Die Gemeine Keiljungfer an der Lippe im Kreis Soest

Libellen sind auf Grund ihrer Lebensweise und ihrer z. T. engen Bindung an bestimmte Habitatstrukturen gut als Indikator für den Zustand von Fließ- und Stillgewässern geeignet. Im letzten ABUinfo berichteten wir bereits ausführlich über die Auswirkungen von Naturschutzmaßnahmen auf die Libellenfauna von Feuchtwiesen und Auenlebensräumen. Ergänzend soll in diesem Beitrag über einige neue Beobachtungen zum Vorkommen einer besonders bemerkenswerten Libellenart in der Lippeaue des Kreises Soest berichtet werden.

Die Gemeine Keiljungfer gehört in Nordrhein-Westfalen (NRW) und der Bundesrepublik Deutschland zu den stark gefährdeten Libellenarten (Ott & Piper 1998, Schmidt & Woike 1999). Sie besiedelt bevorzugt Bäche und Flüsse mit abschnittsweise gehölzbestandenen Ufern und einer naturnahen Gewässerstruktur. Daneben tritt sie gelegentlich an größeren Seen mit Brandungsufern und anderen, häufig grundwasserbeeinflussten Stillgewässern auf. Ihre Larven leben eingegraben in der oberen Bodenschicht von Feinsedimentablagerungen strömungsarmer Gewässerabschnitte. Die Entwicklung der Larven endet nach zwei bis vier Jahren mit dem Schlupf der flugfähigen Libelle, wobei die letzte Larvenhaut – die Exuvie - am Ufer zurückbleibt. Der Schlupf findet in der Regel innerhalb weniger Tage ab Ende April bis Mitte Mai statt. Die ausgewachsenen Libellen halten sich während der anschließenden Reifephase für einige Wochen fernab der Gewässer an Waldrändern, Hecken und ähnlichen insektenreichen, geschützten Orten auf und kehren zur Paarung und Eiablage an das Gewässer zurück. Auf Grund ihrer Lebensraumansprüche weist das Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer auf naturnahe Fließgewässer mit strukturreicher Gewässersohle hin (Schorr 1990, Sternberg & Buchwald 2000, Suhling & Müller 1996).

Ein Hinweis auf die frühere Häufigkeit der Gemeinen Keiljungfer findet sich bereits in der Namensgebung. Sowohl der deutsche als auch der wissenschaftliche Artname beziehen sich dabei offenbar auf die ehemals weite Verbreitung der Art in Mitteleuropa. Auch wenn sich dieser Name möglicherweise auf Grund einer Verwechslung der Erstbeschreibung ursprünglich auf eine andere Art bezog, gibt es zahlreiche weitere Hinweise darauf, dass die Gemeine Keiljungfer früher wesentlich häufiger war als heute. So sind auch von verschiedenen mitteleuropäischen Flüssen regelrechte Massenentwicklungen bekannt (Suhling & Müller 1996). Nachdem die Verschmutzung und der naturferne Ausbau der meisten Fließgewässer die Art in den achtziger Jahren an den Rand des Aussterbens gebracht hatte, ist seit Mitte der neunziger Jahre eine Ausbreitung und Wiederbesiedlung verschiedener Gewässersysteme in Nordrhein-Westfalen, etwa der Sieg, der Ems, des Rheins und der Ruhr, zu beobachten. Dabei werden durchaus auch strukturarme Gewässer wie der Dortmund-Ems-Kanal oder einige naturferne Abschnitte der Ems besiedelt. Dennoch ist ihr Bestand auch weiterhin von der Beibehaltung von Naturschutzmassnahmen abhängig (AK Libellen 2001, Artmeyer 1999, Knab et al. 2000, Postler & Postler 1998, Schmidt & Woike 1986, Schmidt & Woike 1999).

