

Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna eines Hochwasserrückhaltebeckens im Landkreis Göppingen (Baden-Württemberg)

Von Dietmar Rothmund (Neuhausen/F.) und Ulrike Hahn (Gerlingen)

1. EINLEITUNG

Das Hochwasserrückhaltebecken Herrenbachtal - nachfolgend kurz Herrenbachsee genannt - ist seit mehreren Jahren Gegenstand intensiver faunistisch-ökologischer und limnologischer Untersuchungen (Literatur in ROTHMUND et al. 1996). Die erste Bestandsaufnahme der Libellenfauna des Gewässersystems Herrenbachsee erfolgte 1992 (KÖNIG 1993). Eine weitere Untersuchung erfolgte 1994 (HAHN & ROTHMUND 1994, ROTHMUND et al. 1996). Mit diesen beiden Arbeiten sollte die Odonatenbesiedlung des Herrenbachsees vor der nötigen Entschlammung des gesamten Gewässersystems dokumentiert werden. Nach diesem durchgeführten Managementeingriff wurde im Jahr 1996 eine weitere Bestandsaufnahme durchgeführt mit dem Ziel, eventuelle Auswirkungen auf die Libellen zu quantifizieren (ROTHMUND & HAHN 1997; ROTHMUND, HAHN & ZINTZ 1998). Dabei gelang in diesem Jahr auch der Fortpflanzungsnachweis von *Sympetrum fonscolombei* (ROTHMUND & HAHN 1996) an diesem Gewässer. Um das Schicksal dieser vom Aussterben bedrohten Art weiter zu verfolgen, wurden die Untersuchungen im Jahr 1997 fortgesetzt.

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET

Der Herrenbachsee liegt im Landkreis Göppingen am Rande des Schurwaldes. Er befindet sich auf der Gemarkung von Adelberg (MTB 7223 Göppingen; RW: 3543, HW: 5403) und liegt 387 m ü. NN.

Das Becken ist in eine Vor- und eine Hauptsperre unterteilt (Abb. 1) und hat eine Gesamtwasserfläche von rd. 18 ha. Die maximale Wassertiefe der Hauptsperre beträgt am Tiefenablaß etwa 16 m, die größte Breite 200 m, das Wasservolumen der Hauptsperre beträgt annähernd 1 Million m³. Die mit einem Wasservolumen von etwa 0,03 Millionen m³ relativ kleine Vorsperre dient der Sedimentation von Feststoffen und schützt so die Hauptsperre vor einer zu schnellen Verschlammung; auch die Elimination von Nährstoffen soll in der Vorsperre erfolgen. Der Herrenbach ist der Abfluß des Beckens; er mündet nach einigen Kilometern Fließstrecke in die Fils.

Der Herrenbachsee und seine Umgebung sind ein beliebtes Ausflugsziel. Das Gewässer selbst ist fest in der Hand der Angler. Massive Trittschäden der Ufervegetation, Müllansammlungen an den Angelplätzen und angetriebene Angelschnüre und -haken zeugen von ihrem Besitzanspruch. Dabei findet man solche Angelplätze auch in den ausgewiesenen Angelschongebieten.

3. METHODEN

Die vorliegende Arbeit lehnt sich an die Arbeitsvorschriften zur Erfassung eines "repräsentativen Spektrums von Odonaten-Arten (RSO)" von SCHMIDT (1985) an. Auch die methodischen Hinweise von SIEDLE (1992) fanden Berücksichtigung. Die Abundanzeinstufungen und Bodenständigkeitsbewertungen wurden von der Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg (BUCHWALD et al. 1994) übernommen.

3.1 Erfassung der Imagines

Die Untersuchungen am Herrenbachsee wurden 1997 an drei über die gesamte Vegetationsperiode verteilten Terminen bei schönem „Libellenwetter“ durchgeführt. Die Determination der Imagines erfolgte meist mit einem Fernglas (10x20) mit guter Naheinstellung. Libellenarten, die so nicht zweifelsfrei angesprochen werden konnten, wurden mittels Kescher gefangen und dann nach BELLMANN (1993) sowie WENDLER & NÜSS (1991) bestimmt und an Ort und Stelle wieder freigelassen.

