

Niedermoor- und Gewässerrenaturierung im Naturpark Drömling (Sachsen-Anhalt)

Restoration of fen and waterbodies in the Drömling Natural Park (Saxony-Anhalt)

Uta Langheinrich, Fred Braumann & Volker Lüderitz

Abstract

The Drömling Natural Park is the largest fen area in Central Germany. The management and development plan defines the re-wetting of fens, the preservation and development of extensively used wetlands and the improvement of the ecological status of water bodies as the main aims. In 11 areas, re-wetting already started or will start in the near future. Habitat quality of canals and ditches was enhanced by building shallow water zones and careful management. Function of canals and ditches changes stepwise from drainage to irrigation. Furthermore, new shallow ponds were created. This contribution presents examples for implementation of measures and first results of scientific evaluation.

All the measures help to maintain and enhance aquatic and amphibic biodiversity and conservation value. A high total number of species correlates well with the occurrence of endangered species. 50 of such Red Lists species were found among aquatic macroinvertebrates and 20 among aquatic macrophytes. These values are above average compared to other fens in Germany. However, the maintenance of diverse landscape and water body structure demands high management efforts. A rising problem for native diversity is the appearance of invasive neozoons.

Keywords: *fen, re-wetting, ditches, ponds, macroinvertebrates, diversity*

Zusammenfassung

Der Naturpark Drömling ist das größte Niedermoorgebiet in Mitteleuropa. Die Wiedervernässung des Moorkörpers, der Schutz und die Pflege des extensiven Grünlandes und die Verbesserung des ökologischen Zustandes der Gewässer sind als Hauptziele im Pflege- und Entwicklungsplan festgeschrieben. In 11 Teilgebieten hat die Wiedervernässung bereits begonnen bzw. ist in Kürze geplant. Durch Umgestaltungsmaßnahmen wie Uferabflachung und Anlage von Flachwasserzonen sowie Einschränkung der Unterhaltungsmaßnahmen konnten die Lebensbedingungen für Flora und Fauna in den Gräben und Kanälen deutlich verbessert werden. Während die Gräben und Kanäle früher zur schnellen Entwässerung der Flächen im Frühjahr genutzt wurden, dienen sie heute auch dem Wasserrückhalt und der Bewässerung in Trockenzeiten. Eine Reihe von Flachgewässern vorwiegend für die amphibische und Avifauna wurden in den letzten Jahren neu geschaffen. Alle diese Maßnahmen fördern die Vielfalt der Lebensräume und damit den Naturschutzwert des Gebietes, so dass auch zahlreiche geschützte und gefährdete Arten auftreten. Es konnten 50 Arten von Makroinvertebraten und 20 Pflanzenarten der Roten Listen nachgewiesen werden; wesentlich mehr als in anderen

Niedermoorgebieten Norddeutschlands. Ein zunehmendes Problem ist das Auftreten von Neozoen. Der Erhalt der Vielfalt der Landschaft und der Gewässerformen erfordert jedoch einen gewissen Unterhaltungsaufwand.

Schlüsselwörter: Niedermoore, Wiedervernässung, Gräben, Flachwasser, Makroinvertebraten, Diversität

1 Einführung

Der Naturpark Drömling besteht seit 1990 auf einer Fläche von 27.800 ha. Die mit der Ausweisung verbundenen Zielstellungen waren u. a. die Bewahrung naturnaher Ökosysteme der Nass- und Feuchtstandorte und die Renaturierung von Niedermoorwäldern und Mooren durch eine Anhebung der Grundwasserstände zur ganzjährigen bzw. zeitweiligen Wiedervernässung von Teilflächen.

Der ursprüngliche Anteil der Naturschutzgebiete von 4.500 ha konnte mit der Ausweisung des NSG „Ohre-Drömling“ (2005) auf 10.300 ha erweitert werden. Hier soll in der Kernzone auf 840 ha eine ganzjährige Vernässung erreicht werden. Ganzjährig flurnahe Wasserstände mit winterlichen Überflutungen und Nutzungsbeginn ab Juli werden in den Nässezonen auf 2.960 ha angestrebt.

