

Auswirkungen des winterlichen Abstaus von drei Teichen des höheren Schwarzwaldes auf Libellenbestände und Makrophyten

Karl Westermann

Summary:

WESTERMANN, K. (2006): Effects of water discharge in the winter on three ponds in high elevations of the Black Forest on dragonfly and aquatic plant populations. - Naturschutz südl. Oberrhein 4: 219-226.

In three ponds of the southern and south-eastern Black Forest, the effects of partial or complete winter water discharge on the dragonfly and aquatic plant populations were studied. The fact that many species cannot tolerate regular annual discharge was confirmed. The ecological function of the nature reserve "Schlüchtsee" is profoundly disturbed by the partial winter discharge, which has been conducted for several years.

Keywords: ponds, winter water discharge, dragonflies, macrophytes.

1. Einleitung

Weiherr sind nicht ablassbare, flache Stillgewässer, die natürlich entstanden sein können oder angelegt wurden. Teiche sind dagegen ablassbare, ebenfalls flache Stillgewässer, die zu bestimmten Zwecken, primär häufig zur Aufzucht von Fischen, geschaffen wurden (z.B. KUHN & BURBACH 1998). Manche Teiche werden aktuell über viele Jahre nicht mehr abgelassen und dürften dann in ihren biologischen Strukturen kaum von Weihern unterschieden werden können. Im Schwarzwald werden viele Teiche in der Umgangssprache „Weiher“ genannt.

Der winterliche Abstau von Teichen dient der Mineralisierung des Schlammes und verzögert den Verlandungsprozess. Gleichzeitig sterben viele Pflanzen und Tiere dabei ab. Bei der Bewertung eines Abstaus muss daher die Funktion des Gewässers eine entscheidende Rolle spielen. An einen Teich, für den Naturschutzziele festgeschrieben sind, werden ganz andere Maßstäbe als an einen gewerblichen Fischteich gelegt.

Wenn ein Teich in jedem Winter vollständig über längere Zeit abgelassen wird und der Boden dabei durchfriert, ist für viele Tier- und Pflanzenarten die dauerhafte Besiedlung des Gewässers nicht mehr möglich. Die meisten Libellenlarven gehen bei einem solchen „Auswintern“ zugrunde. Binsenjungfern (Lestidae) und Heidelibellen (Gattung *Sympetrum*) dagegen, die im Eistadium oder als Imago überwintern, tolerieren ein winterliches Ablassen (z.B. CLAUSNITZER 1974, 1983, 1985, KUHN & BURBACH 1998, ROMSTÖCK-VÖLKL et al. 1999). BEUTLER (1989) wies die Fähigkeit der Larven des Plattbauchs (*Libellula depressa*) nach, terrestrisch zu

überwintern. Da Libellen-Imagines an reich strukturierten Gewässern rasch zuwandern und sich ansiedeln können, ist deren Anwesenheit im Sommerhalbjahr nach dem Auswintern jedoch grundsätzlich kein Beleg für eine mögliche Tolerierung des winterlichen Trockenfallens.

Ein teilweiser Abstau mindert den Eingriff, wobei die Strukturen der Restwasserflächen eine entscheidende Rolle spielen dürften. Ein gelegentlicher Teil-Abstau im Abstand etlicher Jahre lässt eine zwischenzeitliche Erholung der Bestände und gegebenenfalls eine Wiederbesiedlung zu.

Eine regelmäßige Kontrolle der Libellen und Makrophyten einiger Teiche des höheren Schwarzwaldes lieferte an drei Gewässern Belege und Hinweise über die Auswirkungen des Abstaus, die hier dargestellt werden.

2. Untersuchungsgewässer

2.1 Schlüchtsee WT (47°48'N/ 8°15'O – Koordinaten der Nordwestecke des entsprechenden Minutenfeldes). Vergleiche Abbildung 1.

Der Schlüchtsee bei Grafenhausen WT ist ein vor über 200 Jahren aufgestauter Teich (BLN 2004) auf einer Meereshöhe von 914 m NN. Seine Wasserfläche ist etwa 2,9 ha groß. Der gesamte See wurde zusammen mit zwei angrenzenden feuchten Wiesentälchen auf einer Fläche von 8,5 ha zum Naturschutzgebiet erklärt.

Der größte Teil des Sees wird als Badesee genutzt. Die Intensität bleibt aber ziemlich gering, und der Betrieb von Booten ist nicht erlaubt. So sind nur im

Bereich einer Liegewiese Auswirkungen auf die Ufervegetation erkennbar. Da Makrophyten im Badebereich fehlen und die Ufer steil sind, liefern Wurzeln und Äste sowie einzelne umgefallene Bäume fast die einzige Deckung für Wassertiere.

