

# Zur Bedeutung von Salzhabitaten am ehemaligen Salzigen See aus entomofaunistischer Sicht am Beispiel der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae)\*

Von MARTIN TROST, PEER H. SCHNITTER, ERHARD GRILL

## 1. Einleitung

Im Zuge der politischen Wende in der ehemaligen DDR vollzogen sich tiefgreifende ökonomische Wandlungen, die letztlich auch landschaftsökologische Auswirkungen hervorruften. Eine Problemregion in diesem Sinne ist das Gebiet der Mansfelder Seen zwischen Halle/S. und Eisleben, insbesondere der ehemalige Salzige See. Bis gegen Ende des 19. Jhd. erstreckte sich der Salzige See südlich des Süßen Sees. Das Wasser beider Seen wies immer schon einen gewissen Salzgehalt auf, der durch die salinaren Zechstein-Ablagerungen im Untergrund bedingt ist - jedoch, wie der Name schon besagt, beim Salzigen See in höherer Konzentration als beim Süßen See.



Durch die instabilen hydrogeologischen Bedingungen im Untergrund (Zechstein-Auslaugung) kam es 1892 zu massiven Einbrüchen von Wassermassen in die Schächte des Mansfelder Kupferschieferbergbaues, was in sehr kurzer Zeit zu einem Absinken des Wasserspiegels des Salzigen Sees um mehrere Meter führte. Zur Erhaltung des Bergbaues mußten die Wassermengen aus den Schächten abgepumpt und der Saale zugeführt werden. Die Weida als zufließender Bach wurde um den See herumgeleitet und direkt in den ehemaligen Abfluß des Sees, die Salza, geleitet. Im Jahre 1894 erfolgte die Fertigstellung der Pumpstationen, die das Restwasser abführten. Damit war die weitgehende Trockenlegung des Seeboden endgültig erreicht. Dieser Status blieb im Wesentlichen bis heute erhalten.

Der Mansfelder Seekreis war im letzten Jahrhundert eines der am besten faunistisch untersuchten Gebiete Deutschlands und wohl auch Mitteleuropas (s. RAPP 1933-1935). Neuere Untersuchungen, vor allem Datenerhebungen des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abt. Naturschutz, eröffnen nun die Möglichkeit, einen Vergleich der historischen und aktuellen Situation aus entomofaunistischer Sicht durchzuführen und Veränderungen, die mit diesem immensen landschaftsökologischen Eingriff verbunden waren, nachzuweisen. Dabei soll hier vor allem auf die Laufkäferarten der Salzhabitats eingegangen werden, die von den Veränderungen besonders betroffen waren.

## 2. Historisches Biotop- und Arteninventar

Eine Übersicht zum Salzigen See (Genese, historischer Zustand, Verschwinden des Sees etc.) findet sich bei ULE (1895). Der Salzige See konnte wahrscheinlich als eine der größten und bedeutendsten Binnenlandsalzstellen Mitteleuropas gelten. Seine räumliche Aus-

\* Vortrag, gehalten auf der 6. landesoffenen Entomologentagung des Landes Sachsen-Anhalt am 20.04.1996 in Dessau

dehnung wird in historischen Darstellungen unterschiedlich angegeben - Wasserstandsschwankungen, die zu sehr unterschiedlichen Lagen der Uferlinien führten, waren immer schon ein Charakteristikum des Salzigen Sees (s. historische Kartendarstellungen in ULE 1895).

