

Die Libellenfauna des Seewinkels am Neusiedler See: Häufigkeit, Bestandsentwicklung und Gefährdung (Odonata)

Theodor Benken¹ und Rainer Raab²

¹Landesmedienzentrum BW, Moltkestraße 64, D-76133 Karlsruhe, <theodor@benken-online.net>

²Technisches Büro für Biologie, Quadenstraße 13, A-2232 Deutsch-Wagram, <rainer.raab@gmx.at>

Abstract

Odonata of the 'Seewinkel' at Lake Neusiedl, Austria: Frequency, population trends, and how endangered they are — In the 'Seewinkel' area, east of Lake Neusiedl, 49 odonate species have been hitherto recorded. Of special importance is the autochthonous occurrence of *Lestes macrostigma*. The population trends of the various Odonata species have been analysed since 1970, and the species are classified in categories of how endangered they are in terms of a Red List, according to the criteria of the German Federal Agency for Nature Conservation. Recently, the species from the 'Lacken' – characteristic, temporary shallow pools with a high soda concentration – have become especially endangered. On the other hand, the species that chiefly live in secondary habitats like drains, ditches and gravel pits show positive population trends. These species benefit from the improvement of water and habitat quality.

Zusammenfassung

Im Gebiet des Seewinkels östlich des Neusiedler Sees in Österreich wurden bislang 49 Libellenarten nachgewiesen. Besondere Bedeutung besitzt dabei das autochthone Vorkommen von *Lestes macrostigma*. Die Bestandsentwicklung der Arten seit 1970 wird analysiert und führt nach dem neuen Kriteriensystem des Bundesamtes für Naturschutz in Deutschland zu einer Einschätzung der Gefährdung der Arten im Sinne einer Roten Liste. Aktuell sind besonders die Libellenarten an den Lacken – für das Gebiet charakteristische, temporäre Flachgewässer mit hohem Sodagehalt – stark gefährdet. Dagegen zeigen sich positive Bestandentwicklungen bei den Libellen, deren Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet an Sekundärgewässern wie Gräben, Kanälen und Kiesgruben liegt. Die Arten profitieren dort von einer Verbesserung der Wasser- und Habitatqualität.

Einleitung

Der Seewinkel im Burgenland ist die größte zusammenhängende Region mit Salzwässern in Österreich. Aus libellenkundlicher Sicht besitzt das Gebiet herausragende Bedeutung durch das bislang einzige autochthone Vorkommen von *Lestes macrostigma* in Mitteleuropa (JÖDICKE 1997). Bereits seit 1983 steht das Gebiet des Neusiedler Sees auf österreichischer Seite als Biosphärenreservat auf der Liste der Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention). Dennoch ist die Region nach wie vor starken Beeinträchtigungen durch Landwirtschaft und Tourismus ausgesetzt. Veränderungen in der Landschaft treten bereits deutlich zu Tage (DICK et al. 1994). Vor diesem Hintergrund soll am Beispiel der Libellenfauna des Seewinkels exemplarisch die Entwicklung der Bestandssituation dargestellt werden. Es wird der Versuch unternommen, die Bestandsänderungen der Libellen zu quantifizieren und statistisch abzusichern. Aufgrund einer Bewertung der Bestandstrends nach den Kriterien des Bundesamtes für Naturschutz (LUDWIG et al. 2005) werden die Ergebnisse für die Formulierung einer regionalen Roten Liste ausgewertet.

Methoden

Untersuchungsgebiet

Der Seewinkel liegt östlich des Neusiedler See im nördlichen Burgenland und wird nach Osten und Süden durch die österreichisch-ungarische Staatsgrenze begrenzt. Nach Norden bilden die Lößhänge der 'Parndorfer Platte' eine natürliche Begrenzung des Untersuchungsgebietes. Der Seewinkel wird mit einer durchschnittlichen Höhenlage von 117 m ü.NN der planar-collinen Höhenstufe zugeordnet und umfasst eine Fläche von ca. 450 km². Das Gebiet liegt im Regenschatten der Alpen und weist ein pannonisches, also leicht kontinental getöntes Klima auf, die jährlichen Niederschläge liegen im Mittel unter 600 mm. Bedingt durch heiße und trockene Luft aus dem Südosten treten im Sommer oft lange Hitzeperioden auf.

Charakteristische Lebensräume des Seewinkels sind die Lacken, ursprünglich zu- und abflusslose flache Gewässer, die durch einen mehr oder weniger hohen Sodagehalt und Sommertrockenheit gekennzeichnet sind. Einen weiteren natürlichen Lebensraum für Libellen bildet das angrenzende Ostufer des Neusiedler Sees mit seinem ausgedehnten Schilfgürtel und Brackwasserröhrichten. Natürliche Fließgewässer sind im Gebiet nicht vorhanden, lediglich Entwässerungsgräben und -kanäle wurden als Sekundärgewässer angelegt.

Datengrundlage

Datengrundlage dieser Arbeit ist der Verbreitungsatlas der Libellen Österreichs (RAAB et al. 2006). Diese Daten umfassen den Zeitraum bis 2003 und werden ergänzt durch bislang unpublizierte Erhebungen der Autoren (TB, RR) und Publi-

kationen aus den Folgejahren. Im Jahr 2007 wurde die Libellenfauna im Seewinkel systematisch von TB kartiert, wobei bekannte Fundorte weitgehend berücksichtigt und gezielt nach den einzelnen Arten gesucht wurde. Anfang Mai 2008 wurden von TB gemeinsam mit F.-J. Schiel die Frühjahrsarten erfasst (TB & FJS), da diese in den bisherigen Erhebungen unterrepräsentiert waren.

Aus der Zeit vor 1970 existieren keine systematischen faunistischen Arbeiten aus dem Gebiet des Seewinkels. Lediglich SAUERZOPF (1959) erwähnt in einer provisorischen Liste die «häufigsten Libellenarten des Neusiedlerseegebietes», nimmt aber nicht speziell Bezug auf den Seewinkel. Weitere sporadische Angaben finden sich in den überregionalen Arbeiten von FRANZ (1961), LÖDL (1976) und St. QUENTIN (1959) sowie in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien (NHMW) und des Niederösterreichischen Landesmuseums in St. Pölten. Insgesamt liegen aus dieser Epoche 140 konkrete Fundmeldungen von Libellen aus dem Seewinkel vor, die hier als 'historische Funde' geführt und nicht in die statistische Auswertungen einbezogen werden. Diese 'historischen' Daten werden jedoch für die langfristige qualitative Bewertung der Bestandssituation herangezogen.

Der Anfang der 1970er-Jahre markierte den Beginn reger Erfassungstätigkeit im Gebiet. KAPPES & KAPPES (1973) und STOBBE (1973, 1975) leisteten dabei publizistische Pionierarbeit. Diese Periode wurde in der Folge durch die erste systematische Bearbeitung der Libellenfauna des Seewinkels von STARK (1976, 1979, 1980, 1981a, b, 1982, 1983) geprägt. Ergänzende Sammelberichte finden sich ferner bei DIEHL & RASPER (1982), E.G. SCHMIDT (1982), HÜBNER (1984), HORSTKOTTE & WENDLER (1985) und werden ergänzt durch unpublizierte Daten von TB aus den Jahren 1981 und 1982. Die Libellendaten aus den Jahren 1970 bis 1984 werden als 'ältere Funde' geführt. Diese Zäsur erfolgt in Anlehnung an RAAB et al. (2006).

Die anschließenden Fundmeldungen aus den Jahren 1985 bis 2000 werden als 'neuere Funde' zusammengefasst. In dieser Periode ging die Zahl der libellenkundlichen Arbeiten aus dem Seewinkel deutlich zurück. Angaben finden sich bei HORSTKOTTE (1992), AMBRUS et al. (1996), KAPPES & KAPPES (1998, 2000) und BENKEN (1999). Dagegen stieg die Zahl der Fundmeldungen anhand unpublizierter Daten sprunghaft an (RAAB et al. 2006). Für das Jahr 2000 legte SCHINDLER (2002) abschließend für diesen Erfassungszeitraum eine erneute systematische Bearbeitung der Libellenfauna des Seewinkels vor.

Für den Zeitraum seit 2001 publizierten KAPPES & KAPPES (2001a, b, 2003, 2004, 2005a, b, c, 2006) regelmäßig Reiseberichte aus dem Gebiet. Ergänzende Daten lieferten OLIAS (2005) sowie eigene Erhebungen aus den Jahren 2004, 2005 (RR), 2007 (TB) und 2008 gemeinsam mit F.-J. Schiel (TB & FJS). Meldungen seit dem Jahr 2001 werden als 'aktuelle Funde' geführt. Bei seltenen Arten werden Nachweise aus der Umgebung des Seewinkels zur Beurteilung der Vorkommen im Gebiet herangezogen.

Auswertung

Häufigkeit

Die Analyse der Verbreitung der Libellen im Seewinkel beruht auf der Auswertung von 3372 Artnachweisen, dies entspricht dem Nachweis einer Art an einem Fundort und an einem Tag. Angaben zur Häufigkeit einer Art beziehen sich dabei auf das gesamte Datenmaterial seit 1970.

Für den Beobachtungszeitraum seit 1970 wurden in Anlehnung an LUDWIG et al. (2005) folgende Häufigkeitskategorien für die Arten festgelegt:

Extrem selten	1–2 Artnachweise
Sehr selten	3–5 Artnachweise
Selten	6–15 Artnachweise
Mäßig häufig	16–50 Artnachweise
Häufig	51–150 Artnachweise
Sehr häufig	> 150 Artnachweise

Bestandssituation

Die Anzahl der Artnachweise wurde mittels des χ^2 -Anpassungstests auf gleichmäßige Verteilung der Beobachtungsdaten auf die verschiedenen Zeitabschnitte hin überprüft. Dabei wurde die beobachtete gegen die erwartete Verteilung der Artnachweise getestet. Für jede Art wurde geprüft, ob sich die Anzahl der Artnachweise in den verschiedenen Zeiträumen signifikant von der erwarteten Verteilung unterscheidet. Es wurde auf folgende Zeiträume getestet:

Ältere Funde	1970–1984: 811 Artnachweise
Neuere Funde	1985–2000: 1461 Artnachweise
Aktuelle Funde	2001–2008: 1100 Artnachweise

Getestet wurde auf einem Signifikanzniveau von 5 %. Extrem seltene und sehr seltene Arten mit weniger als sechs Artnachweisen wurden nicht getestet, sondern alternativ eingehend im Text behandelt. Konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Verteilung der Artnachweise festgestellt werden, so wurde die Bestandsentwicklung der betreffenden Art als 'gleich bleibend' eingestuft. Bei signifikanten Abweichungen wurden die Daten in Anlehnung an LUDWIG et al. (2005) nach dem aktuellen Kriteriensystem des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) einer weiteren Analyse unterworfen. Dabei wurde die relative Bestandsentwicklung einer Art im Vergleich der verschiedenen Erfassungszeiträume bewertet. Dies bedeutet, dass die Anzahl der Nachweise im Verhältnis zur Gesamtzahl der Nachweise innerhalb der jeweiligen Periode betrachtet wird. Dieses Vorgehen, welches die unterschiedliche Datengrundlage für verschiedene Zeiträume einbezieht, wird rechnerisch mit dem von KUHN & BURBACH (1998) eingeführten Bestandsentwicklungsfaktor beschrieben. Für den 'kurzfri-

stigen Trend' erfolgt ein Vergleich der 'aktuellen' mit den 'neueren' Nachweisen, für den 'langfristigen Trend' werden dagegen die 'aktuellen' mit den 'älteren' Nachweisen verglichen (Tab. 1). Historische Funde gehen nicht in die Berechnung ein, sie dienen aber als qualitative Hinweise für die Bestandsentwicklung der Arten und deren ursprüngliches Vorkommen im Gebiet. Für den Bestandstrend werden folgende Kriterien nach HUNGER & SCHIEL (2006) verwendet:

↓↓↓	sehr starker Rückgang	relativer Rückgang der Artnachweise um über die Hälfte
↓↓	starker Rückgang	relativer Rückgang der Artnachweise um 30-50 %
↓	mäßige Abnahme	relativer Rückgang der Artnachweise um 10-30 %
↑	deutliche Zunahme	relative Zunahme der Artnachweise um mindestens 30 %

Gefährdung

Die Einstufung der Gefährdung erfolgte anhand der Matrix von LUDWIG et al. (2005). Dabei wird, ausgehend von der Häufigkeit einer Art, deren Bestandsentwicklung sowohl auf der Basis des langfristigen als auch des kurzfristigen Trends bewertet. Risikofaktoren, die voraussichtlich deutliche Auswirkungen auf die zukünftige Bestandsentwicklung der kommenden Jahre beinhalten, werden bei den Arten diskutiert, aber nicht für eine Verschärfung der Gefährdungsabschätzung herangezogen. Eine beispielhafte Anwendung dieser Methode findet sich bei HUNGER & SCHIEL (2006).

