

Zur Flora, Vegetation und Fauna von Karpfenzuchtanlagen in Westfalen

Martina Jaletzke, Coesfeld &
Bernhard Walter, Borgholzhausen

Abstract: Within the Westfalian Bay two large, historical carp breeding facilities exist, the Rietberger fish ponds, within the Gütersloh district, and the ponds within the lowlands of the Heubach at the edge of the districts of Coesfeld and Recklinghausen. Both pond facilities are of more than regional importance because of the occurrence of many endangered species of animals and plants. The characteristic vegetation comprises various communities of water plants, the amphibious vegetation of muddy soils as well as reed bank communities and sedge areas. The great number of different habitats, sometimes structured as mosaics but also large reed zones and large areas of open water contribute to the exceptional importance for water- and reed-living species of birds, amphibia, dragonflies and molluscs.

Zusammenfassung

Extensiv genutzte Karpfenteiche stellen aufgrund der besonderen Standortbedingungen, die sich unter dem Einfluss der Bewirtschaftung entwickelt haben, Lebensräume dar, die sich von anderen Stillgewässern in vielen Faktoren unterscheiden. Dementsprechend ist die Fortführung bestimmter Elemente der extensiven Teichbewirtschaftung für den Erhalt und die Förderung vieler Arten erforderlich.

In der Westfälischen Bucht existieren zwei große Karpfenzuchtanlagen, die jedoch beide derzeit zum größten Teil nicht mehr bewirtschaftet, sondern gemäß den Zielen des Naturschutzes gepflegt werden: die Rietberger Fischteiche im Kreis Gütersloh und die Teiche in der Heubachniederung an der Grenze zwischen den Kreisen Coesfeld und Recklinghausen. Beide Teichanlagen sind mit dem Vorkommen einer Vielzahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten von überregionaler Bedeutung. Während manche Arten nur in einzelnen Teichen in kleinen Beständen vorkommen, sind als eigentlich typisch für extensiv bewirtschaftete Teichanlagen vor allem diejenigen Arten bzw. Vegetationstypen zu bezeichnen, die in vielen Teichen in großen Beständen vorkommen. Hierzu zählen aquatische, potentiell einjährige Wasserpflanzengesellschaften, die an winterliches Trockenfallen und gegebenenfalls Ausfrieren der Teichböden angepasst sind, die amphibische Schlammbodenvegetation sowie verschiedene Röhrichtgesellschaften und Seggenrieder. In dauerbespannten oder nur kurzzeitig abgelassenen Teichen sind ausdauernde Wasserpflanzengesellschaften verbreitet.

Für die Avifauna von Bedeutung sind die ausgedehnten Röhrichtzonen als Bruthabitate für Enten, Rallen, Rohrsänger, Taucher und andere wassergebundene Vogelarten, sowie die Teichböden der abgelassenen Gewässer als Nahrungshabitat für Limikolen. Große Bedeutung haben die Teichanlagen auch für andere Tiergruppen, insbesondere für Amphibien, Libellen und Mollusken.

1 Einleitung

Sowohl die Rietberger Fischteiche als auch die Teiche in der Heubachniederung wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts als Fischzuchtanlagen vor allem für Karpfen angelegt. Standorte sind in beiden Fällen Gewässerauen des Sandmünsterlandes (Emsaue, Heubachniederung). Bei den überwiegend flachen Stillwasserteichen mit einer Wassertiefe von ca. 0,6 bis 1,5 m findet, im Gegensatz zu Forellenzuchtteichen, keine regelmäßige Durchströmung mit Frischwasser statt. Die starke sommerliche Erwärmung des Wassers ist für das Wachstum der wärmeliebenden Karpfen erforderlich. Durch die Bewirtschaftung entstanden auf den ursprünglich nährstoffarmen Sandböden überwiegend meso- bis eutrophe, kalkreiche Gewässer, wobei in beiden Teichanlagen auch einzelne nährstoffärmere Gewässer vorhanden sind, die weniger intensiv oder seit längerem gar nicht mehr fischereilich bewirtschaftet werden. Bedingt durch die verschiedenen Funktionen der Teiche kommen Gewässer sehr unterschiedlicher Größe vor, das größte Gewässer der Teiche in der Heubachniederung erreicht fast 30 ha.

Ein wichtiges Kennzeichen der traditionellen extensiven Karpfenteichwirtschaft ist die geringe anthropogene Nährstoffzufuhr. Die Haupt-Besatzfische Karpfen und Schleie sind Friedfische, die sich vorwiegend von Plankton ernähren. Mit der Ernte der Fische wird im Wesentlichen der natürliche Ertrag der Teiche genutzt, zusätzliche Fütterung findet nicht oder höchstens in geringem Umfang statt. Je nach Standort der Gewässer ist eine Kalkung erforderlich. Neben der Einstellung des pH-Wertes dient sie u.a. auch der Bekämpfung von Fischkrankheiten. Eine besondere Rolle für die Eignung der Teiche als Lebensraum von Tieren und Pflanzen spielt das Wasserstandsmanagement. Die Mehrzahl der großen Teiche weist traditionell nach dem Abfischen im Herbst mehrmonatige Trockenzeiten auf. Hierdurch unterscheiden sich bewirtschaftete Fischteiche deutlich von anderen Stillgewässern vergleichbarer Größe oder Trophie, die typischerweise im Sommerhalbjahr weniger Wasser führen und im Winterhalbjahr ihre höchsten Wasserstände aufweisen.

2 Die Gebiete

2.1 Teiche in der Heubachniederung

Die Teiche in der Heubachniederung liegen im westlichen Münsterland im Naturraum der Merfelder Niederung. Der größte Teil der Teiche ist im Naturschutz- und FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ geschützt. Die ca. 3 km westlich gelegenen, ebenfalls zum Teichgut gehörenden Torfvennteiche sind Bestandteil des FFH-Gebietes und Truppenübungsplatzes „Weißes Venn / Geisheide“. Im Folgenden sind bei der Bezeichnung „Teiche in der Heubachniederung“ der Vereinfachung halber die Torfvennteiche mit eingeschlossen.

