

# Die Libellenfauna neu angelegter Flachgewässer im Süden der Stadt Offenbach

Sibylle Winkel & Matthias Kuprian

## 1 Einleitung

Im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen für den Bau der S-Bahnlinie Offenbach-Ober-Roden wurden bei Offenbach-Bieber im Herbst 1998 am Waldrand unweit der S-Bahnstation Bieber-Waldhof unter Federführung der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Offenbach zwei neue Flachgewässer angelegt. Die zusammen etwa 200 m<sup>2</sup> großen, fischfreien und weitgehend unbeschatteten Gewässer haben Grundwasseranschluss, führen ganzjährig Wasser und sind durch sehr flach auslaufende Ufer gekennzeichnet. Nur im Zentrum sind die Gewässer tiefer als 1 m. In den beiden Untersuchungsjahren 2005 und 2006 waren beide Gewässer noch überwiegend durch eine offene Wasserfläche geprägt, die sich rasch aufwärmen konnte, deren Größe aber durch eine rasch ins Gewässerzentrum vordringende Besiedlung mit der regionaltypischen Gewässerflora abnehmen wird. Die Nähe zum Waldrand bedingt eine windgeschützte Lage der Gewässer. Tertiäre basen- und kalkhaltige Tone im Untergrund ermöglichen das Wachstum von Armleuchteralgen (*Characeen*) bei einem neutralen bis leicht basischen pH-Wert.

Im Zuge einer ehrenamtlich durchgeführten Untersuchung wurde die Libellenfauna in den noch relativ jungen Gewässern über einen Verlauf von zwei Jahren erfasst. Die Ergebnisse stellen daher eine Momentaufnahme der Libellenfauna von Flachgewässern in einem noch relativ frühen Sukzessionsstadium dar.

## 2 Ziele der Untersuchung

Die hier vorgestellte Untersuchung verfolgt im Wesentlichen folgende 3 Ziele:

1. Verbessern des sehr lückenhaften und zudem nicht aktuellen Kenntnisstandes zur Verbreitung der Libellen in



Abb. 1: Die Flachgewässer wurden als Kompensationsmaßnahmen im Zuge des Baus der S-Bahnstrecke Ober-Roden – Offenbach angelegt. Foto: S. Winkel

- Hessen und insbesondere im Bereich der Stadt Offenbach,

2. Überprüfen und Beurteilen der Eignung der Flachgewässer im Hinblick auf das Ziel des Erhaltes und des Förderns der Biodiversität,
3. Formulieren von Empfehlungen für die künftige Pflege und Entwicklung der Lebensräume und das Erhalten schutzwürdiger Libellenarten.

## 3 Material und Methode

Die Libellenfauna wurde bei mehreren Begehungen in den Jahren 2005 und 2006 erfasst. Da das Erfassen ehrenamtlich durchgeführt wurde, erfolgten die Begehungen und das Erfassen der Arten nicht systematisch und mit nur eingeschränktem Zeitaufwand. Die beobachteten Arten wurden notiert, bestimmt und

