

**Erfolgreiches Artenhilfsprojekt für den  
Kleinen Blaupfeil *Orthetrum coerulescens*  
im Rahmen des Aktionsplans  
„Biologische Vielfalt Baden-Württemberg  
111 Arten-Korb“**

**Successful management program for  
*Orthetrum coerulescens* in the context of the  
action plan “Biological biodiversity in the  
German Land of Baden-Württemberg  
111 species basket”**

von Wolfgang Lissak

Schubartstraße 12, D-73092 Heiningen  
Wolfgang.Lissak@t-online.de

**Abstract**

To secure an occurrence of *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798) at Eisligen/Fils (Northern Württemberg) a species conservation program was started. The aim of the cooperation between different partners is the coordination and implementation of protection measures. Because *O. coerulescens* is a target species in the so-called “111- species-basket” under the “Action Plan Biodiversity in the German Land of Baden-Württemberg”, the project was presented as part of this campaign. Although the habitat of the population is protected and no use or regular water maintenance happens, the population was threatened by shrubs and trees planted at the shoreline of the creek. By clearing trees and shrubs along the creek and by removing parts of the dense stands of *Typha latifolia* the shadowing of the watercourse channel was reduced and thus the habitat quality could be improved for *O. coerulescens*.

A monitoring between 2008 and 2013 showed an increase of the local population of *O. coerulescens*, which was discovered in 2008. Thus the management actions succeeded the measures were accompanied by intensive public relations. It was financed by public funds and by a sponsorship.

**Zusammenfassung**

Zur Sicherung eines Vorkommens des Kleinen Blaupfeils *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798) bei Eisligen/Fils (Landkreis Göppingen, Baden-Württemberg) wurde ein Artenhilfsprogramm gestartet. Ziel der Kooperation zwischen verschiedenen Projektpartnern ist die Koordinierung und Durchführung von Schutzmaßnahmen. Da der Kleine Blaupfeil eine ausgewählte Art im sog. „111-Arten-Korb“ im Rahmen des „Aktionsplans „Biologische Vielfalt Baden-Württemberg“ ist, wurde das Projekt im Rahmen dieser Kampagne präsentiert.

Obwohl der Lebensraum der Population gesichert ist und keiner Nutzung oder regelmäßigen Gewässerpflege unterliegt, ist durch die aus Pflanzungen hervorgegangene Vegetationsentwicklung eine Gefährdung der Population zu erwarten.

Zur Verbesserung des Lebensraumes wurden Gehölze entlang des Baches reduziert und das Rohrkolben-Röhrich (*Typhetum latifoliae*) im Bachbett partiell aufgelichtet. Die Maßnahmen dienen einer stärkeren Besonnung des Bachlaufs, um die Entwicklungsbedingungen für die Art zu verbessern.

Das in den Jahren von 2008 bis 2013 durchgeführte Monitoring liefert Anhaltspunkte für eine Bestandszunahme und ergab, dass die 2008 entdeckte lokale Population mit den durchgeführten Maßnahmen gesichert werden konnte. Die Maßnahmen wurden von einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Die Finanzierung erfolgte durch öffentliche Mittel sowie durch ein Sponsoring.

**Einleitung**

Im Jahr 2008 wurde im Filstal bei Eisligen/Fils (Landkreis Göppingen, Baden-Württemberg) ein bodenständiges Vorkommen von *O. coerulescens* (Abb.1) nachgewiesen (LISSAK & NOWAK 2009). Es handelt sich dabei um eine von den übrigen, im Land bekannten Vorkommen weiträumig isolierte Population (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 2000). Durch die Entdeckung einer kleinen Population konnte *O. coerulescens* erst-



Abb. 1: *Orthetrum coerulescens*-Männchen auf Sitzwarte, Streichenbach, 22.06.2012 14:05 Uhr - Foto: W. Lissak.

mals für das nördliche Albvorland und somit für den Naturraum Keuper-Lias-Land als bodenständige Libellenart nachgewiesen werden. Die lokale Population besiedelt einen Teilabschnitt des Streichenbachs im Vorland der Schwäbischen Alb.