Ergebnisse

Verbreitungskarten aller Arten basierend auf dem Datenbestand aus dem Jahr 2003 finden sich bei RAAB et al. (2006). Bedeutende Neufunde werden im Text behandelt.

Calopteryx splendens (Gebänderte Prachtlibelle)

Historische Nachweise wurden aus dem Jahr 1956 für den Süd-Ost-Rand des Leitha-Gebirges im Westen des Neusiedler Sees gemeldet (GARDNER 1957). Im Seewinkel wurde die Art erstmals 1971 durch STOBBE (1973) für den Golser Kanal und den Einser Kanal nachgewiesen, dort jedoch nur in geringer Abundanz. Bestätigt durch KAPPES & KAPPES (1973) und STOBBE (1975). STARK (1980) meldete die Art autochthon von den Meliorationsgräben im Hansag. Die Art ist aktuell am Golser Kanal und am Einser Kanal bodenständig, dort konnte auch in den vergangenen Jahren eine Zunahme der Bestände (KAPPES & KAPPES 2005, TB

Tabelle 1. Bestandsentwicklung der Libellenfauna der Seewinkels am Neusiedler See in Österreich. Anzahl der Artnachweise für die verschiedenen Erfassungszeiträume. — Table 1. Population trends of the Odonata of the 'Seewinkel', Lake Neusiedl, Austria. Number of species records during different recording periods. <1970 historische Nachweise vor 1970/historical records prior to 1970: (X) für den Großraum Neusiedler See/for the entire area around Lake Neusiedl, X aus dem Seewinkel/from the 'Seewinkel'; total Summe der Artnachweise seit 1970/number of records since 1970; BS Bestandssituation/stock situation: es extrem selten/extremely rare, ss sehr selten/very rare, s selten/rare, mh mäßig häufig/moderately frequent, h häufig/frequent, sh sehr häufig/very frequent; p Signifikanzniveau der Artnachweise/rectangular distribution of records: * signifikante Abweichung von der erwarteten Verteilung/significant deviation from expected distribution, ns nicht signifikant/no significance, - Daten unzureichend/data deficient; Langfristiger und kurzfristiger Trend/long-term and short-term trend: ↑ deutliche Zunahme/distinct increase, ↓ mäßige Abnahme/moderate decrease, !! starker Bestandsrückgang/distinct decrease, !!! sehr starker Bestandsrückgang/extreme decrease, = Bestand gleichbleibend/no change.

ART	NACHWEISE				total	SITUATION		TREND	
	<1970	1970-1984	1985-2000	2001-2008		BS	p	Langfr.	Kurzfr.
<i>C. splendens</i>	(X)	13	13	36	62	h	*	↑	↑
<i>C. virgo</i>	(X)	2	0	0	2	es	-	-	-
<i>L. barbarus</i>	X	43	93	50	186	sh	ns	ns	ns
<i>L. dryas</i>	X	26	25	4	55	h	*	!!!	!!!
<i>L. macrostigma</i>	X	15	31	3	49	mh	*	!!!	!!!
<i>L. parvidens</i>	?	0	0	2	2	es	-	-	-
<i>L. sponsa</i>	X	23	15	2	40	mh	*	!!!	!!!
<i>L. virens</i>	X	39	52	13	104	h	*	!!!	!!!
<i>L. viridis</i>	X	2	3	10	15	s	*	↑	↑
<i>S. fusca</i>	X	25	40	39	104	h	ns	ns	ns
<i>C. ornatum</i>	X	0	0	8	8	s	*	↑	↑
<i>C. puella</i>	(X)	21	36	50	107	h	*	↑	↑
<i>C. pulchellum</i>	X	26	39	51	116	h	*	↑	↑
<i>C. scitulum</i>		5	8	8	21	mh	ns	ns	ns
<i>E. cyathigerum</i>	X	50	120	49	219	sh	*	↓	↓↓
<i>E. najas</i>		11	3	4	18	mh	*	!!!	↑
<i>E. viridulum</i>	X	25	29	19	73	h	ns	ns	ns
<i>I. elegans</i>	X	69	189	152	410	sh	*	↑	=
<i>I. pumilio</i>	X	24	45	12	81	h	*	!!!	!!!
<i>P. pennipes</i>		5	7	17	29	mh	*	↑	↑
<i>A. affinis</i>	X	24	55	25	104	h	ns	ns	ns
<i>A. isoceles</i>	X	17	37	18	72	h	ns	ns	ns
<i>A. mixta</i>	X	15	55	15	85	h	*	↓	!!!
<i>A. ephippiger</i>		0	3	0	3	ss	-	-	-
<i>A. imperator</i>	X	19	26	32	77	h	ns	ns	ns
<i>A. parthenope</i>	X	14	18	23	55	h	ns	ns	ns
<i>B. pratense</i>	X	10	29	35	74	h	*	↑	↑
<i>G. flavipes</i>		0	1	0	1	es	-	-	-
<i>G. vulgatissimus</i>	X	2	1	3	6	s	ns	ns	ns
<i>O. cecilia</i>		2	0	0	2	es	-	-	-

ART	NACHWEISE				total	SITUATION		TREND	
	<1970	1970- 1984	1985- 2000	2001- 2008		BS	p	Langfr.	Kurzfr.
<i>C. aenea</i>		3	3	8	14	s	ns	ns	ns
<i>S. metallica</i>	(X)	0	0	2	2	es	-	-	-
<i>C. erythraea</i>		7	15	29	51	h	*	↑	↑
<i>L. pectoralis</i>	X	15	23	5	43	mh	*	↓↓↓	↓↓↓
<i>L. depressa</i>	X	8	15	13	36	mh	ns	ns	ns
<i>L. fulva</i>	(X)	1	2	17	20	mh	*	↑	↑
<i>L. quadrimaculata</i>	X	24	40	62	126	h	*	↑	↑
<i>O. albistylum</i>	X	3	14	7	24	mh	ns	ns	ns
<i>O. brunneum</i>	(X)	7	6	3	16	mh	ns	ns	ns
<i>O. cancellatum</i>	X	34	127	108	269	sh	*	↑	=
<i>O. coerulescens</i>		8	1	10	19	mh	*	=	↑
<i>S. danae</i>		20	2	0	22	mh	*	↓↓↓	↓↓↓
<i>S. flaveolum</i>	X	12	2	3	17	mh	*	↓↓↓	↓↓↓
<i>S. fonscolombii</i>		8	15	11	34	mh	ns	ns	ns
<i>S. meridionale</i>	X	35	72	41	148	h	ns	ns	ns
<i>S. pedemontanum</i>		7	4	0	11	s	*	↓↓↓	↓↓↓
<i>S. sanguineum</i>	(X)	34	47	50	131	h	ns	ns	ns
<i>S. striolatum</i>	X	9	22	18	49	mh	ns	ns	ns
<i>S. vulgatum</i>	X	49	78	33	160	sh	*	↓↓↓	↓↓
Summe		811	1461	1100	3372				

2007, TB & FJS 2008) nachgewiesen werden. Besiedelungsversuche an den Entwässerungsgräben der Lacken und im Hansag erscheinen aktuell aufgrund der Sommertrockenheit dieser Gewässer nicht Erfolg versprechend. Im Seewinkel wurden in den letzten Jahren vermehrt einzelne vagabundierende Imagines beobachtet. Die Art besiedelt im Gebiet nur künstlich angelegte Gewässer. Bestandssituation: Häufig – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Calopteryx virgo (Blauflügel-Prachtlibelle)

Es liegen nur zwei ältere Funde aus dem Hansag 1975 (leg. W. Rösch, STARK 1981) und einer Kiesgrube N Illmitz 1981 (DIEHL & RASPER 1982) vor. Angrenzende Funde wurden aus dem Leithagebirge (St. QUENTIN 1959) und dem Teufelsgraben bei Donnerskirchen (STARK 1988) gemeldet.

Bestandssituation: Extrem selten – Irrgast

Lestes barbarus (Südliche Binsenjungfer)

Historisch belegt seit 1857 (NHMW: 1 ♂, Sammler unbekannt). Die Art wurde am Seewinkel in allen Libellenbiotopen nachgewiesen, besonders häufig an den Lacken. Das Vorkommen der Art im Seewinkel ist für Österreich von landesweiter Bedeutung.

Bestandssituation: sehr häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Lestes dryas (Glänzende Binsenjungfer)

Historisch belegt seit 1928 (NHMW: 1 ♂ leg. Zerny, Umgebung Apetlon). Ursprünglich war die Art weit verbreitet an den Lacken, aber auch im Schilfröhricht des Sees und an den Kiesgrubenstandorten STARK (1980). Aktuell wurden nur noch einzelne Exemplare an einem Feldteich nahe der Heidlacke und der Kiesgrube an der Rosaliakapelle (KAPPES & KAPPES 2006) sowie an der Lacke Rohrluß nachgewiesen (TB 2007).

Bestandssituation: häufig – sehr starker Rückgang – gefährdet

Lestes macrostigma (Dunkle Binsenjungfer)

Das Vorkommen im Seewinkel ist historisch gut belegt, Belegexemplare im NMW (leg. Zerny) von Apetlon und Podersdorf, weitere historische Angaben bei SAUERZOPF (1959) und LÖDL (1976). Die Art weist im Gebiet starke Bestandschwankungen auf. Aufgrund dieser Tatsache und der besonderen zoogeographischen Bedeutung des Vorkommens für Mitteleuropa werden die bislang bekannten Funde ausführlich dargestellt. STOBBE (1973) fand *L. macrostigma* 1971 «trotz intensiven Suchens nur selten und nie in großer Zahl» an der Heidlacke und einer ausgetrockneten Lacke im Ortsbereich von Illmitz; für 1973 erwähnt er die Art nicht (STOBBE 1975). E.G. SCHMIDT (1982) belegt ein einzelnes Weibchen am 08.09.1975 gegen Ende der Flugperiode an der Heidlacke. STARK (1980) berichtet von alljährlich optimalen Populationen an der Illmitzer Zicklacke und erwähnt die Präferenz der Art für Brackröhrichte mit *Bolboschoenus maritimus* und *Scirpus lacustris* als den bevorzugten Eiablagepflanzen. DIEHL & RASPER (1981) berichten von nur einem Fundort im Seewinkel, an dem *L. macrostigma* mäßig zahlreich auftrat. Sie machen aber keine weiteren Angaben zur Lage. TB konnte die Art Ende Juli/Anfang August 1981 jeweils nur in geringer Anzahl am Albersee, der Illmitzer Zicklacke, dem Seevogelände bei der Hölle südlich Podersdorf sowie dem Schilfröhricht des Sees beim Illmitzer Wäldchen nachweisen. Bestätigt vom Albersee Ende Juli 1982 (TB), dort flog die Art mäßig zahlreich. HORSTKOTTE & WENDLER (1983) fanden *L. macrostigma* 1983 nicht.