Wissenschaftlicher Arname	Deutscher Arname	RLH	RLD	VJ	Nachweis-typ 2005	Nachweis-typ 2006	Bemerkungen
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer			m-N	Ad	Ad, Ex, Ei	W, T
<i>Aeshna mixta</i>	Herbst-Mosaikjungfer			e	Ad	Ex	
<i>Aeshna affinis</i>	Südliche Mosaikjungfer			m		Ad	wenige Exemplare, territor. Männchen
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle			m	Ad	Ad, Ex	W, T
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	3	3	m-N		Ad	
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer			m-N	Ad	Ad, Fr	W, T
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	V	V	e	Ad, Ei	Ad	1 Tier W
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer			e	Ad, Fr, Pa	Ad, Fr, Pa	W, T
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle			m-N	Ad, Fr, Pa	Ad, Fr, Ei	W, T
<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	3	3	e		Ad, Fr, Ei	mehrere Männchen
<i>Lestes sponsa</i>	Gemeine Binsenjungfer			e		Ad	wenige Exemplare W, T
<i>Lestes virens vestalis</i>	Kleine Binsenjungfer	3	2	m		Ad, Fr	mehrere Exemplare
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch			m-N	Ad		W, T
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck			e		Ad	T
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil			m-N	Ad, Fr	Ad, Fr, Ex	W, T
<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil	2	3	m		Fr	ein frisch geschlüpf-tes Tier
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle			m-N	Ad		T
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle		V	m-N		Ad	mehrere Männchen + Weibchen
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	3	3	m-N		Ad	
<i>Aeshna isosceles</i>	Keilflecklibelle	1	2	m-N		Ad	mind. 2 territoriale Männchen
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	1	2	k		Ad	
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	3	2	k		Ad	1 Männchen
<i>Crocothemis erythraea</i>	Feuerlibelle			m	Fr	Ad	
<i>Sympecma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	3	3	m-N	Ad	Fr	T
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle			m-N		Ad, Fr, Pa, Ei	W, T
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	V		k		Ad, Ei	mehrere Exemplare
<i>Sympetrum striolatum</i>	Große Heidelibelle			m-N		Fr	

Tab. 1: Libellenfauna neu angelegter Flachgewässer im Süden der Stadt Offenbach (Hessen)

RLH: Rote Liste Hessen, RLD: Rote Liste Deutschland, Nachweistyp (Hinweise auf Bodenständigkeit): Ei: Eiablage, Pa: Paarungsrad, Ad: adult, Fr: frisch geschlüpfte Exemplare, Ex: Exuvien, Nw: Nachweis.

VJ: Verbreitungstyp nach JACOBS (1969); m: mediterran; m-N: mediterran bis Nordeuropa; e: eurosibirisch; k: kontinental (einschließlich boreo-montaner Arten).

W: Art mit hoher Stetigkeit (>10 %) an Weihern, T: Art mit hoher Stetigkeit (>10 %) an Teichen nach KUHN & BURBACH (1998).

zur Dokumentation teilweise fotografiert. Parallel dazu wurde die Ufervegetation nach Larvenhüllen (Exuvien) abgesucht.

#### 4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden bei 6 Begehungen in zwei Jahren 27 Libellenarten nachgewiesen. Da die Erfassung in nur vergleichsweise wenigen Begehungen erfolgte, kann man davon ausgehen, dass vertiefte Untersuchungen evtl. noch zu weiteren Artfunden führen werden. Dennoch erlauben die Ergebnisse wichtige Rückschlüsse:

Die beiden relativ kleinen Gewässer sind nicht nur sehr artenreich, einige Arten wurden auch in relativ großer Dichte nachgewiesen. Dies trifft insbesondere für Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*), Große Königslibelle (*Anax imperator*) und Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*) zu. Es überwiegen Arten mit mehrjähriger Larvenentwicklung, die eine regelmäßige Austrocknung des Gewässers nicht tolerieren und die charakteristisch für den Gewässertyp „Weiher“ sind.

Die wärmebegünstigte Lage im Rhein-Main-Gebiet als Bestandteil des Naturraums D53 „Oberrheinisches Tiefland“ bietet auch Arten mit eher mediterraner Verbreitung wie der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) gute Überlebens- und Vermehrungsmöglichkeiten. Auch der Nachweis der Südlichen Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), der Kleinen Binsenjungfer (*Lestes virens vestalis*) sowie der Keilflecklibelle (*Aeshna isosceles*) deuten auf die sehr wärmebegünstigte Lage des Gebietes hin.

