



## Die Libellenfauna im Erweiterungsbereich der Rieselfelder Münster

Christoph Willigalla

Fotos: C. Willigalla, H. Bornmann (Plattbauch)

Libellen zählen wegen ihrer Farbenpracht, ihrer Flugkünste und ihrer Größe neben den Tagfaltern zu den attraktivsten einheimischen Insekten. Durch die Bundesartenschutzverordnung sind alle Libellenarten gesetzlich geschützt. Neben Ubiquisten gibt es unter den Libellen auch ausgesprochene Spezialisten, stenöke Arten, die sehr hohe Biotopansprüche stellen und nur ausgewählte Lebensräume besiedeln. Für ihre gesamte Entwicklung benötigen Libellen sowohl aquatische als auch terrestrische Lebensräume. So wird das Larvalstadium, welches bei einzelnen Arten bis zu drei Jahren betragen kann, ausschließlich im Gewässer verbracht. Dabei sind die Larven auf gleichbleibende Umweltqualitäten, auf geeignete Nahrung, auf Versteckmöglichkeiten und sichere Schlupfhabitate angewiesen. Als adulte flugfähige Insekten sind Libellen mobil und benötigen ein größeres Biotopangebot, wobei einzelne Biotope als Jagd-, Reifungs-, Reproduktions- oder auch Schlafhabitat fungieren.

Im Rahmen des von der Europäischen Union geförderten *Life-Natur-Projektes* im Erweiterungsbereich der Rieselfelder wurden zwischen 1997 und 2000 eine ganze Reihe von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

durchgeführt, über die in den vorangegangenen Jahresberichten ausführlich informiert wurde. Während einige Bereiche des Erweiterungsgebietes durch Aufstauen des Wassers ähnlich genutzt werden wie das NSG, sind darüber hinaus auch Flächen mit extensiver Grünlandnutzung anzutreffen. Innerhalb dieser Grünlandbereiche wurden zur Erhöhung der Strukturvielfalt und der Biodiversität Blänken sowie Wiesentümpel angelegt.

Bei dieser Untersuchung werden nun erstmals die Biotope des Erweiterungsgebietes auf die Libellenfauna hin untersucht. Anhand der Ergebnisse wird die aktuelle Besiedlung dieses Gebietes im Vergleich zum NSG (die „alten“ Rieselfelder) bewertet.

### Methode und Untersuchungsgebiet

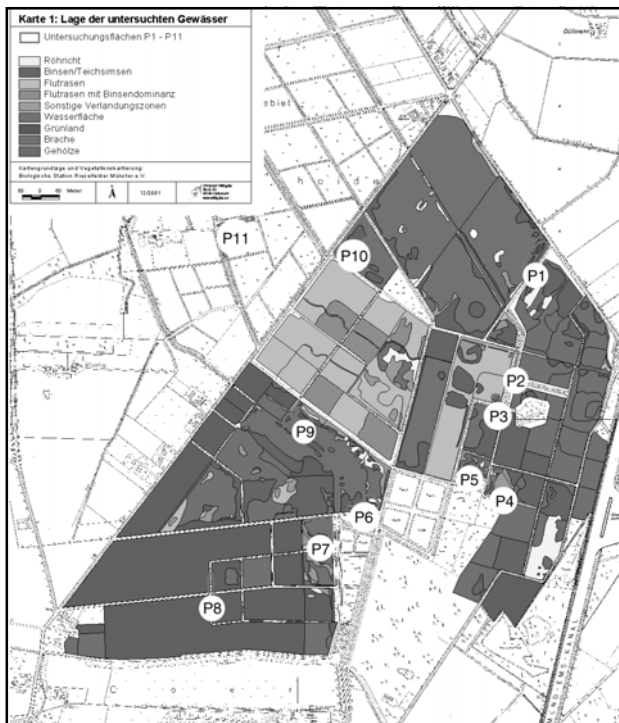
Im Erweiterungsgebiet befinden sich eine Vielzahl an unterschiedlichen Biotopen bzw. Strukturtypen, die sich für eine Besiedlung durch Libellen eignen. Um die Bedeutung der einzelnen Strukturtypen für die Libellenfauna zu erfassen, wurden 10 repräsentative Probestellen ausgewählt, die das gesamte Angebotspektrum umfassen (zur genauen Lage der Probestellen siehe Karte 1). Dabei handelt es sich um:

