

# Erfassung der Egel fauna im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“

Clemens Grosser



## 1. Einleitung

Dem Vorkommen von Egel n (Hirudineen) wird im allgemeinen wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Doch stellen verschiedene Arten recht hohe Ansprüche an ihren Lebensraum, so daß ihr Auftreten ein Beleg für gute Wasserqualität der von ihnen besiedelten Gewässer ist. Der Verfasser stellte sich im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung „Mittlere Elbe“ die Aufgabe, in ausgewählten Gewässern des Biosphärenreservats die Egelarten und deren Häufigkeit zu ermitteln, um damit eine Grundlage zur Bewertung der Eignung dieses Gebietes als Lebensstätte für Egel zu erhalten. Die Erfassung der Egel fauna in einem bestimmten Gebiet ist aber auch deshalb notwendig, da so die Verbreitung, Häufigkeit und etwaige Gefährdung der einzelnen Arten ermittelt werden können. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse sollten der Erstellung einer Roten Liste dienlich sein. Es wäre im Sinne der Erhaltung des Naturreichtums wünschenswert, wenn seltene Egelarten bundesweiten, zumindest aber regionalen Schutz genießen würden.

Das Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ bietet mit seinen vielen, sehr unterschiedlich strukturierten Gewässern einer vergleichsweise großen Anzahl von Egelarten geeignete Lebensbedingungen und beherbergt auch einige nicht alltägliche Arten. Möge diese Kartierungsarbeit einen kleinen Beitrag zur Erhaltung des Schutzgebietes in seiner heutigen Form und Artenfülle leisten. Herrn Dr. P. HENTSCHEL (Leiter der Biosphärenreservatsverwaltung) wird für die gewährte Unterstützung gedankt.

## 2. Methode der Egelerfassung

Zum Sammeln der Egel müssen die im Wasser be-

findlichen Gegenstände untersucht werden. Dies können Steine, aber auch Folien, Holz u. a. sein. Da unter jedem Gegenstand theoretisch Egel anzutreffen sein können, ist jeder Festkörper ein potentieller Versteckplatz (pot. Pl.). Für die Auswertung der Untersuchung ist es deshalb wichtig, nicht nur die Egelarten mit ihren jeweiligen Individuenzahlen, sondern auch die Anzahl der untersuchten Versteckplätze zu erfassen. Es ist schwierig, eine Mindestanzahl der zu untersuchenden pot. Pl. zu nennen, da deren Zahl von Gewässer zu Gewässer stark schwankt, und es sich gezeigt hat, daß bei geringerer Anzahl der Belegungsgrad (Egel /pot. Pl.) meist höher ist. Als Richtwert seien 30 pot. Pl. angegeben. Weist ein Gewässer eine große Zahl von Versteckplätzen auf, ist der Richtwert auf 80 bis 100 zu erhöhen. Es ist auch wichtig zu wissen, daß oft mehrere Egel, auch verschiedener Arten, an einem Versteckplatz zu finden sind. Daher stehen häufig schon bei einer relativ geringen Anzahl untersuchter pot. Pl. genügend Daten zur Verfügung, die für die Beurteilung der Wassergüte aufgrund der Eignung der Egel als Bioindikator verwendet werden können.

Die Größe der pot. Pl. ist relativ bedeutungslos, da sich der Belegungsgrad nicht proportional zu ihr verhält. So sind nicht selten unter kleinen Steinen mehr Egel zu finden als unter sehr großen. Es sollten Steine von etwa Faustgröße bis hin zu solchen, die gerade noch mit beiden Händen gewendet werden können, kontrolliert werden.

Zu beachten ist ferner, daß nicht jeder im Wasser befindliche Gegenstand einen gleichermaßen guten Egelunterschlupf darstellt. So sollen beispielsweise die Steine locker auf dem Gewässerboden aufliegen. Sowohl tief in den Grund eingesenkte Steine, die nur mit Mühe gewendet werden können als auch locker übereinander liegende Steine weisen - wenn

überhaupt besetzt - einen sehr geringen Belegungsgrad auf und können das Ergebnis verfälschen.

