

# Libellen- und Heuschreckenvorkommen im Naturschutzgebiet „Großer Teich Torgau“, Nordwest-Sachsen

Mit 2 Tabellen

STEFAN STRAUBE, BAHRAM GHARADJEDAGHI, ERICH SPRANGER

**Zusammenfassung:** Im Naturschutzgebiet „Großer Teich Torgau“ wurden in den Jahren 1993 und 1994 24 Libellen- und 24 Heuschreckenarten nachgewiesen. Darunter befinden sich 8 Libellen- und 9 Heuschreckenarten der Sächsischen Roten Liste. Weitere Arten können wegen regionaler Bestandsrückgänge oder spezieller Habitatansprüche als bemerkenswert bezeichnet werden. Das Gebiet ist aus heuschrecken- und libellenkundlicher Sicht als hochgradig schützenswert einzustufen.

**Summary:** *Saltatoria (Orthoptera) and dragonflies (Odonata) in the nature reserve „Großer Teich Torgau“, Nordwest-Saxonia, Germany.* — 24 species of grasshoppers and bushcrickets and 24 dragonfly species were found in the nature reserve „Großer Teich Torgau“ in 1993 and 1994. Amongst them, 8 species of dragonflies and 9 species of saltatoria are registered on the saxonian list of endangered animals. Further species are remarkable because of their special habitate preferences or their decline in the region. Hence, the investigated area is highly important for the protection of endangered dragonflies and saltatoria.

## 1. Einleitung

Im Jahr 1994 ließ das Staatliche Umweltfachamt Leipzig einen Pflege- und Entwicklungsplan für das einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiet „Großer Teich Torgau“ erarbeiten (vgl. SPRANGER 1994). Die Vegetation und Flora des Gebietes wurden 1993 untersucht (SPRANGER 1993). Die hohe avifaunistische Bedeutung des Großen Teiches bei Torgau und der hohe und stabile Biberbestand sind seit langem bekannt (vgl. z. B. TUCHSCHERER 1966). Weniger Daten lagen zur Entomofauna des Gebietes vor, weshalb auch eine eingehende Libellenkartierung durchgeführt wurde. Die Ergebnisse dieser Libellenkartierung sowie Heuschreckennachweise aus den Jahren 1993 und 1994 sollen hier mitgeteilt werden, da eine Reihe faunistisch bemerkenswerter Nachweise gelang.

## 2. Untersuchungsgebiet

Nachfolgend wird das Gebiet hinsichtlich Naturraum, Geologie, Böden, Hydrologie, Klima und Vegetation knapp beschrieben, wobei der Schwerpunkt auf die Lebensräume von Libellen und Heuschrecken gelegt wird; eine ausführlichere Darstellung findet sich bei SPRANGER (1994). Das NSG „Großer Teich Torgau“ liegt südwestlich der Kreisstadt Torgau (Nordwestsachsen, Regierungsbezirk Leipzig) und weist eine Fläche von 532 ha auf. Es besteht im wesentlichen aus dem fischereilich mäßig intensiv genutzten Großen Teich, einem größeren Teilbereich des angrenzenden Torgauer Ratsforstes, einem ausgedehnten Feuchtwiesengebiet im Südwesten und Westen (Melpitzer Wiesen) sowie weiteren strukturreichen Offenlandbereichen.

Der Große Teich liegt auf einer Höhe von 82,5 m ü. NN. Das übrige Gebiet weist Höhen zwischen 82 und 95 m ü. NN auf. Das Gebiet befindet sich am Ostrand des **Naturraums**

„Düben – Dahleener Heide“, größtenteils in der Untereinheit der „Torgau – Dübener Niederung“. **Geologisch** gesehen, liegt es im Altmoränengebiet. Während die Flächen des Torgauer Ratsforstes überwiegend von pleistozänen Schmelzwasserablagerungen eingenommen werden, werden die übrigen Flächen des Naturschutzgebietes von holozänen Ablagerungen gebildet (Auensedimente der Bäche).

Die **Klimadaten** kennzeichnen das Gebiet als trocken und warm und relativ stark kontinental beeinflusst.

**Böden:** Im Randbereich des Großen Teiches gehen die Sandgleye des Torgauer Ratsforstes in Naß-Gleye und Anmoor-Gleye über. Die subhydrischen Böden des Großen Teiches sind Sandböden (ca. ein Drittel) und Faulschlamm Böden (ca. zwei Drittel). Die mit einer bis zu 70 cm starken Faulschlammsschicht bedeckten Böden sind an der Oberfläche aerob, nach wenigen Millimetern stellen sich jedoch anaerobe Verhältnisse ein. Die Sandböden hingegen weisen eine 5–10 cm starke aerobe Schicht auf und sind nicht von Faulschlamm bedeckt. Die Böden des Großen Teiches sind dem Saprobil zuzuordnen, der den Bodentyp nährstoffreicher, schlecht durchlüfteter Gewässersedimente darstellt. Die Schlammablagerungen unterliegen deutlich den windbedingten Strömungen und konzentrieren sich im nördlichen und südlichen Randbereich des Teiches; die größten Mächtigkeiten erreichen sie im Schilfgürtel (vgl. auch GUDERITZ & KRUSPE 1994).

**Hydrologie und Wasserbeschaffenheit:** Der Große Teich, der zu ca. zwei Dritteln innerhalb des NSG liegt, ist mit einer mittleren Tiefe von 1,5 m und einer Wasserfläche von ca. 175 ha ein flaches und windexponiertes Gewässer. Der Röhrichtgürtel nimmt ca. 50 ha ein. Westlich des Großen Teiches existieren mit dem Mitte der 70er Jahre vom Hauptgewässer abgeschnittenen „Bibertümpel“ und zwei kleinen Teichen am „Entenfang“ drei weitere Gewässer, die hydrologischen Kontakt zum Großen Teich aufweisen. Weitere Stillgewässer befinden sich zwischen der Bundesstraße 87 und Eisenbahnlinie im Westen sowie östlich des Großen Teiches, alle jedoch außerhalb der NSG-Grenzen. Im NSG kommen einige Bäche und Gräben vor, die teilweise zur Wasserversorgung des Großen Teiches dienen. Darunter ist besonders der Nordumfluter zu nennen, der den Teich im Westen und Norden umfließt und in den Abflußgraben des Teiches mündet. Aus Westen und Südwesten fließen der Röhrgraben, die Zinnaer Flut, der Schwarze Graben und der Kalte Bach (letztere vereinigen sich zur Ellerfurth) dem Gebiet zu. Die Ellerfurth verläuft als Südumfluter im Süden und Osten des Großen Teiches. Aus dem Torgauer Ratsforst kommend, mündet der kleine Saulachgraben in die Ellerfurth. Ein System von Wehren erlaubt die Regulierung des Wasserstandes des Großen Teiches und der Gräben.