Mit dem Naturschutzgroßprojekt „Drömling/Sachsen-Anhalt“ (Naturschutzgroßprojekt, Phase I: 1992–2003) wurden die wissenschaftlichen und wasser- sowie eigentumsrechtlichen Grundlagen zur Erreichung der Projektziele

- Erhaltung des großflächigen Moorkörpers,
- großflächige Überstauung und allgemeine Anhebung des Wasserstandes,
- Verbesserung der Wasserqualität,
- langfristige Entwicklung der Gewässerstruktur hin zu größerer Diversität,
- Aushagerung des Grünlandes und Schaffung von Lebensbedingungen für vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten

gelegt. In der Phase II des Naturschutzgroßprojektes (2008–2012) sollen die wasserbaulichen Maßnahmen wie Neu- und Umbau von Stauanlagen, Verlegung von Grabenanschlüssen und Neuanlage von Gewässern realisiert werden.

2 Untersuchungsgebiet

Der Drömling ist ein ehemaliges Niedermoorgebiet, das im Zuge mehrerer Kultivierungsetappen seit dem 18. Jahrhun-

Tab. 1: Veränderte Funktionen verschiedener Grabenformen.**Tab. 1:** *Changed functions of different types of ditches.*

ursprüngliche Funktionen	neue Funktionen
kleine Entwässerungsgräben: Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen zur Beweidung, Befahrung, Ackernutzung Kanäle („Vorfluter“): Schnelles Abführen großer Wassermengen im Frühjahr, Einstau zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen im Sommer Moordammgräben: Parzellierung und Aufhöhung der Kulturflächen Abflusslose Teichgräben: Vergrößerung der nutzbaren Flächen, Schaffung zusätzlicher Verdunstungsflächen	Stabilisierung des Bodenwasserhaushaltes Bewässerung zur Wiedervernässung von Teilgebieten, dadurch Aktivierung der Senkenfunktion des Niedermoors und Neubildung bzw. Wachstum des Moorkörpers Habitatfunktion Biotopverbund Entwässerung zur Gewährleistung der landwirtschaftlichen Nutzung (Befahrbarkeit) Tourismus und Umweltbildung

dert bis in die 1980er Jahre hinein entwässert wurde. Heute existiert hier ein stark verzweigtes Gewässersystem mit einer Gesamtlänge von ca. 1.725 km (BRAUMANN 1993). Dabei kann zwischen verschiedenen Graben- und Gewässerformen unterschieden werden, deren ursprüngliche Entwässerungsfunktion sich für die Umsetzung der Naturschutzziele gewandelt hat (Tab. 1). Natürliche Standgewässer fehlen weitgehend. Die im Zuge der großflächigen Überstauung entstehenden wiedervernässten Bereiche und neu angelegte Flachgewässer dienen als Lebens- und Rückzugsraum für viele amphibische Tier- und Pflanzenarten, vor allem für Moorarten und die Avifauna.

3 Maßnahmenkomplexe

3.1 Wiedervernässung

Eine ganzjährige bzw. zeitweilige Vernässung ist auf einer Fläche von 3.800 ha geplant. Solche Flächen sollten im öffentlichen Eigentum sein, da eine wirtschaftliche Nutzung nicht mehr möglich ist. Im Naturpark Drömling befanden sich im Jahr 1992 über 90 % der vorgesehenen Flächen in Privateigentum. Die Eigentumsverhältnisse stellten neben fehlenden wasserrechtlichen Genehmigungen zum Betrieb von Stauanlagen in den Gräben und Kanälen die Hauptprobleme für die Umsetzung des Naturschutzgroßprojektes dar. Durch den Zweckverband Drömling, das Land Sachsen-Anhalt, die Stiftung Stork-Foundation, den Verein „Aktion Drömlingschutz“ sowie Kompensationsmaßnahmen konnten Flächen erworben werden. Mit Stand 2009 befinden sich knapp 6.000 ha in öffentlichem Eigentum. Im Jahr 2006 erlangten die Erlaubnisse für ca. 80 Stauanlagen Rechtskraft. Die Staurechte liegen bei der „Naturparkverwaltung Drömling“.

