

leichter zu finden waren und die deutlichen Unterschiede der Funddaten zwischen den Jahren 1999/2001 und 2002/2003 lediglich methodisch bedingt sind: Die Exuvien sind bei niedrigen Wasserständen wegen der klarer abgrenzbaren Uferlinie, der Konzentration auf eine kürzere Uferstrecke und die größere Übersichtlichkeit von Vegetationsbeständen im starken Wechselwasserbereich sicherlich leichter zu finden als bei Hochwasserereignissen, in denen die Altrheine in den Wald ausufern. Unter den mitteleuropäischen Flussjungfern weist *G. flavipes* die späteste und längste Schlupfzeit auf, die nach den umfangreichen Daten von MÜLLER (1995) aus der Oder zwischen Ende Mai/Anfang Juni und August liegt. Die Fundtermine vom Oberrhein liegen innerhalb dieser Spanne.

LITERATUR

FISCHER, H. (1850): Über die badischen Libellulinen.
- In: Beiträge zur Insektenfauna um Freiburg im

Breisgau. Orthoptera Mannheimer Verhandl. Naturkunde 16: 40-51
MÜLLER, O. (1995): Ökologische Untersuchungen an Gomphiden (Odonata: Gomphidae) unter besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenstadien. 234 S., Göttingen.
SCHIEL, F.-J. & M. RADEMACHER (1999): Wiederfunde von *Gomphus flavipes* (Charpentier) am Oberrhein in Baden-Württemberg (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 18: 181-185.
SCHIEL, F.-J. (2001): Aktuelle Daten zum Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) in Baden-Württemberg. – Mercuriale 1: 23-24.
SUHLING, F. & O. MÜLLER (1996): Die Flussjungfern Europas. – Die neue Brehm-Bücherei, 682; Magdeburg (Westarp-Wissenschaften). 237 S.
STERNBERG, K., HÖPPNER, B., SCHIEL, F.-J. & M. RADEMACHER (2000): *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) – Asiatische Keiljungfer; in: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2, Stuttgart (Ulmer): 285-292.

Beitrag zur Libellenfauna im nördlichen Vorland der Schwäbischen Alb

von Wolfgang Lissak

Schubartstraße 12, D-73092 Heiningen

Einleitung

Erfassungsintensität und Kartierungsstand der Odonatenfauna in Baden-Württemberg sind regional sehr unterschiedlich. Das Keuper-Lias-Land und die Schwäbische Alb gehören in Baden-Württemberg

zu den Naturräumen, welche im Vergleich zur Oberrheinebene, zum Bodenseeraum oder zu Teilen des Schwarzwaldes, Alpenvorlandes und Neckar-Tauberlandes einen geringeren Erfassungsgrad besitzen, wenngleich einzelne herausragende Gebiete Gegenstand eingehender Untersuchungen waren (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 1999). Am Beispiel des Landkreises Göppingen am Übergang zwischen dem nördlichen Albvorland und der Schwäbischen Alb wird die über einen Zeitraum von knapp zwei Jahrzehnten erfasste Libellenfauna analysiert.

Der Beitrag befasst sich mit den Kartierungsergebnissen aus dem Zeitraum von 1985 bis 2003 und soll einen ersten Überblick über Artenspektrum, regionale Verbreitung, Bestandsveränderungen und Gefährdung liefern. In einer späteren

Arbeit sollen faunistische und ökologische Gesichtspunkte der Libellenfauna des Untersuchungsgebietes detailliert dargestellt werden.

Bearbeitungsgebiet

Der Landkreis Göppingen liegt am Nordrand der Schwäbischen Alb im Nordosten von Baden-Württemberg. Als Teil des schwäbisch-fränkischen Schichtstufenlandes gehört das Kreisgebiet den beiden Naturräumen "Schwäbisches Keuper-Lias-Land" und "Schwäbische Alb" mit den Untergliederungen „Mittleres Albvorland“, „Mittlere Kuppenalb“ und „Albuch“ an. Etwa zwei Drittel der Kreisfläche entfallen auf das Vorland der Alb, etwa ein Drittel auf die Albhochfläche. Geologisch und landschaftlich ist das Kreisgebiet sehr heterogen. Die Schwäbische Alb und ihr Vorland werden weitgehend von Gesteinen der Jurasysteme aufgebaut. Nördlich des unteren Filstales reicht im Schurwald das Keuperbergland in das Kreisgebiet.