Die beprobten Areale umfaßten einen typischen Ausschnitt der am Herrenbachsee vorkommenden Biotoptypen. So war gewährleistet, daß alle potentiell am Gewässer vorkommenden Arten auch erfaßt werden konnten.

3.2 Erfassung der Exuvien

Die Aufsammlung der bei einem Schlupfvorgang zurückbleibenden Larvenhäute (Exuvien) erfolgte an repräsentativen, vom Ufer aus gut zugänglichen Probestellen. Die Auswahl der Untersuchungsstellen erfolgte in Bereichen mit unterschiedlicher Sonneneinstrahlung und Wassertiefe sowie verschiedenen Vegetationstypen, um möglichst alle vorkommenden Arten zu erfassen. Dabei wurden die Exuvien semiquantitativ gesammelt und in Photoplastikdosen nach Fundort und Datum getrennt aufbewahrt. Die Determination erfolgte nach BELLMANN (1993), HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993) und LAISTER (1991).

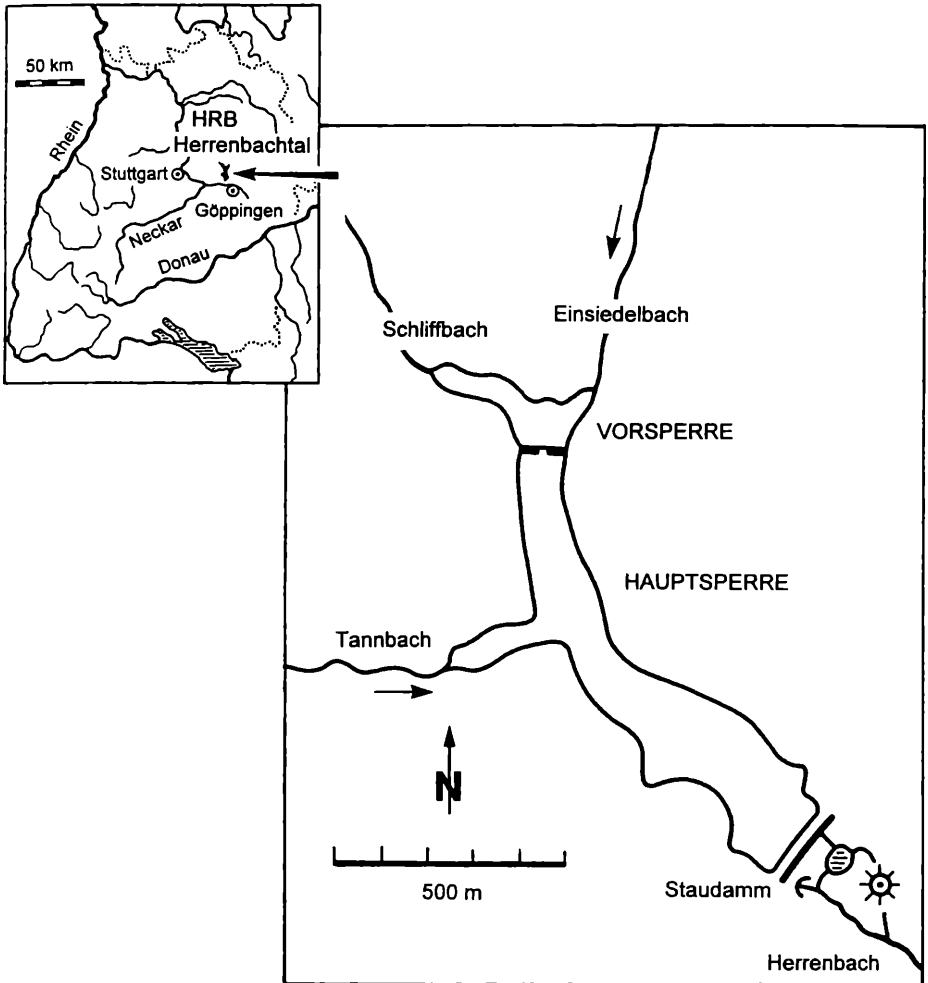


Abb. 1: Lage und Skizze des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) Herrenbachtal in Baden-Württemberg

3.3 Auswertung

Die nebenstehende Einteilung in sechs Abundanzklassen (Tab.1) wurde von der "Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg" (BUCHWALD et al. 1994) übernommen.