Neuere Funde meldet HORSTKOTTE (1992) aus dem Jahr 1987, für 1985 erwähnt er die Art dagegen nicht. E. Baierl (pers. Mitt.) fand *L. macrostigma* 1988 in der Schottergrube bei der Rosaliakapelle und an der Lacke bei Rohrluß. Ende Juli 1991 untersuchte BENKEN (1999) *L. macrostigma* am Albersee. Das Gewässer war nahezu ausgetrocknet und das Brackwasserröhricht mit *Bolboschoenus maritimus* lag bereits vollständig trocken. An einem ca. 35 m langen Uferstreifen flog die Art mäßig zahlreich, außerhalb dieses Abschnitts wurden trotz intensiver Suche keine *L. macrostigma* beobachtet. Die Tiere wurden über einen Zeitraum von einer Woche individuell markiert und das Verhalten eingehend studiert. Dabei zeigte sich, dass der Gesamtbestand am Albersee aus lediglich 40 Individuen bestand, die gegen Ende der Beobachtungsperiode als nahezu vollständig erfasst gelten konnten. Die Imagines zeigten eine vollständige Bindung an das Brackwasserröhricht als Rendezvous- und Eiablage-Platz. Die Eiablage erfolgte ausschließlich in Stängel von *B. maritimus*. Im Folgejahr konnte die Art am Alber-

see nicht nachgewiesen werden (B. SCHMIDT 1992), dagegen wurde *L. macrostigma* 1993 erneut vereinzelt am Albersee (RR) sowie im selben Jahr durch AMBRUS et al. (1996) mäßig zahlreich an der Fuchslochlacke nachgewiesen. Bestätigt von der Fuchslochlacke für 1995 durch J. Arlt (pers. Mitt.), dort zahlreich, weiterhin zahlreich an der Heidlacke sowie einzelne ♂ von der Kiesgrube NE Wallern. Im Jahr 1996 konnte die Art erneut sehr zahlreich vom Albersee und zahlreich von der Langen Lacke sowie vereinzelt aus dem Verlandungsbereich des Neusiedler Sees bei der Hölle N Illmitz und dem Schotterteich bei der Rosaliakapelle nachgewiesen werden (RR). Weiterhin wurde *L. macrostigma* sehr zahlreich an der Sechsmahdlacke (T. Hochebner pers. Mitt.) und massenhaft an der Illmitzer Zicklacke gefunden (RR). Im Jahr 1997 flog die Art massenhaft am Albersee, war aber im Folgejahr bereits wieder vollständig verschwunden (TB). Erneute Nachweise von *L. macrostigma* vom Albersee durch SCHINDLER für das Jahr 2000, aber nur einzelne ♂, dagegen im gleichen Jahre sehr zahlreich von der Sechsmahdlacke (SCHINDLER 2002).

Aktuelle Funde existieren nur aus dem Jahr 2007. Im Juni 2007 wurden sämtliche bislang bekannten Fundorte der Art im Seewinkel systematisch kontrolliert, dabei konnten lediglich jeweils 1 ♂ an der Heidlacke und der Sechsmahdlacke sowie ein weiteres ♂ an einem Schottergrubenteich W der Hottergrube gefunden werden (TB). Die letzte Fundangabe stellt einen neuen Fundort für *L. macrostigma* dar. Eine erneute Begehung der bekannten Fundorte im Juli 2007 erbrachte keine Nachweise der Art. Anfang Mai 2008 wurde intensiv an den bekannten Fundorten der Art nach Larven gekeschert. Dabei konnten jedoch keine Nachweise erbracht werden (TB & FJS).

Schwerpunkt der Verbreitung von *L. macrostigma* sind die Lacken im Seewinkel, nur dort wurde bislang Reproduktionsverhalten beobachtet und konnte die Art in hoher Abundanz nachgewiesen werden. Bei einer intensiven Überprüfung der Brackwasserröhrichte des Ostufers des Neusiedler Sees auf ihre mögliche Bedeutung als Ausweichhabitat fanden sich dort keinerlei Hinweise auf bodenständige Vorkommen der Art, die dort nur gelegentlich und in geringer Abundanz beobachtet wurde; gleiches gilt für die seltenen Beobachtungen an den Kies- und Schottergruben des Gebietes. Die Ergebnisse sprechen für eine starke Bindung der Art an die Lacken im Seewinkel; dieser Lebensraum war in den letzten Jahren durch zunehmende Austrocknung während der Emergenzphase von *L. macrostigma* gekennzeichnet. Das stellt einen besonderen Risikofaktor für die Art dar und kann langfristig zu einer Verschärfung der Gefährdungseinstufung führen.

Bestandssituation: mäßig häufig – sehr starker Rückgang – stark gefährdet

Lestes parvidens (Östliche Weidenjungfer)

Keine historischen Nachweise, die Art wurde erstmals für den Seewinkel und für ganz Österreich durch OLIAS (2005) belegt. Bei den bisherigen Untersuchungen wurde nicht zwischen *Lestes viridis* und *L. parvidens* unterschieden. OLIAS (2005) konnte zeigen, dass beide Arten syntop im Gebiet vorkommen. Dabei deutet

sich aber bereits ein Übergewicht von *L. viridis* an: Er wurde von OLIAS (2005) an sechs Fundorten nachgewiesen, während nur an einem dieser Fundorte auch *L. parvidens* flog, dort jedoch in deutlich niedriger Abundanz. In den Folgejahren wird verstärkt auf diese Art zu achten sein.

Bestandssituation: derzeit noch unklar.

Lestes sponsa (Gemeine Binsenjungfer)

Historisch aus dem Seewinkel belegt (leg. Zerny 1928, NHMW). G. Ihssen (1969, pers. Mitt.) bezeichnete *L. sponsa* als «überall in geeigneten Biotopen häufig». Ältere Funde finden sich bei STARK (1980), dort wird die Art noch als verbreitet eingestuft. *Lestes sponsa* wurde besonders häufig an den Schotterteichen der Rosaliakapelle und im Illmitzer Wäldchen von verschiedenen Autoren nachgewiesen, aber auch an den Lacken (Rohrluft, Lange Lacke, Illmitzer Zicksee, Sostolacke und Heidlacke) sowie den Meliorationsgräben im Hansag.

Neuere Funde wurden aus dem Jahr 1987 vom Einser Kanal, den Gräben im Hansag sowie dem Illmitzer Wäldchen (HORSTKOTTE 1992) gemeldet. Für das Illmitzer Wäldchen wurde die Art 1996 bestätigt (RR 1996). Mehrfach an den Schotterteichen bei der Rosaliakapelle nachgewiesen (1988, E. Baiertl pers. Mitt., AMBRUS et al. 1996, RR 1996). Weitere Funde von der Hottergrube und der Kiesgrube NE Wallern (1988, O. Samwald pers. Mitt.). Einzelnachweise an den Lacken, Rohrluft (1988, E. Baiertl pers. Mitt.) und Illmitzer Zicksee (RR 1996) sowie aus dem Schilfrandbereich des Neusiedler Sees bei der Biologischen Station (TB 1991, B. SCHMIDT 1992).

Aktuelle Nachweise meldeten lediglich KAPPES & KAPPES (2006) aus dem Illmitzer Wäldchen, dort ca. zehn Individuen und ein einzelnes ♀ von der Lacke Rohrluft (TB 2007).

Bestandssituation: mäßig häufig – sehr starker Rückgang – stark gefährdet

Lestes virens (Kleine Binsenjungfer)

Historisch belegt in der Sammlung des Niederösterreichischen Landesmuseums St. Pölten (1 ♂, leg. Machura 1938). Die Art ist verbreitet an den Lacken, und fliegt zahlreich auch im Schilfröhricht des Sees. Bei Windeinwirkung konzentriert sich die Art häufig in den Windschutzzonen des Illmitzer Wäldchens. Nur gelegentlich wurde *L. virens* an Kies- und Schottergruben wie der Kiesgrube NE Wallern und den Schotterteichen bei der Rosaliakapelle beobachtet.

In den letzten Jahren war *L. virens* auffallend selten, es liegen nur Nachweise aus den Jahren 2004 (RR) und 2007 vor (TB). Die Art wurde dabei vereinzelt in der Umgebung der Biologischen Station und zahlreich im Illmitzer Wäldchen beobachtet. Weitere Nachweise vom Herrensee und den Lacken (Rohrluft, Heidlacke, Illmitzer Zicksee, Sostolacke und Schwarzseelacke). An allen Lacken wurden 2007 nur Einzelexemplare gefunden (TB).

Bestandssituation: häufig – sehr starker Rückgang – gefährdet

Lestes viridis (Gemeine Weidenjungfer)

Ein Nachweis von einer Kiesgrube N Illmitz (1969, G. Ihssen pers. Mitt.). Nur zwei ältere Funde sind aus der Periode 1970–1984 belegt, jeweils Einzelexemplare aus einer Kiesgrube bei Illmitz (STOBBE 1975) und dem Illmitzer Wäldchen (DIEHL & RASPER 1982). Neuere Nachweise wurden aus Kiesgruben bei der Rosaliakapelle (AMBRUS et al. 1996) und südlich der Ochsenbrunnlacke (RR 2000) sowie vom Zicksee bei St. Andrä (1996, J. Neumayer pers. Mitt.) gemeldet, an allen Fundorten lediglich Einzeltiere.

Aktuelle Einzelfunde von einem Graben S Podersdorf (KAPPES & KAPPES 2001) einer ehemaligen Sandgrube in Apetlon, dem Golser Kanal, einem Graben S Podersdorf und einem Graben beim Segelhafen Podersdorf (OLIAS 2005). Erstmals in großer Anzahl wurde die Art an einem Graben W Pamhagen gefunden (OLIAS 2005). Weiterhin zahlreich am Einser Kanal bei der Brücke von Andau, dort auch erstmals Nachweis der Bodenständigkeit im Seewinkel durch zahlreiche Exuvienfunde belegt (TB 2007). Weitere Einzeltiere wurden von einem Meliorationsgraben im Hansag und der Kiesgrube NE Wallern gemeldet (TB 2007). Es ist ungeklärt, ob die bisherigen Angaben zu *L. viridis* nicht zumindest teilweise auf einer Verwechslung mit *L. parvidens* beruhen.

Bestandssituation: selten – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Sympecma fusca (Gemeine Winterlibelle)

Historisch belegt in den Sammlungen des NHMW u.a. durch Zerny (1925, 1928) und Machura (1938). Die Art ist an den Lacken (z.B. Albersee, Götschlacke, Lange Lacke, Oberer Stinkersee, Illmitzer Zicklacke), im Schilfröhricht des Neusiedler Sees, aber auch an Kies- und Schottergruben (z.B. Rosaliakapelle, Kiesgrube N Illmitz, Kiesgruben bei Wallern) weit verbreitet. Gelegentlich wurde *S. fusca* auch an künstlich angelegten Fließgewässern (Golser Kanal, Einser Kanal, Gräben im Hansag, Meliorationsgraben E Apetlon) angetroffen. In windgeschützten Gehölzstreifen am Ostufer des Sees wie dem Illmitzer Wäldchen flog die Art regelmäßig in größeren Ansammlungen.

Bestandssituation: häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Coenagrion ornatum (Vogel-Azurjungfer)

ST. QUENTIN (1959) erwähnt die Art für das Nördliche Burgenland (Neusiedler See), ein weiterer historischer Fund von den Zitzmannsdorfer Wiesen (1 ♂ 1961 leg. H. Metz, STARK 1980). STARK (1982) stuft die Art Anfang der 1980er-Jahre noch für das gesamte Burgenland als ausgestorben oder verschollen ein. Im Seewinkel wurde die Art aktuell am Golser Kanal wiederentdeckt (KAPPES & KAPPES 2001), dort ist sie seitdem stetig und bodenständig, aktuell im Mai 2008 Larvenfänge und Schlupfnachweise (TB & FJS). Ein weiterer Fund: Graben beim Georgshof S Poderdorf 1 ♂ (11.06.2007, in coll. Benken). Der historische Nachweis von den Zitzmannsdorfer Wiesen grenzt nördlich unmittelbar an den Golser Kanal an, es erscheint daher denkbar, dass die Art im Gebiet überdauert hat.

Bestandssituation: selten – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Coenagrion puella (Hufeisen-Azurjungfer)

Historisch belegt seit 1906 für den Großraum Neusiedler See in der Sammlung des NHMW (Sammler unbekannt). Im Gebiet fliegt die Art stetig besonders an Gräben und Kanälen (Einser Kanal, Golser Kanal, Meliorationsgräben im Hansag, Bach bei Apetlon, Graben S Podersdorf), aber auch an Kies- und Sandgruben (Kiesgrube N Illmitz, Kiesgrube NE Wallern, Rosaliakapelle).

Charakteristisch ist das Vorkommen von *C. puella* für das Schilfröhricht des Neusiedler Sees und die angrenzenden Windschutzzonen. Nur gelegentlich und vereinzelt wurde die Art an den Lacken beobachtet (Albersee, Fuchslochlacke, Götschlacke, Lange Lacke und Illmitzer Zicklacke).

Bestandssituation: häufig – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Coenagrion pulchellum (Fledermaus-Azurjungfer)

Seit 1928 im Seewinkel historisch belegt (1 ♀ leg. Zerny, NHMW). Die Art fliegt an den gleichen Biotopen wie *C. puella* mit Schwerpunkt in den Sand- und Kiesgruben, den Gräben und Kanälen im Gebiet sowie dem Schilfgürtel des Neusiedler Sees und den angrenzenden Windschutzzonen, besonders im Illmitzer Wäldchen. *Coenagrion pulchellum* meidet die Lacken noch stärker als *C. puella*, lediglich Einzelnachweise existieren von der Huldienlacke und dem Oberen Stinkersee (SCHINDLER 2002).

