

Die Libellenfauna des Landkreises Reutlingen

The dragonfly-fauna of the county of
Reutlingen (SW-Germany)

von Herbert Henheik

*In Angeräcker 1, 72829 Engstingen
hhenheik@googlemail.com*

Zusammenfassung

Verbreitung, Häufigkeit und jahreszeitliches Auftreten der Libellenarten eines zuvor noch wenig untersuchten etwa 40 x 40 km großen Gebietes der mittleren Schwäbischen Alb (Baden-Württemberg) für die letzten 10 Jahre werden dargestellt. In dieser infolge Verkarstung an Oberflächengewässern armen Region wurden 48 Arten nachgewiesen, von denen sich 36 nachweislich zumindest zeitweise auch entwickelt haben.

Abstract

In this article, distribution, frequency and phenology of the Odonata species of a 40 x 40 km area located on the central Swabian Alb (Baden-Württemberg) are being described for the past 10 years. In this karst landscape, which features but few surface waters, 48 species were detected. For 36 species out of these, reproduction (at least temporary) was demonstrated.

Einleitung

Aufgrund von Verkarstungsvorgängen ist die Schwäbische Alb arm an Oberflächengewässern. Trotzdem oder vielleicht auch gerade wegen dieser Gewässerarmut waren hier in der Vergangenheit nur wenige Libellenkundler tätig und die Datenlage zur Libellenfauna ist lückig (STERNBERG & BUCHWALD 1999, 2000, HUNGER et al. 2006). Der Landkreis Reutlingen deckt sich zu etwa vier Fünfteln mit den Naturräumen „Mittlere Kuppenalb“ und „Mittlere Flächenalb“. Insofern ist es wenig verwunderlich, dass auch im Landkreis Reutlingen größere Erfassungslü-

cken bestehen. Die vorliegende Arbeit stellt die Kartierungsergebnisse aus den vergangenen zehn Jahren dar und soll einige der bestehenden Lücken schließen helfen.

Methodik

Die Libellen wurden durch die Beobachtung von Imagines und das Aufsammeln von Exuvien erfasst.

Die Untersuchungsgewässer wurden dabei zwischen 2000 und 2009 systematisch aber in unterschiedlicher Häufigkeit aufgesucht und noch durch aktuelle Funde aus 2010 ergänzt. Dabei war die Untersuchungsintensität in den Jahren 2005 bis 2007 (2008) am intensivsten. 2008 bis 2010 war ich bemüht, alle bekannten und mit Hilfe von Karten ermittelten Gewässer zumindest einmal aufzusuchen und zu fotografieren. Insgesamt wurden so 148 Fundorte bearbeitet, die an 851 Beobachtungstagen untersucht wurden. 75 % der Fundorte wurden auch fotografisch dokumentiert. Die eigenen Befunde wurden ergänzt durch Daten, die Gerhard und Lilli Feldwieser (GLF), Pfullingen, Hans-Martin Koch (HMK), Reutlingen, Helmut Attinger (HA), Münsingen und seit 2008 Franz Schmid (FS), Münsingen-Trailfingen dankenswerterweise zur Verfügung stellten. Dabei wurden teilweise dieselben Gewässer untersucht, aber auch weitere Lebensräume kartiert (Tab. 1); Insgesamt liegen Daten von 160 Fundorten vor.

Das Untersuchungsgebiet

Der Betrachtungsraum deckt sich weitgehend mit den Grenzen des Landkreises Reutlingen, der zum größten Teil auf der mittleren Schwäbischen Alb liegt. Ganz streng möchte ich mich aber nicht auf den Landkreis Reutlingen beschränken, weil sehr interessante Gewässer gerade außerhalb liegen.

Die Beschränkung auf die Schwäbische Alb schien mir ein Muss, wobei in der vorliegenden Arbeit die Grenze des Betrachtungsraumes am unteren Rand des Albtraus gezogen wurde. Dieser nördliche Albrand verläuft sehr gewunden mit tief in die Alb reichenden Taleinschnitten. Im Bereich des Landkreises Reutlingen liegt er

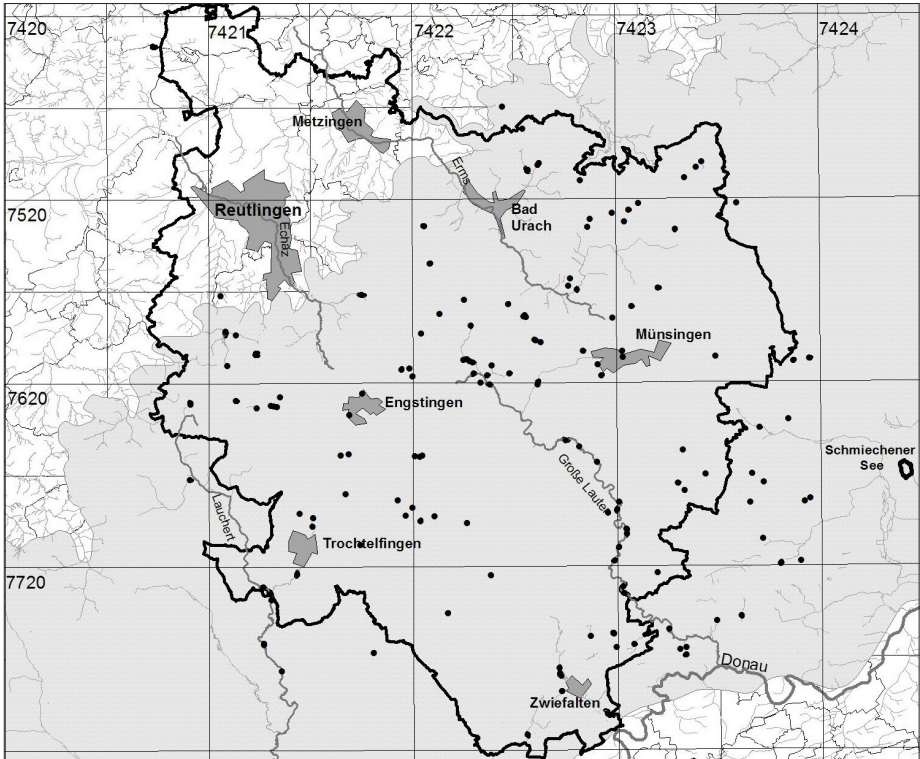


Abb. 1: Lage der untersuchten Gewässer. Das Untersuchungsgebiet liegt auf der Schwäbischen Alb (grau unterlegt) und umfasst ca. 80% des Landkreises Reutlingen (durchgezogene Linie).

- bezogen auf die bewaldete Steilkante - etwas unterschiedlich: bei Gönningen bei 550-570 m ü. NN, bei Pfullingen um 550 m, bei Eningen zwischen 560 und 530 m, bei Metzgingen um 530 m, bei Dettingen und Urach bei 500-530 m, im Gebiet Neuffen-Lenningen um 530 m. Die Alb steigt hier dann auf 700 bis 800 m an, einige Kuppen, besonders im Bereich des Hart (ehemaliger Truppenübungsplatz Münsingen), sind über 850 m hoch.

Die südöstliche Grenze stellt das Donautal dar. Im Bereich von Zwiefalten, wo der Landkreis Reutlingen fast an die Donau reicht, fließt diese auf 518 m Höhe, bei Rechtenstein sind es 512 m, bei der Lautermündung 507 m. Entsprechend bin ich bei dem tiefst gelegenen Fundort bei Zwiefalten mit 527 m in einer geringen Entfer-

nung, bei allen weiter nordöstlich gelegenen Fundorten (z.B. mit 553 m bei Unterwilzingen im Lautertal und mit mindestens 590 m bei Lauterach) bewusst in deutlicher Entfernung zum Donautal geblieben.

Die durchschnittliche Höhe aller 160 Fundorte des gesamten Untersuchungsgebietes liegt bei 691 m ü. NN; die 54 Gewässer und Gewässerabschnitte im nördlichen Albrand sowie in den Tälern von Lauchert, Zwiefalter Ach, Lauter, Fischbach (Erms) und Schmiech mit ihren Nebengewässern liegen durchschnittlich 610 m hoch (zwischen 527 m, Zwiefalter Ach, bzw. 535 m, Kaltentalweiher, und 695 m, Lauchert Stetten); die 106 übrigen Biotope liegen im Durchschnitt auf 733 m ü. NN (zwischen 588 m, Oberwilzingen, und 826 m, Egelsee).

Tab. 1: Datengrundlage der vorliegenden Arbeit. Die Daten des Autors werden ergänzt durch die Angaben weiterer Melder. Die Anzahl der Exkursionen ergibt sich aus der Anzahl der untersuchten Gewässer und der Anzahl der Untersuchungstage, an denen die Gewässer aufgesucht wurden.

Jahr	Eigene Beobachtungen		Ergänzende Untersuchungen weiterer Autoren		
	Anzahl der Gewässer	Anzahl der Exkursionen	Anzahl der Gewässer	Davon neu untersucht	Anzahl der Exkursionen
vor 2001	2	2	8	7	36
2001	9	15	5	4	27
2002	30	59	5	3	16
2003	33	52	9	4	32
2004	13	22	5	2	20
2005	36	152	8	3	22
2006	38	144	13	5	50
2007	54	142	12	4	44
2008	57	139	18	6	90
2009	85	124	24	5	82
Summe		851			419

Aufgrund von Verkarstung ist auf der ganzen Schwäbischen Alb Oberflächenwasser knapp. Natürliche Stillgewässer entstanden auf der Hochfläche vorzugsweise in Dolinen, die an manchen Stellen auch künstlich vertieft wurden und die sehr häufig nicht ganzjährig Wasser führen. Ortsweise halten Böden vulkanischen Ursprungs oder Kalkverwitterungslehme das Wasser. An manchen Stellen wurden auch künstlich Kleingewässer angelegt, die zum großen Teil mit Einführung der Wasserleitungen wieder beseitigt wurden. Regional werden Dolinen, aber auch andere Kleingewässer auf der Schwäbischen Alb als Hüle oder Hüble bezeichnet. Das auf der Albhochfläche versickerte Wasser tritt in den Tälern der Schwäbischen Alb wieder als Quellen mit teilweise sehr hoher Wasserschüttung zutage. Diese Fließgewässer zeichnen sich durch sommerkalte und winterwarme Temperaturen aus und sind in Kombination mit ihrer starken Schüttung für die meisten charakteristischen Fließgewässerarten zu kalt. Die 160 von uns untersuchten Gewässer teilen sich folgendermaßen auf:

- A: Quellrinnale: 9
- B: sommerkalte Bäche: 23
- C: natürliche Stillgewässer:
 - Überschwemmungsflächen auf Äckern durch Biber: 2
 - Pflützen in Quellgebieten: 1
 - Weiher in ehemaligen Vulkankratern, große Dolinen und wasserführende Senken: 5
- D: künstlich angelegte Stillgewässer:
 - Gartenteiche, Löschteiche, Speicherbecken, Biotopteiche mit Folie oder Betonboden: 24
 - Naturschutztümpel und -teiche mit natürlicher Abdichtung aus Lehm: 36
 - aus den letzten Jahrhunderten überdauernte Dorfteiche: 18
 - von Bächen durchflossene bzw. diese aufstauende Teiche: 22
 - Fischteiche: 9
 - Überlauf- und Regenrückhaltebecken, Kläranlagenteiche und Entwässerungsgräben: 11
 - Gewässer in Abbaugruben: 5

Weil ein paar Fundorte verschiedene Gewässer-

typen umfassen, ergeben sich Mehrfachzählungen.

Auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen, immerhin 67 der etwa 1050 km² des Untersuchungsgebietes, soll es immer noch 200 von 1800 durch Panzerbetrieb entstandene (Klein-) Gewässer geben. Da das Gelände zum größten Teil nicht betreten werden darf, kann es in dieser Zusammenstellung kaum berücksichtigt werden.

Atlanten, z.B. der DIERCKE WELTATLAS 1957, zeigen das Untersuchungsgebiet sowohl im Jahresdurchschnitt als auch in den einzelnen Monaten immer etwa 2 (-3)° kälter an als die benachbarten Regionen an Neckar und Donau; so liegt die durchschnittliche Juli-Temperatur auf der mittleren Schwäbischen Alb bei 14 - 16° C gegenüber 16 - 18° C an Neckar und Donau. Daraus resultiert ein um zehn Tage verzögerter Frühjahrseinzug (Beginn der Apfelblüte) und ein um ein bis zwei Wochen späterer Hochsommeranfang und entsprechend gibt es auch deutlich mehr Tage mit Frost.

Die Niederschläge liegen auf der Schwäbischen Alb im langjährigen Mittel bei 750 - 1000 mm (auf dem Hart gar bei > 1000 mm) gegenüber 600 - 750 mm an Neckar und Donau. Genauer aufgeschlüsselt liegen die Niederschläge bei 1000 mm am Albrand, 950 - 1000 auf der Kuppenalb und 870 - 950 auf der zur Donau hingewandten Flächenalb (HUMMEL, Wetterarchiv Mittlere Schwäbische Alb).

Die Windgeschwindigkeit bewegt sich im Jahresmittel im Neckargebiet unter 4 m/s, im Donauegebiet zwischen 4 und 5, auf der Alb zwischen 5 und >7 (DIERCKE WELTATLAS 2008).

Ergebnisse

In den Jahren 2001 bis 2010 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 48 Libellenarten nachgewiesen, von denen sich 36 zumindest zeitweise auch erfolgreich entwickelt haben. Häufigste Arten waren *Aeshna cyanea* mit 103 und *Coenagrion puella* mit 100 Fundorten. 12 Arten kamen an mindestens einem Viertel der 160 betrachteten Gewässer vor. Darunter war *Aeshna juncea* mit immerhin 50 Fundstellen relativ häufig und erreichte eine Stetigkeit von 31 %. Weitere 12 Arten kamen an 10 bis 39 Fundor-

ten vor (Stetigkeiten von 6-24 %); darunter war *Ischnura pumilio* mit 20 Fundorten relativ häufig (Stetigkeit 12,5 %). Immerhin die Hälfte der nachgewiesenen 48 Arten wurde im gesamten Zeitraum nur an einer bis sechs Stellen beobachtet, was einer Stetigkeit von unter 4 % der Untersuchungsgewässer entspricht. Die durchschnittliche Artenzahl pro Gewässer lag bei 7,5 Libellenarten. Der faunistische Kenntnisstand hat sich durch die vorliegende Arbeit deutlich verbessert. Summieren sich bei STERNBERG & BUCHWALD (1999/2000) nur 16 Arten und bei HUNGER et al. (2006) 39 Arten sind es mit vorliegender Arbeit 48 (Tab. 2). Im folgenden wird die Verbreitung im Gebiet für alle nachgewiesenen Arten besprochen.

Zu den einzelnen Arten

Abkürzungen:

E = Eiablage(n), Expl. = Exemplar(e), M = Männchen, P = Paar (Kopula und Tandem), W = Weibchen; patr. = patrouillierend; GLF = Gerhard + Lilli Feldwieser, HA = Helmut Attinger, HMK = Hans-Martin Koch, FS = Franz Schmid

Calopteryx splendens:

Die Art ist verbreitet im Neckar- und Donaual. Im Untersuchungsgebiet ist sie nur am Rand bodenständig: 13.7.09: Zwiefalter Ach bei Attenhöfen (527 m). Auf der restlichen Albfläche ist kein dauerhaftes Vorkommen bekannt. Zwei Hinweise auf Fortpflanzung: 24.7.09: 1 M + 1 W Bacheinmündung Weiherbucheteich N Mochental. 24.6.06: 6 MM patr.+ 1 P(E) Lauchert S Mägerkinger See; in anderen Jahren hier aber nicht bestätigt. Einzelne patr. MM an geeigneten Gewässern: oberste Wiesaz (bei den Gönninger Seen), Fischbach, Gächinger Lauter, Lauter bei Gomadingen, Buttenhausen und Bichishausen. Einzelne wandernde Tiere werden ansonsten fast jährlich an den häufig aufgesuchten stehenden Gewässern beobachtet. Diese Beobachtungen stellen die Mehrzahl der Nachweise, die insgesamt vom 9.6. bis Anfang August mit Letztbeobachtung am 3.9.02 (1 M in Kohlstetten) reichen.

Calopteryx virgo:

Die Art ist an der unteren Lauter sehr häufig; so

Tab. 2: Entwicklung des Kenntnisstandes über das Vorkommen und die Bodenständigkeit der Libellenarten der Mittleren Schwäbischen Alb, Kreis Reutlingen (X: Einzelfunde ohne Nachweis der Bodenständigkeit, (B): nur ein Bodenständigkeitsnachweis, B: bodenständige Vorkommen; B1: nur am Albrand nachgewiesen).

Art	STERNBERG & BUCHWALD (1999/2000)	HUNGER et al. (2006)	Aktueller Datenbestand
<i>Calopteryx virgo</i>	X	B	B
<i>Lestes sponsa</i>	X	B	B
<i>Coenagrion puella</i>	B	B	B
<i>Enallagma cyathigerum</i>	B	B	B
<i>Ischnura elegans</i>	X	B	B
<i>Aeshna cyanea</i>	B	B	B
<i>Aeshna juncea</i>	X	B	B
<i>Aeshna mixta</i>	X	X	X
<i>Cordulegaster bidentata</i>	X	B	B1
<i>Cordulia aenea</i>	X	B	B
<i>Somatochlora metallica</i>	(B)	B	B1
<i>Leucorrhinia dubia</i>	X	(B)	B
<i>Libellula depressa</i>	B	B	B
<i>Libellula quadrimaculata</i>	B	B	B
<i>Sympetrum sanguineum</i>	B	B	B
<i>Sympetrum striolatum</i>	X	B	B
<i>Calopteryx splendens</i>		X	B
<i>Lestes barbarus</i>		B	B
<i>Lestes virens</i>		B	X
<i>Lestes viridis</i>		B	B
<i>Sympecma fusca</i>		(B)	B
<i>Erythromma lindenii</i>		X	X
<i>Erythromma najas</i>		(B)	B
<i>E.rythromma viridulum</i>		B	B
<i>Ischnura pumilio</i>		B	B
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		B	B
<i>Aeshna grandis</i>		B	B
<i>Aeshna isocetes</i>		(B)	X
<i>Anax imperator</i>		B	B
<i>Anax parthenope</i>		(B)	(B)
<i>Ophiogomphus cecilia</i>		X	X
<i>Crocothemis erythraea</i>		(B)	X

Tab. 2: Fortsetzung

<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		X	X
<i>Orthetrum brunneum</i>		X	B
<i>Orthetrum cancellatum</i>		B	B
<i>Sympetrum danae</i>		B	B
<i>Sympetrum flaveolum</i>		B	B
<i>Sympetrum fonscolombii</i>		B	B
<i>Sympetrum vulgatum</i>		B	B
<i>Lestes dryas</i>			B
<i>Platycnemis pennipes</i>			B1
<i>Coenagrion hastulatum</i>			X
<i>Aeshna affinis</i>			(B)
<i>Brachytron pratense</i>			X
<i>Gomphus pulchellus</i>			X
<i>Onychogomphus forcipatus</i>			X
<i>Cordulegaster boltonii</i>			X
<i>Orthetrum coerulescens</i>			B
Artenzahl	16	39	48

wurden z.B. am 5.6.01 auf einem 600 m langen Bachabschnitt nahe des Grillplatzes S. Anhausen (GLF) 600 MM und 300 WW sowie am 22.6.03 auf einem 150 m langen Uferabschnitt bei Anhausen 85 MM beobachtet; 26.5.09 150 MM + 20 WW auf 200 m Uferlänge Höhe Ochsenlöcher SO Anhausen (FS).

Ähnliches gilt für die Lauter weiter abwärts bis Unterwilzingen und darüber hinaus. In geringerer Zahl ist die Art die Lauter aufwärts bis Bichishausen anzutreffen; in diesem Bereich kann sie an geeigneten Stellen, z.B. bei Wittsteig und S Bichishausen und in guten Jahren gehäuft auftreten. Eine Kanutour von Buttenhausen nach Gundelfingen am 13.7.10 gab mir erstmals die Gelegenheit, die Verbreitungssituation von der Gewässerseite her und über die ganze Strecke zu begutachten. An diesem Tag war *C. virgo* an der gesamten Lauter von NW bei Hundersingen bis Gundelfingen überall zahlreich, so dass ich auch hier auf durchschnittlich annähernd 1 M/m kam. Weiter die Lauter aufwärts ist *C. virgo* nur selten zu finden, z.B. zwischen Butten-

hausen und Wasserstetten. Einzelne patr. MM wurden bis in die Quellbereiche hinein gefunden (Offenhausen, Gächingen).

Außerhalb des Lautertales waren einzelne Tiere an der Lauchert zwischen Stetten und Horschweg und zwischen Mägerkingen und Gammertingen anzutreffen, so dass man für dieses Gebiet auch Bodenständigkeit annehmen kann. Einzelne Tiere zeigten sich auch im Kaltental und Lenninger Tal östlich der Gemeinde Hülben, im Zellertal bei Unterhausen sowie im Gebiet der oberen Wiesaz.

Die Mehrzahl aller Beobachtungen stammt von Stillgewässern, wie z.B. den Gönniger Seen, wo sie sich allerdings nicht fortpflanzt. Zu Balz/ Paarung/Eiablage gibt es nur sehr wenige Daten.

Die Flugzeit erstreckt sich vom 21.5.09 (HMK) bis Anfang August mit Letztbeobachtung am 27.8.09 (HMK).

***Lestes barbarus*:**

Unstete Art, die nicht jedes Jahr anzutreffen ist



Abb. 2: Teich N Seeburg, an diesem Gewässer wurden 29 Libellenarten nachgewiesen. Darunter befinden sich Bodenständigkeitsnachweise von *Lestes barbarus*, *L. dryas*, *Aeshna affinis* und *Sympetrum flaveolum*. *Lestes virens* wurde mehrfach, aber nur in Einzelexemplaren beobachtet, so dass die Bodenständigkeit unsicher ist. 06.08.2009 - Foto: Herbert Henheik.

und nur an zwei von fünf Fundorten mit mehr als einem Exemplar gesichtet wurde. Alle Nachweise:

Kuhle N Seeburg: 15.9.02 1 W; Teich N Seeburg: 15.9.02 2 Paare + 1 M (HMK), 16.9.02 2 MM (GLF, HMK), 17.9.02 6 MM + 1 W (HMK), 22.9.02 1 M, 4.10.04 1 W, 22.6.05 1 M frisch bei Exuvie, 28.7.05 1 M, 27.8.05 1 M, 29.8.05 1 M, 30.7.06 3 MM, 18.8.06 (GLF); S Sirchingen 19.7.06 1 M (HMK), 22.7.06 1 M (HMK), 24.7.06 (GLF), 25.7.06 9 MM (HMK), 27.7.06 (GLF), 30.7.06 2 Paare (auch Eiblagen) + 5 MM, 18.8.06 8 MM, 17.6.07 1 W fast ausgefärbt (HMK), 7.7.07 1 M, 17.7.07 1 W, 1.8.07 1 Expl. (GLF); 2010 fotografierten GLF hier 1 Expl. Uндinger Golfplatz unten: 14.7.05 1 M; NW Kettenacker 8.10.05 1 W.