Nach diesen Angaben verfügte der Salzige See über breite und flache Verlandungsbereiche, die großflächig mit Röhrichten bewachsen waren. Alle diese Uferbereiche waren salzbeeinflusst, daneben traten auch ausgesprochene Halophytenbestände (Quellerfluren etc.) auf. Der Salzgehalt des Seewassers war nicht besonders hoch (1,52 ‰ im Jahre 1887 - ULE 1895) und hat wahrscheinlich, ebenso wie der Wasserstand, in gewissen Grenzen geschwankt. Lokal dürften jedoch aufgrund von Verdunstungs- und Verbrackungerscheinungen im Verlandungsbereich typische Salzhabitats mit hohen Salzkonzentrationen dauerhaft ausgeprägt gewesen sein. Das ausgesprochen trockenwarme Lokalklima (Aseleben gilt mit 429 mm Jahresniederschlag als "trockenster Ort Deutschlands") bietet hierfür eine gute Voraussetzung. Zusätzlich haben Solquellen im Uferbereich, aber auch die Ausflüsse aus Entwässerungstollen (Erdeborner Stollengraben am Westufer des Salzigen Sees) lokal hohe Halinität bewirkt.

### 3. Aktuelle Biotopausstattung

Mit dem Schwinden des Salzigen Sees war auch die Existenzgrundlage der großflächigen Verlandungsvegetation im Wesentlichen vernichtet. Der ehemalige Seeboden wurde in landwirtschaftliche Nutzung (Acker, Grünland) übernommen bzw. in Teilbereichen bebaut. Die wenigen größeren Restgewässer (Bindersee, Kernnersee etc.) sind durch Verunreinigung und anderweitige Übernutzung z. T. stark degradiert. Bedingt durch die starke Grundwasserabsenkung versiegten etliche Solquellen.

Trotz der insgesamt effektiven Entwässerung verblieben jedoch kleinflächige dauerhaft nasse Bereiche bzw. traten auch episodische Vernässungen auf. An diesen Stellen hielten sich Reste der Verlandungs- und Salzvegetation. Dies betrifft vor allem Schilfröhrichte - aber auch kleinste Quellerfluren. Bei Wasserstandsschwankungen, die u. a. zur Überstauung von Ackerfluren führten, lagen zeitweise größere schlammige Flächen offen.

Weitere Salzstellen der Umgebung, z. B. der Erdeborner Stollengraben, wurden ebenfalls gegen Ende des 19. Jhd. vernichtet.

Die Unterscheidung von natürlichen und anthropogenen Salzstellen fällt in der Region schwer. Aufgrund der seit Jahrhunderten stattfindenden Bergbauaktivität ist der gesamte Raum stark durch menschliche Nutzungen überprägt. Ein Teil der zahlreichen heute existierenden, zumeist kleinen Salzstellen verdankt seine Existenz in erster Linie dem Kohle- und Kalibergbau. So entstanden bei Teutschenthal (östlich des Salzigen Sees) aufgrund von hochkonzentrierten Sickerwässern der Abraumhalden mehrere Salzstellen, die eine typisch ausgeprägte Salzvegetation beherbergen.

Mit der Auffassung des Mansfelder Kupferschieferschächte traten im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees erneut starke Vernässungen auf, die ihren Höhepunkt im Winter 1993/94 erreichten, als, bedingt durch Reparaturarbeiten, die Pumpstationen zeitweilig nicht arbeiteten und große Flächen überstaut wurden. Gegenwärtig sind weite Bereiche des ehemaligen Seebodens versumpft bzw. als Flachgewässer ausgeprägt. Röhrichte konnten sich ausdehnen. Auf aufgelassenen Äckern bildeten sich Ruderalfluren aus. WEINERT (1989) beschreibt die Ausbreitung von Salzflora und -vegetation als Folge der nun wieder zunehmenden Solquellenaktivität und Bodenhalinität.

#### 4. Salzlaufkäfer

Die Übersicht über die historisch nachgewiesenen Arten geht auf die Arbeiten von EGGERS (1901), JÄNNER (1905), FEIGE (1918) sowie FEIGE & KÜHLHORN (1924) zurück. Diese Publikationen sind zumeist bereits zusammenfassende Arbeiten im Sinne von Regionalfaunen und wurden ihrerseits schon von RAPP (1933-1935) sowie HORION (1941) ausgewertet. Für die vorliegende Arbeit wurde versucht, wenn möglich, auf die Originalarbeiten zurückzugreifen. Handschriftliche Aufzeichnungen von FEIGE (Eisleben) reichen bis in die 40er Jahre dieses Jahrhunderts und kommentieren mitunter direkt die Arbeiten von EGGERS. Die Durchsicht historischen Sammlungsmaterials war aus zeitlichen Gründen bisher nicht möglich.