Der Kreis Göppingen ist gekennzeichnet durch die landschaftlichen und klimatischen Gegensätze des Albvorlandes, des Albtraufes und der Albhochfläche. Das Bearbeitungsgebiet umfasst die kolline bis submontane Stufe in Höhenlagen von 266 m bis 830 m üNN.

Datengrundlage

Die Erhebung von Daten zur Odonatenfauna auf Ebene des Landkreises begann etwa Mitte der 1980er Jahre. Neben Zufallsfunden wurde insbesondere ab den 1990er Jahren zunehmend eine Kartierung durch systematische Kontrolle von Gewässern vorgenommen. Vereinzelt wurden im Landkreis auch eingehende Untersuchungen der Odonatenfauna durchgeführt (z.Bsp. DÖLER 1988, ROTHMUND et al. 1996, DETZEL et al. 2002).

Auf Grundlage der vorliegenden Funddaten lässt sich ein aktuelles Bild der lokalen Libellenfauna erstellen, das charakteristisch für die betreffenden Naturräume ist. Dennoch sind die Kenntnisse ins-

besondere von schwer erfassbaren oder oft übersehenen Arten sehr lückenhaft (z. B. Verbreitung von *Lestes*-Arten, *Sympecma fusca*, *Cordulegaster*-Arten). Im Zuge der kreisweiten Kartierung wurden Daten zur Libellenfauna von annähernd 100 größeren und kleineren stehenden Gewässer ausgewertet (Tab. 1). Die Anzahl untersuchter Fließgewässer ist in Relation zum tatsächlich vorhandenen Gewässernetz sehr gering. Kenntnisse von Fließgewässer-Arten beruhen überwiegend auf Zufallsbeobachtungen; systematische Kontrollen liegen nur von wenigen Fließgewässern vor.

Libellen-Lebensräume

Der Landkreis Göppingen besitzt aufgrund der Topografie und der Lage am Nordrand der Alb ein weitverzweigtes Fließgewässer-Netz. Das Wassereinzugsgebiet der Fils deckt sich weitgehend mit dem Bearbeitungsgebiet. Auf ihrem ca. 63 km langen Lauf vom Ursprung, einer Karstquelle bei Wiesensteig, bis zur Mündung in den Neckar bei Plochingen nimmt sie zahlreiche Zuflüsse aus den Albtälern, der Braunjurastufe und dem Albvorland auf. Die Gewässergüte der Fils reicht von I - II von Wiesensteig bis etwa Deggingen, II von Deggingen bis Göppingen und II - III etwa ab Göppingen bis



C. virgo Weibchen (bk)

zur Neckarmündung in Plochingen. Hinzu kommt eine Vielzahl von Bächen, die am Nordrand der Alb entspringen und der Fils zufließen. Bedingt durch frühe Industrialisierung und inzwischen sehr verdichtete Bebauung der Tallagen weist dieser Mittelgebirgsfluss nur noch wenige naturnahe und von natürlicher Dynamik geprägte Bereiche auf. Dagegen sind seine Zuflüsse außerhalb der Siedlungsgebiete größtenteils in einem mehr oder weniger naturnahen Zustand.

Der Bearbeitungsraum ist hingegen vergleichsweise arm an stehenden Gewässern. Alle größeren sowie der überwiegende Teil der Kleingewässer sind anthropogen. Bereits im 19. und frühen 20. Jahrhundert, zum Teil schon im 18. Jahrhundert, wurde eine Reihe stehender Gewässer angelegt, die heute vielfach einen hohen Wert für den Arten- und Biotopschutz haben (z.Bsp. Fischteiche, Hülben, Dorfteiche, Eisweiher, Mühlteiche). Durch den Abbau von Lehm, Opalinuston, Posidonienschiefer und Sandstein in der ersten Hälfte des 20. Jahr-

hunderts entstanden in den aufgelassenen Grubenarealen Gewässer, die vielfach einen sehr hohen Wert für Libellen besitzen. Stillgewässer "moderner" Prägung, welche in sehr unterschiedlich hohem Maße Bedeutung für Libellen haben, sind z. Bsp. Hochwasser-Rückhaltebecken, Baggerseen, Naturschutzteiche, Gartenteiche und Pflanzen-Klärbecken. Sogenannte "Naturschutz-Tümpel" stellen mit über 40% den häufigsten Gewässertyp dar. Topographisch bedingt sind auch ehemalige Mühlteiche (heute zumeist fischereiwirtschaftlich genutzt) und Hochwasser-Rückhaltebecken überdurchschnittlich häufig vertreten.