Für 11 Kern- und Nässezonen des NSG „Ohre-Drömling“, für die wasserrechtliche Verfahren zur Wiedervernässung (höhere Stauziele als bisher) erforderlich sind, sind bereits 8 Verfahren abgeschlossen, die übrigen sollen bis Ende 2009 abgeschlossen werden. Grundlage für die Genehmigungsverfahren bildeten umfangreiche Stauversuche zur Ermittlung von oberen bzw. unteren Stauzielen bzw. Stauzeiträumen, um gezielt Flächen vernässen zu können. Im Ergebnis der Stauversuche konnten die aus Höhen- und Wasserbewirtschaftungsmodellen gewonnenen Modellergebnisse zur Wiedervernässung überwiegend bestätigt werden. Die Wasserrechtsverfahren wurden von einer umfangreichen

Öffentlichkeitsarbeit begleitet und unter Einbeziehung der Schaukommissionen des Unterhaltungsverbandes „Obere Ohre“ durchgeführt.

Wasserbauliche Maßnahmen zur technischen Umsetzung sind (gebietspezifisch):

- Rekonstruktion vorhandener Stauanlagen,
- Rückbau von Stauanlagen und Ersatz durch Stützschnellen,
- erdbautechnischer Verschluss von Grabenmündungen,
- Rückbau von Verrohrungen,
- vereinzelt Neubau von Gräben

Bereits ganzjährig wiedervernässt ist der „Breitenroder-Oebisfelder Drömling“ (Kernzone des NSG), nachdem ein Planfeststellungsverfahren nach § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. § 120 Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt (WG LSA) abgeschlossen wurde. In diesem Gebiet kann sich Erlenbruch- und Erlen-Eschenwald ungestört entwickeln (Abb. 1). Dieser Prozessschutz erlaubt eine natürliche Eigendynamik, der Totholzanteil kommt bereits den natürlichen Verhältnissen nahe.

3.2 Anlage von Grabentaschen und Uferabflachung an Teichgräben

Kleinere Gräben, Kanäle und Teichgräben im Naturpark Drömling sind trotz eingeschränkter Strukturvielfalt bereits Orte hoher Biodiversität (LANGHEINRICH et al. 2004, 2007). Das zeigt sich an einem hohen Anteil an Rote Listen- und FFH-Arten. Die verschiedenen Gewässertypen dienen als Ersatzlebensraum für Arten aus vom Verschwinden bedrohten Primärlebensräumen wie z. B. organischen Bächen, Söllen oder Weihern.

Teichgräben sind mehrere hundert Meter lange, 6–10 m breite lineare Gewässer mit einem Trapezprofil, die im Zuge von Meliorationsmaßnahmen entstanden sind. Durch morphologische Umgestaltungen wie Anlage von Grabentaschen, Uferabflachung und Schaffung kleiner Inseln wurde die amphibische Zone einiger dieser Gräben auf einer Gesamtlänge von 4,5 km verbreitert (KAUSCHE 2008). Die Teichgräben

stellen artenreiche Lebensräume für Fauna und Flora dar. An Teichgräben konnten 201 Arten von Makroinvertebraten, darunter 13 Arten der Roten Listen Sachsen-Anhalts und 149 Pflanzenarten, davon 6 Arten der Roten Listen Sachsen-Anhalts, nachgewiesen werden. Allein an einem dieser Teichgräben (Abb. 2) konnten 24 Arten der 43 im Naturpark Drömling vorkommenden Libellen nachgewiesen werden (LANGHEINRICH 2007).

Diese Größenordnungen belegen die Habitat- und Refugialfunktion der Teichgräben, die durch die Umgestaltungsmaßnahmen gesichert und erweitert werden konnte.

3.3 Neuanlage von Gewässern

Die Anlage und Pflege neuer Flachgewässer erfolgt im Naturpark Drömling unter dem primären Aspekt des Arten- und Biotopschutzes. Diese Gewässer sind durch meistens geringe Nährstoffgehalte (Trophie) gekennzeichnet.

3.3.1 Kleiner Weiher im nordwestlichen Drömling

Das Gewässer wurde im Jahr 2001 mit einer Fläche von ca. 1 ha und maximalen Tiefe von 0,8 m angelegt (Abb. 3). Die Artenzahlen der Makroinvertebraten stiegen von 13 im Jahr 2002 auf 33 im Jahr 2005. Dominierende Gruppen sind *Odonata*, *Coleoptera*, *Mollusca* und *Heteroptera*. Eine geringe Strukturvielfalt, nur spärlich ausgeprägte submerse Vegetati-