Zur Sicherung des Vorkommens dieser landesweit stark gefährdeten Libellenart wurde ein lokales Artenhilfsprogramm durch den örtlichen NABU und SGL-Mitglieder initiiert und in Zusammenarbeit mit der Stadt Eisligen/Fils und der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Göppingen gestartet. Ziel der Kooperation ist die Koordinierung und Durchführung von Biotoppflege- und Habitatverbesserungsmaßnahmen.

Da der Kleine Blaupfeil eine ausgewählte Art im sog. „111-Arten-Korb“ im Rahmen des „Aktionsplans „Biologische Vielfalt Baden-Württemberg“ ist ([www.lubw.de](http://www.lubw.de)), wurde das Projekt im Rahmen dieser Kampagne präsentiert. Der Beitrag skizziert die bisherige Entwicklung der

Population und beschreibt die im Rahmen des Artenhilfsprogramms durchgeführten Maßnahmen einschließlich der Öffentlichkeitsarbeit.

### Monitoring der Population

Um die Bestandsentwicklung der lokalen Population *O. coerulescens* zu beobachten, wird seit 2008 durch ein Monitoring durchgeführt. Das Monitoring umfasste seither durchschnittlich fünf jährliche Begehungen des Geländes während der Flugzeit der Art zwischen Ende Mai und Anfang August. Dabei wurden die Anzahl und Geschlechter anwesender Imagines sowie Verhaltensweisen (z. B. Kopula, Eiablagen) protokolliert. Ziel des Monitorings ist es, mit einem vertretbaren Aufwand Hinweise und Anhaltspunkte für die Entwicklung der Population zu gewinnen und die Wirksamkeit der durchgeführten Biotoppflege-Maßnahmen zu ermitteln. Zusätzliche Begehungen außerhalb



**Abb. 2:** *Orthetrum coerulescens*-Paarungsrad, Streichenbach, 22.06.2012 14:13 Uhr. Beide Aufnahmen entstanden an einem kurz zuvor manuell aufgelichtetem Rohrkolben-Bestand - Foto: W. Lissak.

dieser Zeit dienten der Planung von Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der Population am Streichenbach.

*Orthetrum coerulescens* konnte seit der „Entdeckung“ im Jahr 2008 alljährlich an einem etwa 300 m langen Abschnitt des Streichenbaches beobachtet werden. Auch wenn bislang keine Larven- oder Exuvienfunde gelangen, belegen die zeitgleiche Anwesenheit mehrerer Individuen und Revier haltender Männchen sowie die Beobachtungen von Paarungsrädern (Kopulationen, Abb. 2) und Eiablagen sowie von frisch geschlüpften Individuen, dass sich die Art im Streichenbach erfolgreich fortpflanzt. Fundort, Habitat und Flugphänologie werden bei LISSAK & NOWAK (2009) näher beschrieben.

Die Abundanz der Population lag in den Jahren 2008 und 2009 in der Kategorie II (2–5 Imagines) und erfüllte damit die Mindestkriterien zur Beurteilung der Bodenständigkeit nach HÖPPNER (1999). Ab 2010 konnten maximale Abundanzen von bis zu 12 zeitgleich anwesenden Individuen

(davon maximal 10 Männchen) festgestellt werden. Die Population ist demnach gegenwärtig der Abundanzklasse IV (11–20 Imagines) zuzuordnen. Ob der Anstieg der Abundanz als eine tatsächliche Bestandszunahme zu interpretieren ist oder methodische Gründe hat, muss offen bleiben.

