

**Zeitschrift:** Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

**Herausgeber:** St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

**Band:** - (2005)

**Artikel:** Die Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder bei Altstätten und Oberriet (SG) : organismische Folgen ihrer ökologischen Aufwertung

**Autor:** Schlegel, Jürg / Weber, Urs / Hugentobler, Ignaz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-832690>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder bei Altstätten und Oberriet (SG)

## Organismische Folgen ihrer ökologischen Aufwertung

Jürg Schlegel, Urs Weber und Ignaz Hugentobler (Altstätten)

### 1 AUSGANGSLAGE

Für die Erhaltung der heimischen Artenvielfalt reichen unsere «klassischen» Naturschutzgebiete, die nur knapp 2 Prozent der Landesfläche ausmachen, nicht aus. Zahlenmäßig kleine Tier- und Pflanzenbestände drohen in isolierten Naturschutzgebieten genetisch zu verarmen und schon bei kleinen Katastrophen, zum Beispiel einem Fischbesatz von Amphibiengewässern, lokal zu verschwinden. Für den Erhalt und die Förderung langfristig überlebensfähiger Populationen und zur Stärkung der Artenvielfalt bedarf es der Schaffung und Vernetzung naturnaher Lebensräume in der ganzen Kulturlandschaft (BAUR et al., 2004). Seit der Unterschutzstellung des Torfstichgebietes Bannriet/Spitzmäder/Burst, eines national bedeutenden Flachmoors und Amphibienlaichgebietes von rund 58 Hektaren, unterstützt der Verein «Pro Riet Rheintal» deshalb in zunehmendem Masse ökologische Aufwertungsmassnahmen in der ganzen St. Galler Rheinebene und an den unteren Hanglagen zwischen Au und Lienz (ca. 102 km<sup>2</sup>). In Zusammenarbeit mit Landwirten, Grundeigentümern und Behörden schafft der seit 1987 bestehende Naturschutzverein in ehemals intensiv genutzten Parzellen der Ebene neue Feuchtlebensräume und legt Blumenwiesen, Bunbrachen und Kleingehölze an. Auf diese Weise wurden bisher rund 85 Hektaren Landwirtschaftsland ökologisch aufgewertet (Stand Mai 2005). Details zu den Vereinsaktivitäten können der Webseite [www.pro-riet.ch](http://www.pro-riet.ch) entnommen werden.

### 2 UNTERSUCHUNGSPARZELLEN

In den Jahren 1994 und 1995 wurden auf sechs zuvor normal bewirtschafteten Land-

wirtschaftsparzellen im Umfeld des national bedeutenden Flachmoores Bannriet/Spitzmäder, Gemeinden Altstätten und Oberriet SG, ökologische Aufwertungsmassnahmen umgesetzt (Fläche total 4,7 Hektaren). Zu fördernde Zielarten waren Bewohner offener Flachwasserzonen und lückig bewachsener Böden, z. B. Amphibien, rastende Watvögel und Pionierlibellen. Zu ihren Gunsten wurden nach der Abhumusierung des nährstoffreichen Oberbodens flach ausufernde Weiher in die torfigen Böden eingetieft (vgl. Abb. 1). Das Weiherumfeld wird durch Landwirte extensiv als Wiese oder Streuefläche bewirtschaftet. Einzelne Gebüschergruppen ergänzen das Lebensraumangebot. Ob und wie die Pflanzenwelt und die Tiergruppen auf die Massnahmen reagieren, wurde zwischen 1994 und 2004 im Rahmen einer umfassenden Erfolgskontrolle untersucht.

### 3 AUSGEWÄHLTE RESULTATE

#### 3.1 Vegetation

##### 3.1.1 Artenspektrum

Von den insgesamt 285 festgestellten Blütenpflanzenarten kamen 241 spontan auf. Je grösser die Parzellenfläche, umso mehr spontane Arten waren zu finden (signifikant,  $P=0.02$ ). Die übrigen Arten wuchsen dank Ansaat (Blumenwiese) oder Pflanzung (Sträucher). Die aufsummierte Artenzahl pro Parzelle betrug zwischen 128 und 175. Nach anfänglicher Zunahme der jährlichen Artenzahl schien im fünften Jahr ein Maximum erreicht oder bereits überschritten zu sein.