5 typisch mediterranen Arten stehen 6 Arten gegenüber, die vom Verbreitungstyp her als „eurosibirisch“ eingestuft werden (JACOBS 1969). Weitere 3 nachgewiesene Arten gelten als „kontinental“ und sind als typische „Moorlibellen“ anzusprechen. 12 der nachgewiesenen Arten kommen sowohl im Mittelmeerraum wie auch in Nordeuropa vor und werden nach JACOBS (1969) als indifferent gewertet.

Mehr als die Hälfte der nachgewiesenen Arten reproduziert in den Flachgewässern erfolgreich. Dies gilt insbesondere für die mediterranen und die eurosibirischen Arten. Für die drei kontinentalen Arten liegt

Verbreitungstyp nach JACOBS (1969)	Arten gesamt	Anteil	sichere Reproduktion	Anteil
mediterrane Arten	5	19 %	4	27 %
eurosibirische Arten	6	22 %	4	27 %
kontinentale (inkl. boreo-montane) Arten	3	11 %	?	?
mediterrane – nord-europäische (indifferente) Arten	13	48 %	7	47 %
Gesamt-Artenzahl	27	100 %	15	100 %

Tab. 2: Vergleichende Darstellung von Libellen-Verbreitungstypen in den neu angelegten Flachgewässern im Süden Offenbachs (Hessen)

hingegen kein Reproduktionshinweis vor, lediglich für eine der Arten ein Reproduktionshinweis (Eiablage).

Die Libellenfauna des insgesamt nur rund 200 m<sup>2</sup> großen Gewässerkomplexes ist nicht nur individuen- und artenreich, sie weist auch zahlreiche seltene und bestandsbedrohte Arten auf. Bezieht man die Arten der Vorwarnliste ein, sind 12 Arten der Roten Liste im Gebiet vertreten, darunter zwei Arten der hessischen Kategorie I „vom Aussterben bedroht“. Ohne Berücksichtigung der Vorwarnliste werden 9 der nachgewiesenen Arten bundesweit oder zumindest hessenweit als „gefährdet“, „stark gefährdet“ oder „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

In Tab. 2 werden die Anteile von typisch mediterranen, boreo-montanen oder kontinentalen Arten und indifferenten Arten gegenüber gestellt. Im Untersuchungsgebiet überwiegen deutlich die indifferenten Arten, deren Verbreitungsgebiet sich vom Mittelmeerraum bis nach Nordeuropa erstreckt. Mediterrane Arten und Arten mit eurosibirischer Verbreitung halten sich mit 5 bzw. 6 Spezies fast die Waage. Beide Gruppen reproduzieren überwiegend auch im Gewässer. Anders dagegen die Arten mit kontinentaler und boreo-montaner Verbreitung, die gemeinhin auch als typische Moorlibellen bezeichnet werden. Bei den 3 Arten (*Sympetrum danae*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Leucorrhinia dubia*) konnte lediglich bei der Schwarzen Heidelibelle mit einer beobachteten Eiablage ein Hinweis auf eine mögliche Reproduktion gefunden werden.

Auf einige bemerkenswerte Arten, die teilweise auch für das künftige Manage-

ment der Flachgewässer relevant sind, wird im Folgenden eingegangen.