Die Auswertung der im Rahmen des Monitorings gewonnen Fundnachweise lassen jährliche Bestandsfluktuationen erkennen, dürften Ausdruck des zweijährigen Entwicklungszyklus der Art sein (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Die Schwankungen können teilweise aber auch witterungsbedingte Ursachen haben. Nachdem z.B. im Jahr 2012 mit insgesamt 12 Männchen und 2 Weibchen (07.07.2012; M. Nowak pers. Mitt.) die bislang höchste synchron anwesende Anzahl an Imagines ermittelt wurde, gelangen 2013 bei sechs Kontrollterminen lediglich an zwei Tagen Beobachtungen, davon mit einmal maximal 3 Imagines (M. Nowak pers. Mitt.). Das Frühjahr 2013 war ausgesprochen langanhaltend kalt und sonnenarm; auch zur Hauptflugzeit im Juni herrschten überwiegend relativ kühle und niederschlagreiche Witterungsphasen vor.

Die Gesamtzahl der Artnachweise (n=26) aus dem Zeitraum 2008 bis 2013 ergeben dennoch ein überwiegend positives Bild: Das Vorkommen des Kleinen Blaupfeils am Streichenbach hat bis dato Bestand. Die Abundanzmaxima können bei vorsichtiger Interpretation als Bestandszunahme, zumindest als Stabilisierung der Population, interpretiert werden. Die Population bewegt sich – bedingt durch die relativ geringe Größe geeigneter Fortpflanzungshabitate – auf niedrigem, aber augenscheinlich stabilem Niveau. Eine Ausbreitung in die nähere oder weitere Umgebung konnte bislang nicht festgestellt werden und ist angesichts fehlender Habitate gegenwärtig auch nicht zu erwarten. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass eine hohe Abwanderungsrate der geschlüpften Imagines besteht (HEYMER 1969, PARR 1983).

Zur Sicherung des Vorkommens haben die durchgeführten Biotoppflege-Maßnahmen mit Sicherheit erheblich beigetragen. Angesichts der Habitatstruktur und -entwicklung muss davon ausgegangen werden, dass ohne Bio-





Abb. 3: Partiiell manuell aufglichteter Bachabschnitt am Streichenbach zur Optimierung der Imaginalhabitate von *O. coerulescens* und anderen rheophilen Libellen-Arten - Foto W. Lissak.

topflege-Maßnahmen eine Verschlechterung der Lebensbedingungen infolge der Sukzession innerhalb des Betrachtungszeitraumes eingetreten wäre.

### Gefährdungssituation

Obwohl der Lebensraum der lokalen Population planungsrechtlich gesichert ist und keiner Nutzung oder regelmäßigen Gewässerpflege unterliegt, ist durch die mittelfristige Vegetationsentwicklung eine Gefährdung der Population zu erwarten.

Der von *O. coerulescens* besiedelte Bachabschnitt wurde im Jahre 2002 im Zuge einer Ausgleichsmaßnahme für den Neubau der Bundesstraße 10 verlegt bzw. renaturiert. Hierbei wurden die neu angelegten Böschungen des

Bachabschnittes nahezu durchgehend mit Gehölzen (Schwarzerle - *Alnus glutinosa*, Weidenarten - *Salix spec.*, Hasel - *Corylus avellana*, u.a.) bepflanzt.

Die Besiedlung des Baches durch *O. coerulescens* hat in einem Vegetationsstadium stattgefunden, als die Gehölze noch niedrig und die Böschungen von Hochstauden geprägt waren. Die Entdeckung der Population im Jahr 2008 gelang in einem Zeitraum, in dem trotz fortgeschrittener Vegetationsentwicklung noch relativ günstige Bedingungen für die Libellenart vorherrschten.