Die saprobiologische Untersuchung (GUDERITZ & KRUSPE 1994) zeigt, daß der Schwarze Graben (2,3) und die Zinnaer Flut (Rote Furt) (2,2) im Grenzbereich zwischen Wassergütekategorie II ( $\beta$ -mesosaprob) und II–III ( $\beta$ -mesosaprob bis  $\alpha$ -mesosaprob) liegen. Die Belastung der Roten Furt mit Nährstoffen ist in den vergangenen Jahren gleich geblieben, die des Schwarzen Grabens ist zurückgegangen. Die Bäche und Gräben des Untersuchungsgebietes haben, v. a. wegen der starken Besiedlung durch Makrophyten, eine hohe Selbstreinigungskraft.

Der Große Teich ist ein hypertrophes Gewässer. In den vergangenen Jahrzehnten fand ein starker Nährstoffeintrag insbesondere durch die Fischereiwirtschaft (Futtermittel) und die Nährstofffracht der Zuflüsse statt.

**Vegetationsübersicht** (ohne Wälder): Im Verlandungsbereich des Großen Teiches ist großflächig Schilfröhricht (*Phragmitetum communis*) ausgebildet. Kleinflächig ist auch das Röhricht des Schmalblättrigen Rohrkolbens (*Typhetum angustifoliae*) vorhanden. Wasserschwadenröhricht (*Glycerietum maximae*) ist an den Gräben und Bächen als Röhrichtsaum zu finden. Rohrglanzgrasröhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) und Großseggenriede haben sich v. a. auf aufgelassenem Grünland entlang der Zinnaer Flut entwickelt. Im Kontakt zu den Röhrichtern wachsen an verschiedenen Stellen Mädesüßhochstaudenfluren (Verband *Filipendulion*).

Typische Gesellschaften der nicht zu schnell fließenden Bäche sind die Teichrosen-Gesellschaft (*Myriophyllum-Nupharetum*) und das Pfeilkraut-Röhricht (*Sagittario-Spargala-*

nietum). Decken der Wasserlinse (*Lemna minor*) und der Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) finden sich auf den Fischteichen des Entenfangs und im Kontakt zum Schilfröhricht des Großen Teiches. In einem kleinen Stillgewässer westlich des Großen Teiches zwischen Bundesstraße und Bahnlinie nach Belgern (Nachweisort der Fledermaus-Azurjungfer, s. u.) wurden außerdem die Wasserfeder-Gesellschaft (*Hottonietum palustris*), die Froschbiß-Gesellschaft (*Hydrocharietum morsus-ranae*) und die Gesellschaft des Südlichen Wasser-schlauchs (*Utricularietum australis*) nachgewiesen. Letztere gedeiht auch an einigen Stellen im Bereich des Schilfgürtels am Großen Teich.

Das Intensivgrünland der Melpitzer Wiesen wird beweidet oder als Mähwiese genutzt; es kann als verarmte Weidelgrasweide (*Lolio-Cynosuretum*) angesprochen werden. In den westlich und südwestlich an den Großen Teich anschließenden strukturreichen Offenlandgebieten finden sich Extensivweiden. Sie sind auf den nährstoffärmeren Standorten als Rotschwengel-Rotstraußgras-Gesellschaft (*Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft) ausgebildet. Vereinzelt kommen Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) und die zu den Naßwiesen zählende Hahnenfuß-Rasenschmielen-Auenwiese (*Ranunculo-Deschampsietum*) vor. Fragmentarisch ist an zwei Stellen des Untersuchungsgebietes die Grasnelken-Schwengelgras-Gesellschaft (*Armerio-Festucetum*) zu finden.

### 3. Methoden

Die Libellenfauna des Naturschutzgebietes wurde 1994 auf sechs Exkursionen untersucht; bei drei Begehungen wurde der Große Teich mit einem Ruderboot befahren. Die Exkursionen fanden an folgenden Terminen bei günstiger Witterung und i. d. R. ganztägig statt: 26. 5. 94, 7. 6. 94 (Boot), 23. 6. 94 (Boot), 27. 7. 94 (Boot), 23. 8. 94, 23. 9. 94.

Die Libellen wurden mit dem Fernglas bestimmt bzw. mit einem Insektennetz gefangen und nach der Determination wieder freigelassen. Bei den Begehungen wurden alle beobachteten Libellenarten in Geländekarten eingetragen. Ihre Bestandsgrößen wurden für Teilbereiche des Gebietes abgeschätzt. Hinweise auf die Bodenständigkeit der Arten im Untersuchungsgebiet (z. B. Schlupf, Reifungsflug, Paarungsgrad, Eiablage) wurden ebenfalls notiert.

Wegen der Größe des Gebietes konnten nicht alle potentiellen Libellengewässer bei jeder Exkursion vollständig abgegangen werden. Vielmehr wurden bestimmte Gewässerabschnitte stichprobenartig angefahren und kontrolliert.

Die Heuschreckenfauna wurde bisher nicht in ähnlicher Weise systematisch kartiert. In diesem Artikel wird, unter Auswertung der Beobachtungen von STRAUBE auf sieben Probeflächen im Süden und Südwesten des Großen Teiches (1993) und der von GHARADJEDAGHI während der Libellenkartierung 1994 aufgezeichneten Heuschreckenfunde, ein erster Überblick über die Heuschreckenfauna des Gebietes gegeben.

### 4. Ergebnisse

#### 4.1 Libellen

1994 konnten 23 Libellenarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Hinzu kommt die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), die 1993 von RÖSSGER (1993) nachgewiesen wurde. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die festgestellten Arten, ihre Vorkommensschwerpunkte, ihre Bestandsgröße und ihren Status im Gebiet.