#### Keilflecklibelle (*Aeshna isosceles*)

Die Keilflecklibelle ist eine der seltensten Arten Hessens. Nachweise dieser Art konzentrierten sich in der Zeitspanne von 1912 – 1987 (Auswertung der bei HESSEN-FORST FENA vorliegenden NATIS-Daten - rund 25 Angaben) auf den Naturraum D 53 und hier insbesondere auf die Bergstraße (v. a. Lampertheimer Altrhein) sowie die Wetterau. Jüngere Nachweise gelangen südwestlich von Frankfurt. Aufgrund ihrer Seltenheit wird *Aeshna isosceles* in der Roten Liste des Landes in der Kategorie I geführt. In Deutschland sind die meisten Vorkommen der Art klein und unbeständig. Starke Bestandsfluktuationen gelten als typisch (KUHN & BURBACH, 1998). Die Art ist sehr wärmebedürftig und kann nur thermisch begünstigte, insbesondere sommerwarme Gewässer längerfristig besiedeln. Als wichtigste Habitatstrukturen gelten flache bis mäßig tiefe, sich rasch erwärmende Bereiche mit schlammigem Grund und ausgeprägten aber wenigstens stellenweise aufgelockerten, reich strukturierten Wasserröhrichten, deren Artenzusammensetzung unterschiedlich sein kann. Die Art verträgt weder stärkeren Fischbesatz noch das Ablassen von Fischteichen. Auch eine starke mit Faulschlamm verbundene Eutrophierung wird nicht toleriert. Im hier beschriebenen Gebiet wurden am 15.06.2006 bei sonnigem Wetter mindestens zwei territoriale Männchen beobachtet.

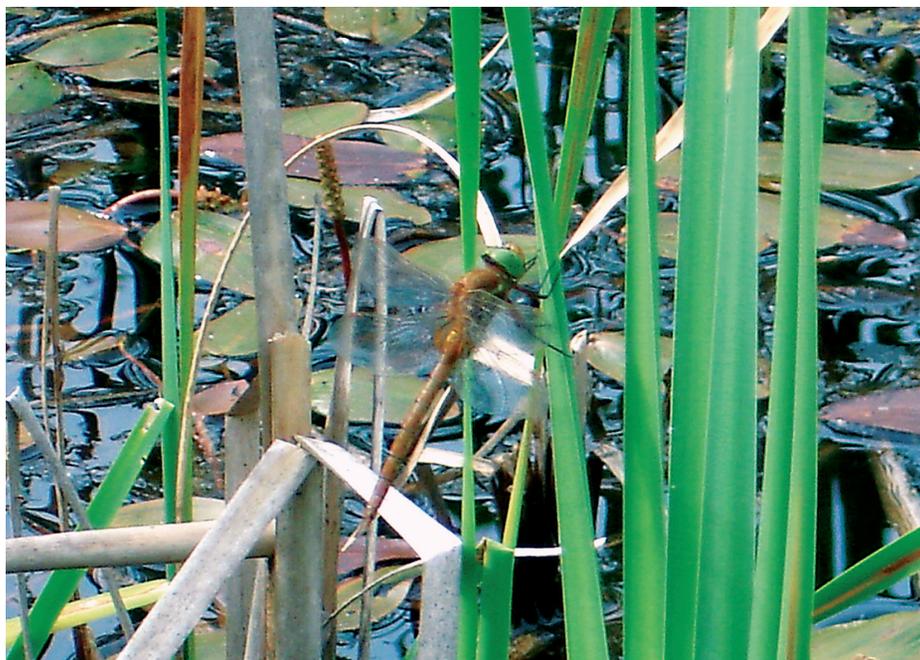


Abb. 2: Die Keilflecklibelle ist eine der seltensten Libellen in Hessen. Foto: S. Winkel

### Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*)

Die Südliche Mosaikjungfer gilt als eine typische Libelle des Mittelmeerraumes. In der Vergangenheit hat die Art die Alpen nur selten überwunden. Einzelfunde in Deutschland beschränkten sich meist auf Wärmeinseln. In Deutschland kommt



Abb. 3: Die Südliche Mosaikjungfer wird wahrscheinlich unter den sich ändernden Klimabedingungen auch in Hessen stabile Populationen aufbauen können. Foto: S. Winkel

die Art nur im Bereich des Bodensees und der Oberrheinischen Tiefebene regelmäßig vor. In den übrigen Landesteilen tritt sie sporadisch in Zusammenhang mit Invasionen auf. Infolge der einsetzenden Klimaveränderung häufen sich aber die Indizien für die erfolgreiche Reproduktion auch in unseren Breiten. *Aeshna affinis* bevorzugt zumindest teilweise dicht bewachsene Habitats. Kleine gelegentlich im Sommer auch trocken fallende Stillgewässer scheinen ideal für die Südliche Mosaikjungfer zu sein. Besonders vorteilhaft ist es für die Art, wenn die Gewässer in einer wärmebegünstigten, windarmen Senke liegen.

### Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*)

Die in Deutschland stark gefährdete Kleine Binsenjungfer reproduziert in den untersuchten Gewässern, wie mehrere frisch geschlüpfte Exemplare im Juli 2006 zeigten. Die Art findet an stehenden Gewässern mit Binsenbeständen und an Moorgewässern mit Verlandungsbereichen gute Überlebenschancen. Ein gemeinsames Merkmal vieler Reproduktionsgewässer ist nach KUHN & BURBACH (1998) ein pH-Wert unter 7 bzw. eine Tendenz zur Versauerung. Teilweise sind die Habitats auch durch starke Wasserstandsschwankungen gekennzeichnet oder ephemere (kurzlebig). So können sich im Sommer schnell erwärmte Zonen

bilden. Windgeschützte Lagen werden bevorzugt. Die Imagines suchen windgeschützte Vegetationsbereiche in bis zu 15 m Entfernung als Schlafplätze auf, während sich die Tiere tagsüber im Gegensatz zu anderen Binsenjungfern kaum vom Gewässer entfernen und meist nur in geringer Höhe fliegen (KUHN & BURBACH, 1998). Die Art findet entsprechend in den beiden Flachgewässern sehr gute Überlebensbedingungen vor.

### Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die Große Moosjungfer ist an große thermische Gegensätze angepasst. Die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführte Art erträgt zwar niedrige Wassertemperaturen im Winter und Frühjahr, ist aber gleichzeitig auf eine kräftige und schnelle Erwärmung ihres Gewässerlebensraumes im Frühsommer angewiesen. Bei immer milderem Winter könnte *Leucorrhinia pectoralis* eines der ersten hessischen Opfer des Klimawandels werden, wenn nicht rechtzeitig durch Anlage neuer Art-Habitats an geeigneter Stelle dieser Gefährdung entgegen gewirkt wird.

Als eurosibirisch verbreitete Art kommt die Große Moosjungfer von Mittel- über Osteuropa bis Südwest-Sibirien vor. In Hessen können aktuell nur noch sehr wenige Vorkommen bestätigt werden. Die letzten sind im Burgwald im Naturschutzgebiet „Franzosenwiesen“, auf den Lahnbergen bei Marburg im sogenannten „Zoologenteich“, in Südhessen in den FFH-Gebieten Mönchbruch und der Heidelandschaft unweit der Startbahn West des Frankfurter Flughafens zu finden. Ein nordhessisches Vorkommen existiert möglicherweise noch im Reinhardswald. Ein seit 1980 bei Rodgau bekanntes Vorkommen konnte 2005 nicht mehr bestätigt werden. Eine Population im Roten Moor in der Rhön ist wahrscheinlich ebenso erloschen wie ein Vorkommen der Art im Finkenbachtal bei Hirschhorn.

Der Neu-Nachweis der Art ist daher gar nicht hoch genug einzuschätzen. Zum einen gilt er als Hinweis dafür, dass in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes noch eine reproduzierende Population existiert. Zum anderen könnte der kleine Gewässerkomplex selbst im Falle



Abb. 4: Die Flachgewässer an der S-Bahnstation Bieber-Waldhof stellen potenzielle Vermehrungshabitats für die im Anhang II der FFH-RL geführte Große Moosjungfer dar. Ein erstes männliches Tier konnte bereits nachgewiesen werden. Foto: S. Winkel

der erfolgreichen Vermehrung der Art eine wichtige Funktion als „Landschaftselement“ im Sinne des Artikels 10 der FFH-Richtlinie ausüben. In jedem Fall aber ist der aktuelle Moosjungfernachweis nur einer von insgesamt 6 Nachweisen seit 1990 in Hessen (HDLGN, 2003).

