders der fehlende Pflanzengürtel in einer Flachwasserzone hat Auswirkungen auf „Friedfische“, für die ein Rückzugsgebiet zum Laichen, zum Schutz vor Räubern und als Nahrungshabitat ausfällt.



Abb. 163: Junghecht (*Esox esox*) im Kiesteich. 06.06.2018



Abb. 164: Spiegelkarpfen (*Cyprinus carpio*)

Das Verhältnis von Raubfischen wie Hecht und Flussbarsch zu Friedfischen wie Blei, Plötze, Rotfeder etc. im Teich ist nicht bekannt. Ein ausgeglichenes Verhältnis hat Auswirkungen auf das gesamte Nahrungsnetz und die Nährstoffzyklen im Teich. Die niedrigen Dichten größerer Zooplankter unter den Cladoceren (*Daphnia*) und die hohen Dichten kleinerer Formen (*Ceriodaphnia*, *Chydorus*) weisen auf hohe Dichten planktivorer Fische (Plötze) hin, die größere Zooplankter (*Daphnia*) als Beute bevorzugen. Vereinfacht ausgedrückt führt dies durch phosphorreiche Faeces der Fische, höhere Dichten von Phytoplankton aufgrund der niedrigen Dichten großer Zooplankter mit entsprechend hoher abbaubarer Biomasse, der Wühltätigkeit der Friedfische im Sediment zur Nahrungsaufnahme (vor allem Mückenlarven, Schlammröhrenwürmer, Schnecken) mit Resuspension des im Substrat gebundenen Phosphors zu einer Erhöhung der Eutrophierung (SCHÖNBORN & RISSE-BUHL 2013). Anzeiger der sehr hohen Nährstoffgehalte im Teich sind die Entwicklung von aufschwimmenden Matten fädiger Grünalgen und geschlossene Decken der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*).

5.7 LURCHE (AMPHIBIA)

5.7.1 Erfassungsmethodik

Bei den Amphibien wurden die Vorkommen des Grasfrosches in Tümpel und Bach der „Alten Lake“ sowie in der Flutrinne des Kiesteiches kontrolliert. Die Erfassung erfolgte im Wesentlichen über die Zählung der Laichballen.

Konkrete Zahlen der zum Kiesteich wandernden Grasfrösche und Erdkröten wurden an einem Amphibienzaun an der K 409 ermittelt. Die Kontrollen erfolgten seit 2007 jährlich durch die Familie E. und B. WAND aus Katlenburg, die ihre Daten über J. HEMPE dankenswerterweise zur Verfügung stellten. Am Zaun werden allerdings nur die aus Westen zuwandernden Froschlurche erfasst. Die Abwanderung der Jungkröten konnte 2016 bis 2018 jeweils in der 1. bis 3. Juni-Dekade auf dem östlich an den Teich angrenzenden Feldweg und dem Magerrasen im Norden des Gebietes beobachtet werden.

Molche wurden 2017 mit 10 Eimer- und 6 Flaschenfallen, die im Tümpel, in der Flutrinne und an drei Stellen im Uferbereich des Kiesteichs verteilt wurden, erfasst. Die Lebendfallen wurden abends am 30.04. bzw. 22.05. ausgebracht und am nächsten Morgen kontrolliert. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt über Ermittlung der Aktivitätsdichte (NLWKN o. J., Zugriff 10.6.2016). Sie wird berechnet über: Anzahl der gefangenen Tiere x 100 dividiert durch die Anzahl der Flaschenöffnungen der Eimer- oder Flaschenfallen (Flaschenfallen 1 Öffnung, Eimerfallen 4 Öffnungen). Bewertung: Aktivitätsdichte > 100 = sehr gut bzw. hervorragend, 30-100 mittel bis gut, < 30 schlecht bis sehr schlecht.

5.7.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

Der Kiesteich ist Laichgewässer einer großen Erdkröten-Population (*Bufo bufo*, Abb. 165) (Tabelle 8 im Anhang), deren Sommer- und Winterlebensräume westlich der Kreisstraße wahrscheinlich im Gehölzsaum der „Alten Lake“, der Feldflur und möglicherweise auch in den bis zu 3-4 km entfernten Waldgebieten des „Hagen“ und „Rothen“ liegen dürften. Die Richtung der nach Osten abwandernden Jungkröten weist darauf hin, dass die Feldflur mit Gräben, Äckern und Wiesen sowie der Gehölzsaum der Rhume als Sommer- und Winterlebensraum genutzt wird.

Nach Familie WAND wurden in den Jahren 2007 bis 2016 in den einzelnen Jahren sehr unterschiedliche Anzahlen von Erdkröten am Amphibienzaun gefangen. Die Zahlen schwankten zwischen 474 Tieren 2007 und 1.518 Tieren 2010. Mit dem Amphibienzaun werden allerdings nur die westlich der Kreisstraße zuwandernden Erdkröten erfasst. Der Anteil der Population, dessen Sommer- und Winterlebensraum östlich der Straße liegt, wird damit nicht ermittelt. Mit einiger Wahrscheinlichkeit dürfte der Anteil der Population östlich der Straße ebenso groß, wahrscheinlich aber größer sein. Die Gesamtgröße der Population kann entsprechend auf ca. 3.000 bis 4.000 Tiere geschätzt werden. Diese Populationsstärke wird als „hoch“ eingeordnet, der Zustand der Population als „gut“ bewertet.



Abb. 165: Erdkröten (*Bufo bufo*) im Amplexus



Abb. 166: Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Erdkröten zählen zu den Amphibien mit angeborener Laichplatztreue. Der überwiegende Teil der Individuen einer lokalen Population kehrt zum Ablachen immer wieder an das Laichgewässer zurück, in dem die Kaulquappen sich entwickelt haben. Im Frühjahr, in Mitteleuropa ab März/April, erfolgen die Wanderungen zum Laichgewässer. Die Temperaturen liegen dann zwischen etwa 8 und 10°C, besonders bei hoher Luftfeuchte und Regen wird gewandert. Als „Explosivlaicher“ konzentriert sich die Wanderung auf einen kurzen Zeitraum von wenigen Tagen. Nur bei ungünstigen Bedingungen (Frost, Trockenheit) kann sich das Fortpflanzungsgeschehen über mehrere Wochen hinziehen. Meist sind es nächtliche Massenwanderungen, wobei die Männchen zuerst am Gewässer erscheinen. Die Weibchen verpaaren sich auf ihren Wanderungen oft bereits an Land mit den Männchen. Diese klammern sich auf dem Rücken der Weibchen fest und werden zum Laichgewässer getragen. Dieses Verhalten wird als Amplexus bezeichnet. Die Ablage der etwa 3-5 m langen Laichschnüre mit 3.000 bis 8.000 Eiern erfolgt sofort nach der Ankunft im Gewässer. Die Eier werden vom Männchen während der Ablage befruchtet und vom Weibchen um Wasserpflanzen und Äste gewickelt. Die Larven (Kaulquappen) entwickeln ein ausgesprochenes Schwarmverhalten und schwimmen im

Gewässer in riesigen Schwärmen umher. Im Schwarm sind die Kaulquappen, vergleichbar den Vogelschwärmen, besser gegen Angriffe von Fressfeinden geschützt. Wird eine Larve durch einen Räuber verletzt, so stößt sie einen Schreckstoff aus, der die Individuen des Schwarms veranlasst, blitzschnell zu flüchten. Trotzdem ist die Mortalität hoch. Durch die extrem hohe Zahl von Larven wird jedoch gewährleistet, dass sich in ausreichender Zahl Jungkröten entwickeln.

Die Anzahl der Feinde der Larven im Gewässer ist hoch. Dazu zählen vor allem die Larven von Großlibellen sowie Larven und Adulte von Schwimmkäfern (z. B. Gelbrand), ferner Molche und Fische. Die positive Entwicklung der Kaulquappen in Fischteichen weist allerdings darauf hin, dass die Larven offenbar nicht zu den bevorzugten Beuteobjekten von Fischen zählen.

Nach etwa zwei bis drei Monaten haben die Kaulquappen die Entwicklung zur Jungkröte abgeschlossen. Aufgrund des weitgehend synchronen Abläichens und der Entwicklung verlassen zumeist im Juni die nur etwa 1-1,5 cm großen Jungkröten das Laichgewässer. Gerade dieses Entwicklungsstadium ist massiv vom „Straßentod“ bedroht, wenn keine oder nur temporäre Amphibienzäune vorhanden sind. Die Jungkröten verbleiben in der Nähe ihrer Laichgewässer, insbesondere wenn diese von Gehölzen umgeben sind, oder sie führen nur kurze Wanderungen durch. Dagegen verlassen die Weibchen sofort nach der Eiablage das Gewässer, während die Männchen oft noch einige Zeit dort verbleiben. Anschließend verteilen sie sich weitläufig in ihren Sommerlebensräumen. Diese liegen in bis zu 3 bis 5 km Entfernung vom Laichgewässer und bestehen bevorzugt aus Feldgehölzen, Laub- und Mischwäldern. Im Herbst wandern die Tiere wieder in Richtung Laichgewässer und überwintern in deren Nähe in frostsicheren Quartieren. Mit der Wanderung zu den Laichgewässern im Frühjahr wird der Zyklus abgeschlossen.

In ihren Lebensräumen sind Erdkröten zahlreichen Gefahren ausgesetzt. Natürliche Ursachen sind neben Umwelteinflüssen die Dezimierung durch Feinde. Bei den Massenwanderungen die auch tagsüber stattfinden, warten bereits viele Vogelarten, z. B. Drosseln und Krähenvögel auf die Jungkröten, besonders bei der Überquerung von Straßen und Feldwegen. Die adulten Tiere stehen auf dem Speisezettel von Mäusebussard, Rabenkrähe und Kolkrabe, einigen Eulenarten wie Waldkauz und Uhu sowie Störchen und Reiher. Auch die Ringelnatter verschmäht Erdkröten nicht. Besonders beliebt sind Kröten für Waschbär und Iltis.



Abb. 167-168: Von Larven der Kröten-Goldfliege parasitierte Erdkröte.

Auch von Parasiten werden Kröten nicht verschont. Aus menschlicher Sicht besonders perfide ist der Befall durch die Kröten-Goldfliege (*Lucilia bufonivora*; s. Abb. 167-168). Die Fliegen legen ihre Eier auf dem Kopf oder anderen Körperteilen der Erdkröte und anderen Amphibien ab. Die Larven wandern zunächst in die Nasenlöcher und ernähren sich dort von Schleim und den Schleimhäuten. Von dort aus wandern sie in die Augenhöhlen und das Gehirn und fressen nach und nach das gesamte, noch lebende Tier auf. Sie verpuppen sich darin und verlassen als fertige Fliege den Kadaver.

Vom Grasfrosch (*Rana temporaria*, Abb. 166) konnten in einem kleinen Aufstau der „Alten Lake“ und einer Flutrinne am Kiesteich 2016 etwa 100, 2018 ca. 460-480 Laichballen gezählt werden (Tabelle 8 im Anhang). Dies entspricht bei einem Verhältnis ♀ : ♂ von ca. 2-3:1 für 2018 1.100-1.300 Tieren (GÜNTHER 1994). Am Amphibienzaun wurden von der Familie WAND in den einzelnen Jahren

zwischen 6 und 76 Tiere gezählt. Der größte Teil der Population hat demnach seinen Landlebensraum östlich der Straße in der Aue der „Alten Lake“ und im Bereich der Rhumeaue mit Gräben, Wiesen und Ackerflächen.

Nach den Rufen von „Grünfröschen“ leben im Kiesteich etwa 10-15 Teich- und einzelne Seefrösche (*Pelophylax (Rana) esculentus* (Abb. 169) und *P. (Rana) ridibundus* (RLV)).

Das Vorkommen von Molchen wurde im Kiesteich, der Flutrinne und dem Tümpel am Bach mit der Eimer- und Flaschenfang-Methode kontrolliert. Als einzige Art wurde der Teichmolch (Abb. 170) in sehr niedriger Zahl in der Flutrinne nachgewiesen. Nach Familie WAND wurden am Amphibienzaun in den Jahren 2007 bis 2016 jährlich 11 bis 136 Molche (Durchschnitt 56 Tiere, keine Unterscheidung nach Arten) gefangen. Der Zustand der Population wird als unbefriedigend bis schlecht eingeordnet.



Abb. 169: Teichfrosch (*Pelophylax „esculentus“*)



Abb. 170: Teichmolch-Paar (*Lissotriton vulgaris*)

5.8 KRIECHTIERE (REPTILIA)

5.8.1 Erfassungsmethodik

Die Kriechtiere wurden im Rahmen der Bearbeitung der Flora und weiterer Tiergruppen erfasst. Da nicht gezielt und mit Fallen gearbeitet wurde, handelt es sich daher mehr um Zufallsfunde.

5.8.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

Im Teich und auf dem Magerrasen wurden zwei Arten nachgewiesen:

Buchstaben-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*, Abb. 172)

Waldeidechse (*Lacerta vivipara*, Abb. 171)



Abb.171 : Waldeidechse (*Lacerta vivipera*)



Abb. 172: Buchstaben-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*)

Eine etwa 25-30 cm große Rotwangen-Schildkröte wurde während der Vegetationsperioden 2017 und 2018 mehrfach auf Totholz im Wasser sich sonnend beobachtet. Die Art ist im östlichen Nordamerika beheimatet. In Niedersachsen hat sie sich durch Aussetzungen in den letzten Jahrzehnten nahezu flächendeckend verbreitet (PODLOUCKY 1998 in FRITZ et al 2012).

Von der Waldeidechse liegen aus 2017/18 aus den Monaten Juni und Juli Nachweise einzelner Individuen vor.

5.9 ERGEBNISSE DER VOGELKARTIERUNGEN DER JAHRE 2015 BIS 2018 (AVES)

5.9.1 Brutvögel des Kiesteichs

Erfassungsmethodik der Brutvogel und Bewertung des Brutvogel-Lebensraums

Die Brutvögel des Untersuchungsgebietes wurden nach der Revierkartierungsmethode nach OELKE (1980), SPILLNER & ZIMDAHL (1990), BIBBY et al. (1995) und FISCHER et al. (2005) erfasst. Dazu wurde das Gebiet (Fläche ca. 5,0 ha) auf 3 Exkursionen im Juni/Juli 2015 und 6 Exkursionen vor allem in den frühen Morgenstunden von März bis Ende Juni 2016 abgegangen. Für spät heimkehrende Arten wurden zwei weitere Kontrollen in der ersten und letzten Julidekade durchgeführt. Dies betrifft u. a. Arten wie Neuntöter und Sumpfrohrsänger, die teilweise bis Mitte Juni im südniedersächsischen Raum durchziehen. Auf den Exkursionen wurde für alle Arten eine Punktkartierung durchgeführt, wobei die Standorte dieser Arten auf Pläne im Maßstab 1:5000 eingetragen wurden. Als Kriterien nach ANDRETZKE et al. (2005) dienten Nestbau, Nestfunde, singende Männchen, Anwesenheit von Paaren, Revierverteidigung, futtertragende Vögel, Altvögel mit Jungvögeln etc. Die Bestandsaufnahmen wurden 2017 mit 9 Exkursionen von Mitte März bis Ende Mai und 2018 mit 19 Exkursionen von Ende März bis Mitte Juli fortgeführt.

Für die Bewertung als Brutnachweis wurden solche mit eindeutigen Kriterien wie Nestfunde, fütternde Altvögel oder noch nicht flügge Jungvögel führende Altvögel benutzt. Bei der Festlegung von „Papierrevieren“ wurde ein mindestens dreimaliges Notieren singender Männchen oder anderer revieranzeigender Merkmale, z. B. Revierverteidigung, Anwesenheit von Paaren etc. angesetzt. Bei spät zurückkehrenden Arten, z. B. dem Sumpfrohrsänger, genühten auch zwei Brutzeitfeststellungen ab Juni, um ein Revier festzulegen. Die Ergebnisse in Tabelle 2 im Text (siehe auch Tabellen 10, 13 und 16 im Anhang) werden als Reviere definiert, wobei nachgewiesene Brutvorkommen nicht gesondert ausgewiesen sind. Fehlerquellen von Revierkartierungen werden nicht diskutiert. Dass selbst aufwendige Revierkartierungen keine ganz exakten Zahlen liefern ist hinreichend bekannt und in der Literatur bereits ausführlich diskutiert worden (s. z. B. BERTHOLD 1976, GNIELKA 1990, FLADE 1994 etc.).

Die Bewertung des Brutvogel-Lebensraums erfolgt nach den Kriterien von BEHM & KRÜGER (2013). Die Bewertungskriterien sind dabei:

- Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten gemäß der Roten Listen für Deutschland und Niedersachsen;
- Anzahl der gefährdeten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet;
- Anzahl der Revier-/Brutpaare der gefährdeten Arten im Gebiet.

Für die einzelnen Gefährdungskategorien werden unterschiedlich hohe Punkte vergeben. Als Standard-Flächengröße wird 1 km² (100 Hektar) angesetzt. Diese Flächengröße wird im Rahmen dieser Kartierungen nicht erreicht, so dass die berechneten Bewertungskategorie mit Vorbehalt zu interpretieren sind.

Ergebnisse der Brutvogel-Bestandsaufnahmen

Am Kiesteich Elvershausen wurden 48 Brutvogelarten und 4 Arten mit unsicherem Brutstatus nachgewiesen, eine sehr hohe Zahl für ein kleines Gebiet (Tabelle 3 im Text sowie Tabelle 9 im Anhang, ferner Tabellen 11, 15 und 19 Anhang für die einzelnen Jahre). Der hohe Wert erklärt sich aus dem Strukturreichtum der Fläche mit dem Kiesteich, dem umgebenden Gehölz mit zahlreichen Höhlen, der angrenzenden Aue des Baches „Alte Lake“ und den langen Grenzlinien der Fläche, die in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebiet liegt. Die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft zeichnet sich durch eine hohe Vielfalt aus, mit einem hohen Anteil von Waldarten, aber auch Arten der halboffenen Landschaft und an Wasser gebundener Arten (Tabelle 4 Text; Tabellen 12, 16 und 20 im Anhang). Die Vielfalt drückt sich auch bei der Wahl des Nistplatzes aus (Tabelle 5 Text; Tabellen 13, 17 und 21 im Anhang), wo in etwa gleich hohe Anteile von Bodenbrütern, Buschbrütern, Baum-Freibrütern und Baum-Höhlenbrütern sowie Halbhöhlen- und sonstigen Höhlenbrütern nachgewiesen wurden. Nur bei der Zahl der Reviere dominieren die

Buschbrüter deutlich. Die Siedlungsdichte (Abundanz) liegt mit etwa 300 bis 360 Revieren/10 Hektar extrem hoch (Tabelle 3, Text). Dies ist typisch für kleine und sehr kleine Flächen, besonders wenn sie in einer weitgehend ausgeräumten Agrarlandschaft liegen. Die Werte sind nicht repräsentativ für große Flächen.

Tabelle 3: Vergleichende Übersicht über den Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes „Kiesteich Elvershausen“ in den Jahren 2016 bis 2018.

Erläuterungen: Arten in systematischer Reihenfolge nach BARTHEL & HELBIG (2005). In den Jahresspalten sind jeweils die Brutreviere inkl. der Brutnachweise aufgeführt. (1) = Kiesteich zählt zum Nahrungsrevier (Nre) der Art. Mehr oder weniger regelmäßig anwesend, aber außerhalb brütend. Kürzel: Bzb = Brutzeitbeobachtung(en), keine Brut; Bvd = Brutverdacht; mögliche Brut, aber kein exakter Nachweis; Bvs = Brutversuch, keine Brut.

Vogelart	Brutreviere		
	2016	2017	2018
Entenverwandte – Anatidae			
Graugans <i>Anser anser</i>	1-2 Bzb	-	-
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	1 Bzb	-	1 Bvs
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	1	1	-
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	-	-	1-2 Bzb
Habichtverwandte – Accipitridae			
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	1	-	1 Bzb
Rallen – Rallidae			
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	1 Bzb	-	-
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	1	1	1
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	4	5	2
Tauben – Columbidae			
Rigeltaube <i>Columba palumbus</i>	3	1	2
Kuckucke – Cuculidae			
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	1	1	1
Eisvögel – Alcedinidae			
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	1	-	-
Spechte – Picidae			
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	1	(1) Nre	(1) Nre
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	(1) Nre	(1) Nre	(1) Nre
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	-	1	-
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	1	-	-
Würger – Laniidae			
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	-	-	1
Krähenverwandte – Corvidae			
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	1	1	1
Meisen – Paridae			
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	5-6	3	4
Kohlmeise <i>Parus major</i>	6-7	5	6
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	2	1-2	2
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	1	1-2	1
Schwanzmeisen – Aegithalidae			
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	1	1	1
Laubsänger – Phylloscopidae			
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	4-5	5	2
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	8-9	12	10
Grassänger – Megaluridae			
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	-	1	1
Schlagschwirl <i>Locustella fluviatilis</i>	-	-	1

Vogelart	Brutreviere		
	2016	2017	2018
Rohrsängerverwandte – Acrocephalidae			
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	8	17	8
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	2	4	5
Grasmücken – Sylviidae			
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	11-12	12	11
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	9	8	8
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	2	2	1
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	9-10	12	17
Kleiber – Sittidae			
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	1	1	2
Baumläufer – Certhiidae			
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	3	2	2
Zaunkönige – Troglodytidae			
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	7-8	7	8
Stare – Sturnidae			
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	9	3	-
Drosseln – Turdidae			
Amsel <i>Turdus merula</i>	7-8	10	8
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	7	4	3
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	4	2	2
Schnäpper Verwandte – Muscicapidae			
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	3	4	4
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	1	-	-
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	4-5	4	4
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	9	2	1 Bzb
Braunellen – Prunellidae			
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	4-5	3	5
Sperlinge – Passeridae			
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	5-6	6	2
Stelzenverwandte – Motacillidae			
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	-	-	1
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	2	1-2	-
Finken – Fringillidae			
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	6-7	8	9
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	1	-
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	2	-
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	2	3	1
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	2	2-3	2
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	1	1	1 Bzb
Ammernverwandte – Emberizidae			
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	6-7	10	11
Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	2	-	1
Anzahl Brut-/Revierpaare	171-186	170-174	151
Abundanz (Revier/10 Hektar)	342-372	340-348	302
	Ø 357	Ø 344	
Artenzahl (in Klammern Bzb, Bvd, Nre)	44 (+ 4)	41 (+ 2)	37 (+ 7)
Gesamtzahl Arten (in Klammern Bzb, Bvd, Nre)		48 (+ 7)	

Tabelle 4: Einteilung der Brutvögel nach der Wahl der Habitate 2016 bis 2018.

	ARTEN		REVIERE	
	Anzahl	%-Anteil	Anzahl	%-Anteil
Wald i. w. S.	34/30/25	75,6/73,2/67,6	141,5/119,5/105	79,3/69,5/69,5
Halboffene/Offene Landschaft	4/6/6	8,9/14,6/16,2	25/43/39	14,0/25,0/25,8
Wasser i. w. S.	6/4/5	13,3/9,8/13,5	11/8,5/6	6,2/4,9/4,0
Sonstige (Kuckuck)	1/1/1	2,2/2,4/2,7	1/1/1	0,6/0,6/0,7
Gesamt	44/41/37		178,5/172/151	

Tabelle 5: Einteilung der Brutvögel nach der Wahl des Nistplatzes 2016 bis 2018.

	ARTEN		REVIERE	
	Anzahl	%-Anteil	Anzahl	%-Anteil
Bodenbrüter *	8/9/6	18,2/22,0/16,2	39,5/38/27	22,1/22,1/17,9
Buschbrüter i. w. S. *	13/12/13	29,5/29,3/35,1	72,5/82/78	40,6/47,5/51,7
Baum-Freibrüter *	8/8/8	18,2/19,5/21,6	23,5/31,5/21	13,1/12,5/13,9
Baum-Höhlenbrüter	9/8/6	20,5/19,5/16,2	32,5/22/17	18,1/12,8/11,3
Sonstige Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	5/3/3	11,4/7,3/8,1	10/7,5/7	5,6/4,4/4,6
Sonstige (Kuckuck)	1/1/1	2,3/2,4/2,7	1/1/1	0,6/0,6/0,7
Gesamt	44/41/37		178,5/172/151	

* Übergänge zu anderen Nisttypen bei einigen Arten

Brutnachweise liegen für 48 Arten vor. 7 weitere Arten werden mit Brutzeitbeobachtungen eingeordnet. Das Dominanzspektrum ist gleitend (Tabellen 11, 15 und 19 Anhang, Spalten Dominanz), was für naturnahe Verhältnisse spricht. In naturnahen Lebensräumen liegt, anders als in durch den Menschen stark veränderten Habitaten mit wenigen eudominanten und dominanten Arten, eine gleichmäßige Verteilung vor. Am Kiesteich zählen alle Arten der Spitzengruppe zu den Subdominanten (Anteil an der Gesamtzahl der Brut-/Revierpaare unter 10 %). In Tabelle 6 und 7 (Text) sind diese Arten und die Zahlen ihrer Brutreviere in den einzelnen Jahren zusammengestellt. Die häufigsten Arten waren Dorn- und Mönchsgrasmücke, Sumpfrohrsänger und Zilpzalp, wobei beide Grasmückenarten immer unter den ersten drei Arten zu finden waren. Bei 6 Arten waren die Schwankungen in der Dichte in den drei Jahren geringfügig, während sie bei Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger stark ausfielen. Bei einem Erfassungszeitraum von nur drei Jahren haben derartige Trends wenig Aussagekraft, da sie mehr zufällig und auch von lokalen Bedingungen abhängig sein können. Bei allen genannten Arten handelt es sich um in Niedersachsen häufige und sehr häufige und weit verbreitete Brutvögel.

Tabelle 6: Bestand 2016 bis 2018 der häufigsten (subdominanten) Brutvogelarten.

Rang / Art	Brutreviere			Ø	Bestandstrend
	2016	2017	2018		
1 Dorngrasmücke	9-10	12	17	13	stark schwankend
2 Mönchsgrasmücke	11-12	12	11	11,5	gleich bleibend
3 Sumpfrohrsänger	8	17	8	11	stark schwankend
4 Zilpzalp	8-9	12	10	10	etwa gleichbleibend
5 Goldammer	6-7	10	11	9	etwa gleichbleibend
6 Amsel	7-8	10	8	8,5	etwa gleichbleibend
7 Gartengrasmücke	9	8	8	8,3	gleich bleibend
8 Buchfink	6-7	8	9	7,8	etwa gleichbleibend
9 Zaunkönig	7-8	7	8	7,5	gleich bleibend



Abb. 173: Goldammer, Männchen mit Futter, einer Kohlweißling-Raupe. Foto: V. Hesse



Abb. 174: Dorngrasmücke Foto: M. Siebner



Abb. 175: Mönchsgrasmücke, Weibchen mit Futter, einer Wiesenschnake. Foto: M. Siebner



Abb. 176: Sumpfrohrsänger Foto: M. Siebner

In Tabelle 7 im Text sind die unterschiedlichen Trends ausgewählter, repräsentativer Arten mit sehr unterschiedlichen Dichten dargestellt. Bei den meisten Arten, 23, schwankt die Dichte in den drei Jahren nicht signifikant. Nur bei Sumpfrohrsänger und Dorngrasmücke zeigen sich sehr starke Schwankungen. Bei 6 Arten ist der Trend negativ, was nur bei einigen Arten mit dem Trend der letzten 25 Jahre in Niedersachsen übereinstimmt (KRÜGER & NIPKOW 2015). Bei den Arten mit Brutzeitbeobachtungen ist mit unregelmäßigen Bruten zu rechnen.

Tabelle 7: Konstanz des Vorkommens ausgewählter Brutvogelarten des Kiesteichs und kurzfristige Trends der Bestandsentwicklung dieser Arten in Niedersachsen. Erläuterungen zum Trend: aa=Bestandsabnahme >50%; a=Bestandsabnahme >20%; o=keine Bestandsveränderung größer als 20%; z=Bestandszunahme >20%; zz=Bestandszunahme >50%.

Bestand Brutvögel	Anzahl Arten	Beispiele	2016	2017	2018	Trend Ni 1990-2014
gleichbleibend	23	Mönchsgrasmücke	11-12	12	11	z
		Zilpzalp	8-9	12	10	o
		Amsel	7-8	10	8	o
		Buchfink	6-7	8	9	o
		Sumpfmeise	2	1-2	2	o
stark schwankend	1	Sumpfrohrsänger	8	17	8	o
Trend positiv	3	Gelbspötter	2	4	5	a
		Goldammer	6-7	10	11	a
		Dorngrasmücke	9-10	12	17	zz
Trend negativ	6	Nachtigall	9	2	0	o
		Star	9	3	0	aa
		Fitis	4-5	5	2	aa

Bestand Brutvögel	Anzahl Arten	Beispiele	2016	2017	2018	Trend Ni 1990-2014
		Feldsperling	5-6	6	2	a
		Blässhuhn	4	5	2	o
		Wacholderdrossel*	7	4	3	a
unregelmäßig brütend	15	Mäusebussard	1	0	1Bzb	
		Eisvogel	1	0	0	
		Neuntöter	0	0	1	
		Kernbeißer	0	1	0	
Brutversuch/ Brutzeitbeobachtung	4	Nilgans	1 Bzb	0	1Bvs	
		Graugans	1-2 Bzb	0	0	
		Reiherente	0	0	1-2 Bzb	

* Wacholderdrossel: Die Gehölze des Kiesteichs sind Lebensraum eines Teils einer großen Kolonie in den Gehölzen der Aueder „Alten Lake“ und an der Rhume. Da die Neststandorte von Jahr zu Jahr wechseln, ist eine Aussage über einen abnehmenden Trend nur relativ.

Die Natürlichkeit oder Naturnähe eines Lebensraumes zeigt sich auch im Vorkommen der Arten, die charakteristisch für bestimmte Lebensraumtypen sind und die als „Leitarten“ bezeichnet werden (FLADE 1994). In Tabelle 10 im Anhang sind diese Arten zusammengestellt. Die Zusammenstellung zeigt, dass im Untersuchungsgebiet in großer Zahl für den Lebensraum typische Arten vorkommen, bei der geringen Größe der Fläche ein Zeichen dafür, dass auch und gerade kleinflächige Gebiete wichtige Grundlagen für die biologische Vielfalt darstellen. Die Verteilung der Brutreviere ausgewählter häufiger und typischer Arten ist in den Abbildungen A1 bis A8 im Anhang dargestellt.

Regelmäßig am Teich brütende Arten waren Bläss- und Teichhuhn. Nicht in allen Jahren brüteten Stockente und Eisvogel. Die Gebirgsstelze hatte ihren Brutstandort am Tümpel in der Aue der „Alten Lake“.



Abb. 177: Blässhühner

Foto: V. Hesse



Abb. 178: Teichhuhn

Foto: U. Heitkamp

In Tabelle 9 im Anhang sind alle nachgewiesenen Brutvogelarten mit den Bestandstrends und Häufigkeiten in Niedersachsen, ihrer Gefährdung und dem gesetzlichen Schutz aufgeführt. Nachfolgend wird auf einige Besonderheiten des Gebietes eingegangen.

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter: Mit 14 Arten und 42-43 Brutrevieren stellt diese Gruppe 2016 etwa ein Drittel der Arten und etwa ein Viertel des Brutbestandes (Tabellen 4 und 5 im Text). Diese Zahlen belegen die günstige Struktur des nicht forstwirtschaftlich genutzten Baumbestandes mit zahlreichen Höhlen und Halbhöhlen. Der Trend ist bei den Höhlenbrütern in den Folgejahren allerdings negativ. Die Artenzahlen gehen von 14 Arten 2016 über 11 Arten 2017 auf 9 Arten 2018 zurück. Bei der Zahl der Brutreviere erfolgt die Abnahme von 41-44 Revieren 2016 über 28-31 Reviere 2017 auf nur noch 24 Reviere 2018. Besonders auffällig ist der Rückgang bei Star und Feldsperling von 9 auf 0 bzw. von 6 auf 2 Revierpaare. Die Ursachen für den Rückgang sind unbekannt, zumal die Anzahl der Höhlen und Halbhöhlen nicht rückläufig ist.



Abb. 179: Grauschnäpper♀ mit Futter. Ein Halbhöhlenbrüter, Charakterart des Auwaldes.
Foto M. Siebner

Eisvogel: Für die Art wurden mehrere durch J. HEMPE mehrere künstliche Nisthilfen installiert, die vom Eisvogel genutzt werden. Natürliche Nistplätze in Form von Steilufern sind nicht vorhanden. Vereinzelt könnten Wurzelteller von umgefallenen Bäumen als Nistplatz dienen. Der Kiesteich bietet der Art ein gutes Nahrungsangebot in Form von Jungfischen der Karpfenartigen, des Gründlings und des Moderlieschens.

J. HEMPE beobachtet den Eisvogel seit ca. 20 Jahren regelmäßig am Teich, wahrscheinlich vor allem als Nahrungsgast mit Brutstandort an der Rhume. Seit der Installation von Eisvogel-Nisthilfen vor fünf Jahren brütet die Art auch am Teich. Im Rahmen dieser Bestandsaufnahme hat die Art nur 2016 am Teich gebrütete und tauchte erst 2018 wieder häufiger als Nahrungsgast auf.



Abb. 180: Eisvogel-Paar. Das Weibchen, im Bild links, ist an der roten Schnabelwurzel zu erkennen.
Foto V. Hesse

Star: Mit 9 Brutpaaren in dem nur ca. 2,7 ha großen Gehölz wurde 2016 eine extrem hohe Dichte erreicht. 2017 ging der Bestand auf 3 Brutpaare zurück und 2018 brütete die Art nicht am Teich.



Abb. 18: Star im Prachtkleid.
Foto: U. Heitkamp

Nachtigall. 9 Revierpaare 2016 (auf ca. 2,7 ha) weisen darauf hin, dass die Struktur der Gehölze mit dichter Kraut- und Strauchschicht optimal für die Art ist. Ähnlich wie beim Star ging der Bestand 2017 auf 2 Revierpaare zurück, und 2018 wurde nur einmal während der Brutzeit ein singendes Männchen registriert.

Neuntöter. Die Art brütete nur 2018 mit einem Paar. Brutstandort war der offene mit Gebüsch bestandene Bereich des Magerrasens und der Bachaue im Norden des Teiches.



Abb. 18^2: Nachtigall.
Foto: M. Siebner



Abb. 183: Neuntöter ♂.

Foto: M. Siebner

In ihrem Bestand gefährdete, gesetzlich geschützte und für Niedersachsen prioritäre Arten.

Gefährdete Arten

Mit Wasserralle, Kuckuck, Neuntöter, Feldschwirl, Star, Bluthänfling, Grau- und Trauerschnäpper wurden sieben Arten mit dem Status Rote Liste Niedersachsen 3 – gefährdet nachgewiesen (KRÜGER & NIPKOW 2015). Arten, die noch 2007 als gefährdet eingestuft wurden (KRÜGER & OLTMANN 2007) sind: Grünspecht, Kleinspecht, Eisvogel und Nachtigall. Weitere neun Arten stehen auf der Vorwarnliste, Arten, die bei gleich bleibendem Bestandstrend in absehbarer Zeit den Gefährdungstatus erreichen werden.

Gesetzlich geschützte Arten

Alle Vogelarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind: Mäusebussard, Grünspecht, Teichhuhn und Eisvogel.

Besonders zu schützende Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie

Eisvogel
Schwarzspecht
Neuntöter

Vogelarten der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011)

Wasserralle, Grünspecht, Kleinspecht, Kuckuck, Eisvogel, Neuntöter, Feldschwirl und Nachtigall.

Bewertung des Kiesteiches Elvershausen als Brutvogellebensraum

Unter Einbeziehung der aktuellen Roten Listen Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) und Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015) wurde die Bedeutung des Kiesteiches für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013) berechnet (Tabelle 8 Text; Tabellen 14, 18 und 22 Anhang für die einzelnen Jahre). Danach ergibt sich eine Endpunktezah von 12,9, die einer regionalen Bedeutung für das niedersächsische Hügel- und Bergland entspricht. Wertgebend sind dabei die nach den Roten Listen gefährdeten Arten und die Anzahl der Brutpaare. Der berechnete Wertfaktor wird nach gutachterlicher Einschätzung weiterhin belegt durch vier Arten, die noch 2007 als gefährdet eingestuft wurden (KRÜGER & OLTMANN 2007), dem Eisvogel als besonders zu schützende Art der EU-Vogelschutzrichtlinie und weiteren drei Arten, die nach der niedersächsischen Strategie zum Artenschutz als „prioritär“ für die Durchführung von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen eingestuft werden (NLWKN 2011). Ferner ist das erweiterte Untersuchungsgebiet Nahrungshabitat des in Niedersachsen stark gefährdeten Rotmilans, einer Vogelart mit höchster Priorität für Schutzmaßnahmen. Nach BEHM & KRÜGER (2013) werden beim Rotmilan die nestnahen Gehölzstrukturen als Bruthabitat und die Offenlandbereiche als Nahrungshabitat als wesentliche Bestandteile des Gesamtlebensraums als „landesweit bedeutend“ eingestuft.

Tabelle 8: Bewertung des Brutvogellebensraumes für das Untersuchungsgebiet „Kiesteich Elvershausen“. Daten aus 2016 bis 2018.

Erläuterungen: Rote Liste für Deutschland (RLD) nach GRÜNEBERG et al. (2015), für Niedersachsen (Ni) und die Region Bergland und Börden (NiB) nach KRÜGER & NIPKOW (2015). Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen nach BEHM & KRÜGER (2013). Bewertung: Rote Liste Region: 4-8 Punkte, lokale Bedeutung; ab 9 Punkte, regionale Bedeutung. Niedersachsen: ab 16 Punkte, landesweite Bedeutung. Deutschland: ab 25 Punkte, nationale Bedeutung. Die höchste Bewertungsebene, für die der jeweilige Mindestwert erreicht wird, ist für das Gebiet maßgebend. Fläche des Untersuchungsgebietes ca. 5,0 ha. Wertgebende, außerhalb der Probefläche brütende Arten, z. B. Rotmilan, wurden nicht in die Bewertung einbezogen, ebenso Arten, von denen nur eine Brutzeitbeobachtung vorlag, z. B. die Wasserralle.

Vogelart	Rote Listen D / Ni / NiB	Anzahl Brutpaare	Bewertungsfaktor		
			Deutsch- land	Nieder- sachsen	Bergland und Börden
Kuckuck	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Neuntöter	- / 3 / 3	1		1,0	1,0
Feldschwirl	3 / 3 / 3	1	1,0	1,0	1,0
Star	- / 3 / 3	9	-	4,8	4,8
Grauschnäpper	- / 3 / 3	4	-	3,1	3,1
Trauerschnäpper	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Bluthänfling	V / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Gesamtpunktzahl				12,9	12,9
Flächenfaktor ca. 1,0				12,9	12,9
Endpunktzahl				12,9	12,9
Bedeutung			-	-	regional

5.9.2 Brutvogelbestand der Rhumeaue zwischen Katlenburg und Elvershausen

Die Bestandsaufnahmen konzentrierten sich 2016-2018 auf den Kiesteich mit umgebenden Gehölzen und dem angrenzenden Aueabschnitt der „Alten Lake“. Bestandsaufnahmen der Vogelwelt auf derart kleinen Flächen (5 ha) weisen zwar darauf hin, dass in der ausgeräumten Agrarlandschaft durchaus noch „Hotspots“ der Diversität existieren, erlauben jedoch keine Aussagen über großflächige Verhältnisse. Um diesen Mangel abzustellen, wurden 2018 zusätzlich die Flächen der Rhumeaue mit Äckern, Grünländern und wenigen Sträuchern und Bäumen sowie der Abschnitt der „Alten Lake“ zwischen Kiesteich und Katlenburg mit einer Bestandsaufnahme der Brutvögel auf einer Gesamtfläche von ca. 109 ha erfasst. Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 mit den Ergebnissen für den Kiesteich, die Aue der „Alten Lake“ (zusammen 5 ha) und die Rhumeaue sowie als Gesamtergebnis dargestellt.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden von 12 Arten besiedelt, davon vier Arten, Feldlerche, Wiesenschafstelze, Wachtel und Wiesenpieper, die ausschließlich in der Feldflur gebrütet haben. Mit der Bestandsaufnahme wurden 41 Revierpaare erfasst, wobei die Feldlerche mit 22 Paaren mehr als die Hälfte des Bestandes stellte. Sehr auffällig sind die niedrigen Zahlen (Dichten) von Wiesenpieper (Rote Liste NiB 2), Schafstelze und Sumpfrohrsänger, die auf deutliche Defizite in der Qualität des Lebensraums hinweisen. Eine rufende Wachtel im Mai deutet auf Brut in einem Kornfeld der Aue hin.