Anhand der insgesamt 6 Begehungen konnte eine gute Übersicht über die Libellenbesiedlung des Naturschutzgebietes gewonnen werden. Dennoch könnten bei Fortsetzung der Untersuchungen noch einzelne neue Arten nachgewiesen werden.

Von den bisher im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Libellenarten stehen 8 auf der Sächsischen Roten Liste (Kategorien 1 bis 3). Bei weiteren 2 Arten sind in Sachsen Bestandrückgänge zu beobachten. Der Spitzenfleck (*Libellula fulva*) ist in Sachsen ein sehr seltener Vermehrungsgast.

Tab. 1. Artenliste der am Großen Teich Torgau festgestellten Libellenarten

Erläuterungen: Status: b = bodenständig, wb = wahrscheinlich bodenständig, b? = Bodenständigkeit fraglich. Bodenständigkeit = hier: Reproduktion im Untersuchungsgebiet in 1994. Ob die Population langjährig, ohne Zuflug aus anderen Gebieten existieren kann (strenge Definition), kann bei einer einjährigen Untersuchung nicht geklärt werden. Als sichere Bodenständigkeitsmerkmale wurden gewertet: Reifungsflug frisch geschlüpfter Libellen, Eiablage, sehr große Individuenzahl im Gebiet; Bestand: Erster Wert = beobachtete Mindestanzahl, zweiter Wert = geschätzte Mindestanzahl im Gesamtgebiet. RL (Rote Liste) Sachsen: ARNOLD et al. (1994). Die Kategorien bedeuten: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Im Rückgang, VG = Vermehrungsgast

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	Status	Bestand	RL Sachsen	Vorkommensschwerpunkt
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris)	Gebänderte Prachtlibelle	b	250-400	3	bes. Gräben westl. Teich u. Zinnaer Flut
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann)	Gemeine Binsenjungfer	wb	10-20		Graben westl. Teich
<i>Lestes viridis</i> (Vander Linden)	Weidenjungfer	b	25-50	R	Ellergräben auf Teichsüdseite
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas)	Federlibelle	b?	1-5	3	Zinnaer Flut kurz vor Brücke
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer)	Frühe Adonislibelle	b	50-100		alle Gräben u. Teichränder
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden)	Gemeine Pechlibelle	b	100-150		alle Gräben u. Teichränder
<i>Coenagrion puella</i> (L.)	Hufeisen-Azurjungfer	b	150-200		alle Gräben u. Teichränder
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden)	Fledermaus-Azurjungfer	wb	3-10	2	Teich westl. Bahngleisen
<i>Erythromma viridulum</i> (Charp.)	Kleines Granatauge	b	30-50	2	Algenpolster im Teich
<i>Brachytron pratense</i> (Müller)	Kleine Mosaikjungfer	wb	6-20	1	windgeschützte Schilfufer des Teiches
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller)	Blaugrüne Mosaikjungfer	wb	5-10		v.a. an Gräben
<i>Aeshna grandis</i> (L.)	Braune Mosaikjungfer	b	10-15	R	v.a. stark bewachsene Gräben, seltener Teich
<i>Aeshna mixta</i> Latreille	Herbst-Mosaikjungfer	b	30-50		alle Teichufer, einige vegetationsreiche Gräben
<i>Anax imperator</i> Leach	Große Königslibelle	b?	1-5		Teichzulauf
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden)	Glänzende Smaragdlibelle	b	30-50		Ellerfurth u.a. Gräben
<i>Cordulia aenea</i> (L.)	Gemeine Smaragdlibelle	wb	2-10	3	Ellerfurth, Graben westlich Teich
<i>Libellula depressa</i> L.	Plattbauchlibelle	b?	1-5		SO-Ecke des Teiches
<i>Libellula fulva</i> Müller	Spitzenfleck	b?	20-30	VG	windgeschützte Schilfufer des Teiches, Ellerfurth, Graben westl. Teich
<i>Libellula quadrimaculata</i> L.	Vierflecklibelle	b	5-10		Zinnaer Flut, Ellergräben
<i>Orthetrum cancellatum</i> (L.)	Großer Blaupfeil	b	50-70		vor allem Teichufer
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni)	Gebänderte Heidelibelle	wb	10-20	3	Seitengräben Ellerfurth, vereinzelt andere Gräben
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller)	Blutrote Heidelibelle	b	100-200		v.a. an Gräben
<i>Sympetrum vulgatum</i> (L.)	Gemeine Heidelibelle	b	100-200		überall an Gräben und Teich
<b>außerdem 1993:</b>					
<i>Calopteryx virgo</i> (L.)	Blaufügel-Prachtlibelle	b?	?	2	Saulachgraben (Angabe nach RÖSSGER 1993), auch an der Roten Furt außerhalb NSG (ARNOLD 1993)

Bei einem Großteil der nachgewiesenen Arten ist eine Bodenständigkeit im Gebiet gesichert bzw. wahrscheinlich, wobei die langjährige Bodenständigkeit anhand der einjährigen Untersuchung nicht geprüft werden konnte. Einige Arten wurden nur vereinzelt gefunden, so daß fraglich ist, ob im Gebiet eine Population existiert.

Beim Großen Teich sind insbesondere die südlichen und westlichen Uferpartien mit den breiten Schilfgürteln wertvolle Libellenhabitate, während über der offenen Wasserfläche und an den schilffarmen nördlichen Uferbereichen nur wenige Libellen festzustellen waren. Der starke Wellenschlag und die gering ausgebildete Wasserpflanzendecke verhindert eine Besiedlung der zuletzt genannten Bereiche durch Libellenimagines bzw. -larven. Die schilffreien südlichen und südwestlichen Uferpartien enthalten mehrere großflächige offene Flachwasserbuchten, die durch eine vorgelagerte, schilfbestandene Erhebung vom Hauptgewässer abgetrennt und daher deutlich windgeschützt sind. Diese Bereiche, die auch wichtige Aufenthalts- und Brutplätze für Wasservögel sind, bilden die Hauptfluggebiete von Spitzenfleck, Kleiner Mosaikjungfer und Großem Blaupfeil. Die unbewachsenen Schlamm-bänke sind zudem beliebte Sonnplätze für Großlibellen. Diesen vorgelagert findet man oft größere Algenwatten, die dem Kleinen Granatauge als Eiablageplatz dienen.