### 5 Diskussion der Ergebnisse und Pflegeempfehlungen

Libellen sind in Hessen mit 62 Arten nachgewiesen. Allerdings gelten 5 davon bereits als ausgestorben oder verschollen. Weitere 35 Arten stehen auf der Roten Liste Hessens und gelten als gefährdet, stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Mit 27 Arten, die zudem teilweise noch in großer Dichte vorkommen, können die untersuchten Gewässer als sehr artenreich eingestuft werden. Damit konnten in den beiden kleinen Gewässern 44 % der Arten der gesamthessischen Odonatenfauna nachgewiesen werden. Der Begriff „Hot-Spot“ der Artenvielfalt trifft daher wie für kaum ein anderes Biotop der Region zu. Die Flachgewässer bieten zudem Lebensraum für seltene und bestandsbedrohte Arten, wie die Kleine Binsenjungfer, die Fledermaus-Azurjungfer oder auch den Südlichen Blaupfeil.

Nach dem Erkenntnisstand der Autoren können die Beobachtungen der Keilflecklibelle, der Südlichen Mosaikjungfer sowie der Großen Moosjungfer sogar als Erstnachweise für das Stadtgebiet von Offenbach gewertet werden.

Einer der Gründe für diese Artenvielfalt ist das Fehlen von Fischen. Mit zunehmender Dichte an Fischen steigt der Feinddruck auf Libellenlarven und führt bei fehlenden Versteckmöglichkeiten in dichter Unterwasservegetation oder Verlandungszonen zum Verschwinden der meisten Arten.

Ein weiterer Grund ist in dem noch relativ jungen Sukzessionszustand der Gewässer zu suchen, der Pionierarten gerade noch und Arten reiferer Gewässer schon Lebensraum bietet.

Damit schöpfen die Ausgleichsgewässer aktuell ihr Potenzial als Libellenlebensraum weitestgehend aus. Das Ziel, einen Beitrag zum Erhalt der regionaltypischen Biodiversität zu leisten, wird in vollem Umfang erreicht. Die Anlage der beiden Kompensationsgewässer kann als Erfolg gewertet werden. Dies gilt aber nur solange die Flachgewässer fischfrei bleiben, sich die Vermüllung in Grenzen hält und keine starke Beschattung durch aufkommende Gehölze eintritt.

Libellen halten sich zur Larvalentwicklung den größten Teil ihres Lebens (meist 1 – 3 Jahre) im Wasser auf. Als

Imagines verbringen sie nur einige Tage bis Monate. Damit stellen sie eine gute Bioindikatorengruppe für aquatische Lebensräume dar, zumal viele Arten ganz spezifische Ansprüche an ihre Umgebung stellen. Als Bioindikatoren können sie Auskunft über Wasserqualität, Lebensraumveränderungen oder auch die klimatische Veränderungen geben und dies z. T. über einen längeren Zeitraum hinweg.

Die hier untersuchten Gewässer entsprechen gemäß der von KUHN & BURBACH (1998) vorgenommenen Einteilung der Stillgewässer dem Gewässertyp „Weiher“. Weiher sind nicht ablassbare, flache Stillgewässer, die natürlich entstanden sind oder zu einem bestimmten Zweck (im vorliegenden Fall „Naturschutz-Ausgleichsgewässer“) geschaffen wurden. Sie haben eine geringe Tiefe, die eine Durchlichtung bis zum Grund zulässt und sind im Gegensatz zu den oft fischereiwirtschaftlich genutzten Teichen nicht ablassbar. Während Teiche regelmäßig zur Fischernte abgelassen werden, führen Weiher ganzjährig Wasser. Dies ermöglicht – wie auch das hier untersuchte Gewässer zeigt – das Vorkommen von Arten, die als Larve überwintern und eine mehrjährige Entwicklungsdauer haben. Erwartungsgemäß ist die für Weiher typische Libellenfauna (KUHN & BURBACH, 1998) ganz überwiegend vertreten. Dass dennoch typische „Teicharten“ leicht überwiegen, mag daran liegen, dass sich in den recht jungen Gewässern noch keine ausgeprägten und gefestigten Lebensgemeinschaften bilden konnten und die Erstbesiedlung maßgeblich vom Populationsdruck der Umgebung bestimmt war.