Viele der Angaben beziehen sich auf den Zeitraum vor dem Verschwinden des Salzigen Sees. Aufgrund übereinstimmender glaubwürdiger Aussagen läßt sich das Spektrum der halophilen und halobionten Arten aus dieser Zeit recht gut rekonstruieren. Der Nachweis von *Pterostichus cursor* (HUBENTHAL 1902, JÄNNER 1905) bleibt zumindest fraglich und wurde bereits von HORION (1941) mit Vorbehalten betrachtet.

Zur vergleichenden Betrachtung wurden aktuelle Nachweise vom ehemaligen Salzigen See, in erster Linie anhand von wiederholten, intensiven Handaufsammlungen bzw. Bodenfallenfängen der Autoren zusammengestellt. Ergänzend werden die Nachweise von einigen kleineren, anthropogenen Salzstellen der näheren Umgebung angeführt (EBEL & SCHÖNBRODT 1993; KREUTER - briefl. Mitt.; STARK 1991; Aufsammlungen der Autoren). Der aktuelle Bestand der Salzlaufkäfer des ehemaligen Salzigen Sees dürfte weitgehend vollständig erfaßt sein. Untersuchungen zum nahegelegenen NSG "Salzwiesen bei Aseleben" am Süßen See stehen allerdings noch aus. Ebenso liegen zu einigen weiteren anthropogenen Salzstellen der Umgebung, auch im Bereich von Tagebauen, nur wenige Ergebnisse vor. Eine Übersicht über die historisch und aktuell nachgewiesenen Vorkommen von Salzlaufkäfern zeigt die Tabelle auf der folgenden Seite.

#### 5. Diskussion

Die Laufkäferfauna von Salzstellen ist für den mitteldeutschen Raum insgesamt gut bekannt. Aus naturschutzfachlicher Sicht besonders bemerkenswert sind neben zahlreichen Feuchtgebietsarten in erster Linie diejenigen Arten, die in unserem Teilareal offensichtlich eine Bindung an oder eine Präferenz für salzbeeinflusste Standorte aufweisen, d.h. mehr oder weniger ausschließlich an Salzstellen vorkommen. Aus dieser Bindung an einen speziellen und im europäischen Binnenland selten auftretenden Umweltfaktor resultiert auch der meist hohe Gefährdungsgrad (Rote Liste) dieser Arten.

Deutlich wird der Artenschwund im Vergleich mit dem historischen Artenbestand vor dem Verschwinden des Salzigen Sees. Dies betrifft vor allem halobionte, offenbar stenotop an Salzstellen mit hohen Salzkonzentrationen und entsprechender Vegetation gebundene Arten, die im gesamten mitteldeutschen Raum nur wenige Fundorte aufweisen. Als Vergleich bieten sich hier die intensiv untersuchten und sehr charakteristisch ausgeprägten Salzstelle bei Hecklingen (CIUPA 1992) und Sülldorf an, die im mitteldeutschen Raum das wohl umfassendste Arteninventar besitzen. Diese negative Entwicklung kann direkt mit der weitgehenden Vernichtung der Salzstellen am Salzigen See in Verbindung gebracht werden, was schon damals von Entomologen beklagt wurde (EGGERS 1901, JÄNNER 1905). So konstatiert EGGERS (1901), daß *Pogonus iridipennis* 1890 noch "massenhaft" auftrat, "später aber nicht mehr, weil die Fundstellen beackert wurden." *Pogonus luridipennis* verschwand offenbar bereits vor der Trockenlegung des Sees, da "durch die Einstellung des Erdebörner