Das Teichgut wurde im Wesentlichen in den Jahren 1909-1919 in seinen heutigen Ausmaßen geschaffen. Um als unabhängiger Zuchtbetrieb wirtschaften zu können, wurden neben den großen Abwachsteichen Laichteiche, Brutvorstreck- und -streckteiche sowie Hälter- und Winterteiche angelegt. Als Haupt-Besatzfisch wurde der Spiegelkarpfen gewählt, als Beifische Schleien, Zander und vereinzelt Aale. Traditioneller Schwerpunkt der Produktion war die Erzeugung von Satzfishen (maximal zweijährige Karpfen), die Speisefischproduktion spielte nur eine geringe Rolle. Durch die unterschiedliche Größe und Nutzung (Besatz, Kalkung, Bodenbearbeitung, Fütterung, Düngung, Zeitpunkte von



Foto 1: Die feuchten Böden abgelassener Teiche werden großflächig von Tünel-Beständen besiedelt (*Elatine spec.*, hier überwiegend *E. hydropiper*). (Foto: M. Jaletzke)



Foto 2: Beginnende Röhrichtausbreitung bei niedrigem Wasserstand (Vogelvennteich, Teiche in der Heubachniederung). (Foto: M. Jaletzke)

Bespannung und Trockenfallen usw.) entstand eine große Vielfalt unterschiedlicher Gewässertypen. Heute gehören zu den Teichen in der Heubachniederung (einschließlich der Torfvennteiche) insgesamt 37 Stillgewässer mit einer Gesamtwasserfläche von ca. 120 ha, die aus mehreren Bächen über ein komplexes Stau- und Grabensystem gespeist werden.

Im Jahre 1998 wurden für einen großen Teil der Teiche zwischen Land und Eigentümer Pacht- und Dienstleistungsverträge abgeschlossen, die entsprechenden Gewässer werden seitdem in Abstimmung zwischen Eigentümer, Biologischer Station Kreis Recklinghausen und LÖBF bewirtschaftet bzw. gepflegt.

Zu den Teichen in der Heubachniederung und den Torfvennteichen, die zusammen auch als „Hausdülmener Fischteiche“ bekannt sind, liegt eine große Anzahl floristisch-vegetationskundlicher sowie faunistischer Untersuchungen vor (Zusammenstellung in JALETZKE 2000).

2.2 Rietberger Fischteiche

Das 50 ha große NSG „Rietberger Fischteiche“ liegt in der Niederung der Ems und grenzt südöstlich an den Siedlungsbereich der Stadt Rietberg an. In nördlicher und westlicher Richtung schließt sich direkt das 428 ha große Feuchtwiesenschutzgebiet „Rietberger Emsniederung“ an. Naturräumlich ist das Gebiet dem östlichen Teil der Westfälischen Bucht zuzurechnen. Das Teichgelände wurde in einem Flachmoorgebiet auf diluvialen Sand angelegt. Im 15. Jh. stand hier das Renaissance-Schloss „Eden“, das Anfang des 19. Jh. wegen Baufälligkeit abgerissen wurde. Seit 1822 gehört das Gelände der Familie Tenge-Rietberg, die im Jahr 1870 an der Stelle des früheren Schlosses einen Gutshof errichtete, der heute als Gestüt für Rennpferde genutzt wird (SAKAUTZKY 1965).

In den Jahren 1900-1904 wurden im Bereich der ehemaligen Schlossgräben rings um den Gutshof innerhalb eines Emsbogens zahlreiche Fischteiche angelegt. Diese dienten zunächst der Karpfen- und Schleienzucht (SAKAUTZKY 1965). Die Teiche werden mit dem Wasser der Ems gespeist, der Wasserstand kann über ein Graben- und Rohrleitungssystem weitgehend gesteuert werden.

Um die Fischzucht zu intensivieren, wurden im Herbst 1989 und Frühjahr 1990 vom Eigentümer erhebliche Umgestaltungen an zahlreichen Teichen durchgeführt. In etlichen Teichen wurden die Röhricht- und Verlandungszonen drastisch reduziert und ein Teil des anfallenden Materials zu Inseln aufgeschüttet.

Im Jahr 1995 wurde das Gebiet als NSG ausgewiesen und eine vertragliche Vereinbarung über die extensive Bewirtschaftung und die Pflege des Gebietes zwischen dem Eigentümer und dem Land NRW geschlossen. Die fachliche Betreuung des 25 Teiche umfassenden Geländes obliegt heute der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld. Die Rietberger Fischteiche sind ein wichtiger Bestandteil des EU-Vogelschutzgebietes „Rietberger Emsniederung mit Steinhorster Becken“.

Der floristische und faunistische Artenreichtum der Rietberger Fischteiche ist seit Jahrzehnten bekannt und in etlichen Veröffentlichungen dokumentiert (MÖBIUS 1965, RUNGE in OBERKREISDIREKTOR DES KREISES WIEDENBRÜCK 1972; KRIESTEN 1979, PEITZMEIER 1979, NZO 1991, SAKAUTZKY in MÖBIUS 1965, WITTIG & POTT 1982, RAABE 1985, QUIRINI 1999).

3 Flora und Vegetation

Durch die seit Anfang des 20. Jahrhunderts bestehende Nutzung der Gebiete als extensive Fischzuchtanlagen und dem damit auf engem Raum entstandenen Nebeneinander von offenen Wasserflächen, zeitweise unbespannten Teichen, Schilfsäumen, Gehölzsäumen, Dämmen und Gräben stellen sowohl die Teiche in der Heubachniederung als auch die Rietberger Fischteiche bezüglich des floristischen Artenreichtums Besonderheiten für ihre Region dar.

Die im Folgenden genannten floristisch-vegetationskundlichen Daten zu den Teichen in der Heubachniederung beruhen im Wesentlichen auf der flächendeckenden Kartierung aller Stillgewässer, die 1995 und 2003 von VAN DE WEYER bzw. KORTE & VAN DE WEYER durchgeführt wurde (VAN DE WEYER 1995, 1996, KORTE & VAN DE WEYER 2003). Die Sumpfpflanzenvegetation an den Gewässern wurde 2002 von der Biologischen Station Kreis Recklinghausen kartiert (BIOLOGISCHE STATION KREIS RECKLINGHAUSEN 2003). In den Jahren 2002/2003 wurden in und an den Gewässern 41 gefährdete und lokal bedeutsame Pflanzenarten nachgewiesen, davon sind 35 in der Roten Liste von Nordrhein-Westfalen enthalten (LÖBF/LAFAO 1999), 14 Arten auch in der bundesweiten Roten Liste (LUDWIG & SCHNITTLER 1996). 34 Arten gehören zu den höheren Pflanzen, vier zu den Armleuchteralgen und drei zu den Moosen.

In den Teichen in der Heubachniederung wurde im Vergleich mit zurückliegenden Kartierungen im Jahr 2003 festgestellt, dass die Bestände oligo- bis mesotropher Wasserpflanzen aufgrund zunehmender Eutrophierung rückläufig sind, während die amphibische Vegetation der Teichböden in ihrem Bestand zugenommen hatte, was vermutlich teilweise auch auf den heißen und trockenen Sommer 2003 zurückzuführen ist.

