

Libellen in der ehemaligen Opalinustongrube «Eriwis» in Schinznach-Dorf, AG

Bestandsaufnahme 2020



Bericht 2020

Auftraggebende/Finanzierung:

- Naturwerkstatt Eriwis und *BirdLife* Aargau
- Departement Bau, Verkehr und Umwelt,
Abteilung Landschaft und Gewässer,
Sektion Natur und Landschaft des Kantons Aargau

Auftragnehmerin:

Daniela Abegg (MSc UZH Biologie/Ökologie)

15.10.2020

Inhalt

Zusammenfassung	1
------------------------------	----------

Einleitung	2
-------------------------	----------

Aufgabenstellung	2
------------------------	---

Schutzstatus	2
--------------------	---

Vorgehen	3
-----------------------	----------

Methode	3
---------------	---

Untersuchungsgebiet.....	3
--------------------------	---

Resultate & Diskussion	6
---	----------

Bemerkungen zu Aufwertungsmassnahmen und Pflege	12
--	-----------

Sukzession	12
------------------	----

Pioniergewässer	13
-----------------------	----

Bäche und Gräben	13
------------------------	----

Schatten und Trockenheit	13
--------------------------------	----

Fischbesatz	14
-------------------	----

Dank	15
-------------------	-----------

Quellen	15
----------------------	-----------

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	16
---	-----------

Zusammenfassung

Da Libellen schweizweit eine der wichtigsten naturschützerischen Tiergruppen darstellen und entsprechende Kenntnisse in der sich seit 2015 im Besitz der Naturwerkstatt Eriwis und von *BirdLife Aargau* befindenden ehemaligen Opalinustongrube «Eriwis» unzureichend waren, wurde 2020 im Rahmen einer Bestandsaufnahme auf insgesamt 12 Begehungen im 13.5 ha grossen Gebiet Libellen-Vorkommnisse erhoben. Denn dank seiner Wasserundurchlässigkeit ermöglichte der produktive Untergrund aus Opalinuston die Bildung von vielgestaltigen Feuchtgebieten, welche heute bereits mit aufwändigen Massnahmen erhalten und gepflegt werden.

Im untersuchten Areal konnten 24 Libellenarten beobachtet werden, was mindestens einem Drittel aller in der Schweiz vorkommenden Arten entspricht. Zu den häufigsten in der Eriwis auftretenden Libellen zählen die Grosse Königslibelle (*Anax imperator*), die Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Plattbauch (*Libellula depressa*) und Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*), der Südliche Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*), die Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*), die Grosse Heidelibelle (*S. striolatum*), die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), die Pokaljungfer (*Erythromma lindenii*), die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*), die Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) und die Weidenjungfer (*Chalcolestes viridis*).

Bemerkenswert sind zudem das Vorkommen des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*); einer Art, für die der Kanton Aargau laut Artenschutzkonzept eine besondere Verantwortung trägt, sowie eine Population der in der Roten Liste 2002 als «potentiell gefährdet» eingestuften Pokaljungfer (*Erythromma lindenii*), die sich in der Eriwis etabliert hat.

Dank den vorliegenden Erkenntnissen können detailliertere Pflegeempfehlungen für den Erhalt und die Förderung von Libellen und deren Gewässerlebensräumen abgegeben werden. Diese betreffen insbesondere die in der Eriwis besonders rasch fortschreitenden Sukzession und die nötige Neuschaffung von Pioniergewässern.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass die ehemalige Tongrube Eriwis durch ihre vielfältigen Lebensräume ein sehr wichtiges Grossbiotop für Libellen und andere Artengruppen im Kanton Aargau und Jurapark Aargau repräsentiert. Die zahlreichen Pflege- und Aufwertungsmassnahmen sind in der bisherigen Qualität durch den Verein Naturwerkstatt Eriwis und *BirdLife Aargau* unbedingt weiter zu führen und mit den im Bericht aufgezeigten Vorschlägen zu ergänzen.

Einleitung

Aufgabenstellung

Seit einigen Jahren werden in der Eriwis naturschutzfachliche Untersuchungen verschiedener Flora- und Faunagruppen durchgeführt. Auf dem Gebiet der Libellenkunde (Odonatologie) waren die bisher vorliegenden Daten allerdings defizitär. Im Sinne einer Erweiterung der für den Naturschutz notwendigen vertieften Kenntnisse über das Vorkommen von lokalen Pflanzen- und Tierarten wurde deshalb für das Jahr 2020 eine odonatologische Bestandsaufnahme in der Eriwis verfasst. Basierend auf dem erlangten Wissen konnten daraufhin für den Erhalt und die Förderung von Libellen und deren Gewässerlebensräumen Pflegeempfehlungen abgegeben werden.