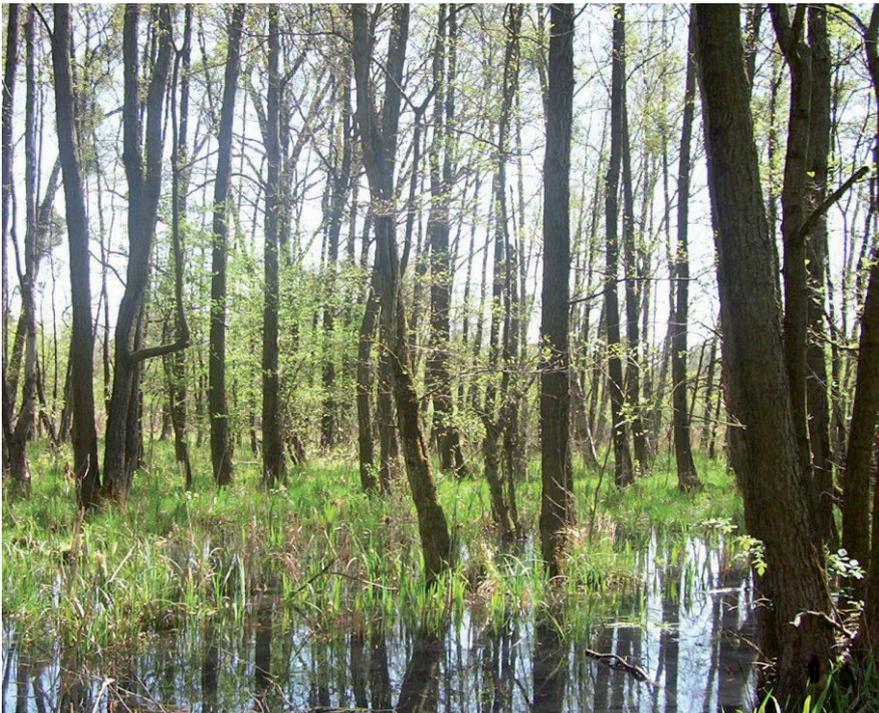


Abb. 1: Erlenbruchwald in der Kernzone des Naturparks Drömling (Foto: NP Drömling).

Fig. 1: Alder swamp in the core zone of the Natural Park Drömling.



Abb. 2: Umgestalteter Bereich eines Teichgrabens (Foto: U. Langheinrich).

Fig. 2: Re-modelled sector of pond-like ditch.

on und die durch die fehlende Beschattung hervorgerufenen Algenmassenentwicklungen führen zu den im Vergleich zu anderen Gewässern geringeren Artenzahlen.

3.3.2 Flachwasserzone bei Piplockenburg

Im Jahr 2001 wurde die 40 ha große Flachwasserzone bei Piplockenburg als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme für den Ausbau des Mittellandkanals (MLK) angelegt. Über ein Einlassbauwerk ist das Gewässer an den MLK angeschlossen (Abb. 4). Das insgesamt 70 ha große Areal hat sich inzwischen zum wichtigen Rast- und Brutplatz für verschiedene Vogelarten wie Kiebitz, Goldregenpfeifer, Kranich, Saat- und Blässgänse entwickelt.

Im Rahmen umfassender zweimaliger Untersuchungen im Jahr 2009 wurden 70 Taxa von Makroinvertebraten nachgewiesen. Es handelt sich vorwiegend um Indikatoren einer

mäßigen Gewässerqualität. Bemerkenswert ist der Fund der gefährdeten *Sphaerium solidum* (Dickschalige Kugelmuschel, Rote Liste Deutschland und Sachsen-Anhalt 1). Über den MLK gelangen Neozoen wie *Atyaephyra* sp. (Süßwassergarnele) und *Dikerogammarus villosus* (Großer Höckerflohkrebs) in das Gewässer. Die Ufervegetation besteht zu 70 % aus Großseggenried mit starker Dominanz von *Juncus effusus* sowie dem fleckenweisen Vorkommen von *Carex hirta*, *C. pseudocyperus*, *C. vesicaria* sowie vorgelagerten Bülden von *C. paniculata*. Mit einem Deckungsgrad von 20 % bildet das *Glycerietum maximae* die dominierende Röhricht-Gesellschaft. Kleinflächig ausgeprägt sind das *Phragmitetum australis*, das *Typhetum latifoliae*, das *Phalaridetum arundinaceae* und das *Eleocharitetum palustris*. Submerse Pflanzen treten durch Algendominanz kaum auf, die Gesellschaft des *Potamogeton pectinatus* ist in Flachwasserzonen mäßig ausgeprägt.