Die in Niedersachsen und Deutschland gefährdete Feldlerche (Rote Liste 3) erreicht eine Siedlungsdichte von 2,0 Revieren/10 Hektar, ein niedriger Wert, der aber inzwischen Normalität in der südniedersächsischen Agrarlandschaft ist. In Niedersachsen hat der Bestand der Feldlerche zwischen 1900 und 2014 um mehr als 50 % abgenommen, im kurzfristigen Trend von 1990 bis 2014 um mehr als 20 % (KRÜGER & NIPKOW 2015). Für Deutschland wird eine vergleichbar negative Bestandsentwicklung angegeben (SÜDBECK et al. 2009, GRÜNEBERG et al. 2015).



Abb. 184: Feldlerche, häufigste Art in der Feldflur der Rhumeaue. Foto: V. Hesse

In Mitteleuropa erreicht die Feldlerche großflächig (>100 ha) Maximaldichten zwischen 3,1 bis 6,2 Revieren/10 ha (BAUER et al. 2005), wobei aktuell bei landwirtschaftlicher Intensivnutzung insbesondere mit Winterweizen und Mais auf hochproduktiven Böden <1-2 Revieren/10 ha verbreitet sind.

Tabelle 9: Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes „Rhume-Aue zwischen Katlenburg und Elvershausen“ 2018

Rev./Bp. = Revier-/Brutpaar; Abundanz = Siedlungsdichte bezogen auf eine Fläche von 116 ha, davon landwirtschaftliche Flächen (Äcker, Grünland) 109 ha, Kiesteich mit Aue der „Alten Lake“ 5 ha und „Alte Lake“ zwischen Kiesteich und Katlenburg 2 ha. Dom. = Dominanz; prozentualer Anteil der Brutpaare einer Art an der Gesamtzahl der Brutpaare. Dominanzklassen nach ENGELMANN (1978): eudominant 32,0-100 %; dominant 10,0-31,9 %; subdominant 3,2-9,9 %; rezedent 1,0-3,1 %; subrezedent 0,32-0,99 %; sporadisch unter 0,32 %. Bzb = Brutzeitbeobachtung, keine Brut.

Vogelart	Reviere Kiesteich	Reviere Alte Lake	Reviere Feldflur	gesamt	Abundanz Rev./10 ha	Dominanz (%)	Dominanzklasse
Dorngrasmücke	17	8	4	29	2,50	10,32	dominant
Goldammer	11	10	3	24	2,07	8,54	subdominant
Sumpfrohrsänger	8	16	2	24	2,07	8,54	
Feldlerche	-	-	22	22	1,90	7,83	
Mönchsgrasmücke	11	5	1	16	1,38	5,69	
Zilpzalp	10	5	1	15	1,29	5,34	
Amsel	8	6	1	14	1,21	4,98	
Buchfink	9	4	1	13	1,12	4,63	
Gartengrasmücke	8	3	-	11	0,95	3,91	
Kohlmeise	6	5	1	11	0,95	3,91	
Zaunkönig	8	2	-	10	0,86	3,56	
Heckenbraunelle	5	3	1	8	0,69	2,85	rezedent
Blaumeise	4	2	-	6	0,52	2,14	
Rotkehlchen	4	2	-	6	0,52	2,14	
Gelbspötter	5	-	-	5	0,43	1,78	
Wacholderdrossel	3	2	-	5	0,43	1,78	
Feldsperling	2	2	-	4	0,34	1,42	
Grauschnäpper	4	-	-	4	0,34	1,44	
Stieglitz	2	2	-	4	0,34	1,42	
Fitis	2	1	-	3	0,26	1,07	
Gartenbaumläufer	2	1	-	3	0,26	1,07	
Grünfink	1	2	-	3	0,26	1,07	
Klappergrasmücke	1	2	-	3	0,26	1,07	
Rabenkrähe	1	1	1	3	0,26	1,07	
Ringeltaube	2	1	-	3	0,26	1,07	
Singdrossel	2	1	-	3	0,26	1,07	
Wiesenschafstelze	-	-	3	3	0,26	1,07	
Blässhuhn	2	-	-	2	0,17	0,71	subrezedent
Feldschwirl	1	1	-	2	0,17	0,71	
Kleiber	2	-	-	2	0,17	0,71	
Rohrhammer	1	1	-	2	0,17	0,71	
Schlagschwirl	1	1	-	2	0,17	0,71	
Star	-	2	-	2	0,17	0,71	
Sumpfmehse	2	1	-	2	0,17	0,71	
Weidenmeise	1	1	-	2	0,17	0,71	
Bachstelze	-	1	-	1	0,09	0,36	
Bluthänfling ⁽¹⁾	1 Bzb	1	-	1	0,09	0,36	
Gebirgsstelze	1	-	-	1	0,09	0,36	
Kuckuck	1	-	-	1	0,09	0,37	
Nachtigall ⁽⁴⁾	1 Bzb	1	-	1	0,09	0,36	
Neuntöter	1	-	-	1	0,09	0,36	
Schwanzmeise	1	-	-	1	0,09	0,37	
Teichhuhn	1	-	-	1	0,09	0,36	
Wachtel	-	1	-	1	0,09	0,36	
Wiesenpieper	-	-	1	1	0,09	0,36	
Gesamt	151	122	42	281	24,22		
Gesamtzahl Arten	37 + 6	35 + 1	13	45 + 6			

(1) Bluthänfling: 2 Maibeob. eines Paares. (2) Nachtigall: Bzb 26.05. 1 sing. M.

In Südniedersachsen sind die Abundanzen abhängig von Topografie, Höhenlage, Struktur, Nutzung, Bodenwert und Geologie sehr unterschiedlich. Im Rahmen von Bestandsaufnahmen auf Flächen mit Größen zwischen 55 und 860 Hektar wurden Siedlungsdichten zwischen 0,83 und 3,46 Revieren/10 ha ermittelt (BRUNKEN 2003, DÖRRIE 2002a, 2002b, DRESSMANN 1996, HEITKAMP 2008, 2016 7 Flächen unpubl., TRZECIOK & VOHWINKEL 1985). Höchste Abundanzen wurden auf mageren, steinigten Ackerflächen oder strukturreichen landwirtschaftlichen Flächen mit viel frischem und feuchtem Extensivgrünland mit 4,5-5,2 Rev./10 ha erfasst (DÖRRIE 2002a, HEITKAMP 2006). Maximallwerte wurden bei mehrjährigen Bestandsaufnahmen mit 9,5 bis 19,7 Revieren/10 ha auf einer 12,7 ha großen, feuchten Ackerbrache erreicht (HEITKAMP 2013).

Die Gesamtabundanz betrug auf den landwirtschaftlichen Flächen der Rhumeaue (109 ha) 3,8 Reviere/10 ha. Dies liegt in der Größenordnung, die FLADE (1994) für gehölzarme Felder mit 3,2 bis 5,4 Revieren/10 ha auf Flächen von ca. 100 bis >1000 Hektar Größe angibt. Zum Vergleich, in artenreichen Hartholz-Auwäldern, Eichen-Hainbuchenwäldern und Tiefland-Buchenwäldern wurden auf vergleichbaren Flächengrößen durchschnittliche Dichten von 51 bis 125 Revieren/10 ha festgestellt (FLADE 1994).

Die Bewertung des Brutvogel-Lebensraums für Kiesteich mit Gehölzsaum, Aue der „Alten Lake“ sowie der Rhumeaue mit Äckern, Grünland, wenigen Gehölzen und einigen periodisch wasserführenden Gräben ergibt eine **landesweite Bedeutung** (Tabelle 10).

Die Artenzusammensetzung und Anzahl der Revierpaare des neu untersuchten Aueabschnitts der „Alten Lake“ entspricht in Relation zur Größe in etwa dem Abschnitt am Kiesteich. In beiden Abschnitten dominieren Sumpfrohrsänger, Goldammer und Dorngrasmücke (Tabelle 9).

Tabelle 10: Bewertung des Brutvogellebensraumes für das Untersuchungsgebiet“ Rhume-Aue zwischen Katlenburg und Elvershausen“ 2016-2018.

Erläuterungen: Rote Liste für Deutschland (RLD) nach GRÜNEBERG et al. (2015), für Niedersachsen (Ni) und die Region Bergland und Börden (NiB) nach KRÜGER & NIPKOW (2015). Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen nach BEHM & KRÜGER (2013). Bewertung: Rote Liste Region: 4-8 Punkte, lokale Bedeutung; ab 9 Punkte, regionale Bedeutung. Niedersachsen: ab 16 Punkte, landesweite Bedeutung. Deutschland: ab 25 Punkte, nationale Bedeutung. Die höchste Bewertungsebene, für die der jeweilige Mindestwert erreicht wird, ist für das Gebiet maßgebend. Fläche des Untersuchungsgebietes ca. 116 ha. Für den Bereich des Kiessees wurde jeweils die Maximalzahl der in der Periode 2016-2018 erfassten wertgebenden Arten gewählt. Wertgebende, außerhalb der Probefläche brütende Arten, z. B. Rotmilan, wurden nicht in die Bewertung einbezogen.

Vogelart	Rote Listen D / Ni / NiB	Anzahl Brutpaare	Bewertungsfaktor		
			Deutsch- land	Nieder- sachsen	Bergland und Börden
Kuckuck	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Neuntöter	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Feldlerche	3 / 3 / 3	22	6,2	6,2	6,2
Feldschwirl	3 / 3 / 3	2	1,8	1,8	1,8
Star	- / 3 / 3	11	-	5,1	5,1
Grauschnäpper	- / 3 / 3	4	-	3,1	3,1
Trauerschnäpper	V / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Wiesenpieper	3 / 3 / 2	1	1,0	1,0	2,0
Bluthänfling	V / 3 / 3	2	-	1,8	1,8
Gesamtpunktzahl			9,0	22,0	23,0
Flächenfaktor ca. 1,16			7,8	19,0	19,8
Endpunktzahl			7,8	19,0	19,8
Bedeutung			-	landesweit	landesweit

5.9.3 Nahrungsgäste, Durchzügler und Wintergäste

Methodik Bestandserfassung und Bewertung

Neben den Brutvögeln wurden in der Zeit von September 2015 bis Dezember 2018 auf mehr als 50 Exkursionen auch die Nahrungsgäste, Durchzügler und Wintergäste erfasst. Dies betrifft das erweiterte Untersuchungsgebiet mit der an den Kieselsee angrenzenden Feldmark und der Rhumeau. Sie besteht zum überwiegenden Teil aus Ackerflächen, nahe der Rhume aus Grünland sowie einigen Gräben. Bei einer Dauer der Kontrollen von jeweils durchschnittlich 2 Stunden kann damit keine Vollständigkeit der potentiell vorkommenden Vogelarten erreicht werden, immerhin aber ein Hinweis auf das vorhandene Potential.

Die Bewertung erfolgte nach den quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen (KRÜGER et al. 2013). Dieses Bewertungssystem ist allerdings ausgerichtet an das Übereinkommen der RAMSAR-KONVENTION für feuchtgebietsgebundene Vogelarten, so dass an dieser Stelle allenfalls die Grundsätze dieser Systematik genutzt werden können.

Bestandsbeschreibung

In Tabelle 23 im Anhang sind die Arten mit kurzen Kommentaren aufgelistet. Insgesamt wurden 105 Arten als Nahrungsgäste, Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste beobachtet. Davon traten 53 Arten ausschließlich als Gastvögel auf. Viele dieser Arten wurden nur einmal oder wenige Male sowie in niedriger Zahl nachgewiesen. Das gilt insbesondere für die Kleinvögel unter den Sperlingsvögeln, wo Durchzug im Frühjahr im Allgemeinen nur an „überzähligen“ singenden Männchen zu erkennen war.

Nahrungsgäste (Auswahl)

Rotmilan. Die Art ist Brutvogel der umliegenden Wälder. Im Gebiet wurden von März/April bis September mehr oder weniger regelmäßig 1-2 Ind. jagend beobachtet. Zur Bewertung der Nachweise des Rotmilans hinsichtlich des Brutvorkommens und des Nahrungshabitats siehe Kapitel 5.9.2. Als Durchzügler auf dem Wegzug selten und in niedriger Zahl.

Kormoran. Nahezu ganzjährig in niedriger Zahl am Teich. Nach J. HEMPE bis zu 20 Ind. organisiert jagend.



Abb. 185: Grünspecht ♀ Foto: V. Hesse

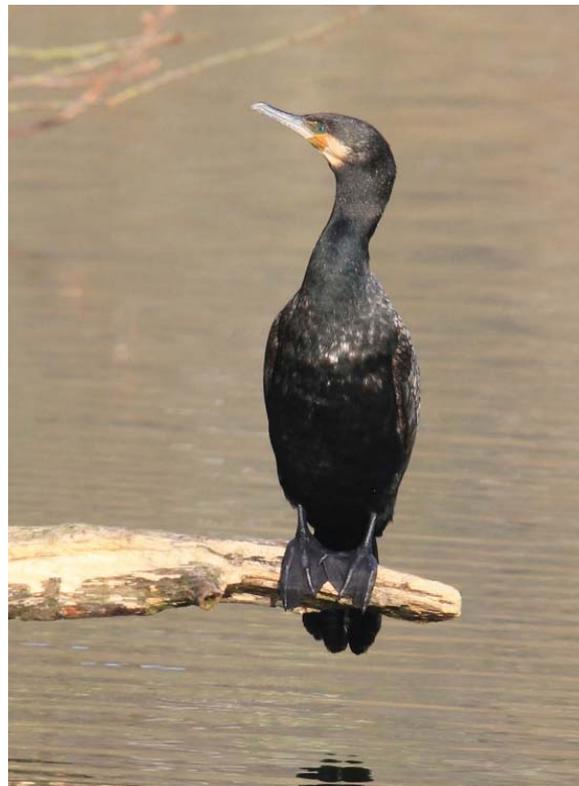


Abb. 186: Kormoran im Prachtkleid.
Foto: V. Hesse



Abb. 187: Rotmilan. Foto: V. Hesse



Abb. 188: Silberreiher im Schlichtkleid.
Foto: M. Siebner

Silberreiher. Nur 2016 in der Zeit vom Herbst bis zum Frühjahr sehr spärlich 1-3 Ind. auf den Feldern und am Teich.

Graureiher. Ganzjährig 1-7, nach Aussagen von J. HEMPE bis zu 10 Ind. am Teich und auf den Feldern.

Lachmöwe. Die Art hat möglicherweise an der Kläranlage Elvershausen gebrütet. Am 21.06.2016 ca. 100 Ind. kurzfristig auf dem Teich rastend.

Mauersegler. Ab E. Juni bis E. Juli mehrfach ca. 10 – 60 Ind. über dem Teich jagend. Sehr wahrscheinlich Adulte und Jungvögel aus Elvershausen und Katlenburg.

Grünspecht. Nur 2016 am Kiesteich brütend. In den anderen Jahren regelmäßiger, ganzjähriger Nahrungsgast, dessen Brutstandort mit einiger Wahrscheinlichkeit in den Galeriegehölzen an der Rhume lag.

Schwarzspecht. Der Schwarzspecht brütete in allen Jahren im Waldgebiet östlich der Rhume und nutzte die Gehölze des Teiches unregelmäßig als Nahrungsrevier.

Mehl – und Rauchschnalbe. In der Zeit von Juli bis August/September mehrfach in großer Zahl bis >100 Ind., Adulte und Jungvögel aus Elvershausen und Katlenburg am Teich jagend.

Durchzügler (Auswahl)

Den Wegzug einiger Kleinvogelarten der Gehölze wie Kohlmeise, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke und Amsel zeigen höhere Zahlen im Herbst an.

Für einige Tagzieher wurde der Durchzug im Frühjahr und Herbst auf separaten Exkursionen erfasst. Bei Star und Bachstelze wurden dabei vergleichbare Zahlen wie in anderen Durchzugsgebieten auf Agrarflächen Südniedersachsens nachgewiesen. Für Feldlerche, Wacholderdrossel, Wiesenpieper und Buchfink wurden dagegen deutlich niedrigere Werte ermittelt. Dies ist allerdings statistisch nicht abgesichert, da es sich nur um eine einmalige Bestandsaufnahme handelt.

Als Besonderheiten wurden Heidelerche, Braunkehlchen und Steinschmätzer nachgewiesen, die in ähnlich niedrigen Zahlen im südniedersächsischen Raum durchziehen.



Abb. 189: Braunkehlchen ♂



Abb. 190: Steinschmätzer ♂ Fotos: V. Hesse

Fischadler. Ein Durchzügler am 08.09.2016 am Teich jagend. Die Art zieht in Südniedersachsen regelmäßig in niedriger Zahl durch.

Kranich. Der Kiesteich liegt im Zugkorridor der Art. Der Hauptdurchzug in Südniedersachsen erfolgt im Herbst etwa ab 13-15 bis 17 Uhr witterungsabhängig vor allem in der Zeit von Mitte Oktober bis Mitte November, wo mehrere Tausend Vögel das Gebiet überfliegen. Im Teichgebiet nur selten nachgewiesen, da zur nachmittäglichen Zugzeit im Herbst nur selten beobachtet wurde. Als Beispiel: Am 21.10. und 10.11. 2015 ca. 150 bzw. 450 Ind. über das Gebiet nach Westen ziehend. Rastende Kraniche wurden in der Rhumeaue bisher nicht nachgewiesen.

Das gilt auch für weitere Großvögel wie Saat-, Bläss- und Graugänse, die das Teichgebiet selten und in größerer Zahl überfliegen.

Enten. Seltener Gast zur Brutzeit ist die Reiherente. Vereinzelt erscheinen weitere Arten am Teich: Krickente, Knäkente, Schnatterente und Löffelente. Die Stockente tritt zur Mauserzeit in etwas höheren Anzahlen auf.



Abb. 191: Reiherenten ♀, ♂



Abb. 192: Schnatterenten ♀, ♂



Abb. 193: Löffelente ♂



Abb. 194: Stockenten-Paar Fotos: U. Heitkamp

Kiebitz. Nur selten auf den Äckern der Rhumeaue rastend. Am 24.03.2018 ca. 450 Ind. auf den Feldern.

Limikolen. Weitere Watvögel sind nur selten am Teich anzutreffen. Unter anderem wurden Bekassine, Flußufer-, Bruchwasser- und Waldwasserläufer beobachtet.



Abb. 195: Bekassine Foto: F. U. Schmidt



Abb. 196: Flußuferläufer Foto: M. Siebner

Wintergäste (Auswahl)

Zwergtaucher und Wasserralle waren seltene Wintergäste am bzw. auf dem Teich. Ganzjährig kamen Teichhuhn (1-2 Ind.) und Blässhuhn (4-6 Ind.) vor, solange der Teich eisfrei war. Gleiches gilt auch für den Eisvogel.

Erlenzeisig. Von September bis März in Zahlen von ca. 90 bis 220 Ind. in den Schwarzerlen und Birken Nahrung suchend.



Abb. 197: Raubwürger



Abb. 198: Erlenzeisig ♀



Abb. 199: Rotkehlchen Fotos: U. Heitkamp



Abb. 200: Zaunkönig. Foto: V. Hesse

Der Raubwürger war im Gebiet eine Ausnahmereischeinung. Er ist inzwischen im Göttinger Raum nur noch seltener Wintergast. Dagegen sind Rotkehlchen und Zaunkönig sowohl am Teich als auch in Südniedersachsen regelmäßig im Winter anzutreffen.

Waldohreule.

Im Winter 2017/2018 überwinterten in den Gehölzen im Südbereich des Teiches in einer älteren, im Zerfall begriffenen Bruchweide 2 bzw. 3 Waldohreulen. Der erste Nachweis erfolgte am 31.12. (2 Ind.). Bei Kontrollen im Januar und Februar waren jeweils 3 Individuen anwesend. Im März reduzierte sich die Zahl auf 2 Exemplare. Am 3.4. wurden die Eulen nicht mehr am Teich nachgewiesen.

In den drei Monaten wurden unter dem Schlafbaum mindestens 100 intakte Gewölle sowie zahlreiche Reste von Gewölle gesammelt und deren Inhalte, Kleinsäuger und Vögel, ausgewertet. In den meisten Gewölle (ca. 70 %) war nur ein Beutetier enthalten, in etwa 20% zwei und im Rest drei Beutetiere bzw. nur Fell oder Federn. Als Beutetiere wurden Maulwurf, Spitzmäuse, Wühlmäuse und „Echte Mäuse“ sowie mehrere Vogelarten (Buchfink, Goldammer, Drosseln, Meisen, diverse Finken) nachgewiesen. Der Anteil der Kleinsäuger betrug etwa 85 %, der der Vögel ca. 15 %. Dominante Arten waren Feldmaus (65 Ind., ca. 41 %), Waldmaus (42 Ind., ca. 26 %) und Erdmaus (10 Ind., ca. 6 %).



Abb. 201: Waldohreule



Abb. 202: Feldmaus, bevorzugte Beute der Waldohreule.
Fotos: U. Heitkamp

Die Ergebnisse weichen deutlich von der „normalen“ Beutezusammensetzung der Waldohreule ab. Diese liegt zumeist bei ca. 80 %, in Mäusejahren auch bis zu 90 % kleiner Wühlmäuse, vor allem der Feldmaus und jeweils ca. 10 bis 20 % Echter Mäuse und weiterer Kleinsäuger sowie der Vögel (MÄRZ 1962, 1987; UTENDÖRFER 1939/1997). Witterungsbedingt, zum Beispiel in kalten Wintern mit langfristig hoher Schneedecke, auf Inseln mit abweichender Zusammensetzung der Kleinsäugerfauna oder in strukturreichen Lebensräumen kann die Beutezusammensetzung auch deutlich von der der Normaljahre abweichen (z. B. HEITKAMP 1962, KUMERLOEVE & REMMERT 1952/1953, SCHNURRE & MÄRZ 1962).

5.9.4 Bewertung von Kiesteich und angrenzenden Flächen als Gastvogellebensraum

Die Kriterien von KRÜGER et al. (2013) für die Bewertung von Gastvogellebensräumen sind für das Gebiet praktisch nicht anwendbar, da diese nach der Ramsar-Konvention von 1971 in erster Linie Wat- und Wasservögel betreffen. Für den Kiesteich können nur Kormoran und Silberreiher als Kriterien herangezogen werden, deren Zahlen an der Grenze zur lokalen Bedeutung liegen. Kranich und Saatgans wurden nur überfliegend registriert, sind daher für eine Bewertung nicht relevant. Auch bei den übrigen in Tabelle 7 (Anhang) aufgeführten Arten wurden für Durchzügler und Rastvögel nur niedrige bis sehr niedrige Zahlen ermittelt, so dass nur sehr eingeschränkt die Zuordnung zu einer lokalen Bedeutung des Gebietes für Durchzügler; Rastvögel und Wintergäste vertretbar ist.

5.10 SÄUGETIERE (MAMMALIA)

5.10.1 Erfassungsmethodik

Die Säugetiere wurden in allen Jahren nach Sichtbeobachtungen, Totfunden, Fährten, Fraß- und Kotspuren, Wohnbauten und Ruhelagern erfasst. Die meisten Kleinsäuger wurden aus Waldohreulengewöllen identifiziert, die im Winter 2017/2018 gesammelt werden konnten (siehe dazu auch Kapitel 5.9.2).

5.10.2 Bestandsbeschreibung und naturschutzfachliche Bewertung

Im Gebiet wurden 25 Säugetierarten nachgewiesen (Table 9), eine Zahl, die sicherlich noch erweiterungsfähig ist. Häufigste Art, sowohl nach den Wohnbauten als auch nach der Identifikation aus Eulengewöllen ist die Feldmaus (Abb. 187), gefolgt von Waldmaus und Erdmaus. Von den meisten Arten liegen Einzelbeobachtungen oder –funde vor, die eine Häufigkeitsabschätzung nicht erlauben. Fuchs und Dachs bewohnen an der Südseite des Teichgeländes auf einer Länge von ca. 70-80 m einen riesigen Bau mit mehr als 15 Eingängen. Diese liegen vor allem am Fuß einer kleinen Lehmkante, in wenigen Fällen im Gehölz (Abb. 195-196).



Abb. 203: Eingang zum Fuchsbau am Südrand des Gebietes. 09.04.16.



Abb. 204: Eingang zum Dachsbau mit Schleifrinne. 09.04.16.



Abb. 205: Reh in der Aue der „Alten Lake“.



Abb. 206: Dachs

Bei 10 der nachgewiesenen Arten ist der Gefährdungsgrad nicht einschätzbar oder sie stehen auf der Vorwarnliste mit zukünftig zu erwartender Gefährdung.

Eine Bewertung dieser Tiergruppe erfolgt nicht, da die Datenlage, methodisch bedingt, nicht ausreichend ist.

Tabelle 11: Liste der Säugetiere (Mammalia) 2016 bis 2018 im Bereich des Kiesteichs „Elvershausen“.

Rote Liste für Niedersachsen (Ni, veraltet) nach HECKENROTH (1993), für Deutschland (D) nach MEINIG et al. (2009). Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben bzw. verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = nach alter RL potentiell gefährdet, V = Art der Vorwarnliste. D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes. Gesetzlicher Schutz: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV. Ein großer Teil der Arten wurde aus mehr als 100 Eulengewöllen und Gewöllresten identifiziert, die im Winter 2017/2018 gesammelt wurden. Die Anzahl der in den Gewöllen gefundenen Individuen ist jeweils in Klammern hinter den Fund gesetzt.

Deutscher/wiss. Name	Vorkommen im Gebiet	Rote Liste	
		Ni/D	§
Braunbrustigel <i>Erinaceus europaeus</i>	1 Sichtbeobachtung, 1 überfahrenes Ind. K 409.	-	§
Waldspitzmaus <i>Sorex araneus</i>	Mehrere in Eulengewöllen (6).	-	§
Wasserspitzmaus <i>Neomys fodiens</i>	Einmal in Eulengewölle (1).	-/V	§
Feldspitzmaus <i>Crocidura leucodon</i>	Einmal in Eulengewölle (1).	3/V	§
Maulwurf <i>Talpa europaea</i>	Zweimal in Eulengewöllen (2). Maulwurfshaufen in größerer Zahl auf den angrenzenden Feldern.	-/-	§
Fledermäuse	Vorkommen von mind. 3-4 Arten im Gebiet.		
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Anfang Juni 2017 4 Exempl. hoch über dem Teich und den Baumwipfeln jagend.	(2)/V	§§
Zwergfledermaus ?? <i>Pipistrellu pipistrellus</i>	Mai bis August an 3 Tagen 2-4 kleine Fledermäuse (Art ??) über Teich und Alter Lake jagend.	(3)/-	§§
Feldhase <i>Lepus europaeus</i>	In allen Jahren Sichtbeobachtungen. Einzelner Feldhasen auf den Feldern und am Rand der Gehölze.	-/3	§
Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i>	Nachweis Herbst 2017 über typische Fraßspuren an Haselnüssen.	(4)/G	§
Aquatische Schermaus <i>Arvicola amphibius</i>	1 Nachweis, 1 Ind. Sichtbeobachtung. Im Teich schwimmend. Zweimal in Gewöllen (2).	-/V	-
Erdmaus <i>Microtus agrestis</i>	Mehrere in Eulengewöllen (10).	-/-	-
Feldmaus <i>Microtus arvalis</i>	Häufigster Kleinsäuger in Eulengewöllen (65).	-/-	-
Kleinwühlmaus <i>Microtus subterraneus</i>	Zweimal in Eulengewöllen (2).	-/D	§
Rötelmaus <i>Clethrionomys glareolus</i>	2 Sichtbeobachtungen im Wald. Mehrere Nachweise in Eulengewöllen (6).	-/-	-
Gelbhalsmaus <i>Apodemus flavicollis</i>	1 Totfund in den Gehölzen. Zweimal in Gewöllen (2).	-/-	§
Waldmaus <i>Apodemus sylvaticus</i>	Zweithäufigster Kleinsäuger in Eulengewöllen (42).	-/-	§
Brandmaus <i>Apodemus agrarius</i>	2 Sichtbeobachtungen im Gehölz. Einmal in Eulengewölle (1).	-/-	§
Zwergmaus <i>Micromys minutus</i>	Einmal in Eulengewölle (1).	-/G	§
Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i>	Mehrere Sichtbeobachtungen. Viel Kot im Bereich des Magerrasens. Großer Fuchsbau an der Böschung am südlichen Rand des Gebietes auf einer Länge von ca. 70-80 m mit 15 Eingängen und mit einem weiteren Eingang im Wald.	-/-	§

Deutscher/wiss. Name	Vorkommen im Gebiet	Rote Liste	
		Ni/D	§
Dachs <i>Meles meles</i>	Hinweise auf das Vorkommen der Art sind trichterförmige Grabelöcher in den Gehölzen und an Wegrändern. An den Eingängen des Fuchsbaus Hinweise auf Vorkommen des Dachses, z. B. Schleifrittenen.	4/-	§
Hermelin <i>Mustela erminea</i>	1 Sichtbeobachtung April 2018 Feld nordöstlich des Gebietes.	-/D	§
Mauswiesel <i>Mustela nivalis</i>	1 Sichtbeobachtung Mai 2017 Feldweg am Ostrand des Kiesteichs.	-/D	§
Waschbär <i>Procyon lotor</i>	Mehrere abgezogene Häute von Erdkröten und Grasfröschen im April sowie Spuren im Bereich Teichufer, Flutrinne und Bach weisen auf das Vorkommen der Art hin.	-/-	-
Reh <i>Capreolus capreolus</i>	Regelmäßig einzelne bis 8 Ind. auf den angrenzenden Feldern. Ruheplätze in den Gehölzen.	-/-	§
Wildschwein <i>Sus scrofa</i>	Mehrfach Spuren von umgebrochenen Flächen in den Gehölzen und auf den Randstreifen der K 409.	-/-	§

6 HINWEISE ZUM SCHUTZ UND ZUR ENTWICKLUNG DES GEBIETES

Der Kiesteich einschließlich der angrenzenden Gehölze und der „Alten Lake“ ist nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. In derartigen Biotopen sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen führen können verboten. Das Gewässer einschließlich Gehölzsaum, Magerrasen und Hochstaudenfluren ist vom Landkreis Northeim als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen. Es befindet sich ferner im Privatbesitz. Der Eigentümer, Herr Jürgen HEMPE, hat das Gewässer aus der Nutzung genommen, so dass eine ungestörte Sukzession erfolgen konnte.

Der Kiesteich hat einen eutrophen Status, bedingt durch Grundwasserzuflüsse nährstoffreichen Wassers aus den angrenzenden Ackerflächen. Als Folge davon kann sich bei hohen Temperaturen im Sommer und Herbst starker Bewuchs von Algen und der Kleinen Wasserlinse bilden. Die Algenwatten und Wasserlinsen treiben schließlich auf der Wasseroberfläche und bedecken einen Großteil der Fläche. **Um mögliche Sauerstoffdefizite beim Abbau der Algen und Wasserlinsen zu verhindern, wird empfohlen (wenn möglich), die Pflanzen im Spätherbst abzuschöpfen.**

Der Wasserkörper des Teiches ist weitgehend ausgefüllt mit Hornblatt (*Ceratophyllum*). Eine Entkrautung, wie angefragt, ist nicht sinnvoll, da aus allen verbleibenden Teilstücken neue Pflanzen wachsen. Dadurch würde der jetzige Zustand innerhalb kurzer Zeit wieder erreicht. Grundsätzlich ist zum Bewuchs des Teiches mit Wasserpflanzen zu sagen, dass diese ein wesentlicher Bestandteil des Lebensraums und der an den Bewuchs gebundenen Tiere sind. Pflegemaßnahmen sind daher nicht notwendig.

Die natürliche Ansiedlung weiterer Sumpf- und Wasserpflanzen wird durch die ungünstige Struktur der Steilufer mit beschattendem Baumbewuchs und dem dichten, konkurrenzkräftigen Hornblatt-Bewuchs verhindert. Um die Vielfalt der Pflanzen etwas zu steigern, könnten Schwimmblattpflanzen in Form von standortheimischen See- und Teichrosen (*Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*) angesiedelt werden. Sie werden von vielen Tierarten besiedelt und können somit zur Vielfalt beitragen. Die Maßnahme ist mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Northeim abzustimmen.

Der Gehölzbestand ist weitgehend standorttypisch. Sukzession und fehlende Nutzung haben dazu geführt, dass sich ein wertvoller Wald mit verschiedenen Baum- und Straucharten und weitgehend halbruderalem Unterwuchs sowie viel stehendem und liegendem Totholz entwickelt hat. Entwicklungsmaßnahmen und Eingriffe in den Bestand sind nicht notwendig.

Der im Zugangsbereich zum Teich angesiedelte Magerrasen wird einmal jährlich vom Landkreis Northeim am Ende des Sommers gemäht und das Mähgut entfernt.

In behördlichen Verfahren zum Umwelt- und Naturschutz werden die „Schutzgüter Pflanzen und Tiere“ per Gesetz durch das „Schutzgut Biologische Vielfalt“ (Biodiversität) ergänzt. Im engeren Sinne werden darunter die Artenmannigfaltigkeit und die Strukturmannigfaltigkeit von Lebensräumen verstanden. Auf biologischer Ebene umfasst sie jedoch nicht nur die Artenzahl, sondern den gesamten biologisch-ökologischen Kontext aus der Vielfalt im Verhalten, auf molekularer Ebene, in der Genetik, in adaptiven Mechanismen, der Valenz gegenüber Umweltfaktoren, Koexistenz, Koevolution etc. und insbesondere die Komplexität von Ökosystemen mit seinen Funktionen und Abläufen, an denen häufig, abhängig von der Ausgangssituation des Ist-Zustands der Systeme, Tausende von „Mitgliedern“ beteiligt sind, die wiederum durch biotische und abiotische Parameter beeinflusst, variiert und verändert werden. Aufgrund dieser Vielfalt muß davon ausgegangen werden, dass es in der Praxis des Umwelt- und Naturschutzes nicht ausreicht, einzelne Hotspots, zum Beispiel in Form von Naturschutz-, FFH- und Vogelschutzgebieten auszuweisen, sondern eine großräumige und großflächige Vernetzung von Lebensräumen zu schaffen. Dies ist zurzeit, bei der aktuellen politischen und gesellschaftlichen Situation, Utopie, wie bereits an dem häufig maroden ökologischen Zustand vieler Schutzgebiete sichtbar wird. Die Konsequenz muss daher sein, einen weitaus größeren Teil unserer Landschaft unter Schutz zu stellen und auch naturnah zu entwickeln.

In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, dass der Kiesteich Elvershausen mit seiner großen Vielfalt an Pflanzen und Tieren ein großes Potential hat, um in das vom Landkreis Northeim geplante Biotopverbund-System einbezogen zu werden und damit die politisch vielfach zitierten verbalen Forderungen zur Umsetzung der Biologischen Vielfalt auch einmal zu verifizieren.

Zurzeit existiert ab dem Nordrand von Katlenburg ein teilweise dicht mit Gehölzen bestandener schmaler Saum der „Alten Lake“ an der K 409. Einschließlich des Kiesteiches reicht dieser bis zu den Gehölzen nordwestlich der Kläranlage Elvershausen. Anschließend verläuft der Graben an Feldwegen entlang ohne Gehölze und quert die K 410. Von dort bis zur Rhume sind wieder lückig Gehölze vorhanden, auch verbreitert sich der Bach zu einem kleinen Teich. Mit der Pflanzung von Gehölzen an den gehölzfreien Bachabschnitten könnte eine Verbindung von Katlenburg bis zur Rhume geschaffen werden.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Biotope und Flora

Der Kiesteich bei Elvershausen wurde bis 1990 abgebaut, anschließend aus der Nutzung genommen und der Sukzession überlassen. In den mehr als 25 Jahren hat sich das Gewässer naturnah entwickelt, mit dichtem Bewuchs von Unterwasserpflanzen in Form des Rauen Hornblatts. Der Teich hat durch seine Lage in einer Ackerlandschaft einen eutrophen Status. Der Nährstoffreichtum zeigt sich in starkem Algenwachstum, das im Spätsommer und Herbst durch aufschwimmende Algenwatten und flächendeckende Bestände der Kleinen Wasserlinse deutlich wird, die große Teile des Teiches einnehmen.

Sumpfpflanzen fehlen weitgehend, da die Ufer des Teiches steil sind und der dichte Gehölzbewuchs bis direkt an das Ufer reicht.

Der gesamte Teich ist von einem Gehölzgürtel vor allem aus Weiden und Schwarzerlen umgeben, der Unterwuchs besteht aus Sträuchern und einer dichten, ruderal geprägten Kraut- und Hochstaudenflur. Der Waldrand ist gestuft mit dichtem Strauchbewuchs. Der Wald ist struktureich mit mehreren horizontalen und vertikalen Schichten und zeichnet sich durch hohe Anteile von liegendem und stehendem Totholz aus.

Westlich zwischen Teich und Kreisstraße fließt die „Alte Lake“, ein kleiner Bach mit breiter, feuchter bis nasser teilweise ruderaler Uferstaudenflur und einem periodisch Wasser führenden Tümpel in der Aue.

Im Gebiet wurden mehr als 220 Pflanzenarten nachgewiesen. Die hohe Zahl resultiert aus dem Nebeneinander verschiedener Lebensraumtypen: Kiesteich, Tümpel, Fließgewässer als kleiner Bach des Hügellandes mit feuchter bis nasser Aue, Gehölzsaum auf trockenem bis nassem Standort mit dichtem Bewuchs von Gräsern, Kräutern und Hochstauden an offenen Stellen.

Für eine faunistische Bewertung wurden verschiedene Tiergruppen intensiver sowie die Fauna der Gewässer und der terrestrischen Lebensräume stichprobenhaft untersucht.

Fauna der Gewässer

In Kiesteich, Flutrinne und Tümpel in der Aue der „Alten Lake“ kommen insgesamt 185 Arten und höhere Taxa vor. Dabei handelt es sich bei den meisten Arten um typische, in Niedersachsen weit verbreitete und häufige Vertreter von kleineren Gewässern, Weihern und Abbaugewässern. Die ermittelten Artenzahlen werden als „durchschnittlich“ eingeordnet.

Fauna der terrestrischen Lebensräume

In den Gehölzen des Kiesteichs, auf dem Magerrasen und den Hochstaudenflächen sowie in der Aue der „Alten Lake“ wurden insgesamt mehr als 300 Arten der Wirbellosen und Insekten nachgewiesen. In höheren Artenzahlen kamen Vertreter der Spinnen, Wanzen, Käfer, Hautflügler, Fliegen und Mücken und Schmetterlinge vor. Als gefährdete Arten wurden u.a. der Schwalbenschwanz (RL Ni 2) sowie Kaisermantel und Blutbär (RL Ni 3) nachgewiesen. Obwohl mit der angewandten Erfassungsmethodik sicherlich nur ein Teil der real im Gebiet vorkommenden Arten erfasst wurde, kann die Artenzahl unter den aktuell in Deutschland und Niedersachsen herrschenden Lebensbedingungen als außergewöhnlich eingestuft werden.