Abundanzklasse	Individuenzahl	Häufigkeitsbezeichnung
I	1	Einzelfund
II	2-5	selten, vereinzelt
III	6-10	nicht häufig
IV	11-20	verbreitet
V	21-50	häufig, zahlreich
VI	über 50	massenhaft, gemein

Tab. 1: Einteilung der beobachteten Imagines in Abundanzklassen (nach BUCHWALD et al. 1994)

Dabei wurde die maximal angetroffene Individuenzahl je Art und Begehungstag festgehalten. Am Ende des Beobachtungsjahres wurde für jede Art die höchste im Laufe des Untersuchungszeitraums beobachtete Abundanz angegeben (Tab. 2).

Zur Beurteilung der **Bodenständigkeit** wurden folgende Kriterien zugrunde gelegt: Als sicher bodenständig wurde eine Art bei Fund mindestens einer Exuvie oder beobachtetem Schlupf klassifiziert, als wahrscheinlich bodenständig, wenn Eiablage oder Kopulation beobachtet oder subadulte Imagines gefangen wurden. In die dritte Statusart Flugbeobachtung wurden Revier- oder Beuteflüge eingestuft.

Eine weitergehende Auswertung über das Anfertigen reiner Artenlisten hinaus bietet die Einordnung der angetroffenen Libellenarten in Habitatanspruchstypen (Tab. 3). Das bodenständige Vorkommen von Arten aus möglichst vielen dieser Typen deutet auf einen intakten Biotop hin (dies gilt nicht für Hochmoorkolke und andere natürliche Extremstandorte). Können sich an einem vielseitig gestalteten Gewässer Libellen mit spezielleren Habitatansprüchen nicht erfolgreich reproduzieren, so sind Störungen im Lebensraum anzunehmen.

Tab. 2: Auflistung der Libellenbeobachtungen am Herrenbachsee des Jahres 1997 mit Angaben zu Abundanz, Bodenständigkeit und Gefährdung.

Es bedeuten **Abundanz**: Maximal beobachtete Abundanz (vgl. Tab. 1); **Status**: **B** Art sicher bodenständig; **b** wahrscheinlich bodenständig; * Flugbeobachtung. **Rote Liste BW**: Einstufung auf der Roten Liste Baden-Württemberg nach BUCHWALD et al. (1994).

Art	Abundanz	Beobachtungen 1997						Status	Rote Liste
		Flug	Tandem	Kopula	Eiablage	Schlupf	Exuvien		
<i>Aeshna cyanea</i>	II	X				X		B	-
<i>Aeshna mixta</i>	I	X					2	B	-
<i>Anax imperator</i>	-						1	B	
<i>Calopteryx splendens</i>	II	X						*	-
<i>Coenagrion puella</i>	V	X	X	X	X		4	B	-
<i>Cordulia aenea</i>	I	X						*	A.3
<i>Enallagma cyathigerum</i>	-						4	B	-
<i>Ischnura elegans</i>	IV	X	X			X		B	-
<i>Orthetrum cancellatum</i>	III	X		X	X		2	B	-
<i>Platycnemis pennipes</i>	V	X	X	X	X		14	B	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	V	X	X	X	X			b	-
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	I	X						B	A.3
<i>Somatochlora metallica</i>	I	X					1	B	-

Art	Habitatanspruch	Status
Überwinterung als Larve im Wasser einjährig		
<i>Coenagrion puella</i>	Ubiquist	B
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Ubiquist	B
<i>Ischnura elegans</i>	Ubiquist	B
<i>Platycnemis pennipes</i>	Ubiquist	B
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Ubiquist	b
Überwinterung als Larve im Wasser mehrjährig		
<i>Anax imperator</i> (auch 1jährig möglich)	Ubiquist	B
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Pionierart	B
Überwinterung als Ei (1. Winter), dann als Larve im Wasser (1-2 Jahre)		
<i>Aeshna cyanea</i>	Ubiquist	B
<i>Calopteryx splendens</i>	Art der Fließgewässer	*
Überwinterung als Ei im Pflanzengewebe		
<i>Aeshna mixta</i>	Art ausgeprägter Ufervegetation	B
Überwinterung als Larve im Bodenschlamm		
<i>Cordulia aenea</i>	Ubiquist	*
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Art der Verlandungszone	*
<i>Somatochlora metallica</i>	Art ausgeprägter Ufervegetation	B

Tab. 3: Einteilung der am Herrenbachsee angetroffenen Libellenarten nach der Form der Überwinterung sowie Einordnung in die Habitatanspruchstypen.