Obwohl mit der dargestellten Methode prinzipiell alle Süßwasseregel nachgewiesen werden können, ist es günstig, auch die im feuchten Uferbereich etwas über dem Wasserspiegel liegenden Steine zu untersuchen, da sich hier der Vielfraß- oder Pferdeegel bevorzugt aufhält. Hungerige Exemplare der an Säugetieren parasitierenden Medizinischen Blutegel und Schildkrötenegel können durch Umherwaten im Wasser angelockt und gesammelt werden. Die Erfassung der Egel fauna einer Untersuchungsstelle dauert etwa eine Stunde.

Die meisten Gewässer des Untersuchungsgebietes besaßen nur eine geringe Anzahl pot. Pl. und eine sehr reiche Ufervegetation, wodurch die Kartierungsarbeit sehr erschwert wurde. Als äußerst erfolgversprechend erwies sich die Egel suche in den Blattachsen der meist seltenen, hier mancherorts aber recht häufigen Krebschere.

Die Häufigkeit der jeweiligen Egelart in einem Gewässer wird durch die Abundanzzahl ausgedrückt.

## 2.1 Schritte zur Erfassung der Egelarten und ihrer Häufigkeit

Untersuchung potentieller Versteckplätze (pot. Pl.; mindestens 30) - Erfassen der:

Egelarten, Individuenzahl je Art (IZA), Anzahl der untersuchten potentiellen Plätze (pot. Pl.).

Berechnung der Abundanz ziffern (A) für jede Egelart: a) Errechnen des Abundanzquotienten (AQ)  $AQ = IZA / \text{pot. Pl.}$ , b) Ermitteln der Abundanz ziffern (A):

Tabelle 1: Bewertung der Abundanz

| Errechneter AQ    | A | verbale Abundanz aussage |
|-------------------|---|--------------------------|
| Einzelfund        | 1 | Einzelfund               |
| $</= 0,2$         | 2 | wenig                    |
| $> 0,2 - </= 0,5$ | 3 | wenig bis mittel         |
| $> 0,5 - </= 1$   | 4 | mittel                   |
| $> 1 - </= 1,7$   | 5 | mittel bis viel          |
| $> 1,7 - </= 3$   | 6 | viel                     |
| $> 3$             | 7 | massenhaft               |

Die Einteilung der Bereiche des Abundanzquotienten erfolgte empirisch

## 3. Die nachgewiesenen Egel und ihre Häufigkeit

In Deutschland wurden bislang 29 verschiedene Egel im Süßwasser nachgewiesen. Davon konnten 13 auch im Untersuchungsgebiet gefunden werden, was auf eine vergleichsweise beachtliche Artenvielfalt und die große ökologische Bedeutung der kontrollierten Gewässer hindeutet. Besondere Beachtung verdienen die Nachweise von *Erpobdella testacea*, *Glossiphonia nebulosa* und des Schildkrötenegels (*Haementeria costata*).

In der Literatur (HERTER 1968, HARTWICH 1992 u. a.) wird *Erpobdella testacea* im allgemeinen als eine überall häufig anzutreffende Art bezeichnet. Wahrscheinlich hat sich diese Einschätzung noch aus einer Zeit erhalten, als unsere Gewässer weniger verschmutzt waren. Aus der Umgebung von Halle, mit ihren industriell, landwirtschaftlich und kommunal belasteten Gewässern ist dem Verfasser diese Egelart nicht bekannt, er fand sie bislang nur in relativ sauberen Gewässern bei Dessau, im nördlichen Sachsen-Anhalt, im Müritz-Nationalpark (Hofsee) sowie in Südschweden.