Wolfspinnen

Die Wolfspinnen traten mit 17 Arten auf, davon 14 Arten, die an feuchte bis nasse Lebensräume gebunden sind. Drei Arten sind in Niedersachsen bzw. Deutschland in ihrem Bestand gefährdet.

Heuschrecken

Mit 12 Arten war die Gruppe der Heuschrecken relativ artenreich. Bei dem Großteil dieser Arten handelt es sich um in Niedersachsen häufige und verbreitete Arten. Nur zwei der Arten sind selten bzw. gefährdet.

Laufkäfer

Die Laufkäfer-Zönose ist mit 64 Arten artenreich. Aufgrund der Struktur des Gebietes wurden vor allem feuchteliebende Arten nachgewiesen, aber auch einige Waldarten und Arten trockenwarmer Lebensräume. Das Dominanzspektrum ist fließend ohne eudominante und dominante Formen, was für die Natürlichkeit des Lebensraums spricht. Aus Sicht des Naturschutzes ist eine derartige Lebensgemeinschaft aufgrund der Artenzahl, der Artenzusammensetzung sowie des Anteils stenotoper, seltener und gefährdeter Arten für den südniedersächsischen Raum außergewöhnlich.

Fische

Die Zusammensetzung der Fischfauna ist typisch für einen eutrophen Hecht-Schlei-See mit der Dominanz der Plötze.

Amphibien

Die Lurche sind mit großen Populationen von Erdkröte und Grasfrosch vertreten. Mehr als zehnjährige Kontrollen an einem Amphibienzaun weisen bei der Erdkröte auf eine deutliche Abnahme hin.

Reptilien

Bei den Echsen wurden mit Waldeidechse und Rotwangenschildkröte nur zwei Arten nachgewiesen.

Vögel

Es konnten 48 Brutvogelarten und 7 potentiell brütende Arten nachgewiesen werden. Auf der kleinen Fläche von ca. 5 ha brüteten ca. 150 bis 185 Paare. Dies entspricht einer extrem hohen Siedlungsdichte von ca. 300 bis 370 Revierpaaren pro 10 Hektar. Derartig hohe Siedlungsdichten sind typisch für kleine, strukturreiche, in der Agrarlandschaft liegende, verinselte Flächen mit hohem Randeffect. Sie sind nicht repräsentativ für die „Normallandschaft“.

Da der Kiesteich allein nicht repräsentativ hinsichtlich der Brutvogel-Zönose und insbesondere hinsichtlich der Siedlungsdichte der Brutvögel ist, wurde 2018 die weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaft der Rhumeaue auf einer Fläche von ca. 109 Hektar zusätzlich bearbeitet. Auf den landwirt-

schaftlich intensiv genutzten Flächen mit Äckern und Grünland wurden 12 Brutvogelarten erfasst, die eine Abundanz von 3,8 Revieren/10 Hektar erreichten. Dieser Wert liegt in der Größenordnung der meisten Dichteangaben von strukturarmen Feldfluren. Die Feldlerche als häufigste Art erreichte hier eine niedrige Dichte von 2 Revieren/10 Hektar. Ein Wert, der inzwischen nach dem jahrzehntelangen starken Bestandsrückgang der Art „Normalität“ ist. Weitere „Feldbrüter“ waren Wachtel, Wiesen-schafstelze und Wiesenpieper.

An Wasser gebundene Brutvogelarten waren mit Stockente, Bläss- und Teichhuhn vertreten. Brutzeitbeobachtungen liegen von Graugans, Nilgans und Reiherente vor. Als Leitart tritt der Eisvogel auf, der aufgrund der angebotenen künstlichen Nisthilfen jährlich brütet bzw. gebrütet hat. Bemerkenswert hoch ist (nur) 2016 die Anzahl der Brutpaare von Nachtigall und Star mit jeweils 9 Revieren. Für die Nachtigall ist der dichte Bewuchs von Weidenbüschen mit entsprechend dichter Krautschicht ebenso optimal wie für den Star das Angebot an Nisthöhlen in den älteren Weiden.

Am Teich und in der Rhumeaue wurden 10 aktuell gefährdete Brutvogelarten nachgewiesen sowie weitere 4 Arten, die noch 2007 auf der Roten Liste Niedersachsens standen. 10 Arten stehen auf der Vorwarnliste gefährdeter Arten. Dabei handelt es sich um Arten, die zurzeit noch nicht gefährdet sind, bei denen jedoch bei gleichbleibend abnehmendem Trend in absehbarer Zeit ein Gefährdung zu erwarten ist. 8 Arten zählen in Niedersachsen zu den „prioritären Arten, für deren Schutz und Entwicklung besondere Maßnahmen zu ergreifen sind“. Schwarzspecht, Eisvogel und Neuntöter sind als besonders zu schützende Arten in die EU-Vogelschutzrichtlinie, Anhang I, aufgenommen. Aufgrund des Vorkommens all dieser Arten hat der Kiesteich Elvershausen einschließlich der Rhumeaue eine landesweite Bedeutung als Brutvogellebensraum für die Region Bergland und Börden in Niedersachsen.

Neben den Brutvögeln wurden am Teich und in der Rhumeaue 105 Arten als Nahrungsgäste, Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste beobachtet. Davon traten 53 Arten ausschließlich als Gastvögel auf.

Säugetiere

Im Gebiet wurden 25 Säugetierarten nachgewiesen. Die meisten Arten, Kleinsäuger, wurden aus Eulengewöllen identifiziert.

Bewertung des Gebietes

Durch seine Lage in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft nimmt der strukturreiche Kiesteich mit Gehölzsaum, Magerrasen und Hochstaudenfluren sowie der angrenzenden Aue der „Alten Lake“ mit Bach, Tümpeln und feuchten bis nassen Uferstaudenfluren eine Ausnahmestellung ein. Mehrere seltene und bedrohte Biotoptypen, hohe Zahlen von Pflanzenarten und eine artenreiche Fauna, bestehend aus Vertretern unterschiedlichster Gruppen machen das Gebiet zu einem „Hotspot“ von hoher ökologischer Vielfalt. Dem Kiesteich mit der Aue der „Alten Lake“ zwischen Katlenburg und dem Zufluß des kleinen Baches westlich von Elvershausen in die Rhume würde es gut anstehen, in das Netzwerk des Biotopverbundsystems des Landkreises Northeim aufgenommen zu werden.

Entwicklung des Kiesteichs

Hinsichtlich Schutz und Entwicklung des Gebietes ist der Lebensraum auch weiterhin der Sukzession zu überlassen. Der gesetzliche Schutz ist vorhanden. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind nur in einem sehr begrenzten Umfang durchzuführen. Sie betreffen das Absammeln der Algenwatten, die Mahd des kleinen Magerrasens und eventuell die Ansiedlung von Schwimmblattpflanzen wie See- und Teichrose.

8 LITERATUR

- ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. 2. Fassung, Stand 2007. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 30: 211-238.
- ANDRETZKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe, pp. 135-695. In: P. Südbeck et al. (Hrsg.), Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- ABMANN, T., R. PLATEN & D. BARNDT (2003): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) mit Gesamtartenverzeichnis. 1. Fassung 1.6.2002. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 23: 70-95.
- BARTHEL, P. H. & A. J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola 19: 89-111.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005 a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Passeriformes – Sperlingsvögel. 2. Auflage. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Auflage. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken beobachten – bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie. Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol. 117: 1-69.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul.
- BIERHALS, E., O. VON DRACHENFELS & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 24: 231-240.
- BINOT, M., R. BLESS, H. GRUTKE, & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55; Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- BLAB, J. (1978): Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18:141 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BLAB, J. (1986): Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18:141 S., Bonn-Bad Godesberg. Erschienen als 3. erweiterte Auflage im Kilda Verlag, Greven, unter dem Titel: Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien, 150 Seiten.
- BOGON, K. (1990): Landschnecken. Biologie-Ökologie-Biotopschutz. Natur-Verlag, Augsburg.
- BRUNKEN, G. (2003): Aspekte zur Entwicklung einer Feldbrüter-Avizönose im Landkeis Northeim (Süd-Niedersachsen). Naturkd. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 8: 107-118.
- BUCK, T. (1985): Zur Biologie der Erdkröte *Bufo bufo* unter besonderer Berücksichtigung des Fortpflanzungsverhaltens. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 5: 1-30.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (1994): Geologische Übersichtskarte 1:200.000 CC 4726 Goslar, Hannover.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BartSchV). Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. 18. Sept. 1989, zuletzt geändert 21. Januar 2013.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung vom 1. März 2010, zuletzt geändert am 7. August 2013.
- BURFIELD, I. & F. van BOMMEL (2004): Birds in Europa. Population estimates, trends and conservation status. Birdlife Conservation Series No. 12, Bird Life International, Cambridge.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- DIERSCHKE, V. & K. VOHWINKEL (1990): Großflächige Brutvogelbestandsaufnahme und Habitatwahl der Feldlerche (*Alauda arvensis*) auf Ackerland in Südniedersachsen. Verh. Ges. Ökologie (Osnabrück 1989), Bd. 19/II: 216-221.
- DORNIEDEN, K. (2005): Zur Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) des Denkershäuser Teiches. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 10: 106-112.
- DÖRRIE, H. H. (2002): Avifaunistischer Jahresbericht 2001 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundl. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 7: 4-103.
- DÖRRIE, H. H. (2002A): Ein Beitrag zur Brutvogelfauna im Stadtgebiet von Göttingen (Süd-Niedersachsen). Ergebnisse von Revierkartierungen 2001. Naturkundl. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 7: 104-177.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 32: 1-60.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 32: 1-60.
- DRACHENFELS, O. VON (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juli 2016. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachs. Heft A/4: 1-326.
- DRESSMANN, C. (1996): Stichprobenhaft fundierte Methode zur großflächigen Bestandsschätzung häufiger Vogelarten. Eine Studie zum Brutvogelbestand im Agrarland von Südniedersachsen. Bibl. Natur & Wissenschaft. Band 8, 104 S. + Anhang. Verlag Natur & Wissenschaft. Solingen.
- ENGELMANN, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. Pedobiologia 18: 378-380.
- EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. In der Fassung vom 13.05.2013.
- FINCH, O.-D. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Webspinnen (Araneae) mit Gesamtartenverzeichnis. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 5 Suppl.: 1-20.
- FISCHER, J., D. Steinlechner, A. Zehm, D. Poniatowski, T. Fartmann, A. Beckmann & C. Stettner (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005): Standard-Erfassungsmethoden. Revierkartierung, pp. 47-53. In: P. SÜDBECK et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005): Standard-Erfassungsmethoden. Revierkartierung, pp. 47-53. In: P. SÜDBECK et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291-316. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- FRITZ, U. (Hrsg.) (2012): Die Schildkröten Europas. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- FÜNFSTÜCK, H.-J., A. EBERT & I. WEIß (2010): Taschenlexikon der Vögel Deutschlands. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 24: 1-76.
- GERSTMIEIER, R. & T. ROMIG (1998): Die Süßwasserfische Europas. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien. Bestimmen - Beobachten – Schützen. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.

- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus 7: 145-239.
- GÖRNER, M. & H. HACKETHAL(1987/88): Säugetiere Europas. Neumann Verlag, Leipzig-Radebeul. Lizenzausgabe DTV und Enke Verlag, Stuttgart.
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken in Niedersachsen und Bremen. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 20: 74-112.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung, Stand 1.5.2005. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 25: 1-20
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen Heft 46: 1-183. Hannover.
- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- 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. G. Fischer Verlag, Jena.
- GUTHMANN, J., C. HAHN & R. REICHEL (2011): Taschenlexikon der Pilze Deutschlands. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- HAASE, P. (1996): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wasserkäfer mit Gesamtartenverzeichnis. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 16: 81-100.
- HAGEN, E. VON (1988): Hummeln. Bestimmen-ansiedeln-vermehreren-schützen. Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen.
- HÄNGGI, A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. Charakterisierung der Lebensräume der häufigsten Spinnenarten Mitteleuropas und der mit diesen vergesellschafteten Arten. Miscellanea Faunistica Helvetiae 4: 1-459, Neuchatel.
- HAUPT, J. & H. HAUPT (1998): Fliegen und Mücken. Beobachtung-Lebensweise. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz u. Biologische Vielfalt Heft 70: 386 S., Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung vom 1.1.1991. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 13: 221-226.
- HEITKAMP, U. & J. ROMMELMANN (2009): Brutvogelkartierungen auf sieben landwirtschaftlichen Großflächen in den Landkreisen Göttingen und Northeim. Unveröff. Gutachten, Diemarden und Göttingen.
- HEITKAMP, U. & R. URNER (2012): Monitoring-Programm: Entwicklung und Natur erleben einer natürlichen Gewässerdynamik für die „Niememündung“ und den Weseraltarm „Rote Pump“. Abschlussbericht. Unveröff. Umweltgutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen.
- HEITKAMP, U. & R. URNER (2016): Flora und Fauna des „Hegeangers Opperhausen“, eines Feuchtgebietes im Landkreis Northeim. Unveröff. Gutachten, Diemarden.
- HEITKAMP, U. (1967): Zur Ernährungsökologie der Waldohreule (*Asio otus*). Orn. Mitt. 19: 139-143.
- HEITKAMP, U. (1972): Die Mechanismen der Subitan- und Dauereibildung bei *Mesostoma lingua* (ABILDGAARD, 1789) (Turbellaria, Neorhabdocoela). Z. Morph. Tiere 71: 203-289.
- HEITKAMP, U. (1982): Untersuchungen zur Biologie, Ökologie und Systematik limnischer Turbellarien periodischer und perennierender Kleingewässer Südniedersachsens. Archiv für Hydrobiologie, Suppl. 64 (Monographische Beiträge): 65-188.
- HEITKAMP, U. (1996): Ökologische Untersuchungen an der Garte und ihrer Aue (Landkreis Göttingen) als Grundlage für ein Konzept zur Renaturierung und Revitalisierung. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Leineverbandes, Göttingen.
- HEITKAMP, U. (2003): Hochwasserschutz Bad Gandesheim (Landkreis Northeim). Teilmaßnahme „Ausbau des Hochwasserrückhaltebeckens Markusteich“. Unveröff. Umweltgutachten im Auftrag des Leineverbandes, Göttingen.

- HEITKAMP, U. (2005): Hochwasserschutz Bad Gandesheim (Landkreis Northeim). Teilmaßnahme „Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Seboldshausen“. Unveröff. Umweltgutachten im Auftrag des Leineverbandes, Göttingen.
- HEITKAMP, U. (2006): Zur Siedlungsdichte von Brutvögeln einer strukturreichen Agrarlandschaft in Süd-Niedersachsen: Gemarkung Markusteich bei Bad Gandersheim. Naturkundl. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 11: 115-127.
- HEITKAMP, U. (2008): Brutvogelbestandsaufnahme 2008 in der Moore-Aue bei Höckelheim, Stadt Northeim, Süd-Niedersachsen. Naturkundl. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 13: 115-127.
- HEITKAMP, U. (2008a): Zur Wirbellosenfauna des NSG „Denkershäuser Teich“ in Süd-Niedersachsen. Kommentierte Artenliste. Naturkundl. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 13: 65-107.
- HEITKAMP, U., E. CORING & C. MÖLLER (1998): Konzept zur naturnahen Gestaltung des Fließgewässers „Ilme“ (Landkreis Northeim) auf der Basis struktureller und ökologischer Untersuchungen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Leineverbandes, Göttingen.
- HEITKAMP, U., E. CORING, M. ENGELS, E. MORGENTHAL, U. SANDER & B. WALBRUN (1999): Modellvorhaben: Naturnahe Gestaltung des Fließgewässers Bever und seiner Aue im Landkreis Northeim. Bestandsaufnahme der ökologischen Qualität sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept. Pilotprojekt des Niedersächsischen Umweltministeriums. Gutachten im Auftrag des Leineverbandes, Göttingen.
- HEITKAMP, U. & J. ROMMELMANN (2009): Brutvogelkartierungen auf sieben landwirtschaftlichen Großflächen in den Landkreisen Göttingen und Northeim. Unveröff. Gutachten, Diemarden und Göttingen.
- HEITKAMP, U. & R. URNER (2012): Monitoring-Programm: Entwicklung und Natur erleben einer natürlichen Gewässerdynamik für die „Niememündung“ und den Weseraltarm „Rote Pump“. Abschlussbericht. Unveröff. Umweltgutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen.
- HEITKAMP, U. & R. URNER (2016): Flora und Fauna des „Hegeangers Opperhausen“, eines Feuchtgebietes im Landkreis Northeim. Unveröff. Gutachten, Diemarden.
- HEITKAMP, U., J. ROMMELMANN & R. URNER (2009): Hochwasserschutzmaßnahmen der Städte Einbeck und Dassel (Landkreis Northeim) im Einzugsgebiet der Ilme. Bau des Hochwasserrückhaltebeckens „Dassel-Spüligbach“. Unveröff. Umweltgutachten im Auftrag des Leineverbandes, Göttingen.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.), pp. 252-254. In: BINOT, M. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- JACOBS, W. & M. RENNER (1988): Biologie und Ökologie der Insekten. Ein Taschenlexikon. G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- JENRICH, J., P.-W. LÖHR & F. MÜLLER (2010): Bestimmungsschlüssel für Kleinsäugerschädel aus Gewöllen. Beiträge zu Naturkunde in Osthessen 47, Suppl. 2: 45 Seiten.
- JONES, D. (1990): Der Kosmos-Spinnenführer. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- JUNGBLUTH, J. H. & D. von KNORRE (1989): Rote Liste der Binnenmollusken. [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)], pp. 283-289. In: M. BINOT et al., Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, 434 S. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- KOCH, U. (1989): Ökologie, Bd. 1. In: H. FREUDE, K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.). Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld.
- KRÜGER T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260. Hannover.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand. 2007. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 27: 56-64.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen Heft 48: 552 S., Hannover.

- KRÜGER, T., T. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 41: 251-274.
- KRÜGER, T., T. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 33: 70-87.
- KRÜGER, T., T. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 33: 70-87.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜBMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilien) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 231-256. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- KUMERLOEVE, H. & H. REMMERT (1952/1953): Beiträge zur Ernährungsökologie Amrumer Waldohreulen. Orn Mitt. 4: 169-172; 5: 48-50; 5: 165-167.
- LAVES (Hrsg.) (2008): Vorläufige Rote Liste der Fische, Neunaugen, und Krebse in Niedersachsen (Stand 2008). Unveröff. Liste des LAVES, Dezernat für Binnenfischerei, 1 S. Hannover
- LINDROTH, C. H. (1985/86): The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavia 15, Part 1 and 2, 497 p.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 24: 165-196.
- LUDWIG, G. & M. SCHNITTLER (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MÄRZ, R. (1962) Von Rupfungen und Gewöllen. Die Neue Brehm Bücherei. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- MÄRZ, R. (1987): Gewöll- und Rupfungskunde. 3., neu von K. BANZ bearbeitete Auflage. Akademie-Verlag, Berlin.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- MELBER, A. (1999): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wanzen mit Gesamtartenverzeichnis. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 19, Nr. 5 Suppl.: 1-44.
- MÜLLER, A., A. KREBS & F. AMIET (1997): Bienen. Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2010): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil I: Brutvögel. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 30: 85-160.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Vogelarten in Niedersachsen. – Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie und weiterer Vogelarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – verschiedene Arten. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2011a): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil II: Gastvögel. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 31: 3-48.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (o.J., Zugriff 10.06.2016): Berichts- und Bewertungsbogen AMPHIBIEN für einen Einzelfundort. Ergänzung zum Meldebogen „Lurche/Kriechtiere“ des Niedersächsischen Tierarten-Erfsassungsprogramms. Hannover, unveröff.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2010): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil I: Brutvögel. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 30: 85-160.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Vogelarten in Niedersachsen. – Vogelarten

- des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weiterer Vogelarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Neuntöter (*Lanius collurio*). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2011a): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil II: Gastvögel. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 31: 3-48.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2013): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil III: Amphibien, Reptilien, Fische. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 33: 89-118.
- NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1980): Bodenkundliche Standortkarte 1:200.000 Göttingen. Hannover.
- OELKE, H. (1980): Quantitative Untersuchungen: Siedlungsdichte, pp. 33-44. In: BERTHOLD et al. (Hrsg.): Praktische Vogelkunde. Kilda, Greven.
- PLATEN, R., T. BLICK, P. SACHER & A. MALTEN (1998): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae), pp. 268-275. In: BINOT, M. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Inform.dienst Naturschutz Niedersachsen 33: 121-168.
- PODLOUCKY, R. (1998): Status of *Emys orbicularis* in Northwest Germany. In: FRITZ, U., U. JOGER, R. PODLOUCKY und J. SERVAN (Hrsg.): Proceedings of the EMYS Symposium Dresden 96. Mertensiella 10: 209-217.
- REUSCH, H. & P. HAASE (2000): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 01.10.2000. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 20, 182-200.
- RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992. Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).
- RICHTLINIE DES RATES vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (Vogelschutzrichtlinie).
- ROBERT, B. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Köcherfliegen. 4. Fassung, Stand 31. Dezember 2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 101-135. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- SCHEUCHL, E. & W. WILLNER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Alle Arten im Porträt. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- SCHLUMPRECHT, H. & G. WAEBER (2003): Heuschrecken in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHMEDTJE, U & M. COLLING (1996): Ökologische Typisierung der aquatischen Makrofauna (mit Korrekturen/Ergänzungen 9. Dez. 1998). Informationsberichte d. Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft 4/96, 543 S., München.
- SCHNURRE, O. & R. MÄRZ (1962): Beiträge zur Ernährungsökologie der Amrumer Waldohreulen (*Asio otus* L.) sowie zur Kleinsäugerfauna der Nordfriesischen Inseln. Orn. Mitt. 14: 11-13.
- SCHÖNBORN, W. & U. RISSE-BUHL (2013): Lehrbuch der Limnologie. 2. Auflage. Schweizerbart, Stuttgart.
- SEIFERT, B. (1996): Ameisen. Beobachten-bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- SPILLNER, W. & W. ZIMDAHL (1990): Feldornithologie. Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- STUKE, J.-H., D. WOLFF & F. MALEC (1998): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). Inform.dienst Naturschutz Niedersachsen 18: 1-16.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.: 2005) Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70: 159-227.
- SÜHRIG, A. (2007): Bodenbewohnende Spinnen und Weberknechte (Arachnida: Araneae, Opiliones) im Naturschutzgebiet „Denkershäuser Teich“ in Südostniedersachsen. Braunschweiger Naturkundliche Schriften 7: 29-38.
- TEICHLER, K.-H. & W. WIMMER (2007): Liste der Binnenmollusken Niedersachsens. Stand: Juli 2007. Unveröff. Manuskript, Kreiensen und Salzgitter-Bad.
- THEUNERT, R. (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wildbienen mit Gesamtartenverzeichnis. 1. Fassung Stand 1. März 2002. Inform.dienst Naturschutz Niedersachsen 22: 138-160.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Stand 1. November 2008). Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Inform.dienst Naturschutz Niedersachsen 28: 69-141.
- THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Stand 1. November 2008). Teil B: Wirbellose Tiere. Inform.dienst Naturschutz Niedersachsen 28: 153-210.
- THIELE, H.-U. (1977): Carabid beetles in their environment. A study on habitat selection by adaptations in physiology and behaviour. 369 S. Springer, Berlin-Heidelberg-New York.
- TOLMAN, T. & R. LEWINGTON (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- TRAUTNER, J., G. MÜLLER-MOTZFELD & M. BRÄUNICKE (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae), pp. 159-167. In: BINOT, M. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- TRZECIOK, D. & K. VOHWINKEL (1985): Die Brutvögel einer landwirtschaftlichen Nutzfläche im südlichen Niedersachsen. Mitt. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 7: 29-38.
- USHER, M & W. ERZ (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. UTB, Quelle & Meyer, Heidelberg-Wiesbaden.
- UTTENDÖRFER, O. (1939/1997): Die Ernährung der deutschen Greifvögel und Eulen. Neumann-Neudamm, Melsungen; Reprint der 1. Auflage durch AULA-Verlag, Wiesbaden.
- UTTENDÖRFER, O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Verlag Ulmer, Stuttgart.
- WACHMANN, E. (1989): Wanzen. Beobachten-Kennenlernen. Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen.
- WACHMANN, E., R. PLATEN & D. BARNDT (1995): Laufkäfer. Beobachtung, Lebensweise. Naturbuch-Verlag, Augsburg.
- WACHMANN, E. & C. SAURE (1997): Netzflügler, Schlamm- und Kamelhalsfliegen. Beobachtung-Lebensweise. Naturbuch-Verlag, Augsburg.
- WESENBERG-LUND, C. (1939): Biologie der Süßwassertiere. Wirbellose Tiere. Verlag Julius Springer, Wien. Reprint 1967 Verlag J. Cramer, Lehre.
- WESENBERG-LUND, C. (1943): Biologie der Süßwasserinsekten. Verlag Julius Springer, Berlin, Wien. Reprint 1980 Verlag Strauss & Cramer, Hirschberg.
- WILDERMUTH, H. & A. MARTENS (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- WILLNER, W. (2017): Taschenlexikon der Schmetterlinge Europas. Alle Tagfalter im Porträt. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- WILLNER, W. (2017): Taschenlexikon der Schmetterlinge Europas. Die häufigsten Nachtfalter im Porträt. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- WOLFF, D., M. GEBEL & F. GELLER-GRIMM (2018): Die Raubfliegen Deutschlands. Entdecken-beobachten-bestimmen. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

ZANG, H. & H. HECKENROTH (Hrsg.). (2001): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Lerchen bis Braunellen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B. Heft 2.8, 260 Seiten, Hannover.

Bestimmungsliteratur

- AICHELE, D. & H.-W. SCHWEGLER (2011): Unsere Gräser. Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- BAUERNFEIND, E. & T. SOLDAN (2012): The mayflies of Europe (Ephemeroptera). Apollo Books, Ollerup, Denmark.
- BAUERNFEIND, E. & U.H. HUMPRESCH (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. 1-239, Wien.
- CONERT, H. J. (2000): Pareys Gräserbuch. Die Gräser Deutschlands erkennen und bestimmen. Parey Buchverlag, Berlin.
- DAHL, F. & M. DAHL (1927): Spinnentiere oder Arachnoidea. II: Lycosidae. s. lat. (Wolfspinnen im weiteren Sinne). In: F. DAHL (Hrsg.), Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 5. Teil. Verlag G. Fischer, Jena.
- EISELER, B. & M. HESS (2013): Taxonomie für die Praxis. Bestimmungshilfen – Makrozoobenthos (2). LANUV-Arbeitsblatt 20: 1-288, Recklinghausen.
- EISELER, B. (2005) Bestimmungsschlüssel für die Eintagsfliegenlarven der deutschen Mittelgebirge und des Tieflandes. Lauterbornia 53: 1-112.
- EISELER, B. (2010): Taxonomie für die Praxis. Bestimmungshilfen – Makrozoobenthos (1). LANUV-Arbeitsblatt 14: 1-181, Recklinghausen.
- ELLIOT, J. M. & K. H. MANN (1979): A Key to the British Freshwater Leeches with notes on their life cycles and ecology. Freshwater Biological Association Scientific Publication, No. 40: 1-72.
- ELLIOT, J. M. (1996): British Freshwater Megaloptera and Neuroptera: A key with ecological notes.- FBA Scientific Publication 54: 1-68, Ambleside.
- ELLIOTT; J. M. (1977): A key to the larvae and adults of British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association, Sc. P., Ambleside, 35: 52 S.
- FAASCH, H (2017): Bestimmungshilfe für aquatische Käferlarven-Gattungen. DGL-Arbeitshilfe 1-2017, 1-136, Hardegsen.
- FAASCH, H. (2015): Bestimmungshilfe für aquatische und semiaquatische Dipterenlarven. DGL-Arbeitshilfe 1-2015, Hardegsen.
- FITSCHEN, J., bearbeitet von F. H. MEYER, U. HECKER, H. R. HÖSTER & F.-G. SCHROEDER (2002): Gehölzflora. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- FRAHM, J.-P. & W. FREY (1987): Moosflora. 2. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREUDE, H. (1971): Familie: Haliplidae, pp.8-15. In: H. FREUDE, K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas, Band 3. Goecke & Evers, Krefeld.
- FREUDE, H. (1976): Adepnaga. 1. Carabidae. In: H. FREUDE, K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld.
- FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.)(1971): Die Käfer Mitteleuropas, 3. Band, 365 S. Goecke & Evers, Krefeld.
- GLÖER, P. & C. MEIER-BROOK (2003): Süßwassermollusken. 13. Aufl., Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg.
- GLÖER, P. (2002): Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, Bd. 73, Conch Books, Hackenheim.
- HEBAUER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Insecta Coleoptera Hydrophiloidea (exkl. Helophorus). – In SCHWÖRBEL, J. & P. ZWICK (Hrsg.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa Band 20/7, 8, 9, 10-1: 1-134.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs, 1-391, Keltern.

- HEIMER, S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- HOCH, K. & H. FREUDE (1971): Familie: Gyrimidae, Taumelkäfer, pp. 89-93. In: H. FREUDE, K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas, Band 3. Goecke & Evers, Krefeld.
- HÖLZEL, H. (2002): Insecta: Megaloptera. In SCHWÖRBEL, J. & P. ZWICK (HRSG.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Bd. 15-16-17: 1-30, Heidelberg.
- HURKA, K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlin.
- KLAUSNITZER, B. (1991): Familie: Dytiscidae, pp. 160-269. In: B. KLAUSNITZER (Hrsg.), Die Larven der Käfer Mitteleuropas, 1. Band, Adepaga. Goecke & Evers, Krefeld.
- KLAUSNITZER, B. (1991): Familie: Gyrimidae, pp. 270-273. In: B. KLAUSNITZER (Hrsg.), Die Larven der Käfer Mitteleuropas, 1. Band, Adepaga. Goecke & Evers, Krefeld.
- KLAUSNITZER, B. (1994): Überfamilie: Hydrophiloidae, pp. 11-64. In: B. KLAUSNITZER (Hrsg.), Die Larven der Käfer Mitteleuropas, 2. Band, Myxophaga, Polyphaga. Goecke & Evers, Krefeld.
- LOHSE, G. A. (1971): Unterfamilie: Hydrophilinae, pp. 141-156. In: H. FREUDE, K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas, Band 3. Goecke & Evers, Krefeld.
- LÜDER, R. (2015): Grundkurs Pilzbestimmung. Quelle & Meyer Wiebelsheim.
- MAUCH, E. (2017): Aquatische Diptera-Larven in Mittel-, Nordwest- und Nordeuropa. Übersicht über die Formen und ihre Identifikation. Lauterbornia 83: 1-404, Dinkelscherben.
- MEYER, F. H., U. HECKER, H. R. HÖSTER & F.-G. SCHROEDER (2002): Fischen. Gehölzflora. 11. Auflage. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- MITCHELL, A. (1979): Die Wald- und Parkbäume Europas. 2.Aufl., Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- MOOG, O. (ed.) (1995): Fauna Aquatica Austriaca. Katalog zur ökologischen Einstufung aquatischer Organismen Österreichs. Lieferung Mai/95. Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien.
- MÜLLER-MOTZFELD, G (Hrsg.) (2004): Carabidae (Laufkäfer). In: FREUDE, M., K. W. HARDE, G. LOHSE & B. KLAUSNITZER (Hrsg.). Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 2, Adepaga 1. 2. Aufl., Spektrum-Verlag, Heidelberg/Berlin.
- NESEMANN, H. & E. NEUBERT (1999): Annelida, Clitellata: Branchiobdelloidea, Acanthobdellea, Hirudinea. In SCHWOERBEL J. & P. ZWICK (Hrsg.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Bd. 6/2, 1-178.
- NILSSON, A. (1997): Aquatic Insects of North Europe. A taxonomic handbook. Vol. 1: Ephemeroptera-Plecoptera-Heteroptera-Neuroptera-Megaloptera-Coleoptera-Trichoptera-Lepidoptera. 1-274. Stenstrup.
- NILSSON, A. (1997): Aquatic Insects of North Europe. A taxonomic handbook. Vol. 2: Odonata-Diptera. 1-440. Stenstrup.
- NILSSON, A. (1997): Aquatic Insects of North Europe. A taxonomic handbook. Vol. 2: Odonata-Diptera. 1-440. Stenstrup.
- OHNESORGE, G., B. SCHEIBA & K. UHLENHAUT (1995): Tierspuren und Fährten im Wald. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- REYNOLDSON; T.B. & J.O. YOUNG (2000): A Key to the Freshwater Triclad of Britain and Ireland with Notes on their Ecology. FBA Scientific Publikations 58: 1-72, Ambleside.
- SAUTER G. (1995): Bestimmungsschlüssel für die in Deutschland verbreiteten Arten der Familie Tubificidae mit besonderer Berücksichtigung von nicht geschlechtsreifen Tieren. Lauterbornia 23: 1-52.
- SCHAEFER, M. (2017): BROHMER. Fauna von Deutschland. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt. 24. Auflage. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- SCHAEFLEIN, H. (1971): Familie: Dytiscidae, Echte Schwimmkäfer, pp. 16-89. In: H. FREUDE, K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.), Die Käfer Mitteleuropas, Band 3. Goecke & Evers, Krefeld.
- SCHMEDJE U. & F. KOHMANN (1992): Bestimmungsschlüssel für die Saprobier-DIN-Arten (Makroorganismen). Informationsber. Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft. München.

- SCHMIDT-RHASEA, A. (1997): NEMATOMORPHA. IN: SCHWOERBEL, J. & P. ZWICK (HRSG.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Band 4/4: 1-128. G. Fischer Verlag, Stuttgart
- SENGHAS, K. & S. SEYBOLD (2003): Schmeil-Fitschen, Flora von Deutschland und angrenzender Länder. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- STICHEL W. (1955): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen, II. Europa, 1. Heft, 1-168.
- STRAUSS, G. & R. NIEDRINGHAUS (2014): Die Wasserwanzen Deutschlands. Bestimmungsschlüssel für alle Nepo- und Gerromorpha. Wiss. Akad. Buchvertrieb, Fründ.
- SVENSSON, L., K. MULLARNEY & D. ZETTERSTRÖM (2017). Der Kosmos Vogelführer. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- TIMM, T. (2009): A guide to the freshwater Oligochaeta and Polychaeta of Northern and Central Europe. *Lauterbornia* 66: 1-235.
- TOBIAS, W. & D. TOBIAS (1981): Trichoptera Germanica. Bestimmungstabellen für die deutschen Köcherfliegen Teil I: Imagines. 671 S. Cour. Forsch. - Inst. Senckenberg, 49, Frankfurt a. M.
- TRAUTNER, J. & K. GEIGENMÜLLER (1987): Tiger Beetles, Ground Beetles. Illustrated Key to the Cicindelidae and Carabidae of Europe. Verlag Josef Margraf, Aichtal.
- VONDEL, B. VAN (1997): Insecta: Coleoptera: Haliplidae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa. In: SCHWÖRBEL, J. & P. ZWICK: Süßwasserfauna von Mitteleuropa, 20/2,3,4: 1-96, Stuttgart.
- WACHMANN, E., A. MELBER & J. DECKERT (2006): Wanzen. Band I: Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha (Teil 1). In, Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. Goecke & Evers, Keltern.
- WARINGER, J. & W. GRAF (2011): Atlas der mitteleuropäischen Köcherfliegenlarven. Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben.
- WIESE, V. (2014): Die Landschnecken Deutschlands. Finden-erkennen-bestimmen. Quelle & Meyer Wiebelsheim.
- WIRTH, V. & U. KIRSCHBAUM (2017): Flechten einfach bestimmen. 2. Aufl., Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- WITT, R. (1998): Wespen. Beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- ZEISSLER, H. (1971): Die Muschel *Pisidium*. - Bestimmungstabelle für die mitteleuropäischen Sphaeriaceae. *Limnologica* (Berlin) 8: 453-503.

ANHANG I: Tabellen 1 bis 7

Tabelle 1 Anhang: Nachgewiesene Pflanzenarten 2016 bis 2018 im Bereich des Kiesteichs „Elvershausen“.