Schutzstatus

Libellen (Odonata) stellen in der Schweiz eine der wichtigsten naturschützerischen Tiergruppen dar. Mit ihren artspezifischen Umweltansprüchen fungieren sie – insbesondere zur Zustandsbeurteilung von Gewässern – als ausgezeichnete Bioindikatoren. Als Larven verbringen sie den grössten Teil ihrer Lebenszeit im Wasser und auch als geschlechtsreife Tiere nach der letzten Häutung (Imagines) sind sie auf Vegetationsstrukturen, z. Bsp. als Rückzugsgebiete zur Reifung oder Eiablage-substrate am Gewässer, sowie weitere ökologische Parameter angewiesen.

1991 wurden alle in der Schweiz vorkommenden Libellenarten bundesrechtlich nach Natur- und Heimarschutzverordnung (Art. 20 NHV) unter Schutz gestellt. Mit der Änderung der NHV vom 25. Juli 2000 sind heute jedoch nicht mehr alle Libellenarten geschützt. Auch in der erstmals für Libellen 1987 publizierten nationalen Roten Liste gab es zwischenzeitliche Anpassungen. So hat sich der Schutzstatus vieler Arten zum Besseren gewandt (Gonseth & Monnerat, 2002). Eine für 2016 vorgesehene Publikation der neuen Roten Liste der Libellen ist bis heute ausstehend.

Von den in der Schweiz 81 nachgewiesenen Libellenarten kommen 56 im Kanton Aargau vor (Vonwil & Osterwalder, 2006). Der Kanton hat in sein 2008 verabschiedetes Artenschutzkonzept vier sogenannte Handlungs- und 13 Verantwortungsarten – darunter der für die Eriwis relevante Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) – aufgenommen.

Vorgehen

Methode

Für die insgesamt 12 Begehungen zwischen Ende März und Anfangs September 2020 wurden warme, möglichst windarme Schönwettertage mit Höchsttemperaturen $>25\text{ }^{\circ}\text{C}$ gewählt. Als geeignetes Aktivitäts-Zeitfenster im Tag boten sich die Stunden zwischen 10 und 16 Uhr an.

Mit jeweils alternierenden Start- und Endpunkten wurden die Standorte gründlich auf Libellenvorkommen abgesucht. Unzugängliche, resp. stark zugewachsene Stellen wurden weitestmöglich aus der Ferne eingesehen. Als optische Hilfsmittel dienten bei der ausschliesslich nicht-invasiven Erhebungsmethodik (kein Kescherfang) Fernglas und Fotokamera. Dabei wurden in unmittelbarer Gewässernähe für Libellen geeignete Aufenthaltsorte wie z. Bsp. Sitzwarten oder Eiablageplätze ausfindig gemacht und die Anzahl anwesender Imagines über Sichtnachweise erfasst. Aber auch anderweitig im Gebiet beobachtete Individuen – beispielsweise bei der Jagd oder Reifung – wurden dokumentiert.

Nebst der Unterscheidung von männlichen und weiblichen Tieren wurden auch für die Bodenständigkeit der jeweiligen Arten aussagekräftige Beobachtungen von Paarungen, Eiablagen und frisch geschlüpften Imagines erfasst. Zufallsfunde von Larvenhäuten (Exuvien) wurden wo nötig für eine exakte Bestimmung mittels Binokular gesammelt und ebenfalls in der Datenerhebung berücksichtigt. Die erhobenen Rohdaten sind dem Bericht in einer separaten Tabelle beigelegt.

Schlussendlich wurden sämtliche Beobachtungen dem nationalen Datenzentrum *info fauna* (Schweizerisches Zentrum für die Kartografie der Fauna SZKF/CSCF) übermittelt.

Untersuchungsgebiet

Als Teil des Juraparks Aargau bildet die Eriwis zusammen mit dem angrenzenden Faltenjura eine im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) erfasste Landschaft von nationaler Bedeutung. Seit 2015 ist das 13.5 ha umfassende Areal im Besitz der Naturwerkstatt Eriwis und von *BirdLife* Aargau. Nach der Einstellung des Abbaus des Opalinustons durch die *ZZ Wancor AG* (ehemals *Zürcher Ziegeleien*) 1998 hat sich eine diverse Tier- und Pflanzenwelt angesiedelt. 2021 wird die Eriwis im Richtplan des Kantons Aargau von der Materialabbauzone in ein Naturschutzgebiet von kantonaler Bedeutung (NkB) umgezont. Unter der Vielfalt an Lebensräumen finden sich ausserdem zwei Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (IANB, 2017). Der Untergrund aus Opalinuston ermöglichte dank seiner Wasserundurchlässigkeit die Bildung von vielgestaltigen Feuchtgebieten. Mehrere Weiher, Kleinstbäche und zeitweise austrocknende Tümpel und Gräben, sowie mit Schilf und Röhricht bewachsene Sumpfgebiete zählen zu den für Libellen interessanten Gewässerlebensräumen.