Ergebnisse

a) Artenspektrum

Bislang wurden im Göppinger Kreisgebiet 40 Libellenarten nachgewiesen (Tab. 1). Nach den Mindestkriterien zur Beurteilung der Bodenständigkeit (HÖPPNER in STERNBERG & BUCHWALD 1999), können 35 Arten als bodenständig betrachtet werden. 5 Arten kommt der Status eines Gastes zu; ein bodenständiges Vorkommen ist momentan wenig wahrscheinlich.

Räumliche Schwerpunkte der Odonatenfauna liegen im Bereich der Ostalb (aufgrund der Hülben), im Bereich des Schurwaldes und im klimatisch begünstigten Albvorland südlich der Fils. Nur wenige Arten sind im Bereich des überwiegend bewaldete Albsteilrandes sowie der Albtäler vertreten. Die Albhochfläche innerhalb des Bearbeitungsgebietes ist - abgesehen von der besonderen Situation der Ostalb - schon allein aufgrund der Wasserarmut ohne bedeutsame Libellenvorkommen. Die meisten Arten sind hinsichtlich der Habitatpräferenzen als Kleingewässerarten einzustufen. Darüber hinaus kommen vier Moorlibellenarten, eine Art der Verlandungszone sowie vier Fließgewässerarten vor. Die meisten nachgewiesenen Arten gelten hinsichtlich ihrer Lebensraumsansprüche als euryök, etwa 15 Arten als stenök. Zu den mit Abstand häufigsten Arten mit den meisten



L. barbarus Paar (btk)

Vorkommen (und mehr als 50 bekannten Fundorten) zählen erwartungsgemäß *Coenagrion puella*, *Ischnura elegans*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Aeshna cyanea* und *Libellula depressa*.

Die Kartierungsergebnisse bestätigen die Einstufung von STERNBERG & BUCHWALD (1999), wonach die Schwäbische Alb den artenärmsten Hauptnaturraum darstellt. Die Daten zeigen aber auch, dass die Nähe zum Neckartal für das Auftreten und Einwandern von wärmeliebenden Arten in das Albvorland verantwortlich ist. Die Moorlibellenarten verdanken ihr Vorkommen den Wasser stauenden Feuersteinlehmen auf der Ostalb, welche die Bildung von kleinflächigen Mooren auf der sonst verkarsteten Albhochfläche ermöglicht haben.

b) Faunistisch bemerkenswerte Arten

Eine Charakterart sauberer Fließgewässer vor allem der waldreichen Teile des Untersuchungsraumes ist *Calopteryx virgo*. Die Art ist in meist geringer Abundanz an bewaldeten Bächen des Albvorlandes und in einigen Albtälern zu finden. Regelmäßige Nachweise gibt es ferner von der mittleren und unteren Fils. Die höchste Abundanz erreicht die Art in Waldbächen des Schurwaldes. *Calopteryx splendens* kommt vergleichsweise selten an der mittleren und unteren Fils vor. Ein vorübergehendes Vorkommen bestand an einem Hochwasser-Rückhaltebecken. *Cercion lindenii* ist bislang für drei Gewässer in den tieferen Lagen im westlichen Teil des Landkreises nachgewiesen. *Coenagrion hastulatum* besitzt Vorkommen mit zum Teil hoher Abundanz in zahlreichen Hülben im Albuch (DÖLER 1988, DETZEL et al. 2002). Erst 2002 bzw. 2003 konnten *Erythromma najas* und *E. viridulum* für den Landkreis nachgewiesen werden (MAYER 2002, mdl. Mitt. J. MAYER). Die Lestidae sind nach dem derzeitigen Erfassungsstand deutlich unterrepräsentiert. Dies könnte erfassungsbedingte Gründe haben. Möglicherweise erfüllen aber auch nur wenige Gewässer im Bearbeitungsgebiet die Habitatansprüche dieser Arten. Bemerkenswert ist je ein Vorkommen von *Lestes dryas* und von *Lestes*

barbarus. Ein Vorkommen von *Sympecma fusca* ist seit den 1990er Jahren bekannt (J. DAMRAU, J. MAYER). Weitere Vorkommen sind bei systematischer Suche zu erwarten.