Im NSG „Rietberger Fischteiche“ konnten bei den Untersuchungen der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld in den Jahren 1997-2001 insgesamt 322 Pflanzenarten nachgewiesen werden, von denen 39 Arten auf der Roten Liste und 9 Arten auf der Vorwarnliste NRW (LÖBF/LAFAO 1999) stehen (QUIRINI 1999). Tab. 1 gibt einen Überblick zu Vorkommen und Häufigkeit von seltenen und bemerkenswerten Pflanzen in den Gebieten.

3.1 Aquatische Wasserpflanzen

Die Teiche in beiden Gebieten werden insbesondere von Wasserpflanzen eutropher Gewässer großflächig besiedelt, da die flachen Gewässer auf der gesamten Fläche als Wuchsraum geeignet sind. In den Teichen in der Heubachniederung sind Bestände des Haarblättrigen Wasserhahnenfußes (*Ranunculus trichophyllus*, RL 3/3) sowie des Spreizenden Wasserhahnenfußes (*Ranunculus circinatus*, RL 2/2) verbreitet. Das regional bedeutsame Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton pusillus* s.str. = *p. panormitanus*) bildete im Jahr 2003 im Gebiet mehrere Hektar große Bestände aus, häufig ist auch das Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*, RL 3/*). Stark rückläufig sind jedoch aktuell zwei stark gefährdete Laichkrautarten, die weniger nährstoffreiche Gewässer bevorzugen: das Gras-Laichkraut (*Potamogeton gramineus*, RL 2/2), das als charakteristisch für oligo- bis mesotrophe Gewässer gilt (VERBÜCHELN et al. 1995), sowie das Stumpfblätrige Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*, RL 2/2), eine Art der meso- bis eutrophen Gewässer, die im Jahr 2003 nur noch in zwei Teichen vorkam. Im Jahre 1995 waren die Bestände in den Teichen in der Heubachniederung noch als „das wahrscheinlich größte Vorkommen dieser Art in Nordrhein-Westfalen“ bezeichnet worden (vgl. VAN DE WEYER 1995).

Tab. 1: Bestand gefährdeter und lokal bedeutsamer Wasser- und Sumpfpflanzen in den Teichen in der Heubachniederung (einschließlich der Torfvennteiche) und in den Rietberger Fischteichen, Stand 2002/2003

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung Deutschland	Gefährdung NRW/WB-WT	Häufigkeit Teiche i. d. Heubachniederung	Häufigkeit Rietberger Fischteiche
Höhere Pflanzen:					
<i>Alopecurus aequalis</i>	Rotgelb Fuchsschwanz	+	3/3	-	s
<i>Bidens cernua</i>	Nickender Zweizahn	*	3/3	s	s
<i>Callitriche hamulata</i>	Haken-Wasserstern	*	3/3	s	-
<i>Callitriche palustris</i> s. str.	Sumpf-Wasserstern	*	2/1	s	s
<i>Carex appropinquata</i>	Wunder-Segge	2	2/2	-	ss
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	*	*/3	s	-
<i>Carex elata</i>	Steif-Segge	*	3/3	s	v
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	+	3/3	s	ss
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	+	3/3	s	ss
<i>Cicuta virosa</i>	Wasser-Schierling	3	2/1	ss	-
<i>Conium maculatum</i>	Gefleckter Schierling	+	3/3	-	ss
<i>Cyperus fuscus</i>	Braunes Zypergras	+	*/3	-	ss
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	3	3N/3N	s	-
<i>Elatine hexandra</i>	Sechsmänniges Tännel	3	2/2	v	-
<i>Elatine hydropiper</i>	Wasserpfeffer -Tännel	3	3/3	h	-
<i>Elatine triandra</i>	Dreimänniges Tännel	3	2/2	v	ss
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nadel-Sumpfsimse	3	3/3	v	ss
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	*	3/*N	s	-
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	*	3N/3N	ss	-
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	+	VWL	s	s
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	+	3/3	-	ss
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiss	3	2/2	s	-
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wassernabel	*	*/3	ss	s
<i>Leersia oryzoides</i>	Reisquecke	3	2/2	s	-
<i>Lemna trisulca</i>	Dreifurchige Wasserlinse	*	3/3	ss	ss
<i>Limosella aquatica</i>	Schlammling	+	*/2	-	ss
<i>Lycopodiella inundata</i>	Moor-Bärlapp	3+	2/3N	ss	-
<i>Myosotis laxa</i>	Lockerblütiges Vergißmeinnicht	+	3/3	-	s
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Ähren -Tausendblatt	*	3/*	h	v
<i>Najas marina</i> ssp. <i>marina</i>	Großes Nixkraut	3	-	-	ss
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	*	*/3	v	s
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerose	+	3/3	-	v
<i>Nymphoides peltata</i>	Seekanne	*	3/2	ss	s
<i>Peplis portula</i>	Sumpfuendel	+	*/3	-	s
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	+	3/3	v	s
<i>Potamogeton crispus</i>	Krauses Laichkraut	*	3/3	-	ss
<i>Potamogeton gramineus</i>	Gras-Laichkraut	2	2/2	ss	-
<i>Potamogeton lucens</i>	Spiegelndes Laichkraut	+	3/3	-	ss

<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Stumpfbältriges Laichkraut	3	2/2	s	v
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Knöterich-Laichkraut	3	3/3	-	ss
<i>Potamogeton pusillus</i> s. str. (= <i>P. panormitanus</i>)	Zwerg –Laichkraut	*	*/*	h	ss
<i>Potamogeton x zizii</i>				-	ss
<i>Ranunculus circinatus</i>	Spreizender Wasserhahnenfuß	*	3/3	v	v
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Haarblättriger Wasserhahnenfuß	*	3/3	v	ss
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	*	3N/3N	ss	-
<i>Samolus valerandi</i>	Salzbunge	2	3N/3N	-	ss
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Teichbinse	+	*/3	s	ss
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut	*	VWL	-	ss
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Teichlinse	*	3/3	v	-
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	+	3/*N	-	ss
<i>Zannichellia palustris</i> ssp. <i>palustris</i>	Sumpf-Teichfaden	*	3/*	s	s

Mittlerweile dürften sich die größten Bestände der Art in NRW in den Rietberger Fischteichen befinden, das Stumpfbältrige Laichkraut ist zur Zeit die häufigste Laichkraut-Art in diesem Gebiet. Wie andere Laichkräuter auch kommt die Art hier vor allem in einigen erst

Armleuchteralgen:					
<i>Chara braunii</i>	Braun's Armleuchteralge	1	n.a.	s	-
<i>Chara delicatula</i>	Zarte Armleuchteralge		3/3	-	ss
<i>Chara globularis</i> (= <i>C. fragilis</i>)	Zerbrechliche Armleuchteralge	*	*/*	s	v
<i>Chara vulgaris</i>	Gemeine Armleuchteralge	*	*/*	ss	ss
<i>Nitella flexilis</i>	Biegsame Glanzleuchteralge	3+	3/2	ss	-
Moose:					
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Flutendes Sichelmoos	*	*/*	s	k.A.
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Torfmoos	3	3/3	s	k.A.
<i>Riccia fluitans</i> agg.	Sternlebermoos	*	3/3	ss	k.A.

Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben/verschollen, 1= vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet, N = dank Naturschutzmaßnahmen gleich oder geringer gefährdet, + = regional stärker gefährdet Häufigkeit im Gebiet: ss = sehr selten, s = selten, v = verbreitet, h = häufig, k.A. = Keine Angabe

vor wenigen Jahren ausgebaggerten, tieferen und vermutlich auch noch etwas weniger nährstoffreichen Gewässern vor. Als weitere Arten konnten in den vergangenen Jahren u.a. das Spitzblättrige Laichkraut (*Potamogeton acutifolius*, RL 1/1, zuletzt 1999 nachgewiesen), Berchtold's Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*) sowie das Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton pusillus s. str.*) nachgewiesen werden.

Das winterliche Trockenfallen der Teiche als regelmäßiger Bestandteil der ursprünglichen Bewirtschaftung stellt einen limitierenden Faktor für das Vorkommen von Wasserpflanzen dar. Es begünstigt potentiell einjährige Arten. Einige der vorherrschenden Arten sind in der Lage, Landformen zu entwickeln, z.B. die Wasserhahnenfuß-Arten *Ranunculus trichophyllus* und *R. circinatus*. Andere bilden trockenheits- oder frostresistente Überwinterungsorgane aus, die ihnen das Überdauern auf abgelassenen und gegebenenfalls ausfrierenden Teichböden ermöglichen, wie z.B. verschiedene Laichkräuter. Dem gegenüber sind viele ansonsten häufige Wasserpflanzen nährstoffreicher Gewässer in den Teichen in der Heubachniederung selten, da sie frostempfindlicher sind (z. B. *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, SCHÄPERCLAUS 1961).

In dauerbespannten oder nur kurzzeitig abgelassenen Teichen dagegen können mehrjährige und frostempfindliche Arten große Bestände ausbilden. Im NSG „Rietberger Fischteiche“ bedecken die auffälligen Seerosengesellschaften mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*, RL 3/3) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*, RL */3) in den Sommermonaten die offenen Wasserflächen mehrerer stärker verlandeter Teiche fast vollständig. Als weitere bemerkenswerte Art ist hier die Ende der 1960er Jahre im Gebiet angesalbte See-kanne (*Nymphoides peltata*, RL 3/2) zu nennen.

Herausragender Neufund in den Teichen in der Heubachniederung war im Jahr 2003 Braun's Armluchteralge (*Chara braunii*), die in NRW zuvor noch nicht nachgewiesen war (VAN DE WEYER et al. 2004) und in Deutschland vom Aussterben bedroht ist (SCHMIDT et al. 1996). In einem Gewässer bildete die Art große Bestände, in zwei weiteren Teichen kam sie in Einzelexemplaren vor. In Deutschland hat *Chara braunii* ihren Verbreitungsschwerpunkt in Karpfenteichen, wo sie als wärmeliebende, aber konkurrenzschwache Art geeignete Standorte findet (RAABE mdl.). Drei weitere Armluchteralgengewächse wurden in kleinen Beständen kartiert: die Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*, RL 3/2), die Zerbrechliche Armluchteralge (*Chara globularis*) und die Gemeine Armluchteralge (*Chara vulgaris*). In den Rietberger Fischteichen wurde zudem die Feine Armluchteralge (*Chara delicatula*, RL 3/3, letzter Nachweis 1999) sowie die Stachelspitzige Glanzleuchteralge (*Nitella mucronata*; RL 2/2) gefunden.

In den Rietberger Fischteichen konnte im Jahr 2001 in einem Teich mit dem Großen Nixkraut (*Najas marina ssp. marina*) eine Art nachgewiesen werden, von der es für das Land Nordrhein-Westfalen erst wenige weitere Nachweise gibt. Da das Gelände nicht öffentlich zugänglich ist, kann eine Einbringung durch Menschen nahezu ausgeschlossen werden. Eine Einschleppung durch Wasservögel ist sehr wahrscheinlich. Im Gegensatz zu *Chara braunii* handelt es sich bei dieser ebenfalls wärmeliebenden Art jedoch nicht um eine typische Fischteichart, in anderen Bundesländern kommt die Art u.a. in Baggerseen vor.

Im Jahr 2000 wurde in einigen Gewässern der Rietberger Fischteiche ein teils drastischer Rückgang der noch 1999 festgestellten Laichkraut- und Armluchteralgenbestände festgestellt. Auch einige Arten, wie die nach KRAUSCH (1996) gegen Verschmutzung sehr empfindliche Feine Armluchteralge, aber auch das vom Aussterben bedrohte Spitzblütige Laichkraut, konnten seither nicht mehr bestätigt werden. Über die Ursache kann jedoch bisher nur spekuliert werden. Die stark zunehmenden Gänse-Zahlen könnten sich mit der

Zunahme von Fraßschäden und dem Anstieg von Phosphat- oder Nitratwerten negativ auf die Wasserpflanzenvegetation auswirken, da die betrachteten Arten zumeist auf nährstoffarme, klare Gewässer angewiesen sind.

3.2 Teichbodenvegetation

Eine Besonderheit stellt in beiden Gebieten die Teichbodenvegetation dar, die sich beim Ablassen der Teiche im Herbst oder bei fallenden Wasserständen im Sommer auf trockenfallenden Teichböden entwickelt und große, zusammenhängende Teppiche ausbilden kann.

Im trockenen Sommer 2003 haben sich die Bestände in den Teichen in der Heubachniederung stark ausgebreitet. Im gesamten Gebiet häufig ist insbesondere der Wasserpfeffer-Tännel (*Elatine hydropiper*, RL 3/3), zerstreut finden sich der Dreimännige Tännel (*Elatine triandra*, RL 2/2) und der Sechsmännige Tännel (*Elatine hexandra*, RL 2/2). Auch die Nadelsimsen-Gesellschaft (*Litorello-Eleocharitetum acicularis*) mit der namensgebenden Nadel-Sumpfsimse (*Eleocharis acicularis*, RL 3/3) hat von der Verbreitung in drei Teichen 1995 auf fünf Gewässer im Jahr 2003 zugenommen.