Bestandssituation: häufig – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Coenagrion scitulum (Gabel-Azurjungfer)

Keine historischen Nachweise. Die Art wurde 1974-1980 stetig an der Kiesgrube bei der Rosaliakapelle nachgewiesen (STARK 1980) sowie ein einzelnes ♂ 1980 im Illmitzer Wäldchen gefangen (in coll. Stark). Anschließend galt die Art als verschollen (STARK 1982).

Neuere Funde 1987 wurden von der Schwarzseelacke (HORSTKOTTE 1992) und erneut 1993 von der Rosaliakapelle (RR 1993; AMBRUS et al. 1996) gemeldet. B. SCHMIDT (1992) fand *C. scitulum* im Umfeld der Biologischen Station, ein weiterer Fund stammt von einem Tümpel SE der Birnbaumlacke (RR 2000).

Aktuell wurde die Art von einem Graben beim Georgshof S Podersdorf vereinzelt nachgewiesen (2001, H. Ehmans pers. Mitt.). Aktuelle bodenständige Vorkommen konnten an zwei Kiesgruben in der Umgebung der Heidlacke, der Kiesgrube an der Rosaliakapelle sowie der ehemaligen Sostolacke (TB 2007) belegt werden. Daneben wurden einzelne Tiere an einem Graben E Apetlon, der Heidlacke und der Kiesgrube NE Wallern beobachtet (TB 2007).

Bestandssituation: mäßig häufig – deutliche Zunahme der Artnachweise und Fundorte – nicht gefährdet

Enallagma cyathigerum (Becher-Azurjungfer)

Historisch seit 1928 für den Seewinkel belegt (1 ♂ leg. Zerny, NHMW). Die Art fliegt im Seewinkel an allen Gewässertypen. Aktuell ist ein deutlicher Rückgang

der Funddaten von den Lacken zu verzeichnen.

Bestandssituation: sehr häufig – aktuell starke Abnahme – nicht gefährdet

Erythromma najas (Großes Granatauge)

Keine historischen Nachweise. Ältere Nachweise liegen von einer Kiesgrube N Illmitz (KAPPES & KAPPES 1973) und aus dem Illmitzer Wäldchen und der Umgebung der Biologischen Station (STARK 1980) sowie einem Gewässer in Apetlon mit ausgeprägter Wasserhahnenfußzone (HORSTKOTTE & WENDLER 1985) vor.

Neuere Nachweise wurden lediglich von der Biologischen Station (1992, T. Zuna-Kratky pers. Mitt.), der Heidlacke (1995, J. Arlt pers. Mitt.) und bei der Rosaliakapelle (AMBRUS et al. 1996) gemeldet.

Aktuell wurde die Art nur vereinzelt am Einser Kanal (KAPPES & KAPPES 2006, TB 2007, TB & FJS 2008) sowie an der Kiesgrube NE Wallern (TB 2007) nachgewiesen.

Bestandssituation: mäßig häufig – langfristig sehr starker Rückgang – Vorwarnliste

Erythromma viridulum (Kleines Granatauge)

Erstmals 1969 im Seewinkel am Illmitzer Seebad nachgewiesen (Fotobeleg, G. Ihssen pers. Mitt.). Fliegt hauptsächlich an Kiesgruben (Rosaliakapelle, Kiesgrube N Illmitz, Frauenkirchen, Sandgrube S Ochsenbrunnlacke, Kiesgrube NE Wallern, Kiesgrube W Hottergrube, Kiesgrube N Zicksee/St. Andrä). Gelegentlich wurde die Art auch an Gräben und Kanälen (Golser Kanal, Einser Kanal, Graben E Apetlon) nachgewiesen. Stetig am Stationsteich der Biologischen Station und dem Kanal zum Neusiedler See. Im Schilfröhricht des Sees und dem Illmitzer Wäldchen konnte die Art nur vereinzelt nachgewiesen werden. An den Lacken (Albersee, Heidlacke, Schwarzseelacke, Rohrluſt) wurde *E. viridulum* nur selten und lediglich in Einzelexemplaren gefunden, aktuell flog die Art zahlreich an der künstlich vertieften Sostolacke.

Bestandssituation: häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Ischnura elegans (Große Pechlibelle)

Historische Nachweise befinden sich in den Sammlungen des NHMW seit 1906. Die Art ist an allen Gewässertypen verbreitet, aktuell aber rückläufig an den Lacken, dort nur noch in Einzelexemplaren.

Bestandssituation: sehr häufig – langfristig deutliche Zunahme der Artnachweise – nicht gefährdet

Ischnura pumilio (Kleine Pechlibelle)

Im Jahr 1923 in den Sammlungen des NHMW erstmals durch Zerny belegt. Die Art zeigt im Gebiet starke Abundanzschwankungen. Neuere Funde aus der Periode 1985–2000 erfolgten besonders an den Lacken (Albersee, Birnbaumlacke, Lacke SW Birnbaumlacke, Darscholacke, Fuchslochlacke, Götschlacke, Heidlacke, Huldenlacke, Lange Lacke, Martinhoflacke, Moschadolacke, Neubruch-

lacke, Oberer Stinkersee, Ochsenbrunnlacke, Rohrluſt, Schwarzseelacke, Sechsmahdlacke, Sostolacke, Illmitzer Zicksee). Gelegentlich wurde die Art auch an Gräben und Kanälen (Einser Kanal, Golser Kanal, Graben E Apetlon, Graben S Georgshof, Meliorationsgräben im Hansag) gefunden. An den Sand- und Kiesgruben des Seewinkel tritt *I. pumilio* nur sporadisch auf (Rosaliakapelle, Kiesgrube NE Wallern). In den Brackwasserröhrichten des Neusiedler Sees konnten Schlupfnachweise erbracht werden, jedoch in geringer Zahl. Es existieren keine Nachweise aus dem Illmitzer Wäldchen. Seit dem Jahr 2001 wurde ein deutlicher Rückgang der Nachweishäufigkeit an den Lacken beobachtet.

Bestandssituation: häufig – sehr starker Rückgang – gefährdet

Platycnemis pennipes (Blaue Federlibelle)

Keine historischen Nachweise. Die Art fliegt im Gebiet nur an künstlich geschaffenen Gewässern. Aktuell bodenständig am Golser und Einser Kanal (KAPPES & KAPPES 2003, TB 2007). Gelegentlich wurde die Art auch an Sand- und Kiesgruben gefunden (Kiesteich bei der Rosaliakapelle und Sandgrube bei Fraunkirchen, AMBRUS et al. 1996, TB & FJS 2008; Kiesgrube N Illmitz, E. Baierl pers. Mitt., RR 2005; Kiesgrube NE Wallern, HORSTKOTTE & WENDLER 1985, TB 2007). Gelegentlich an Gräben im Hansag sowie ein Einzelfund von einem Graben S Podersdorf (KAPPES & KAPPES 2003). Einzelfunde wurden aus dem Illmitzer Wäldchen (STARK 1981, RR 1996) und dem Oberen Stinkersee gemeldet (RR 2005).

Bestandssituation: mäßig häufig – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Aeshna affinis (Südliche Mosaikjungfer)

Historisch in den Sammlungen des NHMW belegt (1933, leg. Prock). Die Art ist verbreitet im Schilfröhricht des Neusiedler Sees, fliegt aber auch an den Lacken sowie den Sand- und Kiesgruben im Gebiet. Gelegentlich wurde *A. affinis* auch an Gräben und Kanälen im Hansag und am Golser Kanal nachgewiesen.

Bestandssituation: häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Aeshna isoceles (Keilfleck-Mosaikjungfer)

Historische Nachweise in den Sammlungen des NHMW (1928, Sammler unbekannt). Fliegt besonders im Schilfgürtel des Neusiedler Sees und den angrenzenden Windschutzzonen, so wurde die Art im Illmitzer Wäldchen regelmäßig in hoher Abundanz nachgewiesen. Gelegentlich wurde *A. isoceles* an den Lacken und an Gräben und Kanälen, aber nur selten an den Sand- und Kiesgruben des Gebietes gefunden.

Bestandssituation: häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Aeshna mixta (Herbst-Mosaikjungfer)

Historisch belegt in den Sammlungen des NHMW (1928, leg. Zerny). Die Art zeigt eine deutliche Präferenz für den Schilfgürtel des Sees, häufig wurde *A. mixta*

aber auch an Lacken, selten an Gräben und Kanälen sowie den Sand- und Kiesgruben des Gebietes nachgewiesen.

Bestandssituation: häufig – aktuell sehr starker Rückgang – Vorwarnliste

Anax ephippiger (Schabracken-Königslibelle)

Keine historischen Nachweise im Gebiet, die Art wurde aber bereits im Oktober 1924 in Wien nachgewiesen (E. SCHMIDT 1929). *Anax ephippiger* konnte erstmals im Seewinkel anhand eines ausgefärbten ♂ am 03.05.1989 im Windschatten einer tiefen Fahrspurkante beim Sandeck durch KAPPES et al. (1990) nachgewiesen werden. Ein erneuter Nachweis einzelner Exemplare wurde von der Heidlacke durch J. Arlt gemeldet (1995, pers. Mitt.), dort Massenschlupf im Jahr 2000 (RAAB et al. 2006).

Bestandssituation: sehr selten – Vermehrungsgast

Anax imperator (Große Königslibelle)

Historisch in den Sammlungen des NHMW (1938, Sammler unbekannt) belegt. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art sind die Kies- und Sandgruben im Gebiet, *A. imperator* fliegt ebenfalls regelmäßig an den Kanälen und Gräben im Seewinkel. Vereinzelte Sichtbeobachtungen liegen an den Lacken und dem Schilfgürtel des Neusiedler Sees vor, dort flog *A. imperator* aber meist nur in geringer Abundanz.

Bestandssituation: häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Anax parthenope (Kleine Königslibelle)

Historisch in den Sammlungen des NHMW (1928, Sammler unbekannt) belegt. Die Art ist verbreitet im Schilfgürtel des Sees, an den Kies- und Sandgruben sowie an den Lacken. An den Gräben und Kanälen im Gebiet wurde *A. parthenope* nur selten beobachtet.

Bestandssituation: häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Brachytron pratense (Früher Schilfjäger)

Bereits historisch im Gebiet belegt (NHMW, 1928 leg. Zerny). Die Art ist verbreitet im Schilfgürtel des Sees, Imagines wurden regelmäßig in den angrenzenden Windschutzzonen, wie dem Illmitzer Wäldchen, nachgewiesen. Nur gelegentlich an den Gräben im Hansag sowie dem Einser und dem Golser Kanal gefunden, selten flog *B. pratense* an den Lacken und den Kies- und Sandgruben im Gebiet.

Bestandssituation: häufig – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Gomphus flavipes (Asiatische Keiljungfer)

Keine historischen Nachweise; als Art der großen Ströme sind keine bodenständigen Vorkommen im Gebiet zu erwarten. Aus dem Jahr 1986 existiert ein Fotobeleg eines einzelnen ♂ westlich des Unteren Stinkersees (W. Roderer pers.

Mitt.). Angrenzende aktuelle Funde wurden aus den March- und Donau-Auen E Wien gemeldet (RAAB et al. 2006).

Bestandssituation: extrem selten – Irrgast

Gomphus vulgatissimus (Gemeine Keiljungfer)

Ein historischer Nachweis 1956 von der Krötenlacke bei Illmitz in den Sammlungen des NHMW (Sammler unbekannt, FRANZ 1961). Ein älterer Nachweis existiert aus den Gräben des Hansag (STOBBE 1975), die Bodenständigkeit wurde dort durch Exuvien belegt.

REICHHOLF (1980) berichtet von einem Massenaufreten im Illmitzer Wäldchen am 25.05.1978 und diskutiert die Illmitzer Zicklacke und die Uferzonen des Neusiedler Sees als Larvalhabitate. Aufgrund der Sommertrockenheit der Illmitzer Zicklacke und dem breiten Schilfgürtel als vorherrschender Habitatstruktur des Seeufers erscheint dies jedoch unwahrscheinlich. Der Autor macht keine Angaben zur Begleitfauna; charakteristisch für den Zeitraum Ende Mai ist allerdings das oft massenhafte Vorkommen frisch geschlüpfter Imagines von *Orthetrum cancellatum* aus den Schilfzonen des Neusiedler Sees in den Windschutzzonen, das bei oberflächlicher Betrachtung zu einer Verwechslung mit *G. vulgatissimus* führen könnte.