Weitere Schwerpunkte der Libellenbesiedlung stellen der Nordumfluter, die Zinnaer Flut sowie die Ellerfurth und die westlichen Teile des Ellergrabens dar. Die breiten Gräben mit langsam fließendem Wasser und Wassertiefen bis zu 2 m sind größtenteils flächendeckend mit Wasserpflanzen (insbesondere Laichkräuter (*Potamogeton* spp.), Teichrose (*Nuphar lutea*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Wasserstern (*Callitriche* spec.)) bedeckt. Ihre Ufer werden überwiegend von Rohrglanzgras- und Wasserschwadenröhrichten eingenommen. Diese Bereiche dienen insbesondere der Gebänderten Prachtlibelle, den beiden Smaragdlibellen, der Gemeinen und der Blutrote Heidelibelle, der Braunen und der Herbst-Mosaikjungfer sowie dem Spitzenfleck (zumindest potentiell) als Fortpflanzungsbiotop. Hinzu kommen die Kleinlibellen Frühe Adonislibelle, Huftisen-Azurjungfer, Gemeine Pechlibelle, stellenweise auch Gemeine Binsenjungfer. Die zuletzt genannten Arten kommen jedoch im gesamten Untersuchungsgebiet an allen Gewässertypen vor. An den stark bewachsenen Entwässerungsgräben der Melpitzer Wiesen sind sie (mit Ausnahme der Gemeinen Binsenjungfer) sogar die einzigen Libellenarten.

Neben artspezifischen Maßnahmen stellt die weitere Verringerung der Nährstofffracht sämtlicher Schutzgebietsgewässer eine Voraussetzung für den nachhaltigen Schutz der gefährdeten Libellenarten dar.

Nachfolgend werden die bemerkenswerten Arten näher charakterisiert:

**Blaulügel-Prachtlibelle:** *Calopteryx virgo* wurde innerhalb des NSGs von RÖSSGER (1993) am Saulachgraben vor der Mündung in den Ellergraben nachgewiesen. Während der Libellenkartierung 1994 konnte sie von uns nicht beobachtet werden. ARNOLD (1993) fand die Art an der Roten Furt, außerhalb der NSG-Grenzen. Die Blaulügel-Prachtlibelle ist eine charakteristische Fließgewässerlibelle, die sich nur an Bächen und Gräben hoher Gewässergüte fortpflanzt. Innerhalb des NSGs dürfte allenfalls ein sehr kleiner Bestand dieser Art vorkommen. Die Imagines fliegen vermutlich immer wieder aus anderen Gebieten oder nächstöffneren Oberläufen der Fließgewässer zu.

**Gebänderte Prachtlibelle:** Die Gebänderte Prachtlibelle wurde in sehr hohen Individuenzahlen entlang des Nordumfluters festgestellt. An den übrigen Gräben flog die Art nur in geringer Dichte. Es handelt sich um eine typische Fließgewässerlibelle, die besonnte, langsam bis mäßig schnell fließende (sauerstoffreiche) Bäche und Gräben mit guter bis mäßig guter Wasserqualität besiedelt. Seit Anfang der 90er Jahre ist in Nordwest-Sachsen ein überaus deutlicher Bestandszuwachs festzustellen. Diese Entwicklung geht mit der Verringerung der Schad- und Nährstofffracht vieler Fließgewässer einher und drückt sich sowohl durch Neu- bzw. Wiederbesiedlungen als auch durch erhöhte Abundanzen aus.

**Fledermaus-Azurjungfer:** *Coenagrion pulchellum* besiedelt hauptsächlich vegetationsreiche, eutrophe Teiche und ältere Abgrabungsgewässer (SCHORR 1990). Im benachbarten Kreis Wittenberg ist sie nicht häufig (JAKOBS 1992). ARNOLD (1993) fand sie an der Roten

Furt, unweit des Untersuchungsgebietes. Die insgesamt lückig verbreitete Art ist durch Hypertrophierung ihrer Larvalgewässer sowie durch intensive fischereiliche Nutzung in Sachsen zumindest potentiell bedroht. Im Untersuchungsgebiet wurde sie in nur wenigen Exemplaren in einem kleinen Teich zwischen B 87 und Bahndamm, außerhalb des NSG festgestellt. Dieses Gewässer sollte erhalten und fischereilich nicht genutzt werden. Eine Einbeziehung in das NSG wäre aus libellenkundlicher Sicht sinnvoll. Die Verunreinigung durch Straßenabwässer sollte durch Anlage eines Ölabscheiderbeckens gestoppt werden.

**Kleine Granatauge:** Diese Kleinlibelle ist als wärmeliebende Art insbesondere in geringen Höhenlagen, z. B. in Stromtälern verbreitet. In Sachsen kommt sie hauptsächlich um Dresden, um Leipzig (JACOB 1969) und im Gebiet der Mittleren Mulde vor. Sie ist eine Charakterart gut ausgebildeter Tauchblattpflanzen-Zonen in Altwässern, Teichen und Abtragungsgewässern. Die wichtigsten Eiablagesubstrate dieser Art stellen das Rauhe Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Tausendblattbestände (*Myriophyllum* spp.) dar (SCHORR 1990). Am Großen Teich konnte das Kleine Granatauge insbesondere bei Paarung und Eiablage in Algenwatten beobachtet werden; an den Wasserpflanzenbeständen der Zulaufgräben (mit guten *Ceratophyllum*-Beständen) wurde hingegen nur ein einzelnes Tier gesichtet. Das Kleine Granatauge ist insbesondere durch Zerstörung des Wasserpflanzenbewuchses (z. B. durch Intensivierung der Fischerei oder der Freizeitaktivitäten) gefährdet. Auch ein winterliches Austrocknen (Ablassen) des Gewässers verträgt die Art nicht. Dadurch, daß der Große Teich jedoch nur im Herbst und Frühwinter abgelassen ist und sich in dieser Zeit überall auf dem Teich noch kleinere und größere Pfützen befinden, erscheint die dauerhafte Fortpflanzung dieser Art am Großen Teich grundsätzlich möglich. Möglicherweise pflanzt sie sich auch in nennenswertem Umfang an den Zulaufgräben fort bzw. kann aus anderen Gebieten zufliegen. Neben einer möglichst kurzen wasserfreien Zeit des Großen Teiches, stellt die Erhaltung der Wasserpflanzenbestände die wichtigste Schutzmaßnahme für die Art im Gebiet dar.