Im Kreis Soest wurde die Gemeine Keiljungfer erstmals im Jahr 1998 an der Lippe im Gebiet „Anepoth“ bei Lippborg nachgewiesen. Das Gebiet umfasst einen etwa zwei Kilometer langen Abschnitt der Lippe einschließlich der nördlich angrenzenden Grünlandflächen. Im Jahr 2001 wurde das Nordufer der Lippe abschnittweise entfesselt und der Flusslauf auf einer Teilstrecke verbreitert. Die flussabwärts anschließende „Disselmersch“ ist einschließlich des Teilgebietes „Im Winkel“ etwa 150 ha groß. Die Aue wird ganz überwiegend extensiv als Grünland genutzt, auf einer Teilfläche durch eine Ganzjahresbeweidung mit auerochsenähnlichen Rindern und Koniks. Das Teilgebiet „Im Winkel“ ist zum größten Teil der natürlichen Entwicklung überlassen. Seit 1994



Foto: M. Bunzel-Drüke

Männchen der Gemeinen Keiljungfer



Foto: B. Göckede

Weibchen unmittelbar nach dem Schlupf.

wurde vom Lippeverband auf etwa 2,5 Kilometer Länge die Lippe meist einseitig durch Beseitigung der Uferbefestigung entfesselt und Steilwände angelegt (Beckers 2001).

Seit dem Erstfund im Jahr 1998 im Anepoth gelangen in der unmittelbar angrenzenden Disselmersch bei jährlichen Bestandserfassungen der Libellenfauna, als Zufallsbeobachtungen bei Brutvogelkartierungen (ABU 1992 bis 2003) sowie durch Untersuchungen des Makrozoobenthos im Rahmen eines Ufermonitorings durch den Lippeverband (Lippeverband & LÖBF 2002) eine Reihe weiterer Beobachtungen, welche in der Übersicht kurz chronologisch zusammengefasst werden.

Die aufgeführten Beobachtungen dokumentieren exemplarisch die Bestandszunahme der ehemals aus NRW weitgehend verschwundenen Gemeinen Keiljungfer in der Lippeaue des Kreises Soest. Die Gemeine Keiljungfer wird auf Grund ihres relativ frühen Schlupfes und der versteckten Lebensweise der ausgewachsenen Libellen leicht übersehen. Es kann daher nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob die Art vor dem Erstnachweis im Jahr 1998 tatsächlich gefehlt hat, es sich also um eine echte Neu- oder Wiederbesiedlung handelt, oder ob sie in früheren Jahren in sehr geringer Dichte anwesend war. Da die Disselmersch bereits seit 1992 im Rahmen von Bestandserfassungen der Brut- und Rastvögel und bei Untersuchungen der Libellenfauna in etwa gleichbleibender Erfassungsintensität auch während der Schlupfperiode regelmäßig begangen wurde, ist ein vollständiges Übersehen dieser Art zwischen 1992 und 1997 unwahrscheinlich. Auch ist der Larvenfund im Makrozoobenthos im Jahr 2001 der erste Nachweis der Art in einer dreißigjährigen Serie regelmäßiger Gewässergüteuntersuchungen an Probestellen der Lippe zwischen Lippborg und Wesel durch den Lippeverband (Lippeverband & LÖBF 2002). Die Beobachtungen seit 1998 belegen die erfolgreiche Reproduktion der Gemeinen Keiljungfer im Gebiet und geben einen Eindruck von der Bestandszunahme in den letzten Jahren. Neben dem Vorkommen im Anepoth und der Disselmersch gibt es im Kreisgebiet weitere Nachweise der Gemeinen Keiljungfer vor allem aus der Lippeaue. In den beiden ebenfalls seit 1991 bzw. 1992 mit vergleichbarer Intensität untersuchten Gebieten „Klostermersch“ bei Benninghausen und „Hellinghauser Mersch“ wurde die Art erstmalig im Jahr 2000 bzw. 2001 festgestellt. In beiden Gebieten gelangen im Jahr 2005 bei unsystematischen Kontrollen durch Funde von Exuvien und frisch geschlüpften Libellen erste Fortpflanzungsnachweise. Ein Nachweis aus dem Boker-Kanalsystem bei Lippstadt liegen aus dem Jahr 2003 vor.