Arten	Ökol.	Mansfelder Seen		Salzstellen der Umg. - akt. Funde			RL LSA
		histor.	aktuell	Teutsch.-Bhf.	Teutsch.	Langenb.	
Artenzahl		18 (19)	12	9	8	6	14
<i>Bembidion aspericolle</i> GERMAR, 1812	hb	x	x	x	x	x	2
<i>Bembidion minimum</i> (FABRICIUS, 1792)	hp	x	x	x	x	x	
<i>Bembidion tenellum</i> ERICHSON, 1837	hb	x	x				2
<i>Bembidion fumigatum</i> (DUFTSCHMID, 1812)	hp	x	x				
<i>Dyschirius salinus</i> SCHAUM, 1843	hb	x	x	x	x	x	3
<i>Dyschirius chalceus</i> ERICHSON, 1837	hb	x	x	x			2
<i>Acupalpus elegans</i> (DEJEAN, 1829)	hb	x	x	x	x	x	3
<i>Anisodactylus poeciloides</i> (STEPHENS, 1828)	hb	x	x	x	x	x	2
<i>Amara convexiuscula</i> (MARSHAM, 1802)	ht	x	x	x	x	x	
<i>Amara tricuspidata ssp. pseudostrenua</i> KULT, 1946	hb	x	x				3
<i>Pogonus chalceus</i> (MARSHAM, 1802)	hb	x	x	x	x		2
<i>Amara ingenua</i> (DUFTSCHMID, 1812)	ht	x	x				
<i>Dicheirotichus obsoletus</i> (DEJEAN, 1829)	hb	x		x	x		2
<i>Dicheirotichus gustavii</i> CROTCH, 1871	hb	x					1
<i>Dyschirius extensus</i> PUTZEYS, 1846	hb	x					0
<i>Pogonus iridipennis</i> NICOLAI, 1822	hb	x					1
<i>Pogonus luridipennis</i> (GERMAR, 1822)	hb	x					1
<i>Tachys scutellaris</i> STEPHENS, 1828	hb	x					2
<i>Pterostichus cursor</i> (DEJEAN, 1828)	hp	?					

Tabelle: Salzlaufkäfer am Salzigem See und anthropogenen Salzstellen  
 Nomenklatur entsprechend SCHNITTER et al. (1994); hb - halobiont, hp - halophil, ht - halotolerant  
 (Einstufung nach HORION 1959; SCHULTZ & MÜLLER-MOTZFELD 1995)

Stollens seitens der Mansfelder Gewerkschaft der Boden nicht mehr salzhaltig genug war.“  
 Etliche halobionte, halophile und halotolerante Arten konnten in den verbliebenen “Rest-  
 Salzstellen” und den weiteren Salzstellen in der Umgebung überleben. Dies unterstreicht  
 die Bedeutung kleinerer Salzhabitats als Rückzugsgebiete. Alle untersuchten Salzstellen  
 der näheren Umgebung weisen jedoch weder im einzelnen noch in ihrer Gesamtheit das  
 Artenspektrum auf, das am ehemaligen Salzigem See vor seiner Trockenlegung vorhanden  
 war. Dies ist leicht erklärbar - beherbergen doch die meist anthropogenen Salzstellen bei  
 ihrer vergleichsweise geringen Größe nur einen Teil des Habitatspektrums des Salzigem  
 Sees. Zudem haben sie sich erst relativ spät - mit dem Beginn des industriellen Kaliabbaus  
 - richtig herausgebildet. Die aktuellen Arteninventare der anthropogenen Salzstellen insge-  
 samt und des Restes des Salzigem Sees sind recht ähnlich. Der am Salzigem See verschwun-

dene *Dicheirotrichus obsoletus* kommt immerhin noch an zwei anthropogenen Salzstellen vor. *Dyschirius extensus* gilt mittlerweile in Sachsen-Anhalt als verschollen. Eine landesweite Gefährdung muß für die überwiegende Zahl der Salzlaufkäfer konstatiert werden.

