

Bemerkenswerte Entwicklung einer Gewässerneuanlage im Kernmünsterland

Georg Homann, Münster

1. Vorbemerkungen

Im Rahmen der landesweiten Amphibien-, Reptilien-, Libellen- und Heuschreckenkartierung untersuchte der Autor in den Jahren 1995 bis 2000 neben anderen Lebensraumtypen auch ca. 130 stehende Gewässer im Kernmünsterland (TK 25: 4011/3, 4110/2-4). Um potentielle Lebensräume anspruchsvoller Arten flächendeckend zu erfassen, lag der Schwerpunkt der Kartierung auf Flächen außerhalb von Wäldern.

Das Ergebnis der Untersuchungen war größtenteils ernüchternd. Im überwiegend vom Ackerbau geprägten Offenland waren nur wenige Gewässer zu finden, die nicht durch Überdüngung und / oder Fischbesatz massiv beeinträchtigt waren. Diese ungünstigen Faktoren waren auch an vielen Gewässerneuanlagen zu beobachten.

Eine der wenigen positiven Ausnahmen ist Gegenstand einer ökologischen Langzeitbeobachtung und soll im Folgenden näher vorgestellt werden.

2. Zielsetzung und Methodik

Die vorliegende Arbeit dokumentiert die Besiedlung einer Gewässerneuanlage durch ausgewählte Tiergruppen. Im Sinne einer Erfolgskontrolle der durch öffentliche Mittel geförderten Naturschutzmaßnahme stehen dabei die regelmäßig als Indikatoren genutzten Arten der Herpetofauna sowie Libellen im Vordergrund. Aufgrund der hohen Anforderungen, die spezialisierte Arten an ihre Fortpflanzungsgewässer stellen, wurde ein besonderes Augenmerk auf Bodenständigkeitsnachweise gelegt.

Die Beobachtungen wurden durch eine Vielzahl von Begehungen zwischen Anfang 1987 und Ende 2000 zusammengetragen. Über den gesamten Zeitraum sind Amphibien- und Reptiliennachweise dokumentiert; Libellen wurden ab 1988, Heuschrecken ab 1995 und Süßwassermollusken 1994 sowie 1999 systematisch erfasst.

3. Beschreibung der Untersuchungsfläche

Das Untersuchungsgewässer befindet sich auf dem Gebiet der Stadt Münster westlich des Stadtteiles Albachten (TK 25: 4011/31). Es wurde im Herbst 1986 auf Initiative des Grundstückseigentümers im Rahmen des Kleingewässerprojektes NRW angelegt. Auf einem etwa 40 x 15 m großen Teil des seit Jahrzehnten als Grünland genutzten Grundstückes wurden zunächst die obersten Bodenschichten bis zu einer Tiefe von ca. 80 cm abgeschoben. In diesem Tiefplateau entstanden anschließend 5 unterschiedlich große und tiefe Mulden, die eigentlichen Kleingewässer. Der Bodenaushub wurde ein-

schließlich des Mutterbodens zur Neuanlage einer Wallhecke genutzt, die das Grünland mit dem Gewässerkomplex gegen eine östlich angrenzende Ackerfläche abschirmt. Bis auf einige Kopfweiden in der Pufferzone unterblieb jegliche Bepflanzung. Eine Fotografie der Fläche befindet sich in NATURSCHUTZBUND MÜNSTER (1997): 23.

Die Untersuchungsfläche liegt ausgesprochen sonnenexponiert und wird durch einen im Jahresverlauf stark schwankenden Wasserstand geprägt. Ab dem Spätherbst steht (abweichend von der ursprünglichen Planung) alljährlich das gesamte Tiefplateau bis 50 cm unter Wasser, im Laufe des Sommers trocknen 3 der 5 Gewässer regelmäßig aus. Diese jahreszeitlichen Wasserspiegelschwankungen variieren nur in extrem trockenen (1996) oder nassen (1998) Jahren. Insgesamt handelt es sich in diesem Sinne um sehr dynamische Gewässer.