In den Rietberger Fischteichen konnte im Jahr 2001 ein großflächiger Bestand des Dreimännigen Tännel nachgewiesen werden. Die Nadel-Sumpfsimse siedelt im Uferbereich eines Teiches in hoher Bestandsdichte. Weitere Arten, die sich im Gebiet auf den abgelassenen Teichböden finden, sind der Sumpfquendel (*Peplis portula*) und der Rotgelbe Fuchsschwanz (*Alopecurus aequalis*).

Den Gebieten kommt eine große Bedeutung als Ausbreitungszentren für die stark gefährdete Teichbodenvegetation zu. Die Diasporen der niedrigwüchsigen, dabei aber lichtliebenden Pflanzenarten vermögen teils über Jahre im Schlamm zu überdauern, Wat- und Wasservögel tragen zur Verbreitung der Samen bei. Mittlerweile besiedeln Tännel-Arten viele Blänken und Artenschutzgewässer in der Heubachniederung. Im Vergleich mit der Roten Liste NRW von 1986, in der alle oben genannten *Elatine*-Arten als vom Aussterben bedroht galten, konnten sie in der aktuellen Roten Liste (1999) als weniger stark gefährdet eingestuft werden.

3.3 Röhrichte und Seggenrieder

In beiden Gebieten nehmen Röhrichte und Großseggenrieder aktuell deutlich geringere Flächenanteile ein als die Wasserpflanzengesellschaften, welche oft die gesamte Teichfläche besiedeln, während die Sumpfpflanzengesellschaften zumeist schmale Bänder entlang der Gewässerufer ausbilden. Verbreitet sind Bestände des Schmalblättrigen und Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*) sowie Schilfsäume (*Phragmites australis*), in den Teichen der Heubachniederung zudem das Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae*) und das Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*).

An den verlandenden Uferbereichen der Teiche, d.h. auf insgesamt trockeneren Standorten als die vorher besprochenen Röhrichte, finden sich Großseggen-Bestände, die häufig von der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) beherrscht werden, in den Teichen in der Heubachniederung teilweise auch von der Schlanksegge (*Carex gracilis*). Seltener Seggenarten wie Steife Segge (*Carex elata*, RL 3/3), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*, RL 3/3), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*, RL 3/3) und Wunder-Segge (*Carex appropinquata*, RL 2/2) kommen zumeist nur in einzelnen Exemplaren oder kleinen Beständen vor. Der letzte

Standort der Ufer-Segge (*Carex riparia*, RL 3/3) ist in den Rietberger Fischteichen seit 1999 erloschen.

Unter den sonstigen, selteneren Sumpfpflanzenbeständen sind die Vorkommen des stark gefährdeten Reisquecken-Röhrichts (*Leersietum oryzoides*, RL 2/2) in den Teichen in der Heubachniederung besonders hervorzuheben. Sie finden sich in den kleinen Hälterteichen, die regelmäßig in der Vegetationsperiode abgelassen und gemäht werden. Im Kontakt zum *Leersietum oryzoides* kommt das Schlankseggenried (*Caricetum gracilis*, RL 3/3) vor, das bei fehlender Überstauung das *Leersietum oryzoides* zu verdrängen scheint (VAN DE WEYER 1996). Darüber hinaus kommt in einem Gewässer das in NRW stark gefährdete Wasserschieflings-Ried (*Cicuto-Caricetum pseudocyperis*, RL 2/3) vor.

Vor allem auch im Hinblick auf die Avifauna wurde in den Rietberger Fischteichen in den letzten Jahren an einigen Teichen der Röhrichtsaum deutlich ausgeweitet, so dass sich besonders der vormals eher geringe Schilf-Anteil (*Phragmites australis*) in einigen Teichen deutlich ausgedehnt hat. Einige Teichufer und Inseln, die stark mit Brennesseln und Weidengebüsch bestanden waren, wurden zur Förderung der Röhrichtentwicklung abgeflacht.

4 Fauna

4.1 Avifauna

Beide Teichgebiete sind seit vielen Jahren für ihre bemerkenswerte Avifauna bekannt, was auch durch die zahlreichen Erwähnungen in den Westfälischen Avifaunen dokumentiert wird (PEITZMEIER 1979, NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESellschaft 2002). Tab. 2 gibt einen Überblick zu den gewässerbezogenen Brutvogelbeständen in den Gebieten. Die Angaben zur Avifauna für die Teiche in der Heubachniederung beziehen sich, wenn nicht anders gekennzeichnet, auf BUCHHEIM (1999). Die Daten aus den Rietberger Fischteichen wurden von der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld erhoben.

Mit ihrem Mosaik aus Gewässern unterschiedlicher Größe und Tiefe, die durch vielfältige Saumstrukturen gegliedert sind, bilden die Teichanlagen abwechslungsreiche Gewässerkomplexe, die für viele Vogelarten ungleich attraktiver sind, als dies einzeln liegende Teiche wären. Aus ornithologischer Sicht sind insbesondere die Röhrichtzonen, die offenen Wasserflächen und die Schlammbereiche der abgelassenen Teiche von Bedeutung.

Da Röhrichte die Produktionsfläche der Teiche verringern, wurden sie im Rahmen der Teichbewirtschaftung immer wieder zurückgedrängt, was einen direkten Einfluss auf die Vorkommen der röhrichtgebundenen Arten hatte. So entwickelten sich beispielsweise im Vogelvennteich in den Teichen in der Heubachniederung in einer Phase dreijährigen Trockenfallens zwischen 1987 und 1989 ausgedehnte Röhrichtbestände. Nach Wiederanstau des Gewässers wurden in den Jahren 1990 bis 1992 sehr gute Brutbestände von Tauchern, Enten, Rallen und Rohrsängern nachgewiesen und es fand auch die bisher einzige Brut des Schwarzhalstauchers (*Podiceps nigricollis*) im Gebiet statt. Mit der Wiederaufnahme der Nutzung gingen jedoch die Röhrichte innerhalb von 2 Jahren fast vollständig zurück - und damit auch die Anzahl der auf diesen Biotoyp spezialisierten Brutvögel. Ebenso erlosch das letzte Brutvorkommen der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) für Westfalen 1989 in den Rietberger Fischteichen, nachdem durch massive Umgestaltungen die Schilfzonen drastisch dezimiert worden waren. Nach der Unterschutzstellung des Gebietes konnten sich die Röhrichte wieder auszubreiten. In der Folge nahmen Vogelarten wie der Teich-