Lestes barbarus wurde vor 15 Jahren bei Kartierungen der AGL Ulm auf dem Truppenübungsplatz bei Münsingen nachgewiesen, ihre Bodenständigkeit hier aber als fraglich eingestuft.

Lestes dryas:

Seit 2006 ist vom Teich N Seeburg eine kleine Population bekannt. Allein in der ersten Juniwoche 2009 sammelten FS + HMK etwa 70 Exuvien! Ende des Monats waren 20 fliegende Exemplare zu sehen, im August dann nur noch einige wenige wie in den Vorjahren. 2010 schlüpften offenbar wieder ähnlich viele Tiere: FS sammelte im Juni über 30 Exuvien, zählte am 7.7.10 8 Paare + 10–15 MM und am 2.9. immer noch 2 Paare + mind. 10 MM. In diesem Jahr zeigte sich auch 1 M in der nur wenige hundert Meter entfernten Kuhle N Seeburg.

FS, HMK und GLF sahen jeweils im August 2008 und 2009 einzelne MM S Sirchingen und bei Hohenneuffen im Gebiet Molach.

Ein größeres Vorkommen entdeckte ich 2010 an einer isoliert und offen in der Feldmark bei Altsteußlingen gelegenen und mit Seggen verwachsenen Hüle: Am 12.7. und am 21.8.2010 flogen hier jeweils >30 Tiere; *Lestes dryas* war die



Abb. 3: Hüle W Altsteußlingen, eine mit Seggen und Binsen stark zugewachsene Doline. Größeres Vorkommen von *Lestes dryas* und auch Einzelfund von *Sympetrum flaveolum*. 10.07.2009 - Foto: Herbert Henheik.

häufigste Libellenart hier. Noch am 12.9.2010 waren es allein in dem abgesuchten Drittel des Biotops vier bis fünf MM.

Vor etwa 15 Jahren wurde die Art auf dem Truppenübungsplatz bei Münsingen nachgewiesen, es wurden aber keine genauen Daten veröffentlicht.

Die Art schlüpft den ganzen Juni über, mehrheitlich in den ersten zwei Dritteln. 2007 zeigten sich bei Seeburg schon am 26.5. Exemplare, die wenige Tage alt waren. Paarungsaktivität wurde festgestellt von Anfang Juli bis Anfang September. 2010 konnten die letzten Tiere am 16.9. N Seeburg beobachtet werden, eine Nachsuche Ende September blieb erfolglos.

***Lestes sponsa*:**

Nach *Coenagrion puella* ist *L. sponsa* die häufigste Kleinlibelle im Gebiet. Nachweise liegen von 55 Gewässern vor. Die Biotope mit größeren Beständen: NW Kettenacker jährlich >400 gleichzeitig fliegende Expl. (2008 >500; 2009 allerdings

nur >50 und erst ab Mitte Juli); NO Hengen >300-400 (2002+2006; 2007 >150); N Seeburg jährlich >400 (2008 >150); S Sirchingen jährlich >130 (2006 >200; 2009 >300); Vorderer Eisenrüttelteich 100; Zizelhauser Kläranlage >250 (2007); S Buttenhausen >150; Binselnache Schopfloch/Donnstetten 150 (2010); N Ingstetten >100 (2008); Egelsee 100 (2007).

Schlupf Mitte Juni bis Mitte August, erste 11.6.08 N Seeburg (HMK), ein Nachzügler am 21.9.05 an der Kuhle N Seeburg. P+E regelmäßig Anfang Juli bis Anfang/Mitte Oktober. Letztbeobachtung am 26.10.05 N Seeburg.

***Lestes virens*:**

Es handelt sich um eine seltene, nicht sicher bodenständige Art, die nicht jedes Jahr anzutreffen ist; bisher wurden immer nur einzelne Tiere gefunden.

Alle Beobachtungen:

Teich N Seeburg 16.9.02 1 Expl. (GLF), 9.10.05 1 P (E in Teichbinse), 16.10.05 1 M, 26.10.05 1 M,

1.8.09 1 Expl. (GLF); Kuhle N Seeburg 9.10.05 1 M; NW Kettenacker 27.9.03 1 M (HMK), 20.9.05 1 M; S Sirchingen 1.8.07 1 M (GLF), 3.10.07 1 M; NO Hengen 9.10.05: 1 M.

Lestes viridis:

Unauffällige und deshalb wohl bisweilen übersehene Art, die lückig verbreitet und im Gebiet nicht häufig ist. An 21 Gewässern nachgewiesen, davon an drei nur mit Einzeltieren (Fortpflanzung unsicher), 14 mit 1 bis 10 Paaren. Nur an 5 Stellen gab es mehr als 10 Paare: S Gossezugen; NW Buttenhausen; S Buttenhausen 21.9.07 >120 Paare; S Sirchingen 28.9.08 Dutzende Paare und Eiablagen, 7.10.09 >15 Paare + 15 MM; Steinhilben/Haid 19.9.00 53 Paare +35 MM, 2.10.01 60-80 Paare; 30.10.01 34 Paare (Eiablagen)+ 34 MM, 18.9.04 Dutzende Paare, nach völligem Entfernen aller Weiden am Ufer im Sommer 2005 nur noch wenige Expl. Schlupf überwiegend im Juli (vereinzelt ab 16.6., letzte 12.8.), Paare und Eiablagen vom 27.8. bis 9.11., Letztbeobachtung am 13.11.05 N Seeburg.

Sympetma fusca:

Nur an elf Gewässern beobachtet, davon an sechs Gewässern mit Nachweisen von Eiablagen und/oder frisch Geschlüpften. Das größte Vorkommen befindet sich S Buttenhausen, wo zwischen 2000 und 2005 jährlich zwischen 30 und 80 Expl. gezählt wurden, so z.B. allein am 21.7.01 57 frische (HMK). In den letzten Jahren nahm die Zahl etwas ab. An einem anderen Gewässer NW Buttenhausen waren im Jahr 2003 bis zu 15 Expl. zu sehen. An einem dritten Gewässer im Lautertal, bei Gundelfingen-Wittsteig, schlüpfen wenige Tiere. An einem auf 770 m ü. NN liegenden Gewässer im Genkinger Steinbruch wurde ein frisches Exemplar festgestellt (2007 HMK). An zwei anderen Gewässern wurde Eiablagen registriert, aber hier sowie in den restlichen fünf Biotopen wurden nur einzelne Tiere beobachtet, bei Sirchingen nun aber schon in drei Jahren. Schlupf wurde nachgewiesen vom 21.7. bis 27.8., ausgefärbte Expl. am Gewässer vom 10.3. bis 21.6., Paare und Eiablagen vom 29.3. bis 30.5. Einzige Herbstdaten: 20.9.10 1 M N Ingstetten, wenige hundert Meter vom Teich entfernt in sandigem Rasen auf einem Stein sich

sonnend (HA) und am 10.10.10 1 W S Sirchingen, am Wasser. Überwinterungsbeobachtungen fehlen bislang.

Platycnemis pennipes:

Diese im Neckargebiet und bei Reutlingen mächtig verbreitete Art kommt im untersuchten Gebiet nur randlich vor: NO Urach zwei Teiche, Kohlweiher und Kaltentalsee, mit wenigen Dutzend Paaren (jährlich schwankend; FS) und Gönninger Seen, mit etwa gleicher Anzahl. Zum Artenspektrum der hiesigen Albfläche gehört sie nicht. Umherfliegende Einzeltiere wurden vor allem seit 2006 an fünf öfter aufgesuchten Gewässern beobachtet. Die Nachweise im Gebiet insgesamt reichen vom 25.5. im Jahr 2009 (frisch geschlüpft) bis zum 30.9. im Jahr 2007 (S Buttenhausen, HMK).

Coenagrion hastulatum:

Am 14.6.07 wurden 1-2 MM N Seeburg beobachtet. Weitere Nachweise liegen aus dem Gebiet nicht vor. Die Art gehört nicht zu den bodenständigen Arten des Untersuchungsgebietes.

Coenagrion puella:

Als am weitesten verbreitete und häufigste Libellenart kommt *C. puella* an etwa 100 Gewässern im Gebiet bodenständig vor. Größere Bestände mit Tageszahlen von >200 Expl. gibt es an 12 Gewässern, davon die Hälfte mit >400 Expl.: N Seeburg 8.5.03 >300 frisch auffliegend, 24.5.06 mehrere hundert Exuvien, 2006+07+09 >200; S Sirchingen 14.6.07 hunderte, 6.8.09 >300; NW Kettenacker 23.6.06 >300, 13.6.07 >500; Steinhilben/Haid 21.6.03 450 Paare, 24.6.06 mehrere hundert; S Buttenhausen 15.5.02 hunderte Exuvien, 13.6.06 400; NO Hengen 14.6.06 >200; S Lauchertsee 26.6.03 150 Paare; Brunnen S Dottingen 2.7.08 >100 Paare; Albgold 19.7.06 >200; Zizelhauser Kläranlage 26.7.07 >250; N Ingstetten 14.7.07 >200; Ackerpfütze S Gossezugen 13.7.09 1000! In einigen weiteren Biotopen wurden „viele“ Expl. notiert. Schlupf vom 8.5. bis 25.7., Paare und Eiablagen vom 14.5. bis 7.9., Letztbeobachtung am 3.10.07 S Sirchingen. Im Ausnahmejahr 2007 patrouillierten die ersten ausgefärbten MM schon am 29.4., ebenfalls S Sirchingen.

Enallagma cyathigerum:

Die Art ist an allen offenen Gewässern (61) verbreitet und dort teilweise (sehr) zahlreich. Sieben Biotope mit >100 Expl.: W Oberstetten; Lauchertsee; NW Kettenacker; S Sirchingen 17.7.07 >150; Albgold 12.7.03 ca. 300, 2.8.03 bis zu 50 Schlupfereignisse und 795 Exuvien, 27.6.05 >350, 16.6.06 >200; S Buttenhausen 13.6.06 >400, 26.7.07 „hunderte“; S Gomadingen 3.7.05 150, 1.7.06 150 MM und mehrere Paare, wegen Badebetrieb in den letzten Jahren deutlich weniger. Von ein paar weiteren Gewässern wurden „viele“ Becherjungfern gemeldet.

Schlupf vom 13.5. bis 27.8.05 S Buttenhausen, Paare und vom Eiablagen 24.5. bis 3.10., Letztbeobachtung am 15.10.07 S Sirchingen.