Es bedeuten: **B** Art sicher bodenständig, **b** Art wahrscheinlich bodenständig, * Flugbeobachtung.

4. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

4.1 Bestandsaufnahme des Jahres 1997

Bei den drei Begehungen im Lauf der Vegetationsperiode 1997 wurden insgesamt dreizehn Libellenarten festgestellt (Tab. 2). Für neun dieser Arten liegen Fortpflanzungsnachweise vor. Von sieben dieser bodenständigen Arten konnten insgesamt 28 Exuvien gesammelt werden. Bei *Aeshna cyanea* und *Ischnura elegans* führten Schlupfbeobachtungen zur Einstufung in diese Statusart.

Auch im Jahre 1997 dominiert *Platycnemis pennipes* deutlich die Exuvienfunde: Mit 14 Larvenhäuten stellt sie genau die Hälfte aller Bodenständigkeitsnachweise. Von *Sympetrum fonscolombei* konnte weder eine Exuvie gesammelt noch eine Flugbeobachtung gemacht werden. Bei der Flugbeobachtung und dem Exuvienfund des Vorjahres handelte es sich wohl um zugeflogene Tiere bzw. deren Nachkommen. Dafür spricht, daß im Jahre 1996 eine verstärkte Einwanderung von *Sympetrum fonscolombei* nach Mitteleuropa beobachtet wurde (LEMPERT 1997).

Abb. 2 zeigt die Verteilung der gesammelten Exuvien auf die unterschiedlichen Überwinterungsarten. Hierbei zeigt sich ein deutliches Überwiegen der Arten, die nur einmal als Larve überwintern (weiße Flächen in Abb. 2). Dies gilt besonders, wenn man die Exuvienzahl als Bewertungsgrundlage nimmt: Allein 22 der gefundenen Larvenhäute (rund 78 %) sind hier einzuordnen. Die drei Arten, die einmal als Larve überwintern, stellen mit rund 43 % auch den größten Artenanteil. Die restlichen sechs Exuvien verteilen sich auf vier Arten, die drei verschiedenen Überwinterungsmodi zuzuordnen sind.

Interessant ist der Fund einer Exuvie von *Somatochlora metallica*: Hiermit wurde 1997 erstmals ein für den Herrenbachsee neuer Überwinterungsmodus nachgewiesen: Die Glänzende Smaragdlibelle überwintert mehrmals als Larve im Bodenschlamm. Auch wurden wiederum Bodenständigkeitsnachweise von Arten erbracht, die mehrmals als Larve im Wasser überwintern. Ansonsten pflanzten sich am Herrenbachsee die gleichen Arten wie im Vorjahr fort.