Der obere, ziemlich flache Teil des Sees ist durch Holzbalken vom Badebereich abgetrennt. Er weist breite Verlandungszonen und eine reichhaltige Makrophytenflora von höchstem Schutzwert auf - mit der Mittleren Teichrose (*Nuphar x intermedia*) (ROWECK & REINÖHL 1986) und dem Wechselblütigen Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) (WESTERMANN & WESTERMANN 2002) als den herausragenden Arten. Das strenge Betretungsverbot für diesen Teil wird selbst an den Ufern in einer mustergültigen Weise eingehalten. Einzig einige angeschwemmte Verpackungsabfälle können hier das Bild stören. Der See wird von der Schlucht durchflossen, die knapp oberhalb entspringt.

Bald nach den ersten Besuchen erfuhr ich von Bemühungen der Gemeindeverwaltung, den See alljährlich für eine begrenzte Zeit im Winter teilweise ablassen zu dürfen. Als Grund wurde das häufige Vorkommen von *Myriophyllum spicatum* genannt, das den Badebetrieb behindern würde. Ich selbst sah diese Art hier nie und glaube an eine Verwechslung mit dem oben erwähnten viel selteneren Tausendblatt. Bei dem (vermutlich) ersten Teil-Abstau nach langer Zeit um ungefähr einen Meter besuchte ich am 09.12.2001 zufällig den See. Die Restwasserfläche im Bereich der Staumauer hatte noch eine Größe von etwa 25 a. Deckungsstrukturen fehlten in diesem Teil fast völlig. Der geschützte Teil des Sees jenseits der Holzbalken und große Teile des Badebereiches lagen bis auf die schmale Rinne der schnell fließenden, kleinen Schlucht völlig trocken. Makrophyten waren mit dem Fernglas nur im geschützten Teil, aber nirgends im Badesee zu erkennen. Nach einer telefonischen Auskunft der Naturschutzverwaltung am 12.12.2001 wurde der Abstau ohne ihr Wissen durchgeführt. Nach zwei übereinstimmenden Berichten einheimischer Kenner des Sees, die ich im Dezember 2001 einholte, wurde er früher nur gelegentlich, im Abstand vieler (!) Jahre, ähnlich wie 2001 im Winter einige Zeit abgestaut. Auch die Naturschutzverwaltung (BNL 1998, 2004) bestätigte diese Berichte: „der See wird nur in mehrjährigen Abständen im Winter abgelassen“; nach einer telefonischen Auskunft soll vor 2003 letztmals 1992 die nötige Genehmigung für einen Abstau erteilt worden sein.

Die Naturschutzverwaltung entschied, vor einer Entscheidung über einen regelmäßigen Abstau

unsere Erhebungen im Sommerhalbjahr 2002 abzuwarten. Am 18.09.2002 berichtete ich darüber schriftlich. Ich wies dabei auf eklatante Rückgänge von Makrophyten und Rückgänge einiger Libellenarten zwischen 2001 und 2002 hin (siehe unten). Als Kompromiss zwischen den Interessen der Gemeinde für den Badebetrieb und den Naturschutzinteressen schlug ich der Naturschutzverwaltung vor, den Abstau nur unter der Bedingung zuzulassen, dass ein niedriger Schutzdamm längs der Holzbalken zwischen dem Badeteil und dem streng geschützten Teil errichtet würde; bei einem Abstau würde dieser im oberen Teil eine Flachwasserzone zum Schutz der Tiere und Pflanzen sichern; nach meiner Vorstellung sollte er sich bei normalen Wasserständen unter Wasser befinden; ein kleines Wehr an der Stelle des Schluchtdurchflusses, das nur bei einem Abstau geschlossen würde, könnte bei normalen Wasserständen den Wasseraustausch zusätzlich gewährleisten. Zu meinem Vorschlag bekam ich keinerlei Rückmeldung. Vielmehr wurde mir am 19.02.2003 mitgeteilt, dass dem Antrag der Gemeinde auf einen alljährlichen Teil-Abstau um maximal einen Meter stattgegeben wurde. Wahrscheinlich wurde seit 2001/2002 jeden Winter ein Abstau ähnlich wie oben beschrieben durchgeführt.