Erythromma lindenii:

Einzelne Exemplare von *E. lindenii* wurden bislang an fünf Stellen beobachtet; ziemlich wahrscheinlich gehört sie nicht zum Artenspektrum der Mittleren Alb: Gönninger Seen 7.7.95 (GLF); Genkinger Steinbruch 18.8.96 1 M (GLF+HMK); S Buttenhausen 15.8.00 1 M (HMK, Foto); NW Kettenacker 16.8.06 1 M (GLF); S Sirchingen 9.9.09 1 M (GLF).

Erythromma najas:

Nach Entdeckung einer kleinen Population auf dem Undinger Golfplatz im Jahr 2005 durch HMK hat sich die Zahl von 7 MM über 17 (2006) und mindestens 20 MM (2007) auf 30 MM im Jahr 2009 erhöht. An den anderen Gewässern dieses Golfplatzes zeigten sich 2009 mindestens acht weitere MM und auch Eiablagen wurden dort beobachtet. Eine zweite kleine Population gibt es an der Zaininger Hüle: Nachdem hier 2007 einzelne MM gesehen wurden, wurde Ende des Jahres das große Flachgewässer abgelassen und ausgeräumt. Die Ausrottung der Wasserpest gelang hiermit genauso wenig wie mit den zuvor eingesetzten Graskarpfen, das Habitat war aber vorerst zerstört. 2008 wurde wenig, 2009 gar nicht kontrolliert. Erst 2010 wurden hier wieder mind. 15 MM von *E. najas* nachgewiesen.

An drei weiteren Gewässern wurden einzelne MM gesichtet, an zwei davon und an den Orten der beiden Hauptvorkommen von *E. najas* wurde auch das *E. viridulum* gefunden.

Fortpflanzungsverhalten wurde vom 19.5. bis in den August hinein beobachtet, im Jahr 2006 auf dem Golfplatz noch einzelne Eiablagen am 9. und am 13.9. (HMK), was zugleich auch die Letztbeobachtung überhaupt zu dieser Art darstellt. Im Jahr 2007 konnte der Schlupf schon am 3.5. auf dem Golfplatz festgestellt werden.

Erythromma viridulum:

In unserem Bereich der Alb eine unstete Art. An insgesamt 13 Gewässern beobachtet, nur an vier davon über mehr als ein Jahr: Böhringen, Zainingen, Buttenhausen und Golfplatz, an diesen vier Stellen flogen auch jeweils zumindest in einem Jahr 30-45 MM (Ausnahme: Golfplatz nur zwei bis drei MM); sonst lagen die Individuenzahlen zwischen eins und zwölf.

GLF meldeten einen Artnachweis vom 21.6.03 bei Buttenhausen. Sonst wurde die Art vom 12.7. bis 17.9.07, Böhringen, bzw. 16.9.07, Golfplatz (HMK), beobachtet.

Ischnura elegans:

Zwar wurde die Gemeine Pechlibelle im Untersuchungsgebiet an 39 Stellen nachgewiesen, sie ist hier aber deutlich seltener als im Albvorland und vor allem im Neckartal. An den meisten Gewässern tauchte *I. elegans* nur in wenigen oder einzelnen Individuen auf, nur an sieben Orten gab es mehr als 10 Exemplare:

- Albrand: Kaltental bei Urach 4.7.08 40 MM (FS); Gönninger Seen; Teich S Gossenzugen 22.7.09 „viele“ (FS), Ackerpfütze daneben 13.7.09 >20.

- Albhochfläche: Festhalle Böhringen (Springbrunnenteich) 15.8.07 15 Expl.; Albgold 13.7.07 20 Individuen.

- Lautertal: S Gomadingen

Im Lautertal ist die Art am besten zu beobachten. Erst 2003/04 angelegt, konnte *I. elegans* hier seit 2005 an 44 Beobachtungstagen nachgewiesen werden; anfänglich waren es aber immer nur einzelne oder wenige Tiere. 2005 max. 5, 2006 max. 8, 2007 max. 2, 2008 max. 11, 2009 max. 80 am 16.8.09! Es handelt sich um das am meisten durch Menschen gestörte Gewässer der Gegend, nämlich einen Spiel- und Badeteich. Erst 2010 wurde das für die Art und ihre Ausbreitung wohl wichtigste Gewässer entdeckt: ein großer Karpfenteich in einer Art Doline auf dem Gelände des Böhringer Cam-

pingplatzes. Am 6.6. flogen hier ungefähr 300 Individuen von *I. elegans*, am 20.8. immerhin noch 30-40.

Beobachtet wurde die Art vom 10.5. (ausgefärbt) bis Mitte/Ende September, besonders späte Daten stammen vom 4.10.10 (S Gossenzugen) und 14.10.01 (Mägerkinger See: 1 W zur Eiablage unter Wasser gehend).

***Ichnura pumilio*:**

Die Art tauchte überwiegend an neu entstandenen kleinen/flachen Gewässern für ein paar Jahre auf. An 20 Biotopen des Untersuchungsgebietes wurde sie bisher beobachtet, an 15 davon mit nur wenigen Beobachtungen von ein bis vier Individuen, zumeist MM, aber auch einzelnen Paaren und frischen Exemplaren.

Bei Gomadingen war die Art zwischen 2005 und 2009 seit dem 2. Jahr nach Anlage des Gewässers regelmäßig in geringen Dichten anzutreffen. Das wichtigste Gebiet, soweit bekannt und erforschbar, stellte der 2004/05 entstandene Biotop S Sirchingen dar. Gleich im 1. Jahr gab es eine 2. Generation (im Frühjahr/Frühsummer wurde leider nicht kontrolliert): August 2005 4 Expl., 2006 Tageszahlen bis 16 MM, 8 WW, 2007 bis 40 MM, 12 WW, 2008 bis 19 MM, 5 WW, 2009 bis 7 MM, 2 WW, 2010 konnte FS nur noch 1 M entdecken. Die meisten Tiere zeigten sich am kleinen ganz flach durchflossenen Tümpel (hier einmal bis 30 MM, 11 WW auf 10 x 9 m). Von der 2. Generation waren durchweg weniger Expl. zu sehen.

In einer durch Biberaktivitäten entstandenen, etwa 120 mal 50 m großen Überschwemmungsfläche auf einem Maisacker S Gossenzugen wurden im Vorjahr schon einzelne Exemplare bemerkt. 2010 nun wurden am 26.8. neben 3 Paaren, 26 MM und 1 W auch 11 frische Individuen gezählt. In dem sehr abwechslungsreichen teils mit Teichbinse und Rohrkolben, teils mit Ampferknöterich, Schachtelhalm und Lebermoos, teils mit einem Bachbunge - Hirse - Ampferdickicht verwachsenen Gelände hielt sich aber sicher die doppelte Anzahl auf. An einem Überlaufbecken, dem Felsteich O Bremelau, wurden 2008 schon einige *I. pumilio* gesehen, auch Exuvien. 2010 konnten hier am 21.8. fünf Frische, drei Paare und ein W festgestellt werden. 750 m davon entfernt, an an-

deren Regenbecken, den Straßenrandteichen NO Bremelau, fanden sich 2008 nur einzelne Exemplare. Am 21.8.10 scheuchte ich bei einer Umrundung der drei 18 x 5 m großen Teiche 58 frisch geschlüpfte Tiere auf; zudem waren zwei Paare, ein W, acht MM und drei halb ausgefärbte Individuen anwesend.

In der Mehrzahl der Jahre gab es Schlupf vom 24.5. bis 28.8., sicherlich in 2 Generationen; die Schlupfdaten lassen aber nicht erkennen, ob die 2. Generation im Juli oder im August beginnt. Auffallend ist die Nachweislücke in der 1. Augushälfte. Letztbeobachtung bisher 23.9.09 S Gossenzugen; 2010 gab es frisch geschlüpfte bzw. einen Tag alte *I. pumilio* sogar noch am 12.9., 24.9. und 3.10. (!), alle bei Bremelau.

Im Ausnahmejahr 2007 patrouillierten ausgefärbte MM schon am 29.4. und wurden die ersten Paare am 10.5. nachgewiesen, beides S Sirchingen.

***Pyrhosoma nymphula*:**

Im Untersuchungsgebiet ist die Art von 62 Gewässern bekannt, wurde jedoch meist nur in (ganz) geringen Abundanzen nachgewiesen. >10 Expl. gab es nur an 15 Stellen, davon sind folgende hervorzuheben:

- nördlicher Albrand: Kaltentalweiher 27.6.08 sehr viele, 4.7.08 40 Individuen, 25.5.09 20-30 Individuen(FS); Kohltalweiher 27.6.+4.7.08 20 Individuen, 25.5.09 30-40 Individuen (FS)
 - nördliche Alb nahe Albrand: gr. Teich Böhringer Campingplatz 6.6.10 150-200 Individuen; W Campingplatz Böhringen 9.5.08 mind. 13 Individuen frisch auffliegend; S Grabenstetten 25.5.09 50 Individuen (FS), 8.6.10 mind. 50 Paare (FS); Eulenbrunnen 26.5.08 mind. 22 Paare +20 MM sowie weitere Expl. in Umgebung; S Sirchingen 19.6.08 20 Individuen, 17.6.09 20 Individuen (HMK)
 - Albfläche: Bach in westliche Dottinger Teiche 2.7.08 30 Individuen; westliche Dottinger Teiche 17.5.10 >100 frische Individuen; östlicher Dottinger Teich 2.7.08 30 Individuen
- Schlupfbeobachtung vom 9.5. bis 14.6., Paare und Eiablagen vom 14.5. bis 4.7., Letztbeobachtungen am 8.8.08 in Dottingen und am 9.8.96 O Gönninger See noch mehrere. 2007 wurden erste Paare schon am 29.4. beobachtet.

***Aeshna affinis*:**

Nachdem *A. affinis* seit einigen Jahren vom Schmiechener See, einer weit in die mittlere Alb reichenden Ausbuchtung des Donautals, bekannt ist, wurde sie jetzt auch auf der Kuppenalb nachgewiesen: Am 11.7.07 (ca. 10:00 Uhr bei 13° C, sonnig mit Wolken; 10:20 Uhr dicht zuziehend) fand ich in einem Biotop N Seeburg (MTB 7522/2) auf 705 m ü. NN zwei frisch ausgeformte WW über ihren Exuvien (beide nur 15 cm über Wasser an Segge bzw. altem Rohrkolben). Eines flog bald darauf auf. Gegen 16:00 Uhr fand HMK noch eine 3. Exuvie. Die 4. Exuvie (W) fand ich am 13.7., Nr. 5 HMK am 14.7. in demselben Bereich einer Verlandungsfläche. Zur gleichen Zeit schlüpften hier *A. juncea*, *A. cyanea*, viele *S. sanguineum*, *L. sponsa* und einzelne *S. flaveolum* und es flogen wenige *L. dryas*. Es handelt sich um ein bis 1 m tiefes 32 x 25 m großes Gewässer, das z.B. 2003 und 2007 ganz austrocknete.

2008 konnte ich die Art noch einmal auf der Alb beobachten: Am 28.7. patrouillierte 1 M an einem Gewässer NNO Ingstetten (MTB 7523/4) auf 726 m ü. NN neben 2 *A. juncea*-MM, 4 *A. cyanea*-MM und 1 *A. grandis* M die ganze Zeit während meiner Anwesenheit von 12:00 Uhr bis 12:30 Uhr.