**Kleine Mosaikjungfer:** Die Kleine Mosaikjungfer bewohnt Uferbereiche größerer Teiche und Seen sofern ein strukturreicher Schilf- oder Röhrichtgürtel ausgebildet ist. Die Larven halten sich im Wurzelraum dieser Röhrichtpflanzen auf. Da die Libellen meist auf der wasserzugewandten Seite des Schilfgürtels fliegen, sind sie vom Ufer aus nur sehr schlecht zu beobachten. Auch im Untersuchungsgebiet war die Befahrung mit einem Boot für den Nachweis der Art notwendig. Sie wurde in mehreren Exemplaren im westlichen und südlichen Schilfgürtel des Großen Teiches nachgewiesen. Paarung oder Eiablage konnten nicht beobachtet werden. Daher ist eine Bodenständigkeit der Art im Gebiet nicht gesichert; da das Gewässer jedoch den Habitatansprüchen der Art genügen dürfte, ist von der Existenz einer kleinen Population im Gebiet auszugehen. *Brachytron pratense* ist eine typische Flachlandart und kommt in Mittelgebirgslagen nicht vor. Von Nordsachsen nach Norden hin ist sie verbreitet, aber nicht häufig (JACOB 1969). Auch von JAKOBS (1992) wurde die Art im Landkreis Wittenberg nur an wenigen Stellen gefunden. Zum Schutz dieser vom Aussterben bedrohten Art müssen die Röhrichte, insbesondere die heute vorhandene Strukturierung mit windgeschützten Buchten und vorgelagerten „Wellen- und Windbrechern“ erhalten werden. Eine Erhöhung des Wellenschlags (durch Boote) muß unterbleiben.

**Spitzenfleck:** Diese Libelle ist ebenfalls eine Tieflandart und gilt in Sachsen als Vermehrungsgast. Der Erstnachweis der Art in Sachsen erfolgte erst 1993, an einem Nebenarm der Roten Furt, ca. 3 km westlich des Großen Teiches (ARNOLD 1993). Dort wurde nur ein einzelnes Weibchen festgestellt. Im benachbarten Landkreis Wittenberg ist sie noch nicht nachgewiesen (JAKOBS 1992). Der individuenreiche Bestand im NSG ist daher besonders bemerkenswert. *Libellula fulva* bewohnt hauptsächlich langsam fließende bis stehende Gewässer mit gut ausgebildetem Röhrichtgürtel. Nach SCHORR (1990) ist anzunehmen, daß die Larven des Spitzenflecks eine Bindung an leicht bewegtes bzw. leicht strömendes (sauerstoffreicheres) Wasser aufweisen. Im Untersuchungsgebiet wurden die Imagines zum Teil an der Ellerfurth, hauptsächlich jedoch an den südwestlichen Uferpartien des Großen Teiches, in der Umgebung des Zulaufs festgestellt. Diese Feststellung kann

dahingehend interpretiert werden, daß die Imagines sich verstärkt im Zulaufbereich aufhalten, weil sie dort die günstigsten Überlebenschancen für die Larven vorfinden.

Auch bei dieser Art ist wegen des jährlichen Ablassens des Großen Teiches die Fortpflanzung im Hauptgewässer nicht sicher, jedoch wegen des Verbleibens großer, dauerhaft überstauter Bereiche nicht unwahrscheinlich. Die Libellenlarven dürften nur in ganzjährig wassergefüllten Senken des Teiches bzw. in den Zulaufgräben zur Entwicklung kommen. Möglicherweise ist die Art jedoch auch nur im sehr warmen Sommer 1994 verstärkt zugeflogen. Erst die Fortsetzung der Beobachtungen in den nächsten Jahren erlaubt definitive Aussagen über die Bodenständigkeit der Art. Zu Gefährdungsursachen und Schutz vgl. Anmerkungen bei der Kleinen Mosaikjungfer (siehe auch KUHN 1992).

**Gebänderte Heidelibelle:** Diese Libellenart hat ihr Areal in den vergangenen Jahrzehnten stark erweitert, so daß heute der Großteil des Territoriums der ehemaligen DDR von ihr besiedelt ist (KÖNIGSTEDT 1985). Sie gilt zusammen mit der Gebänderten Prachtlibelle und weiteren Arten als Leitart langsam fließender Gewässer der Ebene (vgl. JACOB 1969). Sie besiedelt jedoch auch Wiesengräben mit Deckungsgraden der Vegetation zwischen 50 und 75%. Offensichtlich sind offene Abschnitte mit freier Wasserfläche und eine Mindestbreite der Grabensohle von 1 m für das Vorkommen der Art notwendig (vgl. BEYER 1988). Im Gebiet wurde der Hauptbestand der Gebänderten Heidelibelle an einem vegetationsreichen Wiesengraben nordwestlich der Ellerfurth entdeckt, der jedoch mehrere offene, unbewachsene Abschnitte enthielt (z. B. als Rindertränke ausgeweitete Bereiche). Auch an anderen Gräben im Untersuchungsgebiet wurden einzelne Individuen dieser Art beobachtet. *Sympetrum pedemontanum* ist an Gräben vor allem durch die natürliche Sukzession bedroht, da völlig verkrautete Gräben von ihr nicht mehr besiedelt werden können. Auch eine zu häufige Grabenräumung wirkt sich nachteilig auf die Art aus. Zu ihrem Schutz ist eine abschnittsweise Grabenräumung in drei- bis vierjährigem Turnus anzustreben, sofern nicht höherrangige Naturschutzinteressen (z. B. Wiesenvernässung) entgegenstehen.