Aktuelle Nachweise von Imagines vom Golser Kanal, dort in geringer Abundanz (KAPPES & KAPPES 2003, 2005b). Anfang Mai 2008 wurde vergeblich nach Exuvien am Golser Kanal gesucht (TB & FJS).

Bestandssituation: selten – gleich bleibend – nicht gefährdet

Ophiogomphus cecilia (Grüne Flussjungfer)

Keine historischen Nachweise, nur ältere Nachweise von Einzelexemplaren liegen aus der Hölle bei Podersdorf und dem Illmitzer Wäldchen vor (STOBBE 1973, 1975). Angrenzende aktuelle Funde wurden von den Bächen und Flüssen aus dem Mittel- und Südburgenland sowie den Auen von Donau und March gemeldet (RAAB et al. 2006).

Bestandssituation: extrem selten – Irrgast

Cordulia aenea (Falkenlibelle)

Keine historischen Nachweise aus dem Gebiet, SAUERZOPF (1959) erwähnt *C. aenea* nicht für das Gebiet des Neusiedler Sees. Der Großteil der Nachweise erfolgte in Windschutzzonen in Ufernähe des Neusiedler Sees, Illmitzer Wäldchen (1970 leg. K. Kirchhoff, W. Kappes pers. Mitt.; KAPPES & KAPPES 2001, RR 2005), Illmitz Hölle (STOBBE 1975; 2000, R. Wüst-Graf pers. Mitt.), Wäldchen beim Sandeck (KAPPES et al. 1990), Seebad Illmitz (2000, R. Wüst-Graf pers. Mitt.), Seedamm N Illmitz (KAPPES & KAPPES 2001) sowie seefern im Wäldchen von Andau (KAPPES & KAPPES 2005b). Selten wurde die Art an Kiesgruben, Kiesgrube N Illmitz (KAPPES & KAPPES 1973) und Kiesgrube NE Wallern (TB 2007) gefunden. Nur ein Einzelfund wurde von den Meliorationsgräben im Hansag

gemeldet (KAPPES & KAPPES 2006).

Bestandssituation: selten – gleich bleibend – nicht gefährdet

Somatochlora metallica (Glänzende Smaragdlibelle)

SAUERZOPF (1959) erwähnt die Art für das Gebiet des Neusiedler Sees, sonst keine historischen Nachweise. STOBBE (1973) zitiert das Vorkommen am Neusiedler See nach W. Kappes (pers. Mitt.). In der Arbeit von KAPPES & KAPPES (1973) findet sich aber kein Hinweis auf die Art.

Aktuell Fang eines ♂ am 06.06.2007 am Kanal der Biologischen Station (TB) sowie eine weitere Sichtbeobachtung am Graben E Apetlon vom 12.06.2007 (TB). Der Nachweis von der Biologischen Station (in coll. Benken) ist bislang der einzige gesicherte Nachweis für das gesamte Gebiet des Neusiedler Sees. Auch im restlichen Burgenland ist die Art auffallend selten, angrenzende Funde wurden aus den Donauauen gemeldet, dort zahlreiche Nachweise (RAAB et al. 2006). Bestandssituation: extrem selten – Bodenständigkeit im Gebiet unklar

Crocothemis erythraea (Feuerlibelle)

Keine historischen Nachweise, erstmals wurde die Art durch STOBBE (1975) für den Seewinkel in der Hölle N Illmitz nachgewiesen. Weitere ältere Funde existieren von einer Kiesgrube N Illmitz, dem Illmitzer Wäldchen, der Illmitzer Zicklacke, dem Umfeld der Biologischen Station und von der Rosaliakapelle. In der Periode von 1984-2000 steigt die Zahl der Nachweise langsam an, dennoch erwähnt SCHINDLER (2002) bei ihrer systematischen Untersuchung aus dem Jahr 2000 lediglich einen Fundort für die Art. Aktuell ist *C. erythraea* dagegen verbreitet und fliegt an den meisten Libellenlebensräumen.

Bestandssituation: häufig – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Leucorrhinia pectoralis (Große Moosjungfer)

Historisch belegt in den Sammlungen des NHMW und bei FRANZ (1961). Die Fundorte der Art konzentrieren sich entlang der Schilfgürtelzone des Sees im Umfeld von Illmitz, dort wurde die Art besonders in den Windschutzzonen wie dem Illmitzer Wäldchen beobachtet, aber auch in der Hölle und dem Schneiderwald N Illmitz, der Biologischen Station und dem Sandeck (KAPPES & KAPPES 1975, STARK 1980, LANDMANN 1985, HORSTKOTTE & WENDLER 1985, HORSTKOTTE 1992). Nach STARK (1980) ist *L. pectoralis* vermutlich eine Charakterart des Neusiedler Sees. KAPPES & KAPPES (1973) meldeten *L. pectoralis* bodenständig und in hoher Abundanz von der Schottergrube N Illmitz, dort mehrfach bestätigt, zuletzt durch KAPPES et al. (1990). Die Art wurde nur gelegentlich und meist in Einzelexemplaren an den Lacken beobachtet, Albersee (RR 1999, 2000), Fuchslochlacke (leg. K. Kirchhoff 1970, W. Kappes pers. Mitt.), Oberer Stinkersee (RR 1999) und Schwarzseelacke (HORSTKOTTE 1992). Im Gebiet wurde *L. pectoralis* auch an Gräben nachgewiesen, Apetloner Hof, dort mäßig zahlreich (2000, R. Wüst-Graf pers. Mitt.).

Der Bestand im Seewinkel wies offensichtlich bereits in früheren Jahren starke Fluktuationen auf, so wurde die Art in manchen Jahren nicht gefunden. Bei der letzten systematischen Kartierung durch SCHINDLER (2002) im Jahr 2000 konnte die Autorin nur noch ein ♂ beobachten. Ein aktueller Fund wurde aus dem Illmitzer Wäldchen gemeldet, dort nur in Einzelexemplaren nachgewiesen (KAPPES & KAPPES 2001), Anfang Mai 2008 konnten im Umfeld der Biologischen Station in windgeschützten Bereichen bis zu zehn Imagines, größtenteils frisch geschlüpft, nachgewiesen werden (TB & FJS).

Bestandssituation: mäßig häufig – sehr starker Bestandsrückgang – stark gefährdet

Libellula depressa (Plattbauch)

Historisch für Pamhagen durch GEISSLER (1925) belegt. Fliegt im Gebiet in geringer Abundanz besonders an Gräben und Kanälen (Einser Kanal, Golser Kanal, Hansag, Graben Apetloner Hof, Graben S Podersdorf) sowie Kies- und Sandgruben (Rosaliakapelle, Kiesgrube NE Wallern, Sandgrube S Ochsenbrunnlacke, Kiesgrube W Hottergrube, Tümpel SE Birnbaumlacke, Kiesgrube N Illmitz). Gelegentlich wurde die Art in den Windschutzzonen, wie dem Illmitzer Wäldchen und der Hölle N Illmitz, beobachtet. An den Lacken konnte *L. depressa* nur festgestellt werden, wenn diese künstlich vertieft wurden (Sostolacke).

Bestandssituation: mäßig häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Libellula fulva (Spitzenfleck)

Historische Nachweise für den Neusiedlerseeraum bereits durch BRAUER & LÖW (1857) sowie in den Sammlungen des NHMW und des Landesmuseums St. Pölten. Es existiert lediglich ein älterer Nachweis aus dem Illmitzer Wäldchen (STARK 1983), dort wurde die Art in neuerer Zeit bestätigt (1999, T. Hochebner pers. Mitt.) sowie ein älteres ♂ mit auffälligen Kopulationsmarken auf einem Sandweg bei der Biologischen Station (TB 1991). Aktuelle Funde wurden vom Golser Kanal seit 2001 gemeldet, dort fliegt die Art zahlreich und ist bodenständig (KAPPES & KAPPES 2006, TB 2007). *Libellula fulva* wurde auch in der Umgebung des Golser Kanals an der Lacke Rohrluft gefunden (TB 2007). Weitere Einzelnachweise wurden von einem Graben S Podersdorf (KAPPES & KAPPES 2001), aus dem Wäldchen bei Apetlon (KAPPES & KAPPES 2005b), von der Biologischen Station Illmitz, dem Illmitzer Wäldchen, den Kiesgruben N Illmitz und dem Oberen Stinkersee gemeldet (RR 2005).

Bestandssituation: mäßig häufig – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Libellula quadrimaculata (Vierfleck)

Historisch belegt für den Seewinkel in den Sammlungen des NHMW und dem Landesmuseum St. Pölten. Im Gebiet ist *L. quadrimaculata* an allen Libellenlebensräumen verbreitet, besonders im Umfeld des Schilfgürtels des Neusiedler Sees. Die Art fliegt aber auch an Kies- und Sandgruben sowie an Gräben und Kanälen, seltener jedoch an den Lacken.

Bestandssituation: häufig – deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Orthetrum albistylum (Östlicher Blaupfeil)

Historisch belegt durch ZERNY für das Jahr 1938 in den Sammlungen des NHMW für Illmitz. Einzelfunde existieren an den Lacken (Albersee, Darscho, Fuchslochlacke, Lange Lacke, Illmitzer Zicklacke), dort konnte eine Entwicklung aber nicht belegt werden. Gelegentlich wurde die Art an Kiesgruben (N Illmitz, NE Wallern, Hansag, Rosaliakapelle, S Ochsenbrunnlacke), im Umfeld der Biologischen Station und nur selten im Illmitzer Wäldchen und der Hölle N Illmitz gefunden. An künstlich vertieften Lacken zeigte *O. albistylum* Fortpflanzungsaktivität (Sostolacke) sowie aktuell auch am Einser Kanal.

Bestandssituation: mäßig häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Orthetrum brunneum (Südlicher Blaupfeil)

Historisch lediglich durch SAUERZOPF (1959) für das Gebiet des Neusiedler Sees erwähnt. Ältere Funde an einem Graben E Apetlon, dort flog die Art zahlreich (STOBBE 1973, LÖDL 1976). Ein neuerer Fund wurde von einem Wiesengraben NW Tadten, dort mehrere M/M und WW (1988, E. Baierl pers. Mitt.) gemeldet. Sonst nur in Einzelexemplaren (Albersee, Umfeld Biologische Station, Illmitzer Wäldchen, Umgebung Haidlacke, Lange Lacke, Kiesgrube NE Wallern, Schwarzseelacke, Illmitzer Zicklacke).

Aktuell war *O. brunneum* bodenständig am Golser Kanal (STOBBE 1975, KAPPES & KAPPES 2005b; TB 2007).

Bestandssituation: mäßig häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Orthetrum cancellatum (Großer Blaupfeil)

Historisch in den Sammlungen des NHMW belegt. Fliegt im Seewinkel an nahezu allen Libellenlebensräumen, häufig auch abseits der Gewässer.

Bestandssituation: sehr häufig – langfristig deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Orthetrum coerulescens (Kleiner Blaupfeil)

Keine historischen Nachweise. Schwerpunkt des Vorkommens ist der Golser Kanal, dort wurde die Art bereits 1971 durch STOBBE (1973) nachgewiesen, bestätigt durch KAPPES & KAPPES (2005b, 2006) und BENKEN (TB 2007). Weitere Nachweise im Umfeld des Golser Kanals erfolgten an einem nördlichen Graben (STOBBE 1975) und an Gräben bei Podersdorf (LÖDL 1976; 1988, E. Baierl pers. Mitt.; 2001, H. Ehmann pers. Mitt.; TB 2007) sowie der Lacke Rohrluft, dort Reifungsflug (TB 2007). Einzelnachweise existieren vom Einser Kanal (1979, W. Stark pers. Mitt.) und dem Illmitzer Wäldchen (STARK 1980, DIEHL & RASPER 1982).