***Aeshna cyanea*:**

Mit Vorkommen an 103 Gewässern ist *A. cyanea* die am weitesten verbreitete Großlibelle im Gebiet; dazu gehören allerdings auch die Nachweise als einzige Libellenart an etwa 10 Garten-, Wald- und anderen beschatteten Teichen. Sie besiedelt als eine der ersten Arten neu entstandene Gewässer und kann sich zeitweise selbst in Tümpeln halten. Die Art ist dominant und auffällig, doch sind größere Exuvienzahlen nur von einem kleinen Teil der Fortpflanzungsgewässer bekannt geworden: NNO Ingstetten >75 (2008); N Ingstetten >100 (2008); N Seeburg >100 (2003; allein am 15.6. mind. 90) bzw. 130 (2008); S Sirchingen >100 (2009; allein am 20.6. mind. 75), Albgold >300 (2006; allein am 22.6. 157 (HMK) und am 2.8. >100 neue) bzw. >200 (2007; >150 allein am 13.6.); Steinhilben/Haid >150 (2000, HMK) bzw. >400 (2001, HMK); SO Hayingen 115 (29.7.00, HMK). Bemerkenswerte Zahlen gleichzeitig patrouillie-

render MM: S Buttenhausen mind. 17 (9.10.06); O Donnstetten mind. 9 (28.9.08); W Campingplatz Böhringen mind.8 (15.8.07); großer Teich Campingplatz Böhringen 10 (20.8.10); Albgold 8 (20.9.06).

Schlupf meist ab dem zweiten, selten ab dem ersten Junidrittel bis weit in den August hinein; früheste Funde am 26.5.07 S Sirchingen (HMK) und 1.6.08 NNO Ingstetten (FS), letzte um den Monatswechsel August/September 2005 bei Albgold und am 26.8.02 ein in der Exuvie steckengebliebenes, noch lebendes Exemplar im Steinbruch Genkingen (HMK).

Paare + Eiablagen überwiegend Mitte Juli bis Mitte Oktober; am 14.6.07 patrouillierte schon 1 M S Sirchingen und am selben Tag flog N Seeburg schon 1 W wie bei der Suche nach einem Eiablageplatz herum. Die letzten Eiablagen zweier WW gab es am 9.11.05 N Seeburg; hier patrouillierte auch am 13.11.05 noch 1 M. Das späteste patr. M war am 26.11.06 am Biotop S Sirchingen zu sehen (für 11 min bei 13-14°). Vermutlich dasselbe Exemplar jagte am Tag darauf am 300 m entfernten Waldrand.

***Aeshna grandis*:**

Die Art ist auf dem untersuchten Teil der mittleren Schwäbischen Alb selten. Seit 2001 wurde sie aber jährlich (bis auf 2004) beobachtet. Nachweise liegen von elf Gewässern aus dem südwestlichen und dem südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor. Bodenständigkeit wurde bisher für zwei Fundorte mit Exuvien belegt: Uндinger Golfplatz unten (2006 HMK) und S Buttenhausen (2010 HMK, FS). Eiablagende WW bei Albgold (2005), Kettenacker (2003) und Gossenzugen (2010) sowie häufigere Nachweise bei Steinhilben/Haid sprechen aber für weitere Entwicklungsgewässer.

Die wenigen Hinweise zur Eiablage datieren von Ende Juli bis Mitte September, Paarungen wurden nicht beobachtet. Insgesamt flogen die im Gebiet gesehenen Tiere vom 14.6. (2001+2003) bis zum 30.9. (2003), sie tauchen also ähnlich früh auf wie *A. cyanea* und *A. juncea*, verschwinden aber einen Monat früher.

***Aeshna isocoles*:**

Bisher gelang erst ein Nachweis: Am 22.6.06 sah HMK an den Albgoldteichen ein Weibchen

bei der Eiablage.

***Aeshna juncea*:**

An 38 Gewässern des Gebietes ist die Bodenständigkeit der Art sicher, zumindest wahrscheinlich; an weiteren zwölf wurde sie als Gast beobachtet. Im Vergleich mit der Fauna des Albvorlandes und des Neckarraumes sowie des Donauebietes erscheint *A. juncea* als eine typische Alb-Libelle. Im Untersuchungsgebiet ist sie verbreitet, tritt aber überwiegend nur in wenigen Exemplaren auf.

Maximalzahl patrouillierender MM: vier Gewässer ohne MM, dafür 1 W bzw. eine Exuvie; 16 Gewässer mit 1 M (einige davon vermutlich nicht Entwicklungsgewässer); 13 Gewässer mit 2-3 MM; 14 Gewässer mit 4 oder mehr MM. Davon hervorzuheben: NO Ingstetten; Steinhilben/Haid; unterer Undinger Golfplatzteich und Molach je 5 MM; W Böhringer Campingplatz und Zizelhauser Kläranlage je 6 MM; Undinger Golfplatz, Lokal 8 MM; S Sirchingen 2005 4 MM, 2006 5 MM, 2007 9 MM, 2009 7 MM; NW Kettenacker 2005 20 MM, 2006 >15 MM, 2007 >20 MM, 2008 >25 MM, 2009 40 MM!

Exuvienzählungen wurden nur an wenigen Orten durchgeführt: Steinhilben/Haid 30 Exuvien; NNO Ingstetten >35 (2007); N Ingstetten >50 (2008); NW Kettenacker >300 (2005). Eine Exuvie S Sirchingen fand sich 1,5m hoch in einem Uferbaum.

Schlupf wurde überwiegend im Juni und Juli, in geringer Zahl aber in verschiedenen Jahren auch bis weit in den August hinein festgestellt, die vorliegenden Daten reichen vom 11.6. (2001, Steinhilben/Haid) bis Ende August, ja sprechen für Schlupf auch noch im September, z.B. Kettenacker 2005: 26.8. ein Imago frisch fertig an Exuvie, 2.9. frische Exuvien, 7.9. eine ziemlich frische Exuvie, sicher von September, 20.9. eine erst ein paar Tage alte Exuvie. Da die frühesten patrouillierenden ausgefärbten MM Anfang/Mitte Juni auftauchten (14.6.07 + 17.6.09 Sirchingen, 8.6.03 Steinhilben/Haid (HMK), 13.6.07 Albgold), beginnt bei der mindestens einwöchigen Reifezeit der Schlupf von *A. juncea* auf der Alb wohl manchmal schon in der ersten Juniwoche. Paare und Eiablagen wurden überwiegend von Anfang/Mitte Juli bis Ende September, in manchen Jahren bis Mitte Oktober beobachtet. Das

früheste Eiablage-Datum war der 23.6.06 (Kettenacker), die spätesten Eiablagen wurden am 26.10.05 und am 9.11.05 N Seeburg beobachtet.

***Aeshna mixta*:**

Die Art ist auf der ganzen hier untersuchten mittleren Alb sehr selten. Beobachtungen einzelner patrouillierender MM wurden an elf über das ganze Gebiet verteilten Gewässern getätigt, jeweils nur in einem Jahr. Manche Meldungen scheinen mir zweifelhaft. Eine Beobachtung am 24.7.09 bei Mochental betrifft ein unausgefärbtes Exemplar beim Jagen.

Es gibt keinen Hinweis auf Fortpflanzung im Untersuchungsgebiet; allerdings ist es im Albtrandbereich auch nicht ausgeschlossen. Ein *A. mixta*-M am 11.10.08 (Letztbeobachtung) an den Albgoldteichen hatte das falsche W (*A. juncea*) ergriffen. Die Erstbeobachtung stammt vom 22.7.00 (1 M S Buttenhausen, HMK).

***Anax imperator*:**

Beobachtet wurde die Art an 49 Gewässern. Sie zeigte sich als Erstbesiedler neu entstandener Gewässer, kam auch in einem Gartenteich zur Entwicklung, MM flogen zur W-Suche auch Fließgewässer ab, so die Zwiefalter Ach, die Seckach und die Lauchert. Überwiegend ist *A. imperator* aber an größeren offenen Stillgewässern anzutreffen. Bei einigen gut überschaubaren und oft aufgesuchten Gewässern wurde keine Entwicklung bestätigt.

In der Mehrzahl wurden einzelne MM angetroffen, an 22 Stellen auch WW mit Eiablagen, in der Hälfte dieser Fälle konnten Eiablagen in zwei und mehr Jahren registriert werden. An den etwa 450 m² großen Albgoldteichen flogen am 30.6.04 >10 MM, am 17.7.04 20 Exemplare.

Exuvien wurden nur an 7 Gewässern gefunden, größere Zahlen: N Seeburg 15.6.03 80; NW Kettenacker 2007 >15; Albgold 2004 >1000! (Am 9.6. sammelte HMK 102 Exuvien, am 10.6. waren über Nacht auf 40 m Ufer 250 neu geschlüpft, insgesamt hingen 880 Exuvien), 2005 einige, 2006 >50, 2007 >40, 31.5.08 750!

Schlupf vor allem Ende Mai bis Anfang Juli (vom 21.5. bis 7.8.); patr. MM ab 24.5.; Paare und Eiablagen vor allem Mitte Juni bis Ende Juli (vom 25.5.09, Golfplatz, HMK, bis 31.8.05, Albgold); Letztbeobachtung 15.9.02 S Buttenhausen 2

patr. MM.

Anax parthenope:

HMK fand am 20. + 22.8.03 zwei Exuvien dieser Art an den Albgoldteichen. GLF sahen am 1.8.09 ein M am Teich N Seeburg. Am 19.7.10 sahen FS und ich 1 W auf dem Lauchertsee bei Mägerkingen bei der Eiablage. Dieses Tier hatte keine Blaufärbung, war also, außer den grünen Augen, einheitlich lilagrau.

Brachytron pratense:

GLF fotografierten am 16.6.97 an einem Waldteich bei Hayingen 1 M dieser Art. Ebenfalls 1 M patrouillierte >1 Std. lang am 31.5.08 am Teich N Seeburg.

Gomphus pulchellus:

Die Art wurde bislang nur an einem einzigen Gewässer beobachtet: 5.5.01 + 5.6.01 Teich S Buttenhausen (GLF).

Onychogomphus forcipatus:

Bislang gelangen erst zwei Nachweise von *O. forcipatus* im Gebiet: 29.6.09 1 M Weg am Lauchertsee S Mägerkingen (GLF), 1 Expl. am 6.7.04 am Kaltentalsee (GLF).

Ophiogomphus cecilia:

Am 22.7.95 beobachtete HMK 1 M an der Lauchert S Mägerkingen. Erwähnt werden sollen ausnahmsweise zwei Beobachtungen, die nur ein wenig außerhalb des Untersuchungsgebietes gemacht wurden: FS sah jeweils 1 M am 20.7.09 nahe der Donau W bei Rechtenstein (7723/3) (SCHMID 2009) und am 14.7.10 an der Donau zwischen Neuburg und Untermarchtal (7723/4).

Cordulegaster bidentata:

Auf der Albhochfläche gibt es keine Nachweise dieser Art. Am nördlichen Albrand (Albtrauf) kommt *C. bidentata* aber vor: Im Zellertal ONO Unterhausen auf etwa 580 m ü. NN wird die Art schon seit 1994 regelmäßig beobachtet und seit 2002 auch jährlich mit Exuvien nachgewiesen. Insgesamt etwa 100 Beobachtungstage von GLF und HMK sind hier aufzulisten. Meistens sahen sie aber nur ein bis zwei fliegende Tiere.