2.2 Hierholzer Weiher WT (47°42'N/ 8°04'O). Vergleiche Abb. 1.

Der Hierholzer „Weiher“ im kleinen Ort Hierholz, Gemeinde Dachsberg WT, ist ein Teich auf einer Meereshöhe von 900 m NN. Seine Wasserfläche erstreckt sich über etwa 0,7 ha. Er weist ausgedehnte Verlandungszonen mit bestandsbildendem Schilf (*Phragmites australis*) auf, die im oberen Teil große Flächen einnehmen und an den meisten Ufern mindestens einen Meter breit sind. Unter den Makrophyten bedeckte das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) bis vor wenigen Jahren bis zu drei Viertel der offenen Wasserfläche, durch Bekämpfungsmaßnahmen wurde es aktuell auf teilweise noch breite und üppige Streifen entlang der Ufer zurückgedrängt. Das von anderer Seite behauptete Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) sah ich nie – es kann nur in sehr geringen Beständen vorkommen oder vorgekommen sein. Das Gewässer ist als FFH-Gebiet gemeldet.

Am Teich ist ein traditioneller Badeplatz eingerichtet, der in geringer Intensität überwiegend von Einheimischen genutzt wird. In den ersten Jahren ab 1997, als wir das Gewässer kennen lernten, war der

Badebetrieb auf ein Ufer und die vorgelagerte Wasserfläche beschränkt. Auf der restlichen Fläche dominierte im Sommer das Schwimmende Laichkraut. 2005 war die Wasserfläche abseits der Uferbereiche fast frei von Makrophyten; bei den wenigen Besuchen drangen Badegäste weit in die offene Wasserfläche und mit kleinen Booten fast in jeden Winkel vor.

Die Bemühungen der Gemeinde um eine verstärkte Freihaltung des Badebereichs von Makrophyten mündete in eine Vereinbarung mit der Naturschutzverwaltung, nach der der Teich im Frühwinter 2001 maximal zehn Tage lang weitgehend abgesenkt werden durfte, um die Makrophyten mechanisch zu bekämpfen. Die Gemeinde ließ aber statt dessen mindestens drei Viertel des Teichbodens mit einem Bagger ausräumen (G. GEIS, mdl. Mitt., u.a.). Im Sommer 2002 waren Makrophyten und Schilf beträchtlich geschädigt, erholten sich aber bis zum Sommer 2003 wieder deutlich.

Nachdem zusätzlich noch geringe, aber seit Jahren andauernde Gülleeinträge bekannt wurden (G. GEIS, mdl. Mitt.), einigte man sich einvernehmlich auf eine versuchsweise Teilablassung im Winter 2003/2004 und eine spätere Sanierung mit Hilfe einer Ausräumung auf der gesamten Fläche. Die Teilablassung wurde durchge-

führt, wobei die relativ große Restwasserfläche durch breite Röhrichte an den Ufern und Makrophyten erhebliche Deckung für Wassertiere bot. Die Räumung kam bisher nicht zustande. Nach den Befunden im Sommer 2005 muss aber vor der Badesaison eine mechanische Bekämpfung des Laichkrauts stattgefunden haben.

2.3 Teich bei Oberaha FR (47°51'N/ 8°06'O). Vergleiche Abb. 1.

Der Teich bei Oberaha, Gemeinde Schluchsee, wurde zur Aufzucht von Fischen eingerichtet. Er liegt am oberen Ende des Schluchsees, fünf Meter höher auf einer Meereshöhe von 935 m NN. Seine Wasserfläche beträgt etwa 1,4 ha. Das Gewässer bietet deckungsreiche Ufer mit breiten Seggengürteln (*Carex rostrata* u.a.), Büschen und Bäumen. Nach Aussagen von Ortsansässigen wird es alljährlich für längere Zeit im Winter abgelassen. Bei einem Besuch am 10.12.2001 war der Teichboden schon weitgehend abgetrocknet, sodass er nach den Spuren an vielen Stellen begangen werden konnte. Fast seine gesamte Fläche war von der Nadel-Sumpfsimse (*Eleocharis acicularis*) bedeckt, die üblichen Makrophyten fehlten.

3. Material und Methoden

Seit dem Jahr 2000 überprüfte ich, überwiegend zusammen mit meiner Frau Elisabeth W., in den Monaten Juli und August an einzelnen Teichen des höheren Schwarzwaldes die Vorkommen von Libellen. In den ersten Jahren dienten die Kontrollen über die Feststellung von Imagines und punktuelle Funde weniger Exuvien der Orientierung. Im Juli und August des heißen Sommers 2003 begannen wir mit systematischen Aufsammlungen von Exuvien, die wir ab 2004 auch auf den Monat Juni ausdehnten. Die Daten der Nachforschungen an den Untersuchungsgewässern sind im Kapitel 4 aufgeführt. Am Schlüchtsee stellten wir die Exuvien-Aufsammlungen nach 2004 ein, weil die geringe Ausbeute den Aufwand nicht mehr rechtfertigte.