Auch in flussabwärts gelegenen Abschnitten der Lippeaue in den Kreisen Hamm und Unna ist seit dem Jahr 2000 eine Zunahme der Schlupfnachweise der Gemeinen Keiljungfer festzustellen. Neben der Lippe ist hier auch der nahe gelegene, naturfern ausgebaute Datteln-Hamm-Kanal besiedelt, an dem die Exuvien an den senkrechten Spundwänden zu finden sind (Postler & Postler 2000 und briefl.). Diese Beobachtung lässt vermuten, dass vor allem überregionale Faktoren für die Zunahme der Art an der Lippe und anderen Flüssen in NRW verantwortlich sind. Als eine wichtige Ursache wird in erster Linie die generelle Verbesserung der Wasserqualität genannt. Zwischen 1970 und 1999 hat sich die Wasserqualität der Lippe kontinuierlich verbessert. In dem hier betrachteten Lippeabschnitt zwischen Lippstadt und Hamm, der 1970 als kritisch bis mäßig belastet eingestuft wurde, ist

Übersicht: Beobachtungen der Gemeinen Keiljungfer an der Lippe

„Anepoth“

1998: Erster Fund von mehreren Individuen im Anepoth, auch frisch geschlüpfte Exemplare (10.05.98, S. Bauhues).

„Disselmersch“

2000: Fund von zwei Individuen (ABU).

2001: Fund eines Individuums (ABU), Funde von Larven bei Beprobungen des Makrozoobenthos (Lippeverband).

2002: Fund einer Exuvie an einer Ufersteilwand eines renaturierten Lippeabschnittes (21.05.02), Funde mehrerer Einzelindividuen, darunter eines Weibchens bei der Eiablage (03./04.06.02) (ABU).

2003: Funde zweier Larven an renaturierten Uferabschnitten bei Beprobungen des Makrozoobenthos (Lippeverband), Funde zweier Einzelindividuen, darunter ein frisch geschlüpftes Exemplar (02.05.2003), Fund einer Exuvie an einem renaturierten Lippeabschnitt (03.06.03) (ABU).

2004: Bei unsystematischer Suche auf einem etwa zwei Kilometer langen, z.T. dicht bewachsenem Abschnitt des Nordufers der Lippe Funde von mindestens 78 frisch geschlüpften Individuen und Exuvien (03.-17.05.04). Fund eines Individuums (01.06.04) (ABU).

2005: Bei einmaliger, unsystematischer Kontrolle mindestens 15 frisch geschlüpfte Individuen und Exuvien (12.05.05) (ABU).

bis 1999 allerdings nur eine leichte Verbesserung zur durchgehend mäßigen Belastung festzustellen (StUA Lippstadt, www.stua-lp.nrw.de). Außerdem sind die Larven der Gemeinen Keiljungfer keineswegs auf eine außerordentlich hohe Wasserqualität angewiesen, so dass diese Erklärung allein nicht ausreichend ist. Daneben sind als weiterer Erklärungsansatz auch klimatische Faktoren, vor allem der allgemeine Temperaturanstieg der letzten Jahre, zu nennen. Höhere (Wasser-) Temperaturen in den Sommermonaten wirken sich positiv auf die Entwicklung der Larven aus, da vor allem jüngere Larvenstadien bei niedrigen Temperaturen unter etwa 15°C in ihrer Bewegungsfähigkeit eingeschränkt sind und sich ihr Wachstum deutlich verzögert. Darüber hinaus sind für die Gemeine Keiljungfer auch warme und trockene Wetterlagen während der vergleichsweise frühen und kurzen Schlupfperiode und der Reifephase von Bedeutung, da hierdurch Verluste der sehr empfindlichen, noch nicht ausgehärteten Imagines minimiert werden können (Berner & Streif 2001, Eggers et al. 1996, Knab et al. 2000, Schorr 1990, Sternberg & Buchwald 2000, Suhling & Müller 1996). So wurden während einer Kälteperiode mit starken Regenfällen im Mai 2004 mehrfach unvollständig geschlüpfte Exemplare gefunden, die zum Teil von Ameisen und Spinnen erbeutet wurden.