GLF und HMK kennen die Art auch vom Gebiet der Breitenbachquelle SW Pfullingen auf 550-510 m Höhe. FS sah am 4.7.08 1 Exemplar an einem Weg beim Kohltalweiher im Lenninger Tal zwischen Hülben und Grabenstetten auf etwa 550 m ü. NN. Diese Nachweise stellen wahrscheinlich nur einen kleinen Ausschnitt aus den tatsächlichen Vorkommen im Albtrauf dar. Regelmäßig und in gleichbleibender Anzahl fliegt *C. bidentata* hier von Anfang Juni bis ins erste Augustdrittel. Schlüpfende und frische Tiere wurden in der letzten Maiwoche und den ersten Junitagen beobachtet. In den Ausnahmejahren 2007 und 2009 wurden schon Mitte Mai die ersten Exuvien (12.5.07) bzw. die ersten frisch geschlüpften Imagines (17.5.09) festgestellt und flogen einige Exemplare schon Ende Mai die Rinnsale ab. Die wenigen Angaben zu Paaren und Eiablagen reichen von Mitte Juni bis Anfang Juli, die Letztbeobachtung erfolgte am 28.8.01 (GLF).

Cordulegaster boltonii:

Am 8.7.02 fotografierte HMK im oberen Zellertal 1 M dieser Art im Bereich des Vorkommens von *C. bidentata*.

Cordulia aenea:

Die Art wurde im Gebiet an 23 Gewässern beobachtet, bei der Hälfte der Fundorte nur anhand von Einzelexemplaren. In 10 Biotopen waren es 2 oder mehr MM. Größere Zahlen patrouillierender MM: NW Kettenacker 5 (2008); S Buttenhausen 11 (2006); N Hütten 5-6 (2006+08); N Ingstetten 6-7 (2008). Damit ist die Art als „verbreitet“ zu werten, tritt aber nur in geringer Individuendichte auf.

Exuvienfunde gibt es nur von 8 Stellen: S Sirchingen 1 (2008); NW Kettenacker 1 (2005); S Buttenhausen 13 (2006); Albgold (2006); Golfplatz, unten wenige (2007+2009); N Hütten einzelne (2007-2009); N Ingstetten 85 (9.5.08); N Bleichstetten 6 (2008). Nur dreimal wurde Paare, nur dreimal Eiablagen notiert.

Schlupfbeobachtungen stammen aus dem Mai, vor allem in der ersten Maihälfte (9.5.08 N Ingstetten neben drei Schlüpfenden schon 85 Exuvien), letzter Schlupfnachweis vom 14.6.09, Golfplatz patr. MM am 14.5.08 (Kettenacker und Golfplatz), Paare und Eiablagen ab 17.5., Haupt-

flugzeit von Ende Mai bis Mitte Juli. Letztbeobachtung am 22.7.09 Kettenacker (HMK) und 24.7.10 S Buttenhausen.

Somatochlora metallica:

Die Art wurde insgesamt an 14 Orten beobachtet, überwiegend nur einzelne patrouillierende MM. Nur in Biotopen in den Randbereichen des Gebietes (Mochental, Kohltalweiher, Kaltental, Gönninger Seen) zwei bis sieben MM, nur hier Bodenständigkeit wahrscheinlich, nur hier (am Kaltentalweiher 2007+2008) auch einzelne Exuvien gefunden. Auf der Abfläche vermutlich nur Gast, allerdings lassen die „Häufungen“ der Beobachtungen beim Böhringer Campingplatz, S Buttenhausen und auf dem Golfplatz bei Undingen auch dort eine Entwicklung möglich erscheinen.

HMK stellte schon am 8.6.07 am Kaltentalsee neben zwei frisch geschlüpften WW und vier Exuvien fünf fliegende MM fest. Ansonsten wurde kein Schlupf bemerkt, wurden nur drei Paarungen beobachtet (23.8.06 Kaltentalsee, hier auch Eiablagen, HMK, und 7.8.10 Kohlteich, FS). Die Hauptflugzeit lag von Ende Juni bis Ende August. Die spätesten Daten stammen vom 11.9.08 (1 abgeflogenes M, W Böhringer Campingplatz), vom 4.10.07 und vom 10.10.10 (jeweils 1 M am Kaltentalweiher, FS).

Crocothemis erythraea:

Von *C. erythraea* liegen aus dem Betrachtungsraum insgesamt fünf Datensätze aus den letzten zehn Jahren vor: 20.6.02 S Buttenhausen Artnachweis (GLF); 22.6.02 S Buttenhausen 1 M (HMK); 21.6.03 S Buttenhausen Artnachweis (GLF); 11.7.08 N Kettenacker 1 M (HMK); 6.8.08 Lauchertsee S Mägerkingen 1 M Ansitz und patrouillierend.

Leucorrhinia dubia:

Am 29.6.96 entdeckten GLF ein Vorkommen bei Hayingen: 3 MM +2 WW flogen an einem kleinen Waldteich, außerdem fanden sie 5 Exuvien. Am 16.6.97 beobachteten sie hier sogar 13 Paare und weitere einzelne Expl. Leider wurde das Vorkommen in den folgenden Jahren nicht mehr kontrolliert, so dass man über das Verschwinden der Art nichts sagen kann. Zur Zeit ist das Gewässer, das schon damals einen gro-

ßen Bestand an Krebschere aufwies, mit dieser zugewachsen und sehr von hohem Fichtenwald beschattet. Ein anderes kleines Vorkommen wurde bei Kettenacker entdeckt: Von 2005-2008 waren immer wenige MM anwesend (2005 3-4, 2006 2-3, 2007 1, 2008 2). 2009 konnte *L. dubia* hier leider nicht bestätigt werden. Tiere mit noch glänzenden Flügeln am 19.6.08 weisen darauf hin, dass sie sich wahrscheinlich auch hier entwickelt haben. Schließlich fand FS am 1.6.08 1 M an einem Gewässer N Hütten.

Die Flugzeitfeststellungen insgesamt reichen vom 1.6. bis zum 6.8.

Leucorrhinia pectoralis:

Am 8.6.03 fand HMK am Naturdenkmal zwischen Steinhilben und Haid 1 M, das GLF am 14.6. und ich am 21.6.03 hier bestätigten; es hatte die Flügel schon etwas abgenutzt. Ein weiteres einzelnes M von *L. pectoralis* wurde von mir am 19.6.08 und von FS am 22.6.08 mit Ansitz und Patrouillenflug im Biotop NW Kettenacker beobachtet.

Libellula depressa:

Im Untersuchungsgebiet wurde *L. depressa* an 53 Gewässern festgestellt. Auch wenn es in neu entstandenen Gewässern kurzzeitig Massenerentwicklungen gab, tritt die Art auf der mittleren Schwäbischen Alb meist nur in geringer Anzahl auf.

An 15 Gewässern flog jeweils nur 1 M, an 22 Gewässern waren es 2-3 MM; herausragend waren:

S Grabenstetten mit 2010 6-8 MM (FS); S Sirchingen (entstanden 2004/05) mit 2006 10 MM, 30 Exuvien, 2007 8 MM, 110 Exuvien, 2008 8 MM, 20 Exuvien; Felsteich O Bremelau mit 2010 >130 Exuvien und S Gomaringen (entstanden 2003/04) mit 2005 7 MM, 540 Exuvien (eine 10 m von der Uferlinie entfernt), 2006 5 MM, 30 Exuvien, 2008 3 MM, 2009 1 M. Erwähnenswert sind noch die Panzerwaschteiche, einfache Betonbecken - mittlerweile zerstört -, in Haid mit mindestens 12 patrouillierenden MM und einigen Exuvien am 2.6.02 und ein Schulteich in Engstingen; der sollte mit Lehm abgedichtet werden und wurde deshalb abgepumpt; es fanden sich im Restwasser 150 Plattbauch-Larven (11.5.05). Außer an den oben erwähnten Stellen

wurden nirgends Exuvien gesammelt. Schlupf wurde vom 9.5. bis 15.7. beobachtet, patr. MM auch schon ab 9.5.08 NO Ingstetten und 5.5.01 S Buttenhausen (GLF); Paare und Eiablagen vom 15.5. bis 25.7.; Hauptflugzeit Juni und erste Julihälfte; Letztbeobachtung 15.8.09 Trailfingen (FS). S Sirchingen wurde neben 17 Exuvien und vier patr. MM eine erste Paarung schon am 29.4.2007 beobachtet.

Libellula quadrimaculata:

Die Art wurde an 71 Gewässern beobachtet, an mindestens 63 davon wahrscheinlich und an 18 Stellen anhand von Exuvienfunden sicher bodenständig; damit ist sie eine verbreitete Großlibelle in der Region. Größere Zahlen patrouillierender MM: S Buttenhausen 40 (21.6.06); NW Kettenacker 40 (13.6.07); N Bleichstetten >30 (2.7.08; im Mai etwa 100 Exuvien); N Seeburg mind. 20 (20.6.06); S Sirchingen 20 (2006+07+09); Golfplatz, unten 20 (14.6.09) und O Hengen 20 (12.6.09). Es gab 5 weitere Gewässer mit 10 und mehr MM, mindestens 8 weitere mit 6-9 MM. Schlupfbeobachtungen liegen vom 14.5. bis 13.7., Paarungen und Eiablagen vom 26.5. bis 6.8. vor.; die letzte Beobachtung datiert vom 1.9.09 Golfplatz, Lokal (HMK). 2007 gab es Paare und Eiablagen schon am 6.5. NW Kettenacker.

Orthetrum brunneum:

Die Art tritt selten und punktuell auf der mittleren Alb auf. Im Winterhalbjahr 2004/2005 fanden Pflegemaßnahmen am Biotop S Sirchingen statt. Gleich im ersten Jahr nach der Räumung wurden am 12.8.05 2 patr. MM und 1 W mit abgenutzten Flügeln beobachtet. 2006 waren es bis zu 12 MM im ganzen Bereich des Rinnsals, >35 Expl. schlüpften in dieser Saison. 2007 hatten wieder bis zu 11 MM gleichzeitig das Rinnsal mit Tümpel aufgeteilt. Wir sammelten über 300 Exuvien. 2008: Am 19.6. waren >30 Expl. (unausgefärbte + ausgefärbte) gleichzeitig im Gelände. Durch das Verwachsen und Überwachsen des Rinnsals war in den darauf folgenden Jahren eine Abnahme von *O. brunneum* bei gleichzeitiger Zunahme von *O. coeruleascens* festzustellen. 2009 wurden maximal 4 patr. MM festgestellt. 2010 sah FS noch 2 MM und 1 W. Zu bemerken ist noch, dass an der o.a. Fundstelle trotz re-

gelmäßiger Begehungen ab Ende Mai die ersten Tiere 2006 erst Anfang Juli bemerkt wurden, 2007 aber die ersten schon Ende Mai schlüpften und die ersten Paare und Eiablagen am 7. Juni beobachtet wurden; 2008 bis 2010 gelangen die ersten Schlupfbeobachtungen im 1. Junidrittel. Alle übrigen Nachweise: Albgold 30.6.04 1 Exuvie (HMK); S Gomadingen (2003/04 entstanden) 18.6.05 1 W; 26.7.05 1 M; 12.8.05 3 MM + 1 W (P); NW Kettenacker 3.7.06 1 M; N Hütten 14.7.07 1 M Anstz, 7.8.09 2 MM (FS); neu ausgeräumtes Bächlein O Dächingen 12.7.10 2 MM auf 200m kontrollierter Strecke.