**Federlibelle:** Die Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) wurde im Untersuchungsgebiet nur in einem Einzelexemplar an der Zinnaer Flut gefangen. Grundsätzlich sind die Gewässer im Gebiet als Lebensraum der Federlibelle geeignet. Insgesamt sind nur 27 Vorkommen dieser Art aus Sachsen bekannt; entlang der Elbe besitzt sie einen ihrer ostdeutschen Vorkommensschwerpunkte (vgl. BROCKHAUS 1993). Im Nachbarlandkreis Wittenberg wurde sie außer in den Altwässern der Elbe auch in der Dübener Heide nachgewiesen (JAKOBS 1992). Es ist anzunehmen, daß am Großen Teich eine individuenarme Population der Federlibelle existiert, die möglicherweise durch Zuflug aus den Elbauen gestützt wird.

**Gemeine und Glänzende Smaragdlibelle:** Die beiden Arten besitzen sehr ähnliche Biotoppräferenzen und kommen oft gemeinsam vor. Im Untersuchungsgebiet war die Glänzende Smaragdlibelle wesentlich häufiger und erreichte besonders entlang der Ellerfurth sehr hohe Individuenzahlen. Die Gemeine Smaragdlibelle hingegen wurde nur in wenigen Exemplaren beobachtet. ARNOLD (1993) nennt für die Rote Furt, 3 km westlich der Mündung in den Großen Teich nur die Glänzende, nicht jedoch die Gemeine Smaragdlibelle. Die Gemeine Smaragdlibelle wird als gefährdet eingestuft (ARNOLD et al. 1994), da bei ihr regionale Bestandsrückgänge zu verzeichnen sind (vgl. auch UNRUH 1988). Aber auch auf die Bestandsentwicklung der Glänzenden Smaragdlibelle ist zu achten, so wird sie z. B. im Landkreis Wittenberg als verbreitet, aber nicht sehr zahlreich beschrieben (JAKOBS 1992).

#### 4.2 Heuschrecken

Die Tabelle 2 gibt eine Übersicht über alle bisher im Gebiet nachgewiesenen Heuschrecken. Die Spalte „Bestand“ soll eine grobe Einordnung der Bestandsgrößen nach dem derzeitigen Kenntnisstand ermöglichen. Zusätzlich zu der Sächsischen Rote Liste der Heuschrecken (BÖRNER et al. 1994) erlaubt der Entwurf für eine Rote Liste der Heuschrecken für NW-Sachsen (STRAUBE 1994) eine regionalisierte Einordnung der Funde hinsichtlich ihres Gefährdungsgrades (siehe Tabelle 2). Während die sachsenweit gefährdete Westliche Beiß-

Tab. 2. Bisher im NSG „Großer Teich Torgau“ nachgewiesene Heuschreckenarten

Erläuterungen: Bestand: Häufigkeitsklassen A = 1 Tier, B/C = 2–5 Tiere, D/E = 6–20, F/G = 21–100, H = >100. Fund durch: ST = STRAUBE (1993), GH = GHARADJEDAGHI (1994). Rote Listen: NW-Sachsen (STRAUBE 1993), Sachsen (BÖRNER et al. 1994). Kategorien der Roten Liste Sachsen: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Im Rückgang, R<sup>1</sup> = Rückgang besonders im montanen Bereich, R<sup>2</sup> = Rückgang besonders in der planaren Stufe

Artname wissenschaftlich	Artname deutsch	Bestand	Fund durch	RL NW-Sa	RL Sachsen
<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer)	Eichenschrecke	B/C	ST		
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latr.)	Kurzflügelige Schwertschrecke	H	ST, GH	3	3
<i>Conocephalus discolor</i> Thunbg.	Langflügelige Schwertschrecke	F/G	GH	2	2
<i>Tettigonia viridissima</i> L.	Grünes Heupferd	H	ST, GH		
<i>Platycleis albopunctata</i> Goetze	Westliche Beißschrecke	B/C	ST		3
<i>Metrioptera roeseli</i> Hgb.	Roesels Beißschrecke	H	ST, GH		
<i>Metrioptera brachyptera</i> (L.)	Kurzflügelige Beißschrecke	D/E	GH	2	3
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer)	Gewöhnliche Strauschrecke	H	ST, GH		
<i>Tetrix subulata</i> (L.)	Säbel-Dornschröcke	F/G	ST, GH		R <sup>1</sup>
<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby)	Gemeine Dornschröcke	B/C	ST	3	R <sup>2</sup>
<i>Oedipoda caerulea</i> (L.)	Blaufügelige Ödlandschröcke	D/E	ST	R	R <sup>1</sup>
<i>Mecostethus grossus</i> L.	Sumpfschröcke	H	ST, GH	3	3
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germ.)	Große Goldschröcke	F/G	ST, GH		R
<i>Chrysochraon brachyptera</i> Ocskay	Kleine Goldschröcke	F/G	ST, GH	4	3
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panz.)	Heidegrashüpfer	B/C	ST	3	3
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Ramb.)	Kleiner Heidegrashüpfer	B/C	ST, GH	2	2
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charp.)	Rotleibiger Grashüpfer	F/G	ST		R <sup>1</sup>
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunbg.)	Gefleckte Keulenschröcke	F/G	ST, GH		R
<i>Chorthippus apricarius</i> (L.)	Feld-Grashüpfer	F/G	ST, GH		
<i>Chorthippus biguttulus</i> (L.)	Nachtigall-Grashüpfer	H	ST, GH		
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunbg.)	Brauner Grashüpfer	F/G	ST, GH		
<i>Chorthippus mollis</i> (Charp.)	Verkannter Grashüpfer	B/C	ST		R <sup>1</sup>
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zett.)	Wiesen-Grashüpfer	F/G	ST, GH		R <sup>1</sup>
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer)	Weißrandiger Grashüpfer	F/G	ST, GH		
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zett.)	Gemeiner Grashüpfer	H	ST, GH		

schröcke in NW-Sachsen nicht gefährdet ist, ist die Gemeine Dornschröcke hier bereits in die Kategorie 3 einzustufen (sachsenweit nur Kategorie R).