In dieser Arbeit werden die Exuvien und frisch geschlüpften Imagines als Belege für eine erfolgreiche Fortpflanzung angeführt. Dabei beschränken wir uns auf Arten, von denen regelmäßig Nachweise gelangen. Die übrigen

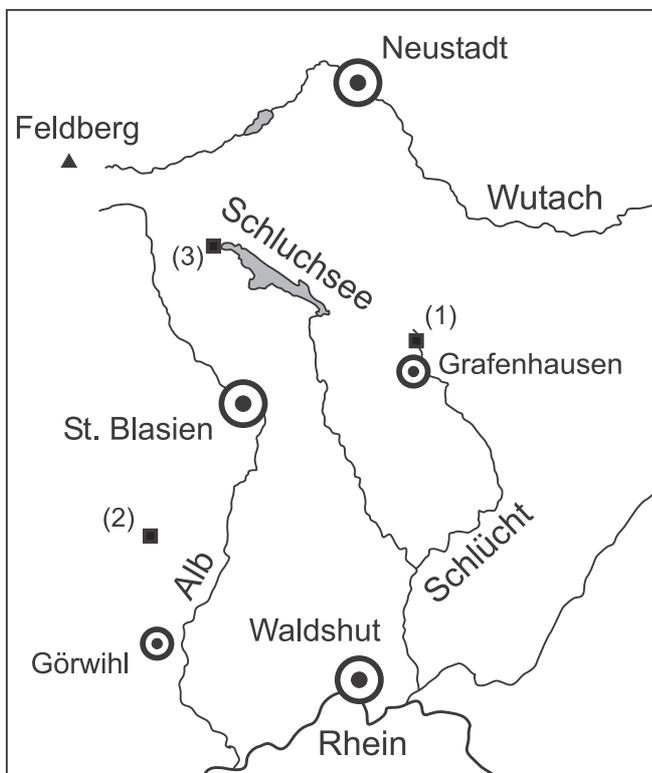


Abb. 1: Zur Lage der drei Gewässer. (1) Schlüchtsee, (2) Hierholzer Weiher, (3) Teich bei Oberaha.

Daten werden pauschal genannt. Beobachtungen von einzelnen Imagines, die häufig zugewandert sind, haben nur eine geringe Aussagekraft. Bei größeren Ansammlungen von Imagines ist es jedoch eher unwahrscheinlich, dass nicht wesentliche Anteile am Gewässer selbst geschlüpft sind. Regelmäßige Veränderungen der Imagines-Bestände hängen häufig eng mit den Veränderungen der Gewässerstrukturen zusammen. Für den Schlüchtsee verfügen wir über detailliert erhobene Daten der Imagines, die wir deshalb zur Beurteilung mit heranziehen.

Die ersten beiden Gewässer befuhrt ich regelmäßig mit einem Kajak. Dabei konnten zusätzlich Makrophyten kartiert werden, die bei nicht an Ort und Stelle rasch erkennbaren Arten in etlichen Exemplaren gesammelt und mit Hilfe eines Binokulars bestimmt wurden.

4. Ergebnisse

4.1 Schlüchtsee

4.1.1 Makrophyten

Eine mechanische Bekämpfung fand nicht statt. Die Unterschiede sind daher mit großer Wahrscheinlichkeit auf den Abstau und das Durchfrieren des Bodens zurückzuführen.

Myriophyllum alterniflorum: Am 30.07.2001 war die Art im nördlichen Teil verbreitet, am 28.09.2001 ebenda verbreitet und häufig. Am 20.08.2002 war sie bei einer über einstündigen Suche nicht mehr auffindbar, ebenso bei aufwändigen Nachsuchen am 25.07.2003, 30.06. und 02.08.2004.

Potamogeton natans: Der kleine Bestand von 2001 blieb ab 2002 verschwunden.

Nuphar x intermedia: Die Bestände sind noch vorhanden, aber wahrscheinlich merklich ausgedünnt.

Nymphaea alba: Die (möglicherweise gepflanzten) Bestände scheinen unverändert.

Polygonum amphibium: Die Bestände sind noch vorhanden, aber wahrscheinlich kleiner geworden.

Bei den Röhrichtarten gab es sicher oder wahrscheinlich keine Veränderungen.

4.1.2 Libellen

Zwischen 2002 und 2004 setzten wir ein oder zwei Kajaks ein. Während wir 2002 nur den Nordteil überprüften, suchten wir in den beiden folgenden Jahren sämtliche Ufer ab. Fast alle Exuvien fanden sich dabei ganz im Süden im Bereich der Staumauer, wo bei dem Abstau eine Restwassermenge erhalten bleibt. Daher beschränken wir uns hier auf die Daten der Jahre 2003 und 2004. Fast immer waren bei den Kontrollen die Bedingungen für die Beobachtung von Imagines günstig, von denen sich die meisten Arten fast ausschließlich im streng geschützten Bereich im Norden aufhielten. Im Jahr 2005 suchten wir einmalig mit Hilfe von Ferngläsern und Fernrohr unter sehr günstigen Voraussetzungen die freie Wasserfläche und die Uferbereiche des geschützten Teils nach Imagines ab.