Bestandssituation: mäßig häufig – aktuell deutliche Zunahme – nicht gefährdet

Sympetrum danae (Schwarze Heidelibelle)

Keine historischen Nachweise. Nach STARK (1980) ist *S. danae* typisch für den Schilfgürtel des Sees. Funde stammen von der Hölle N Illmitz (STOBBE 1975, LÖDL 1976, 1982) und dem Schilfgürtel um Illmitz (STOBBE 1975). STOBBE (1975) fand *S. danae* auch am Golser Kanal und an einen nördlichen Graben sowie an

den Lacken um Illmitz. Weitere Funde an Lacken für das Jahr 1975 meldet E.G. SCHMIDT (1982) vom Darscho, der Heidlacke, Martenhoflacke, Rohrluß und Sostolacke. Bestätigt wurde die Art von der Sostolacke 07.08.1981 ein ♂ (in coll. Benken). Ein weiterer Fund an einem Lackenstandort von der Illmitzer Zicklacke findet sich bei STARK (1976) sowie einzelne Imagines aus dem Illmitzer Wäldchen (STARK 1976) und von einer Kiesgrube im Umfeld des Oberen Stinkersees (E.G. SCHMIDT 1982).

Neuere Funde liegen lediglich von der Kiesgrube NE Wallern (1991, E. Baierl pers. Mitt.) und dem Oberen Stinkersee im Jahr 1999 (RR) vor. Aktuell keine weiteren Nachweise.

Auffallend ist die Häufung der Funde im Jahr 1975, 13 der bislang 22 Art-nachweise (59 %) stammen aus diesem Jahr. Offensichtlich hat es auch bereits früher starke Bestandsschwankungen gegeben, STOBBE (1975) schreibt explizit, dass er die Art 1971 nicht im Seewinkel angetroffen hat, während 1975 die vielen alten aber auch die jungen Tiere im gesamten Seewinkelgebiet auffielen und eine Entwicklung im Gebiet wahrscheinlich sei.

Bestandssituation: mäßig häufig – sehr starker Bestandsrückgang – stark gefährdet

Sympetrum flaveolum (Gefleckte Heidelibelle)

Historische Nachweise in den Sammlungen des NHMW von Podersdorf (1932, leg. Zerny) und Illmitz (1933, leg. Prock). Ältere Funde liegen aus dem Bereich des Schilfröhrichts des Neusiedler Sees vor, dort erfolgte 1975 der Beleg einer optimalen Entwicklungsmöglichkeit durch hunderte frisch geschlüpfte oder immature Imagines, zahlreiche Kopulae und Eiablagen (STARK 1980). *Sympetrum flaveolum* wurde ebenfalls in der Hölle N Illmitz (STOBBE 1973) und zahlreich im Illmitzer Wäldchen nachgewiesen (STARK 1976). Ältere Nachweise erfolgten auch an den Lacken, Illmitzer Zicklacke (STOBBE 1973), Lange Lacke (STOBBE 1975), Martenhoflacke, Rohrluß, Sostolacke (E.G. SCHMIDT 1982) und Ganselacke (TB 1981). Weitere ältere Nachweise von der Rosaliakapelle, dort zahlreich (STARK 1976), vereinzelt flog die Art auch an einer Kiesgrube in Nähe des Oberen Stinkersees (E.G. SCHMIDT 1982) sowie ein Einzelfund vom Golser Kanal (STOBBE 1975).

Neuere Funde wurden von der Hölle N Illmitz (HORSTKOTTE 1992) und dem Info-Zentrum N Illmitz (RR 1996) gemeldet, dort jeweils nur Einzelexemplare. Aktuell liegen nur Nachweise von Einzelexemplaren aus dem Illmitzer Wäldchen (2002, M. Schindler pers. Mitt.), einem Schottergrubenteich bei Tadten (2002, H. Ehmann pers. Mitt.) und den Überschwemmungsflächen im Hansag vor (KAPPES & KAPPES 2006).

Bestandssituation: mäßig häufig – langfristig sehr starker Bestandsrückgang – stark gefährdet

Sympetrum fonscolombii (Frühe Heidelibelle)

Keine historischen Nachweise. STARK (1980) schätzte die Art noch als selten ein, E.G. SCHMIDT (1982) konnte aber bereits 1975 Nachweise an fünf Standorten er-

bringen. Bislang wurde die Art schwerpunktmäßig an den Lacken nachgewiesen (Albersee, Lacke SW Birnbaumlacke, Darscho, Heidlacke, Lange Lacke, Martenhoflacke, Oberer Stinkersee, Rohrluft, Schwarzseelacke, Sechsmahdlacke, Sostolacke, Illmitzer Zicklacke). Weitere Nachweise wurden aus dem Umfeld der Biologischen Station, dem Illmitzer Wäldchen und der Hölle N Illmitz gemeldet. Aktuell ist *S. fonscolombii* bodenständig an der Kiesgrube NE Wallern und der künstlich vertieften Sostolacke, dort erfolgte jeweils der Nachweis der 1. und 2. Generation (TB 2007). Eine Bodenständigkeit an den Lacken erscheint aktuell aufgrund der frühen Austrocknung als unwahrscheinlich.

Bestandssituation: mäßig häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Sympetrum meridionale (Südliche Heidelibelle)

Historisch für den Seewinkel belegt in den Sammlungen des NHMW seit 1923 (leg. Zerny). E.G. SCHMIDT (1982) meldet lediglich einen Einzelfund für das Jahr 1975, auch STARK (1980) bezeichnet die Art als selten. TB fand die Art dagegen 1981 bereits häufig im Seewinkel. Der Schwerpunkt der Nachweise liegt im Bereich des Schilfröhrichts des Neusiedler Sees und den angrenzenden Windschutzstreifen, wie dem Illmitzer Wäldchen und der Hölle N Illmitz. Ein weiterer Schwerpunkt findet sich an den Lacken. Gelegentlich fliegt *S. meridionale* an den Gräben und Kanälen im Gebiet sowie den Sand- und Kiesgruben. Das Vorkommen von *S. meridionale* im Seewinkel ist für Österreich von landesweiter Bedeutung.

Bestandssituation: häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Sympetrum pedemontanum (Gebänderte Heidelibelle)

Keine historischen Nachweise. Ältere Funde wurden von einem Graben E Apetlon, dem Einserkanal und dem Golser Kanal gemeldet (STOBBE 1973). Am Golser Kanal war die Art dabei mäßig zahlreich und es konnte eine Kopula beobachtet werden. Bestätigt wurde *S. pedemontanum* in der Umgebung des Golser Kanals von einem nördlichen Graben (STOBBE 1975) sowie in der Umgebung von Podersdorf (LÖDL 1976). Ein weiterer älterer Nachweis wurde von den Meliorationsgräben im Hansag gemeldet (DIEHL & RASPER 1982).

Neuere Einzelfunde der Art liegen von der Rosaliakapelle und einem Wiesengraben N Tadten (1988, E. Baierl pers. Mitt.) sowie der Kiesgrube NE Wallern vor (1991, E. Baierl pers. Mitt.), dort wurde sie 1992 durch O. Samwald (pers. Mitt.) bestätigt. Aktuell keine weiteren Nachweise.

Bestandssituation: selten – sehr starker Bestandsrückgang – vom Aussterben bedroht

Sympetrum sanguineum (Blutrote Heidelibelle)

Historische Nachweise liegen nur außerhalb des Seewinkels aus dem Jahr 1956 für den Süd-Ost-Rand des Leitha-Gebirges im Westen des Neusiedler Sees vor (GARDNER 1957). *Sympetrum sanguineum* gehört im Seewinkel zu den häufigsten Libellenarten und fliegt an allen Libellenlebensräumen. Nach STOBBE (1975) die häufigste Heidelibelle, STARK (1980) stuft die Art als Ubiquisten ein, der im Ge-

biet optimal zur Entwicklung gelangt. SCHINDLER (2002) dagegen fand in ihrer systematischen Erhebung aus dem Jahr 2000 die Art lediglich an drei von 32 untersuchten Gewässerabschnitten. Bei der systematischen Kartierung durch TB 2007 war die Art dagegen wieder verbreitet und trat an geeigneten Gewässern auch in hoher Abundanz auf.

Bestandssituation: häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Sympetrum striolatum (Große Heidelibelle)

Historisch belegt in den Sammlungen des NHMW für Illmitz (1928, leg. Zerny). Die Art kommt in deutlich geringeren Abundanzen und an weniger Fundorten vor als *S. vulgatum*, *S. meridionale* und *S. sanguineum*. Meist wurde die Art nur in Einzelexemplaren nachgewiesen. Lediglich im Schilfröhricht des Sees, im Illmitzer Wäldchen und dem Golser Kanal konnte *S. striolatum* gelegentlich in hoher Abundanz nachgewiesen werden.

Bestandssituation: mäßig häufig – gleich bleibend – nicht gefährdet

Sympetrum vulgatum (Gemeine Heidelibelle)

Historisch belegt in den Sammlungen des NHMW. Im Seewinkel wurde die Art an allen Libellenlebensräumen beobachtet, dabei oft in hoher Abundanz. In den letzten Jahren war sie jedoch auffallend rückläufig.

Bestandssituation: sehr häufig – deutlicher Rückgang – nicht gefährdet

Arten, deren Vorkommen im Seewinkel nicht belegt ist

Die folgenden Arten werden in der Literatur aufgeführt, wobei es sich bislang um Einzelnachweise handelt, die nicht belegt sind und auch in den Folgejahren nicht bestätigt werden konnten. Ein Nachweis dieser Arten wird hier nicht ausgeschlossen, aber als unsicher eingestuft. Dies mag Ansporn sein für eine gezielte Suche nach den betreffenden Arten.

Erythromma lindenii (Pokal-Azurjungfer)

HÜBNER (1984) berichtet von dem Fund mehrerer Exemplare «an einer kleinen Kiesgrube östlich des Sees» zusammen mit *Ischnura elegans*, *Enallagma cyathigerum* und *Coenagrion puella*. Es werden keine weiteren Angaben zum Fundort und den Fundumständen gemacht. Dem Autor war die Art zum Fundzeitpunkt gut bekannt, auch schließt er nachträglich eine Verwechslung z.B. mit *E. cyathigerum* aus (T. Hübner pers. Mitt.).

Nehalennia speciosa (Zwerglibelle)

Aus dem Übergangsbereich Verlandungszone-Trockenrasen des Neusiedler See-Ufers S Illmitz durch HÜBNER (1984) gemeldet, der von dem Fang eines Einzelexemplares berichtet, aber keine Angaben zum Geschlecht macht. Eine Verwechslung mit *I. pumilio*, die an dem genannten Biotoptyp vorkommt, schließt der Autor aus, jedoch erscheint ihm nachträglich die Bestimmung nicht absolut sicher (T. Hübner pers. Mitt.).

Aeshna cyanea (Blaugrüne Mosaikjungfer)

Durch HORSTKOTTE (1992) für Apetlon gemeldet, der Autor schreibt selbst: «aus Unkenntnis wurden in der ersten Zeit des 1987er Lagers oft die ♂ der folgenden Art [*A. affinis*] mit der bei uns so häufigen Libelle verwechselt. Es bleibt aber eine Flugbeobachtung eines ♂ am 10.7. inmitten von Apetlon an einem sehr schattigen Wegrand übrig». Das betreffende ♂ wurde dabei von mehreren Personen beobachtet, der Autor kann jedoch nachträglich eine Verwechslung mit *A. affinis* nicht sicher ausschließen (J. Horstkotte pers. Mitt.).

Diskussion

STARK (1980, 1981b) meldet 48 Libellenarten für das nördliche Burgenland, von denen 45 auch im Seewinkel nachgewiesen wurden. *Onychogomphus forcipatus*, *Cordulegaster bidentata* und *Somatochlora metallica* wurden dabei nur außerhalb des Seewinkels sicher nachgewiesen. In den Folgejahren erfolgten Nachweise von *Gomphus flavipes* (1986, W. Roderer pers. Mitt.), *Anax ephippiger* (KAPPES et al. 1990), *Lestes parvidens* (OLIAS 2005) und *S. metallica* (TB 2007). Damit erhöht sich die Anzahl der insgesamt im Gebiet nachgewiesenen Libellenarten auf 49. *Gomphus flavipes* besitzt dabei als Art der großen Ströme den Status eines Irrgastes. Auch von *S. metallica* wurden nur zwei Exemplare beobachtet, ein Vorkommen im Schilfgürtel des Sees erscheint aufgrund der ökologischen Ansprüche aber denkbar. *Anax ephippiger* wurde in den Jahren 1989, 1995 und 2000 gefunden, 2000 erfolgte dabei der Nachweis der Entwicklung im Seewinkel. Somit besitzt die Art im Gebiet den Status eines Vermehrungsgastes, der nur in günstigen Jahren zur Fortpflanzung gelangt. Mit *L. parvidens* wurde eine neue Art für Österreich nachgewiesen, von der im Gebiet auch Hybriden mit *L. viridis* gefunden wurden (OLIAS 2005). Bislang wurde von anderen Autoren nicht zwischen *L. viridis* und *L. parvidens* unterschieden, daher sind Status und Häufigkeit der beiden Arten im Gebiet noch weitgehend unklar.

