



IM LAND SACHSEN-ANHALT

NATURSCHUTZ



Der Salzige See





Zwergdommel (Foto: K.-J. Hofer)

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

37. Jahrgang · 2000 · Sonderheft · ISSN 1436-8757



Der Salzige See

	Seite
Einführung	3
Die Lage und naturräumliche Einordnung des ehemaligen Salzigen Sees (M. Trost; U. Rauchhaus)	5
Die Siedlungs- und Nutzungsgeschichte der Landschaft der Mansfelder Seen (G. Weiß)	8
Die Pflanzenwelt im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees (U. Rauchhaus; H. John)	16
Die Tierwelt im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees (I. A. Al Hussein; R. Dietze; K. Hartenauer; J. Huth; M. Lübke-Al Hussein; F. Meyer; S. Neumann; M. I. Reuter; H. Ruhnke; M. Trost; M. Schädler; K. Schneider; P. H. Schnitter; A. Stark; T. Stenzel)	24
Schutzgebiete im Bereich des ehemaligen Salzigen Sees (C. Funkel)	44
Die wasserwirtschaftlichen Probleme bei der Wiederenstehung des Salzigen Sees (J. Seiert; T. Bach)	49
Entwicklungsperspektiven für Natur und Landschaft - Chancen und Risiken der Wiederenstehung des Salzigen Sees (M. Schulze; F. Meyer; G. Weiß; M. Trost)	52
Ausgewähltes Schrifttum zum Gebiet der Mansfelder Seen (zsgst. v. U. Ruge)	61



SACHSEN
ANHALT

Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt

Grottenteich
(Foto: S. Ellermann, 1999)



Einführung



Im Mittelpunkt des vorliegenden Sonderheftes steht der ehemalige Salzige See im Mansfelder Land, das einstmals größte Binnengewässer Mitteldeutschlands. Die Kulturlandschaft dieser Region besitzt eine besonders artenreiche und charakteristische Tier- und Pflanzenwelt, sie unterlag aber auch besonders gravierenden Eingriffen in den Naturhaushalt. Bis heute sind die Veränderungen nicht abgeschlossen. Mit der beabsichtigten Wiederentstehung des Salzigen Sees steht erneut eine grundlegende Umgestaltung an. Mit dieser sind für die z.T. deutschlandweit einzigartigen Lebensgemeinschaften sowohl Chancen als auch Risiken verbunden. Um letztere zu minimieren und auf lange Sicht möglichst eine Verbesserung für Natur und Landschaft zu erzielen, ergibt sich die Notwendigkeit, tragfähige Lösungen für alle Nutzungen zu finden.

Im Sonderheft zum ehemaligen Salzigen See und seinen Schutzgebieten sind wesentliche Ergebnisse mehrjähriger Studien, die in der Regie des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt durchgeführt wurden, zusammengefasst. Mit diesen naturwissenschaftlichen Untersuchungen gelang es, einen beispielhaft guten Wissensstand zu erreichen. Die Kenntnisse zu den gegenwärtig vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften sowie die darauf aufbauenden Bewertungen bilden die fachliche Grundlage für weiterführende Planungen, aber auch den Maßstab für das Gelingen der Wiederentstehung des Salzigen Sees.

Erste Vorstellungen über eine mögliche Wiederentstehung des Sees gehen auf den Anfang der 1990er Jahre zurück. Ein Kabinettsbeschluss vom 19.03.1996, bestätigt durch einen Landtagsbeschluss vom 17.12.1999, formulierte den politischen Willen zur Weiterführung der umfangreichen Planungen. Als lokaler Träger des Gesamtprojektes wurde die Entwicklungs- und Sanierungsgesellschaft

Seengebiet Mansfelder Land mbH (ESM) mit den Anliegergemeinden, dem Landkreis Mansfelder Land und dem Land Sachsen-Anhalt als Hauptgesellschaft ins Leben gerufen. Zur fachlichen Beratung der ESM wurde ein Beirat unter Beteiligung mehrerer Fachbehörden gebildet.

Aus der Erkenntnis heraus, dass die Wiederherstellung einer derart großen Wasserfläche nach über 100 Jahren tiefgreifende Auswirkungen auf Arten und Biotope im Seebecken mit sich bringen würde, erging vom Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt im Sommer 1996 der Auftrag zu naturschutzfachlichen Untersuchungen zu dieser Problematik an die Abteilung Naturschutz des Landesamtes für Umweltschutz. Ziel der Untersuchungen war es, die Bestandssituation der Arten und Lebensgemeinschaften zu dokumentieren und zu analysieren, um Empfehlungen für die geplante Wiederentstehung des Sees geben zu können und eine Datenbasis für eine umfassende Umweltverträglichkeitsuntersuchung zu schaffen.

Der besondere Artenreichtum des Gebietes um die Mansfelder Seen ist bereits aus historischen Quellen bekannt. Aktuelle Angaben für den ehemaligen Salzigen See lagen aber kaum vor. Erst gegen Ende der 1980er Jahre wurden systematische Untersuchungen begonnen und vorhandene Daten zusammengefasst, z.B. mit den vegetationskundlichen und floristischen Arbeiten von VOLKMANN (278) und HÖGEL (88). Faunistische Erhebungen begannen im Jahr 1994, als vom Landesamt für Umweltschutz in Zusammenarbeit mit Herrn Dr. E. GRILL (Gröna) über den Zeitraum eines Jahres Untersuchungen zur Wirbellosenfauna durchgeführt wurden. Herr T. STENZEL (Halle) begann im Rahmen seiner Diplomarbeit mit der ornithologischen Bestandsaufnahme. Insgesamt ergab sich jedoch die Notwendigkeit von grundlegenden Ersterfassungen.

Beginnend 1996 wurden im Wesentlichen folgende Arbeiten durchgeführt:

- CIR-Luftbildbefliegung, Abschluss der selektiven Biotopkartierung,
- Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen (Vegetation/Fauna),
- Aufarbeitung historischer Daten zu Artvorkommen und Landnutzung,
- Erfassung und Bewertung von Arten und Lebensgemeinschaften,
- Prognose der Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften für den Fall der Flutung,
- Erarbeitung von Vorschlägen für die optimale Gestaltung des Flutungsprozesses aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes.

Die Erfassungen und Bewertungen erstreckten sich über den Zeitraum von 1996 bis 1999, so dass nunmehr ein beispielhaft guter Kenntnisstand besteht. Im Vordergrund standen Artengruppen, die von der Flutung des Seebeckens direkt betroffen werden könnten. Bearbeitet wurden: Gefäßpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta), Vögel (Aves), Lurche (Amphibia), Weichtiere (Mollusca), Web-spinnen (Araneae), Weberknechte (Opiliones), Libellen (Odonata), Heuschrecken (Saltatoria), Ohrwürmer (Dermaptera), Wanzen (Heteroptera), Zikaden (Cicadina), Laufkäfer (Carabidae), Kurzflügelkäfer (Staphylinidae), Rüsselkäfer (Curculionidae), Wasserkäfer (Hydradephaga, diverse Familien), sonstige Käfer (Coleoptera, diverse Familien), Bienen (Apoidea), Zweiflügler (Diptera, ausgewählte Familien) und Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). Teilweise liegen auch Daten zu den Reptilien (Reptilia), Landasseln (Isopoda) und Kleinsäu-gern (Mammalia) vor. Für alle Arbeiten konnten Spezialisten mit Erfahrungen in der Region gewonnen werden. Um eine Wichtung der Resultate im regionalen Kontext zu erleichtern, wurde auch begonnen, die vorhandenen Kenntnisse aus dem näheren Umfeld der Mansfelder Seen zusammenzutragen, so vom Nordrand des Süßen Sees, vom Salzatal bis Köllme und der Salzstelle bei Teutschenthal-Bahnhof.

Für die Kontrolle der zu erwartenden Sukzessionsvorgänge im Fall der Flutung wurden 17 Dauerbeobachtungsflächen (DBF) im zu erwartenden Ufer- und Flachwasserbereich eingerichtet, auf denen vegetationskundliche und faunistische Erhebungen mittels Bodenfallen mit einer festgelegten Methodik

über zwei fortlaufende Jahre durchgeführt wurden, die später zu wiederholen sind. Die faunistischen Daten zu den Wirbellosen beruhen zu einem großen Teil auf diesen DBF. Für einige besonders geeignete Wirbellosen-Gruppen wurden flächen-deckend repräsentative Erhebungen vorgenommen, so dass letztlich auch Bewertungen und prognostische Aussagen für die Biotoptypen (Vegetationstypen auf Grundlage der Vegetationskartierung) aus faunistischer Sicht möglich waren.

Alle Ergebnisse stehen für Folgearbeiten, wie z.B. Umweltverträglichkeitsstudien, unmittelbar zur Verfügung. In diesem Sonderheft werden die Ergebnisse der Erfassungen sowie Schlussfolgerungen aus Sicht des Naturschutzes vorgestellt. Aus Platzgründen kann jedoch nur auf die wichtigsten Artengruppen bzw. Aspekte eingegangen werden.

Die Lage und naturräumliche Einordnung des ehemaligen Salzigen Sees

Martin Trost; Una Rauchhaus



Zwischen den Städten Halle (Saale) und Eisleben im Süden Sachsen-Anhalts liegt das Niederungsgebiet der Mansfelder Seen. Von den ursprünglich zwei Seen existiert heute nur noch der Süße See. Der Salzige See wurde am Ende des 19. Jh., nachdem es zu starken Wassereinbrüchen in die Schächte des Mansfelder Kupferschieferreviers und einem rapiden Abfall des Wasserspiegels kam, trockengelegt.

Der Süße See mit ca. 260 ha und bis zu seinem Verschwinden der Salzige See mit ca. 875 ha (271) sind bzw. waren die größten natürlichen Stillgewässer Mitteldeutschlands. Die „blauen Augen des Mansfelder Landes“ spielten seit Jahrhunderten für die Region eine zentrale Rolle, sei es als Lebensgrundlage für die Anwohner, beliebtes Ausflugs- und Erholungsziel für die sich entwickelnde Stadt Halle oder als Forschungsgegenstand. Besonders der Salzige See übte stets eine starke Faszination aus, die auch in Sagen und Anekdoten ihren Niederschlag fand. Nicht zuletzt wegen der vielen floristischen und faunistischen Besonderheiten wurde das Gebiet frühzeitig zu einem herausragenden Ziel von Forschern und naturkundlich interessierten Laien.

Naturräumlich gehören die Mansfelder Seen zum Östlichen Harzvorland (140). Nach MEUSEL (158) befinden sie sich im pflanzengeographischen Bezirk des Mansfelder Hügellandes.

Die etwa 3 km breite und 16 km lange Senke, in der beide Seen liegen, wird nördlich durch steile, stark erodierte Hänge, an denen Buntsandstein- und Lössschichten zutage treten, begrenzt. Nach Süden, Osten und Westen läuft die Senke der Mansfelder Seen flacher aus.

Durch den Höhenrücken der Teufelsspitze (114,7 m üNN), des Wachhügels (140,6 m üNN), des Steinbergs (142,5 m üNN) und des Windmühlen-

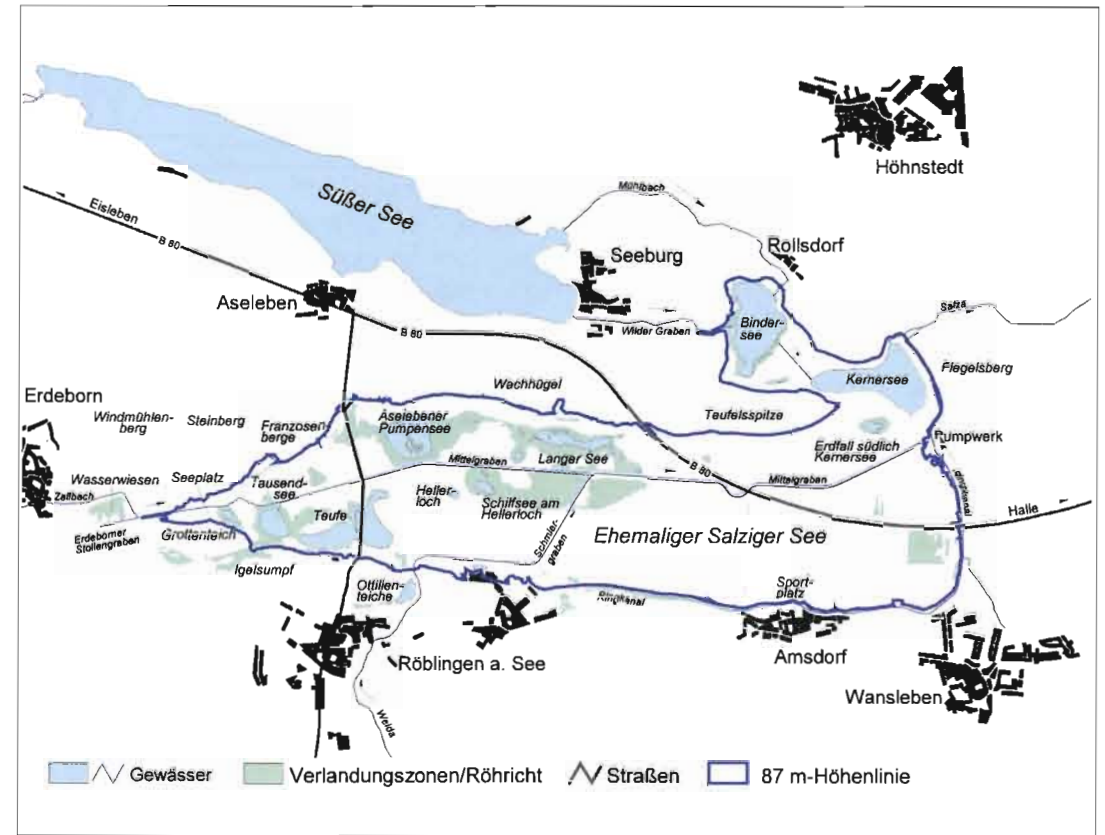
bergs (147,8 m üNN) wird die Senke der Mansfelder Seen in zwei Becken geteilt. Nördlich des Höhenzuges erstreckt sich der Süße See mit einem Wasserspiegelniveau von ca. 92 m üNN, südlich das Becken des ehemaligen Salzigen Sees, das nordöstlich um die Teufelsspitze herumreicht und die Restseen Binder- und Kernersee als „buchartige Anhängsel“ (271) erscheinen lässt. Das Becken des Salzigen Sees besitzt eine Gesamtlänge von ca. 6,25 km und eine Breite von 1,25 km (Mitte) bzw. 2,5 km (Osten). Die heute tiefste Stelle ist mit 76,6 m üNN angegeben, die durchschnittliche Höhe des Seebodens liegt zwischen 77 und 80 m üNN. Die Wasserstände unterlagen über die Jahrhunderte hinweg einem mehrfachen Wechsel.

Die geologischen Verhältnisse sind prägend für die Landschaftsgestalt. Das Gebiet gehört zu der zwischen Halle-Hettstedter Gebirgsbrücke und Hornburger Sattel gelegenen geologischen Struktureinheit der Mansfelder Mulde. Während der Zechstein-Transgression (vor ca. 240 Mio. Jahren) wurden über den zu diesem Zeitpunkt bereits eingeebneten Schichten des Rotliegenden und des Buntsandsteins insgesamt vier saline Zyklen mit einer Mächtigkeit von mehreren hundert Metern abgelagert, im Wesentlichen Kalksteine, Dolomite, Anhydrite, Gipse, Stein- und Kalisalze. An ihrer Basis erfolgte die Sedimentation eines wenige Dezimeter mächtigen Kupferschieferflözes, das die spätere Grundlage für den Mansfelder Kupferbergbau bildete. Nachfolgend fand die Überlagerung mit mesozoischen Sedimenten statt. Gegen Ende des Mesozoikums (vor ca. 205 Mio. Jahren) kam es im Zusammenhang mit der alpidischen/saxonischen Tektogenese auch im herzynischen Raum zu Bewegungen der Erdkruste. Diese führten zur Hebung und Senkung von Bruchschollen, vor allem aber auch zur salinartektonischen Bildung von Sätteln

und Mulden. Ein Beispiel dafür ist der im Gebiet der Mansfelder Seen auslaufende Teutschenthaler Sattel, der durch die Einpressung von Salzschiechten aus der Querfurter Mulde angehoben wurde. Die Auslaugungsvorgänge (Subrosion) waren und sind bis in die heutige Zeit maßgeblich für das Relief. Im Salzspiegeltal der Mansfelder Seen wird durch in die salinaren Schichten eindringendes Wasser, besonders an tektonischen Verwerfungen, ständig Salz ausgelöst. Der dadurch bedingte Volumenverlust ist die Ursache für Einbrüche der Deckgebirge und damit für Geländesenkungen, vor allem an den Scheiteln der aufgedrängten salinaren Schichten. So entstanden auch die Becken des Süßen und Salzigen Sees am Scheitel des Teutschenthaler Sattels. Die Auslaugungsprozesse konzentrieren sich auf den Übergang des Salzspiegels in den Salzhang, wo verstärkt Wasserbewegungen im Untergrund stattfinden. Solche Zonen sind derzeit das Nordufer des Süßen Sees, das in mehreren Stufen abgebrochen, zerklüftet und von Senkungstrichtern durchsetzt ist (161) sowie der Höhenzug zwischen den Mansfelder Seen (90). Subrosionserscheinungen im Gebiet des Salzigen Sees werden von BRENDEL et al. (26) dargestellt. Mehrere Restgewässer des Salzigen Sees (Teufe, Hellerloch usw.) stellen tiefe Erdfalltrichter dar. Die durch den Bergbau verursachten großräumigen Lageänderungen des Grundwasserspiegels und der Fließrichtungen im Grundwasser beschleunigten die Auslaugungsvorgänge zeitweise stark. Nach einer weitgehenden Einebnung des Reliefs setzte im Tertiär (vor ca. 70 Mio. Jahren) wieder eine Sedimentation ein - stellenweise bildeten sich Braunkohlenflöze. Während der Elster- und Saalekaltzeit zu Beginn des Pleistozäns war das Gebiet der späteren Mansfelder Seen wiederholt durch Inlandeis bedeckt. In den eisfreien Perioden kam es im Gebiet zu zahlreichen, kleinräumig wechselnden Sedimentationen (Geschiebe, Schotter usw.). Bis heute dominierend sind jedoch die äolischen Lössablagerungen der späteren Kaltzeiten, vor allem der Weichselkaltzeit, die das Mansfelder Land großflächig bedecken. Mehrere Meter mächtige Schichten sind z.B. auch am Salzigen und Süßen See aufgeschlossen. Am Grunde der Mansfelder Seen fand bereits seit der Eem-Warmzeit (vor ca. 100 000 Jahren, zwischen Saale- und Weichselkaltzeit) eine limnische Sedimentation von

Ton-, Schluff- und Kalkmudden statt. Darunter ist Schwarzerde auf Löss fossil erhalten. Das Liegende des Lösses wird von Geschiebemergel eingenommen, der eine saaleeiszeitliche Moräne darstellt (4). Im Holozän sind neben weiterer limnischer Sedimentation in den Seebecken bis heute vor allem Erosions- und Subrosionsvorgänge sowie zuletzt auch anthropogene Landschaftsveränderungen von Bedeutung. Der Salzige See wurde aus westlicher Richtung durch den Zellbach und den Erdebörner Stollengraben, aus Süden durch die Weida sowie im Nordosten durch den Mühlbach und den Wilden Graben, die den Abfluss des Süßen Sees bilden und am Nordostende einmündeten, gespeist. Hinzu kamen einige kleinere Zuflüsse und ufernahe Quellen. Seit Ende des 19. Jh. wurde das zufließende Wasser durch ein Grabensystem in Verbindung mit Pumpstationen in die Salza abgeführt und der Seeboden trockengehalten. Die sich östlich an den Salzigen See anschließende, heute weitgehend ausgebaute Salza oder Salzke ist der natürliche Abfluss beider Mansfelder Seen. Im Gebiet existieren einige Solquellen, deren Schüttung allerdings bedingt durch die anthropogenen Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt zeitweise gering war. Klimatisch ist das Gebiet dem Saalebezirk des Börde- und mitteldeutschen Binnenlandklimas zuzuordnen (111). Die Mansfelder Seen stellen die Kernzone des Mitteldeutschen Trockengebietes (221) dar und verfügen über ein ausgesprochen wärmegetöntes Mesoklima. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 8,6 °C. Der Süße See besitzt mesoklimatisch eine ausgleichende Wirkung. Bei Hauptwindrichtungen aus West und Südwest befindet sich das Gebiet im Regenschatten des Harzes und des Thüringer Waldes (174). Dies äußert sich in für mitteleuropäische Verhältnisse sehr geringen Jahresniederschlägen von 450 mm (Aseleben 1901 – 1950: 429 mm) mit einem Maximum im Juli und Minimum im Februar. In ausgeprägt trockenen Jahren werden erheblich geringere Werte verzeichnet (1982: 292 mm - Deutscher Wetterdienst 1993). Wegen der extremen sommerlichen Trockenheit und Wärme wird das Gebiet von WEINERT (289) als „semiarid“ bezeichnet und ähnelt damit den subkontinentalen klimatischen Verhältnissen im Gebiet des Neusiedler Sees oder Zentralungarns.

Abb. 1: Übersichtskarte mit Ortsbezeichnungen (Bearbeitung M. Trost)



Das sommertrockene und -warme Klima im mitteldeutschen Raum bedingt die Entwicklung von Bodenbildungsprozessen, wie sie für subkontinentale Klimaräume Mitteleuropas bezeichnend sind (148). Die Herausbildung von A-C-Böden (u.a. Schwarzerde) ist für diese Klimate typisch, was darauf beruht, dass der Wasserstrom im Boden überwiegend von unten nach oben gerichtet ist. Für die Schlamm- und Feuchtgebiete im Seebecken hat diese Fließrichtung des Bodenwassers eine besondere Bedeutung, da sie einen ständigen Nachschub von Zechsteinsalzen bedingt. In den verschiedenen Bodenhorizonten werden diese Salze dann spezifisch angereichert. Die Lössböden, vielfach Schwarzerden, sind in Hanglagen stark erodiert, stellenweise sind nur Rohböden auf Buntsandsteinschichten vorhanden. Der am See-

grund abgelagerte Seemergel wurde nach Trockenlegung des Sees einer landwirtschaftlichen, überwiegend ackerbaulichen Nutzung unterzogen. Nach Aufgabe des Kupferbergbaus am Ende der 1960er Jahre setzten großflächige Wiedervernässungen mit entsprechenden Bodenbildungen im Seebecken ein. Die gesamte Region ist eine alte Kulturlandschaft. Neben der heute flächenmäßig dominierenden acker- und obstbaulichen Nutzung sind das ausgehende Braunkohlenabbaugebiet von Amsdorf sowie die Spuren des Kalibergbaus für die Landschaft prägend. Die vierspurige Bundesstraße 80 sowie eine Kreisstraße von Aseleben nach Röblingen durchqueren derzeit den Grund des ehemaligen Salzigen Sees.

Die Siedlungs- und Nutzungsgeschichte der Landschaft der Mansfelder Seen

Gabriele Weiß



Die Region der Mansfelder Seen trägt die Spuren intensiver Besiedlung, bergbaulich-industrieller und landwirtschaftlicher Nutzung. Vielerorts ist die ursprüngliche Oberflächengestalt nur noch zu erahnen - der ehemalige Salzige See, aber auch weitere Gewässer in seinem Umfeld, existieren nicht mehr. Die heutige Landschaft der Mansfelder Seen mit ihrer Eigenart und ihren Problemen ist das Produkt einer Jahrtausende währenden kulturgeschichtlichen Entwicklung. Besonders die Ereignisse der beiden letzten Jahrhunderte prägten ihr heutiges Aussehen stark.

Siedlungsgeschichte

Schon aus frühester Zeit ist die Anwesenheit von Menschen im Gebiet des Mansfelder Landes belegt. So geht der älteste Werkzeugfund bei Helfta auf die Altsteinzeit vor über 200 000 Jahren (Elster-Saale-Warmzeit) zurück. Bis zu deren Ende fanden sich immer wieder Siedlungsplätze und Feuersteinwerkzeuge von Jägern und Sammlern, so z.B. bei Unterrißdorf am Süßen See (146). Mit dem Abschmelzen der Gletscher im Postglazial stauten sich in den eingesenkten Salzspiegeltälern der Süße und der Salzige See auf. Ihre waldarmen Ufer und Salzstellen boten den Menschen des Meso- und Neolithikums Siedlungsmöglichkeiten. Begünstigt durch das Mitteldeutsche Trockenklima begannen sie auf den benachbarten lössbedeckten Hügeln und Hochflächen schon vor ca. 6 000 Jahren Ackerbau zu betreiben. Als in der späten Bronze- und frühen Eisenzeit (um 1 000 v. Chr.) die Fleisch- und Milchproduktion stark zunahm, benötigte man zur Konservierung der Nahrungsmittel große Mengen Salz (136), das u.a. auch am Salzigen See gewonnen wurde. So fand man bei Erdeborn und Oberröblingen mehrere von Salzsiedern bewohnte Siedlungen (152).

Während des 5./6. Jh. gehörte das Mansfelder Land zum Thüringer Reich. Eine Reihe von Siedlungsnamen verrät die Anwesenheit der Slawen im 8. Jh. Erste im Jahr 932 urkundlich erwähnte Ortschaft am Salzigen See ist Seo-Rebininga = Unterröblingen (302) mit eigener Gerichtsbarkeit und damals Sitz einer Burg. Während des 12./13. Jh., der Zeit des Inneren Landausbaus, wurden zahlreiche Bauerndörfer gegründet. Immer wieder kam es im Mittelalter aber auch zu Wüstungen, u.a. wurde das nordöstlich von Erdeborn gelegene Moderthal noch vor der Reformation aufgegeben. Aus diesen frühen Zeiten stammen einige alte Handelsstraßen wie die Salzstraße von Nordhausen nach Halle oder die Kupferstraße zwischen Erfurt und Eisleben, die auch die Mansfelder Seen berührten (296). Ob dabei im späten Mittelalter auch Salz aus den Salzbrunnen und Salzkoten zwischen Erdeborn und Röblingen, z.B. Salzanger und Sülzenberg (129, 173), gehandelt wurde, ist nicht bekannt. Die im 30-jährigen Krieg zerstörten Salzbrunnen wurden 1675 und 1804 geöffnet, um die Möglichkeit einer erneuten Förderung zu prüfen, zu der es jedoch nie kam (18, 173).

Aufgrund der Kohle-, Ton- und Kalisalzvorkommen siedelten sich im 19. Jh. im Zuge der Industrialisierung Brikettfabriken, Dampfziegeleien, Kalkbrennereien, Zuckerfabriken, Brauereien, Spiritusbrennereien, Teerschwelereien und Teeraufbereitungsanlagen sowie im 20. Jh. Kaliwerke entlang des Südufers an (95). Entsprechend prägten nun immer mehr Industriearbeiter die Bauern- und Fischerdörfer. In der zweiten Hälfte des 19. Jh. wurde die Anbindung an die Bahnstrecke Halle-Kassel geschaffen und an den Ufern des Sees entstanden bei Wansleben, Oberröblingen und Erdeborn Badeanstalten.

Abb. 2: Karte von 1571 (150)

(Nach dem Original aus dem Archiv des Landesamtes für Archäologie gezeichnet von E. Mähner)

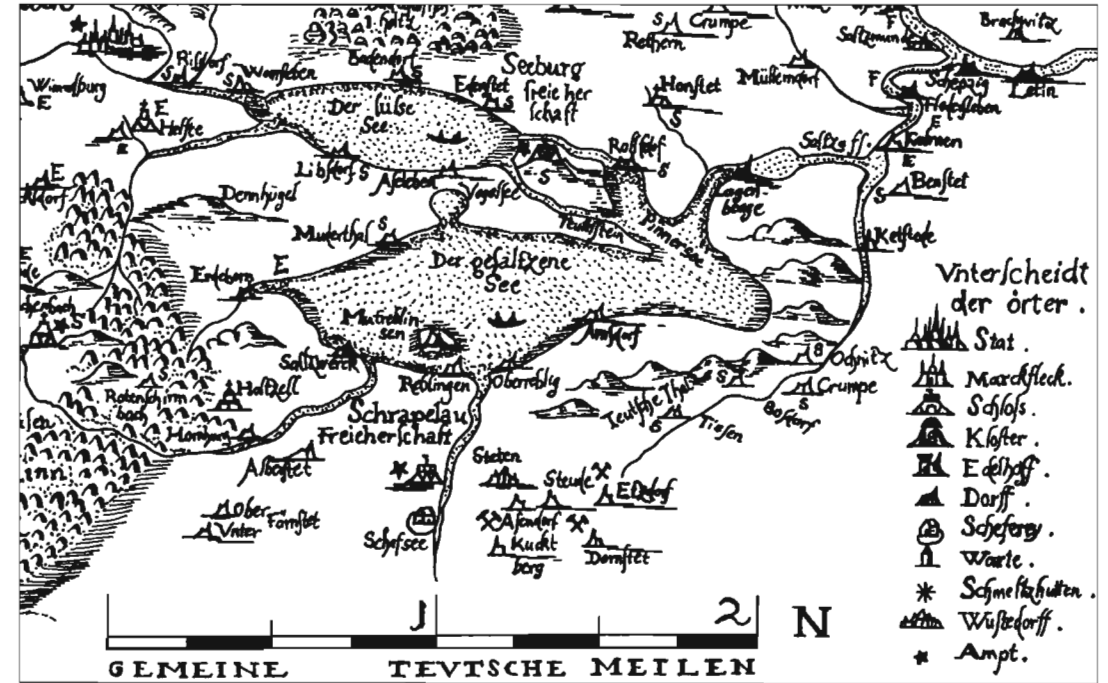


Abb. 3: Karte von 1750 (74)

(Nach dem Original aus dem Archiv des Landesamtes für Archäologie gezeichnet von E. Mähner)



Landnutzung bis zum Verschwinden des Salzigen Sees

Seit dem 8. Jh. war die Besiedelung zunehmend mit großflächigen Rodungen verbunden, die besonders im 12./13. Jh. einen Höhepunkt erreichten. Gleichzeitig führte der beginnende Abbau und die Verhütung von Kupferschiefer am Westrand der Mansfelder Mulde zu einem starken Rückgang der Bewaldung. Infolgedessen waren Wälder im Gebiet der Mansfelder Seen schon im 16. Jh. auf einzelne Reste nördlich des Süßen Sees (Badendorfsches Holz, ein mittelwaldartig genutzter Laubwald) und westlich von Erdeborn geschrumpft (Abb. 2). Bis zum Ende des 19. Jh. war die Umgebung der Seen schließlich völlig entwaldet.