**Tab. I:** Kurzcharakteristik der Probeflächen (P).

P1	Aufstaubecken mit großer freier Wasserfläche
P2	Vegetationsreicher Graben mit Schwimmblattzone aus Laichkräutern (z.B. <i>Potamogeton natans</i> )
P3	Vegetationsarme Wiesenblänke
P4	Sehr vegetationsreiche Wasser-/Verlandungsfläche mit Wolfstrapp ( <i>Lycopus europaeus</i> )
P5	große Wasserfläche, stark mit Binsen ( <i>Juncus effusus</i> ) bestanden
P6	Flachwasserparzelle mit großer freier Wasserfläche sowie Binsen und Algenwatten
P7	Wiesenblänke mit Algen, Binsen, Sumpfbinsen ( <i>Eleocharis palustris</i> ), Gräsern
P8	Schmalere Graben (< 1 m)
P9	Flachwasserparzelle mit großer freier Wasserfläche sowie Binsen und Algenwatten
P10	zunächst vegetationsreiche Verlandungsfläche, im Laufe des Jahres gemäht und nun Flachwasserparzelle mit großer freier Wasserfläche

Kennzeichnend für die Gewässer P1-P10 ist eine niedrige Wassertiefe von max. 40 cm (der Graben P2 ist tiefer) und ein gehölzfreies Ufer, so dass die Gewässer den ganzen Tag über voll besonnt sind. Zusätzlich wurde ein Graben im Naturschutzgebiet nordwestlich der Straße „Coermühle“ (P11), in dem sich in den letzten Jahren größere Bestände der Krebschere (*Stratiotes aloides*) nach dem Einbringen durch Unbekannte entwickelt haben, untersucht.

Die Erfassung der Libellen erfolgte in der Zeit vom 18.06.2001 bis zum 27.09.2001 durch Sichtbeobachtung per Fernglas. Jede Probefläche wurde insgesamt fünfmal im Abstand von drei Wochen zu unterschiedlichen Tageszeiten aufgesucht. Zum Bestimmen wurden einzelne Tiere mit einem handelsüblichen Schmetterlingsnetz gefangen, bestimmt und dann wieder freigelassen. Um die Bodenständigkeit nachzuweisen, wurde die vorhandene



**Abb. I:** Lage der Probeflächen.



Ufervegetation stichprobenhaft nach Exuvien (Larvenhäuten) abgesucht. Die Bestimmung der Exuvien erfolgte mittels eines Binokular nach HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993) und JÖDICKE (1993). Auf weitere Anzeichen von

Bodenständigkeit wie Kopula, Schlupf und Eiablage wurde geachtet.

Konnten Exuvien gefunden oder der Schlupf beobachtet werden, wurde die Art als bodenständig eingestuft. Gelangen nur Sicht-

**Tab. 2:** Artenliste der im Erweiterungsgebiet der Rieselfelder nachgewiesenen Libellenarten mit Angaben zur Abundanz und zur Bodenständigkeit. RL NRW = Rote Liste Status Nordrhein-Westfalen, RL WB = Rote Liste-Status Westfälische Bucht nach SCHMIDT & WOIKE (1999), 2N = stark gefährdet, abhängig von Naturschutzmaßnahmen, 3N = gefährdet, abhängig von Naturschutzmaßnahmen, 3 gefährdet, P I-II = Probestelle I-II, (siehe oben), I = I-3 Ind., 2 = 4-10 Ind., 3 = 11-30 Ind., 4 = 31-100 Ind., ● = bodenständig, ⊙ = pot. bodenständig, △ = Gast. Stetigkeit = Summe der besiedelten Probestellen, Ökol. Charakterisierung = Ökologische Kurzcharakterisierung nach Angaben verschiedener Autoren (SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 1999 & 2000) und eigener Beobachtungen: F = Fließgewässerart, G = Benötigt Ufergehölze, K = Art der Kleingewässer, O = Art mit Bevorzugung größerer offener Wasserflächen, P = Pionierart, T = Tümpelart, U = Ubiquist, V = Art der Verlandungszone, VR = Art der „reifen“ vegetationsreichen Gewässer