Eine systematische Suche an den bekannten Fundorten erfolgte 2007 und im Mai 2008, wobei 39 Arten nachgewiesen werden konnten. Aus dem bekannten Artenspektrum des Seewinkels waren dabei *Calopteryx virgo*, *G. flavipes* und *Ophiogomphus cecilia* nicht vertreten, die als Irrgäste eingestuft werden und deren Entwicklung im Seewinkel als unwahrscheinlich betrachtet wird. Auch der Vermehrungsgast *A. ephippiger* konnte aktuell nicht bestätigt werden und *L. parvidens* wurde im Gelände nicht von *L. viridis* unterschieden. Somit verbleiben fünf weitere Arten, die 2007 oder 2008 nicht nachgewiesen werden konnten. Dabei handelt es sich um *Aeshna mixta*, *Gomphus vulgatissimus*, *Sympetrum danae*, *S. flaveolum* und *S. pedemontanum*. Von *A. mixta*, *G. vulgatissimus* und *S. flaveolum* liegen noch Beobachtungen nach 2001 vor, so dass sie 2007 und 2008 möglicherweise übersehen wurden. Dies gilt besonders für *A. mixta* aufgrund der späten Flugzeit. Bei *S. flaveolum* ist dagegen bereits ein deutlicher Bestandsrückgang erkennbar und die Art ist inzwischen ausgesprochen selten.

Gomphus vulgatissimus wurde trotz intensiver Nachkontrolle Anfang Mai 2008 am Golser Kanal nicht mehr gefunden. Auch von *S. danae* und *S. pedemontanum* liegen keine aktuellen Funde vor, beide Arten sind seit den 1990er-Jahren verschollen.

Die Libellenfauna des Seewinkels weist starke Bestandsschwankungen auf. Daher wurde bei der Beurteilung der Gefährdung der Arten für die Bildung der Häufigkeitskategorien auf den gesamten Datenbestand seit 1970 zurückgegriffen. Ein solcher methodischer Ansatz steht im Gegensatz zu LUDWIG et al. (2005), bei dem nur von der aktuellen Bestandssituation ausgegangen wird. Der hier verfolgte Ansatz führt letztlich zu einer konservativen Einschätzung der Bestandsentwicklung der Arten und damit zu einer vorsichtigen Einstufung ihrer Gefährdung. Auch wird damit der geringen Datenbasis für ein relativ kleines Untersuchungsgebiet besser Rechnung getragen. Dennoch lassen sich bereits deutliche Veränderungen zwischen den verschiedenen Zeitperioden aufzeigen und auch statistisch absichern (Tab. 1), deren Interpretation die Formulierung einer Roten Liste ermöglichen (Tab. 2).

Libellenarten, die als Irrgäste eingestuft wurden und bei denen eine Entwicklung im Gebiet als ausgeschlossen betrachtet wird, wurden der Kategorie 'ungefährdet, randlich einstrahlend' zugeordnet. Die vorgestellte Rote Liste weist deutliche Unterschiede zu der Übersicht von STARK (1982) auf. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass STARK (1982) die Situation für das gesamte Burgenland beschrieb, wenngleich sich der Großteil der Nachweise auf den Seewinkel bezog. *Lestes viridis*, *Coenagrion scitulum*, *C. ornatum*, *O. cecilia*, *Cordulia aenea*, *S. metallica* und *Libellula fulva* wurden damals für das Burgenland als ausgestorben oder verschollen geführt. Mit Ausnahme von *O. cecilia*, der hier nicht bestätigt wurde, konnten alle diese Arten aktuell nachgewiesen werden.

STARK (1982) nennt als wichtige Ursache für die Gefährdung der Libellenfauna im Seewinkel das Reinigen von landwirtschaftlichen Geräten wie Kunstdünger- oder Giftbehälter an den Lacken und Kiesgruben. Durch die Errichtung des Nationalparks besteht diese Beeinträchtigung mittlerweile nicht mehr. Besonders augenfällig wird dies an *C. scitulum*, das im Gebiet charakteristisch für Kiesgruben und nachträglich vertiefte Lacken ist. An diesen Biotopen hat sich die Art in den letzten Jahren deutlich ausgebreitet. Aber auch die aktuelle Klimaerwärmung stellt eine mögliche Erklärung für die Ausbreitung der Art dar. *Cordulia aenea* und *S. metallica* sind weiterhin im Gebiet selten.

Lestes viridis, *C. ornatum* und *L. fulva* bilden aktuell bodenständige Populationen mit Verbreitungsschwerpunkt an Meliorationsgräben und Kanälen, wobei *L. viridis* auch an Kiesgruben beobachtet wird. Für *C. ornatum* und *L. fulva* hat sich besonders die Verbesserung der Wasserqualität des Golser Kanals positiv auf die Bestände ausgewirkt. Diesen drei Arten ist gemeinsam, dass im Seewinkel ausschließlich Sekundärgewässer besiedelt werden. Durch die verbesserte Wasserqualität an den Kiesgruben und den künstlichen Fließgewässern sowie das künstliche Vertiefen von Lacken außerhalb des Nationalparks profitieren auch weitere Arten, die von STARK (1982) noch für das gesamte Burgenland als

Tabelle 2. Rote Liste der Libellen des Seewinkels nach dem aktuellen BfN-Kriteriensystem (LUDWIG et al. 2005). Vergleichsangaben nach STARK (1982) für das gesamte Burgenland. — Table 2. Red List of the Odonata of the 'Seewinkel', according to criteria given by LUDWIG et al. (2005) in comparison with STARK (1982) for entire Burgenland. **1.1** ausgestorben, ausgerottet oder verschollen/regionally extinct, **2** stark gefährdet/ endangered, **3** gefährdet/vulnerable, **4** potentiell gefährdet/near threatened, **B** Gefährdete Vermehrungsgäste/ endangered temporarily reproducing immigrant, **X** ungefährdet/least concern, - Art unbekannt/species unknown.

KATEGORIE	BEDEUTUNG (LUDWIG ET AL. 2005)	ART	STARK (1982)
1	Vom Aussterben bedroht	<i>S. pedemontanum</i>	2
2	Stark gefährdet	<i>L. macrostigma</i>	B
		<i>L. sponsa</i>	X
		<i>L. pectoralis</i>	X
		<i>S. danae</i>	X
		<i>S. flaveolum</i>	4
3	Gefährdet	<i>L. dryas</i>	X
		<i>L. virens</i>	X
		<i>I. pumilio</i>	4
R	Extrem selten	<i>S. metallica</i>	1.1
V	Vorwarnliste	<i>E. najas</i>	3
		<i>A. mixta</i>	X
D	Daten unzureichend	<i>L. parvidens</i>	-
Vg	Vermehrungsgast	<i>A. ephippiger</i>	-
Xr	Ungefährdet, randlich einstrahlend	<i>C. virgo</i>	2
		<i>G. flavipes</i>	-
		<i>O. cecilia</i>	1.1

bedroht eingestuft wurden (cf. Tab. 2 – Gefährdungseinstufung nach STARK in Klammern): *Gomphus vulgatissimus* (2), *Libellula depressa* (2), *Orthetrum albistylum* (2), *O. coerulescens* (2), *Calopteryx splendens* (3), *Platycnemis pennipes* (3) und *O. brunneum* (B).

Die folgende Artengruppe ist im Seewinkel auch außerhalb der Sekundärge-wässer verbreitet und aus heutiger Sicht für den Seewinkel ebenfalls als unge-fährdet einzustufen: *Sympetrum striolatum* (3), *Brachytron pratense* (4), *Anax parthenope* (4) *Aeshna affinis* (4), *Lestes barbarus* (B), *Crocothemis erythraea* (B) und *Sympetrum fonscolombii* (B).

Besonders bemerkenswert ist weiterhin die Bestandsentwicklung von *Lestes dryas*, *L. sponsa*, *L. virens*, *A. mixta*, *S. danae* und *Leucorrhinia pectoralis*. Diese Arten werden bei STARK (1982) noch als ungefährdet eingestuft. Aus heutiger Sicht zeigt sich aber bereits ein deutlicher Rückgang bei den Artnachweisen, der zu einer abweichenden Gefährdungseinstufung führt (Tab. 2).

Bei Betrachtung der aktuellen Gefährdungseinschätzung werden zwei Fakto-ren-komplexe deutlich. Nach STARK (1980) dominieren im nördlichen Burgen-land die mediterranen Faunenelemente. Vorbehaltlich einer exakten zoogeo-graphischen Analyse wird bereits deutlich, dass sich unter den zwölf Arten aus

den Kategorien 1-3 sowie R und V (Tab. 2) neun eurosibirische bzw. holarktische Arten (75 %) befinden. Lediglich *Lestes macrostigma*, *L. virens* und *Ischnura pumilio* werden unter den gefährdeten Arten dem mediterranen Faunenkreis zugerechnet (RAAB et al. 2006). Möglicherweise sind dies bereits Symptome der aktuell beobachteten Klimaveränderungen, deren genaue Auswirkungen aber noch nicht klar bewertet werden können.

Der zweite Faktorenkomplex stellt Veränderungen der charakteristischen Lebensräume im Seewinkel dar. Dies betrifft die trockengelegten Niedermoorflächen im Hansag verbunden mit der aktuell beobachteten Sommertrockenheit der Meliorationsgräben im Gebiet. Dieser Komplex dürfte für den drastischen Rückgang von *S. pedemontanum* im Seewinkel verantwortlich sein, die Art ist hier inzwischen als 'vom Aussterben bedroht' einzustufen. Bereits STARK (1982) betrachtete die Art als «stark gefährdet».

Mit den Lacken im Seewinkel ist der charakteristische Lebensraumtyp des Nationalparks Neusiedler See aktuell besonders stark bedroht. Rückläufige Niederschlagsmengen und großflächige Grundwasserabsenkungen führten zu einer drastischen Änderung des Wasserregimes an den Lacken, wobei für die Libellen besonders die jahreszeitlich frühere Austrocknung der Gewässer von ökologischer Relevanz ist. Damit verkürzt sich für die autochthonen Libellenarten die Zeit, in der die Larven ihre Entwicklung vollziehen müssen, was das Risiko für den Totalausfall einer kompletten Population dramatisch erhöht. Dies betrifft vor allem *L. macrostigma*, der eine starke Bindung an die Salzwasserlacken im Seewinkel aufweist. Diese Ergebnisse sind besonders bedeutsam vor dem Hintergrund des Seewinkels als dem einzigen autochthonen Vorkommensgebiet von *L. macrostigma* in Mitteleuropa.

Weitere Arten, die schwerpunktmäßig an den Lacken nachgewiesen wurden, zeigen ebenfalls deutliche Rückgänge. Das gilt besonders für *L. sponsa* und *L. dryas*, die inzwischen selten geworden sind. Aber auch *L. virens*, *I. pumilio* und *A. mixta*, die noch insgesamt als verbreitet gelten können, zeigen die gleiche Tendenz. *Sympetrum danae* und *S. flaveolum* wurden früher regelmäßig an den Lacken nachgewiesen; aktuell fehlen dort Nachweise dieser beiden Arten und ein Erlöschen ihrer Populationen erscheint wahrscheinlich. Daneben existieren Nachweise von *S. danae* und *S. flaveolum* aus dem Schilfröhricht des Sees, wo jedoch ebenfalls deutliche Rückgänge zu verzeichnen sind. Die Bestandssituation von *L. pectoralis* ist noch schwer einzuschätzen. An den Lacken ist die Art sicher verschwunden, frühere Funde an den Lacken stammten in der Mehrzahl von vagabundierenden Imagines. Auch im Schilfröhricht des Sees wurde sie aktuell nur noch selten nachgewiesen. Auf diese Art wird neben *L. macrostigma* zukünftig besonders zu achten sein.

Die Einstufung der Arten in die verschiedenen Gefährdungskategorien erfolgt nicht hauptsächlich nach der Seltenheit, sondern stellt die Bestandsentwicklung in den Vordergrund. Dadurch werden Arten mit wenigen Nachweisen, die nur lokal vorkommen, aber insgesamt in ihrem Bestand als stabil eingeschätzt

werden, nicht als gefährdet angesehen. Als Beispiel mag *G. vulgatissimus* gelten, der seit Jahren am Golser Kanal bodenständig nachgewiesen ist, wenn auch sicher nur als kleine Population. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die charakteristische Libellenfauna an den Lacken aktuell stark gefährdet ist und dies vor allem Arten wie *L. macrostigma* betrifft, die dort ihren Bestandsschwerpunkt besitzen. Arten der Sekundärgewässer an den Gräben, Kanälen und Kiesgruben im Gebiet zeigen dagegen in vielen Fällen eine positive Bestandsentwicklung.