Die Gehölzbestände an den Bachböschungen sind inzwischen so weit aufgewachsen, dass es zu einer zunehmenden Beschattung des Bachlaufes und seiner Uferzonen kommt. Gleichzeitig fand eine starke Ausbreitung von Rohrkolben-Röhricht (*Typhetum latifoliae*) statt,

so dass kaum noch offene, besonnte Bachabschnitte vorhanden waren. Ohne Pflegeeingriffe würde die Vegetationsentwicklung zu einer Verschlechterung der Fortpflanzungs- und Jagdhabitats von *O. coerulescens* führen. Angesichts der geringen Populationsgröße und des isolierten Vorkommens könnten diese Wirkfaktoren u.U. zum Erlöschen des Vorkommens führen.

### Habitatverbesserungsmaßnahmen

Bereits im Jahr der Entdeckung des Vorkommens 2008 war erkennbar, dass zur Sicherung der Population Eingriffe in den Gehölzbestand und eine Lenkung der Sukzession durch Pflegemaßnahmen, nicht zuletzt aufgrund der dichten Bepflanzung und der damit zu erwartenden Beschattung, notwendig werden würden (LISSAK & NOWAK 2009). Im Rahmen des Artenhilfsprogramms „Kleiner Blaupfeil“ wurde daher von den örtlichen SGL-Mitgliedern ein Pflegekonzept erstellt, auf dessen Grundlage Maßnahmen zur Habitatverbesserung durchgeführt wurden (Abb.3). Das Pflegekonzept umfasst drei Prioritäten: kurzfristig Zurückdrängen des Rohrkolbenbestandes, kurz- bis mittelfristig Entnahme und Rückschnitt von bachnahen Gehölzen und mittel- bis langfristig regelmäßige Bachgehölzpflege, Höhenbegrenzung und Zurückdrängung von Gehölzen.

In den Jahren ab 2010 erfolgten Pflegeeingriffe in die gepflanzten Gehölzbestände mit dem Ziel, die Besonnung des Bachlaufes und der angrenzenden Flächen zu erhöhen bzw. tagszeitlich zu verlängern. Die mehrstündige Besonnung des Imaginalhabitats ist für *O. coerulescens* von großer Bedeutung (BUCHWALD & SCHMIDT 1990). Hierzu wurden vor allem die auf der südlichen Uferseite des Baches gepflanzten Erlen- und Haselbestände entnommen bzw. auf den Stock gesetzt. Zudem wurden Weiden, die sich im Bachbett angesiedelt hatten und die Teile des Bachbettes inzwischen überschrmteten, zurück genommen. Allerdings gelang es dabei nicht, die dichte Bepflanzung an den Bachufern nachhaltig zu verringern, da die meisten Gehölze, insbesondere Schwarzerle und Hasel starke Stockaustriebe bilden. Für eine dauerhafte

Entfernung wäre die komplette Rodung der Wurzelstöcke auf einer relativ großen Fläche erforderlich gewesen, was aus Akzeptanz- und Kostengründen nicht realisierbar war. Die Gehölzpflegemaßnahmen wurden im Winterhalbjahr durchgeführt. Eingriffe im Sommer, die eine stärkere Schwächung der Gehölze bewirkt hätten, waren aus Naturschutzgründen nicht praktikabel.

Bereits im Oktober 2009 wurde auch damit begonnen, das Rohrkolbenröhricht im Bach punktuell aufzulichten. Durch die manuelle Entnahme von Pflanzenbeständen wurden freie und besonnte Stellen im Bach sowie am südexponierten Nordufer geschaffen. Lücken im Rohrkolben-Röhricht wurden hergestellt, indem Rohrkolben-Fazies mit Rhizom in Handarbeit herausgezogen oder mit der Forstsense abgeschnitten, oder - wenn dies nicht möglich war - niedergetreten wurden. So konnten relativ einfach und effektiv kleinflächige Lücken von einigen Quadratmetern im flächendeckenden Rohrkolben-Bestand geschaffen werden. Diese manuelle Methode wurde speziell zur Optimierung von Libellenhabitaten u. a. von WILDERMUTH (2012) erfolgreich praktiziert.