Auf den abhumusierten Böden entstanden insgesamt artenreiche Streuflächen, in denen Binsen die grösste Deckung einnahmen. In Testflächen führte eine Ansaat zu einigen



Abb. 1. Eine von insgesamt sechs Untersuchungsparzellen mit 1995 erstelltem Weiher. Bild: Ökobüro Hugentobler AG.

zusätzlichen Pflanzenarten und lenkte bzw. beschleunigte die Vegetationsentwicklung in Richtung einer zweischürigen Wiese. Dies galt ebenso für die Schnittgutübertragung aus einer Pfeifengraswiese.

Im Artenspektrum befand sich die bemerkenswerte Zahl von 27 Rote-Liste-Arten (MOSER et al., 2002), darunter verschiedene Raritäten wie etwa der gesamtschweizerisch stark gefährdete Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*), die im östlichen Mittelland vom Aussterben bedrohte Punktierte Segge (*Carex punctata*) und die gesamtschweizerisch als verletzlich taxierte Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*).

### 3.1.2 Verbreitung des Mittleren Sonnentaus

Im dritten Sommer nach Abhumusierung wurden 1997 auf einer Untersuchungsparzelle überraschenderweise mehrere hundert Exemplare des Mittleren Sonnentaus (*Drosera intermedia*, Abb. 2) gefunden. Im St. Galler Rheintal war die Art damals verschollen, nachdem ihr letztes bekanntes Vorkommen im Naturschutzgebiet Bannriet nach 1985 nicht mehr gefunden werden konnte. Der Mittlere Sonnentau deckt einen Teil seines Nährstoffbedarfs über tierische Nahrung («fleischfressende Pflanze»). Aufgrund seiner Ausbreitungsbiologie (POSCHLOD, 1990) ist anzunehmen, dass Samen oder andere Pflanzenteile mindestens seit der Melioration von 1942–1961 im Boden überlebt haben und



Abb. 2. Blatt des Mittleren Sonnentaus (*Drosera intermedia*) mit roten Tentakeln und tropfenförmigem Fangsekret. Bild: Ökobüro Hugentobler AG.

durch die Abhumusierung von 1995 ans Licht und so aus dem Schlaf geweckt wurden.

Das vom Sonnentau bewachsene Areal nahm von 1997 bis 2001 stetig zu (vgl. Abb. 3), danach stabilisierte es sich bei einem Flächenanteil von knapp 10% der Parzelle.

### 3.2 Wat- und Wasservögel, Reiherartige, Störche und Regenpfeifer

Unter den je 9 Schnepfen- und Entenarten befanden sich 7 Arten, welche unseren Kenntnissen zufolge (VEREIN PRO RIET RHEINTAL, 1994) erstmals im Gebiet der Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder und deren Umgebung nachgewiesen werden konnten. Es handelte sich dabei um die Arten Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Zwergschnepfe (*Lymnocryptes minimus*), Mandarinente (*Aix galericulata*), Pfeifente (*Anas penelope*), Schnatterente (*Anas strepera*) und Tafelente

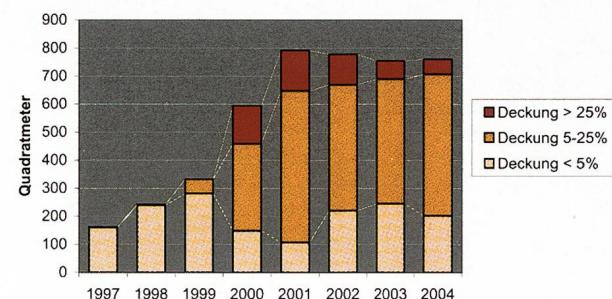


Abb. 3. Vorkommen des Mittleren Sonnentaus (*Drosera intermedia*) in einer der Untersuchungsparzellen mit Angabe der Deckungsklasse.