Bemerkenswert ist das autochthone Vorkommen von *Aeshna juncea* an zahlreichen Hülben der Ostalb, von denen einige auch im Kreis Göppingen liegen. Die Vorkommen sind seit den frühen 1980er Jahren bekannt (KÖHRER 1983) und sind bis in jüngste Zeit bestätigt (vgl. DÖLER 1988, DETZEL et al. 2002). Die Kenntnis über die Verbreitung der beiden *Cordulegaster*-Arten ist nach wie vor sehr unzureichend. Nach vorliegenden Funden kommt *Cordulegaster boltonii* im Schurwald (Keuper-Bergland), in der Braunjurastufe und in Karstbächen am Albsteilrand vor. Die Art dürfte weiter verbreitet sein, als die derzeitigen Funde widerspiegeln und dürfte bei entsprechender Suche auch an weiteren Stellen nachzuweisen sein. Die Art kann als Naturraum-typisch betrachtet werden. Die wenigen vorliegenden Daten von *Cordulegaster bidentata* aus dem Schurwald und der Braunjurastufe deuten an, dass diese Art wesentlich seltener ist als *C. boltonii*. Dennoch dürfte auch *C. bidentata* bei systematischer Suche häufiger nachzuweisen sein, als es die aktuellen Daten erkennen lassen.



G. pulchellus Männchen (bk)

Auch die Beobachtungen von *Somatochlora flavomaculata* im Jahre 1994 an einem Gewässer im Schurwald (ROTHMUND et al. 1996) sind hervor zu heben. Ob die Art dort (vorübergehend) bodenständig war bzw. aktuell noch auftritt, muss überprüft werden. *Gomphus pulchellus* wurde an den

<i>Calopteryx splendens</i>	bodenständig, inzwischen weniger als 5 Fundorte
<i>Calopteryx virgo</i>	bodenständig, 6 - 10 Vorkommen bekannt
<i>Cercion lindenii</i>	bodenständig, 3 Fundorte
<i>Coenagrion puella</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Enallagma cyathigerum</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Erythromma viridulum</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte, Erstnachweis 2002
<i>Ischnura elegans</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Ischnura pumilio</i>	bodenständig, 4 Fundorte bekannt
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Lestes barbarus</i>	bodenständig, 1 Fundort mit Reproduktion (1986, 1988)
<i>Lestes dryas</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte bekannt
<i>Lestes sponsa</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Lestes viridis</i>	bodenständig, 6 - 10 Fundorte bekannt
<i>Sympetma fusca</i>	bodenständigkeit unsicher, 1 - 5 Fundorte, Erstnachweis 2003
<i>Platycnemis pennipes</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Aeshna cyanea</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Aeshna grandis</i>	Gast, nur Einzelnachweise
<i>Aeshna juncea</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte, weitere auf der Ostalb
<i>Aeshna mixta</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Anax imperator</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Anax parthenope</i>	Gast, Einzelnachweise
<i>Cordulegaster bidentata</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte bekannt
<i>Cordulegaster boltonii</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte bekannt
<i>Cordulia aenea</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gast, Nachweis bisher nur im Jahr 1994
<i>Somatochlora metallica</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Gomphus pulchellus</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte bekannt
<i>Crocothemis erythraea</i>	Gast, an einem Gewässer 1995 und 2003 gefunden
<i>Leucorrhinia dubia</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte bekannt
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Gast, Einzelbeobachtung 1991
<i>Libellula depressa</i>	bodenständig, deutlicher Rückgang seit den 1980er Jahren
<i>Libellula quadrimaculata</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Orthetrum brunneum</i>	bodenständig, 2 Vorkommen sowie weitere Einzelbeobachtungen
<i>Orthetrum cancellatum</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Sympetrum danae</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte, weitere in Hülben auf der Ostalb
<i>Sympetrum flaveolum</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte, keine Funde seit Mitte 1980er Jahren
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	bodenständig, 2 Fundorte bekannt
<i>Sympetrum sanguineum</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt
<i>Sympetrum striolatum</i>	bodenständig, 1 - 5 Fundorte bekannt
<i>Sympetrum vulgatum</i>	bodenständig, mehr als 10 Fundorte bekannt