### Auswirkungen der Klimawandels

SCHLUMPRECHT et al., (2004) beobachteten bei vergleichenden Untersuchungen im oberen Maintal im Jahre 2003 gegenüber 1993 eine Zunahme wärmeliebender mediterraner Arten bei gleichzeitiger Abnahme „kontinentaler“ Arten und sehen einen Zusammenhang mit der Erwärmung der Atmosphäre. Mangels älterer Vergleichsdaten ist eine analoge Interpretation der Ergebnisse hier nicht möglich. Das Vorkommen von 5 mediterranen Arten und der Reproduktionsnachweis von

4 dieser Arten geben aber einen Hinweis, dass auch in der Untermainregion ähnliche Prozesse ablaufen. Auch der bislang fehlende Reproduktionsnachweis der drei nachgewiesenen kontinentalen Arten (lediglich bei *Sympetrum danae* wurde Eiablage beobachtet) ist ein Indiz dafür, dass klimabedingte Umschichtungen der Libellenfauna stattfinden könnten. Mediterrane Arten erleben durch mildere Winter und warme Sommer mit langen Trockenphasen eine Förderung und können sich dauerhaft etablieren. Kontinentale und boreo-montane Arten wie die „Moorlibellen“ scheinen unter diesen Bedingungen im Konkurrenzkampf unterlegen. Gestützt wird diese Interpretation durch ähnliche Beobachtungen an Stillgewässern im Vogelsberg (KUPRIAN et al., 2005). Sollten auch weiterhin die „kontinentalen“ Arten klimatisch benachteiligt sein, können lokale oder regionale Aussterbeprozesse nicht ausgeschlossen werden, zumal in Hessen ein Ausweichen auf klimatisch für diese Arten günstigere Standorte nur schwer möglich sein wird. Vor diesem Hintergrund sollte künftig der Fokus von Schutzbemühungen auf die „Moorlibellen“ gerichtet werden. Mit gezielten Artenschutzmaßnahmen sollte der Versuch unternommen werden, das Aussterben dieser klimatisch benachteiligten Arten zu verhindern.

### Pflegeempfehlungen und Entwicklungspotenziale

Der augenblickliche für die verschiedensten Libellenarten günstige Zustand der beiden noch recht jungen Kompensationsgewässer wird infolge der rasant fortschreitenden Sukzession nicht von dauerhafter Natur sein. Um auch künftig günstige Libellenhabitats zu erhalten (dies gilt gleichermaßen für die im Gewässer nachgewiesenen Amphibien: Springfrosch, Moorfrosch etc.), sind folgende 3 Erhaltungsmaßnahmen erforderlich:

- Fischfreiheit auch weiterhin garantieren, bzw. Fische im Falle eines Besatzes wieder entfernen
- Beschattung vermeiden und neu aufkommende Gehölze konsequent entfernen
- Einträge von Müll und Unrat in Grenzen halten und bei Bedarf Entrümpeln.

Neben diesen allgemeingültigen Maßnahmenempfehlungen bietet es sich an, den Standort weiter aufzuwerten und als Dauerhabitat für gefährdete Arten zu entwickeln. Als Zielart sollte dabei insbesondere die Große Moosjungfer berücksichtigt werden, die mittlere Sukzessionsstadien bevorzugt. Weitere Zielarten wären die Kleine Moosjungfer sowie die Kleine Binsenjungfer.