Da sich auf der Kernfläche die Vegetation sehr zögernd entwickelte, waren zunächst keinerlei Pflegemaßnahmen erforderlich; lediglich die Pufferzone wurde alljährlich gemäht. In den letzten Jahren wurden zur Verlangsamung der Sukzession große Teile der aufkommenden Weidensämlinge sowie sämtliche Rohrkolben-Fruchtstände entfernt.

4. Ergebnisse

Auf der Untersuchungsfläche wurden sämtliche Amphibien- und Reptilienarten angetroffen, die in der umgebenden Landschaft aktuell vorkommen (SCHLÜPMANN & GEIGER 1998). Die Reihenfolge der Besiedlung sowie Reproduktionsnachweise sind Tab. 1 zu entnehmen.

4.1 Herpetofauna

Amphibien

1. Bergmolch - *Triturus alpestris* (LAURENTI, 1768)

Erstnachweis 1990, seither bodenständig. Der Bestand liegt derzeit bei ca. 30 - 50 Adulti.

Tab. 1: Amphibien und Reptilien in Reihenfolge ihres Erstnachweises

Art \ Jahr	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
1. <i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. <i>Triturus vulgaris</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. <i>Anguis fragilis</i>		o								x				o
4. <i>Zootoca viviparia</i>			o		o		x	x			o	x	o	o
5. <i>Triturus alpestris</i>				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6. <i>Triturus cristatus</i>				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7. <i>Bufo bufo</i>				x	x	x	x	o						
8. Wasserfrösche				o	o	o	o	x	x	x	x	x	x	x
9. <i>Hyla arborea</i>														o
Artenzahl / Jahr	1	3	3	6	7	6	7	7	6	6	6	6	6	8

x Reproduktion belegt (Jungtiere, Laich oder Larven)

o Adulti ohne Reproduktionsnachweis

2. Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768)

Der Kammolch erschien gemeinsam mit *T. alpestris* im 4. Jahr nach Anlage des Gewässers; bereits im gleichen Jahr gelangen Larvenfunde. *T. cristatus* konnte inzwischen ein stabiles und alljährlich reproduzierendes Vorkommen aufbauen, das nach vorsichtiger Schätzung mindestens 30, wahrscheinlich aber deutlich über 50 Adulti umfassen dürfte.

3. Teichmolch - *Triturus vulgaris* (LINNAEUS, 1758)

Erstnachweis im April 1988. Mittlerweile halten sich alljährlich zur Laichzeit mindestens 80 - 100 Exemplare im Gewässer auf.

Im Zusammenhang mit dieser Arbeit wurde im Winter 1999/2000 ein *Triturus*-Winterquartier entdeckt. Ein Anwohner berichtete, er habe seit mehreren Jahren im Keller seines etwa 50 m von der Gewässeranlage entfernt liegenden Wohnhauses in den Wintermonaten Molche gefunden. Eine systematische Nachsuche führte von Januar bis Anfang März 2000 zum Nachweis von insgesamt 23 Individuen (8 Bergmolche, 12 Kammolche, 3 Teichmolche). Bei den Kammolchen handelte es sich bis auf 1 ad. Weibchen ausschließlich um halbwüchsige Exemplare. Die Tiere gelangten durch einen eingemauerten Flaschenhals, der mit einem Regenwasserabfluss-System in Verbindung steht, in den Keller des ehemaligen Bauernhofes. Es ist davon auszugehen, dass die Molche den Raum nicht zielgerichtet aufgesucht haben, da den Tieren das Verlassen des Kellers aufgrund der Konstruktion des Abflusses praktisch unmöglich ist. Hierfür spricht auch der Fund mehrerer mumifizierter Molche. Als eigentliches Winterquartier dürften mehrere (leider unzugängliche) Schächte und Rohre außerhalb des Gebäudes dienen. Als am 29.11.2000 bereits wieder 4 Bergmolche und 3 Kammolche in dem Keller gefunden wurden, erklärte sich der Eigentümer bereit, den Mauerdurchlass zu verschließen.

4. Erdkröte - *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758)

Zwischen 1990 und 1994 waren alljährlich einige Laichschnüre zu finden. Es liegen jedoch nur wenige Nachweise älterer Larvenstadien und nur einzelne Beobachtungen frisch entwickelter Jungtiere vor. Offensichtlich boten die jungen, relativ instabilen Gewässer den Erdkröten-Larven bislang keine ausreichenden Überlebenschancen.