Für die Erwärmung als eine der möglichen Ursachen für die Bestandszunahme der Gemeinen Keiljungfer in NRW sprechen auch die in den letzten Jahren zunehmenden Beobachtungen verschiedener Libellenarten mediterranen Ursprungs, zum Beispiel auch der nahe verwandten Westlichen Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*). Diese Art, die ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet auf der Iberischen Halbinsel und in Westfrankreich seit Beginn des 20. Jahrhunderts und beschleunigt in den letzten Jahrzehnten nach Mitteleuropa ausgedehnt hat, konnte seit dem Jahr 2000 ebenfalls in der Disselmersch nachgewiesen werden. Nach der jährlichen Beobachtung von Einzelindividuen liegt aus dem Jahr 2003 auch ein Fortpflanzungsnachweis durch den Fund einer Exuvie an einem Altarm im Teilgebiet „Im Winkel" vor. Ihre Ausbreitung wurde zunächst durch die Zunahme von Kiesgruben und Baggerseen als häufig wärmebegünstigte anthropogene Ersatzbiotope gefördert und durch den Anstieg der Durchschnittstemperaturen in den letzten Jahren vermutlich zusätzlich begünstigt (Rudolph 1998, Schmidt & Woike 1999, Sternberg & Buchwald 2000). Der Fundort in der Disselmersch entspricht dagegen weitgehend ihren ursprünglichen Lebensräumen (Sternberg & Buchwald 2000). In den beiden ebenfalls näher untersuchten Gebieten der Lippeaue wurde die Westliche Keiljungfer erstmalig 1991 in der Klostermersch und seit 1996 mit wenigen Ausnahmen alljährlich in der Klostermersch und Hellinghauser Mersch nachgewiesen.

Darüber hinaus haben sich aber sicherlich auch zunehmend Renaturierungsmaßnahmen sowie die Verringerung von Unterhaltungsmaßnahmen (Bedarfsunterhaltung) an verschiedenen Flüssen positiv auf die Bestandssituation der Gemeinen Keiljungfer in NRW ausgewirkt. An der Lippe stammt der Erstfund von schlüpfenden Imagines im Anepoth von einem Uferabschnitt, an dem sich an einem Gleitufer über der vorhandenen Steinschüttung eine Sandbank gebildet hatte (M. Bunzel-Drüke mündl.). Auch in der Disselmersch wurde die Bestandszunahme offenbar durch die seit 1994 durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen begünstigt. So stammen



Foto: Postler

Die Gemeine Keiljungfer beim Schlupf. Nach dem Aufplatzen der Larvenhaut erscheint zuerst der Vorderkörper.

die ersten Reproduktionsnachweise im Gebiet durch Larven- und Exuvienfunde ausschließlich von den renaturierten Gewässerabschnitten (siehe auch ABU 2001). Die Klostermersch und Hellinghauser Mersch wurden offenbar erst nach der Durchführung von zum Teil umfassenden Umgestaltungsmaßnahmen und Entfernung der Uferbefestigung in den Jahren 1996 bzw. 1999 von der Gemeinen Keiljungfer besiedelt. Durch die Schaffung von Uferabbrüchen mit vorgelagerten Flachwasserzonen, strömungsberuhigten Abschnitten und Inseln sind zahlreiche sich schnell erwärmende Feinsedimentablagerungen und Sandbänke entstanden, welche den in der oberen Sedimentschicht eingegraben lebenden Larven günstige Lebensbedingungen bieten.

Auf Grund des zeitlichen Zusammentreffens mehrerer Faktoren ist es schwer, die kausalen Zusammenhänge, die zur Bestandszunahme der Gemeinen Keiljungfer in NRW geführt haben, endgültig aufzuklären. Eine quantitative Untersuchung des Schlupfes der Gemeinen Keiljungfer an naturnahen und naturfernen Lippeabschnitten könnte jedoch Auskunft über die Auswirkungen von Renaturierungsmaßnahmen und anderer Faktoren auf die Populationsentwicklung dieser nach wie vor stark gefährdeten Libellenart geben. Diese Untersuchungen sollen nun im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität Duisburg-Essen durchgeführt werden.

Neben den möglichen Ursachen ist auch die Frage nach dem Ablauf der (Wieder-) Ausbreitung der Gemeinen Keiljungfer in NRW nicht abschließend geklärt. Da die Flussjungfern, anders als einige überwiegend an relativ instabilen Stillgewässern lebenden Libellenarten, nur über ein geringes Ausbreitungspotential verfügen, erscheint die Annahme nicht unberechtigt, dass die Art an wenigen, besonders geeigneten Gewässerabschnitten weitgehend unbemerkt überlebt hat und sich nun von diesen Rückzugsräumen ausgehend ausbreitet (Knab et al. 2000, Suhling & Müller 1996).