*Glossiphonia nebulosa* stellt eine Egelart mit noch ungeklärten Arealgrenzen dar. Der Verfasser fand sie vor allem im Helmegebiet recht häufig. Im Biosphärenreservat und nördlich davon war sie nur in geringer Abundanz nachzuweisen. Möglicherweise gelangt sie hier an ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

Der Schildkrötenegel ist eine wärmeliebende Art, deren Hauptverbreitungsgebiet in Süd- und Südosteuropa liegt. Bei uns ist sie somit vor allem in klimatisch begünstigten Gebieten, wie z. B. in der Umgebung Berlins oder Dessaus, zu finden. So kann der Schildkrötenegel regional zu einer verbreiteten Art und einem durchaus charakteristischen Element in der Egel fauna werden, wenngleich er in weiten Teilen Deutschlands fehlt. Erfreulich ist, daß sowohl im Kapengraben als auch im Sarensee bei Klieken reproduzierende Egel (Mutteregel mit zahlreichen Jungtieren unter dem Bauch) gefunden wurden und somit von einer stabilen Population ausgegangen werden kann, so daß diese Art als fester Bestandteil der dortigen Fauna anzusehen ist

Durch die wenigen potentiellen Versteckplätze bedingt, stand nur eine relativ geringe Individuenzahl von Egel n für eine Auswertung zur Verfügung. Der

Tabelle 2: Häufigkeit der Egel im Untersuchungsgebiet (ermittelt aus den zusammengefaßten Daten aller untersuchten Gewässer). Zeitraum der Untersuchung: 07.08.1994 - 03.10.1995, pot. Pl. gesamt = 546, pot. Pl. besetzt = 155 = 28 %

| Name   | IZA | D (%) | AQ    | A | Anzahl der besetzten Gewässer |
|--|-----|-------|-------|---|-------------------------------|
| <i>Erpobdella nigricollis</i> (Brandes 1899)   | 111 | 16    | 0,2   | 2 | 6 (= 86%)                     |
| <i>Erpobdella octoculata</i> (L.1758) Hundeeegel   | 258 | 38    | 0,47  | 3 | 7 (= 100%)                    |
| <i>Erpobdella testacea</i> Savigny 1820 -<br><i>f. monostriata</i> Lindenfeld et Pietruszynski 1890      | 2   | 0,3   | 0,004 | 2 | 1 (= 14%)                     |
| <i>Erpobdella testacea</i> Savigny 1820 -<br><i>f. typica</i> K.H. Mann 1953                             | 9   | 1,3   | 0,02  | 2 | 3 (= 43%)                     |
| <i>Glossiphonia complanata</i> (L.1758) -<br><i>ssp. typica</i> Bennike 1943<br>Großer Schneckenegel     | 19  | 3     | 0,03  | 2 | 4 (= 57%)                     |
| <i>Glossiphonia nebulosa</i> Kalbe 1964  | 6   | 1     | 0,01  | 2 | 2 (= 29%)                     |
| <i>Glossiphonia heteroclita</i> (L.1758) -<br><i>f. hyalina</i> O.F.Müller 1774<br>Kleiner Schneckenegel | 1   | 0,2   |       | 1 | 1 (= 14%)                     |
| <i>Glossiphonia heteroclita</i> (L.1758) -<br><i>f. papillosa</i> Braun 1805<br>Kleiner Schneckenegel    | 10  | 1,5   | 0,02  | 2 | 4 (= 57%)                     |
| <i>Haementeria costata</i> (Fr. Müller 1846)<br>Schildkrötenegel   | 23  | 3,4   | 0,04  | 2 | 3 (= 43%)                     |
| <i>Haemopsis sanguisuga</i> (L.1758)<br>Vielfraß- oder Pferdeegel  | 7   | 1     | 0,01  | 2 | 1 (= 14%)                     |
| <i>Helobdella stagnalis</i> (L.1758)<br>Zweiäugiger Plattegel  | 212 | 31    | 0,4   | 3 | 6 (= 86%)                     |
| <i>Hemiclepsis marginata</i><br>(O.F. Müller 1774) Platter Fischegel                                     | 15  | 2     | 0,03  | 2 | 2 (= 29%)                     |
| <i>Theromyzon tessulatum</i><br>(O.F. Müller 1774) Enteneigel  | 4   | 0,6   | 0,01  | 2 | 4 (= 57%)                     |