Alle dauernd oder temporär wasserführenden, für Libellen möglicherweise relevante Standorte wurden bei jeder Begehung untersucht. Die mit Kürzeln versehenen Stellen sind in der untenstehenden Karte in Abbildung 1 sowie in der darauffolgenden Tabelle 1 ersichtlich.



Abbildung 1. Perimeter der Erwis inklusive der für Libellen potenziell relevanten Gewässer-Standorte.

Nr.	Koordinaten	Bemerkung(en)
T01	47.45411/8.13868	grosser, östlich gelegener Teich mit Gittersteg und Fischen
G01	47.45433/8.13800	von T02 zu T01 führender tiefer und steiler Graben
T02.01	47.45425/8.13639	Teichkomplex
T02.02	47.45431/8.13671	Teichkomplex
T02.03	47.45431/8.13758	Teichkomplex
T03.01	47.45420/8.13637	3 kleine Teiche bergseits, grösstenteils beschattet
T03.02	47.45412/8.13708	kleiner Teich im Wald, schattig
G02	47.45398/8.13605	Graben bergseits, grösstenteils beschattet und trocken
T04	47.45443/8.13400	2 Tümpel bei Gleis; im April aufgeschüttet, ein neuer Tümpel geschaffen
T05	47.45446/8.13336	7 kleine Teiche um Kurshütte
T06	47.45422/8.13323	grösserer Teich mit Holzsteg
T07.01	47.45416/8.13268	Teichkomplex bergseits, hälftig beschattet
T07.02	47.45403/8.13338	Teichkomplex bergseits, grösstenteils beschattet
G03	47.45409/8.13349	Graben bergseits, grösstenteils beschattet und trocken
G04	47.45453/8.13270	Graben in Nähe Kurshütte, trocken und zugewachsen
G05	47.45506/8.13429	Bach im Wald, beschattet und trocken
T08	47.45540/8.13399	3 kleine Teiche, grösstenteils beschattet, teils trocken

Tabelle 1. Legende zu den in Abbildung 1 vermerkten Standorten.

Resultate & Diskussion

In den vielfältigen Stillgewässern der Eriwis können in der Eriwis über das Jahr mindestens 25 Arten beobachtet werden. 2020 waren es 24 Arten (siehe Tabelle 2); im Vorjahr konnte zudem die Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*) (pers. Beobachtung 2019) gesichtet werden. Die 25 Arten entsprechen knapp 30% aller in der Schweiz und rund 45% aller im Kanton Aargau vorkommenden Libellenarten. Bis auf die Pokaljungfer (*Erythromma lindenii*) sind gemäss Roter Liste 2002 alle beobachteten Arten als LC (nicht gefährdet) eingestuft. Die Pokaljungfer gilt nach aktuellem Stand als NT (potentiell gefährdet).

Bereits im Frühjahr kann im gesamten Gebiet der Eriwis als erste Art die Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) und kurz darauf die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) in grosser Zahl bei der Paarung an den Stehgewässern beobachtet werden. Auch die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) zählt zu den Kleinlibellen, welche sich insbesondere an den Tümpeln von T05 wohl zu fühlen scheint.

Zahlreiche Exuvienfunde und beobachtete Paarungen und Eiablagen der Grossen Königslibelle (*Anax imperator*) oder der Blaugrünen Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) erklärten ein ebenfalls häufiges Vorkommen dieser eindrücklichen Grosslibellen.

Im Spätsommer finden sich ebenfalls überall in der Eriwis zahlreich die Blutrote und die Grosse Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum/striolatum*) sowie die Weidenjungfer (*Chalcolestes viridis*).

Einige für Pioniergewässer mit ständiger Wasserführung typische Vertreter wie die Gemeine Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*), der Plattbauch (*Libellula depressa*) oder der Südliche Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) konnten in der Eriwis in Zahlen nachgewiesen werden, welche auf stabile Populationen hinweisen. Spezialisierte Libellenarten, die teilweise austrocknende Gewässer und solche mit starken Schwankungen des Wasserstands (typische Grubengewässer) tolerieren wie z. Bsp. die Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*), die Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), oder die Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*), konnten in der Eriwis nicht nachgewiesen werden. Dies könnte historisch bedingt sein; hingegen besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass einige dieser von Einflügen aus dem Süden abhängigen Arten in den folgenden Jahren in der Eriwis auftauchen werden.