Eines der nördlichsten Weinbaugebiete Europas liegt im Mansfelder Land. Seine Blütezeit erreichte der bis ins 12. Jh. zurückreichende Weinbau hier im 15./16. Jh. Alle südexponierten Steilhänge zwischen Eisleben und Hohnstedt wurden von Weinbergen eingenommen, die FRANCKE (48) noch Anfang des 18. Jh. in gleicher Ausdehnung vorfand, da eine Umnutzung verboten war (127). Demzufolge waren auch an den Nordufern des Salzigen und Süßen Sees Weinberge zu finden, die durch alte Urkunden und Flurnamen (130) sowie erhaltene Terrassierungen und Weinberghütten belegt sind. Spätestens im Zuge der Stein-Hardenbergschen Reformen zu Anfang des 19. Jh., die den Winzern die Verfügungsgewalt über ihre Weinberge verlieh, kam es zu einem deutlichen Rückgang des unrentabel gewordenen Weinbaus. Nur um Hohnstedt und Rollsdorf blieb der Weinbau großflächig erhalten. Besonders am Süßen See wandelte man viele der sonnigen Steilhänge in Obstpflanzungen um, in denen Aprikosen, Äpfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen und als Unterfrucht Stachelbeeren gediehen (55). Auch an der Nordseite des Salzigen Sees waren in der Mitte des 19. Jh. nur noch vereinzelte kleine Rebflächen am Wachhügel übriggeblieben. Jedoch hatte man die vergleichsweise flachen Hänge hier wieder unter den Pflug genommen und die extremen Steilabbrüche aufgegeben, so dass HEINE (81) sie 1874 von Uferschwalben und Kaninchen besiedelt fand. Als einzigen Hinweis auf Obstbau findet sich die Flurbezeichnung „Kirschberg“ am Südhang des Windmühlenbergs bei Erdeborn. Verbreitet waren Obstbestände am Salzigen See damit bis

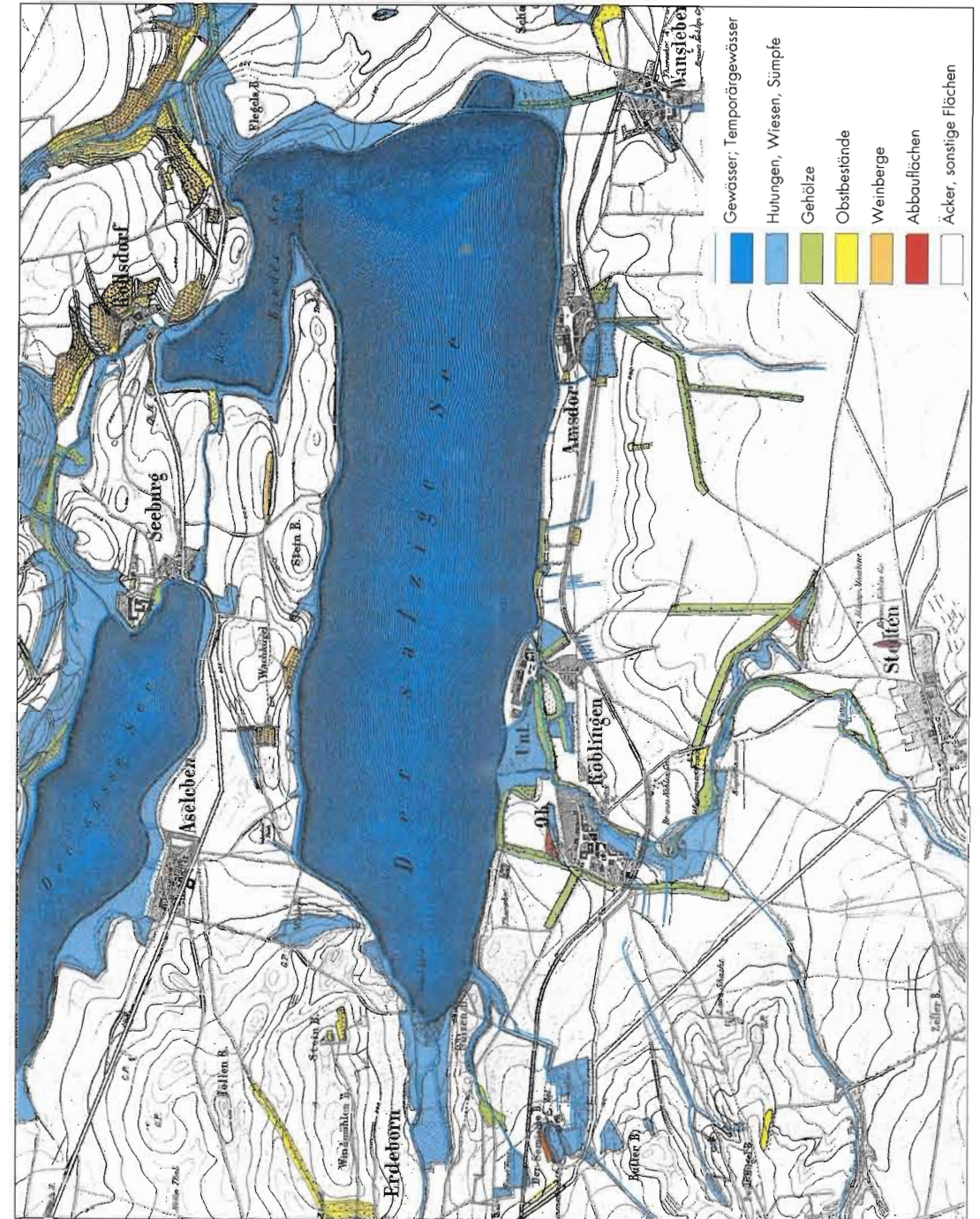
zum Ende des 19. Jh. hauptsächlich entlang der Wege sowie in Ortsnähe.

Über Jahrhunderte waren die Seeufer von mehr oder weniger breiten Schilfsäumen umgeben (z.B. 81), in denen die Rohrfischer ihre Reusen ausbrachten und die bei zugefrorenem See regelmäßig gemäht wurden (124, 128). Auch scheint das Schneiden von Sommerrohr als Futter oder Einstreu zumindest im 19. Jh. nicht unüblich gewesen zu sein, denn seine Nutzung wurde 1886 in Pachtverträgen auf wasserfreie Schilfflächen begrenzt (124). Die Wasserflächen beider Seen wurden von vier bzw. acht Fischerkompanien mit großen Zugnetzen intensiv befischt. Kleinfischer bzw. Watfischer in wechselnder Zahl durften nur im Flachwasserbereich mit dem Netz fischen. Um die Boote an Land bringen zu können, wurden an bestimmten Stellen sogenannte Fischerbahnen durch den Schilfsaum ausgestochen. Oberhalb des Schilfgürtels hatten die Fischer dann die Möglichkeit, ihre Netze auf den angrenzenden Wiesen und Äckern zu trocknen (128).

Im Laufe der Zeit kam es zu einem deutlichen Rückgang der Fischbestände, auf den man immer wieder mit künstlichem Fischbesatz reagierte. In einer Polizeiverordnung von 1865 wurden erstmals weitreichende Bestimmungen und Einschränkungen der Fischerei (z.B. Maschenweiten, Schonzeiten, Fischgrößen) bekannt gegeben (128).

Wiesen als auch Weiden und Triften (130) verliefen unterhalb der Steilufer im Norden und Osten ebenso streifenförmig wie das Schilfröhricht. Nur im Auen- bzw. Mündungsbereich von Bächen dehnten sich unterhalb von Erdeborn, um den Bindersee und zwischen Unter- und Oberröblingen größere Grünlandflächen aus. Diese Gemarkungen werden so auch von FRANCKE (48) als „wiesenreiche Gegenden“ bezeichnet, und noch heute zeugen viele Flurnamen von früheren Wiesen (Abb. 4). Aus einem Rechtsstreit zwischen 1674 und 1694, der im Erdeborner Erbbuch von 1700 beschrieben wird (128), geht hervor, dass die beweideten Wiesen und Äcker im Erdeborner Winkel, die „jenseits des Schilfsaumes“ lagen, bei Hochwasser überschwemmt waren. Ging die Überflutung zurück, befischte man die Senken und Tümpel dieser „Lake“ ohne Reusen, da diese ansonsten vom Weidevieh zertreten worden wären. Im Namen „Lake“ deutet sich erstmals der

Abb. 4: Karte von 1872: Messtischblatt 4535 Erdeborn. 1:25 000. Ausgabe von 1872, Messtischblatt 4536 Schraplau. 1:25 000. Ausgabe von 1872 (bearbeitet von E. Männert)



Salzreichtum der Uferbereiche der Mansfelder Seen an. Dieser Beschreibung gleicht auch noch 200 Jahre später die von KIRCHHOFF um 1890 festgestellte Vegetationsabfolge Erdeborn (zitiert nach 173): auf das Schilfröhricht folgen Salzsteppe, Wiese und Acker.

Der weitaus größte Teil der fruchtbaren Landschaft wurde auch früher von Äckern eingenommen. Im Jahr 1900 umfassten diese nach STEINBRÜCK (244) 87% der Gesamtfläche des 587 km² großen Mansfelder Seekreises. Jeweils nur 1% nahmen Wiesen, Forste sowie Ödland und 2% Weiden und Hutungen ein. Auch rund um den Salzigen See wurden alle nicht zu steilen oder zu nassen Böden beackert (Abb. 4 u. 5).

Bis zum Anfang des 19. Jh. herrschte die Dreifelder-Wirtschaft vor, so dass die ausgedehnten Brachfelder zusammen mit Triften und Wiesen von Viehherden beweidet werden konnten. Mit dem Aufkommen der Kartoffel und besonders der Zuckerrübe veränderte sich die Fruchtfolge und Brachestadien entfielen. Rinder und Schweine wurden nun im Stall gehalten, mit Schaf- oder Gänseherden wurden v.a. die abgeernteten Felder und wenigen Hutungen (267) beweidet. Als Futter baute man Luzerne und Klee auf ca. 10% der Ackerfläche an (244). Auch Weg- und Grabenböschungen wurden gemäht oder beweidet.

Im Süden des Sees entwickelte sich bis zum Ende des 19. Jh. aus der bäuerlichen Förderung der industrielle Abbau von Braunkohle im Tief- und Tagebau (Gruben Wilhelmine, Adolf, Kupferhammer, Ottilie). Die Förderung von Tonen und Sanden hinterließ überall Spuren in der Landschaft.

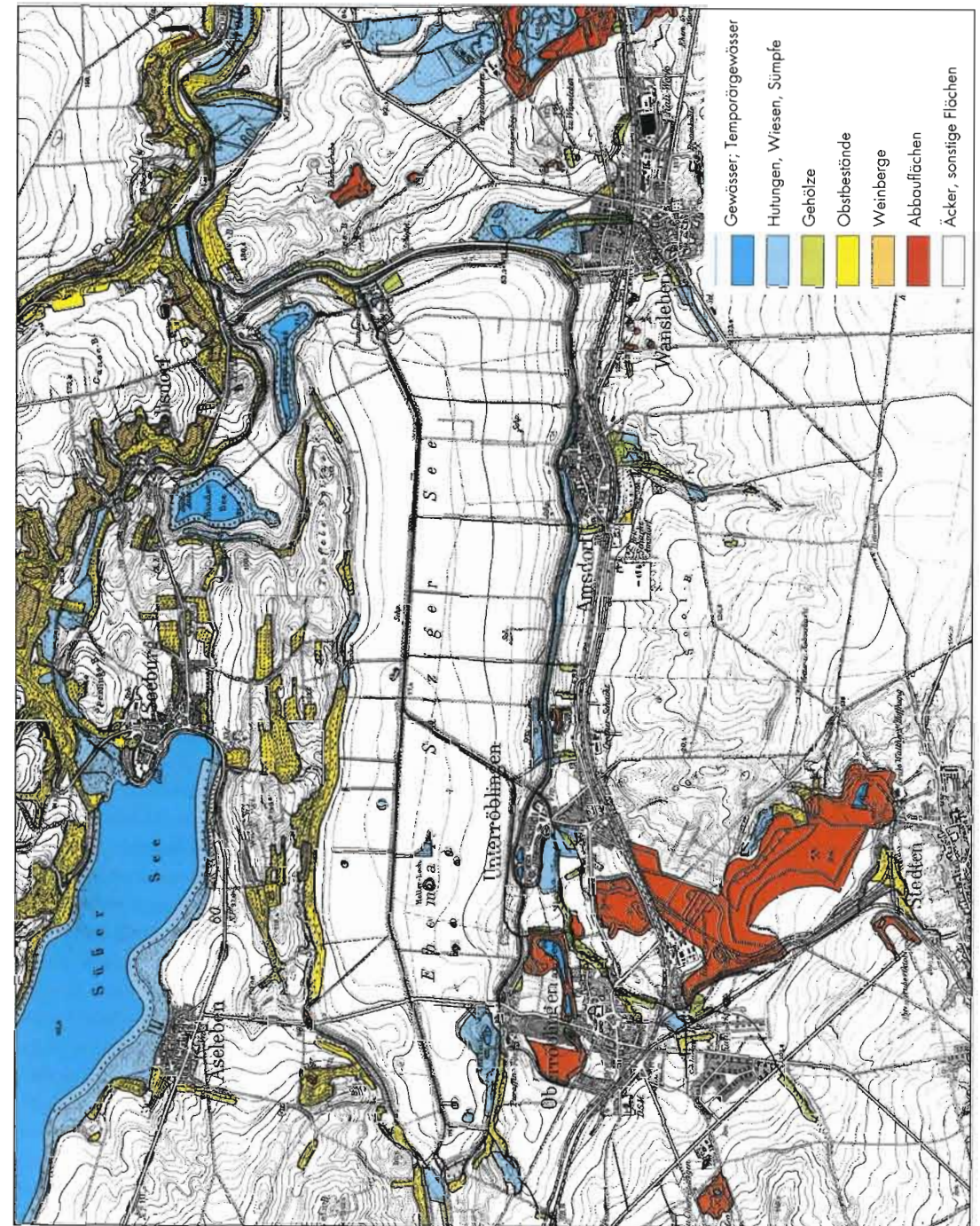
Entwicklung des Salzigen Sees

Anhand historischer Karten der Region, z.B. der „Mansfeldici Comitatus“ von TILEMANN STELLA aus dem Jahre 1571 (150), der „Mansfeldiae Comitatus descriptio“ (um 1680) (149), der Grafchaftskarte des HOMANNschen Atlas aus dem Jahre 1729 (in 271) und der Grafchaftskarte von HOMANNs Erben 1750 (Abb. 3), lässt sich die Ausdehnung des Salzigen Sees zwischen dem 16. und der Mitte des 18. Jh. rekonstruieren. Danach erstreckte er sich noch im 16. Jh. von der Ortslage Erdeborn im Westen bis über Wansleben im Osten. Gleichzeitig umfloss der Bindersee Rollsdorf im Norden und bildete im Mühlbachtal eine

seeartige Erweiterung in Richtung des Süßen Sees. Auf der Höhe von Aseleben befand sich am Nordufer eine kleine Bucht - der Vogelsee. Eine Fortsetzung des Sees ins Salzatal bestand, trotz entsprechender kartographischer Darstellung, nicht. Mehrere historische Quellen bezeugen nämlich für das 15. Jh. die Existenz von fünf Teichen und einer Mühle im Salzatal bei Langenbogen (127, 83, 172), die auf der HOMANNschen Karte von 1750 korrekt dargestellt sind. Erst Ende des 18. Jh. waren diese Teiche tatsächlich durch Entwässerung oder Verlandung verschwunden (83). Schon vor 1750 hatte sich der Bindersee aus dem Mühlbachtal zurückgezogen und war der Vogelsee vom Salzigen See abgeschnitten worden. Dabei legt der oben erwähnte Erdeborner Rechtsstreit, in dem es um die Nutzungsrechte neu entstandener Wiesenflächen geht, die Schlussfolgerung nahe, dass es schon im 17. Jh. Wasserspiegelabsenkungen gab. Ende des 18. Jh., wahrscheinlich um 1775, sind Absenkungen für beide Seen verbürgt. Nach einem mehrjährigen Hochwasser (1772 – 1774) hatte man im Salzatal bei Langenbogen ein mittelalterliches Mühlenwehr beseitigt und so wahrscheinlich den Abfluss der Salza verbessert. Die Folgen zeigten sich am deutlichsten auf dem „Seeplatz“ bei Erdeborn wo der See nunmehr einige hundert Meter unterhalb der Ortschaft endete und der alte Schilfgürtel eingegangen war. Wiederum kam es zu einem Rechtsstreit um die Eigentumsverhältnisse (128). Auch am Bindersee beklagten die Rohrfischer schon 1779, dass das Wasser für Rohr und Fische fehle (124). Unklar bleibt jedoch, warum zeitgleich auch der Süße See schrumpfte. Möglicherweise stand auch der damals im Mansfelder Raum stark expandierende und in immer größere Tiefen vorstoßende Kupferschieferbergbau in Zusammenhang mit dem Wasserrückgang. Die Schachtwässer leitete man über kleinere lokale Stollen hauptsächlich in den Süßen See ein. Durch die mitgeführten Salze kam es im Süßen See im 19. Jh. zum Anstieg des Salzgehaltes, der zeitweise über dem des Salzigen Sees lag (271). Erst nach Inbetriebnahme des 1879 fertiggestellten zentralen Schlüsselstollens, der die zunehmenden Schachtwässer direkt zur Saale abführte, sank der Salzgehalt des Sees wieder.

Diese Wasserhaltung im Bergbau hatte im Laufe der Jahrhunderte gravierende und weiträumige

Abb. 5: Karte von 1905: Messtischblatt 4535 Erdeborn. 1:25 000. Ausgabe von 1905, Messtischblatt 4536 Schraplau. 1:25 000. Ausgabe von 1905 (bearbeitet von E. Mähner)



hydrologische Veränderungen in der Mansfelder Mulde zur Folge, die das natürliche Grundwasserabflussregime irreversibel zerstörten. Indem in der Umgebung des Bergbaus immer tiefere und größere Bereiche des Untergrundes wasserfrei gehalten wurden (113), floss das Grundwasser nicht mehr dem Seengebiet, sondern verstärkt dem Kupferschieferrevier zu. Auf seinem Weg durch das Gips- und Salzkarstsystem reicherte sich das Wasser stark mit Salzen an und schuf damit zusätzliches Hohlraumvolumen im Zechstein (113). Hierdurch bildeten sich Grundwasservorzugsbahnen, die fast wie unterirdische Drainagen wirkten.

Diese Veränderungen im Untergrund zeichneten sich auch an der Oberfläche ab. Der Grundwasserspiegel um die Seen sank in der zweiten Hälfte des 19. Jh. merklich, Quellen und Brunnen versiegten und der Seespiegel ging deutlich zurück. Einzelne Erdfälle und Senkungsspalten traten z.B. in Erdeborn auf. Im Frühjahr 1892 begann der Seespiegel dann plötzlich rapide und dauerhaft zu fallen, während gleichzeitig mehrere Schächte des Mansfelder Kupferschieferreviers voll liefen. Später wurde festgestellt (271), dass das Wasser hauptsächlich durch den Erdfall der Teufe abgelassen war. Die Bergbaugewerkschaft reagierte mit verstärktem Abpumpen und der Wasserspiegel des Sees sank weiter. Bis zum Herbst war ein Großteil des Sees schließlich abgelassen. Gegen den erbitterten Widerstand der ortsansässigen Fischer entschloss man sich 1893, den restlichen See aufgrund der weiterhin bestehenden Gefahr von Wassereinbrüchen in die Schächte trocken zu legen (301). Die Fischer wurden dafür durch die Kupferschiefergewerkschaft entschädigt, die auch für die Verlegung der Zuflüsse, den Bau eines ausgedehnten Grabensystems, die Installation einer Pumpanlage bei Wansleben, die Trinkwasserversorgung u.a. aufkam. Schon 1895 konnte der entwässerte Seeboden ackerbaulich genutzt werden. Da der Grundwasserspiegel des Beckens bei ca. 75 m üNN dauerhaft stabilisiert werden konnte (113), blieben als Gewässer nur Binder- und Kernersee sowie die wassergefüllten Erdfälle Teufe und Hellerloch erhalten.

Die fortschreitende Auslaugung im Zechstein machte sich auch weiterhin bemerkbar. So senkte sich das gesamte Salzspiegeltal weiter ein (82, 288) und entlang der Hornburger Tiefenstörung bildeten

sich immer wieder Erdfälle und Senkungsspalten. In vielen dieser lokalen Senkungsgebiete entstanden schon in der ersten Hälfte des 20. Jh. Gewässer (z.B. Tausendsee).

Mit der Stilllegung des Kupferschieferbergbaus im Jahre 1969 wurde auch die Zwangswasserhaltung eingestellt. Neben den bergbaulich entstandenen Schächten und Stollen füllte sich nun auch der Karsthohlraum wieder mit Wasser. Bereits 1981 erreichte das Grundwasser der Mansfelder Mulde das Niveau des Schlüsselstollenmundloches von 72 m üNN (233). Ab 1985 begannen solehaltige Quellen am Rand des Seebeckens wieder zu schütten (288). In den feuchten Senken und Erdfällen des Seebeckens bildeten sich Temporärgewässer, z.B. im Erdfall südlich des Kernersees, oder große Flachwasserseen wie der Aselebener Pumpensee oder der Lange See. Ende der 1990er Jahre lag der Grundwasserspiegel von Amsdorf bei 84 m üNN (233).

Landnutzung nach dem Verschwinden des Salzigen Sees

Mit dem Auslaufen des Sees verschwanden auch viele der Feuchtwiesen und Röhrichte des Ufersaumes. Sie wurden ebenso wie der Seeboden 1895 umgebrochen und beackert. Um die Restseen entwickelten sich recht schnell neue Röhrichte, die NEUSS bereits 1935 als „breite Schilfränder“ kennzeichnet. Zwischen Schilf und Acker wurde zumindest in den ersten Jahrzehnten des 20. Jh. ein schmales Wiesenband gemäht, das nach der Nutzungsaufgabe schnell von Röhricht eingenommen wurde. Schon einige Jahre nach dem Verschwinden des Sees bildeten sich im Westen des Seebeckens und entlang des Mittelgrabens feuchte Stellen im Acker, die zunächst noch als Grünland genutzt, dann aber gänzlich aufgegeben wurden. Heute erstrecken sich hier Gewässer und Röhrichte. Mit der Verlegung der Weida konnten die ausgedehnten Auenwiesen zwischen Unter- und Oberröblingen entwässert und z.T. beackert werden. Da der neue Ringkanal im Süden dem alten wiesengesäumten Seeufer folgt, blieben zu seiner Rechten und Linken schmale Wiesenstreifen erhalten, die weiterhin regelmäßig gemäht wurden. So berichtet WUNDERLICH (301), dass im Jahre 1896 auch die Böschungen des Ringkanals Pächter gefunden hätten. Zwar werden heute die Böschungen selbst

noch unterhalten, jedoch sind die angrenzenden Wiesen in ihrer Mehrzahl brachgefallen. Insgesamt gibt es zur Zeit keine regelmäßig bewirtschafteten Wiesen im Seebecken mehr.

Um die Jahrhundertwende, als die Provinzialverwaltung den Obstbau besonders förderte (244), wurden auch auf dem Wachhügel und Franzosenberg sowie auf der ehemaligen Seeuferterrasse unterhalb der Steilhänge Streuobstbestände, zumeist Apriksen, gepflanzt (173). Bis heute haben sich davon fast ausschließlich Obstpflanzungen auf dem Wachhügel erhalten. In den 1970er Jahren wurde der Obstbau auf angrenzende Ackerflächen ausgeweitet und viele der vorhandenen Bestände in Intensivanlagen umgewandelt. Die übrigen Streuobstbestände fielen brach und sind aktuell an vereinzelt überalterten und abgängigen Bäumen sowie zunehmender Verbuschung zu erkennen.

Obwohl auch die Rebflächen bei Rollsdorf im 20. Jh. durch Aufgabe, Umwandlung in Obstbestände oder Bebauung weiter zurückgingen, blieb der Weinbau erhalten und konnte sich in den 1990er Jahren sogar wieder ausdehnen. Die wenigen Weinberge am Nordufer finden sich bis 1931 in den topographischen Karten, jedoch berichtet NEUSS schon 1935, sie seien zum größten Teil in Obstpflanzungen umgewandelt worden. Einzelne alte Rebstöcke und eine Weinberghütte stellen heute die letzten Reste des Weinbaus am Salzigen See dar.

Entlang des ausgedehnten Grabensystems entstanden im Seebecken neue Feldwege und Straßen, z.B. in den 1930er Jahren die Verbindungsstraße zwischen Aseleben und Röblingen sowie die Straße unterhalb des ehemaligen Oststeilufers zwischen Wansleben und der Kernerbrücke. Seit den 1980er Jahren quert die B 80 zwischen Aseleben und Wansleben das Seebecken.

Auch die Besiedelung drang seit den 1960er Jahren langsam auf den ehemaligen Seeboden vor: neben dem Pumpenwerk Wansleben wurden Wohnhäuser gebaut, Sportplätze und Friedhöfe der vom Kohletagebau bedrängten Dörfer Wansleben und Amsdorf ins Becken verlagert und am Nordufer eine Schweinemastanlage errichtet. In Ortsnähe hat sich die Bebauung seit den 1990er Jahren in Richtung des ehemaligen Seeufers ausgeweitet, meidet aber den ehemaligen Seeboden. Am Bindersee etablierte sich eine kleine Badean-

stalt, an seinen übrigen Ufern der Angelbetrieb. Unzureichend geklärte kommunale Abwässer, die Fischzuchtanlage im Kernersee und diffuse Einträge aus der Landwirtschaft verschmutzten die Gewässer des Seebeckens bis heute.

Viele der alten Ton- und Kohlegruben wurden schon zu Beginn des 20. Jh. wieder aufgegeben und teilweise mit Industrie- oder Hausabfällen verfüllt. Zwischen Röblingen und Stedten steigerte sich dagegen der industrielle Kohletagebau allmählich, erreichte jedoch erst in den 1970er Jahren seinen Höhepunkt. Der Abbau soll bis zum Jahr 2015 fortgesetzt werden, danach ist die Flutung des 460 ha großen Tagebaugesbietes vorgesehen.

Als jüngster Bergbauzweig etablierte sich am Südufer die Förderung von Kalisalzen und ihre Verarbeitung zu Düngemitteln (Kaliwerke Ernsthall, Oberröblingen, Adler, Teutschenthal). Mit Ausnahme der bis 1982 betriebenen Kaliwerke Teutschenthal wurden sie allerdings innerhalb weniger Jahre wieder aufgegeben (95).

Zu weitreichenden Veränderungen in der ackerbaulichen Nutzung kam es infolge der wirtschaftlichen Umwälzungen Anfang der 1990er Jahre. Viele der bewirtschafteten Flächen auf flachgründigen, steilen, nassen oder salzhaltigen Grenzertragsstandorten fielen brach, während die Nutzung auf den übrigen Flächen intensiviert wurde. Im Seebecken selbst vernässten und versalzten mit dem wiederansteigenden Grundwasserspiegel Äcker und Ackerbrachen, so dass es an vielen Stellen zur neuerlichen Ausbildung von Salzvegetation kam. Die Landschaft um den Salzigen See ist heute geprägt durch das enge Nebeneinander von Siedlungs- und Industrieflächen, Gewässern, Intensivkulturen, unterschiedlich alten Brachestadien und devastierten Flächen.

Die Pflanzenwelt im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees

Una Rauchhaus; Heino John



Das Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees verfügt über eine ausgesprochen mannigfaltige Raumausstattung, die Pflanzengemeinschaften und Arten unterschiedlichster Ansprüche optimale Lebensbedingungen bietet. Entsprechend dieser Strukturvielfalt an Lebensräumen ist auch die Anzahl verschiedener Vegetationsbestände beachtlich.