Diese kurze Fallstudie belegt somit exemplarisch an einer Gruppe von Arten eine Entwicklung, die sich gegenwärtig im gesamteuropäischen Maßstab vollzieht: spezialisierte und meist seltene Arten werden durch die oft durchaus lokal begrenzte Vernichtung spezieller Habitats ihrer Lebensgrundlagen beraubt. Dies endet letztlich, wie im vorliegenden Fall, oftmals in der regionalen Ausrottung seltener, spezialisierter Arten. Langfristig dominieren eurytope Arten mit relativ unspezifischen Ansprüchen an ihren Lebensraum.

Eine Wiederbesiedlung des Mansfelder Seengebietes durch die verschwundenen halobionten Arten scheint gegenwärtig kaum wahrscheinlich. Aus Sicht des Artenschutzes verfügt das Gebiet heute trotzdem über eine große Bedeutung. Dies beruht neben hier nicht weiter diskutierten Aspekten des Landschafts- und Biotopschutzes vor allem darauf, daß auch die verbliebenen Artengemeinschaften gefährdet und besonders schutzwürdig sind. Neben den speziellen "Salzarten" sind hier zahlreiche Feuchtgebietsbewohner sowie xerophile und thermophile Tier- und Pflanzenarten zu nennen.

Aufgrund der geologischen Gegebenheiten konzentrieren sich Binnenlandsalzstellen auf den mitteldeutschen Raum. Der Schutz der exklusiven und hochspezialisierten Fauna und Flora dieser Habitats liegt damit in erster Linie in der Verantwortung des Landes Sachsen-Anhalt. Durch die Ausweisung des NSG Salziger See im Jahre 1994 wurde hier der hohen Bedeutung des Gebietes Rechnung getragen. Als Binnenlandsalzstelle fällt das NSG als "prioritärer Lebensraumtyp" auch unter die Kriterien der FFH-Richtlinie der EU.

Die Zukunft anthropogen bedingter Salzstellen als dauerhafter "Ersatz-Lebensraum" ist unsicher - hängt doch ihre Existenz von ganz bestimmten industriellen Nutzungen ab. Letztere sind stark von ökonomischen Sachzwängen beeinflußt und gehen außerdem auch mit Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes einher.

Besonders in Anbetracht der gegenwärtigen Diskussionen um eine Wiederentstehung des Salzigen Sees ist der hohen Bedeutung des Gebietes für den Naturschutz Beachtung zu schenken. Die Entwicklung der Region sollte in jedem Fall so konzipiert werden, daß aus faunistischer Sicht zweifellos bestehende Potentiale ausgenutzt werden. So wäre eingehend zu prüfen, ob eine eventuelle Flutung des Seebeckens mit dem naturschutzfachlichen Ziel, die vorhandenen Lebensgemeinschaften zu erhalten, konform ist und, wenn ja, welche Gestaltungsmöglichkeiten aus Arten- und Biotopschutzsicht bestehen. Im Falle der Wiederentstehung des Salzigen Sees unter Anlehnung an historische Wasserstände würde dies bedeuten, Freiräume für eine Wiederansiedlung typischer Salzvegetation und -fauna sicherzustellen und den zeitlichen Ablauf der Flutung entsprechend zu steuern. Dafür kämen in erster Linie diejenigen wiederentstehenden Flachwasserbereiche und Uferzonen in Frage, die bis heute wenig anthropogen überprägt sind und durch ihre Lage einen ökologisch sinnvollen Verbund mit weiteren schutzwürdigen Landschaftselementen ermöglichen. Ob eine derartige erneute "Verlagerung" von Salzhabitats und ihren Lebensgemeinschaften prinzipiell und praktisch möglich ist, sollte gründlich erwogen werden.