Rote Liste Ni nach GARVE (2004). Gefährdungskategorien für Niedersachsen (Ni) und Niedersachsen „Hügel- und Bergland mit Börden“ (NiH): 0 = ausgestorben bzw. verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste. Bestandsaufnahme - qualitative Häufigkeiten: + = sehr selten bis selten (Einzelexemplare), ++ = sehr spärlich bis spärlich, +++ = mittlere Häufigkeit, ++++ = häufig, +++++ = sehr häufig (bestandsbestimmend).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	2016 bis 2018	Rote Liste	
			Ni	NiH
Bäume und Sträucher				
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	+		
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	++		
Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	+		
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	++++		
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	+		
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	+		
Gemeine Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>	+		
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	++		
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	+++		
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna/laevigata</i>	++		
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	+		
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	+		
Efeu	<i>Hedera helix</i>	+		
Gewöhnlicher Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>	+		
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	+(+)		
Kultur-Apfel	<i>Malus domestica</i>	+		
Wilder Apfelbaum	<i>Malus sylvestris</i>	+		
Fichte	<i>Picea abies</i>	+		
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>	+		
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	+		
Zwetschge, Mirabelle	<i>Prunus domestica</i>	+		
Trauben-Kirsche	<i>Prunus padus</i>	+		
Schlehdorn	<i>Prunus spinosa</i>	+		
Kultur-Birne	<i>Pyrus communis</i>	+		
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	+		
Essigbaum	<i>Rhus typhina</i>	+		
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	++		
Kratzbeere	<i>Rubus caesius</i>	+++++		
Gemeine Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> aggr.	+++		
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>	+++		
Purpur-Weide	<i>S. purpurea</i>	+		
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	+		
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>	++		
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>	+		
Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>	++++		
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>	+		
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	++		
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	+		
Bastard-Spierstrauch	<i>Spiraea x billardii</i>	+		
Schneebeere	<i>Symphoricarpus albus</i>	+		
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	+		

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	2016 bis 2018	Rote Liste	
			Ni	NiH
Mistel	<i>Viscum album</i>	+		
Schachtelhalme, Farne				
Gemeiner Wurmfarne	<i>Dryopteris filix-mas</i>	++		
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>	++		
Gräser				
Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>	++		
Gewöhnlicher Windhalm	<i>Apera spica-venti</i>	++		
Wiesen-Fuchschwanz	<i>Aplopecurus pratensis</i>	+++		
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	++++		
Weiche Trespe	<i>Bromus hordeaceus</i>	+		
Wehrlose Trespe	<i>Bromus inermis</i>	+		
Taube Trespe	<i>Bromus sterilis</i>	++		
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>	+		
Gewöhnliches Knauelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	+++		
Rasen-Schmiele	<i>Deschampsia caespitosa</i>	++		
Gewöhnliche Quecke	<i>Elymis repens</i>	+++		
Wiesen-Schwingel	<i>Festuca pratensis</i>	+++		
Rot-Schwingel	<i>Festuca rubra</i>	++		
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	++		
Weidelgras	<i>Lolium multiflorum/perenne</i>	+++		
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>	+++		
Einjähriges Rispengras	<i>Poa annua</i>	+++		
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>	++++		
Gemeines Rispengras	<i>Poa trivialis</i>	+++		
Wasser- u. Sumpfpflanzen		+		
Froschlöffel	<i>Alisma palntago-aquatica</i>			
Knick-Fuchschwanz	<i>Alopecurus geniculatus</i>	+++		
Wald-Engelwurz	<i>Angelica sylvestris</i>	++		
Aufrechte Berle	<i>Berula erecta</i>	+(+)		
Sumpfdotterblume	<i>Caltha palustris</i>	+	3	3
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	++		
Sumpf-Segge	<i>Carex acutiformis</i>	+(+)		
Raues Hornblatt	<i>Ceratophyllum demersum</i>	+++++		
Sumpf-Kratzdistel	<i>Cirsium palustre</i>	++(+)		
Gewöhnliche Sumpfsimse	<i>Eleocharis palustris</i>	+		
Wasserpest	<i>Elodea canadensis</i>	++		
Zottiges Weidenröschen	<i>Epilobium hirsutum</i>	+++		
Kleinblüt. Weidenröschen	<i>Epilobium parviflorum</i>	++		
Teich-Schachtelhalm	<i>Equisetum fluviatile</i>	++		
Wasserdost	<i>Eupatorium cannabinum</i>	+		
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>	++++(+)		
Sumpf-Labkraut	<i>Galium palustre</i>	++		
Flutender Schwaden	<i>Glyceria fluitans</i>	+++		
Wasser-Schwaden	<i>Glyceria maxima</i>	+		
Europ. Froschbiss	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+(+)		
Drüsiges Springkraut	<i>Impatiens glandulifera</i>	+(+)		
Gelbe Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	++		
Glieder-Binse	<i>Juncus articulatus</i>	+		
Knäuel-Binse	<i>Juncus conglomeratum</i>	++		
	<i>Juncus effusus</i>	++		
Kleine Wasserlinse	<i>Lemna minor</i>	+++++		
Ufer-Wolfstrapp	<i>Lycopus europaeus</i>	+		

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	2016 bis 2018	Rote Liste	
			Ni	NiH
Gewönl. Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>	+++(+)		
Blut-Weiderich	<i>Lythrum salicaria</i>	++(+)		
Ross-Minze	<i>Mentha longifolia</i>	+		
Sumpf-Vergißmeinnicht	<i>Myosotis scorpioides</i>	+		
Gelbe Teichrose	<i>Nuphar lutea</i>	+		
Wasserpfeffer	<i>Persicaria hydropiper</i>	+		
Rohr-Glanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>	+++++		
Schilfrohr	<i>Phragmites australis</i>	+		
Wasser-Knöterich	<i>Polygonum amphibium</i>	++		
Gew. Wasserhahnenfuß	<i>Ranunculus aquatilis</i>	++	3	3
Gift-Hahnenfuß	<i>Ranunculus sceleratus</i>	+		
Wald-Simse	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+		
Knotige Braunwurz	<i>Scophularia nodosa</i>	++		
Bittersüßer Nachtschatten	<i>Solanum dulcamara</i>	+		
Ästiger Igelkolben	<i>Sparganium erectum</i>	+		
Sumpf-Ziest	<i>Stachys palustris</i>	+		
Breitblättriger Rohrkolben	<i>Typha latifolia</i>	++(+)		
Bach-Ehrenpreis	<i>Veronica beccabunga</i>	++		
Kräuter, Stauden				
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	++		
Gewöhnlicher Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>	++++		
Kleiner Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>	+		
Kleiner Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>	++		
Kriechender Günsel	<i>Ajuga reptans</i>	++		
Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>	+++		
Acker-Gauchheil	<i>Anagallis arvensis</i>	++		
Busch-Windröschen	<i>Anemone nemorosa</i>	+		
Wald-Engelwurz	<i>Angelica sylvestris</i>	+(+)		
Acker-Hundskamille	<i>Anthemus arvensis</i>	++		
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>	+++		
Acker-Schmalwand	<i>Arabidopsis thaliana</i>	+		
Behaarte Gänsekresse	<i>Arabis hirsute</i>	++		
Große Klette	<i>Arctium lappa</i>	+		
Filzige Klette	<i>Arctium tomentosum</i>	++		
Gemeiner Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	++(+)		
Echtes Barbarakraut	<i>Barbarea vulgaris</i>	+		
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>	++		
Zaun-Winde	<i>Calystegia sepium</i>	++	3	3
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>	+		
Gewöhnliches Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	++		
Pfeilkresse	<i>Cardaria draba</i>	++		
Behaarte Segge	<i>Carex hirta</i>	++		
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	+		
Acker-Hornkraut	<i>Cerasteum arvense</i>	++		
Gewöhnliches Hornkraut	<i>Cerasteum holosteoides</i>	+++		
Gemeines Hornkraut	<i>Cerastium holosteoides</i>	++		
Knolliger Kälberkropf	<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	+++		
Knolliger Kälberkropf	<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	+++(+)		
Schöllkraut	<i>Chelidonium majus</i>	+		
Gewöhnliche Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>	++		
Gewöhnliches Hexenkraut	<i>Circea lutetiana</i>	++		
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	++		

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	2016 bis 2018	Rote Liste	
			Ni	NiH
Kohl-Kratzdistel	<i>Cirsium oleraceum</i>	++(+)		
Gemeine Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>	+(+)		
Acker-Winde	<i>Convolvulus arvensis</i>	+		
Hohler Lerchensporn	<i>Corydalis cava</i>	++		
Nessel-Seide	<i>Cuscuta europaea</i>	+		
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	++		
Wilde Karde	<i>Dipsacus sylvestris</i>	++		
Schmalbl. Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>	++		
Feinstrahl	<i>Erigeron annuus</i>	+		
Gewöhnl. Reiherschnabel	<i>Erodium cicutarium</i>	++		
Hungerblümchen	<i>Erophila verna</i>	++++		
Acker-Schöterich	<i>Erysium cheiranthoides</i>	++		
Gewöhnlicher Erdrauch	<i>Fumaria officinalis</i>	++		
Schneeglöckchen	<i>Galanthus nivalis</i>	+		
Stechender Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>	++		
Gewöhnlicher Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>	++		
Kletten-Labkraut	<i>Galium aparine</i>	++++(+)		
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>	++		
Ruprechtskraut	<i>Geranium robertianum</i>	+++		
Gewöhnliche Nelkenwurz	<i>Geum urbanum</i>	++		
Gewöhnlicher Gundermann	<i>Glechoma hederacea</i>	+++		
Leberblümchen	<i>Hepatica nobilis</i>	+		
Riesen-Bärenklau	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	+		
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>	++		
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>	++		
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	++(+)		
Tüpfel-Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	++		
Drüsiges Springkraut	<i>Impatiens glandulifera</i>	+		
Kleinblütiges Springkraut	<i>Impatiens parviflora</i>	++		
Wiesen-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	+		
Weißes Taubnessel	<i>Lamium album</i>	++		
Stengelumfass. Taubnessel	<i>Lamium amplexicaule</i>	++		
Gefleckte Taubnessel	<i>Lamium maculatum</i>	++		
Rote Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>	+++		
Rainkohl	<i>Lapsana communis</i>	+		
Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>	++		
Frühlings-Platterbse	<i>Lathyrus vernus</i>	++		
Gemeines Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>	++		
Gemeiner Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	++		
Drüsiger Gilbweiderich	<i>Lysimachia punctata</i>	+(+)		
Echte Kamille	<i>Matricaria recutita</i>	++		
Hopfenklee	<i>Medicago lupulina</i>	++		
Weißer Steinklee	<i>Melilotus albus</i>	+		
Gewöhnlicher Steinklee	<i>Melilotus officinalis</i>	+(+)		
Acker-Vergißmeinnicht	<i>Myosotis arvensis</i>	++		
Nachtkerze	<i>Oenanthe parviflora</i>	+		
Ampfer-Knöterich	<i>Persicaria lapathifolia</i>	++		
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	++		
Breit-Wegerich	<i>Plantago major ssp. Major</i>	++		
Gänse-Fingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>	+++		
Gänse-Fingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>	++		
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	++		

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	2016 bis 2018	Rote Liste	
			Ni	NiH
Acker-Hahnenfuß	<i>Ranunculus arvensis</i>	++		
Gold-Hahnenfuß	<i>Ranunculus auricomus</i>	++		
Gewöhnl. Scharbockskraut	<i>Ranunculus ficaria</i>	++++(+)		
Wolliger Hahnenfuß	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	++		
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>	+++		
Acker-Hederich	<i>Raphanus raphanistrum</i>	+		
Gelber Wau-Resede	<i>Reseda lutea</i>	++		
Großer Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	++		
Krauser Ampfer	<i>Rumex crispus</i>	++		
Stumpfbblätteriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>	++		
Große Fetthenne	<i>Sedum telephium</i>	+		
Fuchs'-Greiskraut	<i>Senecio fuchsii</i>	+		
Jacobs-Kreuzkraut	<i>Senecio jacobaea</i>	++		
Frühlings-Greiskraut	<i>Senecio vernalis</i>	++		
Gewöhnliches Greiskraut	<i>Senescio vulgaris</i>	++		
Rote Lichtnelke	<i>Silene dioica</i>	++++		
Taubenkropf Leinkraut	<i>Silene vulgaris</i>	+		
Weißer Senf	<i>Sinapis alba</i>	++		
Acker-Senf	<i>Sinapis arvensis</i>	+		
Wege-Rauke	<i>Sisymbrium officinale</i>	+		
Riesen-Goldrute	<i>Solidago gigantea</i>	+++		
Gewöhnliche Goldrute	<i>Solidago virgaurea</i>	+++		
Gewöhnl. Goldrute	<i>Solidago virgaurea</i>	++		
Acker-Gänsedistel	<i>Sonchus arvensis</i>	++		
Gras-Sternmiere	<i>Stellaria graminea</i>	+++		
Gewöhnliche Vogelmiere	<i>Stellaria media</i>	++		
Gewöhnlicher Beinwell	<i>Symphytum officinale</i>	+++		
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	++(+)		
Gemeiner Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale agg.</i>	++		
Acker-Hellerkraut	<i>Thlaspi arvense</i>	++		
Hasen-Klee	<i>Trifolium arvense</i>	++++		
Feld-Klee	<i>Trifolium campestre</i>	++		
Mittlerer Klee	<i>Trifolium medium</i>	++		
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>	++		
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>	++		
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>	+		
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>	+++++		
Echter Baldrian	<i>Valeriana officinalis</i>	+		
Schwarze Königskerze	<i>Verbascum nigrum</i>	+(+)		
Große Königskerze	<i>Verbascum densiflorum</i>	+		
Feld-Ehrenpreis	<i>Veronica arvensis</i>	++		
Efeublättriger Ehrenpreis	<i>Veronica hederifolia</i>	++		
Persischer Ehrenpreis	<i>Veronica persica</i>	++		
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>	++		
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>	++		
Hunds-Veilchen	<i>Viola canina</i>	+		
Wald-Veilchen	<i>Viola reichenbachiana</i>	++		

Tabelle 2 Anhang: Insekten incl. Libellen, Makrozoobenthos und Zooplankton des Kiesteiches mit Flutrinne und des Tümpels in der Aue der „Alten Lake“ 2017 und 2018.

Erklärungen: Die Probennahmen erfolgten im Kiesteich, in der Flutrinne des Kiesteiches und einem Tümpel im Bereich der „Alten Lake“. Qualitative Häufigkeiten: + = selten bis sehr spärlich (1-9 Exemplare), ++ = spärlich (10-29 Ex.), +++ mäßig häufig (30-99 Ex.), ++++ = häufig bis sehr häufig (100-499 Ex.), +++++ = massenhaft (> 500 Ex.).

Gr. = Tiergruppe, Im = Imago, gen = Genus, Gattung, sp., ssp., spec. = Spezies, Art (unbestimmt), juv. = juvenil, Jungtier, ...cf. ...(?) = Formen (Larven), deren Determination mit der aktuellen Literatur nicht exakt möglich ist; b = bodenständig (Libellen), G = Gast (Libellen).

Rote Listen (RL) der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen für Niedersachsen (Ni) nach REUSCH & HAASE (2000), Wasserkäfer für Niedersachsen nach HAASE (1996), Libellen nach ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010), Mollusken für Ni nach TEICHLER & WIMMER (2007) für Deutschland (D) nach JUNGBLUTH & VON KNORRE (2009). Ni/H = Niedersachsen/Hügel- und Bergland. Gefährdungskategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten defizitär.

Lebensformtypen

eurytop - in einem breiten Spektrum von Lebensräumen vorkommend

stenotop – an einen oder wenige Lebensräume gebunden

phytophil, phytobiont – im Pflanzenbewuchs lebend, an Pflanzenbewuchs gebunden

benthisch – in der Bodenzone des Gewässers lebend

planktisch – im Freiwasser des Gewässers lebend

pleustisch – am Oberflächenhäutchen des Wassers lebend, daran gebunden

hypopleustisch – an der Unterseite des Oberflächenhäutchens lebend

epipleustisch – auf der Oberseite des Oberflächenhäutchens lebend

terrestrisch – an Land lebend

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
CNIDARIA (Nesseltiere)		
<i>(Chloro-) Hydra viridissima</i>	+ / phytophil / Kiesteich	
<i>Hydra oligactis</i>	+ / phytophil / Kiesteich	
„TURBELLARIA“ (Strudelwürmer)		
<i>Castrada sp.</i>	+ / phytophil-benthisch / Kiesteich	
<i>Dugesia lugubris/polychroa</i>	++ / benthisch / Kiesteich	
<i>Gieysztoria rubra</i>	++ / benthisch-phytophil-planktisch / Flutrinne	
<i>Gyatrix hermaphroditus</i>	+ / benthisch-phytophil-planktisch / Flutrinne	
<i>Macrostomum sp.</i>	+ / phytophil-benthisch / Kiesteich	
<i>Mesostoma lingua</i>	++++ / benthisch-phytophil / Flutrinne	
<i>Microdalyellia armigera</i>	++ / benthisch-phytophil-planktisch / Flutrinne	
<i>Microdalyellia sp.</i>	+ / phytophil-benthisch-planktisch / Kiesteich	
<i>Microstomum lineare</i>	+ / phytophil-benthisch / Kiesteich	
<i>Opisthomum pallidum</i>	+ / benthisch / Flutrinne	
<i>Phaenocora unipunctata</i>	+ / benthisch / Flutrinne	
<i>Rhynchomesostoma rostratum</i>	+ / benthisch-phytophil / Flutrinne	
<i>Stenostomum leucops</i>	+ / phytophil-benthisch-planktisch / Kiesteich	
NEMATOMORPHA (Saitenwürmer)		
<i>Gordius cf. aquaticus</i>	+ / Larven entwickeln sich parasitisch in Schwimmkäfern (Gelbrand). Adulte leben in verschiedenen Stillgewässern, in denen der Wirt lebt.	
ROTATORIA (Rädertiere)		
Rotatoria gen. spec.	+++ / mind. 10 Spezies, nicht det. / Kiesteich	

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
NEMATODA (Fadenwürmer)		
<i>Nematoda</i> gen spec.	+++ / nicht det./ Kiesteich-Flutrinne-Tümpel	
GASTROPODA (Schnecken)		
<i>Acroloxus lacustris</i>	+ / phytophil-phytobiont / Kiesteich	
<i>Anisus leucostomus</i>	++ / benthisch-phytophil / Flutrinne	
<i>Bithynia tentaculata</i>	++ / benthisch-phytophil. / Kiesteich	
<i>Gyraulus albus</i>	+ / benthisch-phytophil / Kiesteich	
<i>Lymnaea stagnalis</i>	++ / benthisch-phytophil / Tümpel Alte Lake	
<i>Planorbis planorbis</i>	++ / benthisch phytophil / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Radix balthica</i>	+ / benthisch-phytophil / Kiesteich	
BIVALVIA (Muscheln)		
<i>Anodonta cygnea</i>	? / Nachweise durch Funde von leeren Schalen im Uferbereich.	3/3/2
<i>Pisidium casertanum</i>	++ / benthisch / Kiesteich	
<i>Pisidium</i> sp. juv.	++ / benthisch / Kiesteich	
<i>Sphaerium corneum</i>	++ / benthisch / Kiesteich	
BRYOZOA (Moostierchen)		
<i>Plumatella</i> cf. <i>repens</i>	+++ / Aufwuchs auf Pflanzen und Hartsubstraten / Kiesteich	
OLIGOCHAETA (Wenigborster)		
<i>Chaetogaster diaphanus</i>	+ / phytophil-phytobiont / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Eiseniella tetraedra</i>	+ / benthisch / Flutrinne	
<i>Lumbriculus variegatus</i>	+ / benthisch / Flutrinne	
<i>Nais</i> sp.(mehrere Arten)	+++ / phytophil-benthisch / Kiesteich	
<i>Stylaria lacustris</i>	+++ / phytophil-phytobiont / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Tubifex</i> ssp., <i>Limnodrilus</i> sp.	++++ / benthisch. Kiesteich, Flutrinne, Tümpel Alte Lake	
HIRUDINEA (Egel)		
<i>Erpobdella octoculata</i>	+ / auf Hartsubstraten und an Pflanzen / Kiesteich	
<i>Glossiphonia complanata</i>	+ / vor allem auf Hartsubstraten / Kiesteich	
<i>Haemopsis sanguisuga</i>	+ / benthisch, guter Schwimmer / Kiesteich	
<i>Helobdella stagnalis</i>	+ / auf Hartsubstraten und an Pflanzen / Kiesteich	
<i>Piscicola geometra</i>	? / Ektoparasit auf Fischen / Kiesteich	
<i>Theromyzon tessulatum</i>	+ / Parasit an Entenvögeln / Kiesteich	
HYDRACARINA (Wassermilben)		
<i>Arrenurus</i> cf. <i>globator</i>	? / phytobiont.-planktisch / Kiesteich	
<i>Hydrachna</i> cf. <i>globosa</i>	? / phytophil-benthisch / Kiesteich	
<i>Hydrodroma</i> cf. <i>despiciens</i>	? / phytophil- planktisch / Kiesteich	
<i>Hydryphantes</i> cf. <i>ruber</i>	? / benthisch- phytophil- planktisch / Kiesteich	
<i>Hygrobates</i> cf. <i>longipalpis</i>	? / benthisch, an Pflanzen / Kiesteich	
<i>Limnesia</i> cf. <i>maculata</i>	? / benthisch-phytophil / Kiesteich	
<i>Limnochares aquatica</i>	? / benthisch / Kiesteich	
<i>Piona</i> sp.	? / planktisch / Kiesteich	
CLADOCERA (Blattfußkrebse)		
<i>Acanthocyclops robustus</i>	++ / planktisch. Tümpel bis Seenlitoral / Flutrinne	
<i>Acanthocyclops vernalis</i>	+++ / planktisch. Tümpel bis Seenlitoral / Flutrinne, Tümpel	

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
<i>Acroperus harpae</i>	+ / phytobiont. Uferform perennierender Gewässer / Flutrinne	
<i>Alona affinis</i>	++ / phytobiont. Uferform in Kleingewässern, Weihern, Seen / Flutrinne	
<i>Alona rectangulara</i>	++ / phytobiont, Uferform stehender Gewässer / Flutrinne	
<i>Alonella exigua</i>	++ / phytobiont. Litoral stehender Gewässer / Flutrinne	
<i>Alonella rostrata</i>	++ / phytobiont. Uferform stehender, perennierender Gewässer / Flutrinne	
<i>Attheyella cf. crassa</i>	+ / euryök, benthisch. Bodenzone unterschiedlichster Gewässertypen / Flutrinne	
<i>Bosmina longirostris</i>	++ / planktisch. Weiher, Seen / Kiesteich	
<i>Bryocamptus</i> sp.	+ / benthisch, vor allem in nassen Moosen / Flutrinne	
<i>Canthocamptus staphylinus</i>	++++ / eurytop, benthisch. Bodenzone von Kleingewässern bis Seen / Flutrinne, Tümpel	
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> -Gr.	+++ / planktisch /Kiesteich	
<i>Ceriodaphnia reticulata</i>	+++ / planktisch. Kleingewässer / Tümpel	
<i>Chydorus globosus</i>	+ / phytobiont. Pflanzenbewuchs von Weihern und Seen / Flutrinne	
<i>Chydorus sphaericus</i>	++++ / phytobiont- planktisch. Stehende Gewässer aller Art / Flutrinne, Tümpel, Kiesteich	
COPEPODA (Ruderfußkrebse)		
<i>Cyclops strenuus</i> -Gr.	++++ / planktisch, Litoral von Kleingewässern, Weihern und Seen / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
<i>Cyclops vicinus</i>	++ / planktisch. Kleingewässer bis Seen / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Daphnia longispina</i>	++++ / planktisch in Weihern und Seen / Kiesteich	
<i>Daphnia pulex</i>	+++++ / planktisch. Tümpel, Weiher, Uferzone von Seen / v.a. Flutrinne, auch Kiesteich und Tümpel	
<i>Diacyclops bicuspidatus</i>	+++ / euryök. Planktisch in verschiedensten Gewässern / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Diacyclops bisetosus</i>	? / planktisch, vor allem periodische Kleingewässer / Flutrinne	
<i>Eucyclops serrulatus</i>	+++ / planktisch, Litoral von Weihern und Seen / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Eudiaptomus gracilis</i>	++ / Plankton von Weihern und Seen / Kiesteich	
<i>Eurycercus lamellatus</i>	++ / benthisch-phytophil / Flutrinne, Tümpel	
<i>Ilyocryptus sordidus</i>	++ / benthisch. Schlammbewohner / Flutrinne, Tümpel	
<i>Macrocyclus albidus</i>	++ / planktisch. Litoral stehender Gewässer / Flutrinne	
<i>Megacyclus viridis</i>	++ / planktisch. Kleingewässer, Litoral von Weihern und Seen / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
<i>Mesocyclops leuckarti</i>	++++ / planktisch. Teich, Weiher, Seen / Kiesteich	

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
<i>Metacyclops gracilis</i>	++ / planktisch. Uferbereich von Weihern und Seen / Kiesteich	
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	++ / benthisch-phytophil. Kleingewässer bis Litoral von Seen / Flutrinne	
<i>Peracantha truncata</i>	++ / phytobiont. Uferform perennierender Gewässer / Flutrinne, Tümpel	
<i>Pleuroxus aduncus</i>	++ / phytobiont. Uferform perennierender Gewässer / Flutrinne	
<i>Pleuroxus laevis</i>	+ / phytobiont. Litoralbewohner von Weihern und Seen / Flutrinne	
<i>PLEuroxus uncinatus</i>	+ / phytobiont in der Uferzone kleiner und großer Gewässer / Flutrinne	
<i>Scapholeberis mucronata</i>	+++ / planktisch-hypopleustisch / Tümpel	
<i>Simocephalus vetulus</i>	+++ / phytobiont, Uferzone von Stillgewässern / Flutrinne	
OSTRACODA (Muschelkrebse)		
<i>Candona candida</i>	++++ / eurytop, benthisch. Kleingewässer, auch periodische, bis Seen / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
<i>Candona neglecta</i>	++ / eurytop, benthisch. Bodenzone verschiedenster Gewässertypen / Flutrinne	
<i>Cyclocypris laevis</i>	++ / eurytop, benthisch, planktisch. Gewässertypen wie <i>C. ovum</i> / Flutrinne	
<i>Cyclocypris ovum</i>	+++ / eurytop, benthisch-planktisch. Alle Gewässertypen, Bodenzone, Litoral / Flutrinne, Kiesteich	
<i>Cypria ophthalmica</i>	+++ / eurytop, benthisch-planktisch. Verschiedenste Gewässertypen / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Cypridopsis vidua</i>	++ / eurytop. Benthisch-planktisch. Kleingewässer bis Litoral von Seen / Flutrinne, Kiesteich	
<i>Herpetocypris reptans</i>	++ / benthisch. Bevorzugt Kleingewässer, ferner Weiher bis Litoral von Seen / Tümpel	
<i>Heterocypris incongruens</i>	++ / benthisch. Pfützen, Kleingewässer, Gräben. Angepasst an Trockenperioden / Tümpel	
<i>Ilyocypris gibba</i>	++ / benthisch auf Schlamm in Kleingewässern / Flutrinne	
<i>Notodromas monacha</i>	+++ / hypoleustisch. Kleingewässer bis Litoral von Seen / Tümpel	
ISOPODA (Asseln)		
<i>Asellus aquaticus</i>	++ / benthisch, Pflanzenbewuchs / Kiesteich, Flutrinne	
AMPHIPODA (Flohkrebse)		
<i>Gammarus pulex</i>	+++ / Fließgewässerform, im Bach „Alte Lake“	
EPHEMEROPTERA (Eintagsfliegen)		
<i>Caenis horaria</i>	+ / benthisch. Kleingewässer bis Litoral von Seen / Flutrinne, Kiesteich	
<i>Cloëon dipterum</i>	+++ / eurytop, phytobiont. Perennierende Kleingewässer bis Litoral von Seen / Kiesteich, Flutrinne	

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
ODONATA (Libellen)		
<i>Aeshna cyanea</i> – Blaugrüne Mosaikjungfer (b)	++ / Bevorzugt perennierende Kleingewässer mit Wasservegetation. Auch an Altwässern, Baggerseen, Uferbereichen großer Seen etc. Eine der wenigen Libellenarten, die beschattete, vegetationslose Waldtümpel besiedelt.	§
<i>Aeshna grandis</i> – Braune Mosaikjungfer (G)	Irrgast (1 Nachweis). Verlandende Stillgewässer und langsam fließende Flüsse. Pflanzenreiche Seebuchten, Altwasser, Altarme, Weiher.	§
<i>Aeshna mixta</i> – Herbst-Mosaikjungfer (b ?)	+ / Bevorzugt größere, besonnte Stillgewässer mit Röhrichtzone: Weiher, Kiesgruben, Baggerseen, Seen verschiedener Größe.	§
<i>Anax imperator</i> – Große Königslibelle (G)	Irrgast (1 Nachweis). Gewässer unterschiedlicher Größe mit schütterer Wasservegetation.: Seen, Weiher, Kiesteiche, Baggerseen Altwasser, Kleingewässer.	§
<i>Calopteryx splendens</i> – Gebänderte Prachtlibelle (G)	Irrgast. Einzelne M. im Juli am Teich. Gast von der Rhume.	§/-/-/V
<i>Calopteryx virgo</i> – Blauflügel Prachtlibelle (G)	Zweimal Irrgast von der Rhume.	§/3/2/3
<i>Chalcolestes viridis</i> – Große Weidenjungfer (b)	++ / Auengewässer: Altwasser, Altarme, Weiher. Wesentliches Element des Lebensraums sind überhängende Zweige, in die die Eier abgelegt werden.	§/-/3/-
<i>Coenagrion puella</i> – Hufeisen-Azurjungfer (b)	++++ / Unbeschattete, eutrophe Stillgewässer mit reicher Wasser- und Sumpfvvegetation. Kleingewässer, Teiche, Weiher, Baggerseen, Uferzone von Seen.	§
<i>Cordulia aenea</i> – Falkenlibelle (G)	Irrgast (2 Nachweise). Stehende Gewässer aller Art. Vor allem Weiher, Seen, Abbaugewässer, Altwasser, Moorweiher.	§
<i>Enallagma cyathigerum</i> – Gemeine Becherjungfer (b)	+++ / Größere Stillgewässer mit Freiwasserzone und nicht zu dichtem Bewuchs von Wasservegetation. Seeufer, Teiche, Weiher, Baggerseen, Kiesgruben.	§
<i>Ischnura elegans</i> – Große Pechlibelle (b)	++++ / Breites Spektrum von Gewässern: Tümpel, Altwasser, Altarme, Weiher, Teiche, Seen, auch Bäche und Flüsse, mit Wasservegetation.	§
<i>Lestes sponsa</i> – Gemeine Binsenjungfer (b)	++ / Kleingewässer, Teiche Weiher, Litoral von Seen, mit dichter Vegetation von Sumpfpflanzen.	§
<i>Libellula depressa</i> – Plattbauch (b)	+ / Kleine, vegetationsarme Flachgewässer, einschl. wassergefüllten Fahrspuren, Viehtränken, Gartenteiche / Eiablage im Tümpel	§
<i>Libellula quadrimaculata</i> – Vierfleck (b)	+ / Charakterart vegetationsreicher Kleingewässer, auch naturnahe Gartenteiche / Eiablage im Tümpel.	§
<i>Orthetrum cancellatum</i> – Großer Blaupfeil (b)	+ / Größere , vegetationsarme Stillgewässer mit freier Wasserfläche: Abbaugewässer, Weiher, Seen / Eiablage in Kiesteich und Tümpel.	§
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> – Frühe	+++ / Besonnte Kleingewässer, Teiche, Weiher	§

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
Adonislibelle (b)	und die Uferzone von Seen, mit gut ausgeprägter Sumpf- und Wasservegetation.	
<i>Somatochlora metallica</i> – Glänzende Smaragdlibelle (G)	Irrgast (2 Nachweise). Stehende Gewässer aller Art. Altwasser, Weiher, Moorseen, Bergseen, Abbaugewässer. Im Tiefland bevorzugt Stillgewässer mit Röhrichtgürtel und Ufergehölzen.	§
<i>Sympetrum danae</i> – Schwarze Heidelibelle (G)	Irrgast (2 Nachweise). Bevorzugt Moorgewässer (Tümpel, Weiher, Sümpfe, Torfstiche) mit dichter Vegetation.	§
<i>Sympetrum sanguineum</i> – Blutrote Heidelibelle (b)	++ / Kleingewässer, Weiher, Teiche, Uferzonen von Seen mit gut ausgebildeten Verlandungszonen, die im Herbst trocken fallen können / Eiablage im Tümpel.	§
<i>Sympetrum vulgatum</i> – Gemeine Heidelibelle (b)	+++ / Bevorzugt vegetationsreiche, besonnte Kleingewässer, Weiher, Teiche, Abtragungsgewässer und die Uferzonen von Seen / Eiablage im Kiesteich.	§
HETEROPTERA (Wasserwanzen)		
<i>Aquarius cf. paludum</i>	+++ / größere, vegetationsfreie, stehende Wasserflächen; epipleustisch / Kiesteich	
<i>Callicorixa praeusta</i>	++ / temporäre und perennierende, vegetationsarme Kleingewässer. Pionierart / Tümpel	
<i>Corixa punctata</i> Große Ruderwanze	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende Gewässer, vor allem Tümpel, Weiher und Uferzonen von Seen / Kiesteich, Tümpel.	
<i>Gerris lacustris</i> Gew. Wasserläufer	++++ (zeitweise) / verschiedenste stehende u. fließende Gewässer, auch Regenwasserpflützen. Läuft geschickt auf der Wasseroberfläche, epipleustisch / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel.	
<i>Gerris odontogaster</i>	+ ? / vor allem moorige Stillgewässer / Kiesteich	
<i>Hebrus pusillus</i> Zwergwasserläufer	++ ? / Lebt auf der Wasseroberfläche in der Uferzone stehender Gewässer; epipleustisch / Kiesteich, Tümpel.	
<i>Hesperocorixa linnaei</i>	++ / vegetationsreiche Stillgewässer / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	++ / vor allem vegetationsreiche Kleingewässer / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
<i>Hydrometra stagnorum</i> Gew. Teichläufer	+ ? / im Uferbereich stehender und fließender Gewässer. Läuft auf der Wasseroberfläche oder auf Schwimmblattpflanzen; epipleustisch / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel.	
<i>Ilyocoris cimicoides</i> Schwimmwanze	++ / in pflanzenreichen stehenden Gewässern unterschiedlicher Größe / Kiesteich	
<i>Mesovelia furcata</i> Hüftwasserläufer	+ / im Uferbereich stehender Gewässer. Auf Wasserpflanzen laufend. / Flutrinne, Tümpel.	
<i>Micronecte minutissima</i>	++++ / Pflanzenreiche Kleingewässer, Weiher, Uferzone von Seen, langsam fließende Flüsse. Im Sommer oft massenhaft in Schwärmen im Freiwasser / Kiesteich	
<i>Microvelia reticulata</i>	+ ? / Uferbereich stehender, pflanzenreicher Gewässer. Läuft auf der Wasseroberfläche oder auf Schwimmblattpflanzen. / Kiesteich, Tümpel.	
<i>Nepa cinerea</i>	+ / eurytop-benthisch-phytophil. Gewässer aller	

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
Wasserskorpion	Art, vor allem verschiedene stehenden Gewässer, in der Ufervegetation/Kiesteich, Flutrinne	
<i>Notonecta glauca</i> Rückenschwimmer	+ / stehende , meist pflanzenreiche Stillgewässer unterschiedlicher Größe, langsam fließende Bäche und Flüsse. Hypopleustisch / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
<i>Plea minutissima</i> Zwergrückenschwimmer	++ / lebt in pflanzenreichen Stillgewässern. Oft in großen Schwärmen / Kiesteich	
<i>Ranatra linearis</i> Stabwanze	+ / im Pflanzengürtel stehender und langsam fließender Gewässer / Kiesteich	
<i>Sigara falleni</i>	+ / Stillgewässer aller Art. Auch Pionierart / Kiesteich	
<i>Sigara lateralis</i>	+ / Pionierart in vegetationsarmen Kleingewässern / Tümpel.	
<i>Sigara nigrolineata</i>	+ / Pionierart neu entstandener Gewässer, Pfützen, Tümpel, Abbaugewässer, Zierteiche / Tümpel	
<i>Sigara striata</i> Wasserzikade	+ / Pionierart verschiedener Stillgewässer / Tümpel	
MEGALOPTERA (Schlammfliegen)		
<i>Sialis lutaria</i>	Imagines im Mai +++ / eurytop. Stillgewässer aller Art, langsam fließende Bäche und Flüsse. Larven benthisch auf Schlamm / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
COLEOPTERA (Wasserkäfer)		
Haliplidae (Wassertreter)		
<i>Haliplus heydeni</i>	+ / eutrophe, pflanzenreiche Gewässer unterschiedlicher Größe / Kiesteich	
<i>Haliplus lineatocollis</i>	+ / stehende und langsam fließende Gewässer / Kiesteich	
<i>Haliplus ruficollis</i>	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende Gewässer / Kiesteich	
<i>Hapliplus flavicollis</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche Stillgewässer / Kiesteich, Flutrinne.	
Dytiscidae (Schwimmkäfer)		
<i>Acilius sulcatus</i>	+ / eurytop. Stehende Gewässer aller Art. Larve hypopleustisch, sehr guter Schwimmer / Kiesteich	
<i>Agabus bipustulatus</i>	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende Gewässer aller Art / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel.	
<i>Agabus nebulosus</i>	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende Gewässer aller Art / Kiesteich.	
<i>Agabus sturmi</i>	+ / eurytop. Vor allem stehende Gewässer aller Art / Kiesteich, Tümpel.	
<i>Coelambus impressopunctatus</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche, stehende und langsam fließende Gewässer / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Dytiscus marginalis</i>	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende Gewässer. Bevorzugt vegetationsreiche Kleingewässer / Kiesteich, Tümpel.	
<i>Graptodytes pictus</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche Still- und	

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
	langsam fließende Gewässer / Kiesteich.	
<i>Hydroporus palustris</i>	+ / eurytop. Vor allem stehende Gewässer / Kiesteich, Flutrinne.	
<i>Hygrotus inaequalis</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche Stillgewässer aller Art / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel.	
<i>Hyphydrus ovatus</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche Stillgewässer / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel.	
<i>Ilybius ater</i>	+ / Kleingewässer, Weiher, Altwasser / Kiesteich.	
<i>Ilybius fuliginosus</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche Stillgewässer und langsam fließende Gewässer / Kiesteich, Flutrinne.	
<i>Laccophilus minutus</i>	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende Gewässer, auch saure Gewässer / Kiesteich, Flutrinne.	
<i>Noterus clavicornis</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche Stillgewässer / Flutrinne	
<i>Noterus crassicornis</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche, stehende und langsam fließende Gewässer / Kiesteich	
<i>Rhantus notatus</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche Kleingewässer, Weiher, Abbaugewässer, Uferzone von Seen / Kiesteich.	
Gyrinidae (Tausmelkäfer)		
<i>Gyrinus substriatus</i>	+++ / Stehende und langsam fließende Gewässer, vor allem Gräben, Kleingewässer, Weiher, Teiche mit freien Wasserstellen. Dort vor allem auf der Wasseroberfläche in größeren Gruppen schwimmend / Kiesteich	
Hydrophilidae („Wasserfreunde“)		
<i>Anacaena globulus</i>	+ / eurytop. Stehende und fließende Gewässer (Bäche), auch Quellbereiche / Flutrinne	
<i>Anacaena limbata</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche stehende Gewässer, Tümpel, Weiher, Uferzone von Seen, Moorgewässer etc. / Flutrinne, Tümpel	
<i>Coelostoma orbiculare</i>	+ / stenotop ? Sümpfe, Moore, schlammige Ufer von Tümpeln und Weihern / Tümpel	
<i>Enochrus testaceus</i>	+ / eurytop. Kleine vegetationsreiche stehende Gewässer, Tümpel, Teiche, Weiher, Gräben etc. / Flutrinne	
<i>Helochares obscurus</i>	+ / eurytop. Bevorzugt kleine perennierende Stillgewässer, auch in periodischen / Tümpel	-/3/-
<i>Helophorus aquaticus</i>	+ / eurytop. Flache, vegetationsreiche stehende und langsam fließende Gewässer / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Helophorus brevipalpis</i>	+ / eurytop. Vegetationsreiche stehende und fließende Gewässer / Flutrinne, Tümpel	
<i>Helophorus flavipes</i>	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende Gewässer, auch Brackwasser und Moore / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Hydrochara caraboides</i>	+ / pflanzenreiche stehende auch periodische	3/2/V

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
	Gewässer, Tümpel, Altwasser, Weiher, Überschwemmungs- und Moorgewässer / Kiesteich	
<i>Laccobius minutus</i>	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende vegetationsreiche Gewässer. / Kiesteich	
Hydraenidae		
<i>Limnebius crinifer</i>	+ / Quellen, Ufer von Fließgewässern, durchflossene Tümpel, Weiher, Seen / Tümpel	
<i>Ochthebius minimus</i>	+ / eurytop. Verschiedene stehende Gewässer. / Tümpel	
Curculionidae (Rüsselkäfer)		
<i>Phytobius leucogaster</i>	+ / unter Wasser, vor allem an <i>Myriophyllum</i> und <i>Ceratophyllum</i> / Kiesteich	
Chrysomelidae (Blattkäfer)		
<i>Donacia cf. cinerea</i> Schilfkäfer	+ / Larven und Puppen unter Wasser an Wurzeln von Wasserpflanzen. Imagines an Sumpfpflanzen / Alte Lake	
LEPIDOPTERA (Schmetterlinge)		
<i>Acentria ephemerella</i>	+ / flügellose Weibchen untergetaucht an Wasserpflanzen in Weihern und Seen. Larven mit transportablen Köchern. Besonders an Wasserpest, Hornblatt und Laichkräutern / Kiesteich	
TRICHOPTERA (Köcherfliegen)		
<i>Enoicyla pusilla</i>	+++ / Terrestrisch in feuchtem Laub oder Moos, aber auch in Moos- und Pflanzenpolstern von Quellen / in den Gehölzen des Kiesteiches.	
<i>Limnephilus binotatus</i>	+ / stehende und langsam fließende, pflanzenreiche Gewässer / Kiesteich	
<i>Limnephilus flavicornis</i>	+ / stehende und langsam fließende, vegetationsreiche Gewässer / Kiesteich	
<i>Limnephilus griseus</i>	+ / eurytop. Stehende und fließende Gewässer aller Art, auch Moorgewässer / Kiesteich, Flutrinne	
<i>Limnephilus lunatus</i>	+ / eurytop. Stehende und langsam fließende Gewässer aller Art / Kiesteich	
<i>Limnephilus rhombicus</i>	+ / eurytop. Pflanzen- und humusreiche stehende und fließende Gewässer / Kiesteich	
<i>Triaenodes bicolor</i>	+ / pflanzenreiche Tümpel, Gräben, Teiche, Weiher Uferzone von Seen / Kiesteich	
DIPTERA (Zweiflügler)		
<i>Aedes</i> sp.	++ / Klein- und Kleinstgewässer: Pfützen Regentonnen, Tümpel, Wagenspuren, auch stark verschmutzte Gewässer / Tümpel, Flutrinne	
<i>Anopheles maculipennis</i> -Gr.	+ / in sauberen Tümpeln und Teichen / Flutrinne, Tümpel	
<i>Anopheles</i> sp.	++ / Klein- und Kleinstgewässer: Pfützen Regentonnen, Tümpel, Wagenspuren, auch stark verschmutzte Gewässer / Tümpel, Flutrinne	
Ceratopogonidae: <i>Bezzia</i> / <i>Culicoides</i> sp.	+ / stehende und fließende Gewässer, meist im dichten Pflanzenbewuchs und am Boden / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
<i>Chaoborus crystallinus</i>	++ / planktisch. Verschiedene stehende Gewässer, vor allem Tümpel, Weiher, Teiche, Seen /	

Taxon/Art – Gattung – Familie etc.	Häufigkeit, Lebensformtyp, Vorkommen	Rote Liste Ni/NiH/D
	Kiesteich	
Chironomini/Orthoclaadiinae gen. sp. (Chironomidae)	+++++ / Larven in den unterschiedlichsten stehenden und fließenden Gewässern, auch heiße Quellen, Moore, Abwassergräben, Tiefenzone von Seen, temporäre Tümpel und Pfützen, saubere Bäche, Gletscherbäche etc. Orthoclaadiinae vor allem in Fließgewässern / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel.	
<i>Culex pipiens</i> -Gr.	+++ / Klein- und Kleinstgewässer: Pfützen Regentonnen, Tümpel, Wagenspuren, auch stark verschmutzte Gewässer / Tümpel, Flutrinne	
<i>Dixa maculata</i> -Gr.	++ Larven leben im Oberflächenhäutchen im Ufersaum stehender und fließender Gewässer / Tümpel, Flutrinne	
<i>Stratiomys</i> sp.	+ / Larven in Tümpeln, Teichen und Weihern, auch in verschmutzten Gewässern / Flutrinne, Tümpel	
Tanypodinae gen. sp. (Chironomidae)	++ / Vertreter der Unterfamilie in verschiedensten stehenden und fließenden Gewässern / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
Tanytarsini gen. sp. (Chironomidae)	+++ / Larven in stehenden und fließenden Gewässern / Kiesteich, Flutrinne, Tümpel	
<i>Tipula maxima</i>	+ / Larven im Sediment stehender und fließender Gewässer / Bach „Alte Lake“	
<i>Tipula</i> sp.	+ / Larven am Rand stehender und fließender Gewässer im Schlamm / Flutrinne, Tümpel	
Zahl der Taxa (alle systematischen Einheiten)	>>185	
Zahl determinierter Arten	172	

Tabelle 3 Anhang: Liste der terrestrischen Wirbellosen und Insekten (excl. Heuschrecken, Wolfspinnen und Laufkäfer) 2016 bis 2018.