Eine große Zahl von Florenelementen kommt in Deutschland nur im Herzynischen Trockengebiet vor oder bleibt auf das Mansfelder Hügelland beschränkt. Besonders kontinental verbreitete, wärme- und lichtliebende Trockenrasen- und Salzsteppenpflanzen prägen das Artenspektrum dieses Raumes (122). Auch heute noch bietet das Gebiet optimale Einwanderungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten, so dass eine erhebliche Zahl südlich und südöstlich verbreiteter Neophyten anzutreffen ist.

Mit insgesamt 613 rezenten höheren Pflanzenarten zählt das 1 300 ha große Becken des Salzigen Sees mit seinen umgebenden Höhenzügen zu einem der artenreichsten Gebiete des ostdeutschen Raumes. Dies ist um so erstaunlicher, da Waldelemente fast vollständig fehlen. 102 dieser Arten, d.h. 16,7%, stehen in den Roten Listen von Deutschland (121) bzw. von Sachsen-Anhalt (50) oder sind durch die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Mit dieser hohen Zahl seltener und gefährdeter Florenelemente besitzt das Gebiet für den regionalen und bundesweiten Erhalt der botanischen Artenvielfalt eine hohe Bedeutung.

Im Folgenden werden neben weit verbreiteten besonders naturschutzfachlich wertvolle Pflanzengesellschaften beschrieben und ihre aktuell vorhandenen floristischen Besonderheiten aufgeführt. Abbildung 6 gibt eine Übersicht über die im Gebiet kartierten Vegetationseinheiten (vereinfacht), Abbildung 7 zeigt die Verteilung ausgewählter wertvoller Pflanzenarten mit verschiedenen ökologischen Ansprüchen.

facht), Abbildung 7 zeigt die Verteilung ausgewählter wertvoller Pflanzenarten mit verschiedenen ökologischen Ansprüchen.

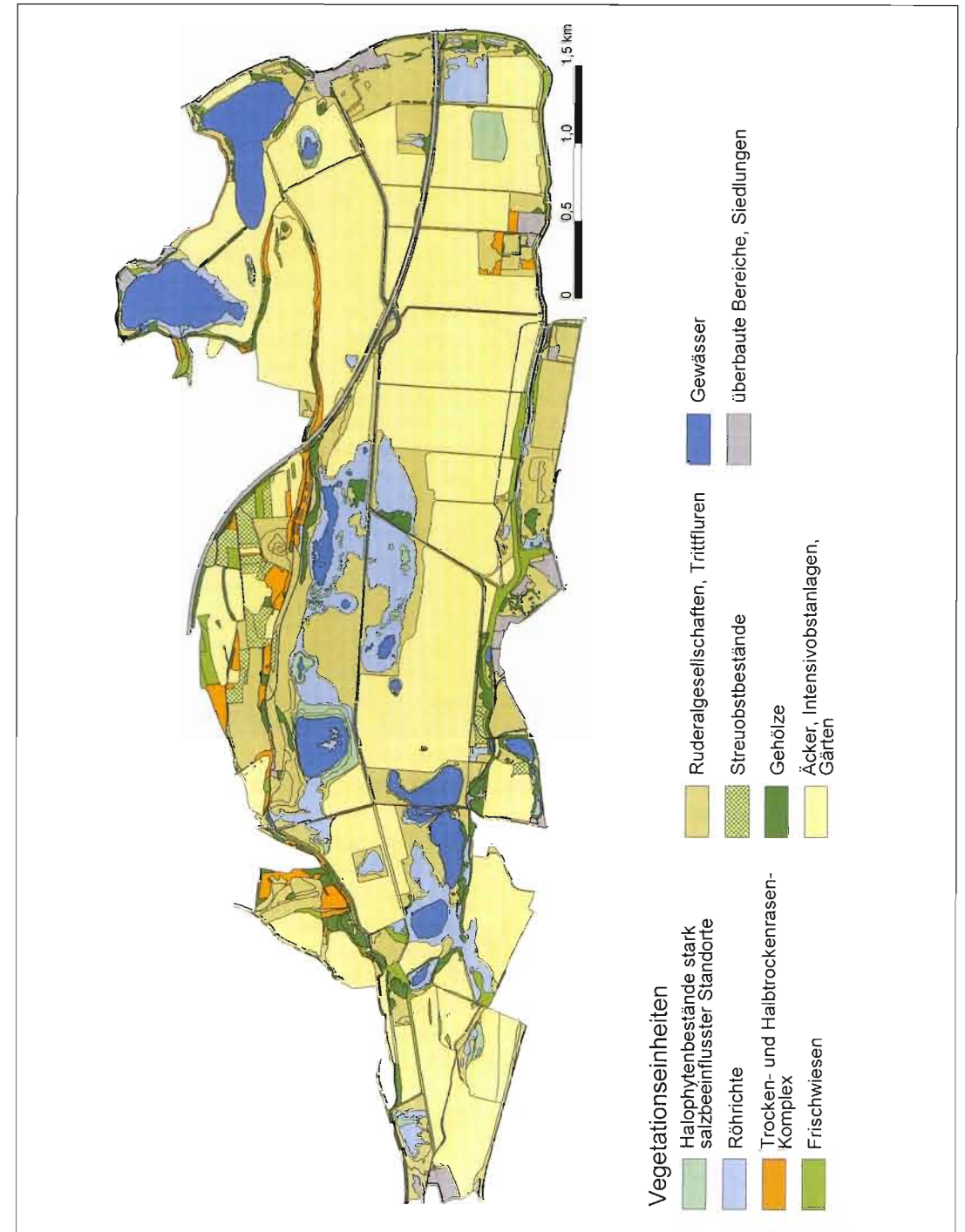
Wasserpflanzengesellschaften

Den meisten Wasserpflanzen gelang es nach dem Abfließen des Seewassers nicht, sich in den verbleibenden Restgewässern zu halten. Vermutlich sind der sehr schnell und zu stark ansteigende Nährstoffgehalt und der verringerte Salzgehalt der Gewässer dafür von hoher Bedeutung. Von einem Gesamtbestand (historisch und aktuell) von 20 Makrophyten, darunter einige Salzarten, sind heute nur noch sechs Arten eu- bis polytropher Gewässer vorhanden. Darunter sind auch einige Arten der Teichfaden-Tauchflur-Gesellschaft (*Zanichellietum palustris*), die für hocheutrophe Gewässer charakteristisch sind. So findet man das Zwerg-Laichkraut und das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pusillus*, *P. pectinatus*) sowie den Teichfaden (*Zanichellia palustris*) noch im Ringgraben bei Amsdorf und Wansleben, den letzteren auch im relativ strömungsreichen Schmiergraben, dem derzeitigen Einfluss der Weida in den Mittelgraben. In den Stillgewässern konnten aktuell keine submersen Makrophyten festgestellt werden.

Pflanzengesellschaften stark salzbeeinflusster Standorte

Nach dem Trockenfallen des Sees und der überwiegenden Nutzung des Seebodens als Ackerfläche verblieben neben den erhöht liegenden Salzstandorten westlich des Sülzenberges (z.B. Igelsumpf) nur die ehemaligen Uferbereiche des Sees sowie die dort neu angelegten Gräben als Standorte mit hohem Salzgehalt. Das gesamte Seebecken ist jedoch leicht salzbeeinflusst - reichere Vorkommen salztoleranter Arten findet man in

Abb. 6: Vegetationskarte (vereinfacht) des Gebietes des ehemaligen Salzigen Sees (Kartierung: U. Rauchhaus; Bearbeitung: M. Trost)



den feuchtwiesenartigen Säumen entlang des Ringkanals zwischen Amsdorf und Unterröblingen, an der Westseite des Binder-Sees mit seinen Salzquellen, um die Solquellen von Igelsempf und Franzosenhügel und an den Ufern des Kerner-Sees und des südlich von ihm gelegenen Kleingewässers.

Die Landflora der Salzstellen umfasst heute trotz des von Nutzungsänderungen und Auslaufen des Sees bedingten Verlustes von 16 Arten (30% des Gesamtbestandes halophiler und halotoleranter Arten) immer noch 48 Arten. Damit ist das Becken des ehemaligen Salzigen Sees insgesamt einer der artenreichsten Salzpflanzenstandorte Deutschlands. 23 Salz-Arten sind bundes- und/oder landesweit gefährdet.

Als einzige stark salzgeprägte Binnensalzstelle im engeren Sinne, die in ihrem Bestand weitgehend unabhängig von menschlicher Nutzung ist, kann der Vegetationsbestand um den dauerhaft vernässten, stark salzhaltigen Soleaustritt des Igelsempfes angesehen werden. Um diesen vegetationsfreien Quellbereich ist eine Zone mit Quellerrasen (*Salicornietum europaeae*) entwickelt, in der auch Flügelartige und Salz-Schuppenmiere (*Spergularia media*, *S. salina*) individuenreich vertreten sind. Dieser Bereich geht in eine Salzbinsengesellschaft (*Juncetum gerardii*) über. Neben Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*), Salz- und Plathalm-Binse (*Juncus gerardii*, *J. compressus*) erreicht die Strand-Aster (*Aster tripolium*) in den Übergangsbereichen zum umgebenden Schilfröhricht höhere Deckungswerte, bleibt aber stets wuchsgehemmt.

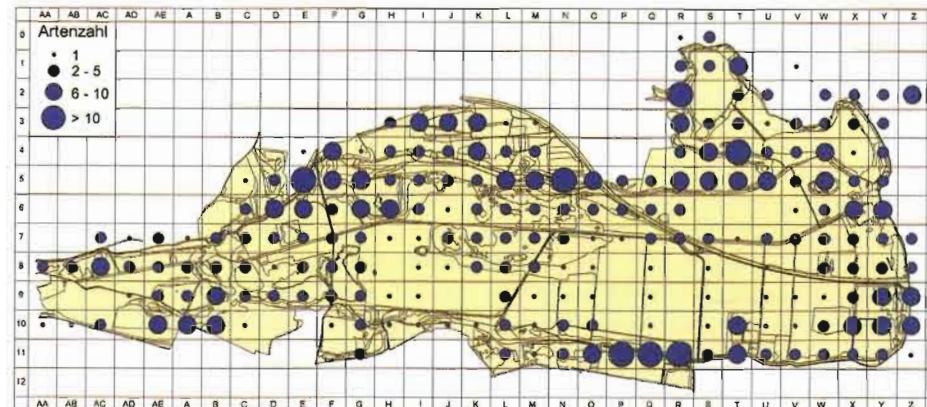
Großflächige, wechsellasse, gering salzhaltige offene Standorte befinden sich um die neuentstandenen Flachseen im mittleren Teil des Seebeckens. Hier werden die in Trockenperioden freiwerdenden Schlammflächen von unterschiedlich ausgeprägten Pionierfluren besiedelt. Neben der Gift-Hahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum scelerati*), die auf die salzärmeren nährstoffreichen Standorte beschränkt bleibt, entwickeln sich mit der Gesellschaft der Graugrünen und Roten Melde (*Chenopodium rubri*) salztolerantere Arten. Auf Schlammflächen im Grottenteich konnte der Dickblättrige Gänsefuß (*Chenopodium botryodes*), südlich des Binder-Sees ein Vorkommen der Frosch-Binse (*Juncus ranarius*) gefunden werden. Geringere Vorkommen des Niedrigen Fingerkrauts (*Potentilla supina*) findet man vor allem auf den älteren

und salzärmeren Schlammflächen des Aselebener Pumpensees.

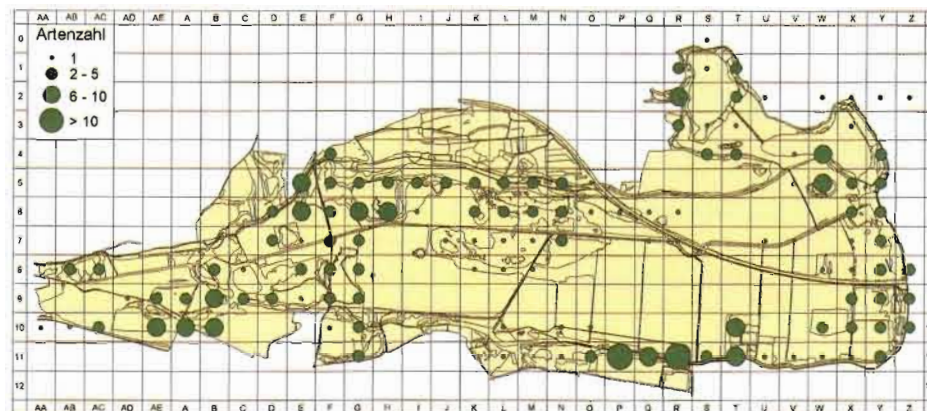
Auf wechsellassen Standorten, deren Salzgehalt aufgrund der sommerlichen Austrocknung stark ansteigt, findet man die Schuppenmieren-Salzschwaden-Gesellschaft (*Spergulario-Puccinellietum distantis*). Ihre Vorkommen sind im Seebecken zumeist auf anthropogen offengehaltene Flächen (vernässte Bereiche von Äckern, stark betretene Bereiche wie die Liegewiese am Binder-See-Bad) gebunden. An den Ufern des Erdfalles südlich des Kerner-Sees ist davon auszugehen, dass sich die Bestände längerfristig auch ohne Störung erhalten. Allen Salzpflanzenbeständen gemein ist die zunehmende Dominanzverschiebung im Artenspektrum zugunsten der Strand-Aster, was als Zeichen einer beginnenden Sukzession zu den Salzlöhrichtern verstanden werden kann.

Eine Reihe von Salzpflanzen hat sich im ehemaligen Uferbereich des Salzigen Sees erhalten können, wo Restbestände von Wiesen und anthropogen genutzte Flächen, vor allem Sportplätze, Refugien für salztolerante Pflanzen darstellen. Hier findet man in einer *Lotus tenuis*-Dominanzgesellschaft neben dem Schmalblättrigen Hornklee (*Lotus tenuis*) den Zahn-Steinklee (*Melilotus dentata*), den Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*), die Spargelerbse (*Tetragonolobus maritimus*) und das Zierliche Tausendgüldenkraut (*Centaurium pulchellum*). Diese Arten sind an manchen Stellen noch in hohen Individuenzahlen vorhanden. Besonders im Südteil des Seebeckens zwischen Amsdorf und Unterröblingen wachsen in einigen Wiesenflächen Bestände des Strand-Wegerichs (*Plantago maritima*), der Entferntährigen Segge (*Carex distans*), des Nickenden Löwenzahns (*Leontodon saxatilis*) sowie des Meerstrand-Dreizacks (*Triglochin maritimum*). Östlich davon kommt auch noch der Wilde Sellerie (*Apium graveolens*) auf feuchten Wiesen und in Gräben vor. Als floristische Besonderheit sind im Ostteil des Seebeckens zwischen Wansleben und Rollsdorf in manchen Jahren sehr reiche Bestände der Roggen-Segge (*Carex secalina*) zu beobachten. An Uferabbrüchen, auf aufgelassenen Wiesen und Äckern, auf alten Wegen, selbst auf Schuttuntergrund wachsen unter günstigen Bedingungen mitunter Hunderte von Exemplaren, teilweise in üppiger Ausbildung, heran. Diese Art hat hier innerhalb Deutschlands ihre reichsten Vor-

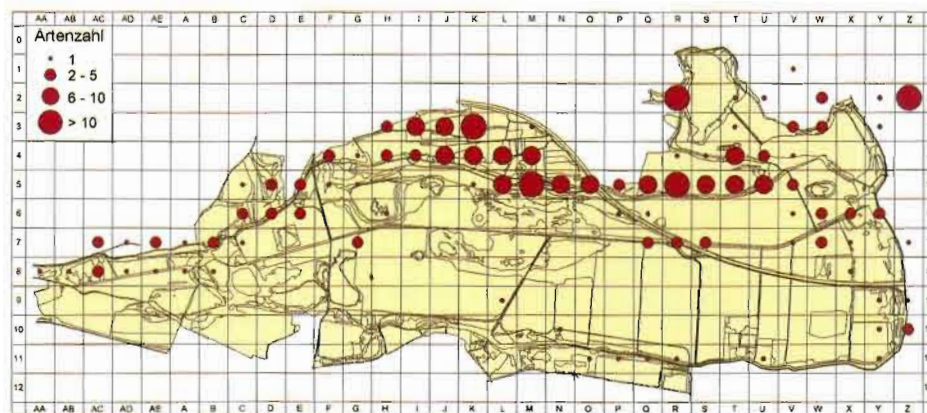
Abb. 7: Verteilung von Pflanzenarten (Datengrundlage RANA, Bearbeitung: M. Trost)



Gesamtdarstellung aller kartierten Pflanzenarten (68 Arten)



Salzliebende Pflanzenarten



Wärmeliebende Pflanzenarten

Datengrundlage: RANA (1998)

kommen. In Gräben mit schwach salzhaltigem Wasser treten die Salz-Bunge (*Samolus valerandi*, südlich des Franzosenbergs) und der Echte Eibisch (*Althaea officinalis*) auf.

Röhrichtgesellschaften

Besonders charakteristisch für das Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees sind die großflächigen Röhrichte. Dabei spielen die meist kleinflächigen Strandsimsen-Bestände (*Bolboschoenetum maritimi*), die sich im Gebiet nur auf wenigen deutlich salzbeeinflussten Standorten gegenüber den Schilfröhrichten behaupten können, eine untergeordnete Rolle.

Die wenigen Rohrkolbenbestände (*Typhetum latifoliae*) sind auf die kleinen nährstoffreichen Ottilienteiche östlich von Oberröblingen beschränkt.

Den weitaus größten Teil der Röhrichte stellen artenarme Dominanzbestände des Gemeinen Schilfes (*Phragmites australis*) dar. Aufgrund seiner großen ökologischen Amplitude vermag das Schilf nach erfolgreicher Etablierung auch bei sehr ungünstigen Bedingungen zu überleben und durch vegetative Vermehrung schnell größere Areale zu erobern. Bei den im Becken des ehemaligen Salzigen Sees etablierten Beständen handelt es sich zum überwiegenden Teil um Landröhricht, das nicht oder nur noch kurzzeitig im Jahr von Wasser überspült ist. Im Zuge der enormen Ausbreitung des Schilfes wurden Salzwiesen genauso wie Queckenfluren verdrängt, was recht schnell dazu führte, dass die Salzwiesenarten nur noch sporadisch an Störstellen in den Schilfbeständen zu finden sind. Im Gegensatz dazu können sich die Gemeine Quecke (*Agropyron repens*) und die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) als typische Vertreter der ruderalen Queckenfluren besonders auf trockeneren Standorten besser gegenüber dem Schilf behaupten. Die Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*) ist infolge ihrer Hochwüchsigkeit in der Lage, im Randbereich der Schilfbestände zu überdauern. Man findet diese Art zum einen zu Hunderten besonders in den Beständen am Rande des Seebeckens, zum anderen kommt sie in wenigen Exemplaren auch grabenbegleitend vor. Die nicht wesentlich salzbeeinflussten Lebensräume werden aktuell von 47 zumeist weit verbreiteten Arten besiedelt, wobei lediglich der Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) und die Graue Kratzdistel (*Cirsium*

canum) mit ihrem Bastard *Cirsium canum* x *oleraceum* (1999 von SCHUBERT und JOHN entdeckt) zu den floristischen Besonderheiten zählen. 16 Arten, darunter sehr viele seltene und gefährdete Feuchtwiesenarten, sind verschollen oder ausgestorben.

Gesellschaften der Wiesen, Trocken- und Halbtrockenrasen

Die steilen, wärmebegünstigten Hänge des ehemaligen Nordufers werden von verschiedenen Trocken- und Halbtrockenrasen-Gesellschaften dominiert; hier finden 36 gefährdete Arten Lebensraum.

Kontinentale Trockenrasen des Walliser Schwingels und des Haarpfriemengrases (*Festuco-Stipetum*) sind, meist nur sehr kleinflächig, an den steilen süd-exponierten Oberhangbereichen des Wachhügels sowie westlich des Bindersees ausgebildet. Sie sind charakteristisch für trockenwarme Extremstandorte der niederschlagsarmen, kontinentalen Landschaften des Mitteldeutschen Trockengebietes [223]. Auf Abschnitten des Wachhügels ist kleinflächig auf karbonathaltigem Substrat ein von Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*) geprägter Trockenrasen-Bestand (*Teucro-Stipetum*) etabliert. Neben dem Pfriemengras (*Stipa capillata*) finden hier vor allem licht- und wärmeliebende, vorzugsweise südöstlich verbreitete Florenelemente optimale Ausbreitungsbedingungen wie Feinblättrige Schafgarbe (*Achillea setacea*), Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Stengelloser Tragant (*Astragalus exscapus*), Bartgras (*Bothriochloa ischaemum*), Niedrige Segge (*Carex supina*), Stumpfspelzige Quecke (*Elytrigia intermedia*) und Steppen-Wolfsmilch (*Euphorbia seguierana*). Außerdem sind Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*), Berg-Sesel (*Seseli hippomarathrum*) und das Ohrlöffel-Leinkraut (*Silene otites*) in den Trockenrasenbeständen zu finden. Kleine Bestände der Gemeinen Kuh-schelle (*Pulsatilla vulgaris*) und des Illyrischen Hahnenfußes (*Ranunculus illyricus*) konnten sich an einem Hügel an der Ostseite des Seebeckens behaupten.

Das höchstete Auftreten von Ruderalarten weist auf stärkere Störungseinflüsse in den Trockenrasen hin. Eine erhebliche Gefahr stellt im Gebiet die aufgrund fehlender Beweidung sehr schnell fortschreitende Verbuschung der Extremstandorte durch den

Gemeinen Bocksdorn (*Lycium barbarum*) und die nitratproduzierende Robinie (*Robinia pseudoacacia*) dar.

Fiederzwenken-Halbtrockenrasen (*Bupleuro-Brachypodietum*) sind charakteristisch für flachgründige karbonathaltige Böden und kommen im Gebiet hauptsächlich in den steileren Lagen der nord-exponierten Hänge von Teufelsspitze und Wachhügel vor. Auffallend ist ihr Artenreichtum und ihr sehr gut ausgebildeter Blühaspekt, der von gelb im Frühjahr (Schlüsselblume und Frühlings-Adonisröschen) zu blau-violett zu Beginn des Sommers (verschiedene Glocken- und Flockenblumen, Acker-Knautie, Betonie) übergeht. Diese Bestände sind nach Nutzungsaufgabe oder -verringern stark durch Versaumung und Verbuschung gefährdet. Sie enthalten viele seltene Florenelemente wie z.B. den Dänischen Tragant (*Astragalus danicus*), den Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) und den Deutschen Enzian (*Gentianella germanica*). Eine Besonderheit der Flora des Wachhügels, der Teufelsspitze und des Flegelsberges ist das Vorkommen des Zierlichen Hartheus (*Hypericum elegans*), das hier an der Nordgrenze seiner Verbreitung noch relativ große Bestände aufweist. Des Weiteren sind die Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), der Deutsche Alant (*Inula germanica*) und die Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*) zu finden. Regelmäßig, jedoch meist in geringeren Individuenzahlen kommen der Ährige Blauweiderich (*Pseudolysimachium spicatum*) und die Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*), selten auch das Sand-Veilchen (*Viola rupestris*) und der Liegende Ehrenpreis (*Veronica prostrata*) in den Halbtrockenrasen vor.

Dominanzbestände des Schmalblättrigen Rispen-grases (*Poa angustifolia*) und Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatoris*) sind großflächig im Unterhang oder Hangfuß-Bereich von Franzosenberg, Wachhügel und Teufelsspitze sowie nördlich des Kerner-Sees ausgebildet. Ihnen sind verstärkt Arten der Halbtrockenrasen oder Ruderalzeiger (Brennnessel, Quecke, Acker-Kratzdistel) beige-mischt. Ihr Artenreichtum steht weit hinter den zuvor beschriebenen Beständen zurück.

Am ehemaligen Südufer zwischen Wansleben und Unterröblingen konnten einige seltene und interessante Florenelemente, wie der Steppen-Sesel (*Seseli annuum*) und die Schwärzliche Flockenblume (*Centaurea nigrescens*) nachgewiesen werden. Als

Abb. 8: Hornmohn
(Foto: H. John)

Abb. 9: Milchkraut
(Foto: M. Trost)



lokale floristische Seltenheiten wurden Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), das Große Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*) und der Wiesen-Silau (*Silau silaus*) gefunden.

Ruderalvegetation

Das Spektrum der im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees vorkommenden Ruderalbestände ist nahezu unerschöpflich. Es sollen deshalb nur typische Gemeinschaften bzw. besonders charakteristische und seltene Bestände vorgestellt werden.

Innerhalb der wärmeliebenden, einjährigen Ruderalvegetation ist die Loeselsrauken-Flur (*Sisymbrium loeselii*) für die im Gebiet vorherrschenden trockenwarmen Klimaverhältnisse charakteristisch. Sie ist häufig und z.T. großflächig auf lockeren, trockenen Sand- und Schuttstandorten zu finden.

Ebenfalls sehr verbreitet ist das Glanzmelden-Gestrüpp (*Atriplicetum nitentis*). Es ist aber stets kleinflächig, meist parallel zu den Gräben ausgebildet, was vermuten lässt, dass die Pflanzen als Wuchsort den nährstoffreichen, frischen Grabenaushub bevorzugen. Diese Gesellschaft wird für das Mitteldeutsche Trockengebiet als die typische thermophile, kontinentale Ruderalpflanzengesellschaft (289) bzw. als Charaktergesellschaft (114) beschrieben.

Ausgedehnte Bereiche der südexponierten Hanglagen von Wachhügel und Teufelsspitze werden von ausdauernden, wärmeliebenden Ruderalfluren besiedelt. Auf den trockensten und am stärksten durch Kaninchenbaue gestörten Abschnitten sind großflächige Bestände der Hundszungen-Gesellschaft (*Lappulo-Cynoglossetum*) ausgebildet, in denen der Klettige Igelsame (*Lappula squarrosa*) häufig dominiert. Kleinflächiger entwickeln sich Ruderalbestände mit Dominanz der Wegedistel (*Carduus acanthoides*). Sie können nach SCHUBERT, HILBIG und KLOTZ (223) der für gestörte Trockenrasen (Tierbaue, Hangabrutschungen) im Mitteldeutschen Trockengebiet charakteristischen Gesellschaft des Deutschen Ziests (*Stachyo-Carduetum acanthoidis*) zugestellt werden. Vorkommen des Deutschen Ziests (*Stachys germanica*) selbst finden sich im Seebecken allerdings nur fragmentarisch am Südfuß des Franzosenbergs.

An den sonnenüberfluteten Hängen gedeihen einige Arten, die sonst in Deutschland meist nur vorübergehend auftreten, in stabilen Populationen von

mehreren Hundert Exemplaren, z.B. der Rote Hornmohn (*Glaucium corniculatum*) und der Bastardmohn (*Papaver hybridum*). Am Flegelsberg findet man einen großen Bestand der Österreichischen Rauke (*Sisymbrium austriacum*). Auch der Färberwaid (*Isatis tinctoria*) und die Federblume (*Acroptilon repens*) haben sich an einigen Stellen erfolgreich eingebürgert. Auf den steilen lösshaltigen Trockenhängen haben sich große Bestände der Gänsesterbe (*Erysimum crepidifolium*) etabliert. Stinkender Gänsefuß (*Chenopodium vulvaria*) und Rosen-Melde (*Atriplex rosea*) sind bevorzugt auf den ackernahen oberen Hangabschnitten der Teufelsspitze und an Lösshängen südlich des Wachhügels zu finden. Selten und wenig stet ist der Erdbeerspinat (*Chenopodium foliosum*). Der Stink-Pippau (*Crepis foetida*) konnte auf einem Acker auf dem Flegelsberg wieder nachgewiesen werden.

Ebenfalls erwähnenswert ist ein kleiner Bestand der Eselsdistel-Gesellschaft (*Onopordetum acanthii*). Er ist nördlich der B 80, Kreuzung Wansleben, ausgebildet. Die Eselsdistel (*Onopordum acanthium*) prägt das Bestandsbild. Daneben sind hier zahlreiche weitere wärmeliebende Ruderalarten sowie überraschend viele salztolerante Arten, zum Teil in hohen Individuenzahlen u.a. auch die Roggen-Segge, zu finden.

Unter den Ruderalgesellschaften werden die weit aus größten Flächen im Gebiet von artenarmen Queckenrasen (*Agropyretum repentis*) eingenommen. Diese können je nach Wasserversorgung und/oder Salzbelastung der Flächen erfolgreich in vorhandene Bestände der Halbtrockenrasen, Röhrichte oder Salzwiesen vordringen. Erwähnenswert ist hier das Schlangengütlein (*Asperugo procumbens*), welches in vielen nährstoffreichen, frischen Ruderalbeständen des gesamten Seebeckens zu finden ist und unter günstigen Wuchsbedingungen dichte, unwegsame Dominanzbestände ausbilden kann.

Vor allem im südlichen Teil des Seebeckens sind einige größere, meist locker aufgebaute Landreitgras-Bestände (*Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft) ausgebildet, in denen eine Reihe wärmeliebender Ruderalarten sporadisch vertreten sind. Auf brachliegenden Ackerflächen dominieren im Gebiet Bestände der Kratzdistel-Gesellschaft (*Cirsietum vulgare-arvensis*). Neben der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und der Gemeinen Brenn-

nessel (*Urtica dioica*) bauen eine Vielzahl weiterer Ruderalarten die stets sehr dicht geschlossenen und meist recht hochwüchsigen Bestände auf.