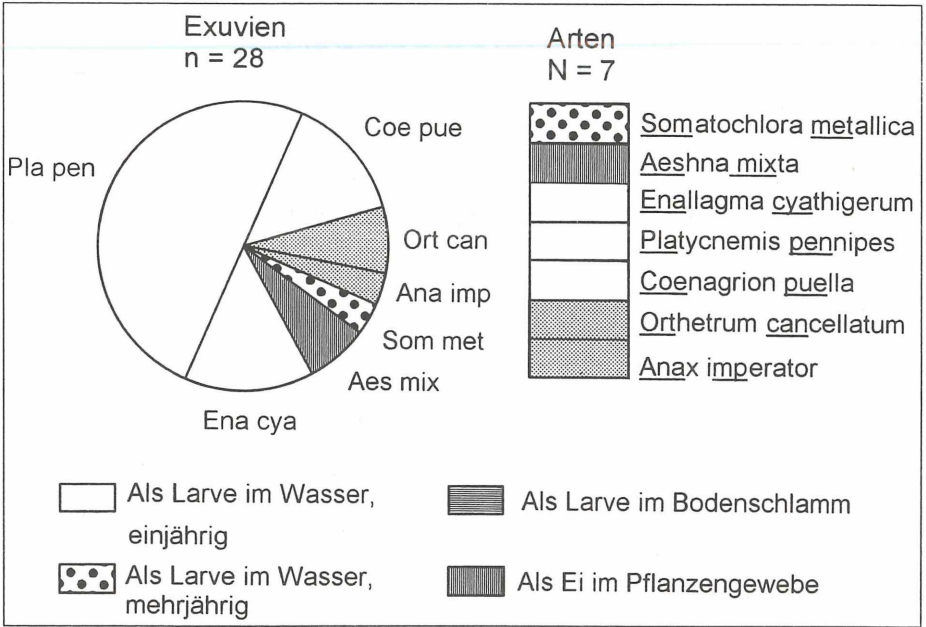


Abb. 2: Verteilung der 1997 am Herrenbachsee gefundenen Exuvien auf die unterschiedlichen Überwinterungsarten. Die unterstrichenen Buchstaben des Balkendiagramms erläutern die Artkürzel des Kreisdiagramms.

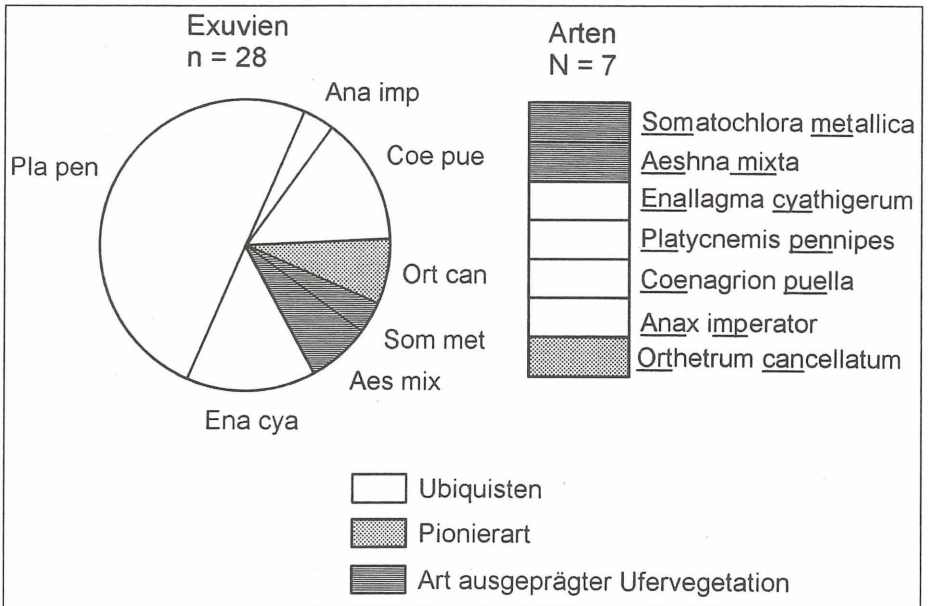


Abb. 3: Einteilung der 1997 am Herrenbachsee gefundenen Exuvien in die verschiedenen Habitatsanspruchstypen. Die unterstrichenen Buchstaben des Balkendiagramms erläutern die Artkürzel des Kreisdiagramms.

Die Einteilung der angetroffenen Libellenarten in die verschiedenen Habitatsanspruchstypen und die unterschiedlichen Überwinterungsarten findet sich in Tabelle 3. Betrachtet man deren grafische Umsetzung (Abb. 3), so zeigt sich ein deutliches Überwiegen der weitverbreiteten Arten:

Insgesamt 23 gefundene Exuvien stammen von Ubiquisten. Dieser Habitatsanspruchstyp stellt somit 82 % aller Larvenhäute! Die restlichen fünf Exuvien gehören zu zwei Habitatsanspruchstypen, von denen die Arten mit Bevorzugung ausgeprägter Ufervegetation leicht überwiegen.