Foto 3: Rastende Kiebitze in den Rietberger Fischteichen (Foto: B. Walter)



Foto 4: Die Wasserralle ist ein typischer Bewohner der Schilfzone (Foto: B. Walter)

rohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) und die Wasserralle (*Rallus aquaticus*) wieder deutlich zu und haben heute höhere Bestände als vor den Eingriffen (BIOLOGISCHE STATION GÜTERSLOH/BIELEFELD 2004). In einigen Saumbereichen sind Weichholzgebüsche entstanden, die von der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) als Nistplatz bevorzugt werden. In lockeren Schilfbeständen brütet das Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), das bevorzugt in den schlammigen Randbereichen und auf den kurzrasigen Dämmen nach Nahrung sucht (WALTER & PÜCHEL-WIELING 2001).

Tab. 2: Anzahl der in den NSG „Rietberger Fischteiche“ und „Teiche in der Heubachniederung“ einschließlich der Torfvennteiche festgestellten Reviere ausgewählter Brutvogelarten

Vogelart	RL NRW	Rietberger Fischteiche (2003)	Teiche in der Heubachniederung (BUCHHEIM 1999)
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	N	7	12
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	2	7	24
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)		1	3
Graugans (<i>Anser anser</i>)		46	27
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiacus</i>)		10	3
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)		7	1
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)		63	29
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	R	4	2
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	2	-	4
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	1	-	1
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	2	3	-
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	2	7	8
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)		40	34
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	2	1	-
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	2	13	13
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	V	14	25
Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)		41	46
Flußregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	3	2	-
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	3	2	-
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	3	2	2
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	V	3	2
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	2N	1?	6
Nachtigall (<i>L. megarhynchos</i>)	3	-	1
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	3	-	4
Teichrohrsänger (<i>A. scirpaceus</i>)	3	61	78-113
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	R	1	2
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	V	21	53

RL NRW = Gesellschaft Rheinischer Ornithologen & Westfälische Ornithologen Gesellschaft (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. Charadrius 33 (2): 69-116.

1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = arealbedingt selten; V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste; N = von Naturschutzmaßnahmen abhängig.

? = Brutverdacht; - = im Untersuchungszeitraum kein Brutvogel im Gebiet

In den Verlandungszonen der größeren Teiche brüten sieben Enten- und drei Gänsearten sowie der Höckerschwan. Landesweite Bedeutung haben die Teichanlagen u. a. als Brutplatz von Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) und Tafelente (*Aythya ferina*). Mit 24 Paaren im Heubachgebiet und sieben Paaren in den Rietberger Fischteichen brüten hier mehr als 10 % des Landesbestandes des Zwergtauchers. Ebenso gehören die beiden Teichanlagen zu den wenigen Brutgebieten der Tafelente in NRW, die seit vielen Jahren stetig mit mehreren Paaren besetzt sind. Entgegen dem landesweiten Trend, der seit Anfang der 1990er Jahre stark rückläufig ist, sind die Brutpaarzahlen im Heubachgebiet sogar von acht Paaren 1999 auf 13 in 2002 angestiegen (BIOLOGISCHE STATION KREIS RECKLINGHAUSEN e.V. 2003). Die Schnatterente (*Anas strepera*), die erst seit 1989 in NRW brütet, kommt in beiden Gebieten als Brutvogel vor. In den Rietberger Fischteichen hat sich der Bestand nach einer ersten Brut im Jahr 2000 etabliert und ist auf vier Paare im Jahr 2003 angestie-

gen. In den 1990er Jahren wanderten Graugans (*Anser anser*), Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) und die Kanadagans (*Branta canadensis*) in die Gebiete ein. Als Brutplätze werden in den Rietberger Fischteichen vor allem die aufgeschobenen Inseln genutzt, die einen guten Schutz vor dem Fuchs bieten. Während die sehr territoriale Nilgans seit dem Jahr 2000 mit 10-11 Brutpaaren nicht mehr zugenommen hat, sind die Bestände von Grau- und Kanadagans in den Rietberger Fischteichen stetig weiter gestiegen, wobei dieser Trend derzeit noch anhält.

Auch zu den Zugzeiten haben die offenen Wasserflächen für wassergebundene Vogelarten große Bedeutung. So hat die Krickente (*Anas crecca*) in den Rietberger Fischteichen einen landesweit bedeutsamen Rastplatz mit regelmäßig 100-200 Exemplaren. Die Extensivierung der Nutzung nach der Unterschutzstellung hatte für fischfressende Vogelarten deutliche Konsequenzen. So verringerte sich die Zahl der in den Wintermonaten in die Rietberger Fischteiche einfliegenden Kormorane deutlich. Auch der Bestand des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) ging zwischen 1997 (15 Brutpaare) und 2003 (7 Brutpaare) auf die Hälfte zurück. Im Gegensatz dazu nahm der Zwergtaucher, dessen Nahrung vorwiegend aus Insekten, Mollusken und vegetarischen Anteilen besteht, im selben Zeitraum von drei auf sieben Brutpaare zu. Er profitierte von der Zunahme der Wasserpflanzen und Saumbereiche nach dem Zurückfahren der Nutzungsintensität.

Die Schlammbereiche abgelassener Teiche stellen für viele Watvogelarten zu den Zugzeiten wichtige Nahrungshabitats dar. Regelmäßig werden u.a. Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) und Grünschenkel (*Tringa nebularia*) beobachtet, aber auch Singvögel wie Bergpieper (*Anthus spinoletta*) und Schafstelze (*Motacilla flava*) sind dann als Nahrungsgäste anzutreffen. Die Rietberger Fischteiche sind darüber hinaus zur Brutzeit für die im benachbarten Gebiet NSG „Rietberger Emsniederung“ brütenden Limikolen Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*) von großer Bedeutung, die regelmäßig zur Nahrungssuche auf die Schlammflächen einfliegen.

4.2 Sonstige bemerkenswerte Arten

Beide Teichanlagen beherbergen größere Vorkommen des Moorfrosches (*Rana arvalis*). Die Teiche mit ausgeprägter Verlandungszone werden dabei als Laichbiotop genutzt. Als Sommerlebensraum dienen vornehmlich die angrenzenden sumpfigen Wiesen, Brachen und Moorgebiete. Das Vorkommen in den Rietberger Fischteichen mit einer Größenordnung von etwa 300 adulten Tieren ist mittlerweile das einzige im Kreis Gütersloh und von anderen Populationen isoliert, der Bestand ist aber in den letzten Jahren stabil.