Als eine vegetationskundliche Besonderheit gelten die Bestände der Hartgras-Trittgesellschaft (*Sclerochloa-Polygonetum avicularis*), die im April/Mai dominant auf wenig genutzten, unbefestigten Wegen im nördlichen Teil des Seebeckens auftreten. Diese sehr seltene, durch einen leichten Salzgehalt der Böden begünstigte Gesellschaft wird nach dem Absterben des Hartgrases (*Sclerochloa dura*) im Juni sehr schnell durch anspruchslose Trittgesellschaften abgelöst. In seltenen Fällen kommen auf den Wegen auch das Stielsamenkraut (*Podospermum laciniatum*), der Strand-Wegerich (*Plantago maritima*) sowie der Krähfuß (*Coronopus squamatus*) vor.

Segetalgesellschaften

Ackerflächen nehmen einen Großteil des ehemaligen Seebeckens ein. Dabei überwiegen intensiv bewirtschaftete Halmfrucht- und Maisäcker. Die ausgebildeten Wildkrautfluren können meist der Lichtnelken-Gesellschaft (*Euphorbio-Melandrietum*) zugestellt werden. Als floristische Besonderheit wurden Vorkommen des Echten Tännelkrautes (*Kickxia elatine*) auf einem Acker in der Nähe des Igelsumpfes ermittelt.

Auf den flachgründigen trockenen Kalkäckern des Wachhügels kommen besonders seltene, vom Aussterben bedrohte wärmeliebende Ackerwildkräuter wie das Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*), das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), die Acker-Haftdolden (*Caucalis platycarpos*), verschiedene Erdrach-Arten (*Fumaria schrammii*, *F. vaillantii*) und der Vogelsame (*Neslia paniculata*) vor. Sie können pflanzensoziologisch der Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft (*Caucalido-Adonietum*) zugestellt werden, die für extensiv bewirtschaftete Äcker auf skelettreichen Kalkscherben-Böden charakteristisch ist (223). Auf aufgelassenen Ackerbrachen an der Südseite des Wachhügels lässt sich neben Gelbem Günsel (*Ajuga chamaepitys*) und Acker-Schwarzkümmel (*Nigella arvensis*) auch der Feld-Klettenkerbel (*Torilis arvensis*) finden. Der Acker-Goldstern (*Gagea villosa*) konnte am Sülzenberg nachgewiesen werden. Als typische Weinbergspflanzen wurden die Deutsche Schwertlilie (*Iris germanica*) und die

Osterluzei (*Aristolochia clematidis*) ermittelt, die in den benachbarten Weinbergen bei Hönstedt noch weiter verbreitet sind. Die bundes- und landesweit gefährdeten Arten Kleinblütiger Erdrach (*Fumaria parviflora*) und Einjähriger Ziest (*Stachys annua*) konnten in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen werden, wurden aber noch 1990 bzw. 1969 im Seebecken gefunden. Viele der wertvollen Segetalarten zeigen starke Rückgangstendenzen und sind häufig nur noch in wenigen und kleinen Populationen vorhanden.

Gebüsche und Gehölze

Im Bereich des ehemaligen Salzigen Sees sind größere geschlossene Gehölzbestände mit waldähnlichem Charakter nicht zu finden. Die ausgebildeten Bestände erinnern meist an Hecken oder Säume.

Auf den trockensten Steilhängen (Wachhügel und Teufelsspitze) kann der Gemeine Bocksdorn erfolgreich größere Bestände aufbauen (*Lycietum barbarei*). Größere Bereiche des Franzosenhügels werden von Rosen-Trockengebüschen eingenommen. Eine recht häufig auftretende Art ist die Elliptische Rose (*Rosa elliptica*). Mitunter bilden sich auch kleine Gebüsche mit der Feld-Ulme (*Ulmus minor*). Die am häufigsten anzutreffende Gebüschgesellschaft ist die des Schwarzen Holunders (*Aegopodieto-Sambucetum nigrae*). Sie ist vor allem auf den etwas flacher geneigten Hangpartien in den letzten Jahren stark in Ausbreitung begriffen. Im zentralen Teil des ehemaligen Seebeckens findet man den einzigen größeren Weiden-Bestand des Gebietes mit Silber-Weide (*Salix alba*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*).

Die Tierwelt im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees



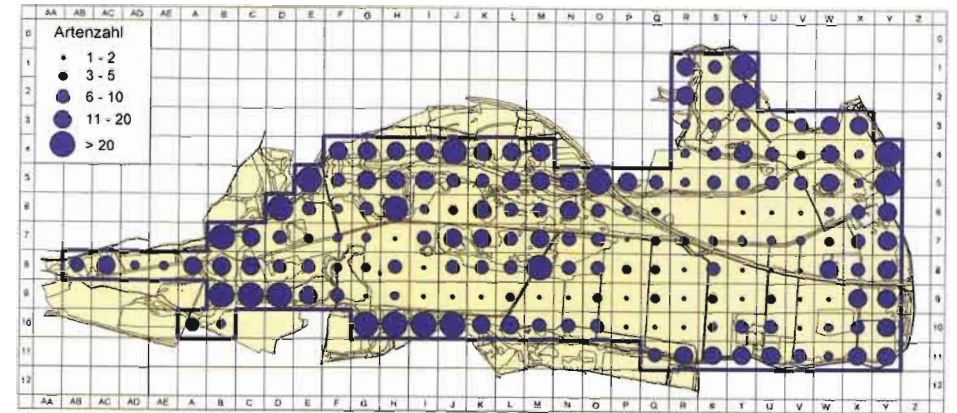
Die Vogelwelt (Tobias Stenzel)

Über die Avifauna der Mansfelder Seen liegt ein reichhaltiges Datenmaterial vor. So bereiste schon vor 1800 J. F. NAUMANN mit seinem Vater das Seengebiet, zahlreiche Beobachtungen sind in seinem Werk „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands“ (171) überliefert. Die Mansfelder Seen wurden im 19. Jahrhundert häufig zur Jagd auf Wasservögel und zum Eiersammeln aufgesucht. Die überlieferten Daten, beispielsweise durch JUST (98), HEINE (81), MÜLLER (162), THIENEMANN (255), REY (197, 198), GRÄSSNER (73) und TASCHENBERG (253), zeichnen ein eindrucksvolles Bild vom Vogelreichtum des Salzigen Sees, bevor dieser Ende des 19. Jahrhunderts verschwand. In den 1930er Jahren wurde die „Arbeitsgemeinschaft der Vogelwarte Helgoland, Grafschaft Mansfeld“ aktiv, die bis 1945 in der Umgebung von Eisleben 20 000 – 25 000 Vögel beringte. In dieser Gruppe war auch F. KÜHLHORN aktiv, der eine ausführliche zusammenfassende Darstellung über „Die Vögel des Mansfelder See- und Gebirgskreises“ gab (133, 134, 135). In den 1960er Jahren nahm die Beobachtungstätigkeit an den Mansfelder Seen durch die Arbeit des ornithologischen Arbeitskreises „Landschaftsschutzgebiet Süßer See“ stark zu. Durch planmäßige Zählungen wurde ein umfangreiches Datenmaterial zusammengetragen. Ab den 1980er Jahren wurde der ehemalige Salzige See neuer Wirkungsschwerpunkt. GNIELKA (63) fasste die vorliegenden Daten zu einer Avifauna des Kreises Eisleben zusammen. Neuere Kenntnisse erbrachten die Brutvogelkartierung im Süden Sachsen-Anhalts 1990 – 1995 (67), eine Feinrasterkartierung des Seebeckens in den Jahren 1995/96 (245) und Untersuchungen zu Brut- und Rastvögeln 1997/98 im Rahmen des hier

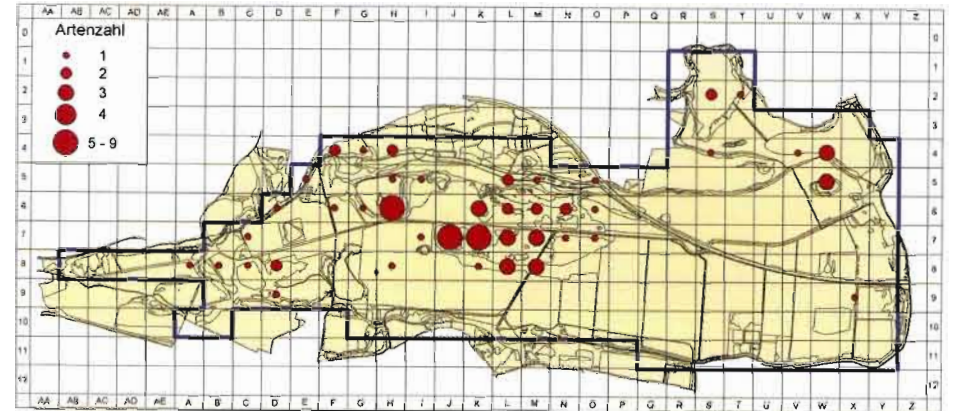
vorgestellten Projektes (77). Seit Mitte der 1990er Jahre wird der Kleinvogelzug in den Schilfbeständen durch standardisierte Netzfänge erfasst. Mehrfach wurde der Uferschwalbenbestand am Kernersee untersucht. Daten über die Winterbestände von Wasservögeln werden hauptsächlich im Rahmen der monatlichen Wasservogelzählungen gewonnen. Das bisherige Wissen zur Avifauna des Seebeckens wurde im Rahmen des hier vorgestellten Projektes zusammengefasst (167).

Während der Brutvogelkartierung im Süden Sachsen-Anhalts wurden im gesamten Kartierungsgebiet 186 Arten nachgewiesen. In den beiden Rasterfeldern des ehemaligen Salzigen Sees wurden 125 bzw. 122 (zusammen 129) Arten kartiert. Seit 1990 wurden im Seebecken einschließlich des Nordhanges 126 Brutvogelarten nachgewiesen, wovon 100 Arten regelmäßig brüten. Für weitere zehn Arten sind Brutvorkommen vor 1990 belegt. Von den 126 aktuellen Brutvogelarten sind 25 in der bundesdeutschen Roten Liste (298) aufgeführt, was etwa einem Fünftel des Artenbestandes entspricht. Davon sind sechs Arten „vom Aussterben bedroht“ (4,7%), acht Arten „stark gefährdet“ (6,3%) und elf Arten „gefährdet“ (8,7%). Weitere 15 Arten sind in der Vorwarnliste aufgeführt (11,9%). Von den über 200 Brutvogelarten Sachsen-Anhalts haben 40% Eingang in die Rote Liste gefunden (34). Im Seebecken brüteten seit 1990 drei „vom Aussterben bedrohte“, sechs „stark gefährdete“ und 16 „gefährdete“ Arten nach der Roten Liste Sachsen-Anhalts. Von den seit 1990 nachgewiesenen Brutvogelarten sind 15 (11,9%) im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Diese Vorkommen sowie die Bedeutung des Gebietes für Rastvogelarten führten u.a. zur Ausweisung des Naturschutzgebietes (NSG) „Salziger See“ als Important Bird Area (IBA). 650 ha des Seebeckens und des

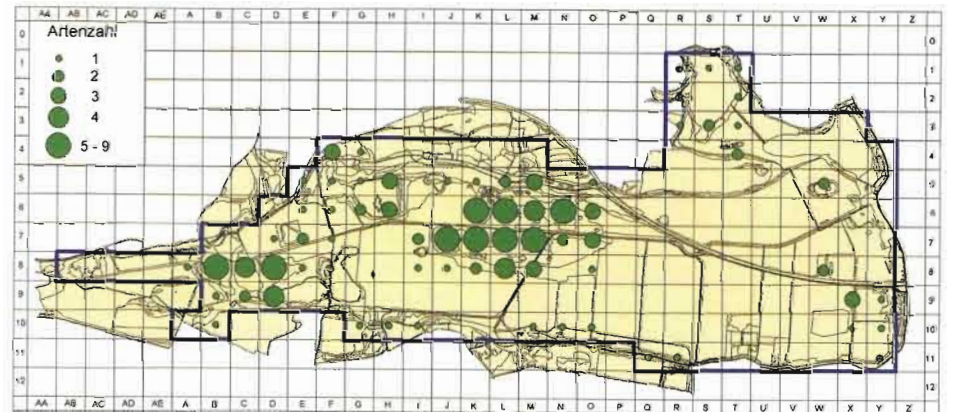
Abb. 10: Verteilung von Brutvogelarten
(Datengrundlage OEKOKART, Bearbeitung: M. Trost)



Gesamtdarstellung aller Brutvogelarten



Gefährdete Vogelarten (Rote Liste)



Leitarten der Röhrichte und Seggenrieder

Datengrundlage: OEKOKART (1997)

angrenzenden Salzatal wurden durch das Land Sachsen-Anhalt als Besonderes Schutzgebiet nach der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-SPA) „Salziger See und Salzatal“ gemeldet.

Von besonderer Bedeutung für den Vogelbestand sind die Struktur und die Dynamik der hocheutrophen Gewässer und Feuchtbereiche. Die meisten Gewässer sind von ausgedehnten Röhrichten umgeben, die landseitig in feuchte Hochstaudenfluren überleiten und lokal von Weidengebüschen durchsetzt sind. Die an sich zusammenhängenden Schilfbestände sind häufig durch Erdfälle mit offenen Wasserflächen gegliedert. Neben den größeren und tieferen Restseen (Bindersee, Kernersee und Teufe) ist das Seebecken durch eine Reihe flacher Wasserflächen mit stark gegliederter Uferlinie geprägt. Ihr Wasserstand wechselt im Jahresgang mit einem Maximum im Frühjahr, wobei weite Bereiche der angrenzenden Röhrichte überstaut sind. Ab August sind die meisten Röhrichtflächen wieder trocken und um die Restwasserflächen haben sich großflächige Schlammzonen gebildet. Die hohe Dynamik wurde Mitte der 1990er Jahre besonders deutlich, als infolge Reparaturen an der Pumpanlage weite Bereiche des zentralen Seebeckens geflutet waren und erst über einen längeren Zeitraum wieder abtrockneten. Der kurzfristige Anstieg der Arten- und Individuenzahlen bei Wasservögeln ist durch die Arbeiten von STENZEL (245) und OEKOKART (77) dokumentiert.

Die Gewässer und ihre Uferzonen bieten einer Vielzahl von Vogelarten Brut- und Rastmöglichkeiten. Der Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) brütet am wasserseitigen Rand der Röhrichte, die bis weit in den Sommer hinein nicht trockenfallen. Der sich hauptsächlich von Wasserinsekten ernährende Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) bevorzugt eine reich gegliederte Uferzone und ist nicht auf größere zusammenhängende offene Wasserflächen angewiesen. Mitte der 1990er Jahre wurden bis zu 17 Reviere gezählt. Rot- und Schwarzhalstaucher (*Podiceps grisegena* und *P. nigricollis*) brüteten bis Mitte der 1990er Jahre, zählen aber aktuell infolge von Konkurrenz (Haubentaucher) und häufigen Störungen (Angler) nicht mehr zu den Brutvögeln. Eine Charakterart der großen Röhrichtflächen ist die Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), die sich im Verlauf der 1990er Jahre wieder ansiedelte und aktuell mit bis zu fünf Paaren im See-

becken vorkommt. Die Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), am Salzigen See vor seinem Abfließen ehemals weit verbreitet, siedelte sich 1995 – 1997 kurzzeitig im Seebecken an. Nach 1997 gelang erst im Jahr 1999 wieder ein Nachweis dieses vom Aussterben bedrohten, unauffälligen Bewohners großflächiger ungestörter Röhrichte. Die in Erdhöhlen brütende Brandgans (*Tadorna tadorna*) hat sich ausgehend von der Küste weit ins Binnenland hinein ausgebreitet und wird seit 1995 im Seebecken beobachtet, ohne dass erfolgreiche Bruten stattfanden. Von der Graugans (*Anser anser*) liegen aus den Jahren 1999/2000 Brutzeitbeobachtungen vor. Folgende Enten brüteten in den letzten Jahren im Gebiet regelmäßig: Stock-, Knäk-, Tafel- und Reiherente (*Anas platyrhynchos*, *A. querquedula*, *Aythya ferina*, *A. fuligula*), von Schnatter-, Löffel- und Krickente (*Anas strepera*, *A. clypeata*, *A. crecca*) gelangen 1995/1996 einzelne Brutnachweise. Mit bis zu 22 Paaren im Seebecken gehören die Brutbestände der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) zu den dichtesten im Süden Sachsen-Anhalts (vgl. 67). Die Wasserralle (*Rallus aquaticus*) besiedelt die am Grund flach überfluteten Schilfzonen in wechselnder Zahl (bis zu 29 Reviere), trockene Vegetationsbestände werden gemieden. Die potenziell nutzbaren Bruthabitate nehmen daher im Verlauf des Frühjahrs stark ab. Dem gegenüber besiedelt die Tüpfelralle (*Porzana porzana*) vor allem die landseitigen Bereiche der Röhrichte und Verlandungszonen. Bis zu sechs Reviere wurden in den letzten Jahren im Seebecken gezählt. Bemerkenswert waren 1995/1996 die Vorkommen der Kleinralle (*Porzana parva*) am Tausendteich und am Südufer des Langen Sees.

Das Becken des Salzigen Sees hat auch als Brutgebiet für Limikolen Bedeutung. So brüteten in den letzten Jahren drei bis vier Paare der Bekassine (*Gallinago gallinago*) in den Schilfbeständen. Der Brutbestand des Flußregenpfeifers (*Charadrius dubius*) ist in den letzten Jahren im Seebecken stark zurückgegangen, da zu Beginn der Brutzeit die Schlammflächen in den Vernässungsgebieten noch überschwemmt sind. Außerordentlich bemerkenswert war 1995/1996 eine kurzfristige Binnenland-Brutansiedlung des Sandregenpfeifers (*Charadrius hiaticula*) zwischen Flußregenpfeifern auf den Schlammflächen am Aselebener Pumpensee. Der

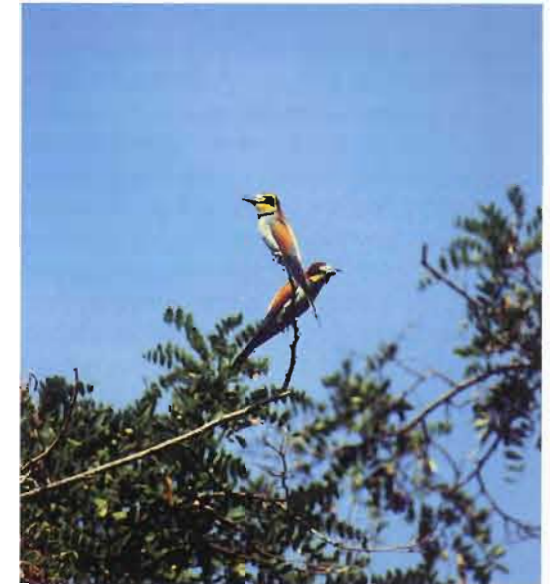
Kiebitz (*Vanellus vanellus*) war Ende der 1980er Jahre weit häufiger als aktuell (drei bis sechs Paare). Gründe hierfür liegen in der intensiven Landwirtschaft im Seebecken, der Verschilfung nicht mehr genutzter Flächen sowie im überregionalen negativen Bestandstrend. In Jahren mit hohem Wasserstand kommt es zu meist erfolglosen Brutversuchen der Lachmöwe (*Larus ridibundus*). 1998 brütete ein Sturmmöwenpaar (*Larus canus*) in einem alten Krähennest am Aselebener Pumpensee.

Der Bestand des Eisvogels (*Alcedo atthis*) im Seebecken liegt bei bis zu drei Paaren, nach strengen Frostperioden kann die Art aber auch über mehrere Jahre fehlen. Brutplätze befinden sich in den Steilufeln von Teufe, Kerner- und Bindersee. In den Steilufeln des Kernersees graben in manchen Jahren mehr als 200 Paare Uferschwalben (*Riparia riparia*) ihre Brutröhren in die hier anstehenden Seemudden. Daneben erfolgten weitere kleinere temporäre Ansiedlungen. Der Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*) hat in den letzten Jahren zugenommen. OEKOKART (77) wies für 1997 in den ausgedehnten wasserseitigen Röhrichtbeständen neun Reviere nach. Der Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) bevorzugt im Seebecken leicht verschilfte Brachen, landseitige Röhrichtsäume sowie verschilfte Gräben im Bereich der Ackerflächen. Der Bestand ist mit aktuell bis zu 25 Paaren bemerkenswert hoch. Der die wasserseitigen Röhrichtsäume besiedelnde Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) hat in den letzten Jahren im Seebecken stark abgenommen. Aktuell liegt der stark schwankende Bestand bei ca. zehn Paaren. Die Bartmeise (*Panurus biarmicus*) ist erst 1993 in die Schilfbestände eingewandert. Der Bestand stieg von elf Revieren 1995 über bis zu 30 Revieren 1996/1997 auf ca. 50 Reviere 1999/2000 an und bildet inzwischen das größte Einzelvorkommen in Sachsen-Anhalt.

Der europaweit gefährdete Wachtelkönig (*Crex crex*) wurde in einzelnen Jahren in den Wiesen des Seebeckens verortet. Für 1995, als sich zur Brutzeit bis zu fünf rufende Männchen am Salzigen See aufhielten, waren Bruten zu vermuten. Eine Besonderheit ist das unregelmäßige Brutvorkommen des Wiesenpiepers (*Anthus pratensis*) in den Vernässungszonen und feuchten Wiesen am Langen See. Die Schafstelze (*Motacilla flava*) besiedelt neben feuchten Staudenfluren der Vernäs-

Abb. 11: Bienenfresser
(Foto: M. Schulze)

Abb. 12: Schwarzhalstaucher
(Foto: K.-J. Hofer)



sungszonen auch die Ränder der Ackerflächen und Gräben in größerer Zahl. Im Zuge der aktuellen Arealausdehnung wanderte auch das Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) in das Seebecken ein und brütet hier seit 1996 mit bis zu zwei Paaren. Eine Charakterart der feuchten Hochstauden, Brachen und landseitigen Ränder der Schilfgebiete ist das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) von dem OEKO-KART (77) 58 Reviere im Seebecken nachwies. Geradezu rasant erfolgte die Besiedlung des Gebietes durch das Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*). Erste Vorposten erreichten den Salziges See 1993. In den folgenden Jahren erfolgte eine starke Ausbreitung entlang der ehemaligen Uferlinien des Salziges Sees und im sich südlich und östlich anschließenden Gelände des Tagebaus Amsdorf und der Salzhalde bei Teutschenthal. Gegenwärtig liegt der Brutbestand im Seebecken bei zehn bis fünfzehn Paaren. Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*), der ebenfalls überregional zunimmt, tritt gelegentlich in verbuschten feuchten Staudenfluren auf. Der Feldschwirl (*Locustella naevia*) erreicht im Seebecken in den Brachen und trockenen Schilfgebieten mit bis zu 85 – 110 BP (77) sehr hohe Dichten, wobei er nur die wasserseitigen Schilfbestände und die Zentren der Ackerflächen meidet. Ein weiterer Bewohner der Brachen, feuchten Hochstaudenfluren, Säume (und Rapsfelder) ist der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), der mit bis zu 400 BP häufigste Brutvogel des Seebeckens im Sommer.

Um den avifaunistischen Wert der Schilfzonen im Salziges See einzuordnen, sei auf die Arbeit von FLADE (46) verwiesen, der aus 58 Untersuchungsflächen in Nord- und Mitteldeutschland eine Gruppe von 15 hoch spezialisierten Leitarten für Röhrichte ermittelte, deren Vorhandensein oder auch Fehlen Rückschlüsse auf die Habitatqualität zulässt. Ein großer Teil der im Röhricht brütenden Vogelarten gehört zu diesen Leitarten: Rohr- und Zwergdommel, Rohr- und Wiesenweihe, Wasser-, Tüpfel-, Klein- und Teichralle, Sumpfrohreule, Blaukehlchen, Rohrschwirl, Teich-, Schilf- und Drosselrohrsänger sowie Bartmeise. Von den 15 Leitarten konnten aktuell dreizehn im Seebecken als Brutvögel festgestellt werden. Dieser sehr hohe Wert wurde nur in einem der von FLADE (46) ausgewerteten Röhrichte erreicht. Eine derart vollständige Schilfbrütergemeinschaft ist zumindest im Süden Sachsen-Anhalts einmalig.

Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) konnte sich in den Brachen und Streuobstbeständen am Nordufer länger halten als in den umliegenden Landwirtschaftsflächen. Noch um 1995 betrug der Bestand im Becken des Salziges Sees bis zu neun Paare, aktuell sind es noch drei bis vier. In guten Jahren besiedeln bis zu sieben Paare Wachteln (*Coturnix coturnix*) die Ränder der Winterweizen- und -roggenfelder im Seebecken, die Art kann in anderen Jahren aber auch völlig fehlen. Bemerkenswert sind Brutnachweise der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) in den verbuschten, von einzelnen Bungalows durchsetzten Hangbereichen. Die Turteltaube (*Streptopelia turtur*) besiedelt die Obst- und Hanggehölze am Nordufer mit bis zu acht Revieren. Vom Steinkauz (*Athene noctua*), ehemals am Nordufer des Salziges Sees und im Umland in den Obstbeständen weit verbreitet, gibt es derzeit keine Nachweise. Klimatisch begünstigte Vorstöße des Bienenfressers (*Merops apiaster*) führten mehrfach schon zu kurzzeitigen Ansiedlungen im Mansfelder Raum. Seit mindestens 1994 brüten Bienenfresser in einer Sandgrube bei Wansleben und für 1996 wird ein Brutbestand im Radius von 10 km um den Salziges See von bis zu zwölf Paaren vermutet. Im September 1996 hielten sich zeitweise ca. 150 Bienenfresser im Bereich des Kernersees auf. Brutnachweise im Seebecken gelangen 1995/1996. Im Jahr 1995 fütterte ein Paar Wiedehopfe (*Upupa epops*) in einer Trockenmauer am Nordufer seine Jungen. Charakterarten der Streuobstbestände und der verbuschten Hangbereiche sind auch Wendehals (*Jynx torquilla*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*). In den vegetationsarmen Bereichen des ehemaligen Steilufers brüten Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Feldsperling (*Passer montanus*) in den zahlreich vorhandenen Kaninchenhöhlen. Die Grauammer (*Miliaria calandra*) besiedelt die trockenen Brachen und Ruderalflächen. Der Ortolan (*Emberiza hortulana*) hatte am Nordhang des Salziges Sees noch bis Mitte der 1990er Jahre ein isoliertes Restvorkommen, als die Art in der weiteren Umgebung bereits verschwunden war.

Bemerkenswerte Arten der kleinen Gehölze im Seebecken sind Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Waldohreule (*Asio otus*), Grün- und Schwarzspecht (*Picus viridis*, *Dryocopus martius*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Sumpf- und Weidenmeise (*Parus palustris*, *P. mantanus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) und Pirol (*Oriolus oriolus*). Die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) brütete bis Mitte der 1990er Jahre einzeln bzw. in kleinen Kolonien in den Gehölzen im Seebecken. Am Kernersee bestand kurzzeitig eine kleine Saatkrähenkolonie (*Corvus frugilegus*).

Neben seiner Bedeutung als Lebensraum für Brutvögel ist der ehemalige Salziges See ein wichtiges Rast-, Mauser-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für viele Arten. Stern- und Prachtttaucher (*Gavia stellata*, *G. arctica*) rasten im Spätherbst auf Kerner- und Bindersee, Hauben-, Zwerg-, Rot- und Schwarzhalstaucher hingegen auch auf den neu entstandenen Wasserflächen. Kormorane (*Phalacrocorax carbo*) halten sich ganzjährig am Aselebener Pumpensee und an der Teufe auf, wobei maximal 80 Vögel im Herbst gezählt wurden. Ein weiterer ganzjähriger Gast im Seebecken ist der Graureiher (*Ardea cinerea*). Der Aselebener Pumpensee ist Schlafgewässer für bis zu 8 000 Saat- und Bleißgänse (*Anser fabalis*, *A. albifrons*). An Enten wurden zu den Zugzeiten bzw. im Winter im Seebecken bisher 26 Arten nachgewiesen, doch nur Brandgans, Pfeif- (*Anas penelope*), Schnatter-, Krick-, Stock-, Spieß- (*Anas acuta*), Knäk-, Löffel-, Tafel-, Reiher-, Schellente (*Bucephala clangula*) und die drei Sägerarten treten regelmäßig auf. Für Krick-, Stock-, Knäk-, Löffel-, Reiher- und Tafelente besitzen die Gewässer im Seebecken überregionale Bedeutung als Mauserplatz. Von den Greifvögeln ziehen regelmäßig Wespenbussard, Rohrweihe, Wiesenweihe (*Circus pygarcus*), Habicht, Sperber (*Accipiter gentilis*, *A. nisus*) und Fischadler (*Pandion haliaetus*) durch das Gebiet. Die Schlammflächen und Flachwasserzonen am Aselebener Pumpensee werden durch kleinere Kranichtrupps (*Grus grus*) zur Übernachtung während des Zuges genutzt. Landesweite Bedeutung hat das Seebecken für rastende Watvögel. Seit der Aufnahme der Planbeobachtungen in den 1960er Jahren wurden 36 Arten im Seebecken

nachgewiesen, Fluss-, Sand- und Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*), Kiebitz, Knutt (*Calidris canutus*), Zwerg-, Temminck-, Sichel- und Alpenstrandläufer (*Calidris minuta*, *C. temminckii*, *C. ferruginea*, *C. alpina*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Dunkler Wasserläufer, Rot- und Grünschenkel, Wald- und Bruchwasserläufer (*Tringa erythropus*, *T. totanus*, *T. nebularia*, *T. ochropus*, *T. glareola*) sowie Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) treten regelmäßig auf. Die Rastzahlen hängen in hohem Maße von der Verfügbarkeit störungsarmer Schlammflächen und Flachwasserbereiche ab. In den letzten Jahren ging die Bedeutung des Seebeckens als Rastplatz während des Frühjahrzuges zurück, da infolge des hohen Wasserstandes die Schlammflächen fehlten. Das Seebecken wird ganzjährig durch Möwen (zehn Arten nachgewiesen, davon neun jedes Jahr zu beobachten) genutzt. Die Bestände korrespondieren mit denen des Süßen Sees (Schlafgewässer für Lach-, Sturm- und Großmöwen) und dem Salzamäander bei Langenbogen (Brutkolonie der Lachmöwe). Seeschwalben (bisher sieben Arten) treten zu den Zugzeiten an den Wasserflächen auf.