Rote Liste der Schnecken nach TEICHLER & WIMMER (2007), der Spinnen nach FINCH (2004), der Wanzen nach MELBER (1999), der Wildbienen nach THEUNERT (2002), der Schwebfliegen nach STUKE et al. (1998) und der Schmetterlinge nach LOBENSTEIN (2004).

MOLLUSCA (Weichtiere)

GASTROPODA (Schnecken)

- Arianta arbustorum*, Gefleckte Schnirkelschnecke
- Arion lusitanicus*, Spanische Wegschnecke
- Arion rufus*, Rote Wegschnecke
- Arion subfuscus*, Braune Wegschnecke
- Cepaea hortensis*, Weißmündige Bänderschnecke
- Cepaea nemoralis*, Schwarzmündige Bänderschnecke
- Deroceras spec.*, Ackerschnecke
- Helix pomatia*, Weinbergschnecke
- Limax cinereoniger*, Schwarzer Schnegel
- Limax maximus*, Großer Schnegel
- Macrogastra ventricosa*, Bauchige Schließmundschnecke, RLNi 3 (nur alte Liste)
- Succinea putris*, Gewöhnliche Bernsteinschnecke

Arthropoda (Gliederfüßer)

ARACHNIDA (Spinnentiere)

Pseudoscorpionida (Pseudoskorpione)

Mesochelifer resslii

ARANEAE (Webspinnen)

- Agelena labyrinthica*, Labyrinthspinne
- Araneus cucurbitinus*, Kürbisspinne
- Araneus diadematus*, Gartenkreuzspinne
- Araneus quadratus*, Vierfleckkreuzspinne
- Argiope bruennichi*, Wespenspinne
- Clubiona corticalis*, Sackspinne
- Coelotes terrestris*
- Drassodes lapidosus*, Glattbauchspinne
- Enoplognatha ovata*
- Linyphia triangularis*, Baldachinspinne
- Meta segmentata*, Herbstspinne
- Micrommata virescens*, Grüne Huschspinne
- Misumena vatia*, Veränderliche Krabbenspinne
- Pachygnatha clercki*
- Philodromus aureolus*, Laufspinne
- Pisaura mirabilis*, Jagdspinne
- Tetragnatha extensa*
- Tetragnatha extensa*, Kieferspinne
- Tetragnatha nigrita*
- Theridion spec.*
- Tibellus oblongus*
- Trichosa terricola*
- Trochosa ruricola*
- Xysticus cristatus*, Krabbenspinne

Wolfspinnen s. Kapitel 3.3; Tabellen 1 Text und 4 Anhang

OPILIONES (Weberknechte)

Opilio spec.
Phalangium spec.
Trogulus spec.

ACARINA (Milben)

Ixodes ricinus Holzbock
Eutrombidium spec. Samtmilbe
Parasitus coleopratorum Käfermilbe (phoretisch an Käfern)

CRUSTACEA (Krebse)

ISOPODA (Asseln)

Ligidium hypnorum
Oniscus asellus, Mauerrassel
Porcellia scaber, Kellerrassel
Trichoniscus pusillus
Trachelipus ratzeburgi

MYRIAPODA (Tausendfüßer)

CHILIPODA (Hundertfüßer)

Lithobius spec.
Lithobius forficatus, Gem. Steinläufer
Geophilus spec.

DIPLOPODA (Doppelfüßer)

Glomeris marginata
Julidae gen. spec.
Julus terrestris
Tachypodoiulus niger
Ommatoiulus (Schizophyllum) sabulosum
Bianiulus guttulatus
Polydesmus angustus

INSECTA (Insekten)

THYSANURA (Borstenschwänze)

Dilta cf. *hibernica*

DIPLURA (Doppelschwänze)

Campodea cf. *fragilis*

COLLEMBOLA (Sprinschwänze)

Neanura spec.
Isotoma viridis
Tomocerus spec.
Orchesella spec.

EPHEMEROPTERA (Eintagsfliegen)

Cloëon dipterum
Caënis horaria

DERMAPTERA (Ohrwürmer)

Forficula auricularia, Gem. Ohrwurm
Chelidurella acanthopygia

BLATTARIA (Schaben)

Ectobius silvestris

SALTATORIA (Heuschrecken)

(siehe Kapitel 3.4 und Tabelle 5 Anhang)

HETEROPTERA (Wanzen)

Acanthosoma haemorrhoidale
Adelphocoris lineolatus
Adelphocoris seticornis
Anthocoris nemorum, Blumenwanze
Carpocoris fuscispinus
Chorosoma schillingi
Coreus marginatus, Saumwanze
Deraecoris ruber
Daereocoris trifasciatus
Dicyphus spec.
Dolycoris baccarum
Elamostethus spec.
Elasmucha grisea
Eurydema oleraceum
Euerydema dominulus
Eurygaster maura
Graphosoma lineata
Heterogaster spec.
Holcostellus vernalis
Lygaeus saxatilis
Lygocoris pabulinus
Lygus pratensis
Lygus rugulipennis
Metatropis rufescens
Miris striatus
Nabis apterus
Nabis (Dolichonabis) limbatus
Nabis rugosus
Neides tipularius, Schnakerich
Orthops kalmi
Palomena prasina
Pentatoma rufipes
Picromerus bidens, Zweispitzwanze
Pyrrhocoris apterus, Feuerwanze
Rhaphigaster nebulosi
Rhinocoris iracundus
Saldula saltatoria
Stenodema calcaratum
Stenodema holsatum
Stenodema spec.

HOMOPTERA (Gleichflügler)

Philaenus spumaria
Cercopis vulnerata, Blutzikade
Aphididae (Blattläuse) viele Arten undet.

PLANIPENNIA (Netzflügler)

Chrysopa 7-punctata
Chrysopa carnea

Chrysopa perla
Osmylus fulvicephalus, Bachhaft
Hemerobius atrifrons, Blattlauslöwe

RHAPHIDIOPTERA (Kamelhalsfliegen)
Rhaphidia notata

MEGALOPTERA (Schlammfliegen)
Sialis lutaria

MECOPTERA (Schnabelhafte)
Panorpa communis
Panorpa germanica
Panorpa alpina

COLEOPTERA (Käfer)
CARABIDAE (Laufkäfer)
(siehe Kapitel 3.5; Tabelle 2 Text und Tabellen 6 + 7 Anhang)

Übrige Familien

Adalia bipunctata, Marienkäfer
Agrypnus murinus, Schnellkäfer
Agapanthia villosoviridescens, Distelbock
Agelastica alni Erlenblattkäfer
Ampedus . sanguineus
Amphimallon solstitiale, Junikäfer
Anatis ocellata
Anisosticta novemdecimpunctata
Anomala dubia Julikäfer
Anostirus purpureus
Aphodius fimetarius
Aphodius erraticus Dungkäfer
Aromia moschata Moschusbock
Buprestes rustica
Cantharis fusca, Weichkäfer
Cantharis livida
Cassida viridis, Grüner Schildkäfer
Cetonia aurata, Rosenkäfer
Chrysochloa vittigera
Chrysomela polita
Chrysomela cerealis
Clythra quadripunctata Sackkäfer
Clytus arietus Widderbock
Coccinella septempunctata
Creophilus maxillosus
Ctenocera pectinicornis
Curculio nucum Haselnußbohrer
Geotrupes stercorarius Mistkäfer
Hylecoetus dermestoides Werftkäfer
Lagria hirta Wollkäfer
Sticioleptura rubra, Bockkäfer
Liparus germanus
Malachius bipustulatus, Malachitenkäfer
Melasoma populi Pappelblattkäfer
Meligethes aeneus Rapsglanzkäfer
Melolontha melolontha Maikäfer

Molorchus minor Kurzdeckenbock
Necrophorus vespillo
Ocypus olens
Oeceoptoma thoracicum, Rothalsige Silphe
Oedomera femorata, Scheinbockkäfer
Opilo mollis, Buntkäfer
Otiorhynchus spec., Rüsselkäfer
Paederus riparius
Parabemus fossor
Phyllobius spec.
Phyllobius urticae
Phosphuga atrata
Phymatodes testaceus
Platycerus caraboides, Rehschröter
Pyrochroa coccinea Feuerkäfer
Rhagonycha fulva
Rhizophagus bipustulatus
Scaphidium immaculatum
Scaphidium quadrimaculatum
Sinodendron cylindricum, Kopfhornschröter
Staphylinus caesareus, Kurzflügler
Staphylinus olens
Stenopterus rufus Spitzdeckenbock
Stenus bimaculatus
Stenus bipunctatus
Strangalia melanura
Strangalia maculata Schmalbock
Strangalia quadrifasciata
Thea vigintiduopunctata
Timarcha tenebricosa, Tatzelblattkäfer
Trichius fasciatus, Pinselkäfer
Trichodes apiarius, Bienenwolf

HYMENOPTERA (Hautflügler)

Amblyteles spec., Schlupfwespe
Andrena spec.
Andrena cf. *flavipes*
Anthidium manicatum
Apis mellifera, Honigbiene
Bombus hortorum, Gartenhummel
Bombus lapidaris, Steinhummel
Bombus terrestris, Erdhummel
Dasypoda cf. *suripes*, Hosenbiene
Dolichovespula saxonica
Eumenes pomiformis, Pillenwespe
Halictus spec.
Ichneumon spec.
Lasius flavus, Gelbe Gartenameise
Lasius fuliginosus, Schwarze Holzameise
Lasius niger, Schwarze Gartenameise
Megachile cf. *ericetorum*, Blattschneiderbiene
Myrmica rubra Rotgelbe Knotenameise
Netelia testaceus, Schlupfwespe
Nomada loinola
Paravespula germanica, Deutsche Wespe
Paravespula vulgaris

Polistes dominulus, Feldwespe
Polistes biglumis
Rhogogaster viridis, Grüne Blattwespe
Rhyssa spec.
Rhyssa persuasoria, Riesen-Holzschlupfwespe
Stelis cf punctatissima Kuckucksbiene
Tenthredo mesomelas, Blattwespe
Tenthredo albicornis
Tenthredo atra
Vespa crabro, Hornisse §
Vespula germanica, Deutsche Wespe
Vespula rufa, Rote Wespe
Vespula vulgaris, Gemeine Wespe

DIPTERA (Zweiflügler, Mücken und Fliegen)

Acidia cognata
Allophora hemiptera
Asilide spec.
Baccha elongata
Bibio marci, Märzfliege
Bombylus major, Hummelschweber
Calliphora spec.
Chironomus spec. , Zuckmücke
Chrysops relictus
Chrysotoxum cautum
Chrysotoxum bipunctum
Conops spec.
Culex pipiens Gr.
Cylindromyia pilipes
Dasyopogon diadema
Echinomyia spec.
Empis cf. opaca
Eriothrix rufomaculatus
Episyrphus baltheatus
Eristalis arbustorum
Eristalis pertinax
Eristalis tenax
Euthycera chaerophylli
Haematopota pluvialis, Regenbremse
Helophilus pendulus
Laphria marginata
Lucilia caesar
Mesembrina mystacea
Musca autumnalis
Myathropa florea, Dolden-Schwebfliege
Nephrotoma terminalis
Otitis spec., Schmuckfliege
Pericoma spec.
Physocephala rufipes
Poecilobothrus nobilitatus
Ptychoptera spec.
Rhagio spec.
Rhagio scolopacea
Rhingia campestris
Sarcophaga spec.
Sarcophaga carnaria

Scaeva pyrastris
Scatophaga stercoraria
Sepedon spec.
Stratiomys chameleon
Syrphus ribesii
Tabanus spec.
Tabanus bovinus
Tachina grossa
Tipula maxima, Riesenschnake
Tipula spec., Schnake
Trypetoptora punctulata
Volucella bombylans, Hummel-Schwebfliege
Volucella pellucens

LEPIDOPTERA (Schmetterlinge)

Abraxas grossulariata, Stachelbeerspanner
Aglais urticae, Kl. Fuchs
Anthocharis cardamines, Aurorafalter
Aphantopus hyperanthus, Brauner Waldvogel
Araschnia levana, Landkärtchen
Arctia caja, Brauner Bär
Argynnis paphia, Kaisermantel, RL Ni 3
Atolmis rubricollis, Rotkragen Flechtenbärchen, RL Ni V
Carterocephalus palaemon, Gelbwürfeliges Dickkopffalter
Cossus cossus, Weidenbohrer
Cynthia cardui, Distelfalter
Deilephila elpenor, Mittlerer Weinschwärmer
Eurrhpara hortulata, Zünsler
Gonopteryx rhamni, Zitronenfalter
Inachis io, Tagpfauenauge
Macroglossum stellatarum, Taubenschwänzchen
Maniola jurtina, Großes Ochsenauge
Melanargia galatea, Schachbrett
Papilio machaon, Schwalbenschwanz, RL Ni 2
Pararge aegeria, Waldbrettspiel
Phalera bucephala
Philudoria potataria, Grasglucke
Pieris napi, Rapsweißling
Pieris brassicae, Gr. Kohlweißling.
Pieris rapae, Kl. Kohlweißling
Polygonia c-album, C-Falter, RL Ni V
Polyommatus icarus, Hauhechelbläuling
Pyrausta aurata, Goldzünsler
Pyrgus malvus Malven-Würfelfleck
Thymelicus flavus, Ockergelber-Dickkopffalter
Thyria jacobaea, Blutbär, RL Ni 3
Vanessa atalanta, Admiral
Yponementa padelle, Zwetschgen-Gespinstmotte
Zygaena filipendula, Blutströpfchen, RL Ni V

Tabelle 4 Anhang: Artenliste der Wolfspinnen (Lycosidae) des Untersuchungsgebietes „Kiesteich Elvershausen“ 2017 und ihre ökologischen Ansprüche. Arten in systematischer Reihenfolge.

Erläuterungen: PS = Probestellen (summarisch für Kiesteich, Gehölzsaum, Magerrasen und „Alte Lake“. In der Spalte „Probestellen“ sind die Fangzahlen nach Bodenfallen- und Handfängen angegeben. Untersucht wurden folgende Lebensraumtypen: Ufer des Kiesteiches, trockene, frische und feuchte Bereiche der den Kiesteich umgebenden Gehölze, Ruderalflächen, Magerrasen, feuchte bis nasse Hochstauden in der „Alten Lake“, schlammige Gewässerufer des Tümpels in der „Alten Lake“. Bestand = Häufigkeit der Art in Niedersachsen (Ni) (nach FINCH et al. 2004), NiH = Vorkommen im südniedersächsischen Hügel- und Bergland.

Gefährdung

Rote-Listen: Rote Liste für Deutschland (D) nach PLATEN et al. (1998), für Niedersachsen (Ni, NiH) nach FINCH (2004).

Gefährdungskategorien

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- * nicht gefährdet
- V Art der Vorwarnliste (bei weiter anhaltender Lebensraumzerstörung gefährdet)

Habitatansprüche, ökologische Valenzen

- eurytop ohne Bevorzugung eines bestimmten Lebensraums; in vielen verschiedenartigen Lebensräumen vorkommend
- stenotop nur in bestimmten, einander gleichartigen Lebensräumen vorkommend
- silvicol Bewohner von Wäldern und Gehölzen
- hygrophil feuchteliebend
- hygrobiont an nasse Lebensräume und Wasser gebunden

Zusammenstellung nach Angaben von HEIMER & NENTWIG (1991), HÄNGGI et al. (1995), JONES (1990), BELLMANN (1993, 2001, 2016)

Spezies	PS	ökol. Ansprüche, Bestand Ni/D	Rote Listen	
			Ni	D
<i>Arctosa leopardus</i>	4	Häufig; eurytop, hygrophil. Gewässerufer, Sümpfe, Niedermoore, Seggenrieder, Feuchtwiesen und Feuchtbrachen. Zwischen Moos und Bodenstreu.	*	*
<i>Alopecosa aculeata</i>	2	Lokal häufig; eurytop, hygrophil, silvicol. Hochmoore, Niedermoore, Frisch- und Feuchtwiesen, feuchte Laub- und Nadelwälder, Moos und Streuschicht.	NiH3 (?)	3
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	6	Häufig; eurytop. Gewässerufer, Moore, frische und feuchte Wiesen, Magerrasen, auch lichte Nadel- und Laubwälder, Feldgehölze, Hecken Brachen, Felder.	*	*
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	2	Mäßig häufig; eurytop, silvicol, hygrophil. In Moos und Streu feuchter Wälder, Ufer- und Feldgehölze.	*	*
<i>Pardosa amentata</i>	146	Häufig und weit verbreitet. Eurytop, hygrophil, (hygrobiont). In diversen feuchten Lebensräumen: Auen, Gewässerufer, Moore, Feuchtwälder, Feuchtgrünland, Felder, Feuchtbrachen.	*	*
<i>Pardosa lugubris</i>	17	Eine der häufigsten Arten in D und Ni. Eurytop, in verschiedensten trockenen und feuchten, offenen und halboffenen Lebensräumen und Wäldern.	*	*

Spezies	PS	ökol. Ansprüche, Bestand Ni/D	Rote Listen	
			Ni	D
<i>Pardosa palustris</i>	3	Mäßig häufig; eurytop, trockene bis feuchte Habitate. Gewässerufer, Sümpfe, Niedermoore, Feuchtwiesen, Feldgehölze, Äcker.	*	*
<i>Pardosa prativaga</i>	4	Häufig; eurytop, hygrophil. Moore, Niedermoore, feuchte und frische Grünländer, Parks, Äcker, Brachen.	*	*
<i>Pardosa proxima</i>	1	Spärlich; eurytop, hygrophil. Feuchtgebiete, Felder, Grünland.	*	3
<i>Pardosa pullata</i>	12	Mäßig häufig bis häufig; eurytop, hygrophil. In Habitaten mit niedriger Vegetation. Gewässerufer, Hochmoore, Sümpfe, Feuchtgrünland, Äcker.	*	*
<i>Pirata latitans</i>	54	Häufig; eurytop, hygrophil-hygrobiont. Sümpfe, Uferbereich von Gewässern, Feuchtbrachen, Feuchtwiesen, Seggenrieder, Röhrichte	*	*
<i>Pirata hygrophilus</i>	25	Häufig; eurytop, hygrophil-hygrobiont. Gewässerufer, Sümpfe, Seggenrieder, Röhrichte, Feuchtbrachen, Feuchtwiesen, Bruchwälder.	*	*
<i>Pirata piraticus</i>	12	Häufig; eurytop, hygrophil-hygrobiont. Ufer von Gewässern, Sümpfe, Seggenrieder, Röhrichte, Feuchtbrachen, Feuchtgrünland.	*	*
<i>Pirata tenuitarsus</i>	46	Häufig; eurytop, hygrophil-hygrobiont. Gewässerufer, Sümpfe, Seggenrieder, Röhrichte, Feuchtbrachen, Feuchtgrünland.	NiH 3 Ni 3	*
<i>Pirata uliginosus</i>	16	Häufig; eurytop, (hygrophil), am wenigsten auf hohe Feuchtigkeit angewiesen. Auf feuchten, frischen und trockenen Böden, Hochmoore, Niedermoore, Grünland, Laubwälder.	*	*
<i>Trochosa ruricola</i>	22	Häufig; eurytop, hygrophil. In unbeschatteten Lebensräumen mittlerer Feuchtigkeit: Ufer von Binnengewässern, Moore, feuchte und frische Wiesen, lichte Laubwälder, Feldgehölze, Hecken, Heiden, Äcker, Gärten, Brachen. Unter Steinen und Moos.	*	*
<i>Trochosa spinipalpis</i>	64	Häufig; eurytop, hygrophil. Gewässerufer, Hochmoore, Niedermoore, Seggenrieder. Röhrichte, Feuchtbrachen, Bruchwälder, feuchte Feldgehölze.	*	
Gesamt-Artenzahl	17			
Gesamt-Individuenzahl	436			

Tabelle 5 Anhang: Artenliste der Heuschrecken (Saltatoria) des Untersuchungsgebietes 2017 bis 2018 mit Angaben zum Lebensraum und zu Gefährdungsursachen.

Kontrollen in den Jahren 2017 und 2018 jeweils in den Monaten Juli und September. Rote Liste für Niedersachsen (Ni) nach GREIN (2005, 2010), für Deutschland (D) nach INGRISCH & KÖHLER in BINOT et al. (1998). Angaben zu Ökologie, Ernährung, Lebensraum etc. nach FISCHER et al. (2016), INGRISCH & KÖHLER (1998 a), DETZEL (1998), SCHLUMPRECHT & WAEBER (2003), GREIN (2010).

Abkürzungen und Zeichen

Regionale Gliederung

Ni Gesamt-Niedersachsen mit Bremen

NiH Niedersachsen Hügel- und Bergland

D Deutschland

M. Männchen, W. Weibchen

Gefährdungskategorien

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

* nicht gefährdet

Häufigkeiten (Siedlungsdichten)

s = selten, 1-5 Individuen/100 m²

sp = spärlich 6-20 Ind./100 m²

mh = mäßig häufig, 21-50 Ind./100 m²

h = häufig, 51-100 Ind./100 m²

sh = sehr häufig, > 100 Ind./100 m²

Habitatansprüche, Ökologie, Ernährung etc.

eurytop ohne Bevorzugung eines bestimmten Lebensraums; in vielen verschiedenartigen Lebensräumen vorkommend

stenotop nur in bestimmten, einander gleichartigen Lebensräumen vorkommend

silvicol Bewohner von Wäldern und Gehölzen

arburicol auf Bäumen lebend

hygrophil feuchteliebend

hygrobiont an Nässe und hohe Feuchte gebunden

mesophil Vorkommen bei mittlerer Feuchte

xerophil trockenheitliebend

eurypotent Vorkommen in trockenen bis feuchten Lebensräumen

thermophil wärmeliebend

psychrophil kälteliebend

zoophag räuberische Ernährung

phytophag pflanzliche Ernährung

bryophag sich von Moosen ernährend

graminiphag sich von Gräsern ernährend

pantophag „Allesfresser“

wichtigste Gefährdungsursachen (GU):

- Intensivierung der Grünlandnutzung, hohe Düngergaben, hoher Viehbesatz usw.;
- Aufforstung sowie spontane Verbuschung und Bewaldung von Offenflächen;
- Umbruch von Grünland, Brachland, Randflächen;
- Nutzung oder Intensivierung der Nutzung bisheriger Brach- und Randflächen;
- Trockenlegung;
- Beseitigung von Gehölzen wie Hecken, Gebüsch, Bäumen und Waldsäumen.

Artnamen	Gefährdungskategorie			Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Ökologie, Biologie, Lebensraum, Verbreitung, Gefährdungsursachen
	Ni	NiB	D		
<i>Meconema thalassinum</i> Gemeine Eichen-Schrecke	*	*	*	Mehrere Zufallsfunde (5 Nachweise jeweils 1-2 Ex.) von adulten Tieren im Gehölzbestand und am Rand der Gehölze. Wahrsch. spärlich bis mäßig häufig.	In Ni weit verbreitet, Ausnahme Höhenlagen von Harz und Solling. Wahrscheinlich häufig. Eurytop. An Gehölze gebunden. Adulte in der Kronenschicht von Bäumen und Sträuchern. Silvicol, arburicol. Larven bodennäher. Laubwälder (gern auf Eichen), Wald-ränder, Feldgehölze, Hecken, Parks, Streu-obstbestände; nicht in Fichtenforsten. Nachtaktiv; Feuchte: eurypotent; Tempera-tur: stenopotent, psychophil. Zoophag: Blattläuse, kleine Insekten, Spinnen, Rau-pen etc. Adulte: V/VI-X/XI, max. VIII. Zyklus univoltin GU: Beseitigung von Gehölzen. Schutz: Erhalt alter Baumbestände.
<i>Conocephalus dorsalis</i> Kurzflügelige Schwertschrecke	*	3	3/V	Vorkommen nur in den feuchten Hochstaudenbeständen der „Alten Lake“. Dort insges. 6 Nachweise 2 M., 4 W. auf Rohrglanzgras. Wahrscheinlich deut-lich häufiger.	In Ni weit verbreitet und teilweise häufig. Verbreitungsschwerpunkt Norddeutsche Tiefebene. NiH selten. Eurytop, hygrophil. In hochwüchsiger Vegetation von Feucht- und Nassgrünland, Flach- und Niedermooren, Uferbereichen, Röhrichte, häufig Bestände von Juncus. Feucht- und Nassbrachen, Seggenrieder. Pantophag: Gräser, Kräuter, Insekten und deren Larven. Zyklus einjährig. Eiablage in und am Gewässer, Binsen, Rohrkolben, Seggen-rieder, Schilf etc. Eier mit hohem Feuchtebedarf. Adulte VII-X. GU: Inten-sivierung, Aufforstung, Umbruch, Trok-kenlegung, Brachlandnutzung. Schutz: Erhaltung Feuchtbiotop, extensive Nut-zung, sporadische Pflege, Vernässung.
<i>Leptophyes punctatissima</i> Punktierte Zartschrecke	*	*	*	3 Nachweise von 5 Ex. (1 M., 4 W.) auf Brombeere.	In Ni weit verbreitet mit großen Verbrei-tungslücken, die wahrscheinlich auf der erschwerten Nachweisbarkeit der Art ba-sieren. In Südniedersachsen bisher nur we-nige Nachweise. Eurytop. Hecken, Gebüsch, Waldränder, auch auf Bäumen. Oft in Gärten und Parks, aber auch in der freien Landschaft. Larven bevorzugen Staudensäume. Meidet trok-kene Lebensräume. Zyklus einjährig. Eiablage in Rindenritzen und Pflanzenstängel. Adulte VII-X. Nah-rung vegetarisch, Blätter verschiedener Sträucher und Kräuter. GU: Beseitigung von Hecken und Stau-densäumen. Schutz: Erhalt von Saumbiotopen.

Artname	Gefährdungskategorie			Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Ökologie, Biologie, Lebensraum, Verbreitung, Gefährdungsursachen
	Ni	NiB	D		
<i>Tettigonia viridissima</i> Grünes Heupferd	*	*	*	Selten. Einzelne singende M. in den Gehölzsäumen sowie auf Sträuchern und Hochstauden in der Zeit von Juli bis September.	In Ni weit verbreitet, aber nie in hohen Dichten. Eurytop, leicht thermophil. Waldränder, Hecken, Feldgehölze, Getreidefelder, Gärten, Parks, Staudenfluren. Zyklus einjährig; Eier überwintern meist zweimal. Adulte E. VI-M.X. Pantophag, vor allem zoophag: Insekten, zarte Kräuter. GU: Brachlandnutzung, Beseitigung von Gehölzen. Schutz: Erhalt von Hochstaudenbrachen und Saumbiotopen.
<i>Tettigonia cantans</i> Zwitscher-schrecke	*	*	*	Sehr spärlich: im September mind. 4-5 singende M. in den feuchten Hochstaudensäumen der „Alten Lake“.	In Ni verläuft die westliche Verbreitungsgrenze der Art. Entsprechend ist das Verbreitungsmuster auf den mittleren und östlichen Teil Niedersachsens beschränkt. Schwerpunkte in den Börden, Flussniederungen von Weser und Elbe sowie dem Harz. Im südniedersächsischen Bergland mäßig häufig. Eurytop, leicht hygrophil. In Hochstauden, Gebüsch und Bäumen. Feuchtbiotope, Grünland, Brachen, Ruderalflächen, Feldgehölze, Hecken, Waldränder. Zyklus einjährig, Eientwicklung zweijährig. Adulte VII-X. Pantophag: Insekten, krautige Pflanzen. GU: Umbruch, Nutzung von Brachland, Gehölzbeseitigung. Schutz: Erhalt von Hochstaudenbrachen und Saumbiotopen.
<i>Roeseliana (Metrioptera) roeseli</i> Roesels Beißschrecke	*	*	*	Spärlich, in niedriger Dichte (6-10 Ex.) auf Ruderalflächen am Rande der Gehölze, am Rand der Hochstauden der „Alten Lake“ und im Randbereich des Magerrasens.	In Ni weit verbreitet und häufig. Lücken im westlichen Ni. Eurytop, leicht hygrophil? Langrasige Grasfluren: Trockenes und feuchtes Grünland, Halbtrockenrasen, Brachen, ruderale Säume. Zyklus einjährig; Eientwicklung ein- bis zweijährig. Adulte VI-XI. Ernährung überwiegend phytophag, gramini-phag, fakultativ zoophag; v. a. Gräser und krautige Pflanzen. GU: Grünlandintensivierung, Umbruch, Aufforstung, Brachlandnutzung. Schutz: Erhalt von Extensivgrünland und Brachen.

Artnamen	Gefährdungskategorie			Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Ökologie, Biologie, Lebensraum, Verbreitung, Gefährdungsursachen
	Ni	NiB	D		
<i>Pholidoptera griseoptera</i> Gewöhnliche Strauchschrecke	*	*	*	Spärlich bis mäßig häufig (10-15 Ex.); v. a. Gehölzränder, auf Gebüsch und Hochstauden.	In Ni verbreitet, aber mit größeren Lücken. Insgesamt mittelhäufige Art. Im süd-niedersächsischen Bergland überall verbreitet, ebenfalls bei mittleren Dichten. Eurytop. Wald- und Gebüschsäume, auch in der Kronenschicht von Bäumen, Hecken, Feldgehölzränder, Gärten, Parks, Staudenfüren etc. Bodenfeuchte: eurytopotent. Zyklus einjährig, Eientwicklung zweijährig. Adulte VI-XI. Pantophag, vor allem zoophag. GU: Brachlandnutzung, Beseitigung von Gehölzen. Schutz: Erhalt von Brachen und Saumbiotopen.
<i>Tetrix subulata</i> Säbel-Dornschrecke	3	3	-	Selten, 3-5 Ex.; auf Schlammflächen am Rand des Tümpels der „Alten Lake“. Häufigkeit wahrscheinlich unterschätzt.	In Ni vor allem in Fluss- und Bachniederungen verbreitet. Häufigkeit ? Eurytop. Hygrophil-hygrobionte, leicht thermophile Pionierart (gut flugfähig), die Offenbodenbereiche in Feuchtgebieten und an Gewässerufeln besiedelt. Zyklus unibis bivoltin; Adulte überwintern. Ernährung: phytophag-bryophag (Moose, Algen, Keimlinge). GU: Intensivierung, Trockenlegung. Schutz: Erhalt von Feuchtgebieten, Schaffung neuer Kleingewässer, Offenhaltung von nassen Ufern durch Wiederherstellung der natürlichen Dynamik von Fließgewässern.
<i>Tetrix undulata</i> Gemeine Dornschrecke	*	*	*	Selten, 1-3 Ind.; auf kleinen, offenen, vegetationsarmen Stellen im Bereich des Magerrasens. Häufigkeit wahrscheinlich unterschätzt.	In Ni weit verbreitet und wahrscheinlich mittelhäufig bis häufig. Eurytop. Trockene bis feuchte Lebensräume: Grünland, Heiden, Moore, Mager-rasen, Kahlschläge, Waldlichtungen, Gärten, Gewässerufer. Meidet extreme Trockenheit. Zyklus uni- bis bivoltin. Adulte überwintern, max. Dichten VIII-IX. Ernährung phytophag-bryophag (Moose, Algen, Kräuter). GU: Intensivierung, Umbruch, Aufforstung, Brachlandnutzung, Trockenlegung. Schutz: Erhalt und Entwicklung dynamischer Lebensräume.

Artname	Gefährdungskategorie			Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Ökologie, Biologie, Lebensraum, Verbreitung, Gefährdungsursachen
	Ni	NiB	D		
<i>Chorthippus biguttulus</i> Nachtigall-Grashüpfer	*	*	*	Spärlich, 5-15 Ex., ausschließlich auf spärlich bewachsenen Stellen des Magerrasens.	In Ni weit verbreitet und häufig. Eurytop, leicht thermophil und xerophil. Trockene Lebensräume, lückig mit Gräsern und Kräutern bewachsen: Magerrasen, Heiden, Grünland, Wegränder, Abbaugruben etc. Zyklus uni- bis bivoltin, Eientwicklung ein- bis mehrjährig. Adulte VI-XI, max. VIII. Ernährung: phytophag, ausschließlich Gräser. GU: Intensivierung, Aufforstung, Umbruch, Brachlandnutzung. Schutz: Erhalt trockener Lebensräume, auch von Wegrändern
<i>Chorthippus albomarginatus</i> Weißrandiger Grashüpfer	*	*	*	Spärlich bis mäßig häufig, 10-30 Ex., am Rande des Magerrasens und der „Alten Lake“ sowie an Grabenrändern. Zum Teil gemeinsam mit <i>P. parallelus</i> .	Die in Ni am weitesten verbreitete Heuschreckenart, meist häufig. Eurytop, mesophil bis mäßig hygrophil. Meist auf frischem bis feuchtem Grünland, meidet extrem trockene und nasse Bereiche sowie stark intensiv genutzte Grünländer. Ferner an Weg- und Grabenrändern, auf Brachen und Magerrasen. Zyklus einjährig, Adulte VI – X, max. VIII. Ernährung: phytophag, Gräser und Kräuter. GU: Intensivierung, Aufforstung, Umbruch, Brachlandnutzung. Schutz: Erhalt extensiver und mäßig intensiver Grünländer, extensive Pflege von Wegrändern.
<i>Pseudochorthippus (Chorthippus) parallelus</i> Gemeiner Grashüpfer	*	*	*	Spärlich, 10-20 Ex.; am Rande des Magerasens und der „Alten Lake“ sowie an Weg- und Grabenrändern.	In Ni weit verbreitet und häufig. Eurytop, mesophil. Mäßig trockene bis feuchte Grünländer, mit Maximum im frischen Bereich. Meidet extrem trockene und nasse Bereiche sowie stark intensiv genutzte Grünländer. Ferner auf Brachen, Mooren, Heiden sowie an Wegrändern. Zyklus einjährig, Eiablage im Boden, Eier überwintern. Adulte VI-XI, max. VIII. Ernährung: phytophag, vor allem Gräser. GU: Intensivierung, Aufforstung, Umbruch, Brachlandnutzung. Schutz: Erhalt extensiver und mäßig intensiver Grünländer, extensive Pflege von Wegrändern.

Tabelle 6: Anhang: Artenliste der Laufkäfer (Carabidae) des Untersuchungsgebietes „Kiesteich Elvershausen“ 2017 und ihre ökologischen Ansprüche. Arten in systematischer Reihenfolge.

Erläuterungen: Probestellen: AL = Feuchtgebiet „Alte Lake“ mit Bach und Tümpel, K_{tr} = Kiesteich, Ufer der Flutrinne, K_u = Kiesteich, flaches Ufer im Südbereich Ge = Gehölze des Kiesteichs, feuchte bis trockenen Bereiche, Ma = Magerrasen im Norden des Kiesteichs. In der Spalte „Probestellen“ sind die Fangzahlen nach Bodenfallen- und Handfängen angegeben. Bestand = Häufigkeit der Art in Niedersachsen (nach AßMANN et al. 2003): es = extrem selten, ss – sehr selten, s – selten, mh – mäßig häufig, h – häufig, sh – sehr häufig, n.n. – bisher in Ni nicht nachgewiesen. NiB = Vorkommen nur im südniedersächsischen Bergland.

Gesetzlicher Schutz, Gefährdung

Besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Rote-Listen: Rote Liste für Deutschland (D) nach TRAUTNER et al. (1998), für Niedersachsen (Ni) nach AßMANN et al. (2003).

Gefährdungskategorien:

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- * nicht gefährdet
- V Art der Vorwarnliste (bei anhaltender Lebensraumzerstörung gefährdet)
- D Datenlage defizitär
- R extrem seltene Art oder Art mit geografischer Restriktion

Habitatansprüche, ökologische Valenzen, Ernährung

- eurytop ohne Bevorzugung eines bestimmten Lebensraums; in vielen verschiedenartigen Lebensräumen vorkommend
- stenotop nur in bestimmten, einander gleichartigen Lebensräumen vorkommend
- silvicol Bewohner von Wäldern und Gehölzen
- praticol Wiesenart
- ripicol Uferbewohner
- campicol Feldebewohner
- paludicol Bewohner von Sümpfen
- phytodetriticol Bewohner von Pflanzendetritus
- corticol Bewohner unter Rinde
- terricol unterirdisch lebend, z. B. in Gängen von Nagern, Maulwürfen etc.
- hygrophil feuchtelielbend
- xerophil trockenheitliebend
- thermophil wärmelielbend
- heliophil licht/sonnenliebend
- halotolerant toleriert salzhaltige Böden
- zoophag räuberische Ernährung
- phytophag pflanzliche Ernährung
- () Anspruch trifft nur bedingt zu

Zusammenstellung nach Angaben von FREUDE (1976), KOCH (1989), THIELE (1977), WACHMANN et al. (1995), AßMANN et al. (2003) und MÜLLER-MOTZFELD (2004).