Sinnvoll ist die Neuanlage von (mindestens) zwei weiteren, über 50 m<sup>2</sup> großen Flachgewässern im Abstand von ca. 5 Jahren. Dabei sollte das erste neue Gewässer möglichst noch im Winterhalbjahr 2006/2007, ein weiteres Flachgewässer im Winterhalbjahr 2011/12 in der unmittelbaren Nähe der bestehenden Gewässer angelegt werden. In Form und Tiefe sollten diese den bereits bestehenden Weihern nahe kommen, voll besonnt und in windgeschützter Lage sowie schlecht einsehbar und zugänglich sein.

Der sodann 4 Flachgewässer umfassende Gewässerkomplex sollte nach einem Rotationsmodell in 5-jährigem Abstand gepflegt werden, wobei die Vegetation und möglichst auch der gebildete Bodenschlamm zu entfernen sind. Danach würden die Sukzessions- und Verlandungsprozesse in jedem einzelnen Gewässer nach rund 20 Jahren wieder auf ein Ausgangsstadium zurückgesetzt. Ist das Rotationsmodell einmal in Gang gesetzt und wird es auch konsequent durchgehalten, sind jeweils zur gleichen Zeit immer junge, mittlere und ältere Sukzessionsstadien vorhanden, die jeweils unterschiedlichsten Habitatansprüchen der verschiedenen Arten entgegen kommen. Um Aufwand und Kosten zu sparen, sollten diese Arbeiten nicht per Hand, sondern unter Einsatz von technischem Gerät durchgeführt werden. Das ausgehobene Pflanzen- und Bodenmaterial sollte in Ufernähe vor Ort verbleiben.

Die Anlage der neuen Gewässer könnte auch in den Projektpool einer Ökoprojekte-Regelung eingehen. Somit wäre die Gewässerneuanlage nicht nur sinnvoll, sondern könnte auch dem Erhalt besonders bedrohter Spezies wie der in der FFH-Richtlinie geführten Großen Moosjungfer und weiterer bestandsbedrohter Arten dienen.

## 6 Literatur

HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. 2002: Die Libellenlarven Deutschlands - Tierwelt Deutschlands 72, Goecke & Evers, Keltern.

HDLGN 2003: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis* Charpentier, 1825). FFH-Artengutachten der Anhang II-Art der FFH-Richtlinie. Bearbeiter Dr. Reinhard Patrzich (REGIOPLAN) im Auftrag des Landes Hessen vertreten durch das Hessische Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN), Gießen (ungeprüfte Daten), November 2003.

JACOBS, U. 1969: Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 2, (24): 199 – 239.

KUHN, K. & BURBACH, K. 1998: Libellen in Bayern. Eugen Ulmer, Stuttgart.

KUPRIAN, M., WINKEL, S., ANGERSBACH, R., FLÜGEL, H. J., ECKSTEIN, R. & VOIGT, F. 2005: Monitoringprojekt Vogelsbergteiche - Erste faunistische Ergebnisse. Jahrb. Naturschutz Hessen 9: 186 – 203.

SCHLUMPRECHT, H., STRÄTZ, C., POTRYKUS, W. & FROBEL, K. 2004: Libellenverbreitung und wasserwirtschaftliche Renaturierungsmaßnahmen im oberen Maintal. Naturschutz & Landschaftsplanung 36 (9): 277 – 284.

## Kontakt

Dipl. Biol. Sibylle Winkel  
Pommernstraße 7  
63069 Offenbach  
E-Mail: si.winkel@t-online.de

Dr. Matthias Kuprian  
NABU LAG Biodiversität & Naturentwicklung  
Pommernstraße 7  
63069 Offenbach

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Winkel Sibylle, Kuprian Matthias

Artikel/Article: [Die Libellenfauna neu angelegter Flachgewässer im Süden der Stadt Offenbach 34-39](#)