In den Schilfbeständen übernachteten im Spätsommer und Herbst bis zu 5 000 Uferschwalben, 3 000 Rauchschwalben (*Hirundo rustica*), 1 000 Mehlschwalben (*Delichon urbica*) sowie Schaf- und Bachstelzen, Schilf-, Teich- und Sumpfrohrsänger, Beutelmeisen, bis zu 20 000 Stare sowie Rohrammern. Bartmeisen halten sich ganzjährig in den Schilfbeständen auf, der Bestand steigt im Herbst auf mehrere hundert Vögel an und geht über den Winter zurück. In den teils verschliffenen Brachen und Ruderalflächen bestehen Schlafplätze von Berg- (*Anthus spinoletta*) und Wiesenpiepern, Schaf- und Bachstelzen sowie bis zu 250 Grauammern.

Lurche und Kriechtiere (Frank Meyer; Jörg Huth; Michael Reuter)

Über die Amphibien und Reptilien des Gebietes liegen einige wenige historische Angaben vor, die allerdings aufgrund unscharfer Ortsangaben nicht immer einen eindeutigen Flächenbezug gestatten

(z.B. 300). In der Regel fehlen auch quantitative Daten; weitverbreitete Arten wurden überhaupt nicht berücksichtigt. Erst im Jahre 1997 wurde das Gebiet intensiv herpetofaunistisch bearbeitet (92). Dabei wurden 29 verschiedene Gewässer oder -komplexe halbquantitativ untersucht, wobei verschiedene Methoden des direkten und indirekten Nachweises (u.a. auch Bodenfallenbeifänge) zum Einsatz kamen. Das weitere Umfeld wurde punktuell im Rahmen verschiedener Naturschutzfachplanungen (264, 189, 190) und eines Forschungsverbundprojektes in der Bergbaufolgelandschaft Mitteldeutschlands (120) untersucht. Dazu kommen wertvolle, ehrenamtlich erhobene Angaben aus der Datenbank des NABU-Landesfachausschusses Feldherpetologie (maßgeblich bearbeitet durch T. STENZEL).

Wenngleich ortskonkrete historische Daten zum eigentlichen Seebecken weitgehend fehlen, können die Lurche heute zu den am besten bekannten Tiergruppen des Untersuchungsgebietes gezählt werden. Dabei stellt sich der ehemalige Salzige See als Gebiet mit mittlerer Artdiversität dar, in dem mit elf aktuell nachgewiesenen Amphibienarten 65% des landesweit autochthonen Artenspektrums (n=17) vorkommen. Allerdings wurden die meisten Arten nur in geringer Individuenzahl, oft sogar nur vereinzelt nachgewiesen.

Große und tiefere, seeartige Gewässer sind für die meisten Amphibienarten als Laichhabitat von untergeordneter Bedeutung, da sich die größeren Wasserkörper in der Regel langsamer und schlechter erwärmen, meist eine große Zahl von Prädatoren beherbergen und die Uferbereiche bei gering entwickelten Röhrichtbeständen oft einem starken Wellenschlag ausgesetzt sind. Lediglich wenige Ubiquisten, vor allem die Wasserfrösche und mit Einschränkungen auch die Erdkröte, können diese Strukturen nutzen. Daher hat das Abflauen des Salzigen Sees und die damit verbundene Herausbildung eines kleinkammerigen Biotop-(Gewässer-)Mosaiks zu einer Aufwertung des Seebeckens als Amphibienhabitat geführt, welches den Ansprüchen vieler Arten gerecht wird und die überregionale Bedeutung des Gebietes für den Amphibienschutz begründet. Hier kommen Arten mit unterschiedlichen Habitatpräferenzen auf einer vergleichsweise kleinen Fläche gemeinsam vor. Diese Verhältnisse sind beispielsweise am Süßen See nicht zu finden.

Naturschutzfachliche Bedeutung besitzen im Gebiet vor allem die Vorkommen der gefährdeten Arten Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*). Beide wurden in mehreren Gewässern nachgewiesen und scheinen im Gebiet einen relativ stabilen Bestand zu haben. Die Knoblauchkröte bevorzugt stärker verkrautete Kleingewässer, wurde aber auch in Flachwasserzonen von Weihern nachgewiesen. Der hohe Eutrophierungsgrad der meisten Gewässer wird durch diese Art toleriert. Die Wechselkröte wurde überwiegend an (temporären) Flachgewässern bzw. ausgedehnten, vegetationsarmen Flachwasserbereichen von Weihern nachgewiesen. Sie ist ein typischer Bewohner sonnenexponierter, trockenwarmer Habitats und in einem hohen Maße salz-(brackwasser-)tolerant und kommt daher auch in anderen salzgetönten Gewässern der Umgebung vor, so z.B. in den NSG „Asendorfer Kippe“ und „Salzatal bei Langenbogen“ sowie im Flächennaturdenkmal (FND) „Salzstelle bei Teutschenthal-Bahnhof“. Im Seebecken befinden sich nach HUTH und REUTER (92) die Vorkommenschwerpunkte an den Flachgewässern zwischen Nordufer und Mittelgraben (z.B. Aselebener Pumpensee, Langer See), die auch durch ihre Nähe zu den sonnenexponierten Trockenhängen besonders attraktiv sind. An dem Flachgewässer südlich des Kernersees wurde eine besonders individuenreiche Rufgemeinschaft festgestellt.

Als weitere gefährdete Arten wurden von STENZEL vereinzelt Kammolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) nachgewiesen. Die Kreuzkröte dürfte nur sporadisch in temporären Kleingewässern wie wassergefüllten Wagenspuren oder staunassen Ackersenkungen abblähen. Bei den Untersuchungen 1997 wurde die Art im Seebecken nicht nachgewiesen, sie besitzt aber einen größeren Bestand im südlich angrenzenden Tagebau Amsdorf. Die zeitweilige Besiedlung des Seebeckens könnte von diesem Vorkommen ausgehen. Die beiden Vertreter der Wasserfrosch-Gruppe erreichen im Seebecken die höchsten Individuendichten. Eine ausgesprochene eurytope Art stellt hier der Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) dar, der nahezu alle Typen von Wasseransammlungen besiedelt und Massenschöre bildet. Auch der Seefrosch (*Rana ridibunda*) konnte im engeren Unter-

suchungsraum an vielen Gewässern nachgewiesen werden, ohne jedoch die Populationsstärke der vorgenannten Art zu erreichen. Er ist eher als gebietsuntypisch anzusprechen (Präferenz für Flussauen und große Seen) und es ist davon auszugehen, dass er über die Salza aus der Saaleaue in das Gebiet vorgedrungen ist.

An mehreren Gewässern, jedoch nur in sehr geringer Individuenzahl, tritt die Erdkröte (*Bufo bufo*) auf. Nur Einzelnachweise gibt es von Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*).

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist im Gesamtgebiet verbreitet und tritt stellenweise, vorzugsweise in trocken-warmen Habitats, zahlreich auf. Von der Ringelnatter (*Natrix natrix*) gibt es Einzelbeobachtungen.

Webspinnen (Ismail A. Al Hussein)

Der Kenntnisstand zur Webspinnenfauna im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees muss immer noch als ungenügend betrachtet werden. Historische Angaben sind nicht überliefert. Erst in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre begannen Erhebungen. Diese betreffen hauptsächlich die Arbeiten von TOLKE (257) und AL HUSSEIN (2, 3). In den drei Jahren konnten 173 Arten nachgewiesen werden. Die Artenzahlen auf den einzelnen Untersuchungsflächen variierten zwischen 17 und 67. Diese Ergebnisse zeigen, dass das Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees arten- und individuenreiche Spinnenzönosen besitzt. Ein relativ brauchbares Maß für die Qualität und Gefährdung von Taxozönosen ist der Anteil gefährdeter Arten am Gesamtbestand der Arten eines Habitats. Dieser Anteil fällt sehr hoch aus. Unter den nachgewiesenen 173 Webspinnenarten sind 35, d.h. über 20%, in den Roten Listen Sachsen-Anhalts bzw. Deutschlands enthalten. Viele Vertreter der regional und überregional gefährdeten Arten (z.B. *Eresus cinnaberinus*, *Aulonia albimana*, *Ozyptila claveata*, *Zelotes longipes*, *Haplodrassus dalmatensis*) traten sogar mit relativ hohen Individuenzahlen auf. Interessant sind die Nachweise der halotoleranten Arten, wie der Kugelspinne *Enoplognatha mordax* (Rote Liste Sachsen-Anhalt (RL LSA) 1, Rote Liste Deutschland (RL D) 2) und der Baldachinspinne

Tapinocyba biscissa (RL D U). Bemerkenswert erscheinen die Fänge der xerophilen Plattbauchspinne *Zelotes aeneus* (RL LSA 1, RL D 3) und der xerophilen Zinnberroten Röhrenspinne *Eresus cinnaberinus* (RL LSA 2, RL D 2). Weiterhin gelten die beiden hygrophilen Arten *Thanatus striatus* und *Walckenaeria vigilax* in ihrem Bestand landesweit als stark gefährdet. Des Weiteren gehören die Arten *Alopecosa schmidtii*, *Aulonia albimana*, *Drassyllus praeficus*, *Haplodrassus dalmatensis*, *Ozyptila claveata*, *Walckenaeria unicornis* und *Xysticus acerbus* zu den gefährdeten und die Arten *Agroeca cuprea*, *Drassyllus lutetianus* und *D. pusillus* zu den potentiell gefährdeten Arten Sachsen-Anhalts. Es konnten noch drei weitere Arten, die Kräuselspinne *Argenna patula*, die Baldachinspinne *Tapinocyba biscissa* und die Plattbauchspinne *Haplodrassus minor*, nachgewiesen werden, die einen Gefährdungsstatus in Sachsen-Anhalt verdienen. Die ersten zwei Arten gelten als halotolerant. Eine weitere bemerkenswerte Art ist die Baldachinspinne *Silometopus reussi*, die als halotolerant bzw. Sekundär-Salzstellen-Art (vgl. 232) eingestuft werden kann. Hervorhebenswert erscheinen auch die Nachweise der großen Plattbauchspinne *Gnaphosa lucifuga*. Diese seltene Art wurde im Gebiet des Salzigen Sees nur in einem Federgrasrasen erfasst. Als häufigste Art im Gebiet des Salzigen Sees erwies sich die eurytope Wolfspinne *Pardosa prativaga*. Zu den dominanten Arten zählten weiterhin *Centromerus sylvaticus*, *Trochosa ruricola*, *Trochosa terricola*, *Troxochrus scabriculus*, *Arctosa leopardus*, *Alopecosa cuneata*, *Drassyllus pusillus*, *Erigone atra*, *Diplostyla concolor* und *Aulonia albimana*.

Insgesamt betrachtet setzten sich die Spinnenzönosen des Untersuchungsgebietes aus Arten der Sandtrockenrasen, der feuchten Habitats, der ausdauernden Ruderalfluren, der Ackerunkrautfluren und der Hecken und Gehölzbestände zusammen. Oftmals ließen sich Arten in für sie untypischen Habitats feststellen. Dies kann auf die meist kleinflächig-mosaikartigen Biotope zurückgeführt werden. Die hohe Zahl der Erstnachweise im Vergleich der einzelnen Jahre belegt, dass weiterer Untersuchungsbedarf besteht und längst nicht alle Arten im Gebiet bekannt sind. Weiterhin könnte dies ein Indiz dafür sein, dass sich die Spinnenzönosen nach wie vor in Entwicklung befinden und noch

kein starres Arteninventar aufweisen. Die Analyse der Ergebnisse insgesamt zeigt, dass sich im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees Biotope entwickelt haben, die hohe Artenzahlen und hohe Anteile an gefährdeten bzw. ökologisch anspruchsvollen Arten enthalten und somit naturschutzfachlich bedeutsame Spinnenzönosen beherbergen. Dabei wiesen die Ackerflächen und Weidengehöle einen niedrigen Wert für den Naturschutz auf. Besonders große Bedeutung hingegen besitzen hier die Flächen des salzbeeinflussten Grünlands, der Grünlandbrachen und der Ruderalvegetation auf frischen Ackerbrachen des Seebeckens sowie der xerothermen Rasen.

Wasserbewohnende Käfer (Ringo Dietze)

Die Gruppe der wasserbewohnenden Käfer, zu der traditionell vierzehn, z.T. systematisch voneinander weit entfernte Familien gerechnet werden, besitzt aufgrund enger Habitatbindung und differenzierter ökologischer Ansprüche einen hohen bioindikatorischen Wert. Sie wird zur ökologischen Bewertung von Gewässern und der Beurteilung ihrer Schutzwürdigkeit unverständlicherweise aber nur vereinzelt herangezogen.

Der aktuelle Bestand in Sachsen-Anhalt umfasst 304 Arten (117). Über die Fauna wasserbewohnender Käfer lagen für den Salzigen See bisher nur wenige aktuelle Meldungen vor. Sehr umfangreich sind hingegen die bis in das 19. Jahrhundert zurückreichenden, von RAPP (192) zusammengestellten Funddaten.

Neben den aktuellen Erfassungen (Kescher-, Hand- und Reusenfallenfänge) gingen die Ergebnisse eines Lichtfanges, von Bodenfallenfängen sowie Daten vom FND Salzstelle bei Teutschenthal-Bahnhof und dem Salzatal bei Langenbogen (220) in die Bestandsbewertung ein.

Für das Gebiet des Salzigen Sees konnten aktuell 85 Arten wasserbewohnender Käfer nachgewiesen werden (28). Darunter finden sich auch 34 Arten, die von RAPP (192), der immerhin 144 Arten angibt, nicht angeführt werden. Die tatsächliche Artenzahl der heute am ehemaligen Salzigen See vorkommenden wasserbewohnenden Käfer dürfte weitaus höher liegen als es sich bei den Untersuchungen, die nur den Spätsommeraspekt

abgedeckt haben, gezeigt hat. Es besteht weiterer Untersuchungsbedarf, vor allem bezüglich Erfassungen in der ersten Jahreshälfte, denn zahlreiche Vertreter finden sich in kleineren, sich schnell erwärmenden Temporärgewässern zur Fortpflanzung ein und z.B. die Sägekäfer der Gattung *Heterocerus* sind fast ausnahmslos in den Frühjahrsmonaten aktiv und entziehen sich, wie bei den aktuellen Erfassungen, einem Nachweis zu fortgeschrittener Jahreszeit.

Zum historischen Artinventar gehören auch drei in Sachsen-Anhalt als ausgestorben bzw. verschollen geltende Arten (234): *Brychius elevatus*, *Haliplus varius* (beide Haliplidae) und *Coelambus enneagrammus* (Dytiscidae), für welche die Habitatausstattung auch heute noch Ansiedlungsmöglichkeiten bietet, so dass ein Wiedernachweis nicht ausgeschlossen ist. Der laut Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Große Kolbenwasserkäfer (*Hydrophilus aterrimus*) konnte aktuell nicht bestätigt werden. Da es an geeigneter Vegetation, die den Imagines als Nahrung dient, mangelt, ist ein Wiederfund im Seebecken unwahrscheinlich.

24 Arten (17 %) des Artinventars aus aktuellen Nachweisen und historischen Funden sind nach SPITZENBERG (234) in ihrem Bestand in Sachsen-Anhalt im Rückgang begriffen bis vom Aussterben bedroht; 33 Arten (23 %) erscheinen in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands (21). Folgende aktuell belegte Arten werden in der Roten Liste Sachsen-Anhalts geführt (234): *Enochrus halophilus*, *Ochthebius marinus*, *Graptodytes bilineatus*, *Limnoxenus niger*, *Gyrinus paykulli*, *Coelambus parallelogrammus*, *Graphoderus austriacus*, *Paracymus aeneus*, und der „Gaukler“ *Cybister lateralimarginalis*.

Der in der nördlichen Teufe gefundene Wasserkäfer *Berosus frontifoveatus* ist von überregionaler Bedeutung und besitzt offensichtlich seinen Refugialraum in den größeren Gewässern am ehemaligen Salzigen See. Die Art stellt einen Neunachweis für die Fauna Sachsen-Anhalts dar (117). Dieses bislang festgestellte Artinventar an wasserbewohnenden Käfern belegt die Hochwertigkeit des ehemaligen Salzigen Sees und der umgebenden Habitatstrukturen. Die bevorzugten Habitattypen am Salzigen See sind die Röhrichtgürtel der größeren Wasserflächen und der Mittelgraben, das aktuell artenreichste Gewässer, das von rheophilen

(fließendes Wasser bevorzugenden) Arten besiedelt wird. Der vorherrschende ökologische Anspruchstyp wird von 20 Arten gestellt, die mehr oder weniger an salzhaltige Gewässer gebunden sind. Darunter befinden sich sieben halobionte wasserbewohnende Käferarten, die ausschließlich in salzhaltigem Wasser vorkommen und deren Verbreitung sich in Sachsen-Anhalt neben dem ehemaligen Salzigen See weitgehend auf die natürlichen Salzstellen (z.B. bei Sülldorf und Hecklingen) beschränkt.

Die in den meisten untersuchten Gewässern in größeren Populationen vorkommenden und die entsprechenden Biotoptypen charakterisierenden Arten sind die Schwimmkäfer *Dytiscus circumflexus*, *Colymbetes fuscus* und *Coelambus parallelogrammus*, die Wasserkäfer *Enochrus bicolor*, *Anacaena limbata*, *Hydrobius fuscipes* und *Limnoxenus niger* sowie der Wasserretreter *Haliplus lineatocollis*. Im Gegensatz dazu beschränkt sich das Vorkommen der eher seltenen, nur in einzelnen Exemplaren nachgewiesenen Arten *Spercheus emarginatus* (Buckelwasserkäfer), *Ochthebius minimus*, *O. auriculatus* (Langtasterwasserkäfer), *Gyrinus paykulli* (Taumelkäfer), *Scarodytes halensis* und *Ilybius obscurus* (Schwimmkäfer) auf jeweils ein einziges Gewässer im Gebiet.

Laufkäfer (Martin Trost; Peer Hajo Schnitter)

Die nähere Umgebung der Mansfelder Seen und speziell der Salzige See wurde schon sehr früh für faunistische Besonderheiten der Laufkäferfauna, vor allem salz- und wärmeliebende Arten, bekannt. Erste Publikationen über die Salzlaufläfer stammen aus dem frühen 19. Jahrhundert (1, 56). Die zahlreichen Fundmeldungen bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts gingen in die weitgehend vollständige Regionalfauna von RAPP (192) ein. Danach wurden bis in die 1980er Jahre kaum mehr Angaben publiziert. Seit den systematischen Erhebungen der 1990er Jahre (259, 262) zählen die Laufkäfer jedoch zu den am besten bekannten Artengruppen im Gebiet.

Insgesamt wurden aus dem Umfeld der Mansfelder Seen (historisch und aktuell) 272 Arten bekannt. Dies sind mehr Arten, als z.B. im gesamten Landschaftsraum Harz (261) nachgewiesen sind. Vom

ehemaligen Salzigen See selbst und den Hängen an seinem Nordufer wurden 231 Arten bekannt, wobei 175 aktuell und 177 historisch belegt sind. Neben Artenverlusten (55) gab es auch Neufunde (53) für den ehemaligen Salzigen See. Von den aktuell vorkommenden Arten sind ca. 22 % nach der Roten Liste Sachsen-Anhalts und ca. 31 % bundesweit gefährdet.

Die im Naturraumvergleich sehr hohen Artenzahlen des Gebietes sind auf eine reiche Ausstattung an sehr verschiedenartigen Biotoptypen in guter Ausprägung zurückzuführen. Die Lage im Zentrum des mitteldeutschen Trockengebietes mit seinem subkontinentalen Klima sowie das Vorhandensein salzgeprägter Standorte ermöglichen einer Reihe von sehr seltenen, spezialisierten Arten die Existenz, *Harpalus albanicus* z.B. hat hier seinen zweiten Fundort in Deutschland. Folglich ist auch die Anzahl von gefährdeten Arten, die in den Roten Listen von SCHNITTER et al. (216) und TRAUTNER et al. (258) aufgeführt sind, vergleichsweise hoch.

Die zahlenmäßige Abnahme gefährdeter Laufkäfer seit dem 19. Jahrhundert ist nicht generell als regionaler Artenrückgang anzusehen. Einige sind jedoch nachweislich aufgrund von Habitatverlusten verschwunden. Dazu gehören charakteristische Arten von Feuchtgebieten, insbesondere Röhricht- und Feuchtgrünland mit periodisch schwankendem Wasserstand wie *Carabus clathratus*, *Agonum versutum* und *Platynus longiventris*. Ebenfalls verschwunden sind die halobionten Carabiden *Dicheirotrichus gustavii*, *Dyschirius extensus*, *Tachys scutellaris*, *Pogonus iridipennis* und *Pogonus luridipennis*. Ihr regionales Aussterben steht nachweislich direkt mit der Vernichtung von Salzhabitaten am Salzigen See in Verbindung (39).

Trotz dieser Verluste sind die Mansfelder Seen und ihr Umland insgesamt und speziell der ehemalige Salzige See enorm artenreich. Aufgrund der großen Vielfalt und insbesondere wegen der Vorkommen von bundesweit extrem seltenen und gefährdeten Arten stellt das Untersuchungsgebiet eine der herausragenden Regionen in Sachsen-Anhalt und in Deutschland dar.

Aufgrund des Fehlens von eigentlichen Waldgebieten dominieren die Laufkäfer offener Habitate. Nach ihren Verbreitungsschwerpunkten in den Habitattypen lassen sich die naturschutzfachlich

bemerkenswerten und gefährdeten Carabidenarten im engeren Untersuchungsraum drei gut unterscheidbaren ökologischen Anspruchstypen zuordnen (es werden jeweils einige Arten beispielhaft genannt):

– Arten stark salzgeprägter Habitats (Salzrasen und deren Initialen) - mehrheitlich halotolerant bis halobiont sowie hygrophil (*Dyschirius chaldeus*, *Anisodactylus poeciloides*, *Dicheirotichus obsoletus*, *Pogonus chaldeus*, *Acupalpus elegans*, *Bembidion aspericolle* u.a.).

– Arten der Verlandungszonen einschließlich leicht salzbeeinflusster Bereiche und Schlammflächen - mehrheitlich hygrophil, wenige Arten halophil/halobiont (*Bembidion tenellum*, *Elaphrus uliginosus*, *Blethisa multipunctata*, *Agonum lugens*, *Oodes gracilis*, *Chlaenius tristis*, *Odacantha melanura* u.a.).

– Arten der Xerothermhabitats einschließlich xerothermer Brachen und Ruderalstandorte - mehrheitlich xerophil, mehrere in Deutschland auf Wärmegebiete beschränkt (*Dolichus halensis*, *Amara sabulosa*, *Acupalpus interstitialis*, *Ophonus sabulicola*, *Poecilus punctulatus*, *Harpalus zabroides*, *Harpalus modestus*, *Harpalus albanicus*, *Callistus lunatus* u.a.).

Diesen Habitattypen kommt aus naturschutzfachlicher Sicht eine besondere Bedeutung zu. Besonders beachtenswert ist, dass aufgrund der allgemein vorhandenen leichten Salzbeeinflussung halophile und halobionte Laufkäfer in den Röhrichten weit verbreitet sind oder hier sogar ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Die Verlandungszonen sind daher zum Binnensalzstellenkomplex zu zählen. Sie stellen einen im Süden Sachsen-Anhalts in dieser Ausprägung einmaligen Lebensraum dar. Vergleichsweise arm an charakteristischen Laufkäferarten sind die Grünlandbrachen, die Intensivwäcker und die Ackerbrachen frischer Standorte - letztere sind dabei jedoch ausgesprochen arten- und individuenreich. Für die reichstrukturierten Verlandungszonen sind vor allem die dynamischen Wasserstandsverhältnisse von Bedeutung. Für die Erhaltung der Xerothermhabitats müssen langfristige Nutzungs- und Pflegekonzepte erarbeitet und umgesetzt werden. Salzhabitats und ihre Laufkäfergemeinschaften bedürfen z.T. eines strengen Flächenschutzes (z.B. Salzquellen) bzw. könnten von geeigneten Entwicklungsmaßnahmen profitieren.

Rüsselkäfer (Karla Schneider)

Auch für die Rüsselkäfer liegen aus dem Gebiet der Mansfelder Seen zahlreiche historische Fundmeldungen als Publikation oder Sammlungsbeleg vor. Wegen ungenauer Ortsangaben konnte jedoch nur ein Teil von ihnen dem Salzigem See zugeordnet werden. Trotzdem ist die faunistische Durchforschung bezüglich der Rüsselkäferfauna für Sachsen-Anhalt als vergleichsweise sehr gut anzusehen. Zahlreiche Funde erbrachten die aktuellen Erfassungen im Rahmen des hier vorgestellten Untersuchungsprogramms.

Im gesamten Gebiet der Mansfelder Seen wurden bislang (historisch und aktuell) 182 Arten bekannt, was ca. 26% der in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten entspricht. Gegenwärtig konnten hier noch 78 Arten nachgewiesen werden. Direkt am ehemaligen Salzigem See stehen 97 historisch nachgewiesenen 77 aktuell nachgewiesene Arten gegenüber, wobei 35 Arten nicht wieder gefunden, aber 37 Arten neu nachgewiesen wurden. Weil überwiegend Bodenfallen zur Anwendung kamen, sind epigäisch lebende Arten derzeit stärker repräsentiert. Insgesamt spricht dies für weiteren Untersuchungsbedarf in der gesamten Region. Die relativ hohe Anzahl registrierter Rüsselkäferarten ist auf eine reiche Ausstattung des Gebietes mit verschiedenartigen Habitattypen zurückzuführen. Die Lage im Zentrum des mitteldeutschen Trockengebietes ermöglicht einer ganzen Reihe von trockenheitsliebenden, spezialisierten Arten die Existenz. Die Anzahl von gefährdeten bzw. naturschutzfachlich bedeutsamen Arten ist daher vergleichsweise hoch. Als naturschutzfachlich bedeutsam wurden nicht nur die in den Roten Listen enthaltenen, sondern auch überregional seltene sowie Arten von Sonderstandorten angesehen. Insgesamt 45 Arten müssen als „selten“ bezeichnet werden. Im Gebiet wurden keine halobionten oder halophilen, jedoch einige halotolerante Rüsselkäfer gefunden. Insgesamt stehen 67 historisch oder aktuell nachgewiesene Arten in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt - dies entspricht 36,8%.

Ausgestorben sind vor allem charakteristische Arten von Feuchtgebieten (z.B. *Bagous argillaceus*, *Bagous frit*) und von Xerothermstandorten (z.B. *Coniocleonus nebulosus*). Die genannten Arten sind in ganz Sachsen-Anhalt verschollen, ihr Rück-

gang ist überwiegend auf anthropogene Habitatveränderung zurückzuführen. Trotz des Artenrückgangs seit Ende des 19. Jh. ist das Gebiet auch heute als artenreich zu bezeichnen und beherbergt sehr seltene und gefährdete Arten. Dies belegen z.B. aktuelle Nachweise von *Baris coerulescens*, *Baris cuprirostris*, *Otiorynchus velutinus* und der *Trachyploeus*-Arten. Mit *Polydrusus inustus* wurde eine pontisch verbreitete Art, die sich nach Westen ausbreitet, neu für Sachsen-Anhalt nachgewiesen.

Besondere Bedeutung für die Rüsselkäferfauna haben die Xerothermrasen und die Verlandungszonen. Zahlreiche gefährdete Arten kommen hier vor bzw. zahlreiche ehemals nachgewiesene Arten sind ökologisch hier einzuordnen. Die sehr artenreichen Allbrachen im Gebiet sind hinsichtlich der ökologischen Ansprüche ihrer Artenausstattung sehr heterogen, weisen jedoch ebenfalls eine Anzahl gefährdeter Arten auf.