(*Aythya ferina*). Weitere Erstbeobachtungen gelangen für den Seidenreiher (*Egretta garzetta*) und den Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*). Für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*), den Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), das Blässhuhn (*Fulica atra*) und die Stockente (*Anas platyrhynchos*) konnten Fortpflanzungsnachweise erbracht werden. Der Weissstorch (*Ciconia ciconia*) brütete regelmässig auf Horstplattformen in unmittelbarer Umgebung der Untersuchungsparzellen.

Wird die Wasserfläche in den jeweiligen Untersuchungsparzellen in Korrelation zu den Gesamtartenzahlen gesetzt, ergibt sich, wie aus dem Streudiagramm in Abb. 4 hervorgeht, der eindeutige Trend, wonach die Wasserfläche die Artenvielfalt positiv beeinflusst (lineare Regression; Regressionskoeffizient  $R^2 = 0.94$ ).

### 3.3 Amphibien

Mit insgesamt 10 Amphibienarten erwiesen sich die neu geschaffenen Weiher im Kulturland als sehr artenreich. Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*, Abb. 5) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) gelten gemäss Roter Liste (GROSSENBACHER in DUELLI, 1994) als stark gefährdet, Fadenmolch (*Triturus helveticus*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und «Wasserfrosch» (*Rana esculenta/lessonae*) als gefährdet. Vom Fadenmolch, der sonst im St. Galler Rheintal vorwie-



Abb. 5. Männchen des Teichmolchs (*Triturus vulgaris*). Bild: Ökobüro Hugentobler AG.

gend an den Hanglagen vorkommt (KÜHNIS et al., 2002), liegen nur wenige Einzelfunde vor. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass es sich dabei um verschleppte oder eingesetzte Tiere handelte. Die Pionierart Gelbbauchunke nutzte die Untersuchungsgewässer nur vereinzelt kurz nach deren Erstellung.

Kamm- und Teichmolch profitierten zweifelsohne von den neu geschaffenen Weihern und dehnten ihr Verbreitungsareal aus. Dies ist insbesondere aufgrund der speziellen Lebensraumansprüche des Kammmolchs, der im Gegensatz zum anspruchsloseren Bergmolch, weit weniger häufig in «von Menschenhand» geschaffenen Weihern vorkommt (THIESMEIER und KUPFER, 2000), ein beachtlicher Erfolg.

Rückläufig war die Bestandessituation beim Laubfrosch, der zwar in einer ersten Phase die Untersuchungsgewässer als Rufgewässer stark nutzte, in der Folge jedoch fast von der Bildfläche verschwand. Dass im letzten Beobachtungsjahr 2004 wieder 2 Männchen aus einem Untersuchungsgewässer riefen, ist ein Hoffnungsschimmer, zumal auch im weiteren Umfeld wieder mehr als 10 Männchen zu hören waren (zwischen 2000 und 2003 jeweils nur 2–3). Wie in anderen permanent Wasser führenden Weihern sind auch in den Untersuchungsgewässern die