Art	Rote Liste		Probestelle				
	NRW	WB	P1	P2	P3	P4	P5
<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	- -	3 △	- -	- -	- -
<i>Ischnura elegans</i>	-	-	3 ⊙	2 ⊙	2 ●	1 △	1 △
<i>Ischnura pumilio</i>	3N	3N	2 ●	- -	2 ●	1 △	- -
<i>Coenagrion puella</i>	-	-	3 ⊙	2 △	2 △	- -	- -
<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	3	- -	- -	- -	- -	- -
<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	1 △	- -	1 △	- -	1 △
<i>Erythromma najas</i>	-	-	- -	1 △	2 ⊙	- -	2 ⊙
<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	- -	- -	1 △	- -	- -
<i>Lestes barbarus</i>	2N	3N	- -	- -	1 △	- -	- -
<i>Lestes dryas</i>	2N	3N	- -	- -	- -	1 △	1 △
<i>Lestes sponsa</i>	-	-	1 △	- -	1 △	2 △	1 △
<i>Lestes viridis</i>	-	-	- -	- -	- -	- -	1 ⊙
<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	- -	2 △	- -	- -	- -
<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	1 △	- -	- -	1 △	1 ⊙
<i>Aeshna mixta</i>	-	-	2 △	1 △	- -	- -	1 △
<i>Anax imperator</i>	-	-	- -	1 △	- -	1 △	1 △
<i>Libellula depressa</i>	-	-	- -	- -	1 ⊙	- -	- -
<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	- -	- -	1 ⊙	2 ⊙	- -
<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	2 △	- -	2 ●	1 △	2 ●
<i>Sympetrum danae</i>	-	-	- -	- -	- -	2 ⊙	- -
<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	- -	- -	- -	2 ⊙	- -
<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	2 ⊙	- -	- -	2 ⊙	2 ●
<b>Summe</b>			<b>9</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>davon:</b>							
bodenständig			1	0	3	0	2
potenziell bodenständig			3	6	3	4	3
Gast			5	1	5	7	6

beobachtungen von Eiablage oder Kopula, galt die Art als potenziell bodenständig. Konnten nur einzelne Tiere ohne Fortpflanzungsaktivitäten beobachtet werden, wurde die Art als Gast eingestuft. Zur Problematik des Bodenständigkeitsnachweises vgl. JURZITZA (1989).

Die Abundanz der Tiere am Gewässer wurde grob geschätzt und nach folgender Einteilung skaliert (nach CONZE et al. 1996):

- Abundanz: 1 = 1-3 Ind.  
 2 = 4-10 Ind.  
 3 = 11-30 Ind.  
 4 = 31-100 Ind.

### Ergebnisse und Diskussion Artenspektrum

Im Untersuchungsjahr 2001 konnten im Erweiterungsgebiet der Rieselfelder insgesamt 21 Libellenarten nachgewiesen werden (siehe Tab. 2). An dem zusätzlich untersuchten Krebscherengraben im NSG wurde eine weitere Art, *Coenagrion pulchellum*, nachgewiesen, so dass insgesamt 22 Arten festgestellt wurden. Davon konnten 5 Arten als sicher bodenständig und 9 weitere als potenziell bodenständig nachgewiesen werden. Von 8 Arten gelang kein Bodenständigkeitsnachweis.