Kurzflügelkäfer (Marita Lübke-Al Hussein)

In den drei Untersuchungsjahren von 1996 bis 1999 konnten im Gebiet des ehemaligen Salzigem Sees 192 Kurzflügelkäferarten nachgewiesen werden. Dies entspricht ca. 20% des für das Land Sachsen-Anhalt bekannten Arteninventars von 989 Arten (SCHOLZE, mdl. Mitt.). Historische Funde, die sich auf die Zeit um 1900 beziehen, fasste RAPP (192) zusammen. Für den nachfolgenden Zeitraum existieren in der Literatur keine Angaben. Von den aktuell erfassten 192 Arten erwähnt RAPP 65. Allerdings konnten viele, insbesondere halophile und halobionte Arten, die in Sachsen-Anhalt als ausgestorben oder verschollen gelten, nicht aktuell belegt werden. Unter den aktuell nachgewiesenen Arten besitzen 47 in Sachsen-Anhalt und 19 in Deutschland einen Rote-Liste-Status. Darunter befinden sich zwei bislang in Sachsen-Anhalt als ausgestorben bzw. verschollen geführte Arten: *Bledius crassicornis* und *Tomoglossa luteicornis*. Weitere elf Arten sind vom Aussterben bedroht. Die Mehrzahl der Rote-Liste-Arten muss als stark gefährdet eingestuft werden. Jeweils sieben Arten sind gefährdet oder potenziell gefährdet. Besondere Bedeutung besitzen die Nachweise von *Gabrius keysianus*, einer hauptsächlich an der Nordseeküs-

te verbreiteten halobionten Art, die am ehemaligen Salzigem See in den Jahren 1998 und 1999 gefunden wurde. Diese Art ließ sich mit zwei Individuen auf Grünland und Grünlandbrachen des Seebeckens und mit sogar sechs Exemplaren auf den stark salzbeeinflussten, feuchten Standorten und Brachen erfassen. Es handelt sich um Neufunde in Sachsen-Anhalt. Neben dieser halobionten Art konnten noch fünf halotolerante Arten, *Bledius tricornis*, *B. unicornis* (RL LSA 1), *Carpelimus foveolatus*, *C. halophilus* (RL LSA 2) und *Tomoglossa luteicornis* (RL LSA 0) nachgewiesen werden.

Die in den drei Jahren untersuchten Standorte wurden verschiedenen Habitattypen zugeordnet. Aus naturschutzfachlicher Sicht können die Habitattypen Röhrichte, Grünland und Grünlandbrachen sowie Ruderalvegetation auf frischen Ackerbrachen des Seebeckens und die salzbeeinflussten, feuchten Standorte und Brachen als besonders wertvoll bezeichnet werden. Die höchste Anzahl ökologisch anspruchsvoller Arten wurde in den Röhrichten registriert. Neben *Bledius crassicornis* handelte es sich u.a. um die vom Aussterben bedrohten *Stenus melanarius*, *S. nigritulus*, *S. pusillus* sowie die stark gefährdeten Arten *Cypha discoidea* und *Aploderus caesus*. Wertgebende Arten des Grünlands und der Grünlandbrachen des Seebeckens waren neben *Gabrius keysianus* die vom Aussterben bedrohten *Ocyusa nitidiventris* und *Platystethus capito* sowie die stark gefährdeten Arten *Amarochara forticornis* und *Euryporus picipes*. Die Xerothermrasen wiesen nur vier naturschutzfachlich interessante, aber darunter äußerst seltene Arten wie *Astenus longelytratus*, *Lamprinus erythropterus* und *Alaobia scapularis* auf. Geringen Wert für Kurzflügelkäfer besitzen das feuchte Weidengehölz am Schmiergraben und die Abbruchkante am Kerner See.

Zikaden (Sabine Neumann)

Für das weitere Umfeld der Mansfelder Seen konnten insgesamt 167 Zikadenarten festgestellt werden. Dies entspricht 28% des Gesamtarteninventars Deutschlands, das von REMANE und FRÖHLICH (195) mit insgesamt 596 Arten angegeben wird und 42,8% der Arten in Sachsen-Anhalt, deren Anzahl WITSACK (297) mit 390 benennt.

Davon sind insgesamt 51 Zikadenarten in den Roten Listen aufgeführt: 47 Arten (28,1%) in der Roten Liste Sachsen-Anhalts und 49 Arten in der Roten Liste Deutschlands. Für den Seebeckenbereich wurden 71 Arten festgestellt, das entspricht 11,9% des Gesamtarteninventars Deutschlands und 18,2% des Arteninventars Sachsen-Anhalts. Davon sind 18 Arten in den Roten Listen Deutschlands bzw. Sachsen-Anhalts aufgeführt. Somit kann das Gebiet als artenreich mit einem hohen Anteil gefährdeter Arten eingestuft werden.

Die Artengemeinschaft der Zikaden am ehemaligen Salzigen See setzt sich aus unterschiedlichen ökologischen Anspruchstypen zusammen, was auf die verschiedenartigen Biotoptypen und deren unmittelbares Vorkommen nebeneinander zurückgeführt werden kann. Neben xerothermophilen (18,3%) und hygrophilen (29,6%) treten insbesondere halophile Arten auf. Im Umfeld der Mansfelder Seen sind 17 als Salzarten eingestufte Zikadenarten bekannt, im engeren Bereich des ehemaligen Salzigen Sees sind es sieben. Bei drei der Salzarten handelt es sich um Vorkommen an ihrer jeweiligen Arealgrenze. Ungefähr 50% aller zur Gilde der Salzzikaden gehörenden Arten werden als gefährdet angesehen (53). Die Ursache für die Gefährdung liegt hauptsächlich in der Zerstörung der natürlichen Lebensräume. Diese stärker salzbeeinflussten, meist feuchten Standorte mit Salzvegetation besitzen daher für den Naturschutz eine besondere Bedeutung. Hier finden sich bevorzugt die o.g. Salzzikaden, deren Vorkommen streng an Salzfluren gebunden sind. Beispiele für halobionte und halophile Arten sind *Chloriona glaucescens*, die ausschließlich an Schilfbeständen auf Salzböden lebt sowie *Paramesus obtusifrons*, die in Ostdeutschland außer an den Binnensalzstellen Sachsen-Anhalts nur an der Ostseeküste vorkommt. Andere, halotolerante Arten sind weniger eng an Salzstandorte gebunden, weisen dort aber einen Verbreitungsschwerpunkt auf, z.B. *Euides speciosa* und *Megamelodes quadrimaculatus*.

Die höchsten Aktivitätsdichten wurden im Seebecken auf den Ackerbrachen mit annueller und biener Ruderalvegetation sowie in den Röhrichten registriert. Auf Grünland und Grünlandbrachen im Seebecken konnte die Art *Endria nebulosa* als Erstnachweis für Sachsen-Anhalt gefunden werden. Über Ökologie und Verbreitung dieser deutsch-

landweit sehr seltenen Art sind nahezu keine Daten bekannt, so dass dieses Habitat, das das Fortbestehen der Population gewährleisten kann, unbedingt erhalten werden sollte.

Heuschrecken (Martin Schädler)

Die Heuschreckenfauna des Gebietes der Mansfelder Seen ist vergleichsweise gut untersucht und es sind nicht wenige historische Fundortdaten verfügbar, z.B. von KÜHLHORN (132), RAPP (191), TASCHENBERG (252) und WEIDNER (284). Daneben existieren eine Reihe aktueller Literaturangaben von WALLASCHEK in EBEL und SCHÖNBRODT (35, 37), MEINEKE und MENGE (155), SCHÄDLER (211), SCHULZE (227), SCHULZE und SCHÄDLER (228) und WALLASCHEK (280, 281, 283).

Eine gezielte und umfassende Bearbeitung des Gebietes stand bisher aber noch aus. Im gesamten Umfeld der Mansfelder Seen wurden 31 Arten festgestellt, 25 davon im unmittelbaren Bereich des ehemaligen Salzigen Sees. Die Heuschreckenfauna Sachsen-Anhalts ist damit zu 53% bzw. 42% vertreten; nicht nur in Bezug auf die Flächengröße ist dies ein sehr hoher Wert. Immerhin 16 Arten des Untersuchungsgebietes sind nach der Roten Liste Sachsen-Anhalts gefährdet, für zwölf Arten trifft dies auch bundesweit zu. Drei Arten des Gebietes um die Mansfelder Seen (davon zwei mit rezenten Vorkommen) sind darüber hinaus durch die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Viele Arten wurden allerdings bisher nur in Einzelexemplaren oder individuenarmen Beständen festgestellt, so dass ihre Bodenständigkeit im Gebiet fraglich bleibt. Insbesondere trifft dies auf anspruchsvolle Arten des extensiv genutzten Feuchtgrünlandes wie die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und regional-typische Arten naturnaher Xerothermrassen wie den Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) und den Rotleibigen Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) zu. Diese drei Arten treten sehr zerstreut und meist nur in kleinen Populationen an den Mansfelder Seen auf. Sehr bekannt sind die historischen Nachweise der Rotflügligen Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) im Bereich des Süßen Sees. Diese landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohte Art ist inzwi-

schen definitiv als verschollen anzusehen, geeignete Lebensräume sind im Untersuchungsgebiet nicht mehr vorhanden.

Von herausragender Bedeutung für die Heuschreckenfauna des ehemaligen Salzigen Sees sind die Bereiche des ehemaligen Nordufers mit ihren großflächig ausgebildeten und störstellenreichen Trockenstandorten. Hier finden sich individuenreiche Bestände zahlreicher Rote-Liste-Arten wie der Feldgrille (*Gryllus campestris*), der Westlichen Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), der Langfühler-Dornschrecke (*Tetrix tenuicornis*), der Gefleckten Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) und der Blauflügligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*). Eine sehr hohe Nachweisdichte ergab sich hier auch für die Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum*), ein weiterer Fund gelang interessanterweise im Bereich einer Quellerflur des FND Salzstelle bei Teutschenthal-Bahnhof. In den stauden- und gebüschreichen Randbereichen der Trockenstandorte (oft an Grundstücksgrenzen) konnten regelmäßig die Punktierete Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*) und die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) gefunden werden.

Vor allem die feuchteren Staudenfluren beherbergen meist kleinere Populationen der Großen Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und der Langflügligen Schwertschrecke (*Conocephalus discolor*). Dagegen kommt die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) vor allem im Bereich der sauergrasreichen feuchten Senken und Riederbereiche des Seebeckens in außerordentlich hohen Dichten vor. Besonders interessant ist der Fund der Westlichen Dornschrecke (*Tetrix ceperoi*), die jeweils in Einzelexemplaren auf einem frischen Ruderalstandort und einer Feuchtstelle (beide im Bereich des ehemaligen Nordufers) nachgewiesen werden konnte. Diese Art wurde in Sachsen-Anhalt erst vor wenigen Jahren erstmals gefunden (MEINEKE; MENGE 1993), nach dem bisherigen (zugegebenermaßen sehr geringen) Kenntnisstand sind die festgestellten Lebensräume als eher untypisch für diese Art einzuschätzen. Die Blauflüglige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleans*) konnte lediglich im Umfeld auf Industriebrachen und Abraumhalden des Kalibergbaus nachgewiesen werden (211).

Libellen (Jörg Huth)

Historische Angaben zur Libellenfauna des Salzigen Sees liegen nicht vor. Es ist jedoch zu vermuten, dass heute im Seebecken ein höherer Artenreichtum vorgefunden wird, als am Salzigen See vor seiner Trockenlegung. Zu einer Entstehung naturschutzfachlich wertvoller Libellenhabitats wie größerer und kleinerer Flachgewässer mit ausgedehnten Röhrichten, kam es vor allem im Verlauf der 1990er Jahre durch Grundwasseranstieg. Erstmals wurden 1997 von OEKOKART (77) spezielle Untersuchungen der Libellenfauna des Gebietes durchgeführt. Darüber hinaus erfolgten von TROST (260), OEKOKART (77) und HUTH (91) aktuelle Libellen-Untersuchungen an kleinen Abbaurestgewässern zwischen Wansleben und Teutschenthal in der Bergbaufolgelandschaft Amsdorf sowie von BUSCHENDORF (in 222), BRETSCHEIDER (27) und RANA (190) im Salzatal. Im Becken des ehemaligen Salzigen Sees wurden aktuell 24 Libellenarten nachgewiesen. Das sind 38% der Landesfauna (63 Arten). Das Gebiet besitzt damit im Verhältnis zu seiner Größe einen mittleren Artenreichtum. Für 23 Arten ist die Bodenständigkeit (Reproduktion) im Gebiet belegt oder wahrscheinlich. Neun Arten stehen in den Gefährdungskategorien der Roten Liste Sachsen-Anhalts (163, 164). Nach der bundesdeutschen Roten Liste (181) sind zehn Arten in Gefährdungskategorien eingestuft.

Die häufigsten und weitverbreitetsten Libellenarten im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees sind Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*), Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*), Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*) und Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*). Als Ubiquisten und euryöke Arten besiedeln sie die meisten Gewässer des Seebeckens in z.T. hoher Abundanz. Weitere regelmäßig vorkommende, ebenfalls weniger anspruchsvolle, jedoch nur lokal häufige Arten sind Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*), Winterlibelle (*Sympecma fusca*), Große Königslibelle (*Anax imperator*) und Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*).

Das extrem nährstoffreiche Wasser und die hohe Fischdichte (Fressfeinde der Libellenlarven) vieler

Gewässer des Seebeckens wirken sich negativ auf das Vorkommen stenöker Libellenarten aus. Artenarm und hinsichtlich der Libellenfauna naturschutzfachlich von geringerem Wert sind die alten und tieferen Restgewässer des ehemaligen Salzigen Sees wie Tausendsee, Teufe und Bindersee, in denen i.d.R. nur wenige anspruchslose Arten reproduzieren. Ausnahme ist die von DONATH (29) als stenöke Seeart eingestufte Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*), die als Art mit südlicher Verbreitungstendenz in Mitteleuropa im wärmebegünstigten mitteldeutschen Trockengebiet weit verbreitet ist und auch viele Gewässer suboptimaler Habitatqualität besiedelt. Sie wurde in geringer Abundanz auch am Süßen See und zahlreicher an einigen nährstoffärmeren Abbaurestgewässern im Tagebaureaum Amsdorf und bei Wansleben festgestellt.

Die wertvollsten Reproduktionshabitate für Libellen am ehemaligen Salzigen See sind die Flachgewässer mit ausgedehnten Wasserröhrichten im zentralen Seebecken nördlich des Mittelgrabens. Die bedeutendsten Habitatstrukturen sind im Wasser stehende Strandsimsen-Röhrichte, die lückig von kleinen Wasserflächen unterbrochen sind. Die Flachgewässer sind durch im Jahresverlauf stark schwankende Wasserstände und damit bereichsweise temporäre Wasserführung gekennzeichnet. Im Gebiet kommen mehrere für derartige Habitatverhältnisse besonders charakteristische Libellenarten in großer Individuenzahl vor. Hierzu zählen vor allem die Binsenjungfern (Gattung *Lestes*) und einige Arten der Heidelibellen (Gattung *Sympetrum*).

Naturschutzfachlich wertvolle Großlibellen-Arten mit Bindung an gutausgebildete und strukturreiche Verlandungsröhrichte sind die in Deutschland gefährdete Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*) und die nach den Roten Listen Sachsen-Anhalts und Deutschlands stark gefährdete Keilflecklibelle (*Aeshna isosceles*). Die Kleine Mosaikjungfer fliegt im Frühjahr und Frühsommer insbesondere in den lückigen Strandsimsen-Wasserröhrichten stellenweise häufig. Die Keilflecklibelle wurde an mehreren schilfreichen Flachgewässern in einzelnen Individuen, darunter ein frischgeschlüpftes Exemplar, beobachtet, scheint jedoch im Becken des ehemaligen Salzigen Sees deutlich seltener als an den nährstoffärmeren Abbaurestge-

wässern des Umlandes zu sein. Von den im Gebiet vorkommenden Kleinlibellen-Arten kann die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) als anspruchsvollere Art der Verlandungsröhrichte gelten. Sie wurde bisher nur am Langen See nachgewiesen. Hier ist auch die Winterlibelle (*Sympetma fusca*) häufig, die nur in ausgedehnten Wasserröhrichten in größerer Zahl zur Entwicklung kommt.

Von den Binsenjungfern sind Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) und Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*) naturschutzfachlich wertvolle und gefährdete bzw. stark gefährdete Arten. Zusammen mit der ubiquistischen Gemeinen Binsenjungfer (*Lestes sponsa*) kommen in einigen Gewässerbereichen alle vier heimischen Arten der Gattung nebeneinander vor. Von besonderer Bedeutung für Libellen ist das von größeren Wasserflächen isolierte und durch temporäre Austrocknung vermutlich völlig fischfreie Flachgewässer mit ausgedehnten Strandsimsen-Röhrichten östlich des Aselebener Pumpensees, wo Glänzende und Südliche Binsenjungfer Anfang Juli zum Massenschlupf kommen. Charakteristische und gefährdete Heidelibellen-Arten der temporären Flachwasserbereiche, die vor allem im Hoch- und Spätsommer zur Entwicklung kommen, sind die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) und die Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*). Während die Gefleckte Heidelibelle an den Flachgewässern zwischen Norduferweg und Mittelgraben lokal sehr häufig fliegt, wurde die Gebänderte Heidelibelle bisher zwar an mehreren Stellen, doch stets nur in geringer Individuenzahl nachgewiesen. Ebenso charakteristisch für die Flachgewässer mit stark schwankenden Wasserständen ist die als Moorart eingestufte Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*).

Wenige Individuen des in Sachsen-Anhalt stark gefährdeten Kleinen Granatauges (*Erythromma viridulum*) wurden an Algenwatten zweier Flachgewässer beobachtet. Die Reproduktion dieser Art am Salzigen See ist nicht belegt, möglich ist auch ein Zuflug von den individuenstarken Vorkommen an den Kippengewässern bei Stedten. Nur vereinzelt wurde im Gebiet des Salzigen Sees die nach der Roten Liste Sachsen-Anhalts gefährdete, jedoch im südlichen Sachsen-Anhalt verbreitete und stellenweise häufige Art Große Heidelibelle (*Sympetrum*

Abb. 13: Kleine Mosaikjungfer (Foto: J. Huth)



Abb. 14: Keilflecklibelle (Foto: M. Schulze)



Abb. 15: Elaphrus uliginosus (Foto: M. Trost)

Abb. 16: Sumpfschrecke (Foto: J. Huth)



trum striolatum) nachgewiesen. Einzelnachweise aus dem Seegebiet liegen auch für die gefährdete Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) vor. Sie ist als Fließwasserart (29) im Gebiet des Salzigen Sees vermutlich nur Gast. Die vorhandenen Fließgewässer wie Mittelgraben, Weida, Ringkanal und Salziger Bach sind gegenwärtig wegen der schlechten Wasserqualität als Reproduktionsgewässer kaum geeignet.

Wildbienen (Haike Ruhnke)

Zur Bienenfauna der Umgebung der Mansfelder Seen ist ein guter Kenntnisstand vorhanden. Erste Belege stammen von H. HAUPT (leg. 1907) und W. SOMBURG (leg. 1955, 1968). Seit Anfang der 1980er Jahre sammelt DORN (30, 32 u.a.) intensiver in diesem Gebiet, wobei einzelne Funde bereits auf Anfang der 1960er und 1970er Jahre datiert sind. Weitere Funddaten stammen von RUHNKE (206) und KORNMILCH (leg. 1994).

Die subkontinentalen klimatischen Verhältnisse der Umgebung der Mansfelder Seen, gekoppelt mit einer großen Biotopvielfalt, bieten vielen Bienenarten geeignete Bedingungen. So wurden bisher 211 Wildbienenarten ermittelt, was mehr als der Hälfte (55%) der in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Arten entspricht. Diese hohe Artenzahl sowie der hohe Anteil an gefährdeten Arten, nach der Roten Liste Sachsen-Anhalts (31) sind es 43% und nach der Roten Liste Deutschlands (293) 37%, unterstreichen die herausragende Bedeutung des Gesamtgebietes für Wildbienen. Einzelne Arten gelten inzwischen jedoch als ausgestorben bzw. verschollen, z. B. *Megachile parietina* (leg. HAUPT 1907) und *Andrena schencki* (leg. SOMBURG 1955).

Speziell aus dem Bereich des ehemaligen Salzigen Sees sind keine historischen Belege bekannt. Bei den aktuellen Erhebungen wurden 88 Wildbienenarten ermittelt. Aufgrund des kurzen Erfassungszeitraumes von lediglich einer Saison erhalten jedoch ungünstige Faktoren (Witterung, natürliche Populationschwankungen) einen großen Einfluss, so dass mit dem Vorkommen weiterer Arten zu rechnen ist. Es wurden einige sehr seltene bzw. stark gefährdete Bienenarten nachgewiesen, so z.B. zwei in der Roten Liste Sachsen-Anhalts noch als verschollen

geltende Arten (*Andrena hypopolia*, *Colletes marginatus*) sowie zwei vom Aussterben bedrohte Spezies (*Dasygaster argentata*, *Hylaeus pectoralis*). Weitere elf Arten sind in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet eingestuft (*Andrena agilissima*, *Andrena chrysopus*, *Bombus campestris*, *B. pomorum*, *Coelioxys echinata*, *Halictus quadricinctus*, *Megachile genalis*, *Nomada zonata*, *Rophites quinque-spinosus*, *Stelis phaeoptera* und *Thyreus orbatus*). Die ermittelten Wildbienen sind vorrangig Offenlandarten. Nur wenige Spezies haben ihren Siedlungsschwerpunkt an Waldrändern bzw. Waldlichtungen (*Osmia brevicornis*). Diese Bienen sind für gewöhnlich aufgrund ihrer Nistweise an Totholz gebunden (u.a. *Megachile ligniseca*). Ein Teil sind Arten ausgesprochen trockenwarmer Standorte (u.a. *Osmia spinulosa*), Arten der Ruderalstandorte (*Megachile genalis*), Ubiquisten (*Andrena flavipes*, *Bombus pascuorum*, *Lasioglossum calceatum*) bzw. seltener von Feuchtgebieten (*Hylaeus pectoralis*).

Die Mehrzahl der nachgewiesenen Spezies nistet endogäisch. Bodenbrüter legen ihre Nester in selbstgegrabenen Hohlräumen an, wozu die meisten Arten offene oder schütter bewachsene Stellen sandiger oder lehmiger Böden benötigen. Im Gebiet werden dafür neben Wegrändern insbesondere die Lössabbruchkanten (*Andrena agilissima*, *Anthophora plumipes*, *A. quadrimaculata*, *Colletes daviesanus* u.a.) und vegetationsfreie Flächen der Südhänge (insbesondere *Lasioglossum*-Arten) genutzt. Andere Arten nutzen bereits vorhandene Hohlräume, z.B. Käferfraßgänge in Totholz (*Osmia brevicornis*, *O. niveata*), Höhlungen im Boden (*Hylaeus variegatus*) oder in Abbruchkanten (*Megachile ericetorum*). Einige Wildbienen nisten in Pflanzenstengeln (*Ceratina cyanea*, *Hylaeus brevicornis*, *Megachile genalis*), wenige Spezialisten nutzen leere Schneckenhäuser (*Osmia aurulenta*, *O. spinulosa*) bzw. Schilfgallen (*Hylaeus pectoralis*). Hingegen legt die Grashummel (*Bombus ruderarius*) ihre Nester als Freibauten z.B. unter Grasbüscheln an. Parasitische Bienenarten (*Coelioxys echinata*, *Nomada zonata*, *Thyreus orbatus* u.a.) nutzen die Nester ihrer Wirte.

Die höchste Artenvielfalt wurde am Nordufer des ehemaligen Sees und weiteren auch früher außerhalb des Sees liegenden Flächen ermittelt. In diesem Bereich sind Xerothermrassen, Abbruchkanten, Wegrandgesellschaften sowie Röhricht vorhanden.

Insgesamt ist das Gebiet relativ strukturreich und stellt den bedeutendsten Abschnitt des engeren Untersuchungsraumes dar. Hier wurde die Mehrzahl der Spezies (73 Arten) nachgewiesen, so auch die seltene *Andrena hypopolia* und *Bombus pomorum*. Der Bereich ist teilweise blütenreich und bietet vielen Arten ein ausreichendes Nahrungshabitat. Weiterhin ist er, aufgrund des insbesondere an den Südhängen geringen Bewuchses und der südexponierten Abbruchkanten, bestens für Bodenbrüter geeignet. Zusätzlich sind Totholz, Schneckenhäuser und Pflanzenstengel vorhanden, wodurch die Flächen von Arten mit den unterschiedlichsten Ansprüchen als Nisthabitat genutzt werden.

Der ehemalige bzw. zukünftige Uferbereich umfasst derzeit Wegränder, trockene bis feuchte Ruderalflächen, kleine Brachflächen und Schilfstandorte. Es ist eine mittlere Artendichte vorhanden. Hier wurde die in Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedrohte *Hylaeus pectoralis* nachgewiesen, die vorrangig in Schilfgallen nistet. Die Flächen sind für Bodenbrüter nicht ideal, liefern jedoch anspruchslosen Arten Nistmöglichkeiten. Für oberirdisch nistende Spezies stellen Totholz, Schilf und vereinzelt Pflanzenstengel derzeitige Nistgelegenheiten dar.

Der eigentliche Seebereich wird gegenwärtig vorrangig landwirtschaftlich genutzt und ist sehr artenarm. Abgesehen vom reichen Angebot an blühenden Weiden im Frühjahr, bieten den Bienen nur die Randbereiche und brachgefallene Flächen Nahrungsmöglichkeiten, wo Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) und Kamille (*Matricaria maritima*) teilweise bestandsbildend sind. Die Flächen dienen Weibchen von *Colletes daviesanus* als Nahrungshabitat, ansonsten wurden hier nahezu ausschließlich Männchen gefangen. Derzeit bietet Schilf nahezu die einzige Nistmöglichkeit. Eine Nutzung durch anspruchslose Bodenbrüter ist jedoch nicht auszuschließen.

Zweiflügler (Andreas Stark)

Mit ca. 9 200 bislang in Deutschland nachgewiesenen Arten besitzen die Zweiflügler eine beeindruckende Mannigfaltigkeit innerhalb der heimischen Fauna (229).

Seit 1992 sind die Dipteren, und hier insbesondere die Tanzfliegenverwandten (Empidoidea) mit

ihren fünf Familien Atelestidae, Dolichopodidae, Empididae, Hybotidae und Microphoridae am ehemaligen Salzigen See und an einigen Salzstellen in seiner Umgebung Gegenstand faunistischer Untersuchungen. Mittels Kescher- und Farbschalenfängen konnten bislang 181 Arten der Empidoidea im Gebiet festgestellt werden. Insbesondere die außerordentlich hohe Mannigfaltigkeit der Langbeinfliegen (Dolichopodidae) mit 109 Spezies ist in Relation zu den mittlerweile zahlreichen vergleichbaren Untersuchungen zur Fauna dieser Zweiflügler in verschiedenen Teilen Deutschlands oder anderen europäischen Ländern einzigartig. Dabei sollte man sich auch vergegenwärtigen, dass von den nunmehr 231 in unserem Bundesland vorgefundenen Langbeinfliegenarten (241, 242) fast die Hälfte am ehemaligen Salzigen See vorkommt. Insgesamt 25 Arten von Langbeinfliegen (=23% der hier nachgewiesenen Arten) fanden aufgrund ihrer bundesweiten Gefährdung Aufnahme in die Rote Liste der Bundesrepublik (12) und 38% aller Arten sind in der Roten Liste der Dolichopodidae Sachsen-Anhalts verzeichnet (243). Zu den Atelestiden, Empididen, Hybotiden und Microphoriden existieren derzeit noch keine Roten Listen auf Landes- und Bundesebene. Eine Ausnahme bilden die „Aquatischen Empididen“, die allerdings nur in die Bundesliste Eingang fanden (96) und von denen drei Arten auch am Salzigen See vorkommen. Dabei ist die offensichtlich individuenreiche Population von *Hemerodromia raptorica* MEIGEN (RL D Kat. 2) besonders hervorzuheben.

Die außerordentlich hohe Artendichte der Empidoidea im Untersuchungsgebiet ist auf eine Vielzahl von Faktoren zurückzuführen. Zahlreiche Langbeinfliegen sind in hohem Maße vom Vorhandensein „tropfbaren“ Wassers abhängig. Das Gebiet weist eine Vielzahl von Gewässertypen verschiedener Ausprägung auf. Neben Fließgewässern mit ständiger Wasserführung finden sich stehende Gewässer unterschiedlicher Ausmaße und Tiefen. Zahlreiche Typen temporärer Gewässer wie z.B. Wiesengräben, die sich in den Sommermonaten nur durch eine feuchte Grabensohle auszeichnen, flache Tümpel mit einer äußerst dynamischen Uferlinie - bis hin zur völligen Austrocknung - oder auch Pfützen auf Feldwegen kommen hier vor. Als zweites ausschlaggebendes Moment muss

der Faktor Salz (oder besser Salzwasser) angesehen werden, so dass zu den normalerweise im Binnenland verbreiteten Spezies zahlreiche Vertreter hinzukommen, die sonst nur in unmittelbarer Nähe der Meeresküsten auftreten. Zu diesen zählen die Langbeinfliegenarten *Thinophilus flavipalpis*, *Th. ruficornis*, *Dolichopus diadematus*, *D. sabinus*, *D. clavipes*, *D. latipennis* u.a.m. Schließlich müssen auch die lokalklimatischen Besonderheiten des Gebietes erwähnt werden, wobei insbesondere die geringen Niederschläge und hohen Temperaturen den Arten mit eher südlichem Verbreitungsschwerpunkt zugute kommen. Hierbei ist insbesondere *Campsicnemus magius* zu nennen. Als letztes sei erwähnt, dass die mittlerweile im ehemaligen Seegrund vorhandenen Flurgehölze sowie Baum- und Strauchbestände einigen Arten Lebensraum bieten, die an Ufern, die nur mit Röhrichten bestanden wären, nicht vorkommen würden. Hier fand sich eine bislang unbeschriebene Art aus der Gattung *Platypalpus*.