Auffällig ist die geringe Besiedlungsdichte des gesamten Gewässersystems: 1997 wurden lediglich 28 Exuvien gesammelt - und dies bei einer gesamten Wasserfläche von rund 18 Hektar!

Die Ursache für die niedrige Besiedlungsdichte liegt wohl hauptsächlich im Fischbesatz der Beken begründet. Den meisten anspruchsvolleren Libellenarten wird damit die Möglichkeit zur Nutzung des Gewässers als Fortpflanzungsbiotop genommen. Verstärkt wird dieser Faktor durch die Morphologie des Gewässers: Sowohl in der Vor- als auch in der Hauptsperre fehlen die von den Libellenlarven (aber auch anderen aquatischen Makroinvertebraten) bevorzugt besiedelten Flachwasserbereiche. Auch die Strukturarmut des Uferbereiches wirkt sich negativ auf die Siedlungsdichte aus: Im Verhältnis zur Größe der Wasserfläche finden sich nur sehr wenige Verlandungszonen und Schilfbulten.

4.2 Bedeutung des Herrenbachsees für die Libellenfauna

Die Bedeutung des Herrenbachsees für einzelne Libellenindividuen ist minimal: Die Siedlungsdichte aller Arten ist für ein Gewässer dieser Ausdehnung erstaunlich gering. Dies dokumentiert die niedrige Anzahl gefundener Exuvien.

Bei der Bewertung der Bedeutung des Herrenbachsees für die Libellenarten ist festzuhalten, daß sich an diesem Gewässer hauptsächlich häufige Arten fortpflanzen.

Als weiteres Bewertungskriterium im Naturschutz wird das Vorkommen **seltener Arten** herangezogen. 1997 konnte sich *Somatochlora flavomaculata* am Herrenbachsee fortpflanzen. Allerdings konnte sich *Sympetrum fonscolombi* wohl nicht am Gewässer halten: 1997 gelang weder ein Exuvienfund noch eine Flugbeobachtung dieser vom Aussterben bedrohten Art.

Zusammenfassend kann die Bedeutung des Herrenbachsees für die Libellenfauna wie folgt beurteilt werden: Für den Schutz der Libellen ist der Herrenbachsee nicht ganz unwichtig: Er beherbergt zwar nur eine Odonatenfauna, die sich überwiegend aus häufigen Arten zusammensetzt. Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß auch heute (noch?) häufige Arten einen Lebensraum benötigen. Ferner kommen seltenere Arten am Gewässer gelegentlich vor. Die Bedeutung liegt also in einer möglichen Funktion als Trittstein oder Rastplatz, auch für seltenere Arten.

Eine Steigerung der Attraktivität des Gewässersystems Herrenbachsee für die Libellen wäre wünschenswert. Davon würden dann auch andere Tiergruppen profitieren. Hierzu wären z.B. Flachwasserzonen und abgeflachte Uferabschnitte zu schaffen. Auch ein konsequentes Ruhigstellen von Uferbereichen müßte gewährleistet sein. Allerdings ist es nach den bisherigen Erfahrungen am Ort (z.B. Nichteinhaltung der Angelschongebiete!) sowie an anderen vergleichbaren Bauwerken (MÖNIG 1994 und RENNER 1995) zweifelhaft, ob solchen Maßnahmen Erfolg beschieden ist.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Die Beobachtungen der Libellenfauna des Hochwasserrückhaltebeckens Herrenbachsee wurden 1997 fortgesetzt. Bei drei Begehungen zwischen Mai und August konnten 13 Libellenarten nachgewiesen werden, von neun dieser Arten liegen Bodenständigkeitsnachweise vor. Auf der „Roten Liste der gefährdeten Libellenarten Baden-Württembergs“ werden zwei Arten geführt, einer dieser Arten pflanzte sich auch erfolgreich am Gewässer fort.

Die Hälfte der 28 gesammelten Exuvien stammt von *Platycnemis pennipes*. Von weiteren sechs Arten liegen zwischen einer und vier Larvenhäute vor. Bei den Überwinterungsarten dominieren die Spezies, die nur einmal als Larve überwintern.

Am Herrenbachsee dominieren die häufigen Arten ohne erkennbare Habitatansprüche (sog. Ubiquisten). Sie stellen 82 % aller Larvenhäute und vier der sieben durch Exuvienfunde belegte Arten.