## 6. Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Herrn K. GRASER (Magdeburg) dafür, daß er die Einsichtnahme in die handschriftlichen Aufzeichnungen von FEIGE ermöglichte. Herrn Herrn T. KREUTER (Halle) und Herrn Prof. G. MÜLLER-MOTZFELD (Greifswald) sei herzlich gedankt für die Mitteilung von Funddaten bzw. die Bestimmung von Bembidion-Arten.

**7. Literatur:**

- CIUPA, W. (1992): Kommentierte Carabiden-Artenliste für das NSG Salzstelle Hecklingen (Col.). - Ent. Nachr. Ber. 36, 249-254
- EGGERS; H. (1901): Verzeichnis der in der Umgebung von Eisleben beobachteten Käfer. - Insektenbörse 18, ...??
- FEIGE, C. (1918): In der Umgebung von Eisleben gefundene Käfer, welche in dem Verzeichnis von Eggers nicht aufgeführt sind. - Ent. Blätter 14, 203-209
- FEIGE, C.; KÜHLHORN, F. (1924): In der Umgebung von Eisleben gefundene Käfer, welche in dem Verzeichnis von Eggers nicht aufgeführt sind. - Ent. Blätter 20, 17-26
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Bd I. Adepaga-Caraboidea. - Krefeld: Komm.-Verl. Goecke.
- HORION, A. (1959): Die halobionten und halophilen Carabiden der deutschen Fauna. - Wiss. Z. Univ. Halle Math.-Nat. VIII, 549-556
- HUBENTHAL, W. (1902): Ergänzungen zur Thüringer Käferfauna I. - D. E. Z., 257-300
- RAPP, O. (1933-35): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Bd. I-III, - Erfurt: Im Selbstverlag.
- EBEL, F.; SCHÖNBRODT, R. (Hrsg.): Pflanzen und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. 2. Ergänzungsband. - Halle
- SCHNITTER, P. H.; GRILL, E.; TROST, M. (1994): Checkliste der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ent. Nachr. Ber., 39/2: 81-93.
- SCHNITTER, P. H.; GRILL, E.; BLOCHWITZ, O.; CIUPA, W.; EPPERLEIN, K.; EPPER, F.; KREUTER, T.; LÜBKE AL-HUSSEIN, M.; SCHMIDTCHEN, G. (1993): Rote Liste der Laufkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. d. Landesamtes f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, 9: 29-34.
- SCHULTZ, R.; MÜLLER-MOTZFELD, G. (1995): Faunistisch-ökologische Untersuchungen auf Salzstandorten bei Greifswald. - Z. Ökologie u. Naturschutz 4, 9-19
- STARK, A. (1991): Gutachten zur Unterstützung des Antrages auf die Bereitstellung finanzieller Mittel zur Sicherung eines Feuchtbiotopes mit Salzbeeinflussung ("Binnensalzstelle"). - unveröffentlicht
- ULE, W. (1895): Die Mansfelder Seen und die Vorgänge an denselben im Jahre 1892. - Eisleben
- WEINERT, E. (1989): Salztekonik, Solquellen und Salzpflanzenareale im Mansfelder Seen-Gebiet. - Hercynia N. F. 26, 216-226

**Anschriften der Autoren:**

Martin Trost  
Dr. Peer Hajo Schnitter  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt  
Abteilung Naturschutz  
PF 200841  
06009 Halle (Saale)

Dr. Erhard Grill  
Im Sumpfe 20  
06408 Gröna

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [4\\_1996](#)

Autor(en)/Author(s): Trost Martin, Schnitter Peer Hajo, Grill Erhard

Artikel/Article: [Zur Bedeutung von Salzhabitaten am ehemaligen Salzigen See aus entomofaunistischer Sicht am Beispiel der Laufkäfer \(Coleoptern, Carabidae\) 22-27](#)