Heuschreckenkundlich besonders wertvolle Bereiche des NSG „Großer Teich Torgau“ stellen die feuchten Wiesen und Bachröhrichte westlich des Großen Teiches und an der Zinnaer Flut sowie die Wiesenbereiche auf der Teichsüdseite dar. Hinzu kommt eine Vielzahl von kleinflächigen, in der Regel sonnenexponierten Saum- und Sonderstandorten, wie Weg- und Waldränder, Aufforstungen, Magerrasenfragmente und Grabenränder.

Besonders bemerkenswert ist der individuenreiche Sumpfschröckenbestand (*Mecostethus grossus*) (über 400 Tiere) und das Vorkommen weiterer hygrophiler Arten wie der Großen Goldschröcke (*Chrysochraon dispar*), der Kleinen Goldschröcke (*Chrysochraon brachyptera*), der Kurzflügeligen Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*), der Säbel- und der Gemeinen Dornschröcke (*Tetrix subulata* et *undulata*) sowie den beiden Schwertschröcken (*Conocephalus dorsalis* et *discolor*).

Aber auch die wärme- und trockenheitsliebenden Heuschreckenarten sind mit besonders anspruchsvollen Arten vertreten, so dem Kleinen Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*) sowie dem Verkannten Grashüpfer (*Chorthippus mollis*), dem Rotleibigen Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*), der Gefleckten Keulenschröcke (*Myrmeleotettix maculatus*) und der Blaufügeligen Ödlandschröcke (*Oedipoda caerulea*). Die xerothermophilen Arten wurden besonders an sonnenexponierten Wegrändern, Böschungen und in Aufforstungsflächen nachgewiesen. Interessanterweise wurde auch der größte Bestand der Lang-

flügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus discolor*) im Bereich einer stark vergrasteten Jungaufforstung auf der Teichsüdseite nachgewiesen.

Nachfolgend werden die bemerkenswerten Arten näher charakterisiert:

**Kurzflügelige und Langflügelige Schwertschrecke:** Das gemeinsame Vorkommen beider Schwertschreckenarten ist aktuell für mehrere Gebiete im Regierungsbezirk Leipzig nachgewiesen worden. Dabei handelt es sich meist um Flächen, die durch ein Mosaik feuchter und trocken-warmer Biotope gekennzeichnet sind (Dübener Heide, Mittlere Mulde, Bergaufogelandschaft). Gleichzeitig tritt *Conocephalus discolor* vermehrt – und wie im NSG „Großer Teich Torgau“ erneut festgestellt – auf trockenen Standorten mit langgrasigem Bewuchs auf. Beide Beobachtungen bestätigen die Charakterisierung der Habitatansprüche der *Conocephalus*-Arten durch BELLMANN (1993) und relativieren die Angaben zur ökologischen Valenz (zumindest für adulte Tiere im nordwestsächsischen Raum) von KÖHLER (1988).

**Westliche Beißschrecke:** Ein weibliches Tier dieser wärmeliebenden, besonders in Gebieten mit beginnender Verbuschung anzutreffenden Art konnte 1993 mit teilweiser Grünfärbung (Pronotum- und Abdomenseiten) gefunden werden. Mit einem weiteren ähnlich gefärbten Exemplar (Braunkohletagebau nördlich Delitzsch, 1993) sind somit zwei Tiere dieser Farbvariante festgestellt worden, die nach BELLMANN (1993) aus Deutschland noch nicht bekannt war.

**Kleine Goldschrecke:** Die Feststellung der Kleinen Goldschrecke ordnet sich in das aktuelle Verbreitungsbild in Nordwest-Sachsen ein. Die Vorkommen sind fast vollständig auf die Einzellandschaften Dübener, Dahleener und Annaburger Heide beschränkt. Hier treten jedoch größere Populationen auf, die im Gegensatz zu *Chrysochraon dispar* auch vernäbte Stellen innerhalb größerer Wälder besiedeln.

**Kleiner Heidegrashüpfer:** Während SCHIEMENZ (1966) für den heutigen Regierungsbezirk Leipzig noch mehrere Vorkommen nennt, handelt es sich bei dem vorliegenden Nachweis erst um den dritten aktuellen Fund. Neben einer individuenreichen Population bei Leipzig war bisher nur eine zweite im Stadtgebiet von Torgau bekannt. Diese steht aufgrund der geringen Entfernung (ca. 2 km) möglicherweise im Kontakt mit dem Vorkommen am Großen Teich.

Neben der bekannten Thermophilie weist die Art an den genannten Orten eine enge Bindung an die Vorkommen der Besenheide (*Calluna vulgaris*) auf.

## 5. Bewertung

### 5.1 Libellen

Die festgestellte hohe Artenzahl (mindestens 24 Arten), die Anzahl von 11 bemerkenswerten, z. T. hochgradig bestandsgefährdeten Arten sowie individuenreiche Populationen bei weiteren, nicht ubiquitären Arten, charakterisieren den Großen Teich mit den umgebenden Gräben als höchst wertvollen Libellenbiotop.

Die aus libellenkundlicher Sicht wichtigsten Wertmerkmale des Untersuchungsgebietes sind:

- breiter, geschlossener Schilfgürtel mit Flachwasserzonen und windgeschützten Buchten;
- geringe Störung des Schilfgürtels durch Freizeitnutzung und fischereiliche Bewirtschaftung;
- reichhaltige Ausstattung der breiteren Gräben mit Wasserpflanzen;
- mittlere bis gute Wasserqualität der Zulaufgräben;

Mögliche Beeinträchtigungen und Gefährdungsursachen für die bestehende Libellenfauna sowie Gründe für das Fehlen weiterer, anspruchsvoller Arten sind (vgl. auch BROCKHAUS 1990):

- Nährstoff- und Pestizideintrag aus Äckern und Intensivgrünland in die Entwässerungs- und Zulaufgräben;

- geringe Ausstattung des Gebietes mit perennierenden Kleingewässern;
- hoher Fischbesatz im Großen Teich und in den Hauptzuflußgräben (Freißeiendruck);
- starke pH-Wert-Schwankungen innerhalb kurzer Zeiträume;
- hoher Nährstoffgehalt, im Sommer demzufolge Sauerstoffverknappung;
- jährliches Ablassen des Teiches führt zum Tod vieler Libellenlarven;
- Fehlen von periodisch überschwemmten Auenwiesen, als Lebensraum spezialisierter Arten (z. B. *Lestes virens*, Kleine Binsenjungfer), da die Wiesen zu stark drainiert sind und schnell wieder trockenfallen.