Abb. 3: Weiher im nordwestlichen Drömling (2005) (Foto: U. Langheinrich).

Fig. 3: Pond in north-western Drömling (2005).



Abb. 4: Flachwasserzone bei Piplockenburg (Foto: Fa. Möbius i. A. Wasserstraßenneubauamt Helmstedt).

Fig. 4: Shallow water area near Piplockenburg.

Angesichts der Größe und hydromorphologisch vorteilhaften Gestaltung des Gewässers sind die vergleichsweise geringe Biodiversität und auch Biomassedichte der vorgefundenen Fauna im negativen Sinne bemerkenswert. Eine Rolle spielen hier neben dem eutrophierungsbedingten weitgehenden Fehlen submerser Makrophyten auch die starke Dominanz der genannten Neozoen.

4 Schutzwert der Gewässer

Der Drömling ist ein bedeutendes Refugium für gefährdete Pflanzen- und Tierarten von Niedermoorlebensräumen, insbesondere auch von -gewässern. Hier wird das für die Gruppe der aquatischen Makroinvertebraten nachgewiesen, mit denen sich die Autoren seit 1992 besonders intensiv befasst haben. 50 Rote-Liste-Arten aus dieser Gruppe wurden gefunden (Tab. 2), von denen einige ihren mitteleuropäischen Vorkommensschwerpunkt mit hoher Wahrscheinlichkeit in diesem Gebiet haben. Hierbei handelt es sich um die Wasserkäfer-Spezies *Dytiscus latissimus*, *D. semisulcatus*, *Haliphus varius*, *Hydrophilus piceus* und *H. atterimus*. *D. latissimus* ist dabei eine extrem vom Aussterben bedrohte Art, von der in Mitteleuropa nur noch wenige Funde vermeldet sind (HENDRICH & BALKE 2000). Sie bevorzugt – ähnlich wie die anderen aufgeführten Arten – klare, makrophytenreiche Standgewässer.

Neben den Käfern sind es besonders die Libellen, die die Schutzwürdigkeit der Gewässer begründen. Es wurden 43 Arten, darunter 14 gefährdete, nachgewiesen. Ein Blick auf die ökologischen Ansprüche dieser Arten ergibt ein sehr differenziertes Bild. Zum ersten kommen Arten vor, die leicht fließendes, pflanzenreiches und klares Wasser bevorzugen (*Coenagrion mercuriale*, *C. ornatum*, *Calopteryx virgo*), zum zweiten solche, die für Moorgewässer typisch sind (*Ceragrion tenellum*, *Aeshna juncea*, *Somatochlora flavomaculata*), zum dritten Arten mäßig pflanzenreicher Gewässer (*Brachytron pratense*, *Sympetrum pedemontanum*) und schließlich aber auch Pionierarten neu geschaffener Flachgewässer (*Ischnura pumilo*, *Orthetrum coerulescens*).

Tab. 2: Gefährdete Makroinvertebraten-Arten in den Gewässern des Drömling: (1) LANGHEINRICH & LÜDERITZ 2007, (2) LANGHEINRICH et al. 2004, (3) eigene Untersuchungen 2009, unveröffentlicht.

Tab. 2: *Endangered macroinvertebrate species in water bodies of the Drömling Natural Park.*

	RL LSA	RL D	Teichgräben (1)	Gräben und Kanäle (2)	Flachwasser (3)
Coleoptera					
<i>Agabus biguttatus</i>	3			x	
<i>Bidessus unistriatus</i>	3	V	x		
<i>Cybister lateralimarginalis</i>	3	3	x		
<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1		x	
<i>Dytiscus semisulcatus</i>	2	2	x		
<i>Gyrinus paykulli</i>	3	V	x		
<i>Haliphus obliquus</i>		3	x		x
<i>Haliphus varius</i>	1	1	x		
<i>Hydrophilus atterimus</i>	2	2	x		
<i>Hydrophilus piceus</i>	2	2	x		
<i>Hydroporus rufifrons</i>		2	x		
<i>Laccophilus variegatus (poecilus)</i>		3	x	x	x

Für die umgestalteten und neu angelegten Gewässer dokumentiert KAUSCHE (2008) 20 Pflanzenarten der Roten Liste Sachsen-Anhalts, darunter mit *Veronica anagalloides* und *Ranunculus hederaceus* zwei vom Aussterben bedrohte Spezies. Die aquatischen Makrophyten mit den von ihnen geformten Gesellschaften sind ihrerseits in den Gewässern des Drömlings der wichtigste habitatbildende Faktor für Makroinvertebraten.