Exuvien fanden sich regelmäßig von den Arten *Sympetrum danae*, *Somatochlora metallica*, *Erythromma najas* (vgl. WESTERMANN & WESTERMANN 2002) und *Enallagma cyathigerum*. Die erste Art überwintert im Ei; die spärlichen Exuvienzahlen tragen daher zum Thema nichts bei und werden nicht weiter berücksichtigt. Die Daten der drei übrigen Arten werden in Tabelle 1 dargestellt. Völlig unregelmäßig und in sehr geringer Zahl fanden wir außerdem Exuvien von *Pyrrhosoma nymphula* (eine Exuvie, zu späte Kontrolltermine), *Coenagrion puella* (zwei Exuvien, zu späte Kontrolltermine), *Ischnura elegans* (eine Exuvie) und *Aeshna cyanea* (eine Exuvie).

Von den erfassten Imagines werden die jährlichen Maximalzahlen in Tabelle 2 dargestellt. Zu den Arten der Tabelle muss noch *Lestes viridis* gerechnet wer-

Tab. 1: Zahl der gefundenen Exuvien pro Kontrolle für drei Libellenarten am Schlüchtsee.

Datum	<i>Enallagma cyathigerum</i>	<i>Somatochlora metallica</i>	<i>Erythromma najas</i>
08.07.2003	8	6	51
25.07.2003	6	3	33
15.06.2004	0	5	6
30.06.2004	0	7	9
22.07.2004	1	1	1
02.08.2004	1	1	0

Tab. 2: Maximalzahl der pro Jahr an einem Tag beobachteten Imagines am Schlüchtsee. In den Jahren 2002 bis 2004 wird nach der Jahreszahl hinter dem Schrägstrich die Zahl der Kontrollen angegeben. Für wenige Arten lagen die Termine teilweise zu früh oder zu spät im Jahr.

	30.07.2001	2002/2	2003/2	2004/4	17.07.2005
<i>Calopteryx splendens</i>	1 am 12.08.2000				
<i>Calopteryx virgo</i>				1 (02.08.)	
<i>Lestes sponsa</i>	1	10	3	5	0?
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	50	12	10	5	0
<i>Coenagrion puella</i>	100	7	20	5	0?
<i>Erythromma najas</i>	100	100	100	30	20
<i>Ischnura elegans</i>	2	3	5	0	0?
<i>Enallagma cyathigerum</i>	20	30	40	50	10
<i>Aeshna cyanea</i>	5	2	2	1	0
<i>Aeshna grandis</i>	0	2	1	1	0
<i>Aeshna juncea</i>	0	1	0	0	0
<i>Anax imperator</i>	1	1	2	2	1
<i>Cordulegaster boltonii</i>	1 Zufluss	0	1 Zufluss	0	
<i>Cordulia aenea</i>	2-5	2	3	1	0
<i>Somatochlora metallica</i>	5	8	6	10	vorhanden
<i>Libellula quadrimaculata</i>	8	4	2	10	5
<i>Sympetrum danae</i> (nur ad.)	3	5	1	0	?
<i>Sympetrum vulgatum</i>			1		

den. Von ihr fand ich am 30.06.2004 Gelege, die aus dem Herbst 2003 stammten. Es handelte sich um den Erstnachweis der Art für das Gewässer - am 10.12.2001 war eine intensive Suche nach Gelege Spuren erfolglos geblieben, vgl. WESTERMANN 2003.

4.2 Hierholzer Weiher

Wegen der mechanischen Bekämpfung der Makrophyten lassen sich keine Aussagen zu den Auswirkungen eines Abbaus machen.

Infolge der Ausräumung im Winter 2001/2002 war

die Intensität der Emergenz im Sommer 2002 offensichtlich sehr gering. Wir begannen 2003 mit systematischen Exuvienaufsammlungen. Unter diesen sind nur jene von *Enallagma cyathigerum* aussagekräftig (Tabelle 3). Andere Arten mit Fortpflanzungsnachweisen überwintern entweder im Eistadium (*Lestes sponsa*, *Lestes viridis*) oder waren selten oder spärlich vertreten (*Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion puella*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica*, *Anax imperator* – für die ersten beiden Arten lagen die Kontrolltermine zu spät im Jahr). Exuvien wurden immer nur auf dem etwa 80 m langen SW-Ufer im Bereich der freien Wasserfläche

Tab. 3: Anzahl der Exuvien von *Enallagma cyathigerum* auf dem Südwest-Ufer (freie Wasserfläche) des Hierholzer Weihers. Zeitweilige Trockenlegung auf einer großen Teilfläche im Winter 2003/2004.

Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
2005		2004		2003	
03.06.	272				
18.06.	483	15.06.	55		
03.07.	759	30.06.	51		
17.07.	491	23.07.	97	13.07.	222
11.08.	93	02.08.	16	04.08.	1051
Summe	2098	Summe	219	Summe	1273

aufgesammelt; dabei suchten wir gleichzeitig vom Ufer her und im Kajak vom Wasser her, sodass eine große Genauigkeit erzielt werden konnte.

4.3 Teich bei Oberaha

Unter sehr günstigen Umständen fand sich am 12.07.2003 auf einer etwa 250 m langen Probestrecke des gut besonnten SW-Ufers mit ganz überwiegend sehr übersichtlichen, breiten Seggensäumen bei genauer Nachsuche keine einzige Exuvie (!).

5. Diskussion

5.1. Zum Einfluss des Abstaus

Die einzige Kontrolle des Teiches bei Oberaha bestätigte die bekannten Fakten: bei einem alljährlichen Ablassen im Winter mit einem vollständigen Austrocknen und Durchfrieren des Bodens können sich die meisten Libellenarten nicht mehr erfolgreich fortpflanzen. Die sonst sehr günstigen Habitatstrukturen wirken als Falle, weil herumstreifende und wandernde Individuen regelmäßig Fortpflanzungsversuche unternehmen. Bezeichnenderweise können sich hier Makrophyten wie das im höheren Schwarzwald weit verbreitete *Potamogeton natans* und andere Arten nicht entwickeln. *Eleocharis acicularis* dagegen kann sowohl in temporären als auch permanenten Gewässern existieren und findet hier wahrscheinlich wenig Konkurrenz.

Am Hierholzer Weiher brachen die Bestände von *Enallagma cyathigerum* und wahrscheinlich von weiteren Arten ein, nachdem das Gewässer im Winter zuvor teilweise abgelassen wurde. Immerhin konnten im restlichen Wasserkörper noch relativ viele Individuen überleben; auch der überwiegende Teil der Röhrichte und ein Teil der Makrophyten blieb erhalten. Dies war zweifellos die Grundlage für eine rasche Erholung der Libellenbestände, der Röhrichte und der Makrophyten. Entscheidend war dabei die Einmaligkeit des Abstaus. Bei einer alljährlichen Teilablassung müsste mit einem weitergehenden Rückgang der meisten Arten gerechnet werden.

Am Schlüchtsee wurden Exuvien erst dann systematisch gesammelt, als der winterliche Teilabstau schon im Gange war. Verglichen mit den herausragenden Strukturen waren die Bestände von sich erfolgreich fortpflanzenden Libellenarten 2003 und 2004 extrem gering. Auffällig ist, dass Exuvien mit wenigen Ausnahmen nur im Bereich der Staumauer gefunden

werden konnten. Offensichtlich wanderten Larven mit dem zurückgehenden Wasser aus dem nördlichen Teil, wo die Eiablage fast ausschließlich stattfindet, nach Süden zur Staumauer. Beim Wiederaufstau kehrten sie aber nur ausnahmsweise zurück. Im Restwasserkörper ohne ernsthafte Deckungsstrukturen lebten mit den Larven Fische in erheblichen Abundanzen, sodass nur angepasste Arten wie *Enallagma cyathigerum* und *Erythromma najas* bisher in nennenswerter Zahl überleben konnten. Aber auch ihre Bestände sind offensichtlich zwischen 2003 und 2004 stark zurückgegangen. Der drastische Rückgang ist auch für Imagines, die erstmals schon vor dem ersten Abstau kartiert wurden, bei einigen häufigen Arten belegt: *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion puella*, *Erythromma najas* sowie vermutlich weitere Arten erfuhren seit 2001 einen raschen oder allmählichen Rückgang, der nicht mehr durch Zuwanderungen kompensiert werden konnte. Wenn die Praxis des Abstaus unverändert weitergeführt wird, ist mit einer noch stärkeren Verarmung der Libellenfauna und mit der Bedeutungslosigkeit des Gewässers für Libellen zu rechnen. Sehr wahrscheinlich hat das für viele weitere Tierarten des Schlüchtsees zu gelten, die aber nicht untersucht worden sind.

