

Beträchtlicher Schlüpfertfolg vieler Libellenarten in tagelang trocken fallenden Gräben des NSG „Elzwiesen“

Karl und Elisabeth Westermann

Buchenweg 2, 79365 Rheinhausen

Das Thema „Larven mitteleuropäischer Libellenarten in trocken fallenden Gewässern“ wird nach unserer Kenntnis bisher nur in einzelnen Beispielen behandelt. Schlüsse aus dem Auftreten von Imagines nach dem Trockenfallen haben zudem wenig Beweiskraft. Daher besitzen unsere Daten vermutlich einen gewissen Neuigkeitswert, auch wenn sie bruchstückhaft sind.

Das Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen fanden im NSG „Elzwiesen“ – einem großen, geschlossenen Mähwiesengebiet zwischen den Ortschaften Ringsheim OG, Herbolzheim EM, Kenzingen EM, Ober- und Niederhausen EM und Rust OG (Abb. 1), statt. Das Gebiet wird von der Alten Elz, dem Unterlauf eines kleinen Schwarzwaldflusses, durchzogen. Aus ihr werden im NSG viele Wasser führende Gräben über Einlassbauwerke künstlich gespeist, die insgesamt etwa 10 km Länge haben.

Methoden der Libellenerfassung

Seit 2003 untersuchen wir ehrenamtlich mit großer Intensität die Libellenfauna des Naturschutzgebiets. Einen Großteil der Gräben gingen wir dazu im Abstand von 5-15 Tagen ab und erfassten dabei möglichst quantitativ bestimmte Arten; zusätzlich registrierten wir bei den meisten Begehungen nebenher alle Arten oder wenigstens einzelne Arten. Bei einzelnen Arten zählten wir vor allem frisch geschlüpfte Imagines. Bei der Mehrzahl der Arten war diese Methode zu aufwändig, sodass wir

uns mit der Zählung von adulten Imagines begnügten. Eine systematische Exuviensuche betrieben wir nur ausnahmsweise. Bei allen Arten dokumentierten wir aber nebenher beobachtete frisch geschlüpfte Imagines und bei kleinen Stichproben oder zufällig gefundene Exuvien. Wir präsentieren hier Daten vom Unteren Hack-Graben, dem Grabensystem der Gewanne Kaisersgrien und Storchengrien und vom Heuweg-Graben (Abb. 1).

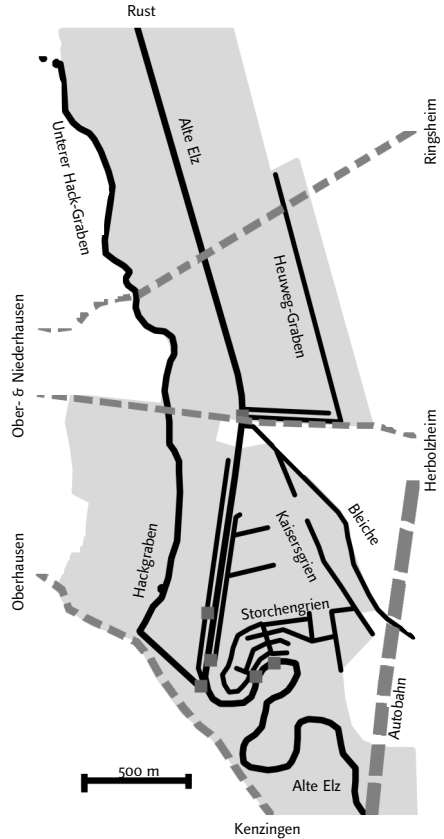


Abb. 1: Übersicht der Gewässer des NSG „Elzwiesen“. Graue Quadrate: Einlassbauwerke zur Flutung der Gräben. Graue Flächen: Mähwiesen. Gestrichelte Linien: Straßen. Die Lage der Orte der Umgebung ist am Kartenrand angedeutet.

Tab. 1: Zeitdauer des Elzabschlags und des Trockenfallens der Gräben in den Jahren 2003 bis 2005.

Jahr	Elzabschlag	Trockenfallen der Gräben
2003	24.09. - 06.10.	ab 25.09. bis 05.10.
2004	25.09. - 09.10.	ab 26.09. bis 09.10.
2005	21.09. - 02.10.	ab 23.09. bis 30.09.

Tab. 2: Zahl der Entwicklungsnachweise (frisch geschlüpfte Tiere und Exuvien) 2004 und 2005 von häufigen Arten (häufige Kleinlibellen: mindestens (1000) 2000 Imagines, häufige Großlibellen: mindestens 500 Imagines). A: Unterer Hack-Graben, B: Gräben der Gewanne Kaisers- und Storchengrien, C: Heuweg-Graben.

Taxon	A	B	C
<i>C. mercuriale</i>	8	18	8
<i>C. puella</i>	?	384	59
<i>P. nymphula</i>	145	173	231
<i>L. fulva</i>	19	26	135
<i>O. coerulescens</i>	103	69	112

Tab. 3: Zahl der Entwicklungsnachweise (frisch geschlüpfte Tiere und Exuvien) 2004 und 2005 in den drei Grabensystemen aus Tabelle 2 von spärlichen und seltenen Arten (*Calopteryx splendens*: nur Nachweise mit mindestens 500 m Entfernung von der Alten Elz, wo die Art sehr häufig ist).