Tribus/Spezies	Probestellen					Σ	ökol. Ansprüche, Bestand Ni	Rote Listen		§
	AL	K _{tr}	K _u	Ge	Ma			Ni	D	
CICINDELINAE										
<i>Cicindela campestris</i>					2	2	Eurytop, thermophil, xerophil. Trockene, sonnige Lebensräume: Magerrasen, Heiden, Hochmoore, Trockenhänge Sandgruben, Dünen. Ni mh	*	*	*

Tribus/Spezies	P r o b e s t e l l e n					Σ	ökol. Ansprüche, Bestand Ni	Rote Listen		§
	AL	Ktr	Ktu	Ge	Ma			Ni	D	
CARABINI										
<i>Carabus coriaceus</i>				2		2	Stenotop, silvicol. Feuchte Laubwälder (Buche), Feldgehölze, Hecken. Ni mh	*	*	§
<i>Carabus auratus</i>					3	3	Eurytop, thermophil. Magerrasen, trockene Äcker und Flussauen, Trockenhänge. Ni s			§
<i>Carabus auronitens</i>				4		4	Stenotop, silvicol, hygrophil. Feuchte und kühle Laub- und Mischwälder. Ni mh			§
<i>Carabus granulatus</i>	10	8	3			21	Eurytop, hygrophil. Feuchte Au- und Bruchwälder, Feucht- wiesen und -brachen. Ni h	*	*	§
<i>Carabus nemoralis</i>		1	1	5		7	Eurytop, silvicol. Laub- und Nadelwälder, Feldgehölze. Ni h	*		§
CYCHRINI										
<i>Cychrus caraboides</i>			2	4		6	Eurytop, hygrophil, sil- vicol. Feuchte Laub- und Buchenwälder. Ni mh	*	*	*
NEBRIINI										
<i>Nebria brevicollis</i>	2	4	4	12	2	24	Eurytop, hygrophil, sil- vicol. Laubwälder, Feld- gehölze, Hecken, Feuchtbrachen. Ni sh	*	*	*
<i>Leistus ferrugineus</i>				2	8	10	Eurytop, leicht ther- mophil. Äcker, Grünlän- der, Hecken, Waldrän- der, Ruderalfluren. Ni h	*	*	*
NOTIOPHILINI										
<i>Notiophilus biguttatus</i>		2	4	19	2	27	Eurytop, silvicol. Laub- und Nadelwälder. Ni h	*	*	*
<i>Notiophilus palustris</i>	2	3	3			8	Eurytop, hygrophil, praticol, phytodetrítico. Feuchte Wälder, Feld- gehölze, Bruchwälder, feuchte Felder, Gewässerufer. Ni h	*	*	*
ELAPHRINI										
<i>Elaphrus cupreus</i>	12	2	2			16	Eurytop, hygrophil, ripicol. Gewässerufer, Bruchwälder, Sümpfe. Ni mh	*	*	*
<i>Elaphrus riparius</i>	6					6	Eurytop, hygrophil, ripicol. Gewässerufer, Bruch- und Auewälder. Ni mh	*	*	*

Tribus/Spezies	P r o b e s t e l l e n					Σ	ökol. Ansprüche, Bestand Ni	Rote Listen		§
	AL	Ktr	Ktu	Ge	Ma			Ni	D	
LORICERINI										
<i>Loricera pilicornis</i>	2	1				3	Eurytop, hygrophil, phytodetriticol. Nasswiesen, schlammige Ufer. Ni h	*	*	*
SCARITINI										
<i>Clivina fossor</i>	8	3	1			12	Eurytop, hygrophil, terricol. Auf feuchten bis nassen Böden, Ufer, Wiesen, Felder, Brachen etc. Ni sh	*	*	*
<i>Dyschirius globosus</i>	2	1	1			4	Eurytop, hygrophil, terricol. Auf frischen bis feuchten Böden, Ufer, Wiesen, Felder, Brachen etc. Ni h	*	*	*
TRECHINI										
<i>Trechus obtusus</i>	8	6	5			19	Eurytop, hygrophil, (silvicol). An feuchten, schattigen Orten. Ni h	*	*	*
<i>Trechus quadristriatus</i>				6	4	10	Eurytop, troglphil, silvicol. Laub- und Mischwälder, Feldgehölze, Hecken. Ni sh	*	*	*
BEMBIDIINI										
<i>Bembidion articulatum</i>	12	2	2			16	Eurytop, hygrophil. Schlammige Ufer, Feuchtgebiete. Ni mh	*	*	*
<i>Bembidion biguttatum</i>	6					6	Eurytop, hygrophil, paludicol, phytodetriticol. Feuchtbrachen, Feuchtgrünland. Ni mh	*	*	*
<i>Bembidion dentellum</i>	26	6	2			34	Eurytop, hygrophil, paludicol. Sumpfgebiete, schlammige Ufer von stehenden und fließenden Gewässern. Feuchtgebiete, Ufer, Ni mh	*	*	*
<i>Bembidion lampros</i>					8	8	Eurytop, campicol. Felder, Grünland, Heiden, Wegränder. Ni sh			
<i>Bembidion obliquum</i>	8	2				10	Eurytop, hygrophil. Schlammige Ufer, Auen Feuchtgebiete, Ni mh	*	*	*
<i>Bembidion properans</i>	6	12	2			20	Eurytop, hygrophil, phytodetriticol. Auen, Feuchtgebiete. Ni mh	*	*	*
<i>Bembidion tetracolum</i>	46	8	2			56	Eurytop, hygrophil. Schlammige und sandige Ufer, Feuchtgebiete, Feuchtbrachen etc. Ni h	*	*	*

Tribus/Spezies	P r o b e s t e l l e n					Σ	ökol. Ansprüche, Bestand Ni	Rote Listen		§
	AL	Ktr	Ktu	Ge	Ma			Ni	D	
<i>Bembidion varium</i>	12	4	2			18	Eurytop, hygrophil, ripicol, halotolerant. Sandige und schlammige Ufer, Feuchtgebiete, Feuchtbrachen. Ni mh	*	*	*
<i>Asaphidion flavipes</i>	2					2	Eurytop, hygrophil, paludicol. Sumpfbereiche, Feuchtwiesen und -brachen. Ni h	*	*	*
PATROBINI										
<i>Patrobus atrorufus</i>	2	1				3	Eurytop, hygrophil, silvicol. Auwälder, feuchte Feldgehölze, Gewässerufer. Ni mh	*	*	*
PTEROSTICHINI										
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>		2	3	8		13	Eurytop, (hygrophil), silvicol. Trockene bis mäßig feuchte Laub- und Nadelwälder. Ni h	*	*	*
<i>Pterostichus minor</i>	8	6	2			16	Eurytop, hygrophil, Ufer, Nasswiesen, Moore, Sümpfe, Erlenbruchwälder. Ni mh	*	*	*
<i>Poecilus cupreus</i>					8	8	Eurytop, schwach hygrophil, campicol. Ni h	*	*	*
<i>Poecilus versicolor</i>					4	4	Eurytop, heliophil, praticol. Äcker, Wiesen, Brachen, Heiden etc. Ni sh	*	*	*
<i>Pterostichus ...anthracinus</i>	1	4	3			8	Eurytop, hygrophil, (silvicol). Flussaue, Ufer stehender Gewässer. Nis	*	*	*
<i>Pterostichus diligens</i>	22	11	8			41	Stenotop, hygrophil, paludicol, phytodetricol. Feuchtgebiete, Feuchtgrünland, Feuchtbrachen. Ni h	*	*	*
<i>Pterostichus melanarius</i>	4	1	1	6		12	Eurytop, (hygrophil). Acker, Grünland, Flussaue, feuchte Wälder. Ni sh	*	*	*
<i>Pterostichus nigrita</i>	4	2	3	1		10	Eurytop, hygrophil, paludicol. Gewässerufer, Sümpfe, Moore, Seggenrieder, Feuchtwiesen und -brachen, Bruchwälder. Ni h	*	*	*
<i>Pterostichus niger</i>		2	1	1		4	Eurytop, hygrophil, silvicol. Mäßig feuchte Laubwälder, Feuchtbrachen. Ni h	*	*	*

Tribus/Spezies	P r o b e s t e l l e n					Σ	ökol. Ansprüche, Bestand Ni	Rote Listen		§
	AL	Ktr	Ktu	Ge	Ma			Ni	D	
<i>Pterostichus strenuus</i>	4	2	2	3		11	Eurytop, hygrophil. Feuchte Wälder, Feuchtgebiete, Feuchtwiesen, Gewässerufer. Ni sh	*	*	*
<i>Pterostichus vernalis</i>	4	3	2			9	Eurytop, hygrophil. Sumpfwiesen, Seggenwiesen, Feuchtbrachen. Ni h	*	*	*
<i>Abax parallelepipedus</i>					2	2	Eurytop, hygrophil, silvicol. Feuchte Laubwälder und andere Gehölze. Ni h	*	*	*
PLATYNINI										
<i>Oxypselaphus obscurus</i>		2	1	-		3	Eurytop, hygrophil, (silvicol). Wälder und gebüschreiches Offenland. Ni mh	*	*	*
<i>Paranchus albipes</i>	20					20	Eurytop, hygrophil, ripicol. Vor allem sandig-lehmige Ufer von Still- und Fließgewässern. Ni mh	*	*	*
<i>Limodromus assimilis</i>	22	8	4			34	Eurytop, hygrophil, silvicol. Feuchtwälder, Feuchtbrachen, Feuchtgrünland. Ni h	*	*	*
<i>Anchomenus dorsalis</i>					1 2	12	Eurytop, xerophil, oft phytodetriticol. Felder, Gärten, Wiesen, offene, sonnige Flächen. Ni h	*	*	*
<i>Agonum emarginatum</i>	4	2				6	eurytop, hygrophil, paludicol. Röhrichte, Nass- und Seggenwiesen, Feuchtbrachen. Ni mh	*	*	*
<i>Agonum marginatum</i>	2					2	Eurytop, hygrophil. Sandig-schlammige Ufer von Stillgewässern, Sümpfe, Abbaugewässer. Ni mh	*	*	*
<i>Agonum micans</i>	1					1	Eurytop, hygrophil. Röhrichte, Nasswiesen, Seggenrieder, Feuchtbrachen. Ni s	*	*	*
<i>Agonum muelleri</i>	1					1	Eurytop, hygrophil, (xerophil), heliophil, oft phytodetriticol. Offenlandart. Ni h	*	*	*
<i>Agonum fuliginosum</i>	2					2	Eurytop, hygrophil. Röhrichte, Nasswiesen. Ni mh	*	*	*

Tribus/Spezies	P r o b e s t e l l e n					Σ	ökol. Ansprüche, Bestand Ni	Rote Listen		§
	AL	Ktr	Ktu	Ge	Ma			Ni	D	
<i>Agonum sexpunctatum</i>	1					1	Eurytop, schwach hygrophil. Felder, Grünland, Brachen, Moore, Wälder, frische bis feuchte Böden. Ni h	*	*	*
SPHODRINI										
<i>Calathus fuscipes</i>					2	2	Eurytop, xerophil. Äcker, Heiden, Magerrasen, Sandgruben. Ni h			*
Harpalini										
<i>Anisodactylus binotatus</i>					6	6	Eurytop, (xerophil). Ruderalflächen, Magerrasen, Heiden, Moore, Äcker. Ni sh	*	*	*
<i>Stenolophus teutonius</i>	2					2	eurytop, hygrophil, phytodetriticol. Häufig an Gewässerufem, auf Feuchtwiesen und -brachen. Sumpfbiete. Ni mh	*	*	*
<i>Harpalus affinis</i>					8	8	Eurytop, heliophil, xerophil, campicol. Magerrasen, Abbaugruben, Äcker, Ruderalflächen. Ni h	*	*	*
<i>Pseudophonus rufipes</i>					6	6	Eurytop, xerophil, campicol. Kulturland, Parks, Waldränder, Ufer, Wegränder. Ni sh	*	*	*
ZABRINI										
<i>Zabrus tenebrioides</i>					1	1	Stenotop, campicol. Äcker. Ni s	3	-	*
<i>Amara aenea</i>					8	8	Eurytop, xerophil, heliophil. Felder, Wiesen, Ruderalflächen, Magerrasen, Sandgruben, sandige Ufer. Ni h	*	*	*
<i>Amara familiaris</i>					3	3	Eurytop, xerophil, leicht hygrophil. Auf sandigen Böden: Felder, Wiesen Ruderalflächen, Heiden. Ni h	*	*	*
<i>Amara plebeja</i>					4	4	Eurytop, xerophil, oft phyodetriticol. Lehmig-sandige Böden: Felder, Wiesen Magerasen, Weg- und Waldränder. Ni h	*	*	*
CHLAENIINIE										
<i>Chlaenius nigricornis</i>	2					2	Eurytop, hygrophil. Ufer, Sümpfe, Nasswiesen, Erlenbrüche. Ni mh	V	V	*

Tribus/Spezies	P r o b e s t e l l e n					Σ	ökol. Ansprüche, Bestand Ni	Rote Listen		§
	AL	Ktr	Ktu	Ge	Ma			Ni	D	
OODINI										
<i>Oodes helopioides</i>	6	3				9	Stenotop, hygrophil, paludicol. Sumpfgebiete, Seggenrieder, schlammige Ufer, Bruchwälder. Ni mh	*	*	*
LICININI										
<i>Badister lacertosus</i>	2	2	3			7	Eurytop, sylvicol, hygrophil. Feuchte Wälder und Feldgehölze, Sumpfgebiete und Röhrichte. Ni mh	*	*	*
PANAGAEINI										
<i>Panagaeus cruxmajor</i>	2	1				3	Stenotop, hygrophil, paludicol. Feuchtgebiete, Feuchtwälder. Ni mh	*	*	*
ODACANTHINI										
<i>Odacantha melanura</i>	2					2	Stenotop, hygrophil. Schilfreiche Gewässer, Sümpfe, an Röhricht, Rohrkolben und Schwertlilie. Ni s	V	V	*
Gesamt-Artenzahl	38	32	27	12	20	64				
Gesamt-Individuenzahl	288	117	69	71	105	630				

Tabelle 7: Übersicht über Stetigkeit des Vorkommens, Ansprüche an den Lebensraum und Dominanz der Carabiden-Arten in den 5 Habitaten des Untersuchungsgebietes.

Stetigkeit					
	Nachweise in 5 Habitaten	Nachweise in 4 Habitaten	Nachweise in 3 Habitaten	Nachweise in 2 Habitaten	Nachweise in 1 Habitat
Artenzahl	1; <i>Nebria brevicollis</i> ; 50% präf. Gehölz	4; je 2 Arten präf. Gehölz/ Gewässerrufer	20; 17 Arten präf. Gewässerrufer, 3 Arten präf. Gehölz	9; 7 Arten präf. Gewässerrufer, 2 Arten präf. Gehölz	30; 14 x Magerrasen, 13 x Gewässerrufer, 3 x Gehölz
Individuenzahl	24	60	361	59	140
Ansprüche an den Lebensraum					
	Artenzahl	Arten			
eurytop	2	<i>Leistus ferrugineus</i> , <i>Pterostichus melanarius</i>			
eurytop-campicol	3	<i>Bembidion lampros</i> , <i>Poecilus cupreus</i> , <i>Poecilus versicolor</i>			
eurytop-xerophil-thermophil	9	<i>Amara aenea</i> , <i>Amara familiaris</i> , <i>Amara plebeja</i> , <i>Anisodactylus binotatus</i> , <i>Calathus melanocephalus</i> , <i>Carabus auratus</i> , <i>Cicindela campestris</i> , <i>Harpalus affinis</i> , <i>Pseudophonus rufipes</i>			
eurytop-silvicol	4	<i>Carabus nemoralis</i> , <i>Notiophilus biguttatus</i> , <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> , <i>Trechus quadristriatus</i>			
eurytop-hygrophil	46	<i>Carabus granulatus</i> , <i>Cychrus caraboides</i> (silvicol), <i>Nebria brevicollis</i> (silvicol), <i>Notiophilus palustris</i> , <i>Elaphrus cupreus</i> . <i>E. riparius</i> , <i>Loricera pilicornis</i> , <i>Clivina fossor</i> (terricol), <i>Dyschirius globosus</i> (terricol), <i>Trechus obtusus</i> , <i>Bembidion articulatum</i> , <i>B. biguttatum</i> , <i>B. dentellum</i> , <i>B. obliquum</i> , <i>B. properans</i> , <i>B. tetracolum</i> , <i>B. varium</i> , <i>Asaphidion flavipes</i> , <i>Patrobus atrorufus</i> (sivicol), <i>Pterostichus minor</i> , <i>P. anthracinus</i> , <i>P. diligens</i> , <i>P. nigrita</i> , <i>P. niger</i> (silvicol), <i>P. strenuus</i> , <i>P. vernalis</i> , <i>Abax parallelepipedus</i> (silvicol), <i>Oxypselaphus obscurus</i> , <i>Paranchus albipes</i> , <i>Limodromus assimilis</i> (silvicol), <i>Agonum emarginatum</i> , <i>A. marginatum</i> , <i>A. micans</i> , <i>A. muelleri</i> , <i>A. fuliginosum</i> , <i>A. sexpunctatum</i> , <i>Stenolophus teutonius</i> , <i>Chlaenius nigricornis</i> , <i>Badister lacertosus</i> (silvicol)			
stenotop-sivicol	2	<i>Carabus auronitens</i> , <i>Carabus coriaceus</i>			
stenotop-campicol	1	<i>Zabrus tenebrioides</i>			
stenotop-hygrophil	3	<i>Odacantha melanura</i> , <i>Oodes helopioides</i> , <i>Panagaeus cruxmajor</i> , <i>Pterostichus diligens</i>			
häufigste Arten/Anzahl	Tümpel/Aue	Flutrinne	Teichufer	Gehölze	Magerrasen
	<i>Bembidion tetracolum</i> 46 <i>Bembidion dentellum</i> 26 <i>Limodromus assimilis</i> 22 <i>Pterostichus diligens</i> 22 <i>Paranchus albipes</i> 20	<i>Bembidion properans</i> 12 <i>Pterostichus diligens</i> 11	<i>Pterostichus diligens</i> 8 <i>Trechus obtusus</i> 5	<i>Notiophilus biguttatus</i> 19 <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> 8 <i>Pterostichus melanaris</i> 6 <i>Trechus quadristriatus</i> 6	<i>Anchomenus dorsalis</i> 12 <i>Amara aenea</i> 8 <i>Bembidion lampros</i> 8 <i>Harpalus affinis</i> 8 <i>Leistus ferrugineus</i> 8 <i>Poecilus cupreus</i> 8
Artenzahl	38	32	27	12	20
Individuenzahl	288	117	69	71	15

Tabelle 8: Anhang: Artenliste der Amphibien des Kiesteichs Elvershausen. Bestandsaufnahmen 2016 bis 2018.

Rote Liste für Niedersachsen (Ni) nach PODLOUCKY & FISCHER (2013), für Deutschland nach KÜHNEL et al. (2009, 2009a). Gefährdungskategorien: * = nicht gefährdet, V = Art der Vorwarnliste. § nach BArtSchV in Verbindung mit dem BNatSchG besonders geschützt, §§ nach BArtSchV streng geschützt. Verantwortungsart (auch prioritäre oder höchst prioritäre Art): Arten, für deren Schutz und Erhaltung Deutschland aufgrund ihrer geografischen Verbreitung eine hohe Verantwortung hat. Angaben zu allg. Bemerkungen nach PODLOUCKY & FISCHER (2013), BLAB (1978, 1986), KÜHNEL et al. (2009, 2009a), GÜNTHER (1996), GLANDT (2008, 2010) etc.

Art	Gefährdungs-kategorie			Vorkommen im Planungsraum	Allgemeine Bemerkungen zu Lebensraum, Biologie, Gefährdung etc.
	Ni	D	§		
Teichmolch <i>Lissotriton (Triturus) vulgaris</i>	*	*	§	Kontrolle im April-/Mai 2018 mit Eimer- und Flaschenfallen in allen Gewässern: Vorkommen nur in der Flutrinne 2 M., 1 W. bzw. 1 M, 2 W. Aktivitätsdichte 25: Zustand der Population schlecht.	Laubmischwälder, halboffene und offene Landschaften, Siedlungen. Hinsichtlich der Laichgewässer sehr flexibel, alle Gewässertypen außer in Mittelgebirgsbächen; bevorzugt kleine bis mittelgroße, pflanzenreiche, besonnte Weiher und Teiche außerhalb des Waldes. Entfernung Sommer/Winterlebensraum-Laichgewässer ca. 50->400 m. Lang- und mittelfristig mäßige bis deutliche Bestandseinbußen. Bestand: in Ni: häufig.
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	*	*	§	Am Amphibienzaun an der K 409 wurden in den letzten mehr als 10 Jahren jährlich zwischen ca. 500 und 1.500 Tiere gezählt. Da damit nur der westlich der Kreisstraße vorkommende Teil der Population erfasst wurde, ist zu vermuten, dass der Anteil der Population östlich der Straße mindestens ebenso groß, wahrscheinlich aber größer ist. Die Schätzungen liegen entsprechend zwischen ca. 1.000 und 3.000 bis 4.000 Tieren. Diese Populationsstärke wird als „hoch“ eingestuft.	Laub- und Laubmischwälder aller Art, offene und halboffene Landschaften, Siedlungen etc. Laichgewässer: Mittelgroße und große, permanent wasserführende Stillgewässer. Zeichnet sich durch weitgehende Laichplatztreue aus. Sommer- und Winterquartiere liegen bis zu ca. 3 km von den Laichgewässern entfernt. Lang- und kurzfristig starker Bestandsrückgang (ca. <<20 %). Hauptgefährdung durch Straßenverkehr. Bestand in Ni: sehr häufig.

Art	Gefährdungs-kategorie			Vorkommen im Planungsraum	Allgemeine Bemerkungen zu Lebensraum, Biologie, Gefährdung etc.
	Ni	D	§		
				Bewertung: Zustand der Population „gut“.	
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	*	*	§	<p>Vorkommen in einem kleinen Aufstau der „Alten Lake“ und vor allem in einer Flutrinne des Kiesteichs. Dort 2016 ca. 100, 2018 ca. 460-480 Laichballen. Bei einem Verhältnis von 2-3:1 von M. zu W. entspricht dies ca. 1.100 bis 1.300 Tieren. Im Kiesteich selbst keine Nachweise. Der Großteil der Population lebt östlich der K 409 im Bereich der „Alten Lake“ sowie den Grünländern und Gräben im Bereich der Rhumeaue. Westlich der Straße wurden am Amphibienzaun maximal 76 Tiere gezählt.</p> <p>Die Populationsstärke wird als „hoch“ eingestuft.</p> <p>Bewertung: Zustand der Population „gut“.</p>	<p>Verschiedenste offene und halboffene, kühl-schattige und feuchte Lebensräume incl. Siedlungen, Parks, Wälder, Feldgehölze, Gebüsch, Grünländer etc. Verschiedenste Laichgewässer von kleinen Pfützen bis hin zu Verlandungszonen von Seen, Kiesteichen, Baggerseen etc., vor allem außerhalb von Wäldern. Bevorzugt werden Flachwasserbereiche, in denen der Laich abgelegt wird. Laichwanderungen zumeist über ca. 400-800 m, teilweise mehr als 2 km. Mittel- und kurzfristig deutliche Bestandseinbußen. Hauptgefährdung Straßenverkehr. Bestand in Ni: sehr häufig.</p>
Teichfrosch <i>Pelophylax „esculentus“</i> (<i>Rana kl. esculenta</i>)	*	*	§	<p>Im Kiesteich zusammen mit dem Seefrosch. Vorkommen einer kleinen Population. Nach den Rufen maximal 20-25 Tiere.</p>	<p>Hybridform zwischen Kleinem Wasserfrosch und Seefrosch. Häufigste Grünfrosch-Art in Niedersachsen. Bestand häufig. Laichgewässer sehr unterschiedlich von Kleingewässern, auch Gartenteiche, bis hin zu großen Teichen, Baggerseen und natürlichen Seen sowie langsam fließenden Gräben, Bächen und Flüssen. Überwinterung teils an Land, teils im Bodenschlamm von Gewässern. Aktivitätsperiode von März bis September/-</p>

Art	Gefährdungs-kategorie			Vorkommen im Planungsraum	Allgemeine Bemerkungen zu Lebensraum, Biologie, Gefährdung etc.
	N i	D	§		
					Oktober. Anpassungsfähige Art, die von der Anlage neuer Amphibiengewässer profitiert. Lang- und kurzfristiger Bestandstrend in Niedersachsen gleichbleibend. Für Deutschland „Verantwortungsart“.
Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i> (<i>Rana ridibunda</i>)	V	*	§	Im Kiesteich zusammen mit dem Teichfrosch vorkommend. Nach den Rufen maximal 4-5 Tiere.	Mäßig häufige Art in Niedersachsen, mit größeren Verbreitungslücken. Besiedelt in Mitteleuropa vor allem Flussauen und Marschen mit großräumigen Grünländern. Als Laichgewässer werden pflanzenreiche Stillgewässer wie Kiesteiche, Abgrabungsseen, natürliche Seen, Altarme und Altwasser von Flüssen, Weiher und größere Gräben besiedelt. Stark an die Laichgewässer gebunden. Lebt ganzjährig in den Gewässern und überwintert am Boden. Begrenzte Wanderungen zwischen Gewässern. Lang- und kurzfristig mäßiger aber deutlicher Rückgang in Niedersachsen.

Tabelle 9 Anhang: Zusammenstellung der Brutvogelbestände der Probefläche „Kiesteich Elvershausen“ in den Jahren 2016 bis 2018. Trends in Niedersachsen, Häufigkeit und Häufigkeitsklassen, Lebensraumtypen, Gefährdung und Schutz.

Arten in systematischer Reihenfolge (nach BARTHEL & HELBIG 2005). Mit aufgenommen wurden die ausschließlich in der Rhumeaue brütenden Arten. Kürzel der Artnahmen nach SÜDBECK et al. (2005), Kürzel und Angaben zur Stauseinteilung nach KRÜGER & NIPKOW (2015). Rote Liste für Deutschland (RLD) nach GRÜNEBERG et al. (2015), für Niedersachsen (RL Ni) nach KRÜGER & NIPKOW (2015). Spalte Bestand UG: Bestand im Untersuchungsgebiet in Revier (Rp)- bzw. Brutpaaren (Bp). Übrige Spalten: Bestandstrend, Gefährdung und Hauptlebensraum, Schutz.

Langfristiger Bestandstrend Niedersachsen und Bremen, „um“ 1900-2014.

aa	Bestandsabnahme 1900-2014 um mehr als 50 %
a	Bestandsabnahme 1900-2014 um mehr als 20 %
o	keine Bestandsveränderung 1900-2014 größer 20 % (stabiler oder leicht schwankender Bestand)
z	Bestandszunahme 1900-2014 um mehr als 20 %
zz	Bestandszunahme 1900-2014 um mehr als 50 %

Häufigkeitsklassen. Kriterien Rote Liste Niedersachsen und Bremen 2015

es	extrem selten	< 10 Brutpaare
ss	sehr selten	11-150 Brutpaare
s	selten	151-1.500 Brutpaare
mh	mäßig häufig	1.501-15.000 Brutpaare
h	häufig	15.001 – 100.000
sh	sehr häufig	> 100.000 Brutpaare
nb	nicht bewertet	

Spalten Gefährdung und Hauptlebensraumtyp

Rote Liste Niedersachsen und Bremen 2015 (RL Ni) und Ni Bergland mit Börden (RL Ni B) sowie Deutschland (RL D)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
*	Ungefährdet

Schutz

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz

- § besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§ streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Kurzfristiger Bestandstrend Niedersachsen und Bremen, 1990-2014.

aa	Bestandsabnahme 1990-2014 um mehr als 50 %
a	Bestandsabnahme 1990-2014 um mehr als 20 %
o	keine Bestandsveränderung 1990-2014 größer 20 % (stabiler oder leicht schwankender Bestand)
z	Bestandszunahme 1990-2014 um mehr als 20 %
zz	Bestandszunahme 1990-2014 um mehr als 50 %
MhB	für die Beurteilung des kurzfristigen Trends sind die Ergebnisse des Monitorings häufiger Brutvögel (MhB) in Niedersachsen maßgeblich

Spalte Bestand 2014

Datengrundlage sind vor allem die Bestandsaufnahmen 2005-2008 sowie das Monitoring häufiger und seltener Brutvogelarten, die im Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen (KRÜGER et al. 2014) publiziert wurden. Die Zahlen sind Mittelwerte für Brut- bzw. Revierpaare.

Hauptlebensraumtyp

Angegeben ist der Lebensraumtyp bzw. sind die Hauptlebensraumtypen, in denen die jeweiligen Arten hauptsächlich vorkommen. Der in Niedersachsen wichtigste Hauptlebensraumtyp einer Art ist zuerst genannt, für Auswertungen nach Lebensraumtypen wird nur dieser zugrunde gelegt.

G	Binnengewässer
K	Küste
M	Moore, Verlandungszonen
O	Offenland (genutzt), landwirtschaftlich Flächen
S	Siedlungen
T	Trockenbiotope, Sonderstandorte
W	Wälder

VRL EU-Vogelschutzrichtlinie

Anh. I besonders zu schützende Vogelart oder –unterart nach Anhang I

CMS Bonner Konvention (Convention on Migratory Species, CMS), Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten. Aufgrund der Bonner Konvention wurde das Afrikanisch-Eurasische Wasservogel-Übereinkommen (AEWA) geschlossen.

- Anh. I gefährdete wandernde Art nach Anhang I (vom 23. Februar 2006)
- Anh. II wandernde Art, für die Abkommen zu schließen ist nach Anhang II (vom 23. Februar 2006)
- + Wasservogelart, auf die das Regionalabkommen AEWA anwendbar ist nach Annex 2 (vom September 2002)

NSAB Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz zur Umsetzung des Übereinkommens zur biologischen Vielfalt (NLWKN 2011, 2011b)

- HP Brutvogelart mit höchster Priorität für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen
- P Brutvogelart mit Priorität für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen
- wb wertbestimmende Brutvogelart der EU-Vogelschutzgebiete

BK Berner Konvention, Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume.

- Anh. II geschützte Vogelart nach Anhang II
- Anh. III geschützte Vogelart nach Anhang III

Weitere Erläuterungen

- UG = Untersuchungsgebiet
- (1) = Brut außerhalb des UG; dieses ist Teil des Gesamtreviers
- Bzb = Brutzeitbeobachtungen
- Rp = Revierpaar
- Bp = Brutpaar
- Nre = Nahrungsrevier, Brut außerhalb

Artname/DDA-Kürzel	Bestand UG Rp/Bp	Bestandstrend Ni				Gefährdung			Haupt- lebens- raumtyp	BNat- SchG	Schutz			
		Trend langfr. 1900-2014	Trend kurzfr. 1990-2014	Häufig- keits- klasse	Bestand 2014	RL D 2009	RL Ni 2015	RL NiB 2015			EU- VRL	CMS	BK	NSAB
Graugans <i>Anser / Anser / Gra</i>	Bzb 2016	zz	zz	mh	4.500	*	*	*	G	§		Anh. II, +	Anh. III	
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca / Nig</i>	Bzb/Bv s 16/18	zz	zz	nb	2.000	*	*	*	G	-		Anh. II, +		
Stockente <i>Anas platyrhynchos / Sto</i>	0-1	a	o	h	69.000	*	*	*	G,O	§		Anh. II, +	Anh. III	
Reiherente <i>Aythya fuligula / Rei</i>	Bzb 2018	zz	zz	mh	4.300	*	*	*	G	§		Anh. II,+	Anh. III	
Wachtel <i>Coturnix coturnix / Wa</i>	1 Felder	aa	zz	mh	6.200	V	V	V	O	§		Anh. II	Anh. III	P
Mäusebussard <i>Buteo buteo / Mb</i>	1/Bzb	o	a	mh	15.000	*	*	*	W,O	§§		Anh. II	Anh. II	
Wasserralle <i>Rallus aquaticus / Wr</i>	Bzb 2016	aa	a	mh	1.700	V	3	3	M	§		+	Anh. III	P

Artname/DDA-Kürzel	Bestand UG Rp/Bp	Bestandstrend Ni				Gefährdung			Haupt- lebens- raumtyp	Schutz				
		Trend langfr. 1900-2014	Trend kurzfr. 1990-2014	Häufig- keits- klasse	Bestand 2014	RL D 2009	RL Ni 2015	RL NiB 2015		BNat- SchG	EU- VRL	CMS	BK	NSAB
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i> / Tr	1-1	a	z	mh	11.000	V	*	*	M, G	§§		+	Anh. III	
Blässhuhn <i>Fulica atra</i> /Br	2-5	a	o	mh	11.500	*	V	V	G, M	§		+	Anh. III	
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i> / Rt	1-3	zz	o	sh	1.000.000	*	*	*	W, S	§				
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i> / Ku	1-1	a	a	mh	8.000	V	3	3	W, O	§			Anh. III	P
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i> / Ev	0-1	a	zz	s	1.400	-	V	V	G	§§	Anh.I		Anh. III	P
Grünspecht <i>Picus viridis</i> / Gü	1/Nre	aa	z	mh	6.000	*	*	*	W, S	§§			Anh. II	P
Kleinspecht <i>Dendrocopos minor</i> / Ks	0-1	aa	z	mh	4.600	V	V	V	W	§			Anh. II	P
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i> / Ssp	Nre	zz	z	mh	5.000	*	*	*	W	§§	Anh.I		Anh. II	wb
Neuntöter <i>Lanius collurio</i> / Nt	0-1	aa	o	mh	9.500	*	3	3	O, M	§	Anh.I		Anh. II	P
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i> / Rk	1-1	z	z	h	49.000	*	*	*	O, S	§				
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i> / Bm	3-5/6	z	a	sh	560.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Kohlmeise <i>Parus major</i> / K	5-6/7	z	o	sh	1.000.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i> / Sum	1/2-2	aa	o	h	30.000	*	*	*	W	§			Anh. II	
Weidenmeise <i>Parus montanus</i> / Wm	1-1/2	z	aa	mh	15.000	*	*	*	W	§			Anh. II	
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i> / Fl	22 Felder	aa	aa	h	140.000	3	3	3	O	§			Anh. III	P

Artname/DDA-Kürzel	Bestand UG Rp/Bp	Bestandstrend Ni				Gefährdung			Haupt- lebens- raumtyp	Schutz				
		Trend langfr. 1900-2014	Trend kurzfr. 1990-2014	Häufig- keits- klasse	Bestand 2014	RL D 2009	RL Ni 2015	RL NiB 2015		BNat- SchG	EU- VRL	CMS	BK	NSAB
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i> / Sm	1-1	o	a	h	18.500	*	*	*	W, S	§			Anh. III	
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i> / F	2-5	o	aa	sh	265.000	*	*	*	W, O, S	§		Anh. II	Anh. II	
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i> / Zi	8/9-12	z	o	sh	540.000	*	*	*	W, S	§		Anh. II	Anh. II	
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i> / Fs	0-1	a	a	mh	7.000	3	3	3	O, M, T	§		Anh. II	Anh. II	P
Schlagschwirl <i>Locustella fluviatilis</i> / Ssc	0-1	zz	zz	s	290	*	*	*	M	§		Anh. II	Anh. II	
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i> / Su	8-17	z	o	h	75.000	*	*	*	O, M, G	§		Anh. II	Anh. II	
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i> / Gp	2-5	a	a	h	22.000	-	V	V	O, S, W	§		Anh. II	Anh. II	
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i> / Mg	11-12	zz	z	sh	530.000	*	*	*	W, O, S	§		Anh. II	Anh. II	
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i> / Gg	8-9	a	a	h	56.000	*	*	*	O, S, W	§		Anh. II	Anh. II	
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i> / Kg	1-2	a	o	h	37.000	*	*	*	O, S, W	§		Anh. II	Anh. II	
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i> / Dg	9/10-17	aa	zz	h	110.000	*	*	*	O	§		Anh. II	Anh. II	
Kleiber <i>Sitta europaea</i> / Kl	1-2	o	zz	sh	110.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i> / Gb	2-3	o	o	sh	105.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i> / Z	7-8	o	o	sh	600.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Star	0-9	a	aa	sh	420.000	*	3	3	W, O, S	§				

Artname/DDA-Kürzel	Bestand UG Rp/Bp	Bestandstrend Ni				Gefährdung			Haupt- lebens- raumtyp	Schutz				
		Trend langfr. 1900-2014	Trend kurzfr. 1990-2014	Häufig- keits- klasse	Bestand 2014	RL D 2009	RL Ni 2015	RL NiB 2015		BNat- SchG	EU- VRL	CMS	BK	NSAB
<i>Sturnus vulgaris</i> / S														
Amsel <i>Turdus merula</i> /A	7/8-10	zz	o	sh	1.400.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i> / Wd	3-7	zz	a	h	17.000	*	*	*	O, S	§			Anh. II	
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i> / Sd	2-4	z	o	sh	350.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i> / Gs	3-4	aa	aa	h	26,000	*	3	3	S, W	§		Anh. II	Anh. II	
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i> / Ts	0-1	a	a	mh	13.000	*	3	3	W, S	§		Anh. II	Anh. II	
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i> / R	4-4/5	o	a	sh	700.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i> / N	0-9	aa	o	mh	9.500	-	V	V	W, S	§			Anh. II	P
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i> / He	3-5	z	aa	sh	315.000	*	*	*	W, S	§			Anh. II	
Feldsperling <i>Passer montanus</i> / Fe	2-6	aa	a	h	80.000	V	V	V	O, S	§			Anh. III	
Wiesenspieper <i>Anthus pratensis</i> / W	1 Felder	aa	aa		16.500	2	3	2	O, M, K	§			Anh. III	P
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i> / Ge	0-1	zz	a	mh	3.900	*	*	*	G, S	§			Anh. II	
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i> / St	3 Felder	aa	zz	h	38.000	*	*	*	O	§			Anh. II	
Bachstelze <i>Motacilla alba</i> / Ba	0-2	o	aa	sh	120.000	*	*	*	S, O	§			Anh. II	
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i> / B	6/7-9	z	o	sh	1.900.000	*	*	*	W, S	§			Anh. III	
Kernbeißer <i>Coccothr. Coccothraustes</i> /Kb	0-1	a	a	h	24.000	*	V	V	W	§			Anh.	

Artname/DDA-Kürzel	Bestand UG Rp/Bp	Bestandstrend Ni				Gefährdung			Haupt- lebens- raumtyp	Schutz				
		Trend langfr. 1900-2014	Trend kurzfr. 1990-2014	Häufig- keits- klasse	Bestand 2014	RL D 2009	RL Ni 2015	RL NiB 2015		BNat- SchG	EU- VRL	CMS	BK	NSAB
													II	
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i> / Gim	0-2	z	aa	h	17.000	*	*	*	W, O	§			Anh. III	
Grünfink <i>Carduelis chloris</i> / Gf	1-3	z	o	sh	230.000	*	*	*	O, S	§			Anh. II	
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i> / Sti	2-2/3	a	o	mh	14.000	*	V	V	O, S	§			Anh. II	
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i> / Hä	Bzb-1	a	aa	h	25.000	V	3	3	O, S	§			Anh. II	
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i> / G	6/7-11	aa	a	sh	185.000	*	V	V	O	§			Anh. III	
Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i> / Ro	0-2	aa	o	h	61.000	*	*	*	M, G	§			Anh. II	

Tabelle 10 Anhang: Leitarten, Lebensraum holde Arten und stete Begleitarten für die verschiedenen Lebensraumtypen am Kiesteich „Elvershausen“ (nach FLADE 1994, verändert und ergänzt).

Lebensraumtyp	Leitarten	Lebensraum holde Arten, Begleitarten
Kiesteich (Abbaugewässer naturnah)	Teichhuhn Eisvogel	Stockente Blässhuhn Reiherente (Graugans)
Bach in der „Alten Lake“	Gebirgsstelze	Siehe Bachaue
Bachaue (Alte Lake) mit Röhricht, feuchter bis nasser Hochstaudenflur, Gehölze (Weiden)	Wasserralle Neuntöter Schlagschwirl	Sumpfrohrsänger Rohrammer
Gehölze (Weiden, Schwarzerlen, Hartholzaue, Feldgehölz)	Kleinspecht Grünspecht Feldsperling Grauschnäpper Trauerschnäpper Kleiber Gartenbaumläufer Schlagschwirl Nachtigall Schwanzmeise Sumpfmeise Weidenmeise Gelbspötter Kernbeißer	Star Buchfink Blaumeise Kohlmeise Mönchsgrasmücke Gartengrasmücke Zaunkönig Zilpzalp Fitis Amsel Singdrossel Wacholderdrossel Ringeltaube Kuckuck Mäusebussard
Halboffene Gebüschlandschaft	Neuntöter	Dorngrasmücke Goldammer Bluthänfling

Tabelle 11 Anhang: Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes „Kiesteich Elvershausen“ 2016.