Von den 22 nachgewiesenen Arten werden vier Arten, die Kleine Pechlibelle (*Ischnura*

	Probefläche						Stetigkeit	ökol. Charakt.
	P6	P7	P8	P9	P10	P11		
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1	F
	3 ⊙	3 ●	- -	2 ●	2 ⊙	3 ●	10	U
	1 △	4 ●	- -	2 ●	2 ●	- -	7	P, T
	2 △	2 ⊙	2 ⊙	1 △	- -	2 △	8	U
	- -	- -	- -	- -	- -	1 △	1	VR
	1 △	- -	- -	- -	- -	1 △	5	O
	2 ⊙	3 ⊙	- -	- -	- -	- -	5	VR
	- -	2 ⊙	- -	- -	- -	- -	2	VR
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1	T
	- -	- -	- -	- -	1 △	- -	3	T
	- -	1 △	- -	- -	2 △	- -	6	K
	- -	- -	- -	1 ●	- -	1 ⊙	3	G
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1	F
	1 △	2 ⊙	- -	2 ⊙	- -	- -	6	K
	1 △	1 △	- -	2 ⊙	1 △	3 ●	8	K, V
	1 △	1 △	- -	- -	- -	- -	5	U
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1	P
	2 △	1 △	- -	3 △	- -	- -	5	VR
	2 ●	2 △	1 △	3 ⊙	1 △	- -	9	P, O
	- -	- -	- -	- -	1 △	- -	2	T, V
	- -	- -	- -	- -	1 △	1 ●	3	T, V, VR
	2 △	1 ⊙	- -	2 ⊙	- -	- -	6	K, P
	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>		
	1	2	0	3	1	3		
	2	5	1	4	1	1		
	8	5	1	2	6	3		



*pumilio*), die Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), die Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) und die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalens geführt (SCHMIDT & WOIKE 1999). Von diesen vier Arten der Roten Liste gelang nur für die Kleine Pechlibelle der Bodenständigkeitsnachweis. Die anderen drei Arten müssen zunächst als Gast eingestuft werden.

Als häufigste Arten wurden die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und der Große Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) festgestellt. Der Große Blaupfeil bevorzugt Parzellen mit großer freier Wasserfläche. Ebenfalls sehr häufig waren Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Kleine Pechlibelle und Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*).

Als typische Fließgewässerarten wurden die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und die Gemeine Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) nur an dem untersuchten Graben P2, der in seiner Ausprägung dem Charakter eines Baches ähnelt, nachgewiesen. Der nur einmalige Nachweis des Plattbauchs (*Libellula depressa*) ist vermutlich auf den Zeitpunkt der Untersuchung zurückzuführen. Diese Art fliegt meist früher im Jahr (Mai bis Mitte Juni).

Die ökologische Charakterisierung der einzelnen Arten zeigt, dass Vertreter unterschiedlichster Strukturtypen vertreten sind. So konnten typische Pionierarten, Tümpelarten, Kleingewässerarten und auch Arten, die vegetationsreiche, „reifere“ Gewässer besiedeln, nachgewiesen werden. Dabei dominieren sowohl in Stetigkeit als auch in Abundanz erwartungsgemäß die Pionierarten. Die Arten der „reifen“ Gewässer, wie z.B. die Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*) und der Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*) wurden zu meist in niedriger Abundanz nachgewiesen.

Bei Betrachtung der Bodenständigkeitsnachweise fällt auf, dass aktuelle Schlupfnachweise ebenfalls nur für die Pionierarten gelangen. Dennoch deutet der hohe Anteil an

potenziell bodenständigen Arten und auch den Arten, die bisher nur Gaststatus erreichen, bereits darauf hin, dass das Gebiet im weiteren Verlauf der Sukzession an Bedeutung für eine Vielzahl an Libellenarten gewinnen wird.

Die Artenzahl bezogen auf die untersuchten Strukturtypen an Libellen schwankt zwischen 2 Arten an einem Graben und max. 12 nachgewiesenen Arten an einer vegetationsreichen Blänke (Tab. 2). Wenn die Unterschiede in der Artenzahl auch nur gering sind, ist doch zu erkennen, dass die struktureicheren Biotope, also die Wiesenblänken und auch die Randbereiche der Flachwasserparzellen, tendenziell von einer höheren Anzahl an Libellenarten genutzt werden. Einzig der untersuchte Graben P 8 scheint für eine Besiedlung durch Libellen nicht geeignet zu sein.