5. Laubfrosch - *Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758)

Rufe eines einzelnen Männchens vom 28.04. bis zum 10.05.2000. Es gelang kein Reproduktionsnachweis. Die nächste stabile Laubfrosch-Kolonie liegt etwa 8 km entfernt, die Distanz zu einem weiteren Vorkommen, das in den letzten Jahren allerdings stark abgenommen hat (eig. Beob.), beträgt knapp 5 km.

6. Grasfrosch - *Rana temporaria* LINNAEUS, 1758

Der Grasfrosch trat sehr erfolgreich als Erstbesiedler auf. Die Gewässerneuanlage bot in den ersten Jahren den Larvenstadien hervorragende Entwicklungsmöglichkeiten, so dass massenhaft Jungfrösche metamorphosieren konnten. Die Anzahl der Laichballen entwickelte sich von anfangs 15 (1987 und 1988) bis zu einem Maximum von ca. 300 im Frühjahr 1994; inzwischen hat der Bestand aufgrund zurückgehenden Reproduktionserfolges wieder stark abgenommen. Im Frühjahr 2000 waren 35 - 40 Laichballen zu finden, Nachweise älterer Larvenstadien oder frisch entwickelter Jungtiere gelangen nicht mehr.

(Nachtrag aus 2001: weiterhin starker Rückgang des Bestandes auf nunmehr 18 - 20 Laichballen.)

7. Wasserfrösche

Obwohl die ersten Wasserfrösche bereits 4 Jahre zuvor das Gewässer „entdeckt“ hatten, erfolgte der Aufbau einer Ruf- und Laichgesellschaft erst im 8. Sommer. Nach mehreren Jahren mit gutem Reproduktionserfolg hielten sich im Frühsommer 2000 über 100 Adulti auf der Untersuchungsfläche auf.

Reptilien

8. Blindschleiche - *Anguis fragilis* LINNAEUS, 1758

Bisher gelangen 3 Beobachtungen (darunter 1 Jungtier) am Fuß der Wallhecke sowie in der Pufferzone zum angrenzenden Grünland. Die Art meidet die eigentliche Gewässeranlage.

9. Waldeidechse - *Zootoca vivipara* JAQUIN, 1787

Auf der Untersuchungsfläche sowie am Fuß der angrenzenden Wallhecke halten sich immer wieder Waldeidechsen (auch Jungtiere) auf. Diese Nachweise dürften im Zusammenhang stehen mit einem individuenarmen, aber stabilen Vorkommen, dessen Zentrum ca. 80 m von der Gewässeranlage entfernt liegt und das seit den 70er Jahren bekannt ist.

4.2 Libellen

Die Untersuchung der Libellenfauna ergab eine bemerkenswerte Artenvielfalt. Bislang gelang es, 27 verschiedene Arten nachzuweisen, von denen lediglich 5 eindeutig nicht bodenständig sind bzw. waren. Neben allgemein verbreiteten und landesweit häufigen Libellen bieten die Gewässer auch mehreren spezialisierten Arten geeignete Fortpflanzungsbedingungen.

Tab. 2 enthält die bisher festgestellten und eindeutig bestimmten Klein- und Großlibellen in der Reihenfolge ihres Erstnachweises. Es gelang nicht in jedem Jahr, die auf die gesamte Aktivitätszeit verteilten Begehungen nur bei optimaler Witterung durchzuführen; insbesondere 1992 und 1995 dürften weitere Arten vorgekommen sein. Zwischen 1996 und 2000 war eine deutliche Abnahme der Individuenzahlen fast aller zuvor nachgewiesenen Libellenarten zu beobachten. Zeitgleich mit diesem sehr auffälligen Rückgang besiedelten Wasserfrösche die Untersuchungsfläche in hoher Dichte. Tab. 2 zeigt jedoch, dass ein negativer Einfluss auf die Artenvielfalt nicht zu belegen ist.

Kleinlibellen

1. Gebänderte Prachtlibelle - *Calopteryx splendens* (HARRIS, 1782)

Mehrfach wurden einzelne männliche Exemplare angetroffen. - Gast.