Die Lücken dienten einerseits dazu, die Erwärmung der seichten Gewässerbereiche (Larvalhabitate) zu verbessern und damit den als wärmebedürftig geltenden Larven (z. B. BUCHWALD 1985) thermisch günstige Entwicklungsbedingungen zu schaffen. Gleichzeitig entstanden durch die Lücken in der etwa 1 bis 1,20 Meter hohen Röhrichtvegetation übersichtliche Gewässerränder. Es wurde darauf geachtet, dass immer einzelne oder kleine Komplexe vertikaler Vegetationsstrukturen stehen blieben, die den Imagines als Sitzwarte dienen.

Die Auflichtung des weitgehend geschlossenen Rohrkolben-Röhrichts erfolgte während der Hauptflugzeit von *O. coerulescens*, so dass für die anwesenden und paarungsbereiten Imagines sofort günstige Habitatstrukturen vorhanden waren. Exponierte Pflanzenstängel wurden von *O. coerulescens* oft unmittelbar noch während der Durchführung der Maßnahme als Sitzwarten von Revier haltenden Männchen sowie von Paaren (Kopulationsrad) angenommen.

Da aufgrund der gesamten Flächengröße in

jedem Jahr nur eine bestimmte Anzahl von Freiflächen hergestellt werden konnten, ergab sich daraus ein Rotationsprinzip, d. h. es blieben geschlossene Rohrkolben-Röhrichtbereiche in ausreichender Fläche vorhanden.

Die entnommenen Pflanzen wurden unmittelbar am Ufer an sonnigen Stellen deponiert, so dass evtl. darin verborgene Libellen-Larven in das Gewässer zurückkehren konnten.

Die Auflichtung der Rohrkolbenbestände wurde unter hinreichender Rücksichtnahme des Artenschutzes durchgeführt, d. h. es wurde darauf geachtet, dass sich z. B. keine Nester von Vogelarten in den betreffenden Bereichen befanden.

Durch die Eingriffe in den Gehölz- und Röhrichtbestand konnte – wenn auch nur für die Dauer von einigen Jahren – eine stärkere Besonnung der relevanten Bachabschnitte erreicht werden. Die Maßnahmen müssen jedoch in regelmäßigen Abständen wiederholt werden. Die Maßnahmen lassen sich mit einem vertretbaren Arbeits- und Kostenaufwand realisieren.

Es ist an dieser Stelle zu betonen, dass durch die Biotoppflege-Maßnahmen nicht nur der Kleine Blaupfeil als einzige Art gefördert wird, sondern auch die Lebensbedingungen anderer Libellenarten sowie von Brut- (z. B. Sumpf- und Teichrohsänger) und Rastvögeln (z. B. Limikolen) sowie von Amphibien (Laichplätze) und Reptilien (Sonnenplätze). Von den vorkommenden rheophilen Libellenarten konnten eine spontane Nutzung (Beuteflug, Kopula, Tandemflug) der entstandenen offenen Stellen vor allem bei *Calopteryx virgo*, *Platycnemis pennipes* und *Pyrhosoma nymphula* beobachtet werden.

### Trägerschaft und Finanzierung

Träger des Projektes ist die Stadt Eisingen/Fils. Neben der Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg (SGL) – vertreten durch den Autor und Michael Nowak – sind der NABU Süßen und Umgebung als vor Ort tätiger Naturschutzverband sowie die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamts Göppingen Projektpartner.

In Zusammenhang mit der Präsentation des Projektes im Aktionsplan „Biologische Vielfalt

Baden-Württemberg – 111-Arten-Korb“ gelang es, die „EnBW Regional AG“ als Projektförderer zu gewinnen. Die EnBW Regional AG steuerte im Rahmen eines Öko-Sponsorings einen Zuschuss von insgesamt 4.000 € zweckgebunden für die Biotoppflege sowie für eine Infotafel zu.