Ausblick und Bitte um Mitarbeit

Die hier vorgestellte Rote Liste besitzt in mancher Hinsicht noch vorläufigen Charakter. Da die aktuelle Datenbasis seit 2001 nicht als ausreichend angesehen wird, wurde auf den gesamten Datenbestand seit 1970 für die Häufigkeitseinstufung bei den Arten zurückgegriffen. Geplant ist jedoch, die Datenbasis soweit auszubauen, dass ausreichend aktuelle Daten zur Verfügung stehen, um entsprechend den Kriterien von LUDWIG et al. (2005) eine Bewertung aus heutiger Sicht vorzunehmen. Das Gebiet des Seewinkels ist beliebtes Ziel odonatologischer Reisetätigkeit, sicherlich existieren weitere Funddaten früherer Jahre, die noch nicht ausgewertet sind. Die vorliegende Arbeit mag Anhaltspunkte für die faunistische Bewertung dieser Funde geben. Diese Daten und aktuelle Funde sind herzlich willkommen und werden dankbar von den Autoren entgegengenommen. Ziel ist es, für eine Region in Mitteleuropa von herausragender faunistischer Bedeutung eine solide Daten- und Planungsgrundlage für den Naturschutz zu erarbeiten.

Dank

Professor Dr. Herzig, dem Leiter der Biologischen Station in Illmitz sei an dieser Stelle herzlich für die erfahrene Gastfreundschaft und die umfassende fachliche Unterstützung an der Biologischen Station in Illmitz gedankt, ohne die diese Untersuchungen nicht möglich gewesen wären. Eva und Wulf Kappes danken wir für zahlreiche faunistische Hinweise und ihre Unterstützung bei der Beschaffung von Literatur und Originaldaten. Ulrike Stephan danken wir ebenfalls für ihre Hilfe bei der Literaturbeschaffung. Franz-Josef Schiel gilt unser herzlichster Dank für die kritische Durchsicht des Manuskripts und die wissenschaftliche Begleitung und Datenerhebung im Mai 2008 vor Ort. Dr. Joachim Horstkotte und Thomas Hübner danken wir für die offene Beantwortung unserer Fragen bezüglich Fundmeldungen aus dem Seewinkel. Unser Dank auch Allen, die an der Erstellung des Verbreitungsatlas 'Libellen Österreichs' mitgewirkt haben und somit die Datenbasis für diese Publikation geschaffen haben.

Literatur

- AMBRUS A., K. BÁNKUTI & T. KOVÁCS (1996) Larval and adult data on the Odonate fauna of Burgenland (Austria). *Odonata – Stadium Larvale* 1: 69-77
- BENKEN T. (1999) Anmerkungen zum Paarungssystem von *Lestes macrostigma*. Tagungsband der 18. Jahrestagung der GdO in Münster, 19.-21. März 1999: 11
- BRAUER F. & F. LÖW (1857) Neuroptera austriaca. Die im Erzherzogthum Oesterreich bis jetzt aufgefundenen Neuropteren nach der analytischen Methode zusammengestellt, nebst einer kurzen Charakteristik aller europäischen Neuropteren Gattungen. C. Gerolds Sohn, Wien
- DICK G., M. DVORAK, A. GRÜLL, B. KOHLER & G. RAUER (1994) Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Gebiet Neusiedler See – Seewinkel. Umweltbundesamt, Wien
- DIEHL B. & M. RASPER (1982) Libellen auf dem Sommerlager Neusiedler See 1981. *Naturkundliche Beiträge des DJN, Hamburg* 9: 13-21
- FRANZ H. (1961) Odonata. In: FRANZ H. (Ed.) Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Band II: 1-13. Wagner, Innsbruck
- GARDNER A.E. (1957) A note on some Odonata, Orthoptera and Dictyoptera from eastern Austria. *The Entomologist* 90: 239-240
- GEISSLER R. (1925) Libellenzüge. *Blätter für Naturkunde und Naturschutz, Wien* 12: 115-116
- HORSTKOTTE J. (1992) Insektenbeobachtungen am Neusiedler See, Österreich. *Naturkundliche Beiträge des DJN, Hamburg* 26: 56-71
- HORSTKOTTE J. & A. WENDLER (1985) Libellen. In: Neusiedler See 1983 DJN Sommerlager vom 27.6. -12.7. *Naturkundliche Beiträge des DJN, Hamburg* 14: 23-27
- HÜBNER T. (1984) Bemerkenswerte Libellenfunde im Neusiedler See-Gebiet. *Burgenländische Heimatblätter* 46: 89-91
- HUNGER H. & F.-J. SCHIEL (2006) Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). *Libellula Supplement* 7: 3-14
- JÖDICKE R (1997) Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas. Lestidae. Die Neue Brehm-Bücherei 631. Westarp, Magdeburg
- KAPPES E. & W. KAPPES (1998) Libellenbeobachtungen. In: Neusiedler See: Frühling im Seewinkel 15.–23.5.1998 und Winter im Seewinkel 27.12. 1995 - 6.1. 1996. *Naturkundliche Reiseberichte* 12: 21-26
- KAPPES E. & W. KAPPES (2000) Libellen. In: Neusiedler See: Frühling im Seewinkel 17.–25.4. 1999 und Hochsommerlicher Frühling im Seewinkel 13. -20.5. 2000. *Naturkundliche Reiseberichte* 14: 26-30
- KAPPES E. & W. KAPPES (2001a) Libellen. In: Neusiedler See: Mai im Seewinkel, Marchegg, Hohe Wand, Thayatal NP 5.-26.5. 2001. *Naturkundliche Reiseberichte* 17: 28-33
- KAPPES E. & W. KAPPES (2001b) Libellen. In: Neusiedler See: Oktober im Seewinkel, March-/Thayatal, Schneeberg, Hohe Wand. 6.-20.10. 2001. *Naturkundliche Reiseberichte* 18: 15
- KAPPES E. & W. KAPPES (2003) Libellen. In: Neusiedler See, nur 1 Woche im Mai im Seewinkel, Marchegg, Hohenau, Hohe Wand. 18.-25.5. 2002. *Naturkundliche Reiseberichte* 21: 13-17
- KAPPES E. & W. KAPPES (2004) Libellen. In: Neusiedler See, erstmals im Juni im Seewinkel, Marchegg/Hohenau, NSG Thenau. 31.5.-8.6. 2003. *Naturkundliche Reiseberichte* 25: 15-24
- KAPPES E. & W. KAPPES (2005a) Libellen. In: Neusiedler See, Restsommer und Herbstbeginn im Seewinkel, March-/Thayaauen, NSG Thenau, Hohe Wand. 5.10.-25.10. 2004. *Naturkundliche Reiseberichte* 27: 26-29
- KAPPES E. & W. KAPPES (2005b) Libellen. In: Neusiedler See, Hochsommer und Schafskälte am und um den See. 21.5.-7.6. 2005. *Naturkundliche Reiseberichte* 28: 1-5
- KAPPES E. & W. KAPPES (2005c) Libellen. In: Neusiedler See, November am und um den See. 30.10.-13.11.2005. *Naturkundliche Reiseberichte* 31: 37-43

- KAPPES E. & W. KAPPES (2006) Libellen. In: Neusiedler See, Hochsommer, nach 3 Jahren endlich Wasser im Juni in den Lacken. 17.6.-1.7. 2006. *Naturkundliche Reiseberichte* 36: 22-30
- KAPPES E., W. KAPPES & G. IHSEN (1990) Jahreszeitlich frühes Auftreten von Odonaten 1989 am Neusiedler See (Burgenland/Österreich) mit einem Fund von *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) (Anisoptera: Aeshnidae). *Libellula* 9: 151-156
- KAPPES W. & E. KAPPES (1973) Beobachtungen von Frühjahrsodonaten im Seewinkel unter besonderer Berücksichtigung des ersten Sandwalls nach Osten hin (alter Uferstreifen). *Naturkundliche Mitteilungen des DJN-Distrikt Hamburg* 33: 1-2
- KUHN K. & K. BURBACH (1998) Libellen in Bayern. Ulmer, Stuttgart
- LÖDL M. (1976) Die Libellenfauna Österreichs. *Linzer Biologische Beiträge* 8: 135-159
- LUDWIG G., H. HAUPT, H. GRUTTKKE & M. BINOT-HAFKE (2005) Methodische Weiterentwicklung der Roten Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze in Deutschland – eine Übersicht. *Natur und Landschaft* 80: 257-265
- OLIAS M. (2005) *Lestes parvidens* am Südostrand Mitteleuropas: Erste Nachweise aus Österreich, der Slowakei, Ungarn und Rumänien (Odonata: Lestidae). *Libellula* 24: 155-161
- RAAB R., A. CHOVANEC & J. PENNERSTORFER (2006) Libellen Österreichs. Springer, Wien, New York
- REICHOLF J. (1980) Massenansammlung der Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus 1758) am Neusiedler See. *Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau* 3: 291-292
- SAUERZOPF F. (1959) Odonata. *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland* 23: 147
- SCHINDLER M. (2002) Multivariate Analyse der Beziehungen zwischen Libellengesellschaften (Insecta: Odonata) und Habitatstrukturen an Gewässern im Seewinkel (Burgenland). Diplomarbeit, Universität Wien
- SCHMIDT B. (1992) Ökologisch-terrestrisches Freilandpraktikum in Illmitz vom 1.6. bis 14.6. 1992. Bericht an der Fakultät für Biologie, Universität Freiburg i.Br.
- SCHMIDT E. (1929) 7. Ordnung: Libellen, Odonata. In: BROHMER P., P. EHRMANN & G. ULMER (Ed.) Die Tierwelt Mitteleuropas 4(1b): 1-66. Quelle & Meyer, Leipzig
- SCHMIDT E.G. (1982) Zur Odonatenfauna einiger Lacken des Seewinkels am Neusiedler See im Burgenland/Österreich. *Natur und Umwelt im Burgenland* 5: 14-20
- STARK W. (1976) Die Libellen der Steiermark und des Neusiedlerseegebietes in monographischer Sicht. Dissertation, Karl-Franzens-Universität Graz
- STARK W. (1979) Zum Vorkommen der Kleinlibellen *Coenagrion scitulum* und *Erythromma viridulum* in Österreich mit ökologischen, biologischen und morphologischen Beiträgen (Ins., Libellula: Odonata). *Berichte der Arbeitsgemeinschaft für Ökologische Entomologie in Graz* 9: 13-18
- STARK W. (1980) Ein Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna des nördlichen Burgenlandes (Insecta, Odonata). *Burgenländische Heimatblätter* 42: 49-68
- STARK W. (1981a) Bemerkenswerte Libellenfunde aus dem Burgenland (Ins., Odonata). *Natur und Umwelt im Burgenland* 4: 13-16
- STARK W. (1981b) Weitere bemerkenswerte Libellenfunde aus dem Burgenland (Ins., Odonata). *Natur und Umwelt im Burgenland* 4: 48-50
- STARK W. (1982) Rote Liste gefährdeter und seltener Libellenarten des Burgenlandes (Ins., Odonata). *Natur und Umwelt im Burgenland* 5: 21-23
- STARK W. (1983) Zum Vorkommen des Spitzenflecks *Libellula fulva* (Müller, 1764) im Burgenland (Insecta, Odonata: Libellulidae). *Burgenländische Heimatblätter* 45: 189-190
- STARK W. (1988) Libellenbeobachtungen im Leithagebirge (Hexapoda, Odonata). *Burgenländische Heimatblätter* 50: 74-89

STOBBE H. (1973) Odonatologischer Reisebericht Neusiedler-See 1971 in der Zeit vom 26.7.- 5.8. *Naturkundliche Mitteilungen des DJN-Distrikt Hamburg* 35: 1-4

STOBBE H. (1975) Libellenbeobachtungen am Neusiedler-See/Burgenland-Österreich. *Naturkundliche Mitteilungen des DJN-Distrikt Hamburg* 37: 1-7

ST. QUENTIN D. (1959) *Catalogus Faunae Austriae Teil XII c, Odonata*. Springer, Wien

Manuskripteingang: 20. Juni 2008