## 5.2 Heuschrecken

Mit 24 festgestellten Arten, darunter 9 Rote Liste-Arten (Kategorien 1–4) und weiteren 8 Arten, die zumindest regionale Bestandseinbußen zu verzeichnen haben (Kategorie R) muß das Gebiet unter Beachtung der bisher geringen Bearbeitungsintensität als heuschreckenkundlich sehr bemerkenswert eingestuft werden. Bei weiterer Nachsuche ist mit dem Auffinden einiger weiterer Heuschreckenarten zu rechnen.

Wichtige Gefährdungsursachen für die höchst wertvolle Heuschreckenfauna des Untersuchungsgebietes sind:

- Nutzungsintensivierung der extensiv genutzten, frischen bis feuchten Wiesen oder Nutzungsaufgabe auf diesen Flächen;
- Verbuschung oder Aufforstung von Waldrändern, Wegböschungen und Magerrasenfragmenten;
- Verschwinden der größeren Kahlschlagflächen und Aufforstungen;

Zum Schutz der Heuschrecken ist eine Beibehaltung bzw. Förderung extensiver Grünlandnutzung und ein Offenhalten von mageren und wärmeexponierten Sonderstandorten notwendig. Bei einer Umwandlung der Nadelwälder in naturnahe Laubwälder könnten kleinere Rodungsflächen vorübergehend von Arten der Trockenstandorte besiedelt werden.

## 6. Dank

Wir bedanken uns bei Herrn Martin EHLINGER für Hinweise zum Manuskript.

## Literatur

- ARNOLD, A. (1993): Erstnachweis von *Libellula fulva* in Sachsen. – Ent. Notizen 504, Ent. Nachr. Ber. 37 (4): 260–261
- ARNOLD, A., BROCKHAUS, T. & KRETZSCHMAR, W. (1994): Rote Liste Libellen. – Arbeitsmaterialien Naturschutz, Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. 9 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken: beobachten – bestimmen. – 2. Aufl. Naturbuch-Verlag
- BEYER, S. (1988): Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) und Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) an Wiesengraben im Coburger Land. – Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 79: 125–129
- BÖRNER, J., RICHTER, K., SCHNEIDER, M., STRAUBE, S. (1994): Rote Liste Heuschrecken. – Arbeitsmaterialien Naturschutz, Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. 10 S.
- BROCKHAUS, T. (1990): Zur Libellenfauna bewirtschafteter Teichgebiete in der Umgebung von Karl-Marx-Stadt (DDR). – Arch. Nat.schutz Landsch.forsch, Berlin 30 (3): 195–200
- BROCKHAUS, T. (1993): Die Federlibelle *Platycnemis pennipes* in Mecklenburg-Vorpommern, Berlin/Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen. – Ent. Nachr. Ber. 37 (4): 213–224
- GUDERITZ, T., KRUSPE, R. (1994): Gutachten über die komplexe Nutzung des Großen Teiches Torgau (Untersuchungszeitraum Oktober 1993 bis Dezember 1994) – Wasserbeschaffenheit. – Unveröff. Gutachten der IDUS, Biologisch Analytisches Umweltlabor GmbH, im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig

- JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. — Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **2** (24): 197–239
- JAKOBS, W. (1992): Die derzeitige Libellenfauna im Landkreis Wittenberg und Empfehlungen zu ihrem Schutz. — Natursch. i. Land Sachsen-Anhalt **29** (2): 25–30
- KÖHLER, G. (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR — Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung. — Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **16** (1): 1–21
- KÖNIGSTEDT, B. (1985): Nachweise der Gebänderten Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) an der Ostseeküste der DDR. — Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **13**: 111
- KUHN, J. (1992): Artenhilfsprogramme für Libellen in Südbayern: *Nehalennia speciosa*, *Aeshna subartica*, *Aeshna isosceles* und *Libellula fulva*. — Libellula **11** (3/4): 141–154
- RÖSSGER, F. (1993): Werkvertrag 27/93 für das einstweilig gesicherte NSG „Großer Teich“ Torgau. — Unveröff. avifaunistische Kartierungsergebnisse im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig
- SCHIEMENZ, H. (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen. — Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **1** (29): 337–366
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. — Scientific Publishers, Bilthoven
- SPRANGER, E. (1993): Vegetationskundliche Untersuchung des einstweilig gesicherten Naturschutzgebietes „Großer Teich“ bei Torgau. — Unveröff. Untersuchungsergebnisse der GFN — Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, Bayreuth, 39 S.
- SPRANGER, E. (1994): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Großer Teich Torgau“. Unveröff. Gutachten der GFN — Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, Bayreuth, 113 S.
- STRAUBE, S. (1994): Entwurf einer Roten Liste Heuschrecken für NW-Sachsen (Reg. Bez. Leipzig). Stand 21. 6. 94. — Unveröff. Manuskript, 3 S.
- TUCHSCHERER, K. (1966): Untersuchungen über den Vogelbestand im Gebiet des Torgauer Großteiches in den Jahren 1958–1965. — Hercynia **3**: 250–332
- UNRUH, M. (1988): Vergleichende Betrachtungen zur Libellenfauna ausgewählter Abgrabungsgebiete des Zeitzer Gebietes, Bez. Halle, DDR. — Libellula **7** (3/4): 111–128

Eingegangen am 1. 9. 1995

STEFAN STRAUBE, Staatliches Umweltfachamt Leipzig, Postfach 241215, D-04332 Leipzig  
Dipl.-Biol. BAHRAM GHARADJEDAGHI und ERICH SPRANGER, GFN — Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, Friedrichstraße 3, D-95444 Bayreuth

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mauritiana](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [16\\_1996](#)

Autor(en)/Author(s): Straube Stefan, Gharadjedaghi Bahram, Spranger Erich

Artikel/Article: [Libellen- und Heuschreckenvorkommen im Naturschutzgebiet „Großer Teich Torgau“, Nordwest-Sachsen 45-55](#)