Weichtiere (Katrin Hartenauer)

Die umfangreichste Zusammenstellung historischer Molluskendaten für das Untersuchungsgebiet liegt von GOLDFUß (71, 72) vor. Mit Ausnahme der Ausführungen von TASCHENBERG (254) werden für den ehemaligen Salzigen See seither keinerlei Angaben mehr gemacht. Alle späteren Daten beziehen sich auf das weitere Umfeld (5, 97, 118, 119, 36). Erst durch OEKOKART (77) werden wieder aktuelle Nachweise für den ehemaligen Salzigen See, aber auch den Süßen See und weitere Gebiete erbracht. Von RANA (167) wurde eine Checkliste erarbeitet, die in erster Linie auf der Auswertung vorhandener Daten und Veröffentlichungen basiert.

Für das Gebiet um die Mansfelder Seen liegen insgesamt 98 historische und aktuelle Artnachweise vor. Zwei Arten, *Hydrobia ventrosa* und *Theodoxus fluviatilis*, müssen für dieses Gebiet als ausgestorben oder zumindest verschollen angesehen werden. Für den ehemaligen Salzigen See sind insgesamt 69 (aktuell 51, historisch 38) Arten, für sein Umfeld 92 (aktuell 51, historisch 81) Arten bekannt.

Die stärksten Einbußen sind durch das Verschwinden des Salzigen Sees bei den wasserbewohnen-

Abb. 17: Langbeinfliege *Argyra cf. argyria*
(Foto: A. Stark)



Abb. 18: Schmale Windelschnecke
(Foto: V. Neumann)



den Weichtieren zu verzeichnen. Dieser war aufgrund seines geringeren Salzgehaltes (0,15%) viel artenreicher als der Süße See (0,30%). Die Mehrzahl der aktuellen Gewässer im heutigen Seebecken mit ihrer Verlandungsvegetation ist erst in den 1990er Jahren durch den ansteigenden Grundwasserspiegel entstanden, so dass aufgrund der begrenzten Ausbreitungsmöglichkeiten der Mollusken bisher nur wenige oder keine Arten (z.B. bei den Wasserschnecken) zu erwarten waren. Zudem stellt die schlechte Wasserqualität einen limitierenden Faktor dar. In Temporärgewässern fehlen Wassermollusken. Bemerkenswert sind die Vorkommen der gefährdeten Arten *Vertigo angustior* (Anh. II der FFH-Richtlinie; Salzquelle bei Aseleben, Zufluss vom Süßen See zum Bindersee), *V. antivertigo* (Zufluss vom Süßen See zum Bindersee), *Stagnicola palustris* (Bindersee, Langer See), *St. turricola* (Dorfteich Amsdorf, Bindersee im Bereich des Zuflusses vom Süßen See), *Radix auricularia* und *R. peregra* (beide im Zufluss vom Süßen See zum Bindersee). *Stagnicola turricola* ist die häufigste Wasserschnecke im Seebecken und kommt in Gräben z.T. in Massenbeständen vor (77).

Die Salzrasen (Queller-Fluren und *Puccinellia*-Rasen sowie deren Fragmente) zeichnen sich durch eine artenarme Molluskenfauna sowie das gemeinsame Vorkommen von Vertretern trockener und feuchter Lebensräume aus. Besonders bemerkenswert ist das regelmäßige Vorhandensein von *Pupilla muscorum*, die sogar auf relativ stark salzhaltigen Standorten (z.B. Quellerfluren) nachgewiesen wurde. Die hygrophilen Arten sind hauptsächlich durch Ubiquisten vertreten, natur-schutzfachlich wertgebende Arten (*Derocas agreste*, *Stagnicola palustris*, *St. turricola*) ließen sich nur vereinzelt im Umland des ehemaligen Salzigen Sees nachweisen.

Bedeutende Vorkommen der Vertreter trocken-warmer Standorte finden sich vor allem an den Lösshängen nördlich des Kerner- und Bindersees, aber auch des Süßen Sees sowie entlang des Salztales bis zum Muschelkalkgebiet zwischen Lieskau und Köllme. Nur ein relativ geringer Anteil dieser Arten ist auch in den salzgetönten Grünländern und Grünlandbrachen sowie in den wärmegetönten Ruderal- und Staudenfluren des ehemaligen Salzigen Sees zu finden. Die hier vorkommenden wert-

gebenden Arten sind aus den angrenzenden Xerothermstandorten eingewandert und breiten sich von hier allmählich in das Seebecken aus. *Truncatellina costulata* und *Vertigo substriata* haben als seltene Arten auch in der weiteren Umgebung nur wenige Vorkommen.

Schutzgebiete im Bereich des ehemaligen Salzigen Sees

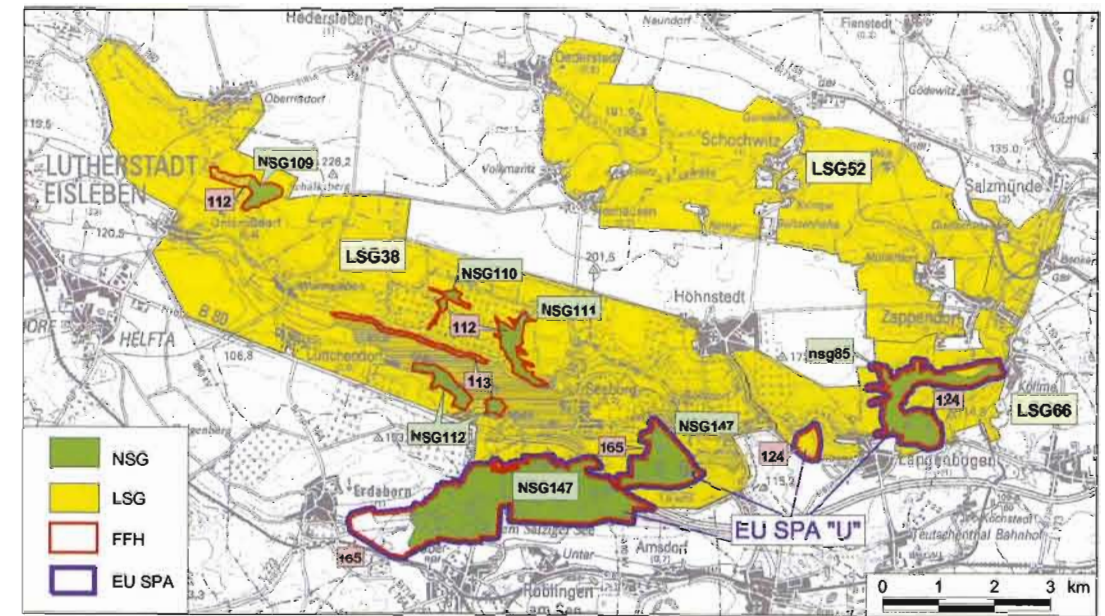
Christiane Funkel



Die Landschaft des östlichen Harzvorlandes ist im Bereich des Salzigen Sees und seines unmittelbaren Umfeldes von zahlreichen Besonderheiten geprägt, auf die in den vorangegangenen Kapiteln bereits eingegangen wurde. Die geologischen und klimatischen Verhältnisse prägten gleichermaßen diese Landschaft wie auch der Bergbau. Darauf ist zurückzuführen, dass sich neben intensiv genutzten Landschaftsteilen auch Bereiche entwickelten, die über eine beachtliche Artenmanngfaltigkeit der Flora und Fauna verfügen. Gerade die Vielfalt an Feucht-, Salz- und Xerothermstandorten mit Vorkommen extrem seltener bzw. vom Aussterben bedrohter Arten begründet den hohen naturschutzfachlichen Wert des Mansfelder Seengebiets. Diese Tatsache erklärt auch den derzeit hohen Anteil an Schutzflächen im Gebiet. Die süd-exponierten Steilhänge am Nordufer des Süßen Sees mit den sie prägenden Obstkulturen, Trocken- und Halbtrockenrasen und tief eingeschnittenen Tälern werden durch mehrere Naturschutzgebiete (NSG) ebenso repräsentiert wie die Binnensalzstellen am Südufer des Sees oder im ehemaligen Seebecken des Salzigen Sees. Diese sind in ihrer typischen Ausprägung auf wenige Binnensalzstellen Deutschlands beschränkt und gelten überregional als stark gefährdet. Der außergewöhnlich hohen Bedeutung der Feucht- und Wasserflächen des ehemaligen Salzigen Sees und des Salzatales als Brut- und Rastplatz zahlreicher Vogelarten wurde durch Meldung als Europäisches Vogelschutzgebiet (EU SPA) Rechnung getragen. Erste Aktivitäten zum Aufbau des Schutzgebietssystems, so wie es heute besteht, reichen bis in die 1960er Jahre zurück. Bereits im Jahr 1954 wurde die Unterschutzstellung des Süßen Sees und seiner Uferbereiche als Landschaftsschutzgebiet notwendig, um v.a. unkontrollierte Baumaßnahmen einzu-

dämmen und damit die besondere Naturlausstattung wenigstens in Teilbereichen zu bewahren. Besonders schutzwürdige Flächen wurden in den darauffolgenden Jahren als Naturschutzgebiete verordnet, so die auch heute noch bestehenden NSG „Galgenberg und Fuchshöhlen“, „Hasenwinkel“ oder die „Salzwiesen bei Aseleben“. Die hohe Bedeutung des Mansfelder Seengebietes für die Vogelwelt wurde auch damals schon berücksichtigt - zwei Uferbereiche mit dichten Schilfbeständen - das „Gehege“ bei Seeburg und das „Mündungsgebiet der Bösen Sieben“ - wurden 1956 als NSG einstweilig sichergestellt. Wegen massiver negativer Einflüsse, u.a. durch Bauarbeiten, musste allerdings der Schutzstatus für diese Gebiete wieder aufgehoben werden. Mit der Unterschutzstellung des NSG „Salziger See“ im Jahr 1994 und der Einrichtung der europäischen „Besonderen Schutzgebiete“ im Rahmen der Errichtung des Netzes „Natura 2000“ wurde das Schutzgebietssystem weiter vervollständigt, so dass nun die wichtigsten Bereiche mit jeweils speziellen Schutzfunktionen enthalten sind. Auf den folgenden Seiten werden in knapper Form einige Schutzgebiete vorgestellt, die Beschreibung aller Schutzgebiete ist aus Platzgründen nicht möglich. Die vollständige Liste der im betrachteten Raum befindlichen Natura 2000-Gebiete, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete und deren genaue Lage ist aus Abb. 19 ersichtlich. Im betrachteten Raum befinden sich außerdem zahlreiche Flächennaturdenkmale. Für tiefergehende Informationen zu den Gebieten wird auf die Publikation „Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts“ (170) sowie auf das druckfrische Werk „Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts“ (142) verwiesen, denen auch die weiterführende Literatur zu entnehmen ist.

Abb. 19: Karte der Schutzgebiete (Natura 2000, NSG, LSG)



Schutzgebiete nach internationalen Rechtsnormen - Natura 2000

- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 112 „Trockenrasenhänge nördlich des Süßen Sees“
- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 113 „Röhrichte und Salzwiesen am Süßen See“
- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 124 „Salzatal bei Langenbogen“
- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 165 „Salziger See nördlich Rablingen am See“
- Europäisches Vogelschutzgebiet (EU SPA) „U“ „Salziger See und Salzatal“

Schutzgebiete nach Landesrecht

- Naturschutzgebiete (NSG)
- NSG0109H „Hasenwinkel“
 - NSG0110H „Lämmerberg und Vockenwinkel“
 - NSG0111H „Galgenberg und Fuchshöhlen“
 - NSG0112H „Salzwiesen bei Aseleben“
 - NSG0147H „Salziger See“
 - nsg0085H einstweilig sichergestelltes NSG
 - nsg0085H „Salzatal bei Langenbogen“
- Landschaftsschutzgebiete (LSG)
- LSG0038 „Süßer See“
 - LSG0052 „Laweketal“
 - LSG0066SK „Salzatal“

1.1 Schutzgebiete nach internationalen Rechtsnormen - Natura 2000

Mit dem Hauptziel „Erhaltung der biologischen Vielfalt“ wurde durch die RIO-Konferenz zum Schutz der biologischen Diversität im Jahr 1992 eine Richtlinie bestätigt, die durch Bewahrung bzw. Entwicklung einen „günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichen Interesse“ erreichen will. Diese Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) (201) verfügt

über 5 Anhänge, die u.a. gefährdete Lebensraumtypen und Arten sowie maßgebende Kriterien zur Auswahl der Gebiete auflisten. Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) wurden verpflichtet, die in ihrem Gebiet vorhandenen bedrohten Arten und natürlichen Lebensräume zu erhalten und dafür „Besondere Schutzgebiete“ auszuweisen, die das europaweite Netz „Natura 2000“ bilden. Dieses Netz setzt sich aus den sog. FFH-Gebieten, in denen Lebensräume bzw. Arten nach Anhang I bzw. II der Richtlinie vorkommen und aus den Vogelschutzgebieten (EU SPA) entspre-

chend der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979) zusammen.

Durch die Mitgliedsstaaten werden Gebietsvorschläge unterbreitet, die dann auf Vollständigkeit und fachliche Richtigkeit durch die EU-Kommission geprüft werden.

Folgende Gebiete wurden im betrachteten Raum durch das Land Sachsen-Anhalt per Kabinettsbeschluss vom 28./29.02.2000 festgesetzt:

- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 112 „Trockenrasen-
hänge nördlich des Süßen Sees“ - 84 ha
- FH-Vorschlagsgebiet Nr. 113 „Röhrichte und
Salzwiesen am Süßen See“ - 57 ha
- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 124 „Salzatal bei
Langenbogen“ - 132 ha
- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 165 „Salziger See
nördlich Röblingen am See“ - 518 ha

Diese Gebiete wurden aufgrund typisch ausgeprägter Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I wie z.B. „Salzwiesen im Binnenland“, „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ bzw. Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, z.B. Hirschkäfer und Kammolch, gemeldet.

Außerdem bilden die FFH-Gebiete „Salzatal bei Langenbogen“ und „Salziger See nördlich Röblingen am See“ gleichzeitig das Europäische Vogel-
schutzgebiet „Salziger See und Salzatal“ (EU SPA „U“) mit einer Gesamtfläche von 650 ha.

Die hier aufgeführten Gebiete schließen auch bereits nach Landesrecht verordnete Schutzgebiete ein.

1.2 Schutzgebiete nach Landesrecht

Das NSG „Salziger See“ mit einer Größe von 448 ha ist das größte der Naturschutzgebiete im betrachteten Raum. Der westliche, nordwestliche und nördliche Teil des ehemaligen Salzigen Sees wurde aufgrund der Vorkommen wertvoller großflächiger Schilf- und Röhrichtzonen, Schlammflächen, Seggenbestände, Hochstaudenfluren sowie Feuchtwiesen zum Naturschutzgebiet erklärt. Im Becken des Salzigen Sees hat sich trotz seiner Trockenlegung Ende des 19. Jh. eine sehr artenreiche Halophytenflora erhalten bzw. nach der beginnenden Wiedervernässung seit den 1970er

Jahren verstärkt wieder etabliert. Die hier verbliebenen Restseen wie Binder- und Kernersee sowie die neu entstandenen Gewässer Tausendsee, Aselebener Pumpensee und Langer See mit einer Wasserfläche von ca. 90 ha sind gemeinsam mit den sich über 100 ha erstreckenden Röhricht- und feuchten Ruderalbereichen höchst schützenswerte Lebensräume vor allem für die Vogelwelt, sind aber ebenso von Bedeutung für Amphibien, Insekten, insbesondere Libellen, und Kleinsäuger. Der Bereich des nördlichen Seeufers, so an der Teufelspitze, weist zahlreiche weitere wichtige Biotoptypen auf, die charakteristisch für das mitteldeutsche Trockengebiet sind. Streuobstwiesen, Trocken- und Halbtrockenrasen, Felsfluren, Ackerbrachen und extensiv genutzte Äcker sowie Trockengebüsche sind an den Hangbereichen und höher gelegenen Flächen zu finden. Der besondere Wert des NSG „Salziger See“ ergibt sich auch aus dem hier typischen kleinräumigen Wechsel von feuchten und trockenen Standorten (167, 168).

Der ehemalige Salzige See mit seinen salzbeeinflussten Feuchtgebieten ist eine der artenreichsten Binnenlandsalzstellen Deutschlands und besitzt eine in der Region kaum ersetzbare Lebensraumfunktion für salzliebende Organismen.

Das NSG liegt im Landschaftsschutzgebiet „Süßer See“ und bildet mit dem seit 1997 einstweilig sichergestelltem NSG „Salzatal bei Langenbogen“ das bereits genannte Europäische Vogel-
schutzgebiet „Salziger See und Salzatal“. Die einstweilige Sicherstellung des NSG „Salzatal bei Langenbogen“ wurde im März dieses Jahres um weitere zwei Jahre verlängert. Das NSG umfaßt einen Ausschnitt des Salztales zwischen Langenbogen und Köllme beiderseits des Flusses mit seinen Mäandern und den Hangbereichen.

Durch die aufgegebene Wasserhaltung des Bergbaus stellten sich im Tal Wiedervernässungen ein, die gemeinsam mit zwei künstlich angelegten Wasserflächen und den Röhrichtzonen sowie temporären Schlammflächen und Flachwasserbereichen den außerordentlich hohen Wert des Gebietes für die Vogelwelt begründen. Zusätzliche positive Einflüsse ergeben sich aus der Nähe der Trockenstandorte in den Hangbereichen des Salztales, auf denen zahlreiche Gebüschformationen einen optimalen Lebensraum nicht nur für Vögel, sondern auch für zahlreiche Insekten und Wirbel-

Abb. 20: Trockengefallenes Schlammufer des Aselebener Pumpensees
(Foto: T. Stenzel, 1997)

Abb. 21: Süßer See
(Foto: S. Ellermann, 1999)



tiere darstellen. Die Xerothermrassen sind auch von hohem botanischen Wert, der dem der Rasen am Süßen See vergleichbar ist. Die vorhandenen Pflanzengesellschaften kleinerer Ausprägung sind vielfach mit Salzpflanzen-, Trockenrasen- und Halbtrockenrasengesellschaften sowie Ruderalgesellschaften verzahnt bzw. überlagert. Von besonderer Bedeutung sind die Salzwiesen im Talbereich, auf denen bundesweit extrem gefährdete Carabidenarten nachgewiesen wurden (190). Aufgrund der hohen Strukturvielfalt und des reichen Nebeneinanders verschiedenster Lebensräume ist das Gebiet von höchster naturschutzfachlicher Bedeutung. Als Lebensraum zahlreicher geschützter und vom Aussterben bedrohter Arten ist das Gebiet unbedingt zu erhalten und vor negativen Einflüssen zu sichern. Für das NSG liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan vor. Das NSG befindet sich im LSG „Salzatal“. Mit diesen Schutzgebieten ist ein für die Kulturlandschaft um die Mansfelder Seen repräsentativer Ausschnitt gesetzlich geschützt, der durch die anderen, in der Karte dargestellten Schutzgebiete ergänzt und vervollständigt wird. Besondere Bedeutung für die Erhaltung der extrem gefährdeten Salzstellen mit

ihren spezialisierten Arten haben ferner die Flächennaturdenkmale (FND) „Salzstelle bei Teuschenthal-Bahnhof“ sowie „Salz- und Trockenrasenvegetation bei Langenbogen“.

Das FND „Salzstelle bei Teuschenthal-Bahnhof“ befindet sich am Fuße der Kaliabraumhalde am Schachtberg. Es umfasst neben xerothermen Vegetationsbeständen der Hangbereiche ein großflächiges Vorkommen verschiedener Ausbildungsformen von Salzpflanzengesellschaften und anderer salztoleranter Pflanzenbestände. Aufgrund des extrem hohen Salzgehalts des Sickerwassers konnten sich außergewöhnlich großflächige Halophytenbestände entwickeln. Auf den salzreichsten Wuchsorten dominieren Quellerfluren.

Ausser diesen Quellerfluren sind Salzwiesen sowie großflächige Salzbinsengesellschaften anzutreffen. Wegen der hohen Salzbelastung aus der angrenzenden Halde besteht die Gefahr des „Überwachsens“ der wertvollen Pflanzenbestände auf weiten Teilen dieser Flächen nicht, so dass ohne großen Pflegeaufwand - von den trockenen Hangbereichen abgesehen - auf längere Zeit von stabilen Populationen dieser Salzpflanzengesellschaften ausgegangen werden kann (47).

Abb. 22: FND Salzstelle bei Teuschenthal-Bahnhof (Foto: M. Trost, 1999)



Die wasserwirtschaftlichen Probleme bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees

Jürgen Seiert; Thomas Bach



Die bergbauliche Wasserhaltung der ehemaligen Mansfelder Kupferschiefergewerkschaft führte vor über 100 Jahren zur Trockenlegung des Salzigen Sees und zu einer umfassenden Umgestaltung der Vorflutverhältnisse. Bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees müsste der Mensch ein zweites Mal gravierend in den Wasserhaushalt der Region eingreifen. Bei diesem Prozess ist zu beachten, dass sich die wasserwirtschaftlichen Bedingungen unter denen der See bis Ende des 19. Jahrhunderts bestand, durch die vielfältigen Aktivitäten des Bergbaues, der Landwirtschaft und der Siedlungsentwicklung verändert haben. Als Beispiele dafür seien die heute viel geringere Bewaldung des Einzugsgebietes, die durch Grundwasserausleitung über den Schlüsselstollen dem See heute fehlende Wassermenge sowie die durch die gestiegene Wassernutzungen ebenfalls gestiegenen Nährstoffbelastungen der Zuflüsse angeführt.

Da sich der wiederentstehende See außerdem im mitteldeutschen Trockengebiet mit geringen Niederschlägen, die zeitweise kleiner als die potenzielle Verdunstung sein können, befindet, mussten umfassende quantitative und qualitative hydrologische Untersuchungen für die auf Nachhaltigkeit auszurichtenden Entscheidungen durchgeführt werden.

Die Gebietswasserbilanz gestattet ein Wiederentstehen des Sees, jedoch können in Trockenperioden, wie zuletzt 1990–1992, Stauspiegelschwankungen bis 1,85 m unter der Bedingung der Gewährleistung eines freien Auslaufes in die Salza auftreten. In derartigen Trockenperioden ist dann die ökologisch erwünschte und zur Verdünnung des in der Kläranlage Rollsdorf gereinigten Abwassers erforderliche Wasserabgabe aus dem Salzigen See in den Unterlauf des Flusses Salza nicht immer gewährleistet. Verschärft wird dieses

Wasserbilanzdefizit noch durch das bisher nicht gelöste Konfliktfeld der Forderung nach der Gewährleistung einer jährlich schwankenden ökologisch begründeten Mindestwasserführung in der Salza in Höhe von 400–500 l/s zur Sicherung der Feuchtgebiete und Röhrichte des einstweilig sichergestellten NSG und Besonderen Schutzgebietes nach FFH-Richtlinie „Salzatal bei Langenbogen“. Bei normalen, d.h. mittleren meteorologisch-hydrologischen Verhältnissen hätte der See einen Zufluss von 20 Mio m³/a. Die Verdunstung muss mit ca. 2,5 Mio m³/a angesetzt werden. Bei einer mittleren Wasserabgabe von 300 l/s in die Salza und einer mittleren Stauhöhe wird die theoretische Verweilzeit des Wassers ca. 4 Jahre betragen. Für die Beherrschung von Hochwässern aus dem Flusseinzugsgebiet ist in dieser Einstauhöhe eine Staulamelle von 0,5 m enthalten.

Aus der Darstellung der Gebietswasserbilanz und den zu berücksichtigenden Randbedingungen wie u.a.

- Mindestwasserabgabe in die Salza,
- Gewährleistung aller vorgesehenen Nutzungen und Schutzziele in den Uferbereichen,
- Minimierung der Vernässungen im Umfeld (Grundwassereinfluss auf Sachgüter),
- weitestgehende Berücksichtigung der Artenschutzziele während der Flutungsphase,
- dem Wassergüteaspekt und den Hochwasserschutzanforderungen

wird ersichtlich, dass der künftige Salzige See nur als künstlich gesteuertes Standgewässer wiederentstehen kann.

Die in den regionalen Entwicklungskonzepten geforderte Badewasserqualität stellt hohe Ansprüche an die Wasserqualität der Zuflüsse. Derzeit dominieren hohe Nährstoff- und Sedimenteinträge aus Abwassereinleitungen und stoffeintragsintensi-

ven Flächennutzungen bei eingeschränkter gewässerökologischer Funktionsfähigkeit. Sie sind zum Beispiel die Ursache für ständige Algenmassenentwicklungen im Süßen See, die mitunter bei Blaualgenentwicklung sogar zum Badeverbot führen können. Um eine gute Wasserqualität im wiederentstehenden Salzigen See sowie in dem ihn u.a. speisenden Süßen See zu erhalten, müssten bis zum Flutungsbeginn der Phosphoreintrag von 12 t/a auf weniger als 4 t/a gesenkt werden und der Schwefelstoffeintrag von heute über 2 000 t/a in den Salzigen See und von über 3 400 t/a in den Süßen See müsste mehr als halbiert werden. Nur dann könnte der Trophiegrad der Seen auf lange Sicht von derzeit stark eutroph bis polytroph auf mesotroph bis schwach eutroph verbessert werden.

Um diese für den ökologischen Zustand und für die Nutzungsmöglichkeiten entscheidenden Voraussetzungen zu erreichen, wurde durch das Staatliche Amt für Umweltschutz (STAU) Halle ein nach Prioritäten geordneter Maßnahmenkatalog erarbeitet. Höchste Priorität haben dabei die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen gemäß dem Abwasserbeseitigungsplan Salza, der die Abwasserfreimachung der Zuflüsse zum Salzigen See vorsieht. Mit hoher Priorität sind die Stoffeinträge von landwirtschaftlichen Flächen im Einzugsgebiet zu verhindern und Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Erreichen naturnaher Zustände, Entwicklung von Gewässerschonstreifen usw.) durchzuführen. Weitere Maßnahmen sehen den rechtzeitigen Verzicht auf Phosphordüngung, den Biomasseentzug auf dem Boden der künftigen See-Fläche sowie die rechtzeitige Änderung der bisherigen Fischwirtschaft im Kernersee in eine extensive fischereiwirtschaftliche Nutzung vor.

Die in den nächsten 20 Jahren erreichbaren Zuflusskonzentrationen in die Seen werden ungeachtet der vorgenannten Bewirtschaftungsmaßnahmen weiterhin über den limnologischen Vorgaben, einen schwach eutrophen bis mesotrophen (ungeschichteten) Zustand zu erreichen, liegen. Entstehen würde wahrscheinlich ein zur Eutrophie neigender Flachsee mit einer einstauhöhenabhängigen durchschnittlichen Tiefe von 5 bis 6 m und einem Wasservolumen von 40 bis 55 Mio m³.

Das künftige Ufer mit einer Länge von ca. 20 km würde bei einem mindestens 10 m breiten Gewässerschonstreifen eine naturbetonte Vegetation ent-

wickeln, die neben ihrer Funktion für den Arten- und Biotopschutz vorrangig auch der Pufferung des Sees gegenüber benachbarten Nutzungen sowie dem Schutz des Gelegürtels und der Laichschongebiete dienen würde. Ausgenommen wären nur diejenigen Uferabschnitte, in denen eine unvermeidbare Erschließung für öffentliche Einrichtungen stattfindet.

Der im Entwurf vorliegende Bewirtschaftungsplan Salza für das Einzugsgebiet der Mansfelder Seen des Regierungspräsidiums Halle liefert hierfür planungsrechtliche Grundlagen. Er weist die Maßnahmen für die Sanierung und Entwicklung des Planungsraumes in den drei Bewirtschaftungsvarianten aus:

- Fortführung des Ist-Zustandes (Null-Variante),
- Bewirtschaftungskonzept (Planungsvariante 2020),
- Sanierungspotenzial (Maximal-Variante).

Der Variantenvergleich mit Wirkprognosen lässt erkennen, dass im Einzugsgebiet der Mansfelder Seen zusätzliche Sanierungsmaßnahmen (Sanierungspotenzial Maximal-Variante) umzusetzen sind, die sich im Wesentlichen auf die Verringerung von oberirdischen Stoffausträgern konzentrieren.

Um dennoch auf lange Sicht eine anspruchsvolle Nutzung, Schutz und Entwicklung der Naturrefugien im Verbund mit wassergebundener Erholung zu gewährleisten, muss frühzeitig der Gemeingebrauch im Flusseinzugsgebiet gelenkt werden. Dazu zählen u.a. das Anlegen von „grünen“ Hochwasserrückhaltebecken zum Sedimentrückhalt und gegebenenfalls auch Flächenumwidmungen in Dauergrünland oder zur Aufforstung. Aufgrund der weitreichenden Erfordernisse des Gewässerschutzes sollte für die Umsetzung der genannten Bewirtschaftungsmaßnahmen ein öffentlichkeitswirksames Aktionsprogramm auf kooperativer Basis für das Seeneinzugsgebiet initiiert werden.