Ausser der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens splendens*) – eine Fliessgewässerart, welche vereinzelt in der Eriwis zu Gast angetroffen wurde – passen die im 2020 beobachteten Libellen gut in das Gebiet. Im Folgenden sollen einige für die Lebensräume der Eriwis typische und bemerkenswerte Vertreter portraitiert werden.

Artname lat	Artname dt	Unterordnung: Familie	Status Rote Liste (2002)	NHV	Flugzeit	Bemerkung(en)
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	Anisoptera (Grosslibellen): Aeshnidae (Edellibellen)	LC	-	Juli-Oktober	häufig im gesamten Gebiet
<i>Aeshna mixta</i>	Herbst-Mosaikjungfer	Anisoptera (Grosslibellen): Aeshnidae (Edellibellen)	LC	-	Mai-Juli	T01, T02.01
<i>Aeshna isoceles</i>	Keilfleck-Mosaikjungfer	Anisoptera (Grosslibellen): Aeshnidae (Edellibellen)	LC	-	August-Oktober	Einzelbeobachtung an T07.01
<i>Anax imperator</i>	Grosse Königslibelle	Anisoptera (Grosslibellen): Aeshnidae (Edellibellen)	LC	-	Mai-September	häufig im gesamten Gebiet
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	Anisoptera (Grosslibellen): Cordulegastidae (Quelljungfern)	LC	-	Mai-September	T05
<i>Cordulia aenea</i>	Falkenlibelle	Anisoptera (Grosslibellen): Corduliidae (Falkenlibellen)	LC	-	Mai-Juli	an allen grösseren Teichen
<i>Crocothemis erythraea</i>	Feuerlibelle	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	Mai-August	T01, T02.01
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	April-September	häufig im gesamten Gebiet
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	Mai-August	häufig im gesamten Gebiet
<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	Juni-August	häufig im gesamten Gebiet
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Grosser Blaupfeil	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	Mai-September	Einzelbeobachtung an T02.01
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	Juni-September	Einzelbeobachtung an T04; Verantwortungsart Kt. AG
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	Juni-September	häufig im gesamten Gebiet
<i>Sympetrum striolatum</i>	Grosse Heidelibelle	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	Juni-September	häufig im gesamten Gebiet
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	Anisoptera (Grosslibellen): Libellulidae (Segellibellen)	LC	-	Juli-Oktober	im gesamten Gebiet
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	Zygoptera (Kleinflibellen): Calopterygidae (Prachtlibellen)	LC	-	Mai-August	T01, T03.01, T05; Fliessgewässerart
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	Zygoptera (Kleinflibellen): Coenagrionidae (Schlanklibellen)	LC	-	Mai-August	häufig im gesamten Gebiet
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Gemeine Becherjungfer	Zygoptera (Kleinflibellen): Coenagrionidae (Schlanklibellen)	LC	-	Mai-Oktober	häufig an T01
<i>Erythronia lindenii</i>	Pokaljungfer	Zygoptera (Kleinflibellen): Coenagrionidae (Schlanklibellen)	NT	-	Mai-August	T01
<i>Ischnura elegans</i>	Grosse Pechlibelle	Zygoptera (Kleinflibellen): Coenagrionidae (Schlanklibellen)	LC	-	April-Oktober	T01, T04
<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle	Zygoptera (Kleinflibellen): Coenagrionidae (Schlanklibellen)	LC	-	Mai-September	Einzelbeobachtung an T04
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	Zygoptera (Kleinflibellen): Coenagrionidae (Schlanklibellen)	LC	-	April-Juni	häufig im gesamten Gebiet
<i>Chalcolestes viridis</i>	Weidenjungfer	Zygoptera (Kleinflibellen): Lestidae (Teichjungfern)	LC	-	August-Oktober	häufig im gesamten Gebiet
<i>Sympecma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	Zygoptera (Kleinflibellen): Lestidae (Teichjungfern)	LC	-	ganzjährlich	häufig im gesamten Gebiet; überwintert adult

Tabelle 2. Übersicht über die 24 im Jahr 2020 in der Eriwis vorgefundenen Libellenarten, ihr aktueller Schutzstatus (LC=Least Concern, nicht gefährdet; NT=Near Threatened, potentiell gefährdet; NHV=Natur- und Heimarschutzverordnung), sowie Flugzeiten und Beobachtungsorte der adulten Tiere.

Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*)

Rote Liste 2002: LC (nicht gefährdet); NHV: -

O. coerulescens gehört zu den 400 Arten, für die der Kanton Aargau laut Artenschutzkonzept eine besondere Verantwortung trägt. Am 18.07. wurde ein einzelnes Männchen am im April neu geschaffenen Tümpel T04 gefunden. Als Liebhaber von flachen, sich rasch erwärmenden und gut besonnten kleinen Gewässern schien es hier sein Glück für eine erfolgreiche Paarung versuchen zu wollen. Da es jedoch bei dieser Einzelbeobachtung blieb und die Vermutung aufkommt, dass das Tier aus der weiteren Umgebung zugeflogen sein könnte (*O. coerulescens* besiedelt hauptsächlich langsam fließende, sauerstoffreiche Gewässer), blieb dieser Versuch wahrscheinlich vergeblich. In kommenden Jahren empfiehlt es sich für allfällige weitere Erhebungen, auf Reproduktionsnachweise ein besonderes Augenmerk zu richten, um die Bodenständigkeit dieser Art bestätigen zu können.



Abbildung 2. Männchen des Kleinen Blaupfeils besetzen am Gewässer Sitzwarten, welche sie nur für kurze Flüge über dem Wasser verlassen. Es gilt, das Revier gegen Konkurrenten zu verteidigen, um am Wasser erscheinende Weibchen sofort für die Paarung ergreifen zu können.

Pokaljungfer (*Erythromma lindenii*)

Rote Liste 2002: NT (potentiell gefährdet); NHV: -

E. lindenii ist eine ursprünglich in Südwest- und Südeuropa häufige Libelle. In den letzten Jahren hat sie sich jedoch weiter nach Norden ausgebreitet; wahrscheinlich aufgrund der klimatischen Erwärmung. Hat sie sich als Habitat ein Stehgewässer wie beispielsweise einen Kiesgrubenweiher ausgesucht, ist sie auf frühe Verlan-



Abbildung 3. Männchen der Pokaljungfer sind unter anderem durch ihre leuchtend blauen Augen und eine schwarze, durchgehende Pokal-Zeichnung an Segment 2 zu erkennen.

stadiumen, eine gut ausgebildete Schwimm- und Tauchblattvegetation, sowie die Abwesenheit von Fischen angewiesen. Unter den anderen «kleinen blauen Stäbchen» (Kleinlibellen) kann die Art leicht übersehen werden. In der Eriwis findet man *E. lindenii* in den Sommermonaten zusammen mit der Gemeinen Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*) und der Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) am Teich T01.

Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*)

Rote Liste: LC (nicht gefährdet); NHV: -

A. cyanea ist eine der häufigsten Libellen in der Schweiz und ab Juli an jedem der grösseren Teiche in der Eriwis patrouillierend und bei wilden Flugmanövern zu be-



Abbildung 4. Nur selten setzen sich die kräftigen Flieger in die Vegetation. Als Schneisenjägerin jagt die Blaugrüne Mosaikjungfer gerne entlang von Strukturen und scheut dabei auch schattige Stellen nicht. Foto ©Bärbel Koch

staunen. Da sie dazwischen immer wieder in der Luft stehen bleibt und wenig Scheue vor Menschen zeigt, eignet sie sich sehr als Anschauungsobjekt, für das nicht einmal ein Fernglas benötigt wird. *A. cyanea* toleriert als eine der wenigen Libellenarten auch stark genutzte oder zugewachsene Gewässer. Sogar in schattiger, strukturreicher Umgebung mit Büschen oder Bäumen ist sie keine Seltenheit. Die etwas unauffälliger gefärbten Weibchen sind in der Lage, innerhalb einer Stunde knapp 200 Eier in sich in Gewässernähe befindendes totes Pflanzenmaterial, in Baumrinden, aber auch in Moos abzulegen.

Zweiggestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)

Rote Liste: LC (nicht gefährdet); NHV: -

Eigentlich eine Art von Wiesen- und Waldbächen, fand sich auf den Begehungen im Juni und Juli je ein Männchen von *C. boltonii* bei T05 hangseits bei den Tümpeln in Hügelnähe. Am selben Ort konnte bereits im Vorjahr ein Exemplar festgestellt werden (pers. Beobachtung 2019). Verglichen mit ihrer viel selteneren Schwesterart *C. bidentata* weist sie ein breiteres Habitatspektrum auf; auch schattige Standorte werden angenommen. Da die Art jedoch für die Entwicklung der Eier (die drei- bis fünfjährige Überwinterung passiert im Larvenstadium) sommerwarme Gewässer benötigt, würde die Art von der Freihaltung besonnener Stellen profitieren. Auch die Pflege von dauerhaft wasserführenden Gräben käme ihr zugute.