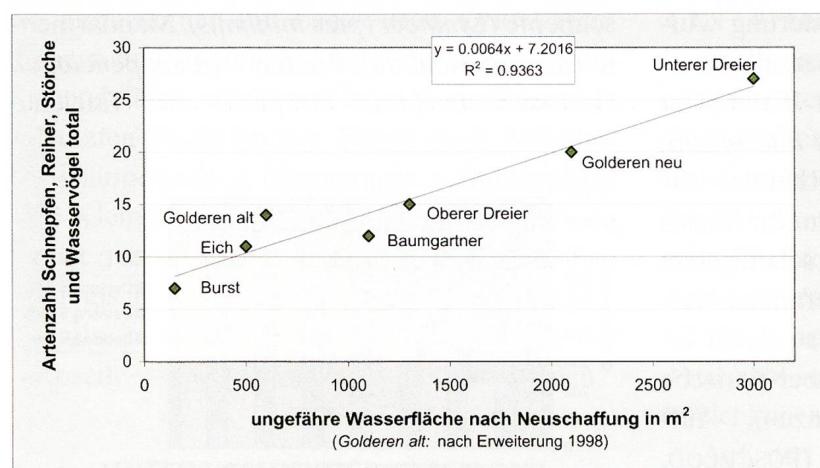


Abb. 4. Korrelation der Artenzahl der Schnepfen, Reiher, Störche und Wasservögel (Enten, Lappentaucher, Rallen) mit der Gesamtwasserfläche in den jeweiligen Untersuchungsparzellen.

Entwicklungsbedingungen für den Laubfrosch nicht ideal. Selbst falls einmal Eiablagen durch den Laubfrosch in den Untersuchungsgewässern stattgefunden haben sollten, dürfte der Prädatoreindruck auf Laich und Quappen durch räuberische Wasserinsekten, Wasserwanzen und z. T. Fische mit Ausnahme der ersten ein bis drei Jahre nach Weihererstellung zu gross für eine erfolgreiche Entwicklung zu metamorphisierten Laubfröschen gewesen sein. Seit Anfang 2005 existieren im Naturschutzgebiet Bannriet periodisch überflutete Wiesen: Auf ökologisch weniger wertvollen Teilflächen wurden vier temporär geflutete Stauwiesen installiert (WEBER und SCHLEGEL, 2004). Obschon primär zur Förderung des Laubfroschs angelegt, könnten diese Stauwiesen auch dem Kamm- und evtl. auch dem Teichmolch zugute kommen. Erste Eifunde des Kammmolchs in zwei Stauwiesen im Mai 2005 deuten darauf hin, dass der Kammmolch von diesem zusätzlichen Lebensraumtyp profitieren könnte.

Mit einer wahren «Bestandesexplosion» reagierte der Wasserfrosch auf die neuen Weiher. Er war von Beginn weg mit Abstand die häufigste Amphibienart. Zweifellos von den neuen Weihern profitiert hat auch der Bergmolch (s. auch LIPPUNER und HEUSSER in diesem Werk).

### 3.4 Libellen

In den Untersuchungsparzellen konnten insgesamt 38 Libellenarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 1). Davon gelten gemäss Roter Liste (GONSETH und MONNERAT, 2002) eine Art als vom Aussterben bedroht, eine Art als stark gefährdet, eine Art als verletzlich sowie fünf als potenziell gefährdet. Für 27 Arten konnten Fortpflanzungshinweise (Beobachtung von Eiablage, Paarungsrad oder «Tandem-Stellung») erbracht werden. Die Arten Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*), Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*), Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*), Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*), Pokal-Azurjungfer (*Cercion lindenii*), Schabralibelle (*Hemianax ephippiger*), Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*), Südliche Mosaikjungfer (*Aeschna affinis*) und Torf-Mosaikjungfer (*Aeschna juncea*) konnten erstmals im Gebiet der Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder und deren Umgebung festgestellt werden (Grundlage: VEREIN PRO RIET RHEINTAL, 1994).

Bis zuletzt kamen immer noch neue Arten dazu, in zunehmendem Masse auch wärme-liebende Arten wie etwa die Südliche Mosaikjungfer (Erstnachweis 2003), die sonst eher im Mittelmeerraum verbreitet sind. Vergleicht man diese Artenzahl mit den total 32 für das Naturschutzgebiet Bannriet/Spitzmäder (SCHLEGEL et al., 1997) bzw. den ebenfalls 32 für das Naturschutzgebiet Ruggeller Riet (BIEDERMANN, 1990) und den 27 für das Naturschutzgebiet Kaltbrunner Riet (MEIER in BERCHTOLD et al., 1988) bekannten Libellenarten, wird die grosse Bedeutung der neuen Lebensräume im Landwirtschaftsland ersichtlich. Ebenso, wenn man das Naturschutzgebiet Gsieg-Obere Mähder in Lustenau, Vorarlberg (Flachmoor mit einer Fläche von ca. 73 Hektaren) mit seinen 35 Arten (WUST und ALGE, 1999) oder die Steh- und Fliessgewässer des unteren Vorarlberger Rheindeltas mit ihren 37 Arten (HOSTETTLER, 1996) als Vergleichsmassstab hinzuzieht. Die aufsummierte Artenzahl für die Untersuchungsparzellen und das Naturschutzgebiet Bannriet/Spitzmäder beträgt mittlerweile 40 Arten.