Im Rahmen des Artenhilfsprogramms „Kleiner Blaupfeil“ sind überwiegend Kosten für die Umsetzung von Biotoppflege-Maßnahmen angefallen. Die Gesamtkosten für Biotoppflege-Maßnahmen betragen bis einschließlich 2013/2014 rund 8.000 €. Etwa die Hälfte konnte über die Sponsoren-Gelder abgedeckt werden. Die übrigen Kosten der Biotoppflege-Maßnahmen übernahm die Stadt Eisingen/Fils.

Die Durchführung der Gehölzpflegearbeiten wurde als Auftrag an eine örtlich ansässige Arbeits- und Beschäftigungsgesellschaft vergeben. Für die manuelle Biotoppflege, Öffentlichkeitsarbeit, Dokumentation und Monitoring brachten Mitglieder des NABU und der SGL zwischen 2008 und 2013 rund 50 ehrenamtlich geleistete Arbeitsstunden in das Projekt ein.

### Öffentlichkeitsarbeit

Das Artenhilfsprogramm „Kleiner Blaupfeil“ war von Anfang an durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet worden. Dazu diente einerseits die Präsentation auf der Internet-Plattform des „Aktionsplans Biologische Vielfalt“. Andererseits war eine lokale Öffentlichkeitsarbeit nicht zuletzt für die Akzeptanz der Maßnahmen vor Ort wichtig.

Dass in einer naturschutzrechtlichen Kompensationsfläche der B 10 eine seltene Libellenart entdeckt wurde und nun im Fokus eines Artenhilfsprogramms stand, wurde auch in der lokalen Presse in mehreren Berichterstattungen gewürdigt.

Das Projektes wurden 2010 und 2011 im Rahmen von vier öffentliche Führungen im Rahmen des Veranstaltungsprogramms des NABU Süßen und Umgebung sowie bei Besichtigung mit Bürgermeister und Gemeinderäten der Stadt Eisingen/Fils vorgestellt.

Im Herbst 2013 wurde an einem viel begangenen Fußweg am Streichenbach eine Infotafel





Abb. 4: Infotafel am Gewässer, die Öffentlichkeit wird über Libellen allgemein und besonders über die Bedeutung des Fundortes für den Kleinen Blaupfeil informiert. Das Projekt wurde von der SGL unterstützt - Foto W. Lissak.

angebracht, welche über Libellen allgemein informiert und auf den Kleinen Blaupfeil im Besonderen eingeht (Abb. 4). Die Tafel war durch die Stadt Eisingen/Fils unter Verwendung von Sponsorgeldern finanziert worden.

### Fazit

Die Fortpflanzungshabitate von *O. coerulescens* am Streichenbach konnten durch die vorgenommenen Pflegemaßnahmen optimiert und in einem für die Art günstigen Zustand erhalten werden. Es ist davon auszugehen, dass die Bestandsentwicklung ohne Pflegeeingriffe durch eine zunehmende Beschattung negativ verlaufen und die Population mittlerweile wieder erloschen wäre. Zur Sicherung des Vorkommens ist jedoch weiterhin ein Pflegemanagement notwendig, da ohne lenkende Eingriffe eine rasche Verschlechterung der Lebensraumbedingungen zu erwarten ist. Es ist in diesem Zusam-

menhang festzuhalten, dass ohne die dichten Gehölzpflanzungen auf den Böschungen zum Bach hin, Pflegemaßnahmen – wenn überhaupt – in weitaus geringerem Umfang und erst zu einem deutlich späteren Zeitpunkt erforderlich gewesen wären.