Auffällig gering ist die Besiedlungsdichte des Herrenbachsees: Nur 28 Exuvien wurden gefunden, und dies bei einer Wasserfläche von 18 Hektar.

Die Bedeutung des Herrenbachsees für den Schutz der Libellenarten liegt vor allem in einer möglichen Funktion als Trittstein oder Rastplatz, auch für seltenere Arten.

6. LITERATUR

- BELLMANN, H. (1993): Libellen - beobachten - bestimmen. 2. Auflage, Naturbuchverlag, Augsburg.
- BUCHWALD, R.; HEITZ, A.; HEITZ, S.; HÖPPNER, B.; KÖNIG, A.; RÖSKE, W. und SCHMIDT B. (1994): 10. Rote Liste der Libellen in Baden-Württemberg. In: BUCHWALD, R.; HÖPPNER, B. und SCHANOWSKI, A.: 10. Sammelbericht (1994) über Libellenvorkommen in Baden-Württemberg.
- HAHN, U. & ROTHMUND, D. (1994): Die Libellenfauna des Herrenbachsees. Faunistisch-ökologische Untersuchungen an einem Hochwasserrückhaltebecken im Landkreis Göppingen. Arbeitsbericht an das Institut für Zoologie, 42 S. + Anh.
- HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Verlag Erna Bauer.
- KÖNIG, A. (1993): Die Libellenfauna fischereilich genutzter Stehgewässer in Baden-Württemberg. Arbeitsbericht an das Institut für Zoologie (unveröff.)
- LAISTER, G. (1991): Mitteilung zur Exuvienbestimmung von *Sympetrum sanguineum*, *S. vulgatum* und *S. striolatum*. Libellula **10** (3): 123-130.
- LEMPERT, J. (1997): Die Einwanderung von *Sympetrum fonscolombii* nach Mitteleuropa im Jahre 1996. Libellula **16** (3/4): 143-168.
- MÖNIG, R. (1994): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Wupper-Talsperre - eine Bilanz aus ökologischer Sicht. Wasserwirtschaft **84** (10): 538-542
- RENNER, J. (1995): Wirksamkeit von landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen an Talsperren. Wasserwirtschaft **85** (7/8): 364-368.
- ROTHMUND, D. & HAHN, U. (1996): *Sympetrum fonscolombii*-Beobachtung. Mitt. Entomologischer Verein Stuttgart **31**: 111.
- ROTHMUND, D. & HAHN, U. (1997): Die Libellenfauna des Herrenbachsees. Faunistisch-ökologische Untersuchungen an einem Hochwasserrückhaltebecken im Landkreis Göppingen. Zusammenfassender Bericht über die Untersuchungen der Jahre 1992 bis 1996. Arbeitsbericht an das Institut für Zoologie, 49 S. + Anh.
- ROTHMUND, D.; HAHN, U. und ZINTZ, K. (1998): Untersuchungen der Libellenfauna eines württembergischen Hochwasserrückhaltebeckens. Wasserwirtschaft **88** (6): 290-296.
- ROTHMUND, D.; HAHN, U.; KÖNIG, A. und ZINTZ, K. (1996): Die Libellenfauna eines württembergischen Hochwasserrückhaltebeckens (Herrenbachsee, Landkreis Göppingen). Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **152**: 267-279.
- SCHMIDT, E. (1985): Habitat inventarisation, characterisation and bioindication by a "representative spectrum of Odonata species (RSO). Odonatologica **14** (2): 127-133.
- SIEDLE, K. (1992): Libellen. Eignung und Methoden. In: Trautner, J. (Hrsg.): Arten und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung, **5**: 97-110.
- WENDLER, A. & NÜß, J.-H. (1992): Libellen. DJN Hamburg.

Diplom-Biologe Dietmar Rothmund, Rupert-Mayer-Straße 20, 73765 Neuhausen/F.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [33_1998](#)

Autor(en)/Author(s): Rothmund Dietmar, Hahn Ulrike

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna eines Hochwasserrückhaltebeckens im Landkreis Göppingen \(Baden-Württemberg\). 124-130](#)