2. Südliche Binsenjungfer - *Lestes barbarus* (FABRICIUS, 1798)

Erstnachweis 1995. Seither alljährlich (Ausnahme: 1999) in großer Anzahl; früheste Beobachtung: 17.06.(2000). Die Art ist auch bei regnerischer oder kühler Witterung nachweisbar. - Bodenständig.

3. Glänzende Binsenjungfer - *Lestes dryas* KIRBY, 1890

Erstnachweis 1993. Die Glänzende Binsenjungfer hält sich gemeinsam mit *L. barbarus*

insbesondere in trockengefallenen Teilen der Gewässer auf. Beobachtungen gelangen häufig an heißen Sommertagen in den frühen Nachmittagsstunden. - Bodenständig.

Tab. 2: Libellen (Odonata) in Reihenfolge ihres Erstnachweises

Art \ Jahr	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
1. <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. <i>Coenagrion puella</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. <i>Ischnura elegans</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4. <i>Libellula depressa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
5. <i>Anax imperator</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6. <i>Orithetrum cancellatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
7. <i>Aeshna cyanea</i>	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
8. <i>Lestes viridis</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9. <i>Lestes sponsa</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10. <i>Sympetrum sanguineum</i>				x		x	x	x	x	x	x	x	x
11. <i>Sympetrum vulgatum</i>				x		x		x	x	x	x	x	x
12. <i>Sympetrum danae</i>				x		x	x		x	x	x	x	0
13. <i>Enallagma cyathigerum</i>				0		x			x	x	x	x	x
14. <i>Libellula quadrimaculata</i>						x	x	x	x	x	x	x	x
15. <i>Lestes dryas</i>						0	x		x	x	x	x	x
16. <i>Calopteryx splendens</i>						0	0		0				
17. <i>Aeshna mixta</i>						x	x	x	x	x	x	x	x
18. <i>Sympetrum flaveolum</i>							x	x	x	x	x	x	0
19. <i>Cordulia aenea</i>								x	x	x	x	x	x
20. <i>Lestes barbarus</i>								x	x	x	x	x	x
21. <i>Lestes virens</i>								0	0	x	x		
22. <i>Sympetrum striolatum</i>										x	x	x	x
23. <i>Leucorrhinia rubicunda</i>											0		
24. <i>Anax parthenope</i>											0		
25. <i>Platycnemis pennipes</i>													0
26. <i>Erythromma viridulum</i>													x
27. <i>Aeshna juncea</i>													0
Artenzahl / Jahr	7	9	9	13	8	17	16	16	20	19	21	18	21

x regelmäßiges Vorkommen

o Einzelnachweis

4. Gemeine Binsenjungfer - *Lestes sponsa* (HANSEMANN, 1823)

In jedem Jahr anzutreffen, doch nicht so zahlreich wie *L. barbarus* und *L. viridis*. - Bodenständig.

5. Kleine Binsenjungfer - *Lestes virens vestalis* RAMBUR, 1842

Erstnachweis 1995. Die bislang größte Anzahl war mit 7 Ex. am 15.08.1998 festzustellen. - Bodenständigkeit 1997 und 1998 wahrscheinlich, 1999 und 2000 gelang kein Nachweis.

6. Weidenjungfer - *Lestes viridis* (VANDER LINDEN, 1825)

In jedem Jahr zahlreich. - Bodenständig.

7. Gemeine Federlibelle - *Platycnemis pennipes* (PALLAS, 1771)

Nachweis eines einzelnen Exemplares am 09.06.2000. - Gast.

8. Frühe Adonislibelle - *Pyrrhosoma nymphula* (SULZER, 1776)

Erscheint alljährlich als erste Art; frühester Nachweis bislang: 25.04.(1995). - Bodenständig.

9. Huftisen-Azurjungfer - *Coenagrion puella* (LINNAEUS, 1758)
Zwischen 1988 und 1996 alljährlich wochenlang sehr zahlreich zu beobachten (mehrere 100 Imagines gleichzeitig). Seither ist eine deutliche Abnahme des Bestandes sowie eine Verkürzung der Flugzeit festzustellen. - Bodenständig.