Besonders erwähnenswert ist das Vorkommen der gesamtschweizerisch vom Aussterben bedrohten Kleinen Binsenjungfer (*Lestes vires*, Abb. 6). Je ein Individuum fand sich in den Jahren 1997, 1998, 2002 und 2004 in drei verschiedenen Untersuchungsparzellen. Die Streuung deutet darauf hin, dass die Art verteilt im Gebiet auftritt, allerdings nur in Einzel-exemplaren. Wo die Vermehrungsgewässer liegen, ist unklar. Das einzige sichere bekannte Vorkommen im gesamten Schweizer Alpenrheintal liegt im Naturschutzgebiet Bannriet/Spitzmäder und in den Untersuchungsparzellen (VEREIN PRO RIET RHEINTAL, 1994; CSCF, 2005). Auf Vorarlberger Seite galt die Kleine Binsenjungfer als verschollen, bis 1998 ein Exemplar westlich

Tab. 1. Während den Libellen-Kartierungen zwischen 1994 und 2004 festgestellte Arten mit Bezeichnung der ökologischen Präferenzen und des Gefährdungsstatus.

**Vorzugshabitat** (BELLMANN, 1987; DREYER, 1986; MAIBACH und MEIER, 1987; SCHORR, 1990)

- e euryöke Arten (mit geringen Lebensraumansprüchen)
- P Pionierarten (v. a. an Gewässern mit vegetationsarmen Ufern)
- S «Sukzessionsarten» (v. a. an stark verwachsenen bzw. in Gehölznähe liegenden Gewässern)
- F Fliessgewässer-Arten und Arten von (Wiesen)-Gräben
- O Arten eher grossflächiger Gewässer, (Klein)-Seen
- keine eindeutige Zuordnung möglich

Bei Angabe von zwei ökologischen Typen steht neben dem Haupttypus der Subtypus in Klammern, z. B.

e (S) = euryöke Art, die tendenziell eher an verwachsenen Ufern auftritt.

<b>Art</b> (alphabetisch nach dt. Namen)		<b>Vorzugs-habitat</b>	<b>Ro te Liste</b> (GONSETH und MONNERAT, 2002)
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	e	
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeschna cyanea</i>	e	
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	S (e)	
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeschna grandis</i>	O (S)	
Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	S (F)	
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	–	
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	S	potenziell gefährdet
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	S	
Frühe Heidelibelle	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	P	
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	F (S)	
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	S	stark gefährdet
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	S	potenziell gefährdet
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	e (S)	
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	S (e)	
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympetrum fusca</i>	S (e)	
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	O (S, F)	
Grosse Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	e (P)	
Grosse Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	e	
Grosse Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	e	
Grosser Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	P (O)	
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeschna mixta</i>	S (e)	
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	e	
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i>	S	vom Aussterben bedroht
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	S	
Kleine Königslibelle	<i>Anax parthenope</i>	O (S)	
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	P	
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	F (P)	potenziell gefährdet

Art (alphabetisch nach dt. Namen)		Vorzugs-habitat	Rote Liste (GONSETH und MONNERAT, 2002)
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	P	
Pokal-Azurjungfer	<i>Cercion lindenii</i>	S (F)	potenziell gefährdet
Schabrackenlibelle	<i>Hemianax ephippiger</i>	—	
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	S	potenziell gefährdet
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	S	
Südlicher Blaupfeil	<i>Orthetrum brunneum</i>	P	
Südliche Mosaikjungfer	<i>Aeschna affinis</i>	S	
Sumpf-Heidelibelle	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	S	verletzlich
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeschna juncea</i>	S	
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	S (e)	
Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	S (Eiablage an Zweigen)	

Anzahl Libellenarten total = 38

Anzahl Rote-Liste-Arten = 8

Anzahl Arten mit Fortpflanzungshinweisen = 27

Dornbirn in einem Naturschutzgebiet entdeckt wurde (HOSTETTLER, 2001).