Die Beobachtungsdaten wurden durch die ABU im Rahmen der Gebietsbetreuung auf der Grundlage eines Betreuungsvertrages zwischen dem Kreis Soest und der ABU, gefördert vom Land NRW, erhoben. Beprobungen des Makrozoobenthos erfolgten durch den Lippeverband im Rahmen des Ufermonitorings. Einzelbeobachtungen lieferten Stefan Bauhues, Birgit Beckers, Margret Bunzel-Drüke, Hans-Jürgen Geyer, Birgit Göckede, Ralf Joest, Petra Salm und Matthias Scharf. Norbert Menke stellte einen Auszug aus der Datenbank des AK Libellen in Nordrhein Westfalen zur Verfügung. Wolfgang Postler teilte freundlicherweise Beobachtungen aus der Lippeaue in den Abschnitten Hamm und Unna mit. Ihnen allen sei herzlich gedankt.

Ralf Joest

Literatur:

Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (1999): Jahresbericht über das Betreuungsgebiet „Anepoth" 1998. Bad Sassendorf Lohne.

Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (1992 bis 2003): Jahresberichte über die Betreuung der Lippeauengebiete „Disselmersch" und „Im Winkel". Bad Sassendorf-Lohne.

Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (2001): Neue Lebensräume für Libellen: Auswirkungen von Gestaltungsmaßnahmen in Feuchtwiesengebieten und Auenlebensräumen auf die Libellenfauna. ABUinfo 25/26: 22-33.

Arbeitskreis zum Schutz und zur Kartierung der Libellen in Nordrhein-Westfalen (2001): Ergebnisse der landesweiten Libellenerfassung / Rasterkartierung in NRW von 1996 bis 2000 (Manuskript).

Artmeyer, C. (1999): Aktuelle Verbreitung, Habitatansprüche und Entwicklungsdauer von Gomphus vulgatissimus (Linnaeus) in der Ems im Kreis Steinfurt, Nordrhein-Westfalen (Anisoptera, Gomphidae): Libellula 3/4: 133-146.

Beckers, B. (2001): Die Disselmersch. ABUinfo 25/26: 12-21.

Berner, U. & H. Streif (Hrsg.) (2001): Klimafakten - Der Rückblick, ein Schlüssel für die Zukunft, 3. Auflage. Schweizerbart, Stuttgart.

Eggers, T.O., K. Grabow, C. Schütte & F. Suhling (1996): Die Flußjungfern (Odonata: Gomphidae) der südlichen Allerzuflüsse, Niedersachsen. Braunschweiger Naturkundliche Schriften 5: 21-34.

Knab, N., C. Göcking, D. Knab, A. Schelden & C. Willigalla (2000): Zur Verbreitung von Gomphus vulgatissimus (L.) im Einzugsbereich der Ems im Kreis Warendorf. NUA-Seminarbericht 6: 76-81.

Lippeverband & LÖBF (2002): Monitoring Lippeufer in den Bereichen „Disselmersch" und „Im Winkel". unveröffentl. Gutachten, zusammengestellt von der ABU. Essen und Recklinghausen.

Ott, J. & W. Piper (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata), Bearbeitungsstand 1997. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 260-263.

Postler, E. & W. Postler (1998): Entwicklung von Gomphus vulgatissimus (L.) im Dortmund-Ems-Kanal (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 17: 254-255.

Postler, E. & W. Postler (2000): Entwicklung von Gomphus vulgatissimus im Datteln-Hamm-Kanal (Odonata: Gomphidae). Libellula 19: 233-235.

Rudolph, R. (1998): Südliche Libellenarten in Westfalen. Natur- und Landschaftskunde 34: 114-116.

Sternberg, K. & R. Buchwald Hrsg. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2. Ulmer, Stuttgart.

Schmidt, E. & M. Woike (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Libellen (Odonata). 2. Fassg. In: LÖLF NW (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. 2. Fassg. LÖBF-Schr.R. 4: 199-204.

Schmidt, E. & M. Woike (1999): Rote Liste der gefährdeten Libellen (Odonata) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassg. In: LÖBF/LafAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassg. LÖBF-Schr.R. 17: 173-224.

Schorr, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. Ursus, Bilthoven.

Suhling, F. & O. Müller (1996): Die Flussjungfern Europas. Neue Brehm-Bücherei. Spektrum Verlag.