Tab. 1: Übersicht der Libellenarten im Landkreis Göppingen

größeren Hochwasser-Rückhaltebecken gefunden. Mit vier Fundorten ist die Art der einzige Vertreter der Gomphidae im Bearbeitungsgebiet. Ebenfalls auf die Hülben auf der Ostalb beschränkt sind bodenständige Vorkommen von *Leucorrhinia dubia*. (KÖHRER 1983, DÖLER 1988, DETZEL et al. 2002). Die aktuellen Vorkommen beschränken sich auf Hülben mit Moorrelikten im zentralen Bereich der "Rauhen Wiese". Eine Beobachtung von *Leucorrhinia pectoralis* (M. NOWAK) stellt einen isolierten Einzelfund dar. Ein angeblicher Fund in den 1980er Jahren am gleichen Gewässer ist unbestätigt. Bodenständige Vorkommen von *Sympetrum danae* bestehen an Hülben der Ostalb. Ferner liegen Beobachtungen von Imagines an drei weiteren Fundorten im Albvorland in den 1980er Jahren vor. Ob die Art dort bodenständig ist oder war, ist nicht bekannt.

Zu den faunistischen Besonderheiten gehörte *Sympetrum flaveolum*. Durch DÖLER (1988) wurde die Art 1985 an zahlreichen Hülben auf der Ostalb nachgewiesen. Ein weiteres Vorkommen mit wahrscheinlicher Autochthonie befand sich im Albvorland. Seit den 1990er Jahren liegen keine Nachweise mehr vor.

Veränderungen der Libellenfauna 1985 - 2003

Während des Kartierungszeitraumes konnten bei einigen Arten Veränderungen in der Häufigkeit (Anzahl der Vorkommen) und Abundanz festgestellt werden. Aussagen zu Veränderungen der lokalen Libellenfauna sind dennoch unter starkem Vorbehalt insbesondere im Hinblick auf witterungsbedingte Populationsschwankungen sowie die nicht konstante Erfassungintensität zu betrachten. Der Rückgang einiger Libellenarten dürfte vor allem auf strukturelle Veränderungen an den Gewässern, das Auftreten südlicher Arten insbesondere auf günstige klimatische Faktoren zurückzuführen sein.

Im Vergleich zu den 1980er Jahren sind Nachweise von *Calopteryx splendens* erkennbar zurückgegangen. Ein Rückgang der Art könnte in Zusammenhang mit der zunehmenden Bewaldung bzw.

Beschattung durch uferbegleitende Gehölze (infolge Nutzungsaufgabe) stehen, wie an fast allen Fließgewässern innerhalb der vergangenen 20 Jahre festzustellen ist.

Libellula depressa war vor allem in den 1980er Jahren auffallend häufig. Während dieser Zeit wurden vielerorts Tümpel für Naturschutzzwecke angelegt. Ab etwa Mitte der 1990er Jahre ist ein Rückgang der Nachweise und Fundorte festzustellen. Diese Entwicklung dürfte ebenso im Zusammenhang mit dem Aufkommen des Bewuchses an diesen Gewässern stehen. Seit 2000 tritt die Art wieder vermehrt vor allem in Waldgebieten auf, wo in den 1999 entstandenen Windwurfflächen vielfach Kleinstgewässer durch Rückfahrzeuge u. a. in größerem Umfang entstanden.

Sympetrum flaveolum kam im Landkreis Göppingen an zwei Hülben im Albuch sowie vermutlich auch an einem Gewässer im Albvorland bis etwa Mitte der 1980er Jahre vor. Aktuelle Überprüfungen ergaben keine Bestätigung (vgl. auch DETZEL et al. 2002). Die Art ist im Kreis Göppingen - analog zu vielen anderen Vorkommen in Baden-Württemberg (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 2000) - nach derzeitigem Kenntnisstand aus unbekanntem Ursachen verschwunden. Neu aufgetreten sind vor allem Arten, die gegenwärtig ihr Verbreitungsareal erweitern bzw. durch warme Frühsommertemperaturen begünstigt worden sind.