Legende:

$\Sigma$  677 Belegungsgrad = 1,2 Egel/pot. Pl.

pot. Pl. = potentielle Plätze

IZA = Individuenzahl je Art

D = Dominanz (Summe muß nicht 100 ergeben, da Prozentangaben gerundet)

AQ = Abundanzquotient

A = Abundanzzahl

nicht sehr hohe Belegungsgrad läßt bei der vorhandenen großen Formenvielfalt auf stabile, ausgewogene Biozönosen schließen.

#### 4. Die Egel fauna der untersuchten Gewässer

Das Gebiet um Dessau wird stark durch den Einfluß der Elbe geprägt. Ein Hinweis auf das milde Klima und die vergleichsweise geringe Belastung vieler Gewässer ist das Auftreten verschiedener thermo-

philer und gegen Schadstoffe empfindlicher Pflanzenarten, wie Schwimmfarn (*Salvinia natans*), Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*), Wassernuß (*Trapa natans*) und Krebschere (*Stratiotes aloides*). Folgende Gewässer wurden auf ihr Egelvorkommen untersucht:

Kapengraben,

Löbben,

Leiner See,

Gewässer westlich des Leiner Sees,

Tümpel südwestlich des Leiner Sees,

Sareensee bei Klieken,

Wörlitzer See (Gondelstation).

#### 4.1 Kapengraben

Dieser, in der durch die Elbe klimatisch begünstigten Umgebung Dessaus fließende Bach bietet mit seinen reichen Makrophytenbeständen dem Schildkrötenegel gute Lebensbedingungen. Möglicherweise stellt der hier flächendeckend vorkommende Elbebiber (*Castor fiber albicus*) für diese individuenreiche Population des sonst seltenen Egels eine gute Nahrungsgrundlage dar.

Der Kapengraben besitzt getrübbtes, doch nur gering mit Stickstoff- und Phosphorverbindungen belastetes, sauerstoffreiches Wasser. Der etwa drei Meter breite, künstlich angelegte und somit über weite Strecken gerade verlaufende Bach ist ein Beispiel dafür, daß sich auch vom Menschen geschaffene Gewässer zu wertvollen Biotopen entwickeln können.

Nachgewiesene Egel:

Entenebel, *Erpobdella nigricollis*, *Glossiphonia nebulosa*, Großer Schneckenegel, Hundeebel, Schildkrötenegel.

#### 4.2 Löbben

Der Löbben und der Leiner See bilden einen gemeinsamen Wasserkörper und sind deshalb morphologisch vergleichbar. Egel wurden im Löbben ausschließlich unter abgetrennten, im Flachwasser des Uferbereiches liegenden Teichrosenblättern nachgewiesen. Unter den zahlreichen Steine im Durchfluß Löbben-Leiner See fanden sich keine Egel.

Nachgewiesene Egel:

*Erpobdella nigricollis*, Hundeebel, Zweiäugiger Plattegel.

#### 4.3 Leiner See

Der Leiner See stellt ein flaches, schlammiges und sehr vegetationsreiches (*Nuphar lutea*, Potamogeton) Gewässer dar. Der ausgeprägte Röhrichtgürtel am Ufer sowie die nur geringe Anzahl potentieller Versteckplätze erschweren die Erfassung der Egel fauna.

Nachgewiesene Egel:

*Erpobdella nigricollis*, *Erpobdella testacea typica*, Hundeebel, Kleiner Schneckenegel (*G. h. papillosa*), Zweiäugiger Plattegel.

#### 4.4 Gewässer westlich des Leiner Sees

Blickt man vom Leiner See in Richtung seines Abflusses (Fließgraben), so befindet sich das Gewässer rechter Hand des Fließgrabens, nur wenige Meter vom Leiner See entfernt. Es weist eine starke Schwimmfarndecke auf.