Taxon	Entwicklungsnachweise
Spärliche Arten:	
<i>Calopteryx splendens</i>	27
<i>Coenagrion pulchellum</i>	14
<i>Ischnura elegans</i>	155
Seltene Arten	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	10
<i>Ischnura pumilio</i>	14
<i>Platycnemis pennipes</i>	5
<i>Aeshna cyanea</i>	1
<i>Aeshna mixta</i>	2
<i>Anax imperator</i>	1
<i>Brachytron pratense</i>	4
<i>Libellula depressa</i>	7
<i>Libellula quadrimaculata</i>	2
<i>Orthetrum brunneum</i>	1
<i>Orthetrum cancellatum</i>	4

Der alljährliche Elzabschlag

Der Abfluss der Alten Elz wird künstlich bei einem Wehr in Riegel EM geregelt. Beim alljährlichen Elzabschlag werden 85-90% des normalen Abflusses statt in die Alte Elz in den Leopoldskanal geleitet. Die Gräben fallen dann praktisch vollständig trocken. Wenn in dieser Zeit zufällig ergebnisreiche Regenfälle auftreten, können allerdings da und dort Pfützen bleiben – oder neu entstehen, wie zum Ende des Elzabschlags 2005. Über den zeitlichen Verlauf des Elzabschlags in den Jahren 2003 bis 2005 informiert Tabelle 1. Die Auswirkungen waren bisher trotz NSG-Status nie untersucht worden. Im Jahr 2005 registrierte KW systematisch gut sichtbare Wassertiere und schätzte u.a. einige zehntausend tote Kleinfische und Jungfische – vor allem Stichlinge, Gründlinge und junge Rotaugen – sowie Tausende von Flohkrebse und Tellerschnecken ab. Andere Tiere in großer Zahl profitierten von dem Massensterben, nach den Spuren ganz besonders Mäuse und Raubsäuger, aber auch Graureiher, Rabenkrähen und regelmäßig verschiedene Singvogelarten.

Auswirkungen des Elzabschlags auf Libellen

A: Keine Auswirkungen

Sympecma fusca, eine sich regelmäßig an den Gräben fortpflanzende Art, war zur Zeit des Elzabschlags weder mit Imagines noch mit Entwicklungsstadien an den Gräben vertreten. Auswirkungen sind unwahrscheinlich.

B. Unterbrechung

der Eiablage und Abwanderung der Imagines *Lestes viridis*, *Sympetrum pedemontanum*, *S. striolatum*, *S. vulgatum* und andere spärliche oder seltene *Sympetrum*-Arten verschwanden in ihrer großen Mehrzahl von den Gräben und waren auch abseits der Gräben eher selten. Öfters wurden aber die drei genannten *Sympetrum*-Arten bei der Eiablage in das Restwasser der Alten Elz beob-

achtet, wo ein Fortpflanzungserfolg nach den vorliegenden Daten unwahrscheinlich ist. Nach dem Elzabschlag setzten etliche Individuen die Eiablage an den Gräben fort.

C. Mögliche Verluste

von Larven durch Tod oder Prädation

Verluste konnten nicht registriert werden, waren aber praktisch auch nicht nachzuweisen. Mit Sicherheit haben jedoch viele Larven überlebt, wie aus den Übersichten (Tab. 2 und 3) hervorgeht. Die wirklichen Zahlen müssen nach den spärlichen und teilweise unsystematischen Kontrollen sowie nach den Beständen der Imagines sehr viel höher gewesen sein.

Diskussion

Von praktisch allen sich regelmäßig fortpflanzenden Arten, die im Herbst Larven haben, überlebt zumindest ein gewisser Prozentsatz. Wie groß er ist, lässt sich mit dieser Methode nicht einmal annähernd beziffern, er muss aber nach den Imagines-Beständen beträchtlich sein – wahrscheinlich außer bei Aeshniden. Wir wissen dabei überhaupt nicht, wie die Larven überleben. Sie überdauern vermutlich tiefer im Schlamm, der während des Abschlags zumindest eine Restfeuchte bewahren kann, oder unter der häufig sehr dichten Vegetation. Die sehr wenigen (maximal um die fünf) Restlachen, die in manchen Jahren in Dolen über Beton noch existierten, spielten sicherlich keine nennenswerte Rolle.

Bei der Bewertung der Zahl der Entwicklungsnachweise muss bedacht werden, dass Larven nach dem Elzabschlag aus der Alten Elz wieder in die Gräben zugewandert oder verdriftet sein könnten. Von den acht häufigen oder spärlichen Arten der Gräben mit möglichen Larvenverlusten (siehe oben) kommt jedoch nur *Calopteryx splendens* als häufige Art der Alten Elz in Frage. Bei ihr wurden deshalb Entwicklungsnachweise in Elznähe nicht berücksichtigt. Die übrigen Arten pflanzen sich in

der Alten Elz nur spärlich, selten oder überhaupt nicht fort, sodass mit zugewanderten Larven höchstens in geringer Zahl gerechnet werden darf. Folglich kann es als sicher gelten, dass die an den Gräben geschlüpften Imagines dort auch fast alle als Larven den Elzabschlag überlebt haben.

Bei der Bewertung der Imagines-Vorkommen muss grundsätzlich auch mit eingewanderten Tieren – eventuell in großer Zahl – aus der Umgebung gerechnet werden. *Coenagrion mercuriale* und *Orthetrum coerulescens* kommen jedoch in der nahen Umgebung nur in kleinen Beständen in der Bleiche (Abb. 1) vor, einem Nebenbach der Alten Elz. Von der ersten Art sind außerdem noch zwei weitere Kleinbestände in mindestens 2 bzw. 3 km Entfernung bekannt. Fast alle Arten sind in der nahen Umgebung erheblich seltener als an den Gräben der Elzwiesen. Die teilweise großen Imaginesbestände der Gräben bestehen damit wahrscheinlich mehrheitlich aus schlüpfortstreuen Tieren der Gräben, die den Elzabschlag überlebt haben.



Orthetrum coerulescens Paarungsrad (uh)