Cercion lindenii wurde erstmals Ende der 1980er Jahren für unser Gebiet belegt und dürfte über das Neckartal eingewandert sein (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 1999). Auch *Erythromma najas* und *E. viridulum* sind offenbar eingewandert, da sie in den bisherigen Erhebungen am Fundort in vorangegangenen Jahren nicht nachgewiesen worden waren. Erste Funde von *Ischnura pumilio* gelangen bereits Mitte der 1980er Jahre. Aktuell bestehen zwei Vorkommen. Einzelfunde in temporären und vegetationsarmen Kleingewässern auf großen Windwurfflächen lassen vermuten, dass möglicherweise weitere, kurzzeitige (unentdeckte) Vorkommen bestehen (vgl. *Libellula depressa*).

Gomphus pulchellus hat vom Bau von Hochwasser-Rückhaltebecken profitiert und dürfte im Zuge der Arealerweiterung (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 2000) spätestens Mitte der 1980er Jahre in das Bearbeitungsgebiet eingewandert sein. *Orthetrum brunneum* hat das Bearbeitungsgebiet in den 1990er Jahren besiedelt (LISSAK 1999, 2002). Gegenwärtig besitzt die Art zwei Vorkommen, wobei eines dieser Gewässer seit 2000 kontinuierlich besiedelt ist.

Seit 1994 wird *Sympetrum fonscolombii* fast regelmäßig als Vermehrungsgast nachgewiesen. Erfolgreiche Reproduktion wurde bislang an drei Gewässern festgestellt (ROTHMUND 1996, SCHURR zit. in STERNBERG & BUCHWALD 1999, LISSAK unveröffentlicht).

Gefährdung, Schutz, Untersuchungsbedarf

Gefährdungssituation

Von den im Landkreis Göppingen nachgewiesenen bodenständigen Libellenarten werden 17 (46 %) in der 12. Roten Liste (RL) Baden-Württembergs von 1994, überarbeitet 1999 (STERNBERG et al. in STERNBERG & BUCHWALD 1999) geführt: 4 Arten RL 1, 6 Arten RL 2, 6 Arten RL 3. Die Gefährdungssituation der Libellenfauna im Bearbeitungsraum lässt sich wie folgt skizzieren: Nach derzeitigem Kenntnisstand sind alle Vorkommen von *Sympetrum flaveolum* im Kreisgebiet erloschen. Ob *Leucorrhinia pectoralis* jemals bodenständig war, ist zu bezweifeln. Der deutliche Rückgang an Nachweisen von *Calopteryx splendens* rechtfertigt eine lokale Einstufung als "vom Aussterben bedroht". Als stark gefährdet müssen im Untersuchungsraum angesichts zurückgehender Funddaten oder der wenigen, zum Teil nicht ausreichend gesicherten Fortpflanzungsgewässer *Lestes barbarus*, *Lestes dryas*, *Sympetrum danae* und *Orthetrum brunneum* eingestuft werden. In Anbetracht der wenigen (bislang bekannten) Vorkommen müssen im Landkreis Göppingen *Ischnura pumilio*, *Cercion lindenii*, *Erythromma najas*, *E. viridulum*, *Sympecma fusca*,



S. flavamaculata Paarungsrad (bk)

Cordule-gaster boltonii und *C. bidentata* als „gefährdet“ eingestuft werden.

Mit *Ischnura pumilio*, *Lestes barbarus*, *Lestes dryas*, *Aeshna juncea*, *Cordulegaster bidentata*, *Leucorrhinia dubia* und *Sympetrum flaveolum* sind bzw. waren gemäß dem Zielartenkonzept (ZAK) nach STERNBERG & BUCHWEITZ in STERNBERG & BUCHWALD 1999) sieben Landesarten im Bearbeitungsgebiet vertreten. Von den Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und landesweit hoher Schutzpriorität kommen im Bearbeitungsgebiet 10 Arten vor: *Calopteryx virgo*, *Cercion lindenii*, *Erythromma najas*, *E. viridulum*, *Sympecma fusca*, *Cordulegaster boltonii*, *Cordulia aenea*, *Gomphus pulchellus*, *Orthetrum brunneum* und *Sympetrum danae*.