10. Kleines Granatauge - *Erythromma viridulum* (CHARPENTIER, 1840)
Erstnachweis am 10.06.2000; im Juli 2000 wurden mehrfach einzelne Paare bei der Eiablage beobachtet. - Bodenständigkeit noch nicht eindeutig belegt.

11. Große Pechlibelle - *Ischnura elegans* (VANDER LINDEN, 1825)
Alljährlich in geringer Abundanz, aber zuverlässig anzutreffen. Längste Flugzeit aller nachgewiesenen Libellen-Arten (Anfang Mai bis Oktober). - Bodenständig.

12. Becher-Azurjungfer - *Enallagma cyathigerum* (CHARPENTIER, 1840)
Erstnachweis 1991. Die Individuenzahl bleibt deutlich hinter der von *C. puella* zurück. - Bodenständig.

Großlibellen

13. Blaugrüne Mosaikjungfer - *Aeshna cyanea* (MÜLLER, 1764)
In jedem Jahr in wenigen Exemplaren anzutreffen, fehlende Nachweise 1992 und 1996 dürften auf Beobachtungsdefizite zurückzuführen sein. Früheste Beobachtung eines frisch geschlüpften Tieres: 31.05.(1997). - Bodenständig.

14. Torf-Mosaikjungfer - *Aeshna juncea* (LINNAEUS, 1758)
An 3 Tagen im September 2000 wurde jeweils 1 Männchen beobachtet. - Gast.

15. Herbst-Mosaikjungfer - *Aeshna mixta* LATREILLE, 1805
Seit 1993 alljährlich nachgewiesen. Im Spätsommer mit großer Verlässlichkeit auf der Untersuchungsfläche anzutreffen. - Bodenständig.

16. Große Königslibelle - *Anax imperator* LEACH, 1815
Einzige Großlibelle, die seit 1988 alljährlich nachgewiesen wurde. Zahlreiche Exuvienfunde belegen die Häufigkeit der Art, auch wenn die Gewässer nur 1 - 2 ausgereiften Männchen gleichzeitig Platz bieten. Zur Eiablage konnten auf engstem Raum bis zu 5 Weibchen gleichzeitig beobachtet werden. - Bodenständig.

17. Kleine Königslibelle - *Anax parthenope* (SELYS, 1839)
Ein männliches Exemplar hielt sich am Nachmittag des 06.06.1998 mehrere Stunden im Bereich der Gewässeranlage auf. Die Kleine Königslibelle sowie ein ebenfalls anwesendes Männchen von *A. imperator* attackierten sich über den gesamten Zeitraum hinweg immer wieder gegenseitig. - Gast.

18. Gemeine Smaragdlibelle - *Cordulia aenea* (LINNAEUS, 1758)
Seit 1995 alljährlich in einzelnen Exemplaren nachgewiesen.
Bodenständigkeit erst im Frühjahr 2000 eindeutig belegt.

19. Plattbauch - *Libellula depressa* LINNAEUS, 1758

Erste Großlibelle am Untersuchungsgewässer; zwischen 1988 und 1996 bodenständig, danach nicht mehr beobachtet.

20. Vierfleck - *Libellula quadrimaculata* LINNAEUS, 1758

Der Vierfleck trat erst im 7. Sommer nach Anlage des Gewässers in einzelnen Exemplaren auf. In den folgenden Jahren nahm die Individuenzahl stark zu; parallel dazu wurde *L. depressa* immer seltener und verschwand schließlich. - Bodenständig.

21. Großer Blaupfeil - *Orthetrum cancellatum* (LINNAEUS, 1758)

Wie *L. depressa* zwischen 1988 und 1996 bodenständig, seither kein Nachweis mehr.

22. Schwarze Heidelibelle - *Sympetrum danae* (SULZER, 1776)

Der Bestand schwankt stark in Abhängigkeit zum Wasserstand (siehe auch *S. flaveolum*). In trockenen Jahren sind auf der Untersuchungsfläche nur wenige Exemplare zu finden, in Jahren mit hohem Wasserstand wird *S. danae* zur dominierenden Heidelibelle. - Bodenständig.