Bei der Erfassung der Libellen wurden in den Rietberger Fischteichen zwischen 2000 und 2004 insgesamt 27 Arten festgestellt. Hervorzuheben sind gute Bestände der Fledermaus-Azurjungfer (*Coeagrion pulchellum*) und der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*). Letztere fliegt vornehmlich an der Ems und den emsnahen Teichen. Durch Exuvienfunde konnte auch die Bodenständigkeit nachgewiesen werden. Für die Heubachniederung ist das Vorkommen der wärmeliebenden Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*) besonders bemerkenswert, die hier ihr einziges bodenständiges Vorkommen in NRW hat. Begünstigende Standortfaktoren sind vor allem die rasche Erwärmung der flachen Teiche und die relativ geringe Konkurrenz durch andere Libellenarten, die an das Trockenfallen der Teiche im Winter nicht angepasst sind. (vgl. auch SCHMIDT 1993).

Die Bedeutung alter Teichanlagen konnte durch eine Untersuchung in den Rietberger Fischteichen im Jahre 2001 auch für die Molluskenfauna belegt werden. Hierbei wurden 22 Süßwasserschnecken-, 28 Landschnecken- und 13 Muschelarten nachgewiesen, darunter 22 Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste (Tab. 3). Hervorzuheben sind die Funde der in NRW vom Aussterben bedrohten Art *Gyraulus laevis*, sowie der stark gefährdeten Arten *Viviparus contectus* und *Anodonta cygnea* (KOBIALKA & WALTER 2003).

Tab. 3: Im Naturschutzgebiet „Rietberger Fischteiche“ im Jahr 2001 festgestellte Molluskenarten der Roten Liste

Artname	RL-BRD ¹	RL-NRW ²
Süßwasserschnecken		
<i>Viviparus contectus</i> (MILLET 1813)	3	2
<i>Valvata cristata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	V	3
<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. MÜLLER 1774)	V	V
<i>Acroloxus lacustris</i> (LINNAEUS 1758)	V	V
<i>Stagnicola fuscus</i> (C. PFEIFFER 1821)	3	-
<i>Stagnicola corvus</i> (GMELIN 1791)	3	3
<i>Radix auricularia</i> (LINNAEUS 1758)	V	V
<i>Physa fontinalis</i> (LINNAEUS 1758)	V	V
<i>Gyraulus laevis</i> (ALDER 1838)	1	1
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. MÜLLER 1774)	3	3
Landschnecken		
<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD 1805)	-	3
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801)	-	3
<i>Euconulus alderi</i> (GRAY 1840)	V	-
<i>Vitrea contracta</i> (WESTERLUND 1871)	V	3
Muscheln		
<i>Unio pictorum</i> (LINNAEUS 1758)	3	3
<i>Anodonta anatina</i> (LINNAEUS 1758)	V	V
<i>Anodonta cygnea</i> (LINNAEUS 1758)	2	2
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLLER 1774)	V	V
<i>Pisidium henslowanum</i> (SHEPPARD 1823)	V	V
<i>Pisidium supinum</i> (A. SCHMIDT 1851)	3	3
<i>Pisidium milium</i> (HELD 1836)	V	3
<i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK 1818)	V	3

Legende:

1 = JUNGBLUTH & KNORRE 1995; 2 = ANT & JUNGBLUTH, 1999

Kategorien der Roten Liste: 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdete Art;

3 = gefährdete Art; V = Arten der Vorwarnstufe

5 Ausblick

Zum Erhalt des Artenreichtums der Teichanlagen ist die Fortführung bestimmter Elemente der traditionellen Bewirtschaftung notwendig. Die Erfahrungen in den Rietberger Fischteichen haben allerdings gezeigt, dass das Fortführen einer extensiven Fischzucht schwierig ist, selbst wenn als Vorgabe nur ein geringer Ertrag erwartet wird. In den ersten Jahren nach der Naturschutzgebietsausweisung wurden noch Karpfen in Anzuchtbecken gezogen und zum Abwachsen in spezielle Teiche eingesetzt. Da nicht zugefüttert wurde und keine Vergrämungsaktionen von Kormoranen und anderen Fischfressern oder Abschottungen

durch Netze stattfanden, war der Arbeitsaufwand im Verhältnis zum Ertrag nicht zu rechtfertigen. Es wurde beschlossen, nur den sich natürlich haltenden Fischbestand zu belassen. Das Ablassen und Trockenfallen einzelner Teiche wurde aus den oben genannten Gründen beibehalten, ohne dabei nennenswerte Fischbestände umzusetzen. Das Wasserstandsmanagement gehört - unabhängig davon, ob es im Rahmen einer fischereilichen Bewirtschaftung oder als Pflegemaßnahme geschieht - zu den wichtigsten Bedingung für den Erhalt und die Förderung der an ein bestimmtes Wasserstandsregime angepassten Pflanzenarten und Vegetationstypen, von denen wiederum die Lebensmöglichkeiten vieler Tierarten abhängen. Das längerfristige Trockenfallen der Teichböden stellt den wohl gravierendsten Eingriff für die Lebensgemeinschaften der Gewässer dar. Verschiedene Artengruppen und Vegetationstypen haben dabei völlig unterschiedliche, sich teilweise ausschließende Ansprüche. Entsprechend ist ein differenziertes Konzept erforderlich, das auf Grundlage der wertbestimmenden Merkmale Ziele und Maßnahmen für jedes einzelne Gewässer benennt. Dieses wurde im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplans für die Teiche in der Heubachniederung und die Torfvennteiche vorgelegt (JALETZKE 2000), weitere Maßnahmevorschläge aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht finden sich bei VAN DE WEYER (2003). Die Umsetzung und kontinuierliche Anpassung erfolgt in enger Abstimmung zwischen Biologischer Station Kreis Recklinghausen e.V., Eigentümer und LÖBF. Auch für die Rietberger Fischteiche wird der Maßnahmenplan jährlich angepasst und in Betreuungsberichten fortgeschrieben (BIOLOGISCHE STATION GÜTERSLOH / BIELEFELD E.V. 2004).