Schlupfbeobachtungen liegen vom 26.5. bis 22.8.07 vor, der Fund vom 22.8.07 ist zugleich auch Datum der Letztbeobachtung.

Orthetrum cancellatum:

Die Art wurde an 17 Stellen beobachtet und ist damit im Gebiet nur zerstreut verbreitet; Nachweise gelangen – duchweg in geringer Zahl – nur an den größeren, offenen Teichen. Größere Zahlen: Golfplatz, Becken 15 MM (11.7.06), 20 MM (14.6.09, zusammen mit dem unterem Teich und dem beim Lokal hier etwa 30 MM); Albgold ca. 15 Imagines (31.7.04), 12 Exuvien (16.6.06); S Buttenhausen >18 MM (21.6.03); S Gomadingen 2006 max. 2-3 MM, aber 21.5. bis 27.6. 19 Exuvien gezählt; S Sirchingen 5 MM (16.7.07), jährlich wenige Exuvien. Schlupfbeobachtungen liegen von Ende Mai bis Ende Juni vor; erste Schlupfbeobachtungen gelangen am 21.5.06 S Gomadingen und 25.5.08 S Sirchingen, letzte vom 21. bis 23.7.07 S Sirchingen. Fortpflanzungsaktivität wurde hauptsächlich von Mitte Juni bis Ende Juli registriert (12.6. bis 18.8.); Die Letztbeobachtung datiert vom 26.8.10 S Gossenzugen.

Orthetrum coeruleascens:

Nach *O. brunneum* tauchte im Biotop S Sirchingen 2007 auch *O. coeruleascens* auf: ab dem 14.6. 1 M, ab dem 14.7. 2 MM, 17. - 23. 7. 3 MM (und wahrscheinlich wenige weitere, unausgefärbte Tiere), dann bis 13.8. nur 1 M. Paare und Eiablagen wurden in diesem Jahr nicht festgestellt. Die *O. coeruleascens*-MM beachteten die *O. brunneum*-MM nicht und umgekehrt. 2008 (nur ausgewählte Daten): 15.6. mind. 1 unter den unausgefärbten Blaupfeilen (FS), ab

19.6. 2 MM patr. und einige frische/unausgefärbte; 1.7. 2 Paare, 12 MM und 5-10 WW (FS); am 2.7. 1 P, 24 patr. MM, 2 frische und 2 tote/ Reste in Spinnennetz; 30.7. 1 P, 9 MM und 3 WW. In der 1. Augushälfte wurde der Biotop nicht aufgesucht und die Art ab dem 17.8. nicht mehr nachgewiesen. An Zahl übertraf *O. coeruleus* also im zweiten Jahr *O. brunneum*.

2009 (nur ausgewählte Daten): 17.6. 1 M patr. + wenige unausgefärbte + 5 Exuvien (HMK+GLF); ab 20.6. Paare; am 20.7. 5 MM + wenige unausgefärbte Expl. (FS); 29.7. 3 MM + 1 relativ junges W (HMK); 6.8. 2 MM + 2 WW.

2010: Am 9.6. ein frisches Expl. (FS), am 5.7. ein M (FS); GLF sahen in diesem Sommer zwei Expl. Die Gründe für den so baldigen Rückgang sind nicht ersichtlich.

Sympetrum danae:

Im Gebiet wurde *S. danae* bislang nur an 10 Stellen gefunden, davon in vier Fällen nur mit 1 Individuum. An der Binsenlache zwischen Schopfloch und Donnstetten zeigten sich 2010 mind. 5 MM. In einem Straßengraben auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen, im oberen Böttental, beobachtete FS im Juli 2010 >40 frische Exemplare. Bei Gruorn/Trailfingen wurden 2009 2 MM und fünf unausgefärbte Tiere, bei Seeburg von 2002 bis 2010 nicht jährlich bis zu 3 MM und bei Sirchingen 2008 und 2009 bis zu 2 MM gesehen. Fast zwei Drittel aller Nachweise stammen vom Biotop bei Kettenacker: jährlich etwa 20 MM patr. und schätzungsweise an die 100 Tiere schlüpfend. Ein weiteres größeres Vorkommen dürfte auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen liegen. Insgesamt ist *S. danae* auf der mittleren Alb selten.

Schlupf vor allem im Juli, ab dem 1.7., und in der ersten Augushälfte. 2007 wurden bei Kettenacker Ende August und sogar noch bis zum 20.9. einzelne frische Tiere, Paare und Eiablagen vom 24.7. bis 11.10 gesehen, Die Letztbeobachtung stammt vom 26.10.2010.

Sympetrum flaveolum:

Diese Art ist die seltenste und unsteteste Heide-libelle des Gebietes.

Alle Beobachtungen: N Seeburg 15.9.02 Rest in Spinnennetz, 4.7.05 1 M (noch orange) herumfliegend, 28.7.05 1 P (M noch orange) + 1 M,

27.6.06 2 frische, 1.7.06 1 Expl., 6.7.06 1 frisches W, 11.7.07 2 frische (HMK), 12.7.07 (GLF); NW Kettenacker 27.6.05 1 frisches Expl. NO Hengen 1.7.06 2 unausgefärbte (- eine ganz verkrüppelt, flugunfähig - andere, wohl schon 2 Tage alt, mit verkrüppeltem Vorderflügel); Münsingen-NO, am Kindergarten 21.8.10 1 M; Hüle W Altsteußlingen 21.8.10 auch 1 M.

Sympetrum fonscolombii:

Bisher wurde *S. fonscolombii* an 18 Gewässern im Gebiet angetroffen; dabei handelte es sich um gut besonnte Teiche unterschiedlichster Größe und Tiefe. Seit 2002 jährlich Nachweise, besonders regelmäßig 2007 beobachtet. In etwa 60% der Fälle handelte es sich um Einzeltiere. Größere Zahlen: Albgold August 2003 insgesamt 46 Exuvien gesammelt (HMK); Gönninger Seen 17.7.07 mind. 20 MM; S Sirchingen 7.6.07 1 Paar und mind. 4 MM (HMK); Münsingen-NO 14.7.07 3 MM; S Buttenhausen 25.6.07 3 MM. Damit ist die Art im Betrachtungsraum der mittleren Schwäbischen Art selten.

Beobachtungen vom 17.5.09 (W Oberstetten) ein ansitzendes M bis 26.8.03 (Albgold, HMK) und 26.8.10 (S Gossenzugen ein frisches Tier). Frisch geschlüpfte Exemplare wurden außerdem am 12.7.03 und den ganzen August 2003 über (s.o.) registriert, einen frisch auffliegenden Nachzügler fand ich am 15.10.07 an dem Crossbahnteich bei Münsingen, noch am 4.11.10 konnte ich in Münsingen-NO eine ältere Exuvie auflesen. Das spricht dafür, dass eingeflogene Tiere eine zweite Jahresgeneration hervorbringen.

Die Angabe zur Höhenverbreitung (HUNGER et al. (2006) ist nicht ganz richtig. Das Steinbruchgewässer bei Genkingen liegt 770 m ü. NN.

Sympetrum sanguineum:

Nachweise liegen von 46 Gewässern vor; an fast allen ist Bodenständigkeit sicher. An vielen Gewässern unauffällig und oft in der näheren Umgebung und nicht direkt am Wasser. An einigen Orten gab es Massenentwicklungen und auch größere Ansammlungen von Paaren bei der Eiablage: S Buttenhausen 5.9.05 >25 Paare(E), 1.7.06 >150 frische, 12.7.06 weitere >100 frische; Zizelhauser Kläranlage 26.7.07 40-50 Paare (E); Steinhilben/Haid 8.8.09 15 MM (FS); N Seeburg 2006 ~100 geschlüpft, 2007 mind. 250

geschlüpft, 26.7.08 ~13 MM, 6.8.09 >70 frische und bei Eiablage, 14.8.09 20 MM (FS); NW Kettenacker 8.8.09 10 MM; S Sirchingen 14.9.06 11 MM; Kaltental 14.8.09 20 MM (FS); vorderer Eisenrüttel 5.8.09 ~50 Paare (FS), 23.9.09 fast 100 Paare (E) (FS); S Gossenzugen 23.9.09 >15 MM.

Bei etwa 10 weiteren Gewässern wurden je um die 5 MM angetroffen, an den restlichen 27 Gewässern waren es nur einzelne bzw. ganz wenige Expl. Schlupfbeobachtungen liegen vom 14.6. bis 2.9. vor, vor allem in der ersten Hälfte dieses Zeitraumes. Paare und Eiablagen wurden vom 2.7. bis 17.10. beobachtet, die Letztbeobachtung stammt vom 26.10.

Sympetrum striolatum:

Die Art ist an 51 Gewässern festgestellt worden, von 44 dieser Gewässer liegen auch Entwicklungsnachweise vor. Die Art wird nicht so beachtet und zahlenmäßig erfasst. Darum gibt es hier nur einige Beispiele von größeren Vorkommen: S Sirchingen 28.9.08 dutzende Paare (E); NO Hengen 9.8.09 20-30 frische; Albgold 2005 viele (>50) Exuvien und am 31.8. etwa 50 Imagines; Münsingen-NO 10.9.09 mind. 9 Paare (E) + mind. 10 MM; S Gomadingen 2005 mind. 100 geschlüpft. *Sympetrum striolatum* ist an den Fundorten mäßig zahlreich bis zahlreich.

Schlupfbeobachtungen stammen vom 21.6. bis 24.9. (allerdings fand ich noch am 6.10.07 NO Hengen eine frische Exuvie), Paare und Eiablagen wurden im Gebiet vom 12.8. bis zum 26.11. beobachtet. Die Letztbeobachtung stammt vom 3.12. Die Art flog in den vergangenen Jahren auch noch nach den ersten Nachtfrösten.

Sympetrum vulgatum:

Im Gebiet wurde *S. vulgatum* an 41 Gewässern nachgewiesen. Wie von *S. striolatum* liegt auch von *S. vulgatum* wenig brauchbares Zahlenmaterial vor, d.h. über eine Saison systematisch erfasste Bestandszahlen. Bemerkenswerte Vorkommen: NW Kettenacker 27.8.07 ~50 Paare (E); Albgold 2005 sehr viele (hunderte) Exuvien, 29.7.05 „viele“ bei der Eiablage; S Buttenhausen 14.9.02 ungefähr 30 (HMK), 14.9.03 30 bis 50 Paare (HMK), 12.8.05 „viele“ Paare bei der Eiablage; NO Hengen 9.8.09 30-50 frische (FS). Wie die beiden zuvor aufgeführten Arten ist auch

S. vulgatum an den Fundorten mäßig zahlreich bis zahlreich.

Schlupfnachweise gelangen vom 27.6. bis 18.9 mit einem Schwerpunkt von Mitte Juli bis Mitte August; Paare und Eiablagen wurden vom 28.7. bis 22.10. beobachtet; die letzten Beobachtungen stammen vom 31.10.01 am Golfplatz und am 4.11.10 Münsingen-NO.