23. Gefleckte Heidelibelle - *Sympetrum flaveolum* (LINNAEUS, 1758)

Erstnachweis 1994, seither in trockenen Jahren die häufigste Heidelibelle. Bei hohem Sommer-Wasserstand nur vereinzelt zu finden. - Bodenständig.

24. Blutrote Heidelibelle - *Sympetrum sanguineum* (MÜLLER, 1764)

Alljährlich in größerer Anzahl anzutreffen. - Bodenständig.

25. Große Heidelibelle - *Sympetrum striolatum* (CHARPENTIER, 1840)

Erstnachweis 1997, zuvor evtl. übersehen. - Bodenständig.

26. Gemeine Heidelibelle - *Sympetrum vulgatum* (LINNAEUS, 1758)

Regelmäßig anzutreffen, aber niemals als häufigste *Sympetrum*-Art. - Bodenständig.

27. Nordische Moosjungfer - *Leucorrhinia rubicunda* (LINNAEUS, 1758)

Einzelnachweis eines männlichen Tieres am 31.05.1998. - Gast.

4.3 Sonstige Beobachtungen

Die festgestellten Süßwassermolluskengesellschaften sind in Tab. 3 zusammengefasst. Bemerkenswert ist der Nachweis von *Ferrissia wautieri* aus dem Jahr 1994. Trotz intensiver Suche gelang 1999 keine Bestätigung des Vorkommens.

Tab. 3: Süßwassermollusken

Art \ Jahr	1994	1999
1. <i>Galba truncatula</i>	x	
2. <i>Radix ovata</i>	x	x
3. <i>Ferrissia wautieri</i>	x	
4. <i>Gyraulus crista</i>		x
5. <i>Musculium lacustre</i>	x	x
6. <i>Pisidium spec.</i>		x
Artenzahl / Jahr	4	4

Folgende 10 Heuschreckenarten konnten zwischen 1995 und 2000 nachgewiesen werden: *Leptophyes punctatissima*, *Conocephalus dorsalis*, *Tettigonia viridissima*, *Pholidoptera griseoptera*, *Tetrix subulata*, *T. undulata*, *Chorthippus biguttulus*, *Ch. brunneus*, *Ch. albomarginatus*, *Ch. parallelus*. Neben dem allgegenwärtigen Gemeinen Grashüpfer erreichen alljährlich die Gemeine Dornschrecke und der Weißbrandige Grashüpfer die größten Individuendichten.

Als bemerkenswerte Vertreter der Avifauna wurden Weißstorch, Bruchwasserläufer und Waldwasserläufer im Bereich der Gewässeranlage angetroffen. Außerdem gelang ein Brutnachweis von Rebhühnern in der Pufferzone zwischen dem Gewässerufer und dem Grünland.

Eine systematische Untersuchung der Vegetation erfolgte bislang noch nicht. Erwähnt seien hier die jeweils über mehrere Jahre belegten *Oenanthe fistulosa*, *Centaureum erythraea*, *Centaureum pulchellum* und *Carex oederii*.

5. Diskussion

Die Neuanlage bzw. Optimierung von Kleingewässern hat sich seit vielen Jahren als Naturschutzmaßnahme bewährt, um die Auswirkungen der durch die Intensivierung der Landwirtschaft ausgelösten tiefgreifenden Umstrukturierung der Kulturlandschaft auf bestimmte heimische Lebensgemeinschaften zu mildern. Diesem Ansatz entspricht die von BORCHERDING (1997) formulierte Erkenntnis, „dass der Gefährdungstatus einer faunistischen Artengruppe zumeist den Gefährdungstatus der jeweiligen Vorzugshabitate der Arten widerspiegelt“. Nicht „die Rote-Liste-Art“ ist in erster Linie schützenswert, sondern ihre Fundorte.

Erleichtert werden Schutzbemühungen für die hier untersuchten Artengruppen dadurch, dass selbst bei einer überschaubaren Flächengröße wirksame Naturschutzmaßnahmen möglich sind. So gelangen die hier aufgelisteten Beobachtungen auf einer Fläche von lediglich 600 m² in einem landwirtschaftlich genutzten Umfeld. Offensichtlich besitzen auch Arten mit spezialisierten Lebensraumansprüchen die Fähigkeit, in eine ökologisch verarmte Landschaft zurückzukehren, sobald ein passender Lebensraum entstanden ist.