Nachgewiesene Egel:

Entenebel, *Erpobdella nigricollis*, Hundeebel, Zweiäugiger Plattegel.

#### 4.5 Tümpel südwestlich des Leiner Sees

Blickt man vom Leiner See in Richtung seines Abflusses (Fließgraben), so befindet sich der Tümpel links des Fließgrabens, unweit des Leiner Sees. Dieses sehr kleine Gewässer weist reiche Bestände von Schwimmfarn, Froschbiß und vor allem der Krebschere auf und besitzt als Lebensraum für diese seltenen Pflanzen eine weitaus größere Bedeutung als Löbben und Leiner See. In diesem Gewässer konnten acht Egeltaxa nachgewiesen werden. Möglicherweise besitzen Löbben und Leiner See eine vergleichbare Egelfauna, doch konnten die Egel in diesem Tümpel durch die große Anzahl Blattrossetten der Krebschere, die sich als beliebte Egelversteckplätze erwiesen, vollständiger erfaßt werden.

Nachgewiesene Egel:

*Erpobdella nigricollis*, *Erpobdella testacea typica*, Großer Schneckenegel, Hundeebel, Kleiner Schneckenegel (*G. h. hyalina* und *G. h. papillosa*), Platter Fischegel, Zweiäugiger Plattegel.

Abb. 1: Platter Fischegel  
(Foto: C. Grosser)

Abb. 2: Großer Schneckenegel  
(Foto: C. Grosser)



#### 4.6 Sarensee bei Klieken

Dieses Gewässer ist durch die es umgebenden, baumbewachsenen Hänge und die üppige Ufervegetation schwer zugänglich. Schon die hier heimischen, seltenen Wasserpflanzen, wie Froschbiß und Wassernuß, lassen die große ökologische Bedeutung dieses Altarms erkennen. Erfreulich ist das Auftreten des Schildkrötenegels.

Nachgewiesene Egel:

Hundeegel, Kleiner Schneckenegel (*G. h. papillosa*), Großer Schneckenegel, Schildkrötenegel, Zweiäugiger Plattegel, Enteneegel.

#### 4.7 Wörlitzer See (Gondelstation)

Dieses reich strukturierte Gewässer weist eine erstaunliche Artenfülle an Egel auf. Die vergleichsweise zahlreichen Steine im Uferbereich ermöglichen eine gute Kartierungsarbeit. Erfreulich sind die Nachweise von *Erpobdella testacea monostrata* und des Schildkrötenegels.

Nachgewiesene Egel:

Enteneegel, *Erpobdella nigricollis*, *Erpobdella testacea monostrata*, *Erpobdella testacea typica*, *Glossiphonia nebulosa*, Großer Schneckenegel, Hundeegel, Kleiner Schneckenegel (*G. h. papillosa*), Platter Fischegel, Schildkrötenegel, Vielfraß- oder Pferdeegel, Zweiäugiger Plattegel.

#### 5. Schlußbetrachtung

Wenngleich sich die Egel fauna in anthropogen beeinflussten Gewässern (z. B. mit Steinschüttungen) leichter erfassen läßt als in naturnahen, und somit durch die größere gefundene Artenzahl besonders gute Lebensbedingungen für Egel vorgetäuscht werden können, so ist doch zu bemerken, daß in naturnahen Gewässerabschnitten gerade seltenere Egelarten vermehrt anzutreffen sind.

Unter den nachgewiesenen Egel stellen der Schildkrötenegel sowie *Erpobdella testacea* für Sachsen-Anhalt seltene Arten dar. Ihnen sollte bei der Erstellung einer regionalen Roten Liste ein entsprechender Schutzstatus zuerkannt werden.

Von den untersuchten Gewässern erscheinen dem Verfasser die folgenden drei als besonders wertvoller Lebensraum für Egel:

Kapengraben,  
Tümpel südwestlich des Leiner Sees,  
Wörlitzer See (Gondelstation).