Rev./Bp. = Revier-/Brutpaar; Abundanz = Siedlungsdichte bezogen auf eine Fläche von 10 ha (Gesamtfläche ca. 5,0 ha), Dom. = Dominanz; prozentualer Anteil der Brutpaare einer Art an der Gesamtzahl der Brutpaare. Dominanzklassen nach ENGELMANN (1978): eudominant 32,0-100 %; dominant 10,0-31,9 %; subdominant 3,2-9,9 %; rezedent 1,0-3,1 %; subrezedent 0,32-0,99 %; sporadisch unter 0,32 %.

Vogelart	Rev./Bp	Abundanz Rev./10 ha	Dominanz (%)	Dominanz- klasse
Mönchsgrasmücke	11-12	23,0	6,44	subdominant
Dorngrasmücke	9-10	19,0	5,32	
Gartengrasmücke	9	18,0	5,04	
Star	9	18,0	5,04	
Nachtigall	9	18,0	5,04	
Zilpzalp	8-9	17,0	4,76	
Sumpfrohrsänger	8	16,0	4,48	
Amsel	7-8	15,0	4,20	
Zaunkönig	7-8	15,0	4,20	
Wacholderdrossel	7	14,0	3,92	
Buchfink	6-7	13,0	3,64	
Goldammer	6-7	13,0	3,64	
Kohlmeise	6-7	13,0	3,64	
Blaumeise	5-6	11,0	3,08	rezedent
Feldsperling	5-6	11,0	3,08	
Fitis	4-5	9,0	5,52	
Heckenbraunelle	4-5	9,0	2,52	
Rotkehlchen	4-5	9,0	2,52	
Blässhuhn	4	8,0	2,24	
Singdrossel	4	8,0	2,24	
Gartenbaumläufer	3	6,0	1,68	
Grauschnäpper	3	6,0	1,68	
Ringeltaube	3	6,0	1,68	
Bachstelze	2	4,0	1,12	
Gelbspötter	2	4,0	1,12	
Klappergrasmücke	2	4,0	1,12	
Grünfink	2	4,0	1,12	
Rohrhammer	2	4,0	1,12	
Stieglitz	2	4,0	1,12	
Sumpfmehle	2	4,0	1,12	
Bluthänfling	1	2,0	0,56	subrezedent
Eisvogel	1	2,0	0,56	
Gimpel	1	2,0	0,56	
Grünspecht	1	2,0	0,56	
Kleiber	1	2,0	0,56	
Kleinspecht	1	2,0	0,56	
Kuckuck	1	2,0	0,56	
Mäusebussard	1	2,0	0,56	
Rabenkrähe	1	2,0	0,56	
Schwanzmeise	1	2,0	0,56	
Stockente	1	2,0	0,56	
Teichhuhn	1	2,0	0,56	
Trauerschnäpper	1	2,0	0,56	
Weidenmeise	1	2,0	0,56	

Vogelart	Rev./Bp	Abundanz Rev./10 ha	Dominanz (%)	Dominanz- klasse
Graugans ⁽¹⁾	1-2 Bzb	-	-	
Nilgans ⁽²⁾	1 Bzb	-	-	
Wasserralle ⁽³⁾	1 Bzb	-	-	
Gesamt	171-186 Du 178,5	342-372 Du 357		
Gesamtzahl Arten	44 + 3			

- (1) Graugans: 15.03. – 03.05.16 6x 1-2 Paare, keine Brut
 (2) Nilgans: 06.04. – 09.05.16 3x 1 Paar, Balz, keine Brut
 (3) Wasserralle: 21.06.16 1 Rufer Feuchtgebiet „Alte Lake“

Tabelle 12 Anhang: Einteilung der Brutvögel nach der Wahl der Habitate 2016.

	ARTEN		REVIERE	
	Anzahl	%-Anteil	Anzahl	%-Anteil
Wald i. w. S.	34	75,6	141,5	79,3
Halboffene/Offene Landschaft	4	8,9	25	14,0
Wasser i. w. S.	6	13,3	11	6,2
Sonstige (Kuckuck)	1	2,2	1	0,6
Gesamt	44	100	178,5	100,1

Tabelle 13 Anhang: Einteilung der Brutvögel nach der Wahl des Nistplatzes 2016.

	ARTEN		REVIERE	
	Anzahl	%-Anteil	Anzahl	%-Anteil
Bodenbrüter *	8	18,2	39,5	22,1
Buschbrüter i. w. S. *	13	29,5	72,5	40,6
Baum-Freibrüter *	8	18,2	23,5	13,1
Baum-Höhlenbrüter	9	20,5	32,5	18,1
Sonstige Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	5	11,4	10	5,6
Sonstige (Kuckuck)	1	2,3	1	0,6
Gesamt	44	100,1	178,5	100,1

* Übergänge zu anderen Nisttypen bei einigen Arten

Tabelle 14 Anhang: Bewertung des Brutvogellebensraumes für das Untersuchungsgebiet „Kiesteich Elvershausen“ 2016.

Erläuterungen: Rote Liste für Deutschland (RLD) nach GRÜNEBERG et al. (2015), für Niedersachsen (Ni) und die Region Bergland und Börden (NiB) nach KRÜGER & NIPKOW (2015). Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen nach BEHM & KRÜGER (2013). Bewertung: Rote Liste Region: 4-8 Punkte, lokale Bedeutung; ab 9 Punkte, regionale Bedeutung. Niedersachsen: ab 16 Punkte, landesweite Bedeutung. Deutschland: ab 25 Punkte, nationale Bedeutung. Die höchste Bewertungsebene, für die der jeweilige Mindestwert erreicht wird, ist für das Gebiet maßgebend. Fläche des Untersuchungsgebietes ca. 5,0 ha. Wertgebende, außerhalb der Probefläche brütende Arten, z. B. Rotmilan, wurden nicht in die Bewertung einbezogen, ebenso Arten, von denen nur eine Brutzeitbeobachtung vorlag, z. B die Wasserralle.

Vogelart	Rote Listen D / Ni / NiB	Anzahl Brutpaare	Bewertungsfaktor		
			Deutsch- land	Nieder- sachsen	Bergland und Börden
Kuckuck	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Star	- / 3 / 3	9	-	4,8	4,8
Grauschnäpper	- / 3 / 3	3	-	2,5	2,5
Trauerschnäpper	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Bluthänfling	V / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Gesamtpunktzahl				10,3	10,3
Flächenfaktor ca. 1,0				10,3	10,3
Endpunktzahl				10,3	10,3
Bedeutung			-	-	regional

Gutachterliche Einschätzung (s. Text):

Eisvogel 2007	RL 3	VRL + wb	NSAB P
Grünspecht 2007	RL 3		NSAB P
Kleinspecht 2007	RL 3		NSAB P
Nachtigall 2007	RL 3		NSAB P

Tabelle 15 Anhang: Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes „Kiesteich Elvershausen“ 2017.

Rev./Bp. = Revier-/Brutpaar; Abundanz = Siedlungsdichte bezogen auf eine Fläche von 10 ha (Gesamtfläche ca. 5,0 ha), Dom. = Dominanz; prozentualer Anteil der Brutpaare einer Art an der Gesamtzahl der Brutpaare. Dominanzklassen nach ENGELMANN (1978): eudominant 32,0-100 %; dominant 10,0-31,9 %; subdominant 3,2-9,9 %; rezedent 1,0-3,1 %; subrezedent 0,32-0,99 %; sporadisch unter 0,32 %.

Vogelart	Rev./Bp	Abundanz Rev./10 ha	Dominanz (%)	Dominanz- klasse
Sumpfrohrsänger	17	34,0	9,88	subdominant
Mönchsgrasmücke	12	24,0	7,00	
Dorngrasmücke	12	24,0	7,00	
Zilpzalp	12	24,0	7,00	
Amsel	10	20,0	5,81	
Goldammer	10	20,0	5,81	
Gartengrasmücke	8	16,0	4,65	
Buchfink	8	16,0	4,65	
Zaunkönig	7	14,0	4,07	
Feldsperling	6	12,0	3,49	
Kohlmeise	5	10,0	2,91	rezedent
Fitis	5	10,0	2,91	
Blässhuhn	5	10,0	2,91	
Wacholderdrossel	4	8,0	2,33	
Rotkehlchen	4	8,0	2,33	
Grauschnäpper	4	8,0	2,33	
Gelbspötter	4	8,0	2,33	
Star	3	6,0	1,74	
Blaumeise	3	6,0	1,74	
Heckenbraunelle	3	6,0	1,74	
Grünfink	3	6,0	1,74	
Stieglitz	2-3	5,0	1,45	
Nachtigall	2	4,0	1,16	
Singdrossel	2	4,0	1,16	
Gartenbaumläufer	2	4,0	1,16	
Klappergrasmücke	2	4,0	1,16	
Bachstelze	1-2	3,0	0,87	subrezedent
Sumpfmehle	1-2	3,0	0,87	
Weidenmeise	1-2	3,0	0,87	
Ringeltaube	1	2,0	0,58	
Bluthänfling	1	2,0	0,58	
Gimpel	1	2,0	0,58	
Kleiber	1	2,0	0,58	
Kernbeißer	1	2,0	0,58	
Kuckuck	1	2,0	0,58	
Buntspecht	1	2,0	0,58	
Rabenkrähe	1	2,0	0,58	
Schwanzmeise	1	2,0	0,58	
Stockente	1	2,0	0,58	
Teichhuhn	1	2,0	0,58	
Feldschwirl	1	2,0	0,58	
Gesamt	170-174 Du 172	340-348 Du 344		
Gesamtzahl Arten	41 + 1			

Tabelle 16 Anhang: Einteilung der Brutvögel nach der Wahl der Habitate 2017.

	ARTEN		REVIERE	
	Anzahl	%-Anteil	Anzahl	%-Anteil
Wald i. w. S.	30	73,2	119,5	69,5
Halboffene/Offene Landschaft	6	14,6	43	25,0
Wasser i. w. S.	4	9,8	8,5	4,9
Sonstige (Kuckuck)	1	2,4	1	0,6
Gesamt	41	100	172	100,1

Tabelle 17 Anhang: Einteilung der Brutvögel nach der Wahl des Nistplatzes 2017.

	ARTEN		REVIERE	
	Anzahl	%-Anteil	Anzahl	%-Anteil
Bodenbrüter *	9	22,0	38	22,1
Buschbrüter i. w. S. *	12	29,3	82	47,7
Baum-Freibrüter *	8	19,5	21,5	12,5
Baum-Höhlenbrüter	8	19,5	22	12,8
Sonstige Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	3	7,3	7,5	4,4
Sonstige (Kuckuck)	1	2,4	1	0,6
Gesamt	41	100,1	172	100,1

* Übergänge zu anderen Nisttypen bei einigen Arten

Tabelle 18 Anhang: Bewertung des Brutvogellebensraumes für das Untersuchungsgebiet „Kiesteich Elvershausen“ 2017.

Erläuterungen: Rote Liste für Deutschland (RLD) nach GRÜNEBERG et al. (2015), für Niedersachsen (Ni) und die Region Bergland und Börden (NiB) nach KRÜGER & NIPKOW (2015). Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen nach BEHM & KRÜGER (2013). Bewertung: Rote Liste Region: 4-8 Punkte, lokale Bedeutung; ab 9 Punkte, regionale Bedeutung. Niedersachsen: ab 16 Punkte, landesweite Bedeutung. Deutschland: ab 25 Punkte, nationale Bedeutung. Die höchste Bewertungsebene, für die der jeweilige Mindestwert erreicht wird, ist für das Gebiet maßgebend. Fläche des Untersuchungsgebietes ca. 5,0 ha. Wertgebende, außerhalb der Probefläche brütende Arten, z. B. Rotmilan, wurden nicht in die Bewertung einbezogen, ebenso Arten, von denen nur eine Brutzeitbeobachtung vorlag, z. B. die Wasserralle.

Vogelart	Rote Listen D / Ni / NiB	Anzahl Brutpaare	Bewertungsfaktor		
			Deutsch- land	Nieder- sachsen	Bergland und Börden
Kuckuck	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Feldschwirl	3 / 3 / 3	1	1,0	1,0	1,0
Grauschnäpper	- / 3 / 3	4	-	3,1	2,5
Star	- / 3 / 3	3	-	2,5	1,0
Bluthänfling	V / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Gesamtpunktzahl				8,6	8,6
Flächenfaktor ca. 1,0				8,6	8,6
Endpunktzahl				8,6	8,6
Bedeutung			-	-	lokal

Gutachterliche Einschätzung (s. Text):

Nachtigall 2007 RL 3 NSAB P

Tabelle 19 Anhang: Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes „Kiesteich Elvershausen“ 2018.

Rev./Bp. = Revier-/Brutpaar; Abundanz = Siedlungsdichte bezogen auf eine Fläche von 10 ha (Gesamtfläche ca. 5,0 ha), Dom. = Dominanz; prozentualer Anteil der Brutpaare einer Art an der Gesamtzahl der Brutpaare. Dominanzklassen nach ENGELMANN (1978): eudominant 32,0-100 %; dominant 10,0-31,9 %; subdominant 3,2-9,9 %; rezedent 1,0-3,1 %; subrezedent 0,32-0,99 %; sporadisch unter 0,32 %. Bvd = Brutverdacht, kein Brutnachweis; Bzb = Brutzeitbeobachtung, keine Brut; Nre = Nahrungsrevier. Kiesteich zählt zum Nahrungsrevier, Brut außerhalb in Gehölzen an der Rhume.

Vogelart	Rev./Bp	Abundanz Rev./10 ha	Dominanz (%)	Dominanzklasse
Dorngrasmücke	17	34,0	11,89	dominant
Goldammer	11	22,0	7,69	subdominant
Mönchsgrasmücke	11	22,0	7,69	
Zilpzalp	10	20,0	6,99	
Buchfink	9	18,0	6,29	
Amsel	8	16,0	5,59	
Gartengrasmücke	8	16,0	5,59	
Sumpfrohrsänger	8	16,0	5,59	
Zaunkönig	8	16,0	5,59	
Kohlmeise	6	12,0	4,20	
Gelbspötter	5	10,0	3,50	
Heckenbraunelle	5	10,0	3,50	
Blaumeise	4	8,0	2,80	
Grauschnäpper	4	8,0	2,80	
Rotkehlchen	4	8,0	2,80	
Wacholderdrossel	3	6,0	2,10	
Blässhuhn	2	4,0	1,40	
Feldsperling	2	4,0	1,40	
Fitis	2	4,0	1,40	
Gartenbaumläufer	2	4,0	1,40	
Kleiber	2	4,0	1,40	
Ringeltaube	2	4,0	1,40	
Singdrossel	2	4,0	1,40	
Stieglitz	2	4,0	1,40	
Sumpfmehle	2	4,0	1,40	
Feldschwirl	1	2,0	0,70	subrezedent
Gebirgsstelze	1	2,0	0,70	
Grünfink	1	2,0	0,70	
Klappergrasmücke	1	2,0	0,70	
Kuckuck	1	2,0	0,70	
Neuntöter	1	2,0	0,70	
Rabenkrähe	1	2,0	0,70	
Rohrhammer	1	2,0	0,70	
Schlagschwirl	1	2,0	0,70	
Schwanzmeise	1	2,0	0,70	
Teichhuhn	1	2,0	0,70	
Weidenmeise	1	2,0	0,70	

Vogelart	Rev./Bp	Abundanz Rev./10 ha	Dominanz (%)	Dominanz- klasse
Grünspecht ⁽²⁾	1 Nre	-	-	
Schwarzspecht ⁽⁷⁾	1 Nre	-	-	
Bluthänfling ⁽¹⁾	1 Bzb	-	-	
Mäusebussard ⁽³⁾	1 Bzb	-	-	
Nachtigall ⁽⁴⁾	1 Bzb	-	-	
Nilgans ⁽⁵⁾	1 Bzb	-	-	
Reiherente ⁽⁶⁾	1 Bzb	-	-	
Gesamt	151	302		
Gesamtzahl Arten	37 + 3			

- (1) Bluthänfling: 2 Maibeob. eines Paares.
 (2) Grünspecht: Kiesteich zählt zum Nahrungsrevier, Brut außerhalb in Gehölzen an der Rhume.
 (3) Mäusebussard: Bzb eines Paares. 26.03.-28.04. Nestsuche, anschl. nicht mehr beob.
 (4) Nachtigall: Bzb 26.05. 1 sing. M.
 (5) Nilgans: 26.03.-16.04. Paar, 01.05. 1 Ex. erfolgloser Versuch, Rabenkrähennest zu übernehmen.
 (6) Reiherente: 3 Beob. von 1-2 Paaren April bis Mitte Mai.
 (7) Schwarzspecht: siehe Grünspecht.

Tabelle 20 Anhang: Einteilung der Brutvögel nach der Wahl der Habitate 2018.

	ARTEN		REVIERE	
	Anzahl	%-Anteil	Anzahl	%-Anteil
Wald i. w. S.	25	67,6	105	69,5
Halboffene/Offene Landschaft	6	16,2	39	25,8
Wasser i. w. S.	5	13,5	6	4,0
Sonstige (Kuckuck)	1	2,7	1	0,7
Gesamt	37	100	151	100,1

Tabelle 21 Anhang: Einteilung der Brutvögel nach der Wahl des Nistplatzes 2018.

	ARTEN		REVIERE	
	Anzahl	%-Anteil	Anzahl	%-Anteil
Bodenbrüter *	6	16,2	27	17,9
Buschbrüter i. w. S. *	13	35,1	78	51,7
Baum-Freibrüter *	8	21,6	21	13,9
Baum-Höhlenbrüter	6	16,2	17	11,3
Sonstige Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	3	8,1	7	4,6
Sonstige (Kuckuck)	1	2,7	1	0,7
Gesamt	37	99,9	151	100,1

* Übergänge zu anderen Nisttypen bei einigen Arten

Tabelle 22 Anhang: Bewertung des Brutvogellebensraumes für das Untersuchungsgebiet „Kiesteich Elvershausen“ 2018.

Erläuterungen: Rote Liste für Deutschland (RLD) nach GRÜNEBERG et al. (2015), für Niedersachsen (Ni) und die Region Bergland und Börden (NiB) nach KRÜGER & NIPKOW (2015). Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen nach BEHM & KRÜGER (2013). Bewertung: Rote Liste Region: 4-8 Punkte, lokale Bedeutung; ab 9 Punkte, regionale Bedeutung. Niedersachsen: ab 16 Punkte, landesweite Bedeutung. Deutschland: ab 25 Punkte, nationale Bedeutung. Die höchste Bewertungsebene, für die der jeweilige Mindestwert erreicht wird, ist für das Gebiet maßgebend. Fläche des Untersuchungsgebietes ca. 5,0 ha. Wertgebende, außerhalb der Probefläche brütende Arten, z. B. Rotmilan, wurden nicht in die Bewertung einbezogen, ebenso Arten, von denen nur eine Brutzeitbeobachtung vorlag, z. B. die Wasserralle.

Vogelart	Rote Listen D / Ni / NiB	Anzahl Brutpaare	Bewertungsfaktor		
			Deutsch- land	Nieder- sachsen	Bergland und Börden
Kuckuck	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Neuntöter	- / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Grauschnäpper	- / 3 / 3	4	-	3,1	3,1
Feldschwirl	3 / 3 / 3	1	-	1,0	1,0
Gesamtpunktzahl				6,1	6,1
Flächenfaktor ca. 1,0				6,1	6,1
Endpunktzahl				6,1	6,1
Bedeutung			-	-	lokal

Tabelle 23 Anhang: Durchzügler, Rastvogel und Wintergäste im Bereich des „Kiesteichs Elvershausen“. Status außerhalb der Brutzeit. Grundlage sind mehr als 55 Kontrollen in den Jahren 2015 bis 2018.

Erläuterungen: Status: Dz = Durchzügler, Ng = Nahrungsgast (Brutvögel der Umgebung), G = Gast, üfl., Rv = Rastvogel, Wg = Wintergast. Antrefffrequenz (Af): ss = sehr selten 1-2 Beobachtungen, s = selten 3-5 Beob., sp = spärlich 6-10 Beob., mh = mäßig häufig 11-20 Beob., h = häufig 21-35 Beob., sh = sehr häufig 36-55 Beob., + = keine Häufigkeitsangabe. üfl. = überfliegend. Bzb = Brutzeitbeobachtung; Rote Listen Ni/NiB = Niedersachsen bzw. Ni Bergland und Börden (KRÜGER & NIKOW 2015), D = Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015); RL-Status: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste; §/§§ = nach BNatSchG besonders bzw. streng geschützte Art; VSR = Art der EU-Vogelschutzrichtlinie, Anhang I; NSAB = Prioritäre Brutvogelart der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011): HP = mit höchster Priorität für die Umsetzung von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen, P = mit Priorität, wb = wertbestimmende Art der EU-Vogelschutzgebiete.

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste Ni/NiH	D
Saatgans/Blässgans	Wg üfl.	ss	15.12.15. 32 üfl., 22.12.16 2 Flüge von ca. 120 bzw. 220 Ind. üfl. Nach Rufen beide Arten.	§			
Graugans	Ng	sp	Sehr spärlicher Gast. Nur zur Brutzeit 2016 1-4 Paare kurzfristig am Teich. 4.10.2016 ca. 150 Ind. üfl.	§			
Nilgans	Ng	sp	Sehr spärlicher Gast. Nur 2018 von April bis Juni mehrfach 1-2 Ind. am Teich.	§			
Schnatterente	Dz	ss	26.3./7.4.2018 ♂,♀	§			
Pfeifente	Dz	ss	22.10.2016 2♀	§	P	R/-	R
Krickente	Dz	sp	Sehr spärlicher Gast im Frühjahr und Herbst, 1-12 Ind.	§	P	3/3	3
Stockente	Ng, Wg	h	Häufiger Ng und Wg solange Teich eisfrei. Meist einzelne bis 10 Ind., zur Mauserzeit Juli bis September ziemlich regelmäßig 30-50 Ind.	§			
Knäkenente	Dz	ss	31.3.16, 2♂, 1♂; 7.4.18 ♂,♀	§§	HP	1/1	2
Löffelente	Dz	ss	7.4.2018 ♂,♀	§	HP	2/1	3
Reiherente	Ng, Dz	s	Seltener Gast im Frühjahr 2018, 2-6 Ind.	§			
Gänsesäger	Wg	ss	19.2.16 1♂	§		R	V
Wachtel	Bv ?	-	Brutzeitbeob.: 21.6.2016 und 12.5.2018 jeweils 1 rufendes ♂ in Kornfeldern der Rhumeaue.	§	P	V/V	V
Jagdfasan	Bv ?	-	15.6.18 ♂,♀ Magerrasen und 11.9.18 4 Ex. ♀ farben Rhumewiesen. Aussetzungen durch den Jagdpächter.	§			
Zwergtaucher	Dz	s	Seltener Dz März/April und September/Oktober 1-3 Ind.	§	P	V/V	-
Kormoran	Ng	mh	Mäßig häufiger Ng, ganzjährig, solange Teich eisfrei. 2016-2018 immer in niedriger Zahl, meist einzelne, max. 10 Ind. Nach J. HEMPE bis zu 20 Individuen organisiert jagend.	§			

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste	
						Ni/NiH	D
Silberreiher	Ng	sp	2015-2016 Herbst bis Frühjahr 1-3 Ind. Teich und Felder. 2017/18 nur 1 Beob.	§			
Graureiher	Ng	mh	Unregelmäßiger Ng, ganzjährig Teich und Felder. 1-7 Ind.,	§		V/V	-
Weißstorch	Ng	ss	21.7.2018 1 Ind. Wiesen Rhumeaue.	§§	P	3/3	3
Fischadler	Dz	ss	1 Ind. jagt 8.9.16	§§	P/wb	2/-	3
Habicht	Ng	ss	10.11.15 und 1.2.16 je 1♂	§§		V/V	-
Sperber	Ng, Dz	s	Seltener Ng und Dz, April und August bis November. Jeweils 1 ♀.	§§			
Rotmilan	Ng, Dz	mh/s	In allen Jahren Jagdrevier eines Paares der angrenzenden Wälder. In der Zeit von März/April bis Juli - Sept. meist 1(-2) Ind. Seltener Dz Okt. – Nov. Einzelne, 19.10.18 12 Ind.	§§	HP/wb	2/2	V
Schwarzmilan	Ng, Dz	sp/ss	2018 unregelmäßiger Ng in der Zeit von E. Mai bis A. Sept. jeweils 1 Ind. jagend in der Rhumeaue und am Teich. Sehr seltener Dz E. März und A. Oktober je 1 Ind.	§§	wb		
Mäusebussard	Ng, Wg	h	Ganzjährig, meist 1-2, max. bis 4 Ind. in der Rhumeaue jagend oder im Teichgehölz ansitzend. Im Winter nur sehr unregelmäßig.	§§			
Turmfalke	Ng, Wg	mh-h	Bv in Elvershausen und Kat- lenburg. In der Rhumeaue ganzjährig 1-2 Ind. jagend.	§§		V/V	-
Baumfalke	Dz	ss	7.10.2018 im Gebiet jagend.	§§	P	3/3	3
Kranich	Dz	?	Die Rhumeaue liegt im Zug- korridor der Art. Zug aber kaum erfaßt, da der Heimzug vor allem nachts erfolgt und beim Wegzug vor allem im Laufe des Nachmittags (meist 13-17 h) wenig beobachtet wurde. Nur wenige Daten im März und Oktober bis 450 Ind. üfl.	§§	wb		
Wasserralle	Wg, Bzb	ss	1.2.16 1 Ind. und 21.6.16 zur Brutzeit 1 Rufer.	§	P	3/3	V
Wachtelkönig	Bzb	+	21.6.16 1 Rufer, Wiesen Rhumeaue	§§	P/wb	2/2	2
Blässhuhn	Wg	h	Ganzjährig, solange Teich eis- frei. Je nach Anzahl der Brut- paare und Bruterfolg 4-10 Ind.	§		V/V	-
Teichhuhn	Wg	mh	Ganzjährig, solange Teich eis- frei. 1-4 Ind.	§§		-	V
Kiebitz	Dz	s	Seltener Dz und Rv. Nur 3 Beob. Februar 36 bzw. 48 Ind. Zug und Rast. 24.3.18 Dz und Rast ca. 450 Ind.	§§	HP	3/2	2
Bekassine	Dz	s	Seltener Dz und Rv. 4 Beob. März/April und August/Sep-	§§	HP	1/1	1

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste Ni/NiH	D
			tember 1-3 Ind. Teich und Tümpel in der Aue der Alten Lake.				
Flussuferläufer	Dz	s	Seltener Dz und Rv Teich. 5 Beob. April, Juli, August und M. September je 1 Ind.	§§	P	1/1	2
Waldwasserläufer	Dz	s	Seltener Dz und Rv Teich. 5 Beob. März, Mai, Juni, August und September je 1(-2) Ind.	§§			
Bruchwasserläufer	Dz	ss	Ausnahmeerscheinung. 2 Ind. am 11.9.2018 Tümpel in der Aue.	§§	HP	1/-	1
Lachmöwe	Ng, Bvd	mh	Zwischen März und Juli in sehr unterschiedlicher Zahl 2-28 Ind. vor allem im Bereich der Kläranlage Elvershausen, ferner am Teich und auf den Feldern rastend. Maximal 21.6.2016 ca. 100 Ind. Zur Brutzeit 7.4. bis 10.5.2017 2-5 Ind. Kläranlage; 2018 15.6. 2 ad. und 27.6. 2 ad. + 2 Jk Kläranlage. Zumindest Brutverdacht.	§			
Haustaube	G üfl.	ss	14.7.2018 10 Ind. üfl. Richtung Elvershausen.	§			
Ringeltaube	Ng, DZ, Wg	mh	Ganzjährig in zumeist niedriger Zahl (2-10 Ind.) im Gebiet. Durchzug im Frühjahr selten erfaßt: 28.3.2018 ca. 300 Ind.; im Herbst und Winter unregelmäßig wenige bis ca. 40-50 Ind. Dz Maximum 31.10.2018 ca. 140 Ind.	§			
Hohltaube	G	ss	Ausnahmeerscheinung. 19.10.2018 2 Ind.	§			
Waldohreule	Wg	s	Dezember 2017 bis März 2018 2 bzw. 3 Ind. im Gehölz überwintend. Zur Ernährung s. Kapitel 5.9.3				
Mauersegler	Ng	mh	In allen Jahren während der Brutzeit von E. April bis A. August regelmäßig am Teich und über den Feldern jagend. Brutpaare aus Elvershausen und Katlenburg. Ab E.Juni-A.Aug. mehrfach in größerer Zahl bis ca. 60 Ind.	§			
Eisvogel	Wg	mh	Bv 2016, ganzjährig am Teich, solange eisfrei. 2017 nur 1 Beob.; 2018 1 Sommerbeob., dann ab 1.10. bis zum Jahresende wieder regelmäßig 1 Ind. am Teich fischend.	§§			
Grünspecht	Ng, Wg	h	In allen Jahren ganzjährig, zumeist 1 Ind., selten 2 Ind., am Teich und in den Gehölzen an der Rhume.	§§	P		
Schwarzspecht	Ng	s/sp	Brut in allen Jahren im Hangwald östlich der Rhume.	§§	wb		

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste Ni/NiH	D
			2016/17 sehr selten am Teich. 2018 zur Brutzeit und bis in den November hinein (7 Beob.). Spechtschmiede vom Schwarzspecht im Gehölz.				
Buntspecht	Ng, Wg	mh	2016/17 außerhalb der Brutzeit selten an Teich. 2018 im Winter, Frühjahr und von Juni bis November unregelmäßig jeweils einzelne Vögel.	§			
Neuntöter	Dz	ss	Sehr seltener Dz: 9.5.16 1 ♂, 4.8.18 1 ♀	§	P/wb	3/3	-
Raubwürger	G	ss	Ausnahmeerscheinung: 1.10.2018 1 Ind.	§§	HP	1/1	2
Elster	Ng, Wg	mh	In allen Jahren ganzjährig, vor allem Frühjahr bis Herbst, unregelmäßig am Teich. 1-5 Ind.	§			
Eichelhäher	Ng, Wg	mh	In allen Jahren ganzjährig, unregelmäßig am Teich. 1-3 Ind. Zug nicht erkennbar.	§			
Dohle	G üfl.	ss	31.3.16 6 und 19.10.18 8 Ind. überfliegend..	§			
Rabenkrähe	Ng, Wg	sh	Ganzjährig auf allen Exkursionen in niedriger Zahl (2-6 Ind.) am Teich und in der Rhumeaue. Mit Wahrscheinlichkeit die Brutpaare des Teiches und der näheren Umgebung. Höhere Zahlen nur 15.12.15 und 24.2.16 44 bzw. 55 Ind. auf den Feldern.	§			
Kolkrabe	Ng, Wg	mh	In allen Jahren ganzjährig, unregelmäßig zumeist 2 Ind. auf den Feldern der Rhumeaue oder das Gebiet überfliegend.	§			
Blaumeise	Ng, Dz, Wg	sh	Ganzjähriger, alltäglicher Gast in niedriger Zahl von zumeist 2-6 Ind. in den Gehölzen. Zug im Herbst Sept.-Nov. angedeutet an etwas höheren Zahlen bis 10 bis 12 Ind.	§			
Kohlmeise	Ng, Dz, Wg	h	Ganzjähriger, alltäglicher Gast in niedriger Zahl von zumeist 2-8 Ind. im Gebiet. Zug bzw. Dismigration ist an höheren Zahlen von 14-24 Ind./Exkursion in der Zeit von Mitte August bis Anfang Dezember zu erkennen. Im Winter in niedriger Zahl, zumeist 2-4 Ind.	§			
Sumpfmeise	Ng, Wg	sp	Außerhalb der Brutzeit sehr unregelmäßig 1-4 Ind.	§			
Weidenmeise	Ng, Wg	sp	Außerhalb der Brutzeit sehr spärlich 1-2 Ind.	§			
Heidelerche	Dz	ss	Sehr seltener Dz im Frühjahr: 18.3.16 12 Ind. und 22.3.2018 63 Ind (3 Flüge) nach Ost ziehend.	§§	P/wb	V/3	V

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste	
						Ni/NiH	D
Feldlerche	Dz	h	Häufiger Brutvogel auf den Feldern und Wiesen der Rhumeaue. (s. Kapitel 5.9.2). Regelmäßiger Dz im Frühjahr Februar bis A. April und im Herbst September bis November. An den einzelnen Tagen zumeist in niedriger Zahl, max. 20-30 Ind., durchziehend und rastend. Höhere Zahlen: 24.2.16 ca. 80, 16.2.18 ca. 50 und 10.-12.3 18 insgesamt ca. 420 Ind. Die Rhumeaue ist im Vergleich zu anderen Gebieten in Südniedersachsen kein bevorzugter Zugkorridor der Art.	§	P	3/3	3
Mehlschwalbe	Ng, Dz	h	Brutvögel von Elvershausen (und Katlenburg ?) regelmäßig im Gebiet jagend. Nach dem Ausfliegen der Jungvögel ab Juli bis Sept. oft ca. 50-100 Ind. im Gebiet. Durchzug ab August/September im Gebiet kaum bemerkbar.	§		V/V	3
Rauchschwalbe	Ng, Dz	h	Brutvögel von Elvershausen und Katlenburg (?) regelmäßig im Gebiet jagend. Nach dem Ausfliegen der Jungvögel ab Juni, besonders ab Juli bis A./M. Sept. mehrfach >100 Ind. im Gebiet. Durchzug im Herbst kaum bemerkbar.	§	P	3/3	3
Schwanzmeise	Wg	s	Seltener Wg. E. September bis M. Dezember viermal kleine Flüge von 12-16 Ind. im Gebiet.	§			
Fitis	Dz	?	einzelne April/Mai und September durchziehend.	§			
Zilpzalp	Dz	?	Frühjahrszug März/April nur an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ zu erkennen. Dismigration und Herbstzug von M. August bis E. Oktober wird an höheren Zahlen (10-20 Ind.) von zum Teil singenden Vögeln im Gebiet deutlich. Ab M. Okt. nur noch max. 5-6 Ind.	§			
Feldschwirl	Dz	s	Durchzug erkennbar an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ E. April und A. Mai (4 Daten).	§	P	3/3	3
Sumpfrohrsänger	Dz	s-sp	Durchzug erkennbar an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ A.bis M. Mai (6 Daten).	§			
Teichrohrsänger	Dz	ss	9.5.16 und 26.5.18 je 1 sing. ♂ Teich	§			

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste	
						Ni/NiH	D
Gelbspötter	Dz	ss	Durchzug erkennbar an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ A. Mai (2 Daten).	§		V/V	
Mönchsgrasmücke	Dz	mh	Durchzug im Frühjahr erkennbar an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ im April (>8 Daten). Dismigration und Herbstzug ab M. August bis E. September. Maximalzahlen 19-23 Ind. Im Aug. und A.Sept. wahrsch. vor allem Jungvögel.	§			
Gartengrasmücke	Dz	s ?	Durchzug im Frühjahr erkennbar an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ M.-E. April (2 Daten).	§			
Klappergrasmücke	Dz	s ?	Dz einzelne April/Mai und August.	§			
Dorngrasmücke	Dz	mh ?	Durchzug im Frühjahr erkennbar an „überzähligen“ singenden, wahrsch. auch unverpaarte ♂, E. April bis M./E. Mai (in den einzelnen Jahren 2-8 Daten). Herbstzug einzelne im August.	§			
Wintergoldhähnchen	Wg/Dz	s	Einzelne (1-5 Ind.) in der Zeit von Oktober bis A. April (5 Daten).	§			
Sommergoldhähnchen	Dz	ss	Ausnahmeerscheinung. 10.4.2018 4 Ind.	§			
Kleiber	Wg	mh	ganzjährig einzelne Ind.	§			
Gartenbaumläufer	Wg	sp	ganzjährig einzelne Ind.				
Zaunkönig	Wg/Dz	mh?	Zuzug von Sept. bis Nov., erkennbar an höheren Zahlen bis 5-8 Ind.; ab E. Nov. wieder abnehmend, im Winter 2-5 Ind.	§			
Star	Ng, Dz	mh-h	Als Nahrungsgast auf den Grünländern der Rhumeaue in Dorfnähe erstaunlich selten. Zuggeschehen nur 2018 erfasst: Frühjahrszug M. Febr. bis E. März an 6 Tagen ca. 830 Ind. Herbstzug ab Sept. bis E. Okt. an 5 Tagen ca. 1.600 Ind. Maxima 12.9. ca. 1.210 und 28.10. ca. 330 Ind. Diese Zahlen entsprechen in der Größenordnung den Zugergebnissen einiger anderer südniedersächsischer Agrarlandschaften.	§		3/3	3
Misteldrossel	Dz	s	Nur 3 Beob. einzelner Ind. M.-E. März und M. Oktober.	§			
Amsel	Ng, Wg, Dz	sh	Ganzjährig in niedriger Zahl (1-8 Ind.) im Gebiet. Durchzug erkennbar an höheren Zahlen, vor allem im Oktober bis zu 18-32 Ind.	§			

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste Ni/NiH	D
Wacholderdrossel	Ng, Wg, Dz	h	Nahezu ganzjährig im Gebiet. Maxima Frühjahrszug E. Febr. bis E. März zwischen ca. 80 und 540 Ind. (an 7 Tagen insg. ca. 1.100 Ind). Herbstzug M. Okt.-Dez. in niedriger Zahl, an 4 Tagen ca. 100 Ind.	§			
Singdrossel	Dz	mh	Durchzug im Frühjahr (April) und Herbst Sept.-A. Nov. in niedriger Zahl von 2-12 Ind. an den einzelnen Tagen.	§			
Rotdrossel	Dz	sp	Sehr spärlicher Dz März und Okt./Nov. Insgesamt nur 6 Beob. meist in niedriger Zahl. Max. 22.3.18 ca. 80 Ind.	§			
Grauschnäpper	Dz	ss	Durchzug im Frühjahr erkennbar an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ im Mai (2 Daten).	§		3/3	V
Braunkehlchen	Dz	sp	Nur 2018 erfasst. Wahrsch. spärlicher Dz in der Feldflur: Frühjahr 30.4.-7.5. an 3 Tagen 5♂, 8♀. Herbst 13.8.-11.9. an 3 Tagen 12 Ind.	§	P	2/1	2
Rotkehlchen	Dz, Wg	mh	Frühjahrszug erkennbar an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ E. März-April (4 Daten). Herbstzug A. Okt.-M. Nov. an 4 Tagen 10-16 Ind. Im Winter zurückgehend auf 1-3 Ind.	§			
Hausrotschwanz	Dz	s	Dz in niedriger Zahl auf dem Herbstzug 11.9.-19.10. je 1-2 Ind.				
Steinschmätzer	Dz	sp	Nur 2018 erfasst. Spärlicher Dz in der Rhumeaue. Frühjahr 30.4-12.5. an 3 Tagen 3♂, 6♀. Herbst 30.8.-11.9. an 3 Tagen 9 Ind.	§	HP	1/1	1
Heckenbraunelle	Dz	s ?	Frühjahrszug erkennbar an einzelnen „überzähligen“ singenden ♂ E. März-A. April (3 Daten).	§			
Hausperling	Ng	ss	Trotz der Dorfnähe nur sehr seltener Gast. Zwei Beob. kleiner Schwärme : 4.10.16 ca. 20 und 19.10.18 18 Ind.				
Feldsperling	Ng, Wg	sh	Ganzjährig in sehr unterschiedlichen Anzahlen am Teich. Meist 2-12 Ind. Höhere Zahlen: 24.2.16 ca. 40 , 17.10.17 ca. 20, 19.10.18 ca. 40 und 23.11.18 ca 25 Ind.	§		V/V	V
Wiesenpieper	Dz	mh	Frühjahrszug M. Febr.-A. April an 7 Tagen in zumeist niedriger Zahl von 6.-ca. 80 Ind. (insg. ca. 260 Ind.), Herbstzug M./E. Sept.-M./E. Nov. in niedriger Zahl. An 7 Tagen ins-	§	P	3/2	2