### 3.5 Heuschrecken

Systematische Kartierungen von Heuschrecken waren im Zeitraum 1994–1998 noch nicht Teil der Erfolgskontrolle. 1998 wurde in einer Untersuchungsparzelle erstmals eine Population der gemäss Roter Liste (NADIG und THORENS in DUELLI, 1994) stark gefährdeten Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*, Abb. 7) entdeckt. Im selben Jahr liessen sich in derselben und einer weiteren Untersuchungsparzelle einige Sumpfgrillen (*Pteronemobius heydenii*) vernehmen, die gesamtschweizerisch ebenfalls als stark gefährdet gelten. Eine ebenfalls nur noch selten vorkommende, gemäss Roter Liste gefährdete Heuschreckenart, die Lauchschrücke (*Parapleurus alliaceus*), konnte ebenfalls vereinzelt beobachtet werden. Sie ist gemäss eigenen Beobachtungen im Raum Bannriet/Spitzmäder an einigen Standorten nachgewiesen. Da die Beobachtungen dieser drei seltenen Heuschreckenarten von überregionaler Bedeutung sind,

wurden sie in dieser Erfolgskontrolle ab 1999 systematisch erfasst.

Die Sumpfschrecke erweiterte seit 1999 ihr Territorium innerhalb der Fundparzelle kontinuierlich. Sie kam seit 2003, mit Ausnahme eines trockeneren Randstreifens, in der ganzen Parzelle vor. Ihr Kernlebensraum lag jedoch weiterhin in den am stärksten vernässten Passagen. Einige wenige Individuen haben sich seit 2002 drei weitere Untersuchungsparzellen in Beschlag genommen, bisher jedoch ohne dort eigenständige Populationen aufbauen zu können.

Die Sumpfgrille, im ersten Kartierjahr nur vereinzelt aus zwei Untersuchungsparzellen ruhend, besiedelte 2004 in diesen beiden Parzellen praktisch die gesamte Landfläche rund um die Weiher. Trotz unklarer Ausbreitungsmechanismen (ungeflügelte Art<sup>1</sup>) scheint sie sich im Gebiet rascher auszubreiten als die geflügelte Sumpfschrecke. 2004 kam sie in zwei weiteren Untersuchungsparzellen vor.

Weder von der Sumpfschrecke noch von der Sumpfgrille (Ausnahme: Einzelfunde der Sumpfgrille am Rand des Naturschutzgebietes

<sup>1</sup> Die einzige Beobachtung eines geflügelten Individuums aus der Schweiz stammt vom Ufer des Neuenburgersees aus dem Jahre 1993 (CARRON, 2001).



Abb. 6. Weibchen der Kleinen Binsenjungfer (*Lestes virens*). Bild: T. Luijendijk (Internet).

Spitzmäder im Jahre 2004) liegen bisher Nachweise aus dem Naturschutzgebiet Bannriet/Spitzmäder vor. Das Fehlen systematischer Erhebungen im Naturschutzgebiet lässt es jedoch durchaus als möglich erscheinen, dass zumindest die Sumpfschrecke kleinräumig vorkommt und bisher übersehen wurde. Flächige Bestandserhebungen sollen demnächst Klarheit über ihr Vorkommen oder Nichtvorkommen schaffen (SCHLEGEL, 2004).