Die Bedeutung des Kapengrabens liegt darin, daß er eine sehr stabile, individuenreiche Population des seltenen Schildkrötenegels beherbergt. Ansonsten weist er keine große Artenfülle an Egel auf. Auf die Erhaltung der guten Wasserqualität (geringe Phosphat- und Nitratbelastung) ist auch in Zukunft unbedingt zu achten. Ein Zusammenbruch der Schildkrötenegelpopulation wäre ein großer Verlust für die Erhaltung dieser Art im mitteldeutschen Raum.

Im Tümpel südwestlich des Leiner Sees hat sich eine sehr interessante Biozönose aus zum Teil seltenen bzw. weniger häufigen Organismenarten entwickelt. Schwimmpflanzen, Froschbiß und Krebschere bilden lokal große Bestände, diese Arten zählen aber bundesweit zu den seltenen, besonders schutzwürdigen Pflanzen. Von den Egel verdient *Erpobdella testacea* Erwähnung. Etwas weiter verbreitet, aber keinesfalls häufig, ist der Platte Fischegel, der aber meist nicht in solch einer hohen Individuenzahl gefunden wird wie in diesem Tümpel. Bemerkenswert ist auch das Auftreten der *Erpobdella nigracollis* in diesem kleinen Gewässer, da sie als sauerstoffliebende Art normalerweise Fließgewässer zu bevorzugen scheint und, im Gegensatz zum Hundeegel, auch nicht überall gemein ist. Die große Bedeutung dieses Tümpels liegt darin, daß Arten, die in größeren Gewässern (Löbber, Leiner See) dem Druck von Konkurrenten und Prädatoren unterliegen, sich hier ungestört entwickeln und reproduzieren können.

Der Wörlitzer See beherbergt alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Egelarten, mit Ausnahme des Kleinen Schneckenegels (*G. h. hyalina*). Er ist als Lebensraum aber auch als Ausgangspunkt für die Besiedlung weiterer geeigneter Gewässer durch Egel von großer Bedeutung. Beachtung verdient das Vorkommen des Schildkrötenegels und von *Erpobdella testacea*, doch ist auch das gemeinsame Auftreten der häufigeren Arten in dieser außerordentlichen Vielfalt bemerkenswert. Sollte dieser Teich gestalterischen oder Pflegemaßnahmen unterworfen werden, so müssen seine reiche Strukturierung sowie die gute Wasserqualität unbedingt erhalten werden.

Wenn auch in dieser Arbeit einigen Gewässern eine besondere Bedeutung zuerkannt wird, so ist es doch das Ziel, daß die einzigartige Fauna und Flora des Biosphärenreservats „Mittlere Elbe“ in ihrer Gesamtheit überlebt, d. h. daß der Erhalt aller Biotope in guter Qualität gesichert werden muß.

## 6. Literatur

GROSSER, C. (1995): Hirudinea - Egel.- In: BUCHSCHENDORF, J. u. KLOTZ, S. (Hrsg.): Geschützte Natur in Halle (Saale) Flora und Fauna der Schutzgebiete. Teil 1: Fauna der Schutzgebiete. - Halle: Stadt Halle (Saale), Umweltamt, 1995

GROSSER, C. (1996): Untersuchungen zur Eignung heimischer Hirudineen als Bioindikatoren für Fließgewässer. - 1996. - Halle, Martin-Luther-Universität, Zoologisches Institut, Staatsexamensarbeit

HARTWICH, G. (1992): Hirudinea - Egel. - In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Bd. 1. - Berlin, 1992. - S. 372 - 379

HERTER, K. (1968): Der Medizinische Blutegel und seine Verwandten. - Wittenberg: Ziemsen Ver., 1968. - (Die Neue Brehm-Bücherei; 381)

Clemens Grosser  
Amselweg 12  
06420 Domnitz