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste Ni/NiH	D
			ges. ca. 110 Ind. (einzelne bis max. 20 Ind.). Im Vergleich zu anderen Zuggebieten in der südniedersächsischen Agrarlandschaft schwacher Durchzug.				
Gebirgsstelze	Ng, Dz	s	Seltener Gast bzw Dz März und August bis November.	§			
Wiesenschafstelze	Dz	s	Durchzug in der Feldflur nur 2018 erfasst. Sehr schwacher Zug A./M. Sept. an 3 Tagen 66 Ind.	§			
Bachstelze	Dz	mh	Frühjahrszug E. Febr. bis April zumeist in niedriger Zahl, max. 30 Ind. Felder. Dismigration und Herbstzug von M. Aug.-A. Dez., Hauptzug M. Sept bis 1. Oktober-Dekade. In dieser Zeit täglich 11-37 Dz (insg. ca.110 Ind.). Diese Zahlen liegen in der Größenordnung weiterer Durchzugsgebiete in Südniedersachsen.	§			
Buchfink	Ng, Dz, Wg	sh	Ganzjährig am Teich, im Winter allerdings unregelmäßig und in sehr niedriger Zahl. Frühjahrs- und Herbstzug auffällig, aber nicht in so großer Zahl wie in anderen Gebieten Südniedersachsens. Heimzug 2018 im März zumeist in niedriger Zahl, an den einzelnen Tagen zwischen ca. 50 und mehr als 300 Ind. Insgesamt an 7 Zähltagen ca. 850 Ind. Wegzug beginnend im Sept. bis A./M. Dez. in vergleichbaren Zahlen wie im Frühjahr: 10-ca. 430 Ind., insg. an 10 Zähltagen ca. 1.050 Ind.	§			
Bergfink	Dz	s	Seltener Dz Okt.-Nov. in sehr niedriger Zahl bis max. 20 Ind.	§			
Kernbeißer	Dz	ss	31.03.16 4 und 11.9.18 2 Ind.	§			
Gimpel	Wg	mh	Wg, immer in sehr niedriger Zahl (1-6 Ind.) von E.Okt-März.	§			
Fichtenkreuzschnabel	Dz, üfl.	ss	Ausnahmeerscheinung. 31.10.18 4 Ind. überfliegend .				
Grünfink	Ng	mh	In mittlerer Häufigkeit ganzjährig in niedriger Dichte am Teich, im Winter nur unregelmäßig. An einigen Tagen auch kleine Flüge: 24.02.16 ca. 40, 10.3.17 ca. 80 und 7.10.18 ca. 30 Ind.	§			
Stieglitz	Ng	mh	Einzelne Frühjahr bis Herbst.	§		V/V	-

Vogelart	Status	Af	Bemerkungen	§/§§	NSAB/ VSR	Rote Liste	
						Ni/NiH	D
Erlenzeisig	Wg	mh	Wg von M./E. Sept. bis M./E. März zumeist in niedriger bis mittlerer Zahl bis zu 50-60 Ind. an den Schwarzerlen und Birken des Gebietes. An mehreren Tagen auch hohe Zahlen: 4.12.15 ca. 90, 16.12.16 ca. 160, 17.1.17 ca. 220, 10.3.17 ca.100, 23.11.18 ca.140-150 und 23.12.18 ca. 200 Ind.	§			
Bluthänfling	Ng, Dz	sp	Einzelne Frühjahr bis Herbst.	§		3/3	3
Goldammer	Ng, Dz ?	h	Ganzjährig, zumeist in niedriger Zahl bis ca. 20 Ind. Im Herbst mehrfach auch kleine Flüge von ca. 30-60 Ind.	§		V/V	V
Rohrhammer	Dz	ss	E. Febr. und E. Okt. einzelne Ind. Alte Lake	§			

Anhang II: Brutreviere ausgewählter Vogelarten 2016 bis 2018

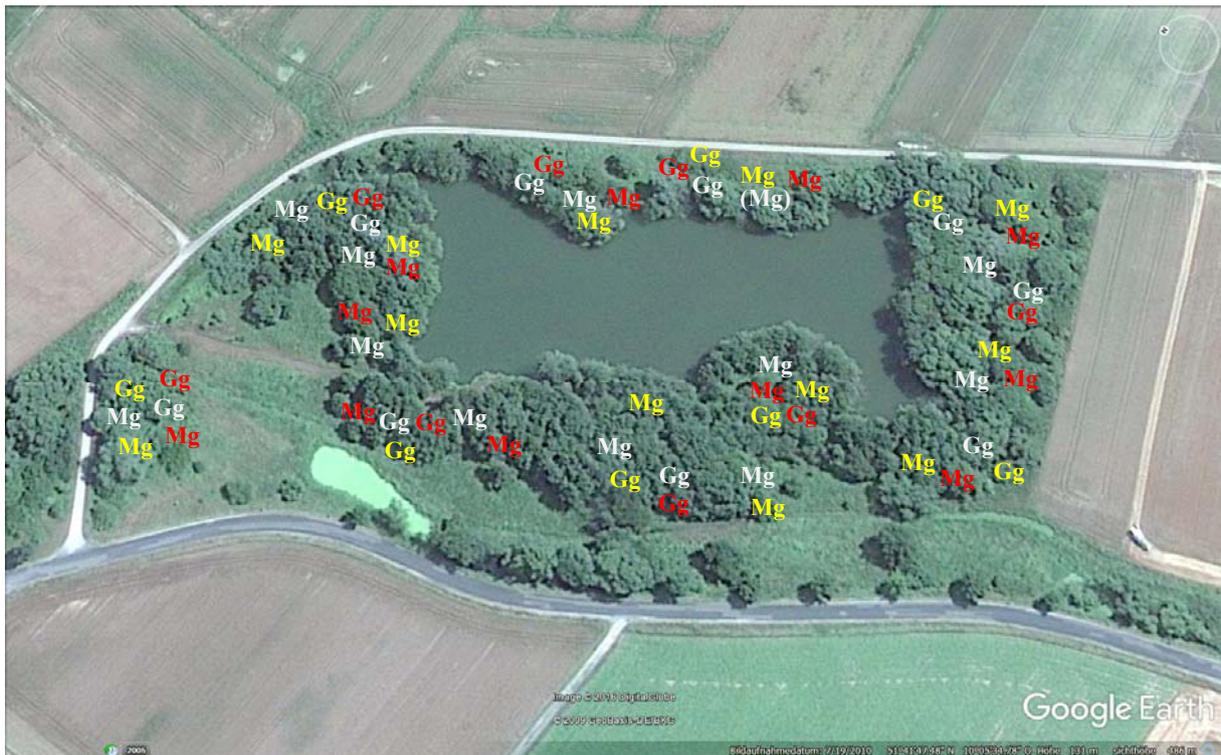


Abb. A 1: Brutreviere häufiger, subdominanter Vogelarten. Mönchsgrasmücke (Mg): 2016 11-12 – 2017 12 – 2018 11; Gartengrasmücke (Gg): 2016 9 – 2017 8 – 2018 8. Kürzel weiß = 2016, gelb = 2017, rot = 2018; Kürzel in Klammern = Brutverdacht.

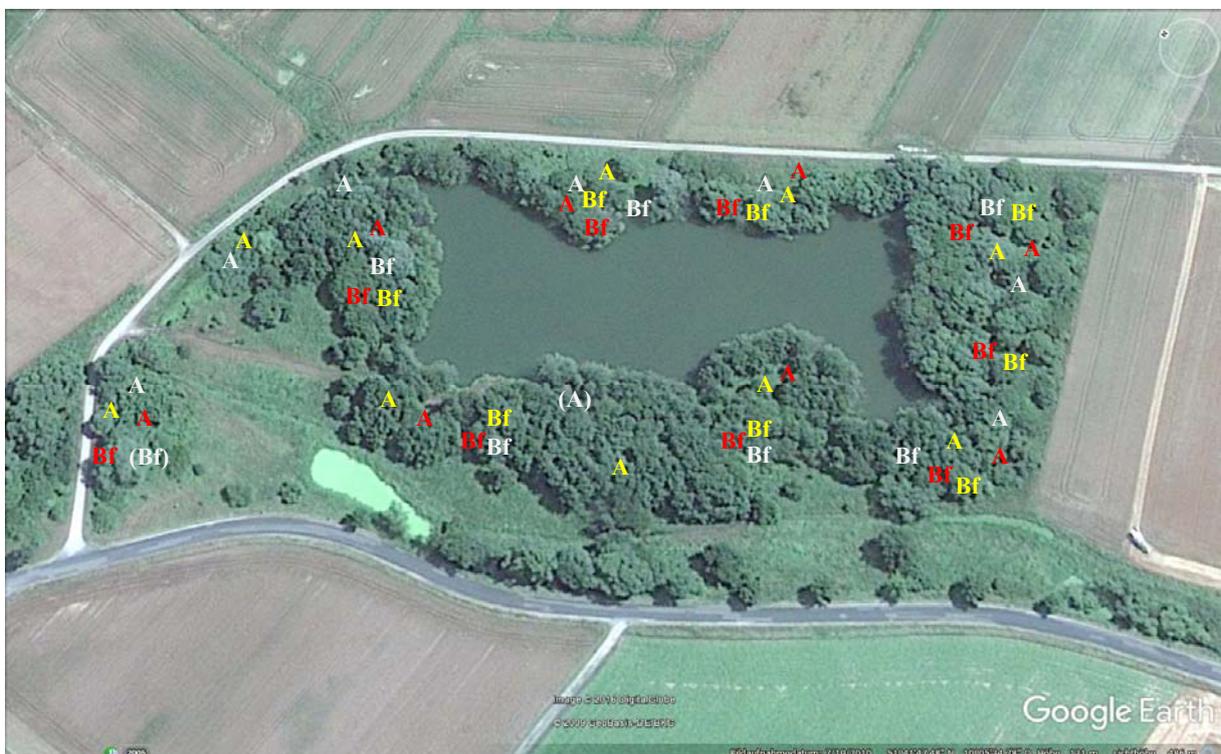


Abb. A 2: Brutreviere häufiger, subdominanter Vogelarten. Amsel (A): 2016 7-8 – 2017 10 – 2018 8. Buchfink (Bf): 2016 6-7 – 2017 8 – 2018 9.

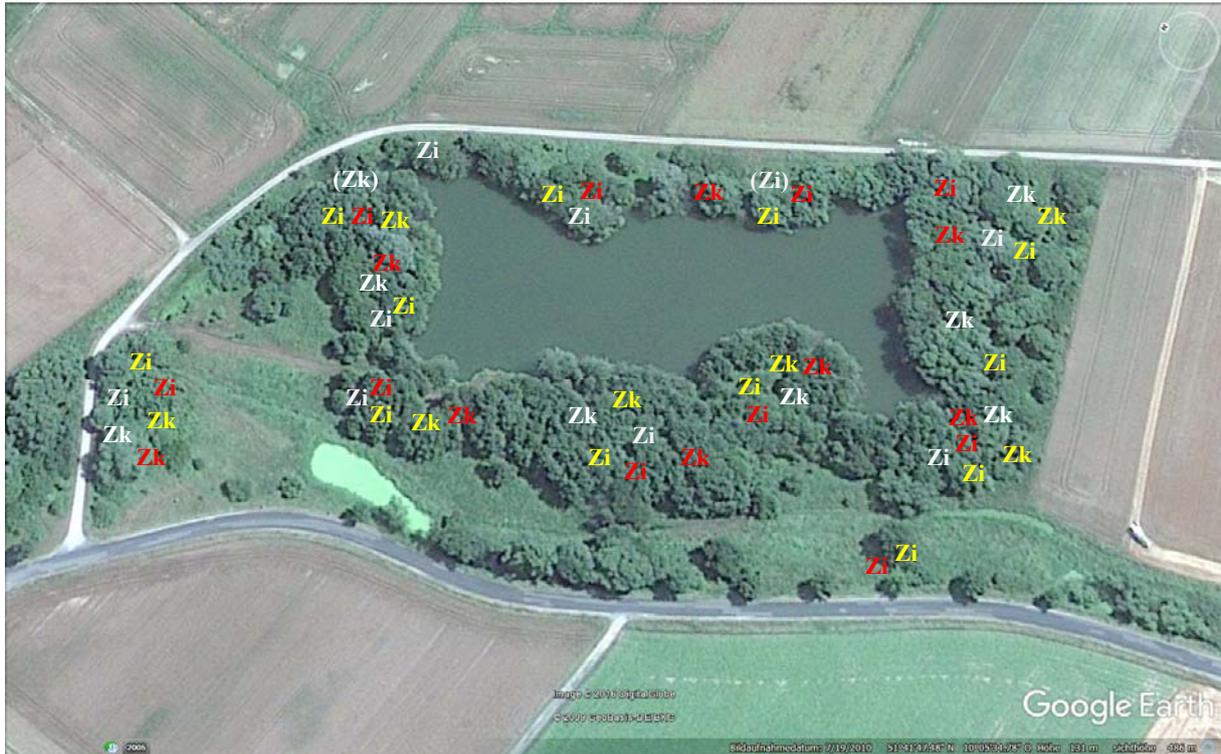


Abb. A 3: Brutreviere häufiger, subdominanter Vogelarten. Zilpzalp (Zi): 2016 8-9 – 2017 12 – 2018 10. Zaunkönig (Zk): 2016 7-8 – 2017 7 – 2018 8.

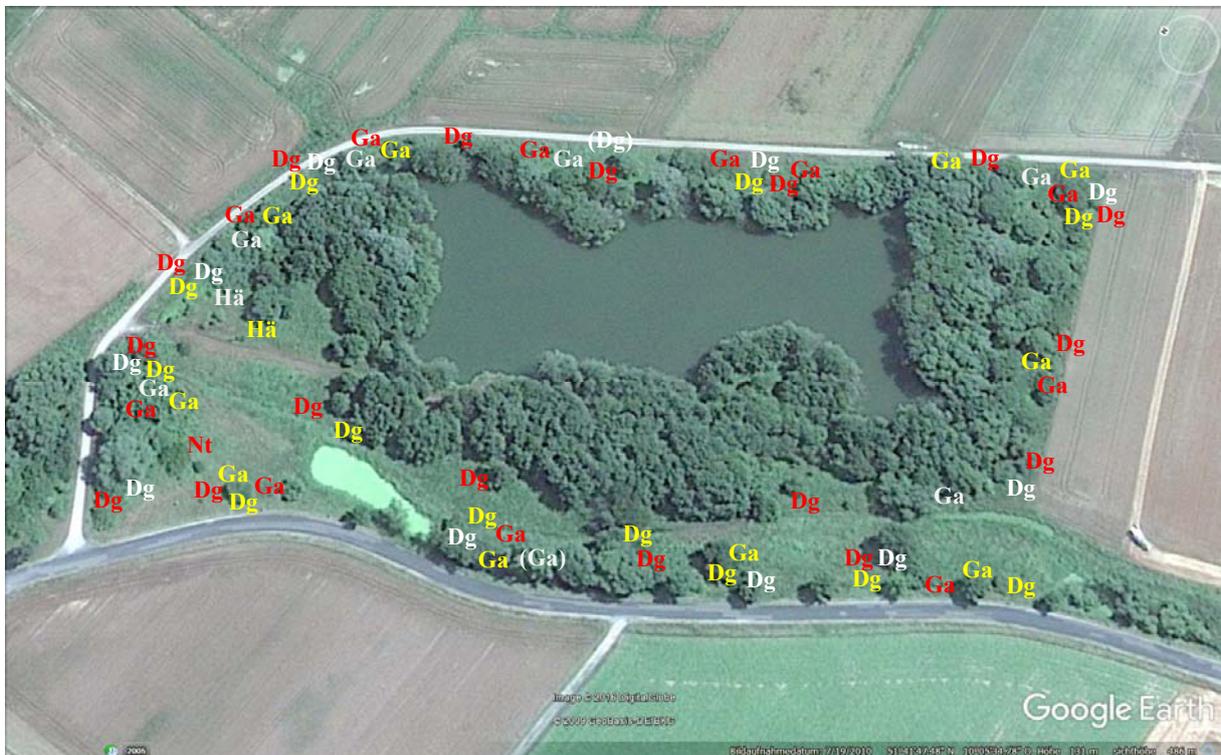


Abb. A 4: Brutreviere der Vogelarten der halboffenen Gebüschlandschaft. Dorngrasmücke (Dg): 2016 9-10 – 2017 12 – 2018 17; Goldammer (Ga): 2016 6-7 – 2017 10 – 2018 11; Bluthänfling (Hä): 2016 1 – 2017 1 – 2018 0; Neuntöter 2018 1.

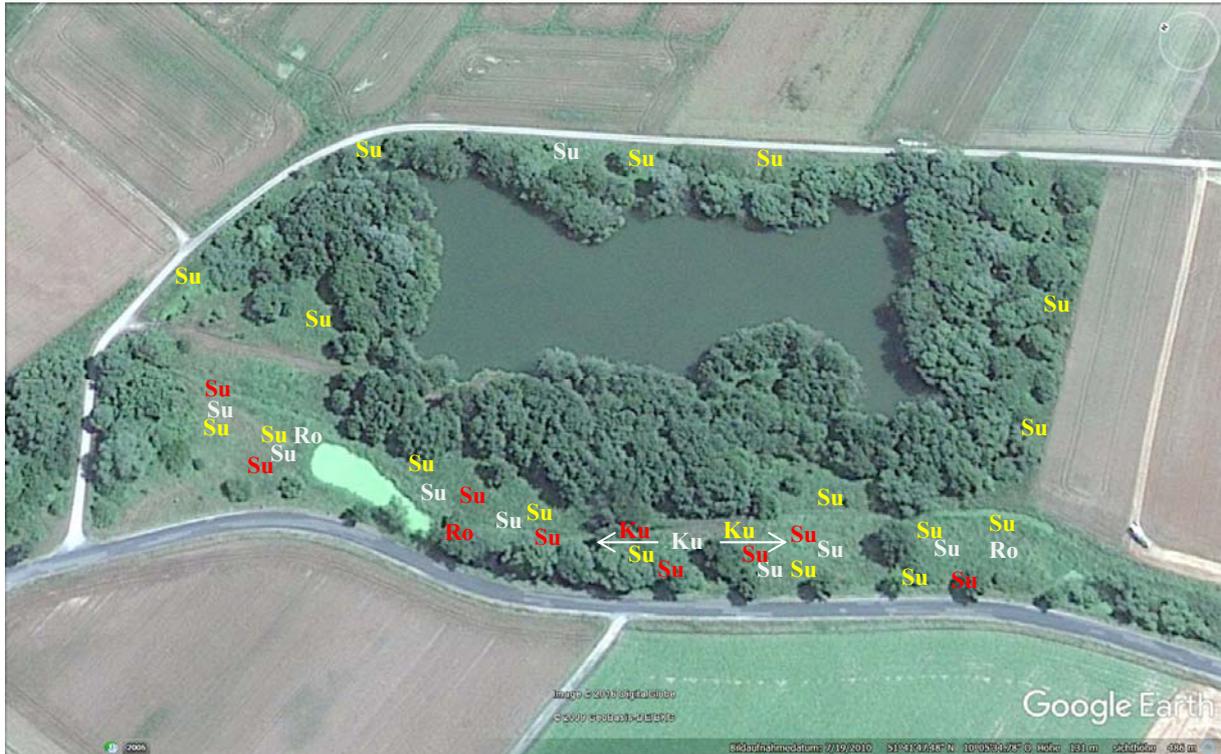


Abb. A 5: Brutreviere der an Feuchtgebiete (Ro) sowie an Hochstauden (Su) gebundenen Arten vor allem im Bereich der „Alten Lake“ und, bei Sättigung des Habitats, in Hochstauden. Kuckuck als Brutparasit, wahrscheinlich beim Sumpfrohrsänger. Sumpfrohrsänger (Su): 2016 8 – 2017 17 – 2018 8; Rohrammer (Ro): 2016 2 – 2017 0 – 2018 1; Kuckuck (Ku): 2016-2018 je 1.

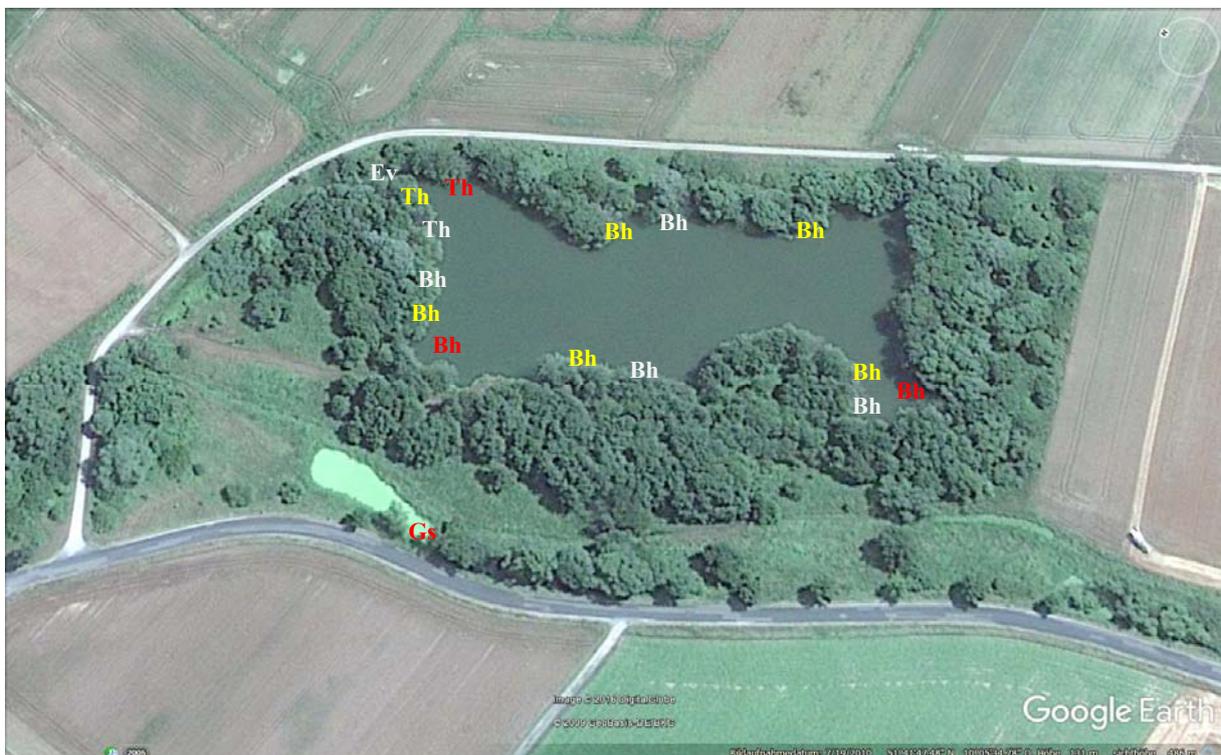


Abb. A 6: Brutreviere der Leit- und Begleitarten der Gewässer: Eisvogel (Ev) 2016 1; Blässhuhn (Bh): 2016 4 – 2017 5 – 2018 2; Teichhuhn (Th) 2016-2018 je 1; Gebirgsstelze (Ge) 2018 1.

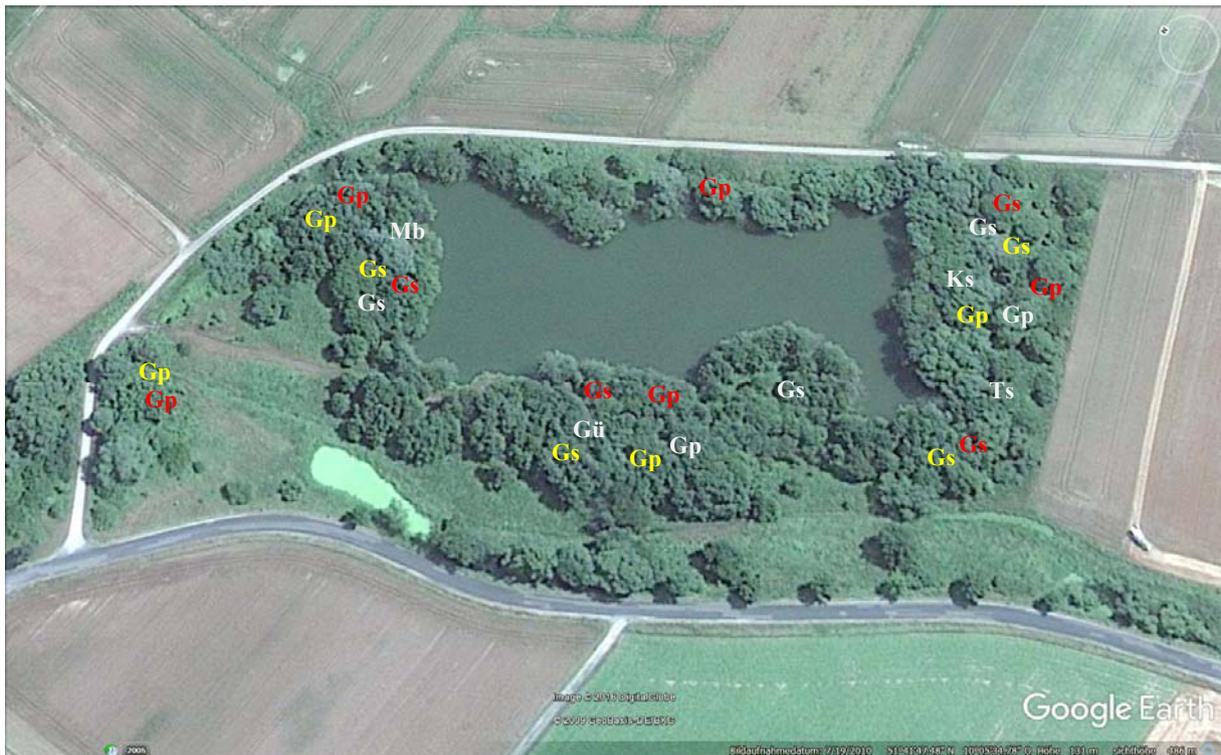


Abb. A 7: Brutreviere der Leit- und Begleitarten des Weiden-Erlen-Auwaldes: Grauschnäpper (Gs): 2016 3 – 2017 4 – 2018 4; Gelbspötter (Gp): 2016 2 – 2017 4 – 2018 5; Trauerschnäpper (Ts) 2016 1; Grünspecht (Gü) 2016 1; Kleinspecht (Ks) 2016 1; Mäusebussard (Mb) 2016 1.

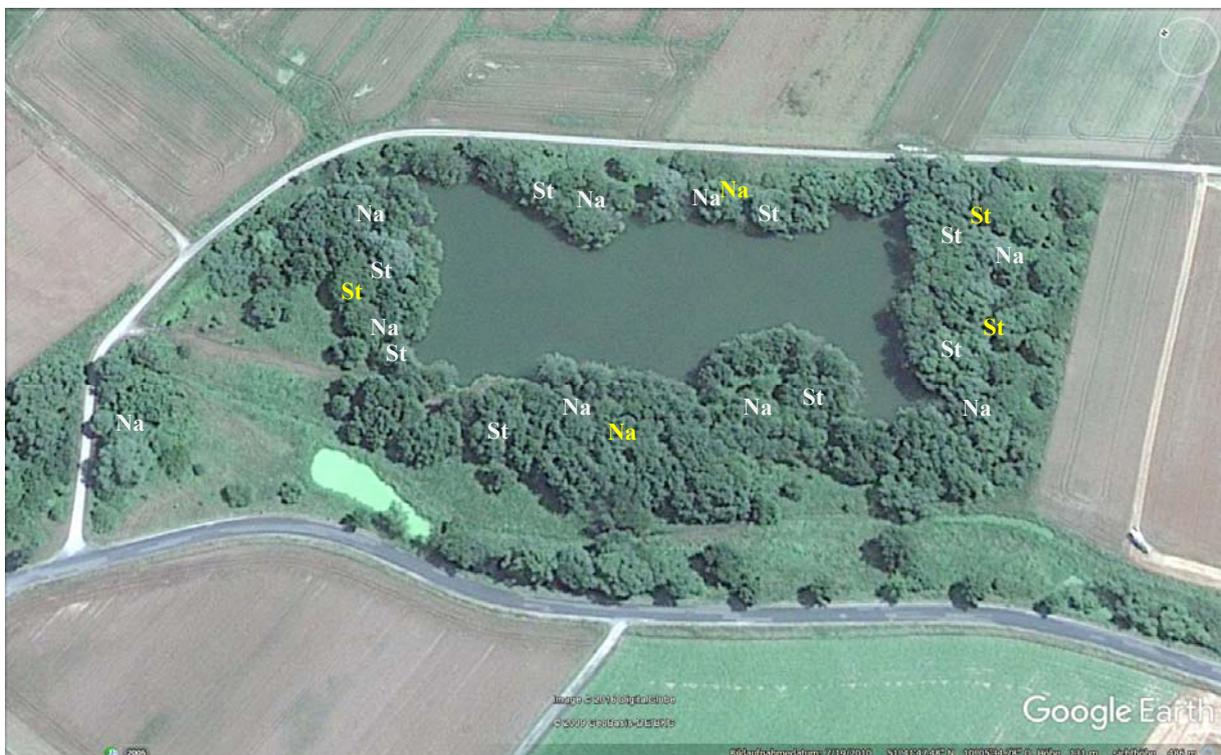


Abb. A 8: Brutreviere von Nachtigall und Star, Arten mit stark abnehmendem Trend. Nachtigall (Na): 2016 9 – 2017 2 – 2018 0; Star (St): 2016 9 – 2017 3 - 2018 0.

Anhang III: Fotodokumentation zum Lebensraum (alle Fotos U. Heitkamp)



Blick von der Kreisstraße 409 auf die Gehölze des Kiesteichs. 21.06.2016



Blick über die Feldflur der Rhumeau auf den Gehölzsaum der Rhume. 21.06.2016



Der Feldweg am Ostrand des Teichgebietes, Blick Richtung Elvershausen. 07.04.2017



Feldfur zwischen Kiesteich und Rhume mit Blick Richtung Elvershausen. 20.09.2018



Feldflur der Rhumeau mit Blick auf den Gehölzsaum des Kiesteichs. 20.09.2018



Winteraspekt der Rhumeau mit zugefrorenem Graben. 17.01.2017



Kiesteich, nördlicher Abschnitt. Sommeraspekt.
21.06.2016.



Winteraspekt, 04.12.2015.



Blick von Süden auf den Kiesteich. Totholz im
Uferbereich und Algenwatten. 04.10.16.



Winteraspekt. 17.01.17.



Starker Bewuchs von Algenwatten im südlichen
Abschnitt des Kiesteichs. 04.10.16.



Großflächige Bedeckung mit der Kleinen Wasser-
linse, 06.06.18.



Totholz im Wasser, ein wichtiges Strukturelement für die Fauna. 04.10.16.



Winteraspekt, 04.12.15.



Gehölzsaum aus Baumweiden und Weidengebüschen am Ostrand des Teiches. 21.06.16



Gehölzsaum mit vorgelagerter halbruderaler Gras- und Staudenflur am Ostrand des Teiches. 21.06.16.



Blick in den Bestand mit ruderalem Unterwuchs und Rohrglanzgras-Röhricht. Ostrand des Teiches. 21.06.16.



Blick in den Bestand mit Brennessel-Ruderalflur im südlichen Abschnitt des Gehölzsaumes. 21.06.16.



Blick in den Bestand, Herbstaspekt. 04.10.16.



Winteraspekt. 04.12.15.



Blick in den Bestand; viel Totholz als wichtige Requisite für zahlreiche Tierarten. 04.10.16.



Winteraspekt. 17.01.17.



Flutrinne im Gehölz, wasserführend. 28.04.218.



Flutrinne während der Trockenperiode. 17.01.17.



Südrand des Gebietes mit Weidengebüschen und Brennessel-Ruderalflur. 21.06.16.



Winteraspekt. 04.12.15.



Schwarzerlen-Stangengehölz. 04.10.16.



Von Kratzbeergestrüpp überwuchertes Wurzelteller. 04.10.16.



Tümpel in der Aue der „Alten Lake“. 17.12.16.



Tümpel während der Trockenperiode. 23.11.18



Zugefrorener Tümpel in der Aue der „Alten Lake“.
17.01.17.



Auenbereich der „Alten Lake“ mit dichten Fluren
von Kälberkropf, Rohrglanzgras und Brennnessel.
06.06.18.



Brombeer- und Weidengebüsche im Nordbereich des
Gebietes. 04.10.16.



Herbstaspekt mit Früchte tragendem Weißdorn.
04.10.16.



Blick auf den Magerrasen; im Hintergrund der
Gehölzsaum des Teiches. 21.06.16.



Herbstaspekt des Magerrasens. 04.10.16.

Anhang IV: Totholz



Stehendes Totholz in fortgeschrittenem Zerfallsstadium. Stehendes und liegendes Totholz wird von zahlreichen Wirbellosen, Insekten und besonders von deren Larven besiedelt. Es ist die Voraussetzung für eine hohe Vielfalt in Waldlebensräumen. 06.12.2018



Relativ frisches Totholz, entstanden durch Windbruch im Sommer 2018. Zahlreiche Arten der Wirbellosen und Insekten sind an unterschiedliche Zerfallsstadien angepasst und besiedeln nur bestimmte Stadien. 06.12.2018



Totholz mittleren Zerfallsstadium einer Salweide durch Windbruch. 06.12.2018



Liegende Totholz durch Windwurf. Mittleres Zerfallsstadium. 06.12.2018



Liegendes Totholz unterschiedlicher Zerfallsstadien. 06.12.2018



Im Wasser liegendes Totholz. Wichtiges Strukturelement für das Makrozoobenthos.

ANHANG V: Flechten und Pilze



Wald-Rentierflechte (*Cladonia* cf. *arbuscula*). Die Art kommt in niedriger Zahl auf dem Magerrasen vor. Eine lichtliebende Flechte, auf mageren, flachgründigen Böden. 01.10.2018



Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*). Verbreitet als Parasit an lebenden Bäumen. Nach deren Absterben noch mehrere Jahre saprophag an den abgestorbenen Stämmen. 04.09.2018



Schmetterlingsporling (*Trametes versicolor*). Meist saprophag an abgestorbenen Laubhölzern. 17.12.2016



Ocker-Täubling (*Russula ochroleuca*). Vorkommen in Laub- und Nadelwäldern. 31.10.2018



Falscher Pfifferling (*Hygrophoropsis aurantiaca*). 17.10.2018



Laubfreund-Trichterling (*Clitocybe phyllophila*). Ein hochgiftiger Trichterling, der im Laub- und Nadelwald wächst. 17.10.2018

ANHANG VI: Pflanzen der Feuchtgebiete



Blutweiderich – *Lythrum salicaria*



Drüsiges Sprinkraut – *Impatiens glandulifera*, ein Neophyt aus dem Himalaja.



Wasserdost – *Eupatorium cannabinum*



Sumpf-Ziest – *Stachys palustris*



Zottiges Weidenröschen – *Epilobium hirsutum*



Breitblättriger Rohrkolben – *Typha latifolia*



Sumpf-Segge – *Carex acutiformis*



Froschlöffel – *Alisma plantago-aquatica*



Sumpf-Kratzdistel – *Cirsium palustre*



Rohrglanzgras – *Phalaris arundinacea*



Kohl-Kratzdistel – *Cirsium oleraceum*



Froschbiss – *Hydrocharis morsus-ranae*



Gilbweiderich – *Lysimachia vulgaris*



Ästiger Igelkolben – *Sparganium erectum*



Kohl-Kratzdistel – *Cirsium oleraceum*. Blüte

ANHANG VII: Ausgewählte Pflanzenarten der Gehölze und des Magerrasens



Schabockskraut, *Ranunculus ficaria*. Im Frühjahr häufig an feuchten Stellen in den Gehölzen.



Das Leberblümchen, *Hepatica nobilis*, ein Frühjahrsblüher, kommt nur vereinzelt in den Gehölzen vor.



Weißes Buschwindröschen, *Anemone nemorosa*. Ein seltener Frühjahrsblüher im Auwald.



Frühlings-Platterbse, *Lathyrus vernus*. Seltener Frühjahrsblüher an lichten Stellen im Auwald.



Wald-Veichen, *Viola reichenbachiana*. Nahrungspflanze der Raupen des Kaisermantels.



Das Schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) wächst an einigen offenen Windwurfstellen.



Die Brennnessel (*Urtica dioica*) bildet zusammen mit dem Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) dichte Ruderalfluren am Rande und an lichten Stellen der Gehölze.



Der Unterwuchs der Gehölze wird, neben den Brennnessel-Fluren, nahezu flächendeckend von liegenden Gebüschern der Kratzbeere (*Rubus caesius*) bedeckt.



Die Zaunwinde (*Calystegia sepium*) ist kennzeichnende Art von Weiden-Auwäldern und feuchten Uferstaudenfluren.



Hopfen (*Humulus lupulus*), eine windende Kletterpflanze auf feuchten und nassen, nährstoffreichen Standorten. Kennart des Auwaldes.



Der Hasen-Klee, *Trifolium arvense*, ist eine Pionierart kalkarmer, schwach saurer Kiesmagerrasen.



Mittlerer Klee, *Trifolium medium*, auf Trockenwiesen verbreitet.



Die Behaarte Segge, *Carex hirta*, ist eine der wenigen Seggen, die auch trockene Wiesen und Magerrasen, besonders auf Kies, besiedelt.



Wiesen-Glockenblume, *Campanula patula*. Rote Liste Ni 3. Einzelne Exemplare auf dem Magerrasen.



Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), eine Pionierart auf mageren Böden.



Jacobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*), vereinzelt an den Wegrändern wachsend.



Königskerze (*Verbascum densiflorum*), in wenigen Exemplaren auf dem Magerrasen.



Die Echte Kamille (*Matricaria recutita*) wächst sporadisch an den Wegrändern.

ANHANG VIII: Früchte von Sträuchern und Bäumen als Nahrung für viele Tierarten



Wilder Apfelbaum, *Malus sylvestris*,



Kultur-Zwetschge, *Prunus domestica* aggr.,
Zuchtform „Mirabelle“, am Teich an mehreren
Stellen verwildert.



Kultur-Apfel, *Malus domestica*, vereinzelt am
Teich.



Garten-Birnbaum, *Pyrus communis*, selten am
Teich.



Vogel-Kirsche, *Prunus avium* ssp. *avium*, in
Laubmisch- und Auwäldern verbreitet.



Die Gewöhnliche Traubenkirsche, *Prunus pa-*
pus, eine Kennart von Auwäldern.



Die Schlehe, *Prunus spinosa*, ist nur vereinzelt am Teich anzutreffen.



Gemeiner Schneeball, *Viburnum opulus*, eine Kennart feuchter Gebüsche und Auwälder.



Die Hundrose, *Rosa canina*, ist die häufigste Art mesophiler Gebüsche.



Gewöhnliches Pfaffenhütchen, *Euonymus europaeus*, vereinzelt am Teich.



Eberesche, *Sorbus aucuparia*. Die Mehlbeeren sind im Herbst eine beliebte Vogelnahrung, besonders von Drosseln.



Eingrifflicher Weißdorn, *Crataegus monogyna*, eine verbreitete Art mesophiler Gebüsche.



Die Echte Brombeere, *Rubus fruticosus* aggr., dominiert mit dichten Gebüsch am Rand des Gehölzes.



Kratzbeere, *Rubus caesius*, dominante Gebüschart im Bestandesinnern des Auwaldes.



Blutroter Hartriegel, *Cornus sanguinea*, wächst an trockeneren Stellen des Gehölzsaums.



Die Beeren des Schwarzen Holunders, *Sambucus nigra*, sind besonders bei Staren, Grasmücken und Drosseln beliebt.