5 Diskussion

Die Ziele des Pflege- und Entwicklungsplanes

- Erhaltung des Niedermoorkörpers durch optimale Steuerung des Wasserhaushaltes,
- Erhalt- und Entwicklung der Lebensgemeinschaften des Feuchtgrünlandes,
- Entwicklung naturnaher, ungenutzter Wälder und
- Wiederherstellung typischer Landschaftselemente (Flutmulden, Kleingewässer u. a.)

lassen sich nicht ohne Widersprüche und Kompromisse erreichen. Für die Erhaltung und vor allem für die Regeneration des Niedermoorkörpers sind die vollständige Verneisung und die Aufgabe jeglicher Gewässerunterhaltung optimal (SUCCOW & JOOSTEN 2001). Diese würden aber in wenigen Jahrzehnten zum vollständigen Verschwinden von Offenlandstandorten und offenen Wasserflächen und den an diese gebundenen Arten und Lebensgemeinschaften führen. Dies ist im Drömling aus eben jenem Grund, aber auch aus Akzeptanzgründen, nicht gewollt. Somit beschränkt sich die „konsequente“ Niedermoorregeneration auf das Totalreservat, während alle anderen Offenlandbereiche und Gewässer weiter extensiv bewirtschaftet oder unter naturschutzfachlichen Prioritäten gestaltet und gepflegt werden. Wie die Ergebnisse zeigen, ist diese Strategie unter dem Gesichtspunkt des Artenschutzes sehr erfolgreich. Die Resultate bestätigen eindrucksvoll die „Field of – dreams“ Hypothese der Rena-

	RL LSA	RL D	Teichgräben (1)	Gräben und Kanäle (2)	Flachwasser (3)
Odonata					
<i>Aeshna juncea</i>	2	3	x		
<i>Brachytron pratense</i>	V	3	x	x	
<i>Calopteryx virgo</i>	2	3	x		
<i>Ceriagrion tenellum</i>	1	1		x	
<i>Coenagrion mercuriale</i>	1	1		x	
<i>Coenagrion ornatum</i>	1	1		x	
<i>Coenagrion pulchellum</i>	V	3	x		
<i>Cordulegaster boltoni</i>	3	3		x	
<i>Ischnura pumilio</i>	2	3		x	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	2	2	x		
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	2	x		
<i>Sympecma fusca</i>		3	x		
<i>Sympetrum flaveolum</i>		3	x		
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	2	3	x		
Trichoptera					
<i>Beraea pullata</i>	3			x	
<i>Grammotaulius nitidus</i>	3	3		x	
<i>Limnephilus fuscicornis</i>	2			x	
<i>Nemotaulius punctatolineatus</i>		1	x		
<i>Oligostomis reticula</i>	3	3	x		
<i>Phacopteryx brevipennis</i>		3		x	
Bivalvia					
<i>Anodonta cygnea</i>		2	x	x	
<i>Pisidium obtusale</i>	3	V	x		x
<i>Pisidium pseudosphaerium</i>	1	1		x	
<i>Pisidium pulchellum</i>	1	1		x	
<i>Sphaerium solidum</i>	1	1			x
<i>Unio pictorum</i>		3	x	x	x
Gastropoda					
<i>Anisus spirorbis</i>	V	2	x		
<i>Aplexa hypnorum</i>		3	x		
<i>Bithynia leachi</i>		2		x	
<i>Gyraulus leavis</i>	1	1		x	
<i>Planorbis carinatus</i>		3		x	
<i>Stagnicola corvus</i>		3		x	x
<i>Stagnicola turricula</i>		3		x	
<i>Valvata studeri</i>		1		x	
<i>Viviparus contectus</i>		3	x		
<i>Viviparus viviparus</i>	2	2		x	
Ephemeroptera					
<i>Ephemera glaucops</i>		3			x
<i>Heptagenia flava</i>		3		x	