Das Beispiel zeigt, dass gut gemeinte, vom landschaftspflegerischen Ansatz durchaus nachvollziehbare und fachlich im Grundsatz nicht zu kritisierende Bepflanzungsmaßnahmen im Hinblick auf den Artenschutz durchaus kritisch hinterfragt werden müssen. Zumindest sollte eine vorherige fachliche Abwägung und Prognose erfolgen, ob ohne Pflanzungen u. U. sogar höherwertigere und aus Sicht des Artenschutzes bedeutsamere Habitate (z. B. Ruderalfluren, Sukzessions- und Pioniergebüsche, vegetationsarme Bereiche, usw.) entstehen können. In Fall des beschriebenen Lebensraumes wäre es aus fachlicher Sicht sicher besser gewesen, die Entwicklung der Vegetation am Bachlauf der natürlichen Sukzession zu überlassen. Im

Hinblick auf die Eignung renaturierter Bäche für Libellen wird daher mehr Mut zur natürlichen Vegetationsentwicklung angeraten!

Es hat sich bewährt, das lokale Artenhilfsprogramm öffentlichkeitswirksam darzustellen, da dadurch sowohl die Akzeptanz der Maßnahmen innerhalb der Bevölkerung als auch in den Gremien gefördert wurde und sich die Möglichkeit für ein Öko-Sponsoring zur Finanzierung der Maßnahmen eröffnete. Die finanziellen Zuschüsse ermöglichten den Einstieg in eine gezielte Biotoppflege. Das Projekt zeigt auch, dass sich Bemühungen lohnen, für ein sehr lokales Artenhilfsprogramm Partner und Förderer zu gewinnen.

### Ausblick

Das Artenhilfsprogramm für den Kleinen Blaupfeil soll in der bisherigen Konstellation weitergeführt werden. Auf Grundlage des erstellten Pflegekonzeptes sowie der gewonnenen Erkenntnisse sollen die Biotoppflege-Maßnahmen weitergeführt werden. Die Finanzierung ist durch Mittel nach der Landschaftspflege-Richtlinie sowie durch kommunale Naturschutz-Mittel vorgesehen.

Geplant ist ferner, in angrenzenden Bereichen durch Entwicklung von Brachflächen günstige Reife- und Jagdhabitate bereit zu stellen.

### Literatur

- BUCHWALD, R. (1985): Libellenfauna einer schützenswerten Kiesgrube am Hochrhein (Bad.-Württ.).- *Libellula* 4: 181 – 194.
- BUCHWALD, R. & B. SCHMIDT (1990): Der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, Odonata) in Südbaden – Spezielle Untersuchungen zu ökologischen Ansprüchen, Populationsdynamik und Gefährdung.- *Mitt. Bad. Landver. Naturkunde u. Naturschutz* N. F., 15: 109 – 144.
- HEYMER, A. (1969): Fortpflanzungsverhalten und Territorialität bei *Orthetrum coerulescens* (Fabr., 1798) und *O. brunneum* (Fonsc., 1837) (Odonata; Anisoptera).- *Rev. Comp. Animal* 3: 1 – 24.
- HÖPPNER, B. (1999): Datenauswertung. In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1, Ulmer, Stuttgart: 35 – 39.
- HÜBNER, T. (1988): Zur Besiedlung neugeschaffener, kleiner Artenschutzgewässer durch Libellen.- *Libellula* 7: 129 – 145.
- LISSAK, W. & M. NOWAK (2009): Bodenständigkeitsnachweis von *Orthetrum oerulescens* (Fabricius, 1798) im nördlichen Vorland der Schwäbischen Alb.- *Mercuriale* 9: 15 – 20.
- PARR, M. J. (1983): Some aspects of territoriality in *Orthetrum oerulescens* (Fabricius) (Anisoptera: Libellulidae).- *Odonatologica* 12: 239 – 257.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (2000): *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798) – Kleiner Blaupfeil. In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2, Ulmer, Stuttgart: 507-523.
- WILDERMUTH, H. (2012): Libellengewässer, die kommen und gehen.- *Mercuriale* 12: 1 – 10.

### Internetquellen:

<http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/68543/> (Stand 10.01.2014)