#### Vergleich mit Untersuchungen vorangegangener Erhebungen

Der Vergleich mit älteren Bestandsaufnahmen zeigt, dass folgende vier Arten neu für die Rieselfelder nachgewiesen werden konnten (Tab. 3): Fledermaus-Azurjungfer, Südliche Binsenjungfer, Großes Granatauge (*Erythromma najas*) und Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*). Somit steigt die Zahl der Arten, die in den Rieselfeldern beobachtet wurden, auf mittlerweile 30 Arten. Zum Vergleich wurden im gesamten Stadtgebiet von Münster aktuell 44 Arten nachgewiesen (WILLIGALLA 2002). Bei den 9 Arten, die im Untersuchungsjahr im Erweiterungsgebiet nicht nachgewiesen wurden, handelt es sich

- ♦ um Fließgewässerarten, wie etwa die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), die immer mal wieder als Gast in das Gebiet hineinfliegen,
- ♦ um Arten, die Gewässer besiedeln, die sich in einem älteren Sukzessionsstadium befinden als die hier untersuchten, wie etwa die Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*)

**Tab. 3:** Nach Stetigkeit geordnete Artenliste der Libellen der Rieselfelder Münster (ohne NSG „Huronensee“ und „Gelmerheide“) von 1975 bis 1998 und der Arten im Erweiterungsgebiet 2001. RL NRW, Rote Liste Status Nordrhein-Westfalen, RL WB Rote Liste-Status Westfälische Bucht nach SCHMIDT & WOIKE (1999):  
 3N = gefährdet, abhängig von Naturschutzmaßnahmen, 3 = gefährdet, 2N = stark gefährdet, abhängig von Naturschutzmaßnahmen, 1 = vom Aussterben bedroht, V = Art der Vorwarnliste, - = nicht gefährdet, ● = bodenständig, ⊙ = pot. bodenständig, △ = Gast, x = Nachweis ohne weitere Angaben der Bodenständigkeit

Art wissenschaftl. Name	Rote Liste		Rieselfelder (ohne NSG „Huronensee“ und „Gelmerheide“)						
	NRW	WB	1975 <sup>1</sup>	1993 <sup>2</sup>	1995 <sup>2</sup>	1996 <sup>2</sup>	1997 <sup>3</sup>	1998 <sup>4</sup>	2001
<i>Ischnura elegans</i>	-	-	x	x	x	x	●	⊙	●
<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	x	x	x	x	⊙	△	⊙
<i>Libellula depressa</i>	-	-	x	-	x	x	⊙	⊙	⊙
<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	x	-	-	x	⊙	△	⊙
<i>Sympetrum danae</i>	-	-	x	x	x	-	-	-	⊙
<i>Lestes virides</i>	-	-	-	x	x	x	●	●	●
<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	x	x	x	●	⊙	●
<i>Lestes sponsa</i>	-	-	-	x	x	x	●	●	△
<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-	x	x	x	●	-	●
<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	-	x	-	x	⊙	⊙	△
<i>Anax imperator</i>	-	-	-	x	-	x	△	-	△
<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	x	-	-	⊙	-	△
<i>Ischnura pumilio</i>	3N	3N	-	x	-	x	-	-	●
<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-	x	-	x	△	-	●
<i>Aeshna mixta</i>	-	-	-	-	x	x	⊙	●	●
<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	-	-	x	●	●	⊙
<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	-	-	x	-	△	△
<i>Lestes dryas</i>	2N	3N	-	-	-	-	-	△	△
<i>Sympetrum flaveolum</i>	V	V	x	-	x	-	△	△	-
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	x	x	-	-	△	●	-
<i>Aeshna grandis</i>	3	-	-	x	-	-	△	-	-
<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	-	-	x	x	⊙	-	-
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	-	-	x	x	-	△	-
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2N	2N	-	-	-	-	△	△	-
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1	1	-	-	-	-	△	△	-
<i>Cordulia aenea</i>	3	-	-	-	-	-	△	△	-
<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	3	-	-	-	-	-	-	△
<i>Erythromma najas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	⊙
<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	⊙
<i>Lestes barbarus</i>	2N	3N	-	-	-	-	-	-	△
<b>Artenzahl</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>22</b>

Quellen: <sup>1</sup> BIOLOGISCHE STATION RIESELFELDER MÜNSTER (1981), <sup>2</sup>MENKE (1997), <sup>3</sup>MENKE (1998), <sup>4</sup>KNIERIEMANN & OLTHOFF (1999) und aktuelle Erhebung (2001)



und die Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*) und ebenfalls vermutlich als Gast aus angrenzenden Biotopen (z.B. vom Huronensee) einfliegen,

- ♦ um Frühjahrsarten wie die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) und auch die Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*), die aufgrund des für diese Untersuchung gewählten Zeitraumes vermutlich nicht kartiert werden konnten.

Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil dieser Arten nach wie vor die Rieselfelder zumindest als Gast aufsuchen.

#### **Anmerkungen zu ausgewählten Arten**

##### **Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*)**

*Ischnura pumilio* wird von vielen Autoren als die Pionierart schlechthin bezeichnet, die Gewässer schon mit beginnender Sukzession besiedelt, aber auch nach einigen Jahren wieder von den Gewässern verschwindet, wenn diese ihren Pioniercharakter verloren haben. So werden etwa Gewässer mit reichen *Typha latifolia* oder *Alisma plantago*-Beständen gemieden (SCHORR 1990, STERNBERG 1999). Im Untersuchungsgebiet konnte diese Art 2001 an 7 der 10 untersuchten Probestellen nachgewiesen werden, oftmals bodenständig. Untersuchungsgewässer 7 zeigte eine hohe Reproduktionsrate. Bei diesem Gewässer handelt es sich um eine Wiesenblänke von ca. 0,6 ha Größe. Diese ist in den Randbereichen mäßig dicht bis dicht mit *Eleocharis*- und *Juncus*-horsten bestanden. Ein Großteil des Gewässers ist je nach Jahreszeit mehr oder weniger dicht mit Algen bewachsen (vgl. Abb. 2). Um diese Art langfristig im Gebiet halten zu können, empfiehlt sich ein geeignetes Pflege-Rotationsmanagement, auf das unten näher eingegangen wird.

##### **Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*)**

*Lestes barbarus* zählt wie etwa *Lestes dryas* auch zu den Arten, die typischerweise flache Tümpel mit ausgeprägter Verlandungszone aus *Eleocharis*- oder *Juncus*-Beständen besiedeln. Die senkrechten Strukturen werden vor allem als Eiablagesubstrat benötigt. Kennzeichnend für *Lestes barbarus*-Biotope ist ein stark schwankender Wasserstand bis hin zum spätsommerlichen Austrocknen des Gewässers. Die besiedelten Biotope sind meist ganztägig voll besonnt und liegen in landwirtschaftlich nicht genutztem Gebiet (STERNBERG & RÖSKE 1999). *Lestes barbarus* konnte bisher nur als Einzeltier an der Wiesenblänke P3 (siehe Abb. 3) festgestellt werden. Aufgrund der geschilderten Habitatpräferenzen der Art ist aber zu vermuten, dass sich diese Art im Verlauf der weiteren Sukzession an den Wiesenblänken im gesamten Gebiet einstellen wird, sofern die nötigen Strukturen erhalten bleiben (vgl. auch HOHMANN 2001).

##### **Großes Granatauge (*Erythromma najas*) und Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*)**

Die beiden *Erythromma*-Arten *Erythromma najas* und *Erythromma viridulum* sind neu für die Rieselfelder. Wichtig für diese beiden Arten ist das Vorhandensein einer ausgeprägten Schwimmblatt- bzw. Tauchblattzone. Diese Arten stellen sich meist erst im Verlauf der Sukzession an den Gewässern ein. So besiedelt *Erythromma najas* in Baden-Württemberg „neu angelegte oder stark entkrautete Teiche dagegen nicht weniger als drei, meist aber erst fünf Jahre nach der Maßnahme“ (STERNBERG & SCHIEL 1999). Im Untersuchungsgebiet wurden besonders die Algenwatten des Gewässers P7 als Eiablagesubstrat genutzt. Im Gegensatz zu den *Lestes*-Arten sind die *Erythromma*-Arten jedoch nicht austrocknungsresistent (STERNBERG & SCHIEL 1999), so dass abzuwarten ist,

ob sich diese Arten langfristig in den Rieselfeldern halten können.