Ganz eindeutig sind am Schlüchtsee die Verhältnisse bei den Makrophyten. Die Vorstellungen der Gemeinde waren offensichtlich richtig, mit einem winterlichen Abstau den Badebereich von bestimmten Makrophyten frei halten zu können. Allerdings wurden die Verhältnisse weit übertrieben geschildert und anscheinend nicht gutachterlich überprüft, da beim ersten Abstau hier keinerlei Makrophyten erkennbar waren. Jedenfalls ist das extrem seltene *Myriophyllum alterniflorum*, das noch 2001 im geschützten Teil verbreitet und häufig war, seit dem ersten Abstau verschollen. Wahrscheinlich ist einer von drei vitalen Beständen der Art im Schwarzwald und in Baden-Württemberg damit verloren. Höchstens sofortige Gegenmaßnahmen könnten den Standort noch retten. Außer am Schlüchtsee (HESS, LANDOLT & HIRZEL 1970, WESTERMANN & WESTERMANN 2002) kommt die Art, die als Glazialrelikt gilt, aktuell noch am Feldsee und am Titisee (ROWECK 1986, SEBALD et al. 1992) vor. Weitere Makrophyten-Arten sind ebenfalls verschwunden oder gehen zurück. REBHAN (1997) wies nach, dass große und dichte Bestände von *Ceratophyllum submersum* als Folge einer Auswinterung im darauffolgenden Sommer nahezu verschwunden waren.

Letztlich wurden an den drei Teichen allgemein bekannte und jedermann zugängliche und ersichtliche Sachverhalte bestätigt.

5.2. Zur Bewertung des Abstaus und anderer Maßnahmen aus Sicht des Naturschutzes

In einem Gewässer wie dem **Teich bei Oberaha** hat die Fischeaufzucht Priorität. Wenn gefährdete, seltene oder spärliche Arten unter den entsprechenden Bedingungen koexistieren können, wie hier z.B. *Eleocharis acicularis* oder der Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) (erfolgreiche Brut 2005, K. WESTERMANN), trägt das Gewässer zur Bereicherung der einheimischen Flora und Fauna bei. Wenn wichtige Arten oder ganze Artengruppen, wie die Libellen und die Makrophyten, weitgehend fehlen, braucht die Bewirtschaftung nicht geändert zu werden. Es sollte aber untersucht werden, ob ein alljährlicher Abstau wirklich erforderlich ist.

Teiche verlanden oder werden gar wie der **Hierholzer Weiher** durch Stoffeinträge beeinträchtigt. Seine traditionelle Nutzung als Badeplatz ist in der bisherigen Intensität legitim, auch wenn das Gewässer neuerdings als FFH-Gebiet erklärt ist. Einer Bekämpfung von Makrophyten im Bereich des Badeplatzes kann daher nicht widersprochen werden, wenn sie naturschonend mit einer Mahd oder durch Ausreißen der einzelnen Pflanzen geschieht. Selbst eine Ausräumung kann als letztes Mittel einer Renaturierung des Teichs und der Sicherung des Badeplatzes sinnvoll sein. Entscheidend bleibt aber, dass alle Mittel so schonend wie möglich gewählt werden und eine Erholung von Vegetation und Fauna in kurzen Zeiträumen möglich ist. Vor einem nächsten ähnlichen Eingriff müssen sich Fauna und Flora nämlich lange Zeit ungestört entwickeln können. Die Teilabsenkung im Winter 2003/2004 hat diesen Bedingungen offensichtlich entsprochen – eine regelmäßige oder gar alljährliche Absenkung würde den Naturschutzwert des Teiches aber zerstören. Die alljährliche Beseitigung der Makrophyten auf einem Großteil der freien Wasserfläche (!) und die entsprechende Ausdehnung des Badebereichs (wie 2005) greifen grob schädigend in die Fauna und die Flora ein. Es wird daher höchste Zeit, dass die seit langem von mehreren Seiten geforderte angemessene Abgrenzung des Badeplatzes endlich realisiert wird

und eine Makrophyten-Bekämpfung auf diesen Teil beschränkt bleibt.

Die alljährliche Teilabsenkung des **Schlüchtsees** reduziert den Naturschutzwert des Gebiets offensichtlich massiv. Bei einer Bewertung kommt erschwerend dazu,

- dass es sich um ein seit langem bestehendes Naturschutzgebiet handelt, dessen Wasserstand bisher nur gelegentlich nach einer Pause von vielen Jahren abgesenkt wurde,
- dass die Restwasserfläche bei einer Teilabsenkung kaum Deckungsstrukturen bietet,
- dass für die Sicherung des legitimen und wünschenswerten Badebetriebs eine alljährliche Teilabsenkung nicht notwendig ist,
- dass mit dem Bau eines Schutzdammes zwischen Badesee und NSG eine zumutbare und realistische Alternative bestand,
- dass vor der Genehmigung keine gutachterlichen Untersuchungen durchgeführt bzw. die bis dahin schon bereit gestellten Ergebnisse des Verfassers nicht beachtet wurden.