Zusätzlich zu den drei beschriebenen Heuschreckenarten konnten in den Untersuchungsparzellen folgende gefährdeten Rote-Liste-Arten nachgewiesen werden: Feldgrille (*Gryllus campestris*), Langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus discolor*) und Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*).

#### 4 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Obwohl, oberflächlich gesehen, alle Untersuchungsparzellen einem vergleichbaren Grundmuster entsprechen (Flachgewässer mit breiten Verlandungszonen und umgebenden Extensivflächen im Landwirtschaftsland), unterscheiden sie sich hinsichtlich ihrer Fauna und Flora oft beträchtlich und weisen eine parzelleneigene Individualität auf.

Der Lebensraumtyp «Flachgewässer mit seichten Uferzonen» war bisher im Gebiet der Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder und Umgebung stark unterrepräsentiert. Als zusätzliches Lebensraumelement schafft er nun an den neu angelegten Weihern im Landwirtschaftsland



Abb. 7. Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). Bild: Ökobüro Hugentobler AG.

für viele Tierarten, die bisher im Gebiet nicht oder nur in geringer Individuenzahl auftraten, die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Ansiedlung. Die zahlreichen Erstnachweise von rastenden Wat- und Wasservögeln sowie von Libellen sprechen diesbezüglich eine klare Sprache. Die überragende naturschützerische Bedeutung der Untersuchungsparzellen und das Vorkommen sehr seltener Arten, z. B. des stark gefährdeten Mittleren Sonnentaus, der vom Aussterben bedrohten Libellenart Kleine Binsenjungfer, der stark gefährdeten Amphibien Kammmolch, Teichmolch und Laubfrosch sowie der stark gefährdeten Heuschrecken Sumpfschrecke und Sumpfgrille machen es ratsam, diese und weitere Zielarten im Rahmen eines einfachen Biomonitorings auch künftig im Auge zu behalten.

Im detaillierten Schlussbericht zu dieser Erfolgskontrolle (SCHLEGEL und WEBER, 2005) werden die Resultate interpretiert und Schlussfolgerungen bezüglich Pflege und Unterhalt der Untersuchungsparzellen gezogen. Zudem werden Leitmotive für die Schaffung künftiger Weiher formuliert (Lagekriterien, Weihergrösse und -profil). Der Schlussbericht kann auf der Webseite [www.pro-riet.ch](http://www.pro-riet.ch) unter der Rubrik «Projektbeispiele» integral eingesehen werden.

#### 5 LITERATUR

BAUR, B., DUELLI, P., EDWARDS, P.J., JENNY, M., KLAUS, G., KÜNZLE, I., MARTINEZ, S., PAULI, D., PETER, K., SCHMID, B., SEIDL, I., SUTER, W. 2004.