Diese Kurzcharakteristik von ausgewählten Arten zeigt, dass sich bereits ein breites Spektrum an spezialisierten Libellenarten im Erweiterungsgebiet der Rieselfelder angesiedelt hat. Die untersuchten Biotope stellen sich in ihrem momentanen Stand der Sukzession so dar, dass sie sowohl für die Pionierbesiedler geeignet sind als auch schon für Arten, die sich erst zu späteren Sukzessionsstadien an den Gewässern einstellen. Um diese Artenvielfalt zu erhalten und weiter zu fördern, ist ein zukünftiges Management vonnöten, welches jeweils unterschiedliche Sukzessionsstadien an den einzelnen Gewässern im Erweiterungsgebiet schafft.

#### **Bewertung der Anlage und Ableitung von Pflege- und Entwicklungsvorschlägen**

Durch die Maßnahmen im Erweiterungsgebiet der Rieselfelder ist es gelungen, für die Libellenfauna neue wertvolle Strukturen zu schaffen. Besonders der Aspekt der Wiesenblänken mit ausgeprägten, vegetationsreichen Verlandungszonen trägt zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und damit auch zu einer Erhöhung der Artenvielfalt unter den Libellen bei. Da sich diese Flächen zudem in den Randbereichen der Rieselfelder befinden, besteht hier die Chance, durch geeignetes Management die Biodiversität des gesamten Gebietes weiter zu steigern. Die folgenden Pflege- und Entwicklungsvorschläge beziehen sich überwiegend auf die Habitatansprüche der derzeit nachgewiesenen Rote Liste Arten, die überwiegend der Artengruppe der strukturreichen Kleingewässer mit periodisch trockenfallenden Flachwasserzonen zugeordnet werden können (vgl. ARTMEYER et al. 2000). Durch gezieltes Management kann in dem Erweiterungsgebiet der Rieselfelder viel für den Erhalt dieser bedrohten Arten gemacht werden, da die Rahmen-

bedingungen wie etwa Umfeld, Gewässertiefe und gehölzfreie Ufer stimmen.

- Die Arten benötigen als Eiablagesubstrat senkrechte Strukturen wie etwa *Juncus*- und *Eleocharis*-bulte. Die vorhandenen Binsenbulte sollten somit nicht radikal entfernt werden, sondern teilweise erhalten bleiben. Höherwüchsiges Röhricht aus *Alisma*, *Typha* und *Phragmites* wird dagegen gemieden und sollte daher entfernt werden.
- Für den langfristigen Erhalt der kleinen Pechlibelle *Ischnura pumilio* empfiehlt sich die Anwendung eines Rotationsmodells (vgl. MIERWALD 1993, WILDERMUTH & SCHIESS 1983, WILDERMUTH 2001), bei dem in zweijährigem Wechsel jeweils andere Blänken, Wiesentümpel entkrautet bzw. gemäht werden. Während Blänken mit einer Größe von < 50 m<sup>2</sup> komplett entkrautet werden sollten, ist darauf zu achten bei den größeren Wiesentümpel jeweils nur Teilbereiche zu bearbeiten. Durch das Nebeneinander verschiedener Sukzessionsstufen werden somit auch die nötigen Strukturen für weitere Libellenarten geschaffen.
- Eine weitere Neuanlage von Blänken in der Umgebung der Probefläche 3 ist zu empfehlen.
- Bei der Mahd der angrenzenden Binsenflächen/Feuchtwiesen ist darauf zu achten, dass zur Hauptschlupfperiode der Libellenarten, etwa Mitte Juni bis Mitte Juli ein Streifen von etwa 5 m Puffer entlang der Ufer gelassen wird, da sich die Larven der Libellen auch vom Gewässer weg bewegen und senkrechte Strukturen zum Schlupfvorgang benötigen.
- Bei Beweidung empfiehlt sich eine extensive Beweidung mit 1-2 GV/ha. Dabei ist zu prüfen, ob eine - zumindest partielle -



Einzäunung der vorhandenen Kleingewässer/Blänken mit zeitlich begrenzter Beweidung (einige Wochen) zur Verbesserung der Biotopvielfalt beitragen kann.