Abbildung 5. Die Zweiggestreifte Quelljungfer ist durch eine schmale Gelbstreifung auf schwarzer Grundfarbe leicht erkennbar. Diese Libelle ist keine besonders ausdauernde Fliegerin und setzt sich gerne auf Uferpflanzen oder Zweigen ab.

Weidenjungfer (*Chalcolestes viridis*)

Rote Liste: LC (nicht gefährdet); NHV: -

Als eine der spätesten Kleinlibellen im Jahr kann *C. viridis* in der Eriwis ab August im gesamten Gebiet beobachtet werden. Dabei lohnt es sich, auch in den Kronen ufernaher Weichgehölze (bevorzugt Weiden) nach ihr Ausschau zu halten, wo sich das Sozialleben der adulten Tiere abspielt. Wichtig für die Fortpflanzung dieser Art sind nahe am Ufer überhängende Laubholzarten mit dünner, glatter Rinde (z. Bsp. Weiden oder Erlen). Nach der Paarung legt das Weibchen mit seinem sägeartigen Legestachel (Ovipositor) jeweils zwei Eier aufs Mal unter die Rinde des Gehölzes. Diese Einstichstellen vernarben und sind optisch gut sichtbar. Nach der Überwinterung schlüpft zu Beginn der Vegetationsperiode eine sogenannte Prolarve aus dem Ei und lässt sich von der Gehölzpflanze entweder direkt ins Wasser oder aufs Land fallen, wo sie sich mit windenden Bewegungen zum Wasser bewegt.



Abbildung 6. Die Gemeine Weidenjungfer kann mittels der dunkelgrünen spornartigen Zeichnung auf der Thoraxseite relativ einfach bestimmt werden (li). Sogar im Winter kann die Art anhand gut sichtbarer Einstichstellen an Zweigen und Ästen von Weichhölzern nachgewiesen werden (re; Foto ©Claudio Koller).

Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*)

Rote Liste: LC (nicht gefährdet); NHV: -

S. fusca ist (nebst der in der Schweiz weitaus selteneren *S. paedisca*) die einzige Libellenart Europas, welche im Imaginalstadium überwintert. Da für sie Landhabitate als Winterquartier besonders wichtig sind, ist sie auch in der Umgebung auf naturnahe Pflege von Waldrändern und Gehölzen angewiesen. 2020 konnte die Art bereits im (vergleichsweise warmen) März als erste Libellenart des Jahres in grossen Zahlen an den Teichen und Tümpeln der Eriwis gesichtet werden. Diese erste Paarungszeit erstreckt sich bis in den Mai; eine Zweite beginnt nochmals im



Spätsommer. Flachgewässerkomplexe, wie sie in der Eriwis anzutreffen sind, bieten ihren Larven mit kurzer Entwicklungszeit optimale Verhältnisse.

Abbildung 7. Die unscheinbar gefärbte Gemeine Winterlibelle ist sitzend bestens getarnt und fällt am ehesten bei kurzen Flügen auf. Männchen und Weibchen sehen praktisch identisch aus.

Bemerkungen zu Aufwertungsmassnahmen und Pflege

Die Erhaltung und Pflege der in der Eriwis angelegten Gewässerlebensräume, welche die beiden Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung beherbergen, kommt auch der lokalen Libellenfauna sichtbar zugute. Im Umkehrschluss haben Förderungsmassnahmen für Libellen auf Amphibienbestände ebenfalls positive Auswirkungen (Wildermuth & Küry, 2009).

Da Libellen ihr Leben teils im Wasser (als Ei und Larve) und teils am Land (für Reifung, Ruhe und Jagd) verbringen, gilt es, den Wasserlebensraum und den Landlebensraum zu schützen und zu fördern. Auch der Grenzbereich Wasser-Land ist für ein Libellenleben von Bedeutung (als Schlupfort, Paarungs- und Eiablageplatz). Zweifelsohne repräsentiert die ehemalige Tongrube durch ihre vielfältigen Lebensräume ein ausgesprochen wertvolles Inselbiotop für Libellen und andere Artengruppen im Kanton Aargau und Jurapark Aargau. Die bereits angewendeten, zahlreichen Pflege- und Aufwertungsmassnahmen empfehlen sich in der bisherigen Qualität durch den Verein Naturwerkstatt Eriwis und *BirdLife* Aargau unbedingt weiter zu führen und womöglich mit den in diesem Bericht aufgezeigten Vorschlägen zu ergänzen.

Die folgenden Bemerkungen beziehen sich auf einige insbesondere die Förderung von Libellen betreffende Wasserlebensräume, wie sie in der Eriwis anzutreffen sind.