turierungsökologie: *If you build it, they will come* (PALMER et al. 1997). Hinsichtlich des aquatischen Makrophyten- und Makroinvertebratenreichtums übertrifft der Drömling andere untersuchte Niedermoorgebiete (Fiener Bruch/Sachsen-Anhalt; Großes Bruch/Sachsen-Anhalt u. Niedersachsen; Dümmer-Niederung/Niedersachsen) bei weitem (LANGHEINRICH et al., in Vorbereitung). Obwohl die Unterschiede z. T. auch mit anderen Faktoren wie dem höheren Trophiegrad und der intensiveren Nutzung der anderen Gebiete zu erklären sind, ist die differenzierte Pflege und morphologische Umgestaltung der Gewässer zweifellos ein ausschlaggebender Faktor. Dazu kommen die Lage am „Grünen Band“, der früheren deutsch-deutschen Grenze, das heute als das längste Biotopverbundsystem Mitteleuropas gilt sowie im Überlappungsgebiet der beiden großen Flusseinzugsgebiete Elbe (über die Ohre) und Weser (über die Aller), für die der Drömling eine Talwasserscheide darstellt. Beide Gebiets-einbindungen ermöglichen das Zuwandern zahlreicher, z. T. gefährdeter Arten (GERSTNER & LEUPOLD 2009).

Die Aufrechterhaltung der vielfältigen Gewässermorphologie ist wie die Pflege von Feuchtwiesen kein kostenloses Unterfangen. Bei den neu angelegten Kleingewässern und den umgestalteten Teichgräben sind nach knapp 10 Jahren schon starke Verkräutungs- und Verlandungserscheinungen zu beobachten, die eine periodische Pflege notwendig machen. Das ist der entscheidende Unterschied z. B. zu renaturierten Fließgewässern, die man nach der Renaturierung weitestgehend sich selbst überlassen kann.

Wie unsere Untersuchungen ferner zeigen, gehen problematische Entwicklungen auch am Drömling nicht vorbei. Die Ausbreitung invasiver Neozoen wie des Höckerflohkrebses vollzieht sich über Verbindungsgewässer wie den Mittellandkanal und führt zu einer merklichen Beeinträchtigung der Biodiversität. Ob die Herstellung der uneingeschränkten ökologischen Durchgängigkeit für künstliche Gewässersysteme immer anstrebenswert ist, bleibt deshalb zweifelhaft.

Literatur

- BRAUMANN, F. (1993): Der Naturraum Drömling. In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **30** (Sonderheft): 14-18.
- GERSTNER, S., LEUPOLD, D. (2009): Grenzerfahrungen am deutschen Grünen Band. Natur und Landschaft **84** (9/10): 441-446.
- HENDRICH, L., BALKE, M. (2000): Verbreitung, Habitatbindung, Gefährdung und mögliche Schutzmaßnahmen der FFH-Arten *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758 (Der Breitrand) und *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) in Deutschland (Coleoptera, Dytiscidae). Insecta **6**: 98-114.
- KAUSCHE, M. (2008): Die Umsetzung des Naturschutzgroßprojektes „Drömling/Sachsen-Anhalt“. Natur und Landschaft **83** (7): 305-310.
- LANGHEINRICH, U., LÜDERITZ, V. (2007): Teichgräben als schutzwürdige Lebensräume in Niedermoorgebieten. TELMA **37**: 223-244.
- LANGHEINRICH, U., TISCHEW, S., GERSBERG, R.M., LÜDERITZ, V. (2004): Canals and ditches in management of fens – opportunity or risk? A case study in the Drömling Natural Park. Wetlands Ecology and Management **12**: 429-445.
- PALMER, M.A., AMBROSE R.F., POFF, L.N. (1997): Ecological theory and community restoration ecology. Restoration Ecology **5**: 291-300.
- SUCCOW, M., JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl. Schweizerbart, Stuttgart: 622 S.

submitted: 30.09.2009

reviewed: 20.11.2009

accepted: 25.11.2009

Autorenanschriften:

Dr. Uta Langheinrich, Prof. Dr. habil. Volker Lüderitz
Hochschule Magdeburg-Stendal
FB Wasser- und Kreislaufwirtschaft
Breitscheidstraße 2, 39114 Magdeburg
Email: uta.langheinrich@hs-magdeburg.de

Dipl.-Ing. (FH) Fred Braumann
Naturparkverwaltung Drömling
Bahnhofstraße 32, 39646 Oebisfelde