Die Funktion dieses Naturschutzgebiets wird unangemessen verkürzt, wenn sie weitgehend auf „eine schwer zu fassende Gefühlsmischung aus Abgeschiedenheit, Melancholie und Zeitlosigkeit“, „den See mit seinen alten Uferbäumen inmitten der dunklen Wälder, einzelner Felsen und Riedwiesen“, „Kontrapunkt zu den tagtäglich erlebten äußeren Veränderungen, mit denen der Mensch konfrontiert ist“ oder als „lebendes Fossil einer Landschaft“ u.Ä. beschränkt wird, während die Angaben zu den entscheidenden wertgebenden Tier- und Pflanzenarten reichlich lückenhaft bleiben (BNL 2004). Wenn weiter derart fahrlässig mit deren Vorkommen umgegangen wird, könnte mittelfristig wirklich der Fall eintreten, dass am Schlüchtsee die Natur nur noch als Staffage für einen – zweifellos lebenswürdigen und erhaltenswerten – Badebetrieb taugt.

Dank: Herrn Dr. G. Geis-Tyroller (Dachsberg-Wilfingen) danke ich herzlich für regelmäßige Auskünfte zum Hierholzer Weiher und für die Durchsicht des Manuskripts.

Zusammenfassung:

An drei Teichen des südlichen und südöstlichen Schwarzwaldes wurden die Auswirkungen eines vollständigen oder teilweisen winterlichen Abstaus auf die Bestände von Libellen und Makrophyten untersucht. Der bekannte Sachverhalt, dass bei einem alljährlichen Abstau viele Arten nicht existenzfähig sind, wurde bestätigt. Die Funktion des NSG „Schlüchtsee“ wird durch den seit einigen Jahren regelmäßig durchgeführten teilweisen Abstau hochgradig gefährdet.

Literatur

- BEUTLER, H. (1989): Terrestrische Überwinterung der Larven von *Platetrum depressum* (LINNAEUS, 1758) (Odonata, Libellulidae). – Entomol. Nachrichten u. Berichte 33: 37-40.
- Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg (1998, 2004): Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Freiburg. Erste Auflage, Zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage. – Sigmaringen, Ostfildern (Thorbecke).
- CLAUSNITZER, H.-J. (1974): Die ökologischen Bedingungen für Libellen (Odonaten) an intensiv bewirtschafteten Fischteichen. – Beitr. Naturkunde Niedersachsen 27: 78-90.
- CLAUSNITZER, H.-J. (1983): Der Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf den Artenbestand eines Teiches. – Natur u. Landschaft 58: 129-133.
- CLAUSNITZER, H.-J. (1985): Die Auswirkung sommerlicher Austrocknung auf Fauna und Flora eines Teiches. – Natur u. Landschaft 60: 448-451.
- HESS, H. E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1970): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Bd. 2. - Basel und Stuttgart (Birkhäuser).
- KUHN, K., & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. - Stuttgart (Ulmer).
- REBHAN, H. (1997): Naturschutz und Bewirtschaftungskonzepte für Stillgewässer. Fallbeispiele Craimoosweiher (Lkr. Bayreuth) und Stocksee (Lkr. Bamberg). – Ber. Naturf. Ges. Bamberg 71: 33-52.
- ROMSTÖCK-VÖLKL, M., H. REBHAN & W. VÖLKL (1999): Folgen des Auswinterns von Stillgewässern. Veränderungen der Libellenfauna im NSG Craimoosweiher. – Naturschutz u. Landschaftsplanung 31: 143-146.
- ROWECK, H. (1986): Zur Vegetation einiger Stillgewässer im Südschwarzwald. - Arch. Hydrobiol. Suppl. 66: 455-494.
- ROWECK, H., & H. REINÖHL (1986): Zur Verbreitung und systematischen Abgrenzung der Teichrosen *Nuphar pumila* und *N. x intermedia* in Baden-Württemberg. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. 61: 81-153.
- SEBALD, O., S. SEYBOLD & G. PHILIPPI (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 4. - Stuttgart (Ulmer).
- WESTERMANN, K. (2003b): Ausbreitungs-Versuche von *Lestes viridis* in den Schwarzwald – ein Beitrag zur Arealausweitung und Höhenverbreitung (Odonata: Lestidae). – Libellula 22: 87-105.
- WESTERMANN, K., & E. WESTERMANN (2002): Das Große Granatauge (*Erythromma najas*) am Schlüchtsee - erster Bodenständigkeitsnachweis für den Schwarzwald. - Naturschutz südl. Oberrhein 3: 189-192.

Anschrift des Verfassers:

Karl Westermann, Buchenweg 2, D-79365 Rheinhausen.