Sukzession

Überliesse man die Teiche und Tümpel in der Eriwis sich selbst, würden die Gewässer rasch zuwachsen, verbuschen und somit verlanden. Auf dem nährstoffreichen und äusserst produktiven Opalinustonboden schreitet dieser Prozess besonders rasch voran. Die Verschilfung ist in den Pflegeplänen der Eriwis ein grosses Thema; zu ihrer Bekämpfung werden jedes Jahr etliche Mannsstunden aufgewendet. Die Sicherstellung einer regelmässigen naturschützerischen Pflege über einen längeren Zeitraum ist demnach unabdingbar und für die Eriwis glücklicherweise gegeben. Wenn Schilf und Rohrkolben dichte Röhrichte bilden und die freien Wasserflächen verdrängen, entwickeln sich kaum noch Libellen. Als sich optisch orientierende Insekten können sie zugewachsene Wasserflächen kaum noch wahrnehmen und werden in diesen Gewässern deshalb nicht mehr nach geeigneten Eiablageorten suchen. Mit gezielten Eingriffen (z. Bsp. mittels Bagger oder Mähkorb) kann die Sicht auf das Wasser und die Zugänglichkeit für Libellen verbessert werden. Dennoch sollte auch in Sekundärgewässern eine Sukzession zugelassen werden, wenn auch in beschränktem Mass.

Pioniergewässer

Im Sinne eines dynamischen Lebensraums würden sich ohne Eingriffe des Menschen in der stillgelegten Tongrube kaum neue Pioniergewässer einstellen; sie müssen neu geschaffen werden.

Wichtig für Pioniergewässer besiedelnde Libellenarten ist ein konstantes Angebot an offenen, gut besonnten Wasser- und an offenen, vegetationsarmen Landflächen. Als ideal erwies sich, wenn mehrere benachbarte Gewässer des gleichen Typs in verschiedenen Verlandungszuständen nebeneinander existieren können (Wildermuth & Küry, 2009). Die Ausgangslage hierzu ist in der Eriwis gegeben; insbesondere beim Tümpelkomplex T05 nahe der Kurshütte. In ihrem Fall könnte im Jahresturnus immer wieder ein bis zwei Gewässer – je nach Geschwindigkeit des Verlandungsprozesses – ins Pionierstadium versetzt werden, was die gleichzeitige Existenz verschiedener Sukzessionsstadien ermöglicht (Rotationsmodell).

Da bei Eingriffen immer Eier und Larven von Libellen zerstört werden, gibt es keinen idealen Zeitpunkt für Abbauarbeiten und Pflegeeingriffe. Als Kompromiss bietet sich die Spätherbst- und Winterperiode nach der Fortpflanzungszeit an.

Bäche und Gräben

Zur dauerhaften Besiedlung mit Libellen müssten Bäche und Gräben ganzjährig Wasser führen. Eine solche Ausgangslage ist in der Eriwis aufgrund topologischer Verhältnisse eher nicht gegeben.

Lediglich der eher gerade abfallende, schmale Zufluss G01 (Verbindung T02.03 zu T01) mit seinen steilen, vegetationslosen Hangufern führt dauerhaft Wasser. Allerdings konnte hier keine Entwicklung von Libellen festgestellt werden; auch Imagines wurden nur selten gesichtet.

Ein besonderes Potenzial für Libellen könnte der Graben G04 nahe des Teichkomplex T05 bergen. 2020 wurde er stets trocken und rasch zugewachsen angetroffen; wünschenswert wäre eine Überführung in einen Zustand ständiger Wasserführung. Entsprechende Pflegemassnahmen hätten dann zum Ziel, freie Wasserflächen zu erhalten, was die Mahd der Grabenufer unabdingbar machen würde. Die Mäharbeiten im Herbst sollten räumlich und zeitlich gestaffelt erfolgen, sodass stets ca. ein Drittel der Vegetation stehenbleibt (Wildermuth & Küry, 2009).

Schatten und Trockenheit

Grundsätzlich sind ab der Mittagszeit beschattete Gewässer, wie sie in der Eriwis aufgrund topographischer Verhältnisse an Hanglage natürlicherweise auftreten (T07), für Libellen eher uninteressant. Dasselbe gilt für im Wald gelegene oder sonst durch Bäume von der Sonne abgeschirmte Objekte (T02.03, T03.02). Stark beschattete Gewässer sind zwar für adulte Libellen keine geeigneten Plätze zur Jagd, Partnersuche und Paarung, jedoch dienen sie den Larven als Entwicklungsgewässer.