6 Literatur

- ANT, H. & H. J. JUNGBLUTH (1999): Vorläufige Rote Liste der bestandsgefährdeten und bedrohten Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia) in Nordrhein-Westfalen. Zweite Fassung, Bearbeitungsstand 31. März 1998. – LÖBF-Schr.-R., **17**: 413 - 448. Recklinghausen
- BEHLERT, R. (1973): Naturkundliche Beschreibung des Teichgutes Hausdülmen. Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung, Recklinghausen
- BIOLOGISCHE STATION KREIS RECKLINGHAUSEN E.V. (2003): Arbeitsbericht 2002. unveröff. Gutachten
- BIOLOGISCHE STATION GÜTERSLOH / BIELEFELD E.V. (2004): Jahresbericht 2003 über die Betreuung des Naturschutzgebietes „Rietberger Fischteiche“ (Kreis Gütersloh). – unveröff. Gutachten
- BUCHHEIM, A. (1999): Brutvogelkartierung und Erfassung der Wasservogelrastbestände im NSG „Teiche in der Heubachniederung“ und den Torfvennteichen 1999. Auftraggeber: Biologische Station Kreis Recklinghausen e.V.
- JALETZKE, M. (2000): Naturschutzgebiet „Teiche in der Heubachniederung“ und die Torfvennteiche in den Kreisen Coesfeld und Recklinghausen. Pflege- und Entwicklungsplan. Auftraggeber: Biologische Station Kreis Recklinghausen e.V.
- JUNGBLUTH, H. J. & D. KNORRE von unter Mitarbeit von G. FALKNER, K. GROH UND G. SCHMID (1995): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia) in Deutschland. 5. (revidierte und erweiterte) Fassung 1994 (Bearbeitungsstand Februar 1994).- Mitt. dtsh. malakozool. Ges., **56/57**: 1 - 17
- KOBIALKA, H. & B. WALTER (2003): Die Molluskenfauna des NSG „Rietberger Fischteiche“ (Kreis Gütersloh). Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend **43**: 419 - 431
- KORTE, T. & K. VAN DE WEYER (2003): Floristisch-vegetationskundliche Untersuchung der Teiche in der Heubachniederung und Weißes Venn Geisheide. Auftraggeber: LÖBF NRW, Recklinghausen (unveröffentl.)
- KRAUSCH, H.-D. (1996): Farbatlas Wasser- und Sumpf-Pflanzen. Ulmer Verlag, Stuttgart
- KRIESTEN, B. (1979): Ornithologische Bestandsaufnahmen und Beobachtungen an den Rietberger Fischteichen. Ber. des Naturw. Vereins f. Bielefeld u. Umgegend. **24**, 139 - 192
- LÖBF/LAFAO NRW (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-

- Westfalen), 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. 17. Recklinghausen
- LUDWIG, G. & M. SCHNITTLER (Bearb.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr. R. f. Vegetationskunde 28, Bonn-Bad Godesberg
- MÖBIUS, G. (1965): Die Vogelwelt der Rietberger Fischteiche; Ber. Natwiss. Verein f. Bielefeld **17**, 146 - 221
- MÜLLER, W. R. (1995): Brutbestände und Bestandsveränderungen einiger gefährdeter Vogelarten in ausgewählten Probestellen am Unterem Niederrhein. Charadrius **31**(3): S. 163 - 171
- NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. **37**
- NZO-GMBH (1991): Ökologisches Gutachten „Rietberger Fischteiche“. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Ökologie (unveröffentlicht)
- OBERKREISDIREKTOR DES KREISES WIEDENBRÜCK (1972, HRSG.): Schriftenreihe. Monographie des Kreises Wiedenbrück-Boden, Landschaft, Flora, Fauna, Bielefeld
- PEITZMEIER, J. (1979): Avifauna von Westfalen. 2. Aufl. Abh. Landesmus. Natkd. Münster **41**, 576 S.
- QUIRINI, C. (1999): Flora und Pilze des Naturschutzgebietes „Rietberger Fischteiche“. Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend **40**: 85 - 108
- RAABE, U. (1985): Gutachterliche Stellungnahme zur Schutzwürdigkeit der Rietberger Fischteiche. – Schreiben an den RP Detmold
- SAKAUTZKY, H. (1965): Die Rietberger Fischteiche. Geschichtliches-Vegetation-Tierwelt. In: Möbius, G. (1965): Die Vogelwelt der Rietberger Fischteiche; Ber. Natwiss. Verein f. Bielefeld **17**, 146 - 221
- SCHÄPERCLAUS, W. (1961): Lehrbuch der Teichwirtschaft. Berlin
- SCHMIDT, D., VAN DE WEYER, K., KRAUSE, W., KIES, L., GABRIEL, A., GEISSLER, U., GUTOWSKI, A., SAMIETZ, R., SCHÜTZ, W., VAHLE, H.C., VÖGE, M., WOLFF, P. & A. MELZER (1996): Rote Liste der Armleuchteralgen (Charophyceae) Deutschlands, 2. Fassung, Stand: Februar 1995. Schr.R. f. Vegetationskunde **28**: 547 - 576
- SCHMIDT, E. (1993): Die ökologische Nische von *Sympetrum depressiusculum* (Selys) im Münsterland (Naturschutzgebiet Heubachwiesen). Libellula **12** (3/4), S. 175 - 198
- VERBÜCHELN, G. et al. (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. – Schriftenr. LÖBF/LAFAO NRW 5. Recklinghausen
- WALTER, B. & F. PÜCHEL-WIELING (2001): Erster Brutnachweis des Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneola*) für den Kreis Gütersloh. Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend **41**: 257 - 264
- WEYER, K. VAN DE (1995): Floristisch-vegetationskundliche Untersuchung der Hausdülmener Fischteiche. Auftraggeber: LÖBF/LAFAO NRW, Recklinghausen
- WEYER, K. VAN DE (1996): Anmerkungen zur Vegetation der Hausdülmener Fischteiche (Kreis Coesfeld). Natur und Heimat **56** (2): 41 - 50
- WEYER, K. VAN DE, KORTE, T. & A. SCHULTE-BOCHOLT (2004): Der Erstfund von Braun's Armleuchteralge (*Chara braunii* GMEL.) in Nordrhein-Westfalen. Natur und Heimat **64**: 69 - 76
- WITTIG, R. & R. POTT (1982): Die Verbreitung von Littorelletea-Arten in der Westfälischen Bucht; Decheniana **135**, 14 - 21

Anschriften der Verfasser:

Martina Jaletzke
Klinkenhagen 52
48653 Coesfeld

Bernhard Walter,
Biologische Station Gütersloh-Bielefeld
Niederheide 63
33659 Bielefeld

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [67_3_2005](#)

Autor(en)/Author(s): Jaletzke Martina, Walter Bernhard

Artikel/Article: [Zur Flora, Vegetation und Fauna von Karpfenzuchtanlagen in Westfalen 75-90](#)