- Um eine ausreichende Besonnung der Gewässer zu gewährleisten, sollten alle aufkommenden Gehölze entfernt werden. Diese Maßnahme wird bereits zum Schutz der Wiesenbrüter durchgeführt und ist auf jeden Fall beizubehalten.

### Literatur

- ARTMEYER, C., FRONEK, A., GÖCKING, C., HÄUSLER, M., MENKE, N., WILLIGALLA, C. & S. WINTERS (2000): Die Libellenfauna der Stadt Münster. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 62 (4), 73 S.
- BIOLOGISCHEN STATION „RIESELFELDER MÜNSTER“ (1981): Die Rieselfelder Münster - Europareservat für Wat- und Wasservögel. – Münster.
- CONZE K.-J. (1996): Erläuterungen zur Erfassung der Libellen (Odonata) in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen, 12 S.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschland und Frankreichs. – Keltern, 391 S.
- HOMANN, G. (2001): Bemerkenswerte Entwicklung einer Gewässerneuanlage im Kernmünsterland. – Natur u. Heimat 61 (4), 111-119.
- JÖDICKE, R. (1993): Die Bestimmung der Exuvien von *Sympetrum sanguineum* (Müll.), *S. striolatum* (Charp.) und *S. vulgatum* (L.) (Odonata: Libellulidae). – Opuscula zoologica fluminensia 115, 1-8.
- JURZITZA, G. (1989): Anmerkungen zu den üblichen Kriterien für eine Bodenständigkeit von Libellen. – Libellula 8 (3/4), 177-179.
- KNIERIEMANN, P.M. & M. OLTHOFF (1999): Untersuchung der Libellenfauna der Rieselfelder und einiger angrenzender Gebiete. – In: Institut für Landschaftsökologie & Biol. Station Rieselfelder e.V. (Hrsg.): Projektbericht „Rieselfelder 1998“, 74-87.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. – Stuttgart, 333 S.
- MENKE, N. (1997): Die Libellen der Rieselfelder Münster. – Jahresberichte der Biologischen Station „Rieselfelder Münster“ 1996, 76-78.
- MENKE, N. (1998): Neues zur Libellenfauna der Rieselfelder Münster. – Jahresberichte der Biologischen Station „Rieselfelder Münster“ 1997, 60-61.
- MIERWALD, U. (1993): Kleingewässertypen und Verlandungsstadien als Grundlage für ein gebietsbezogenes Schutzkonzept – Beispiele aus Schleswig-Holstein. – Metelener Schriftenreihe für Naturschutz 4, 107-114.
- SCHMIDT, E. & M. WOIKE (1999): Rote Liste der gefährdeten Libellen (Odonata) in Nordrhein-Westfalen. – In: LÖBF/LafAO (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere und Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. – LÖBF-Schr.R. 17, 507-522.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Bithoven, 512 S.
- STERNBERG, K. & F.-J. SCHIEL (1999): *Erythromma najas*. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD, Hrsg.: Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1, 311-322.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1. – Stuttgart, 468 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2. – Stuttgart, 468 S.
- STERNBERG, K. (1999): *Ischnura pumilio*. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD, Hrsg.: Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1, 348-357.
- STERNBERG, K., H. HUNGER & B. SCHMIDT (1999): *Erythromma viridulum*. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD, Hrsg.: Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1, 322-335.
- STERNBERG, K. & W. RÖSKE (1999): *Lestes barbarus*. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD, Hrsg.: Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1, 388-398.
- WILDERMUTH, H. & H. SCHIESS (1983): Die Bedeutung praktischer Naturschutzmassnahmen für die Erhaltung der Libellen in Mitteleuropa. – Odonatologica 12, 345-366.
- WILDERMUTH, H. (2001): Das Rotationsmodell zur Pflege kleiner Moorgewässer. – Natur und Landschaftsplanung 33 (9), 269-273.
- WILLIGALLA, C. (2002): Die Libellen der Stadt Münster. – <http://www.muenster.org/libellen>

### Anschrift des Verfassers:

Christoph Willigalla  
Brock 45  
48346 Ostbevern  
[christoph@willigalla.de](mailto:christoph@willigalla.de)