Zeitweilig trockenfallende Tümpel (T08) eignen sich nur bedingt für Arten mit kurzen Larvalzeiten, oder solchen Spezialisten, welche sich im noch feuchten Schlamm eingraben und kurze Trockenzeiten überdauern können.

Fischbesatz

In permanent Wasser führenden Teichen beeinträchtigt ein Besatz mit Fischen die Libellenpopulationen in beträchtlichem Mass (siehe z. Bsp. Weihrauch, 2006). Insbesondere bodenwühlende Arten können Libellenlarvenbestände empfindlich stören. Am Standort T01 fühlen sich eine Handvoll möglicherweise ausgesetzter Goldfische (*Carassius gibelio f. auratus*) sowie ein Schwarm mutmasslicher Rotfedern (*Scardinius erythrophthalmus*) sichtlich wohl. Auf diesen Standort sollte ein besonderes Augenmerk gerichtet werden, da sich hier eine Population der in der Roten Liste 2002 als NT (potentiell gefährdet) eingestuften Pokaljungfer (*Erythromma lindenii*) etabliert hat. Für die Förderung dieser Art ist es von Vorteil, wenn der Fischbesatz eliminiert werden könnte (allenfalls mit Fischereiorganen Kontakt aufnehmen.).

Dank

Die Autorin dankt den Auftraggebenden herzlich für das entgegengebrachte Vertrauen und die angenehme Zusammenarbeit. Ferner sei besonders Victor Condrau (Naturwerkstatt Eriwis) für die Sichtung dieses Dokuments gedankt.

Quellen

- Weihrauch, F. (2006). Der Zahnkärpfling *Gambusia holbrooki* als Prädator von Libelleneiern (Teleostei: Poeciliidae; Odonata: Libellulidae)." 209–214.
- Gonseth Y. & Monnerat, C. (2002). Rote Liste der gefährdeten Libellen der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt.
- Vonwil, G. & Osterwalder, R. (2006). Kontrollprogramm Natur und Landschaft. Die Libellen im Kanton Aargau. Umwelt Aargau, Sondernummer 23. Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Landschaft und Gewässer, Aarau.
- Wildermuth, H. & Kury, D. (2009). Libellen schützen, Libellen fördern – Leitfaden für die Naturschutzpraxis. ProNatura Schweiz / Schweizerische Arbeitsgemeinschaft Libellenschutz (SAGLS), Basel

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1. Perimeter der Eriwis inklusive der für Libellen potenziell relevanten Gewässer-Standorte	4
Tabelle 1. Legende zu den in Abbildung 1 vermerkten Standorten	5
Tabelle 2. Übersicht über die 24 im Jahr 2020 in der Eriwis vorgefundenen Libellenarten, ihr aktueller Schutzstatus (LC=Least Concern, nicht gefährdet; NT=Near Threatened, potentiell gefährdet; NHV=Natur- und Heimarschutzverordnung), sowie Flugzeiten und Beobachtungsorte der adulten Tiere	7
Abbildung 2. Männchen des Kleinen Blaupfeils besetzen am Gewässer Sitzwarten, welche sie nur für kurze Flüge über dem Wasser verlassen. Es gilt, das Revier gegen Konkurrenten zu verteidigen, um am Wasser erscheinende Weibchen sofort für die Paarung ergreifen zu können	8
Abbildung 3. Männchen der Pokaljungfer sind unter anderem durch ihre leuchtend blauen Augen und eine schwarze, durchgehende Pokal-Zeichnung an Segment 2 zu erkennen	8
Abbildung 4. Nur selten setzen sich die kräftigen Flieger in die Vegetation. Als Schneisenjägerin jagt die Blaugrüne Mosaikjungfer gerne entlang von Strukturen und scheut dabei auch schattige Stellen nicht. Foto ©Bärbel Koch	9
Abbildung 5. Die Zweigestreifte Quelljungfer ist durch eine schmale Gelbstreifung auf schwarzer Grundfarbe leicht erkennbar. Diese Libelle ist keine besonders ausdauernde Fliegerin und setzt sich gerne auf Uferpflanzen oder Zweigen ab.	9
Abbildung 6. Die Gemeine Weidenjungfer kann mittels der dunkelgrünen spornartigen Zeichnung auf der Thoraxseite relativ einfach bestimmt werden (li). Sogar im Winter kann die Art anhand gut sichtbarer Einstichstellen an Zweigen und Ästen von Weichhölzern nachgewiesen werden (re; Foto ©Claudio Koller)	10
Abbildung 7. Die unscheinbar gefärbte Gemeine Winterlibelle ist sitzend bestens getarnt und fällt am ehesten bei kurzen Flügen auf. Männchen und Weibchen sehen praktisch identisch aus	11