- Biodiversität in der Schweiz. Zustand, Erhaltung, Perspektiven. Forum Biodiversität Schweiz [Hrsg.]. Haupt Verlag Bern, Stuttgart, Wien, 237 S.
- BELLMANN, H. 1987. Libellen: beobachten, bestimmen. Neumann-Neudamm, Melsungen, 270 S.
- BERCHTOLD, U., BOLLIGER, P., BRUNNER, S. 1988. Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. anthos spezial, 104 S.
- BIEDERMANN, J. 1990. Die Libellen-Fauna des Naturschutzgebietes Ruggeller Riet, Liechtenstein (Odonata). Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg 18, 219–233.
- CARRON, G. 2001. Nouvelles observations en Valais et discussion sur la mobilité du Grillon du marais *Pteronemobius heydenii* ..... Bulletin Romand D'Entomologie 19, 107–114.
- CENTRE SUISSE DE CARTOGRAPHIE DE LA FAUNE CSCF. 2005. Datenbankauszug Libellen ([www.cscf.ch](http://www.cscf.ch)).
- DREYER, W. 1986. Die Libellen. Gerstenberg Verlag, Hildesheim. 219 S.
- DUELLI, P. [Hrsg.]. 1994. Rote Listen der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. BUWAL. 97 S.
- GONSETH, Y., MONNERAT, C. 2002. Rote Liste der gefährdeten Libellen der Schweiz. BUWAL und CSCF. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt, 46 S.
- KÜHNIS, J.B., LIPPUNER, M., WEIDMANN, P., ZOLLER, J. 2002. Verbreitung, Biologie und Gefährdung des Kamm-, Faden- und Teichmolches im Alpenrheintal. Botan.-Zool. Gesellsch. Liechtenst.-Sargans-Werdenberg 29, 249–304.
- HOSTETTLER, K. 1996. Libellenfauna im Raum Lauferach-Lustenau-Dornbirn. Vorarlberger Naturschau 1, 301–322.
- HOSTETTLER, K. 2001. Libellen in Vorarlberg. Vorarlberger Naturschau 9, 109–134.
- MAIBACH, A., MEIER, C. 1987. Verbreitungsatlas der Libellen der Schweiz. Documenta Faunistica Helveticae. Centre suisse de cartographie de la faune & SBN, 228 S.
- MOSER, D., GYGAX, A., BÄUMLER, B., WYLER, N., PALESE, R. 2002. Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. [Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; Zentrum des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora, Chambésy; Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Chambésy]. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt», 124 S.
- POSCHLOD, P. 1990. Vegetationsentwicklung in abgetorften Hochmooren des bayerischen Alpenvorlandes unter besonderer Berücksichtigung standortskundlicher und populationsbiologischer Faktoren. – Diss. Bot. 152. Cramer, Berlin, Stuttgart, 281 S.
- SCHLEGEL, J., WEBER, U., GÜTTINGER, R., HUGENTOBLER, I. 1997. Die Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder im St. Galler Rheintal. – Ber. der St. Gall. Naturwiss. Gesellschaft 88, 243–308.
- SCHLEGEL, J. 2004. Faunistische Bestandeserhebungen 2005 in den Naturschutzgebieten Bannriet und Spitzmäder (Altstätten und Oberriet SG). Projektbeschrieb. Verein Pro Riet Rheintal (Polykopie, 4 S.).
- SCHLEGEL, J., WEBER, U. 2005. Erfolgskontrolle in ökologisch aufgewerteten, bisher intensiv genutzten Kulturlandflächen: Schlussbericht Untersuchungszeitraum 1994–2004. Verein Pro Riet Rheintal, Altstätten (Polykopie, 81 S.).
- SCHORR, M. 1990. Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. Societas Internationalis Odontologica, Ursus Scientific Publishers, Bilthofen, 512 S.
- THIESMEIER, B. und KUPFER, A. 2000. Der Kammolch. Laurenti-Verlag, Bochum, 158 S.
- VEREIN PRO RIET RHEINTAL 1994. Grundlagen und Perspektiven zum Schutz der Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder im St. Galler Rheintal. «Synthesebericht» [Autorenkollektiv]. (Polykopie, 128 S. & Anhang).
- WEBER, U., SCHLEGEL, J. 2004. Stauwiesen für den Laubfrosch im Naturschutzgebiet Bannriet. Projekt 2005–2009 mit Erfolgskontrolle. Projektbeschrieb. Verein Pro Riet Rheintal (Polykopie, 11 S.).
- WUST, E., ALGE, R. 1999. Libellen und wirbellose Wassertiere des Naturschutzgebietes Gsieg-Obere Mähder, Lustenau (Vorarlberg). Vorarlberger Naturschau 6, 111–120.

Jürg Schlegel, dipl. Zoologe, Ökobüro Hugentobler AG, Schwalbenweg 16, CH-9450 Altstätten, E-Mail: [info@bhu.ch](mailto:info@bhu.ch), Homepage: [www.bhu.ch](http://www.bhu.ch)

Urs Weber, dipl. Natw. ETH, Ökobüro Hugentobler AG, Schwalbenweg 16, CH-9450 Altstätten  
Ignaz Hugentobler, Ökologe SVU, Ökobüro Hugentobler AG, Schwalbenweg 16, CH-9450 Altstätten