Für die Beantwortung der Frage, warum sich der hier vorgestellte Kleingewässerkomplex im Vergleich mit vielen zeitgleich entstandenen Projekten so positiv entwickelt hat, dürfte das Zusammentreffen folgender Faktoren bedeutsam sein:

- Bereits bei der Planung wurde auf einen möglichst geringen Nährstoffeintrag Wert gelegt. Die Gewässer sind von der benachbarten Ackerfläche durch eine neu angelegte Wallhecke sowie durch einen Vorfluter abgeschirmt. Es gelang, mit dem Pächter des direkt angrenzenden Grünlandes eine relativ extensive Nutzung zu vereinbaren.
- Vom Spätherbst bis zum Frühsommer entstehen (fast) alljährlich durch die Überflu-

tung des Tiefplateaus sonnenexponierte Flachwasserbereiche, die etwa von Juli bis Oktober trockenfallen. Diese Flächen, die ca. 50 % der Gewässeranlage einnehmen, bieten offensichtlich einer Vielzahl von Organismen mit spezialisierten Habitatansprüchen gute Entwicklungsmöglichkeiten.

- Das Artenschutzgewässer konnte sich völlig ungestört entwickeln, da das Grundstück nicht frei zugänglich ist und da jegliche Bepflanzung unterblieb. Noch 10 Jahre nach Anlage des Gewässers waren vegetationsfreie Bereiche zu finden.
- Durch ihre Lage in der offenen Landschaft scheint die Fläche vagabundierenden Libellen sowie Vögeln besonders aufzufallen. Diese Attraktivität wiederum dürfte die Ansiedlung der Süßwassermollusken begünstigt haben.
- Die Untersuchungsgewässer sind noch immer fischfrei, obwohl Teile der Fläche selbst in extrem trockenen Jahren permanent Wasser führen.
- Die volle Besonnung der Gewässer konnte bislang durch das alljährliche Entfernen eines Teiles des Gehölzaufwuchses beibehalten werden.

Für die Nachbestimmung einiger kritischer Arten bedanke ich mich bei Christoph Artmeyer, Armin Deutsch, Karl Kiffe und Christoph Willigalla.

Literatur

ARBEITSKREIS LIBELLEN NRW (1996): Erläuterungen zur Erfassung der Libellen (Odonata) in Nordrhein-Westfalen. - ARTMEYER, C., A. FRONING, C. GÖCKING, M. HÄUSLER, N. MENKE, C. WILLIGALLA & S. WINTERS (2000): Die Libellenfauna der Stadt Münster. Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster **62**(4). - BORCHERDING, J. (1997): Die Libellenfauna als Bioindikator für den Zustand einer Kulturlandschaft. LÖBF-Mitt. 2/1997: 48-53. - FELDMANN, R. (1985): Das Kleingewässerprojekt NRW / Ergebnisse der Erfolgskontrolle im Regierungsbezirk Münster. Natur u. Heimat **45**: 8-16. - GLÖER, P., C. MEIER-BROOK & O. OSTERMANN (1992): Süßwassermollusken. DJN. Hamburg. - NATURSCHUTZBUND MÜNSTER (1997): Die Heuschrecken der Stadt Münster / Arten, Lebensraum, Gefährdung und Schutzmaßnahmen. - RAABE, U. & K. VAN DE WEYER (1998): Effizienzkontrolle von Artenschutzgewässern in NRW. LÖBF-Mitt.3/1998: 77-89. - SCHLÜPMANN, M. & A. GEIGER (1998): Arbeitsatlas zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Nordrhein Westfalen. Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein Westfalen. Recklinghausen. - VOLPERS, M., CONZE, K.-J., KRONSHAGE, A. & J. SCHAAF (1994): Heuschrecken in Nordrhein Westfalen. Arbeitskreis Heuschrecken NRW.

Anschrift des Verfassers:

Georg Homann, Dülmener Str. 68, 48163 Münster