Diskussion

Mit 36 bodenständigen Libellenarten ist die mittlere Alb trotz der umfangreichen Untersuchungen relativ artenarm. Ein so großes Untersuchungsgebiet ist selbst bei der vorzufindenden Gewässerarmut für Einzelpersonen nur schwer vollständig zu erfassen. Darüber hinaus sind einzelne libellenkundlich interessante Teilgebiete, wie der ehemalige Truppenübungsplatz Münsingen, für die Öffentlichkeit nicht frei zugänglich. Die AGL Ulm hat 1996 ein Gutachten über den Truppenübungsplatz Münsingen verfasst. Darin wird die *Aeshna juncea*-Population auf dem Truppenübungsplatz als die individuenreichste der Schwäbischen Alb (Spenderpopulation) bezeichnet. Gleiches wird über *Sympetrum danae* ausgesagt, besonders erwähnt werden wegen ihres größeren Bestandes *Lestes dryas* und *Ischnura pumilio*. Leider liegen dem Verfasser lediglich ein Auszug dieses Gutachtens aber nicht die vollständigen Unterlagen zu diesen Daten vor.

Im Vergleich zur Umgebung des Neckar- und Donaubebietes treten auf der mittleren Schwäbischen Alb einige Libellenarten deutlich zurück. Auf der Hochfläche fehlen die Arten *Platycnemis pennipes*, *Erythromma lindenii*, *Brachytron pratense*, *Gomphus pulchellus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Phlogogomphus cecilia*, *Cordulegaster bidentata*, *C. boltonii*, *Somatochlora flavomaculata*, *Crocothemis erythraea*, *Leucorrhinia pectoralis* und *Libellula fulva*. Von dieser Artengruppe sind auf der Hochfläche keine bodenständigen Populationen bekannt, Nachweise beschränken sich weitgehend auf Einzeltiere ohne Bodenständigkeitshinweise.

Die Arten *Calopteryx splendens*, *Lestes viridis*, *L. viridis*, *Sympetma fusca*, *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*, *Aeshna affinis*, *A. isocetes*, *A. mixta*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica*,

Orthetrum brunneum und *O. cancellatum* kommen auf der mittleren Alb vor, sind aber deutlich seltener als in der Umgebung. *Sympetrum fonscolombii* fliegt regelmäßig ein und schafft es dann trotz des rauhen Albklimas auch, sich im Gebiet zu entwickeln; besonders regelmäßig trat die Art hier wie in allen anderen Gebieten Baden-Württembergs im Jahr 2007 auf (SCHIEL 2007).

Lediglich *Aeshna juncea* ist auf der Hochfläche verbreitet und deutlich häufiger als im angrenzenden Neckar- und Donautal.

Für den Vergleich der Libellenfauna der Mittleren Alb mit dem Donautal ist die Libellenfauna des „Schmiechener Sees“ besonders aufschlussreich, über die der Kenntnisstand durch die langjährigen Untersuchungen J. Kuhns besonders gut ist (z.B. KUHN 1995, KUHN 2000). Dieses ca. 50 ha große Feuchtgebiet befindet sich in nur 7 km Entfernung in östlicher Richtung von den nächsten Fundorten der Alb. Das Gebiet gehört zwar zum Hauptnaturreum „Schwäbische Alb“ ist aber mit 534 m ü NN relativ tief gelegen. Beim „Schmiechener See“ handelt es sich um ein Seggenried mit kleiner Freiwasserfläche, das mit 42 Artnachweisen (KUHN 2000) von herausragender Bedeutung für die Libellenfauna der Region ist. Bemerkenswert sind vor allem die bodenständigen Vorkommen der seltenen Sumpfsarten *Aeshna affinis*, *Somatochlora flavomaculata*, *Sympetrum flaveolum*, *S. meridionale* und ehemals *Lestes dryas* und *Leucorrhinia pectoralis*. Aber auch die Vorkommen der Arten *Coenagrion pulchellum*, *Aeshna isoceles*, *Anax ephippiger*, *A. parthenope* und ehemals *Brachytron pratense* sind für die Region sehr bedeutend. Die Nachweise von *Libellula fulva* sind für den Naturreum Schwäbische Alb einzigartig; KUHN (2000) stuft die Art für den Schmiechener See aber nur als Gast ein. Es liegt nahe, dass die teilweise individuenreichen Populationen des „Schmiechener Sees“ auf die Hochfläche der mittleren Alb ausstrahlen. So könnte das vereinzelt Auftreten von *Aeshna affinis* 2008 bei Ingstetten und *Sympetrum flaveolum* 2010 bei Altsteußlingen durch einen Einflug vom Schmiechener See zurückzuführen sein. Auffällig ist, dass Arten wie *Somatochlora flavomaculata*, *Libellula fulva* und *Coenagrion pulchellum* trotz Besiedelung ähnlicher Höhenlagen in

Oberschwaben/Allgäu nicht den Sprung auf die eigentliche Alb geschafft haben; dies dürfte in erster Linie auf das im Vergleich zu Oberschwaben wesentlich schmalere Spektrum an Gewässertypen und die wesentlich geringere Dichte an Gewässern zurückzuführen sein.

Das Auftreten von *Orthetrum coerulescens* bei Sirchingen (MTB 7522 SW) seit 2007 geht möglicherweise auf eine Zuwanderung aus dem Neckartal zurück. In Albrandnähe auf 350 m NN wurde die Art im Nachbarkreis Göppingen (MTB 7324 NW, ca. 35 km NO bis NNO) in den Jahren 2008 und 2009 bodenständig nachgewiesen (LISSAK & NOWAK 2009). Dass die Art früher verschiedentlich übersehen worden sein dürfte, belegen folgende Nachweise von Gerhard und Lilli Feldwieser aus den letzten Jahren (wahrscheinlich immer jeweils ein Einzeltier): "Inselsee" (neu angelegtes Gewässer) Listhof-Gelände W bei Reutlingen (MTB 7521 NW), 31.7.03 und 18.7.04; Bachmündung S Ertingen beim Freibad in NNW-Ecke der Schwarzachtalseen (MTB 7922 NO), 6.8.07, 10.7.08 und 21.7.09; Gewässer N Seeburg (MTB 7522 NO) am 1.8.09.

Bei einer Analyse der Libellenfauna der mittleren Schwäbischen Alb auf Basis der Roten Liste für Baden-Württemberg (HUNGER & SCHIEL 2006) fällt auf, dass keine von den 13 vom Aussterben bedrohten Arten Baden-Württembergs hier vorkommen. Lediglich die Arten *Coenagrion hastulatum* und *Leucorrhinia pectoralis* konnten einmal/zweimal in Einzelexemplaren gefunden werden. Von den elf stark gefährdeten Libellenarten konnten bislang fünf Arten (45%) nachgewiesen werden. Dabei gibt es nur von *Lestes dryas* zwei kleine bodenständige Vorkommen. Von *Lestes barbarus* und *Sympetrum flaveolum* existieren nur wenige sporadische Entwicklungsnachweise. *Aeshna affinis* hat sich bisher nur einmal entwickelt (wenige Exuvien) und *Lestes virens* tauchte vereinzelt auf, ohne dass die Bodenständigkeit bislang belegt werden konnte. Von den neun gefährdeten Arten Baden-Württembergs wurden fünf Arten (56%) beobachtet. Davon ist *Aeshna juncea* auf der Schwäbischen Alb verbreitet und bodenständig. Von *Ischnura pumilio* und *Sympetrum danae* existieren nur verstreute Bodenständigkeitsnachweise. *Leucorrhinia dubia* und *Orthetrum coerulescens* konnten dagegen nur an sehr we-

nigen Fundorten nachgewiesen werden. Zusammenfassend kann man sagen, dass die meisten in Baden-Württemberg seltenen bis sehr seltenen Libellenarten auf der mittleren Schwäbischen Alb fehlen, was vor allem am kompletten Wegfall der Fließgewässerarten und dem fast kompletten Fehlen der seltenen Hochmoorlibellen, Sumpf- und Niedermoorarten liegt. In dem untersuchten Gebiet der mittleren Schwäbischen Alb gibt es keine Schilfgewässer, praktisch keine Seen und keine Moore. Ein Schwingrasen ist nur in einem Biotop, der Binsenschlucht, ganz kleinflächig ausgebildet. Die in der Umgebung der Alb sehr selten vorkommenden Arten *Coenagrion pulchellum*, *Brachytron pratense* und *Libellula fulva* finden auf der Alb ebensowenig geeigneten Lebensraum wie *Epithea bimaculata* und *Orthetrum albistylum*. Das Artenspektrum auf der Alb wird also einerseits durch die Gewässerarmut, andererseits durch die Höhenlage limitiert und zeigt von allen Naturräumen Baden-Württembergs die geringste Artenzahl. Bedingt durch die Höhenlage der mittleren Alb und die damit verbundene Temperaturabnahme ließen sich auf Basis eigener Beobachtungen Abweichungen in der Phänologie der Libellenarten nachweisen. Vergleiche der häufigeren Arten mit genügend Beobachtungsdaten zeigen, dass unterhalb der Alb, bei Reutlingen und Tübingen, folgende Libellenarten im Durchschnitt eine Woche früher auftreten: *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Anax imperator*, *Cordulia aenea* und *Libellula quadrimaculata*. Etwas größere Unterschiede von durchschnittlich ca. zehn Tagen konnten bei *Pyrrhosoma nymphula* und *Orthetrum cancellatum* belegt werden. Dagegen zeigten sich nur geringere Unterschiede bei den folgenden Arten: *Lestes sponsa*, *Libellula depressa* und *Sympetrum sanguineum* schlüpfen unterhalb der Alb nur wenige Tage früher. Bei *Lestes viridis* und *Ischnura pumilio* konnten hingegen keine Unterschiede erkannt werden. Die Spätdaten ähneln sich weitgehend; bei *Lestes sponsa* und *Sympetrum sanguineum* lagen die Letztbeobachtungen eher auf der Alb ein paar Tage später. Bei *Orthetrum cancellatum* wirkt die Flugzeit unterhalb der Alb um ein bis zwei Wochen verlängert; bei dieser Art mag der Un-

terschied aber auch an der unterschiedlichen Datenmenge liegen. Wegen später einsetzenden winterlichen Verhältnissen kann man in der Regel bei Reutlingen und Tübingen *Aeshna cyanea* einige Tage, *Sympetrum striolatum* über eine Woche länger sehen; die spätesten Daten bei *Aeshna cyanea* stammen aber von der Alb.

Literatur

- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). – Libellula Supplement 7: 3-14.
- HUNGER, H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). – Libellula Supplement 7: 15-184.
- KUHN, J. (1995): Die Libellen des Schmiechener Sees 1980-1994: eine Übersicht. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 78: 411-416.
- KUHN, J. (2000): Libellen (Odonata) am Schmiechener See 1980-1999: Zwischenbilanz einer Langzeitstudie. – Verh. Westd. Entom. Tag 1999: 185-190.
- LISSAK, W. & M. NOWAK (2009): Bodenständigkeitsnachweis des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*) (Fabricius, 1798) im nördlichen Vorland der Schwäbischen Alb. – Mercuriale 9: 15-20.
- SCHIEL, F.-J. (2007): Starker Einflug von *Sympetrum fonscolombii* im Jahr 2007. – Mercuriale 7: 17-28.
- SCHMID, F. (2009): Erstnachweis der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an der baden-württembergischen Donau. – Mercuriale 9: 33-34.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). Ulmer Verlag, 468 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs Band 2: Großlibellen (Anisoptera). Ulmer Verlag, 712 S.