Schutzmaßnahmen

Wichtigste Schutzmaßnahme ist zweifellos die Erhaltung der Fortpflanzungshabitate. Die rechtskräftige Unterschutzstellung als FND, NSG oder §24a-Biotop oder anderweitige Sicherung ist im

Landkreis Göppingen in den meisten Fällen erfolgt. Schwierigkeiten bestehen dagegen vor allem bei der Sicherung von Kleinstgewässern, temporären Gewässern und von ehemaligen Abbaustätten sowie bei der Umsetzung einer fachgerechten Unterhaltung von Wassergräben. Auch die Sukzession an vielen Kleingewässern, nicht selten gefördert durch (gutgemeinte) Bepflanzungen mit Rohrkolben, etc. und Gehölzen haben nicht selten zu einer grundlegenden Veränderung der Gewässerstruktur geführt, so dass dort nur noch "schattentolerante" Waldarten vorkommen.

Fließgewässer sind nur dann hinreichend geschützt, wenn sie innerhalb von Naturschutzgebieten liegen (z. Bsp. NSG "Bärentobel", NSG "Autaal", NSG "Eybtal" u.a.). Gewässerabschnitte außerhalb von Schutzgebieten sind nicht hinreichend geschützt, so dass Habitatstrukturen im Zuge von sog. "Ufersicherungsmaßnahmen" verloren gehen. Sofern überhaupt Pflegepläne für Gewässer vorliegen, wurden Libellenvorkommen bislang nicht oder kaum berücksichtigt. Die Entwicklungsgewässer der beiden *Cordulegaster*-Arten sind teilweise durch Ablagerung von Reisig bedroht.

Untersuchungs- und Handlungsbedarf

Die bisherigen Erkenntnisse zur Verbreitung der Libellenfauna des Untersuchungsgebietes lassen erkennen, dass lokal Untersuchungsbedarf insbesondere zu folgenden Fragestellungen besteht:

- Aktuelle Situation mit höchster Priorität (RL-Arten)
- Verbreitung von schwer erfassbaren Arten (z.Bsp. *Cordulegaster bidentata*, *C. boltonii*, *Sympetma fusca*)
- Situation der Fließgewässer-Arten
- Dokumentation der Besiedlung durch Vermehrungsgäste
- Umsetzungsorientierte Hinweise zur Pflege und Unterhaltung von Gewässern mit schutzbedürftigen Libellenarten

Dank

Für die Überlassung von Libellendaten aus dem Untersuchungsraum danke ich Hans-Joachim Damrau, Oswald Jäger (BNL Stuttgart), Johannes Mayer, Michael Nowak, Peter Widmann und Bernd Zoldahn.

LITERATUR

- DETZEL, P., H.-J. SCHMIEDER, L. ENGELKING, M. RÖHL & K. REIDL (2002): Hülben des Albuch. - Jh. Ges. Naturkd. Württemberg 158: 223 - 236.
- DÖLER, H.-P. (1988): Zur Odonatenfauna der Ostalb. Hülben und Weiher als Lebensraum für gefährdete Libellenarten.- Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 63: 211 - 235.
- KÖHRER, H. (1983): Zur Fauna der Neuen Hülbe. In: R. HAUFF, B. WALDERICH, H. KÖHRER & W. BÜCKING.- Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 57/58: 129 - 156.
- LISSAK, W. (1999): Erstnachweis für Bodenständigkeit des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) im Landkreis Göppingen.- Natkd. Mitt. Lkr. Göppingen 18: 4 -5.
- LISSAK, W. (2002): Neue Funde des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) im Lias-Vorland der Schwäbischen Alb im Landkreis Göppingen.- Mercuriale 2: 18 - 19.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1.- Stuttgart (Ulmer).
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2.- Stuttgart (Ulmer).
- ROTHMUND, D., U. HAHN, A. KÖNIG & K. ZINTZ (1996): Die Libellenfauna eines württembergischen Hochwasserrückhaltebeckens (Herrenbachsee, Landkreis Göppingen).- Jh. Ges. Naturkd. Württemberg 152: 267 - 270.
- ROTHMUND, D. (1996): *Sympetrum fonscolombeii* - Beobachtung (Odo., Libellulidae).- Mitt. Entomol. Verein Stuttgart 1869 e. V. 31: 111.