Die Untersuchung der künftigen See- und Uferflächen auf Altlasten erfolgte an 47 Altlastverdachtsflächen. Die Aufklärung ergab, dass zwölf Standorte, allerdings mit differenzierter Intensität, bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees beachtet werden müssen. Die gutachtlich abgeleiteten Maßnahmen reichen von Geländerekultivierungen bis hin zur Sanierung von Standorten. Den Schwerpunkt aus Sicht der Schutzgutgefährdung Wasser bildet der Komplexstandort „Teufe“ der die ehemalige Mineralöl- und Paraffinfabrik Bunge

und Corte einschließlich einer industriellen Deponie (Schmiere) und einer Hausmülldeponie umfasst. Im Rahmen der Untersuchungen wurde der Standortsicherheitsnachweis für das Gesamtböschungssystem an der Teufe erbracht sowie als Vorzugsvariante für die notwendige Sicherung ein System aus Dichtwand, Dränage, Abwehrbrunnen und Oberflächenabdeckung herausgearbeitet. Dazu müssen sieben weitere Standorte im Rahmen eines Schadstoffmonitorings überwacht werden, damit wieder-einstaubedingte Auswaschungen nicht über das zulässige Maß hinausgehen bzw. Sanierungsarbeiten entsprechend kontrolliert werden können.

Die in Ufernähe gelegenen Grubenfelder des ehemaligen Kali- und Braunkohlentiefbaues werden anhand einer neuerlichen Kenntnisstandsanalyse so bewertet, dass von ihnen keine negativen Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Einstau des Salzigen Sees ausgehen werden.

Der landwirtschaftlich genutzte Seeboden weist keine besonderen Kontaminationen durch wasserlösliche Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sowie Schwermetalle aus. Die im Seeboden nutzungsbedingt vorhandenen Nährstoffe können durch eine gezielte Aushagerung vor der Flutung reduziert werden.

Hydrogeologisch war zu untersuchen, welcher Grundwasserwiederanstieg mit dem Anstau des Sees eintreten wird und ob damit eine Vernässungsgefährdung für die Randgemeinden auftreten kann. Die Untersuchungen erfolgten mittels eines dreidimensionalen hydrogeologischen Modells, in dem der komplizierte geologische Aufbau der Mansfelder Mulde einschließlich der dortigen postmontanen Grundwasser-Strömungsverhältnisse und deren Salzgehalte modelliert wurden. Im Ergebnis der Simulationsrechnungen der prognostischen Grundwasserstände und ihrer Reichweiten liegen szenarienbezogene Grundwasserflurabstandskarten vor. Abhängig von der noch festzulegenden Einstauhöhe des Sees können Kellervernässungen in den Randgemeinden bzw. Bodenvernässungen tiefer gelegener Flächen nicht ausgeschlossen werden.

Die wasserbaulichen Probleme und Erfordernisse bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees betreffen auch die Gestaltung der Zuläufe des zukünftigen Sees (Nutzung der Teufe als natürliche Sedimentationsfalle), die Ufersicherungen (Schwer-

Abb. 23: Schmiergraben oder Salziger Bach (Foto: M. Trost, 1999)



punkt Ostufer mit einer errechneten Wellenaufbauhöhe von 0,85 m), den Seeablauf (Gewährleistung einer ökologischen Durchgängigkeit) sowie in Verbindung mit dem erforderlichen Rückbau des Pumpwerkes Wansleben die Sicherung der Wasserführung in der Salza durch eine provisorische Pumpstation während der Flutungsphase.

Bisher liegen die Grundlagenermittlungen und Vorplanungen vor, die nach Konkretisierung des Gesamtprojektes, insbesondere nach Festlegung der Einstauhöhe und des Einstaubeginns, als Entwurfs- und Genehmigungsplanung fortgeführt werden können.

Entwicklungsperspektiven für Natur und Landschaft - Chancen und Risiken der Wiederentstehung des Salzigen Sees

Martin Schulze; Frank Meyer; Gabriele Weiß; Martin Trost



In den vorangehenden Kapiteln wurde die besondere Charakteristik sowie die bundes- und europaweite Bedeutung des Schutzgebietssystems um die Mansfelder Seen und vordringlich des ehemaligen Salzigen Sees herausgestellt. Es wurde ebenfalls deutlich, dass die Wiederentstehung des Salzigen Sees einen schwerwiegenden Eingriff in den bestehenden Gebietswasserhaushalt darstellt, dessen langfristige Konsequenzen noch nicht in allen Aspekten absehbar sind. Welche Auswirkungen kann dieses Vorhaben nun auf die hoch schutzwürdige Fauna und Flora haben und welche Vorkehrungen müssen getroffen werden, damit die Chancen für den Arten- und Biotopschutz, die der Wiederentstehung des Sees zweifellos innewohnen, zum Tragen kommen?

Der heutige schutzwürdige Zustand ist das Resultat einer Jahrhunderte währenden Entwicklung: das Mansfelder Land ist eine alte Kulturlandschaft, deren Entwicklung nicht rückgängig gemacht werden kann und soll. Auch mit der Wiederentstehung des Salzigen Sees wird kein ursprünglicher, „natürlicher“ Zustand wiederhergestellt. Bereits die Festlegung des künftigen Wasserspiegels auf eine bestimmte Höhe sowie eine definierte Schwankungsbreite engt die natürliche Dynamik, die noch im 19. Jh. bestand, weiter ein. Die bestehende und beabsichtigte Ufernutzung setzt ebenfalls Rahmenvorgaben für eine natürliche Entwicklung. Naturnahe Lebensgemeinschaften können sich nur im Rahmen dieser bewusst zu gestaltenden Vorgaben entwickeln. Naturschutzfachliches Ziel kann daher nicht ein schwer zu definierender „Naturzustand“ sein, sondern die langfristige Erhaltung der schutzwürdigen Arten und Lebensgemeinschaften mit ihrer regionalen Eigenart innerhalb eines ökologischen Verbundsystems in einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft. Die nachhaltige

Entwicklung dieser Landschaft erfordert auch eine intakte Naturlandschaft.

An dieser Stelle soll auf einige Problemfelder bei der beabsichtigten Wiederentstehung des Salzigen Sees hingewiesen und Lösungsansätze im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung vorgestellt werden. Um dies zu ermöglichen, sind prognostische Aussagen zu Arten und Lebensgemeinschaften für den Fall der Flutung des Seebeckens notwendig. Hierbei musste mit einigen festen Vorgaben gearbeitet werden, die noch nicht den endgültigen Kenntnis- und Planungsstand darstellen. So wurde angenommen, dass der Flutungszeitraum nach ca. drei Jahren abgeschlossen sein kann und sich ein saisonal schwankender Wasserstand zwischen 84,15 und 86,00 m üNN einstellen wird. Unter diesen Bedingungen wird die Wasserfläche des künftigen Salzigen Sees eine Fläche von ca. 900 ha einnehmen. Dagegen konnten vorgesehene Nutzungen (Erholung, Wassersport), Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen als erhebliche, aber derzeit nicht bekannte Einflussfaktoren vorerst nicht berücksichtigt werden. Wie alle Prognosen, ist auch diese mit Unsicherheiten behaftet, so dass die Aussagen recht grob ausfallen müssen - kleinräumig wechselnde Standortbedingungen sind derzeit nicht darstellbar und Detailaussagen zu Arten und Biotoptypen kaum möglich. In Abb. 24 wird versucht, die Auswirkungen der Flutung des Seebeckens in ihrem räumlichen Ausmaß zu verdeutlichen. Es liegen für das Gebiet Bewertungen aus vegetationskundlich-floristischer Sicht (290) und aus Sicht verschiedener Tierartengruppen (167) vor, die für ein und denselben Biotyp mitunter zu differierenden Aussagen gelangen. Die hier vorgenommene Zusammenfassung der Bewertungen basiert darauf, dass die höchste Einzelbewertung aus Sicht einer Artengruppe bzw. der Vegetation den Wert des Biotyps insgesamt

bestimmt. Damit ist sichergestellt, dass auch artenarme Habitate, die nur wenige, aber hochspezialisierte gefährdete Arten beherbergen und deshalb hoch wertvoll sind, angemessen berücksichtigt werden. Insgesamt wurde im Zuge der umfassenden Untersuchung offensichtlich, dass relativ viele Biotoptypen für gefährdete Arten ein unverzichtbarer Lebensraum sind. Aus der kartographischen Darstellung wird auch klar erkennbar, dass nicht einzelne Biotoptypen, sondern Komplexe verschiedener Lebensraumtypen in engem ökologischem Verbund die Bedeutung des Gebietes ausmachen. Von besonderem naturschutzfachlichen Wert sind aus der Gesamtperspektive vor allem die stark salzgeprägten Standorte, die Röhrichte und Verlandungszonen und die Xerothermbiotope. Im Folgenden werden einige Aspekte genauer diskutiert.

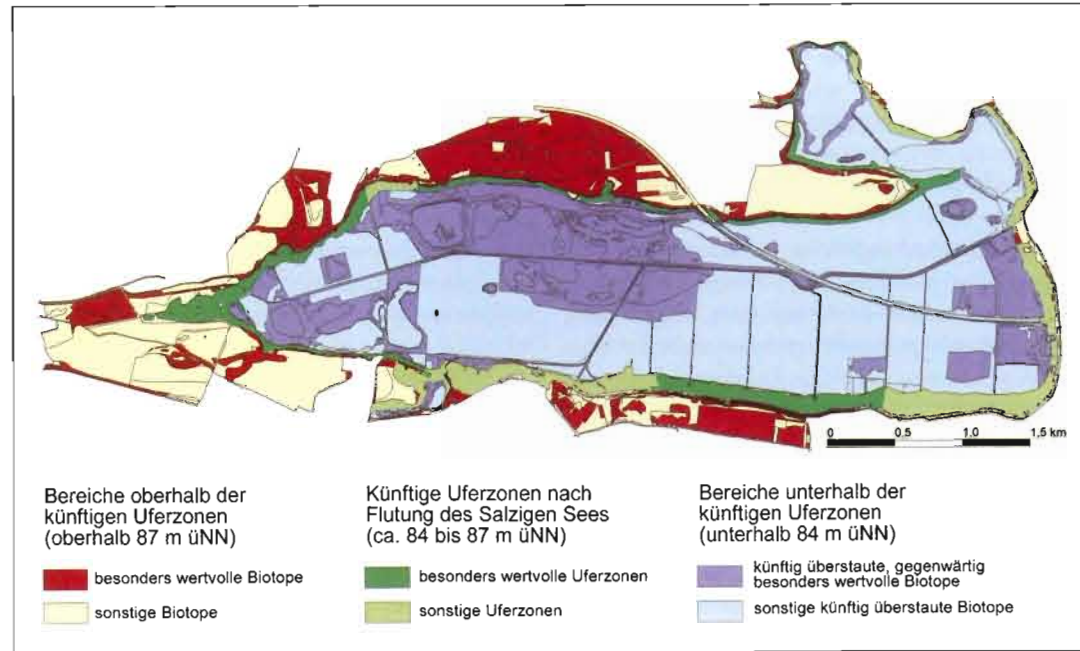
Auswirkungen der Flutung auf die Vegetation

Die Pflanzengesellschaften und Biotoptypen des Untersuchungsraumes sind in unterschiedlichem Ausmaß von der Flutung betroffen. Bei der hier beschriebenen „prognostizierten Vegetation“ handelt es sich um Bestände, die nach der Flutung theoretisch im Uferbereich sowie in unbeeinflussten Bereichen erhalten bleiben oder sich mit einer hohen Wahrscheinlichkeit aufgrund der herrschenden Standortverhältnisse einstellen werden. Nachfolgend wird auf der Grundlage des Gutachtens von WEIß (290) eine kurze Übersicht zu den prognostizierten Vegetationsverhältnissen gegeben. Weiterhin werden die nach den Ergebnissen der Prognose zu erwartenden wichtigen Flächenverluste der einzelnen Habitate tabellarisch aufgeführt.

Tab. 1: Flächenbilanz ausgewählter Vegetationseinheiten/Biotoptypen im Seebecken vor und nach der Flutung (in ha, gerundet)

Vegetationseinheit	aktuelle Flächengröße (ha)	Verlust infolge Flutung (ha)	Flächengröße nach der Flutung (ha)
stark salzbeeinflusste Standorte			
Salzröhrichte	15	13	2
Temporärgewässer/Schlammflächen	1,4	1,4	0
Ruderal Standorte	9	7	2
Feuchtlebensräume (z.T. leicht salzbeeinflusst)			
Röhrichte	103	86	18
Flutrasen	1,4	0,9	0,5
Gebüsche/Gehölze	5,2	4,3	0,9
Frische, nährstoffreiche Standorte			
Frische Ruderalstandorte	200	154	45
Gebüsche/Gehölze heimischer Arten	21	12	10
Trocken- und Halbtrockenrasenkomplex			
Ruderal Halbtrockenrasen	26	14	11
Trockene Grünlandbrachen	11	3	8
Trockenwarme Ruderalstandorte	33	8	24
Äcker	597	449	148
wertvolle kleinere Gewässer	95	90	5,5

Abb. 24: Wiederentstehender Salziger See
 Bewertung der Biotope und Lage künftiger Uferzonen
 (Bearbeitung: M. Trost)



Als besonders gravierend müssen die Verluste bei Salzröhrichten, Schlammflächen, Röhrichten, Gebüsch/Gehölzen der Feuchtlebensräume, frischen Ruderalstandorten, ruderalen Halbtrockenrasen, Äckern und Wasserflächen eingeschätzt werden. Viele der kleinen und mittleren, voneinander isolierten Gewässer werden verschwinden, wenn im Zuge der Flutung eine große, einheitliche Wasserfläche entstehen wird. Letztere kann die reichstrukturierten kleineren Gewässer nicht funktional ersetzen. Dies hat sowohl aus floristischer als auch faunistischer Sicht erhebliche Konsequenzen und wird deshalb als „Verlust“ eingeschätzt. Nach erfolgter Flutung vergrößert sich der Siedlungsraum für vorhandene und neu einwandernde Wasserpflanzen enorm. Ein Problem für die Wiederansiedlung der am ehemaligen See nach NEUB (173) noch vorhandenen mesotraphenten Arten dürfte jedoch das erwartete hohe Nährstoffniveau des künftigen Sees sein. Die Vorhersage schwach eutropher bis mesotropher Verhältnisse stellt eine maximale und nur langfristig erreichbare Gewässer-

güte dar. Auf absehbare Zeit muss mit eutrophen, z.T. auch hocheutrophen Bedingungen gerechnet werden. So sind auch Unterwasserrasen aus Wasserhahnenfuß und kalkliebende Armeleuchteralgen nicht wieder zu erwarten. Auch die je nach Wasserstand vorhandenen Schlammflächen wird es in bisheriger Ausdehnung nicht mehr geben, wenn ein ganzjährig relativ konstanter Wasserstand bei geringer Speicherlamelle künstlich gehalten wird. Lediglich um den „Seeplatz“ bei Erdeborn bestehen Entwicklungsmöglichkeiten für Schlammfluren. Die Biotoptypen oder Pflanzengesellschaften feuchter Standorte (aktuell Schilf- und Salzröhrichte, Salzrasen, offene Schlammflächen, Flutrasen, Weiden- und Erlengehölze, Gesellschaften von Ruderalstandorten) werden im Uferbereich bei entsprechender Nutzungsfreiheit erhalten bleiben oder neu entstehen. Deren Fläche wird jedoch abnehmen, was auch den historischen Verhältnissen entsprechen dürfte. Die größten Flächenverluste unter den Feuchtlebensräumen treten bei den Schilf- und Salzröhrichten auf. Die Flächenverluste der Schilfröh-

richte werden kurz nach der Flutung ca. 86 ha betragen. Nur knapp 18 ha der derzeit vorhandenen Röhrichtstandorte bleiben erhalten. Dieser Verlust kann durch neuentstehende Röhrichte im Uferbereich nur zum Teil kompensiert werden. Der aktuelle Bestand der Schilfröhrichte von ca. 103 ha wird im zukünftigen Uferbereich nicht in dieser Form wiederentstehen. Stattdessen werden an den Ufern vergleichsweise schmale Schilfgürtel ausgebildet sein. Derzeit weisen die seit langem ungenutzten Böden im Bereich der Röhrichte noch die niedrigsten Nährstoffgehalte im Seebecken auf (188), künftig sind jedoch hocheutrophe Bedingungen zu erwarten. Sie haben nicht nur die Entwicklung dünnhalmiger, lichter Röhrichte zur Folge, sondern können sogar zu deren Absterben führen. Hinzu kommen wahrscheinlich nutzungsbedingte Störungen oder Beeinträchtigungen entlang der Ufer. Als Ersatzfläche für ausgedehnte Röhrichtbestände würde sich der Seeplatz von Erdeborn anbieten. Allerdings besitzt dieser auch ein besonders hohes Potenzial zur Ansiedlung von Quellerfluren und Salzrasen, so dass sich hier ein durchaus schwierig zu lösender, innerfachlicher Zielkonflikt ergeben könnte. Die feuchten und zumeist salzgetönten Grünländer und grünlandähnlichen Brachen (*Agropyretum repentis* sowie *Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft) werden bis zu 77% ihrer Flächen verlieren, da sie sich, angrenzend an die Schilf- und Salzröhrichte, um die aktuellen Standgewässer im Seebecken konzentrieren. Auch in historischer Zeit nahmen die Grünländer (oder Weiden) frischer oder feuchter Standorte nur geringe Flächen ein, meist lagen sie nach HEINE (81) als schmale Bänder zwischen den Röhrichten und Ackerflächen. Sofern diese Flächen nicht verbaut werden, können sich nach der Flutung je nach Standort und Nutzung wieder Wiesen unterschiedlicher Ausprägung (trocken, feucht, salzhaltig) entwickeln. Die flächenhaft entwickelten Weidengehölze am Mittelkanal, die eine Fläche von 4,6 ha einnehmen, werden vollständig verlorengehen. Auch in historischer Zeit waren aufgrund der Nutzung kaum Gehölze am See entwickelt. Auch von weiteren Hecken und Gehölzstrukturen würden mehr als 20 ha infolge der Flutung verlorengehen. Hierbei handelt es sich aber vorwiegend um Bestände nichteinheimischer Arten (*Chelidonio-Robinetium*, *Acer negundo*-Gebüsch, Pappelbestände).

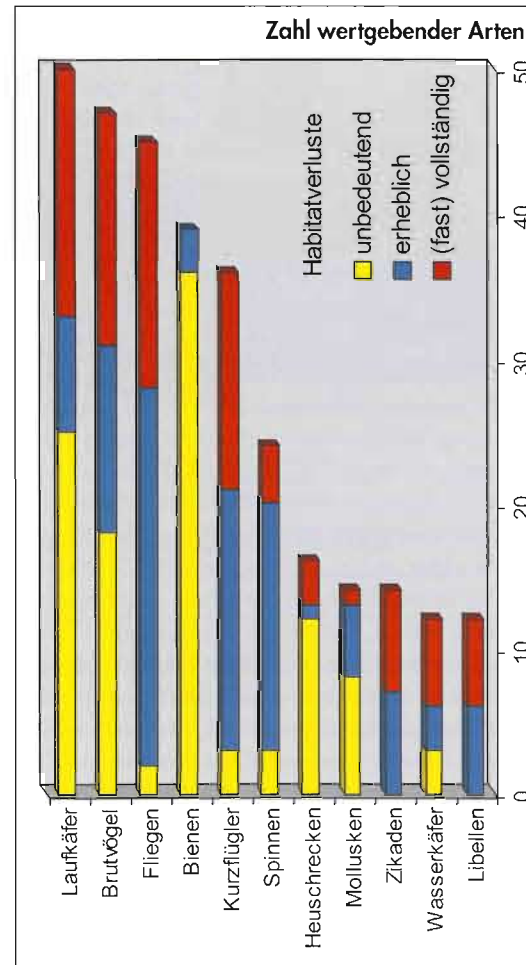
Unter den eigentlichen Pflanzengesellschaften der Binnensalzstellen werden neben den Salzröhrichten auch die Bestände auf sporadisch trockenfallenden Schlammflächen stark betroffen sein, da sie sich als Pioniergesellschaften hauptsächlich um die neuentstandenen Gewässer und vernässten Senken im Seebecken angesiedelt haben. In den ersten Jahren nach der Flutung werden diese Gesellschaften, sofern nicht nutzungsbedingt verhindert, an geeigneten offenen Standorten im Uferbereich wiederentstehen. Salzgetönte Uferbereiche werden am Bindersee von der Teufelsspitze bis hinter Rollsdorf, am östlichen Ufer ab Südspitze Kernersee bis Wansleben, am Südufer zwischen Wansleben und Unterröblingen, am Süd-, West- und Nordwestufer von der Teufe über den Seeplatz von Erdeborn bis zum Franzosenberg erwartet. Die wertvollsten salzgetönten Uferabschnitte werden sich zwischen Amsdorf und Unterröblingen, am Bindersee und unterhalb des Franzosenberges entwickeln. So werden sich in den ersten Jahren nach der Flutung auch in anderen Uferabschnitten, für die kaum aktuelle oder historische Salzartenfunde vorliegen, in der Wechselwasserzone eher artenarme salzgetönte Schlammfluren, Pioniersalzrasen und Salzröhrichte ansiedeln. Bei ungestörter Sukzession wird das Schilf die Flächen aber relativ schnell einnehmen. Die von HEINE (81) und NEUB (173) beschriebene, offene Salzvegetation (Quellerfluren und *Spergulario-Puccinellieten*) könnte sich vor allem am „Seeplatz“ bei Erdeborn wieder etablieren. Voraussetzungen dafür waren in der Vergangenheit eine hohe Salzkonzentration und der schwankende Seewasserspiegel. An Stellen mit niedriger Salzkonzentration und ausbleibenden Wasserspiegelschwankungen können diese Pflanzengesellschaften, deren Vorkommen ausschlaggebend für die Meldung der Fläche als FFH-Gebiet waren, nur durch extensive Nutzung erhalten werden (z.B. Beweidung). Nach den Äckern nehmen die Vegetationseinheiten der frischen Ruderalstandorte die größte Fläche mit etwa 200 ha ein. Den größten Anteil daran haben die Grünländer und grünlandähnlichen Brachen (*Agropyretum repentis*) mit 161 ha, bei denen mit 126 ha auch die größten Verluste durch die Flutung eintreten werden. Bezüglich der flächigen Ausdehnung schließen sich die ruderalen Staudenfluren frischer Standorte mit 39 ha an, an denen die *Cirsium arvense*-Gesellschaft mit 10 ha

und das *Sisymbrium loeselii* mit 11 ha den größten Anteil haben. Insgesamt gehen 21 ha dieser Staudenfluren verloren, wobei der Verlust bei der *Cirsium arvense*-Gesellschaft mit 10 ha am größten ist. Die Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) nehmen eine Fläche von 30 ha ein, von denen 12 ha verloren gehen. Erhalten bleiben die Bestände entlang des Südufers sowie im Osten des Untersuchungsgebietes.

Da sich die typischen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Astragalo-Stipetum*, *Bupleuro-Brachypodietum*, *Poa angustifolia-Festuca rupicola*-Dominanz) sowie deren ruderalen Ausprägungen an den oberen Hangbereichen der Steilhänge befinden, sind sie am geringsten von der Flutung betroffen. Auch die Ruderalen Trockenrasen (*Stachyo germanicae-Carduetum acanthoidis*, *Lappulo squarrosae-Cynoglossetum officinalis*) sind kaum betroffen. Größere Verluste treten bei den Ruderalen Halbtrockenrasen (*Poa angustifolia*-Dominanzgesellschaft, *Falcario-Agropyretum repentis*, *Cardario drabae-Agropyretum repentis*) durch Überstauung und Vernässung auf, wobei 14 von insgesamt 26 ha betroffen sind. Auch die trockenen Brachen (*Arrhenatheretum elatioris*-trockene Ausprägung), die sich häufig im Uferbereich und an den Wachhügelhängen auf aufgelassenen Äckern und Streuobstwiesen finden, sind mit 3 ha Flächenverlust von insgesamt 11 ha betroffen. Die Verluste bei den aktuell 33 ha großen trocken-warmen ruderalen Staudenfluren betragen lediglich 8 ha, da diese ihren Verbreitungsschwerpunkt auf den Buntsandsteinhängen des Wachhügels haben.

Zusammenfassend muss betont werden, dass die Flutung kurzfristig zwar mit einem Flächenverlust wertvoller Pflanzengesellschaften und Biotoptypen verbunden sein wird, jedoch bei entsprechender Regelung künftiger Nutzung und Pflege der Flächen im Uferbereich und in dessen Umfeld sowie einer schutzverträglichen Bewirtschaftung des Sees ein breites Spektrum von Schilfröhrichten, *Bolboschoenus*-Beständen und anderen Formationen prognostiziert werden kann. Unter Salzeinfluss wird es lokal zur Ausbildung von Salzrasen und Salzlöhrichten kommen, deren langfristiger Erhalt unter bestimmten Bedingungen eine extensive Nutzung erfordern wird. Die Etablierung weiterer hygrophiler Vegetationseinheiten ist ebenfalls möglich, hängt jedoch von verschiedenen Parametern ab und kann nur schwer vorausgesagt werden.

Abb. 25: Habitatverluste der wertgebenden Arten ausgewählter Artgruppen im Zuge der Flutung (evtl. neu entstehende Habitate sind hier nicht berücksichtigt)



Auswirkungen der Flutung auf die Fauna

Für elf der fünfzehn im Rahmen des Gutachtens zur Fauna des Salzigen Sees näher betrachteten Artengruppen wurde eine Prognose zu den Auswirkungen der Flutung des ehemaligen Sees erstellt (167). Da eine Gesamtbetrachtung aller Arten nicht möglich und auch nicht notwendig war, wurde die Analyse auf die naturschutzfachlich wertgebenden Arten reduziert (i.d.R. Arten der Roten Listen Deutschlands bzw. Sachsen-Anhalts:

309 Arten) und hierbei vor allem die Arten mit Schwerpunktverkommen im Seebecken betrachtet. Geprüft wurde im Wesentlichen, welche Auswirkungen die Flutung auf die Habitate dieser Arten hat, d.h. inwiefern eine Möglichkeit besteht, dass die Arten überleben können in ihren typischen Habitaten.

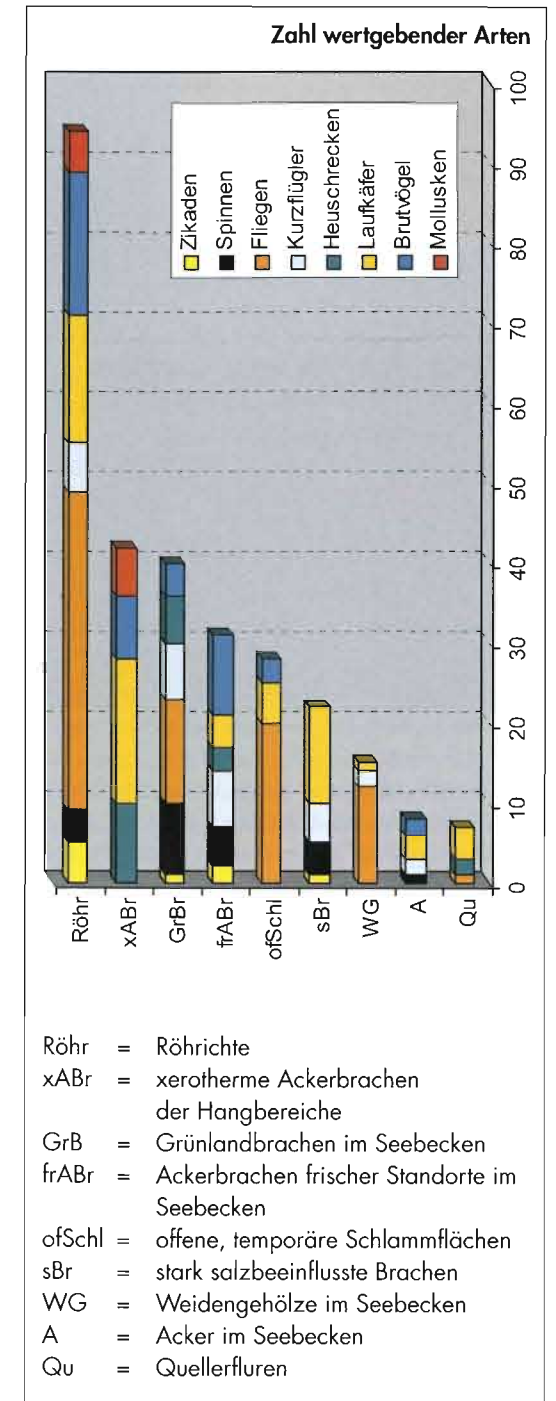
Für etwa ein Drittel der Arten sind unbedeutende Habitatverluste, für ein weiteres Drittel sind erhebliche Habitatverluste zu erwarten. Für weitere 92 Arten wurden fast vollständige Lebensraumverluste im Zuge der Flutung des Seebeckens prognostiziert (Abb. 24).

Die Negativeffekte auf einzelne Arten werden zusätzlich noch verstärkt, wenn die Flutung in sehr kurzer Zeit, beispielsweise in nur zwei bis drei Jahren, abgeschlossen wird. Hierdurch wäre der Reproduktionserfolg einzelner Arten u.a. dadurch gefährdet, dass Reproduktionsstätten (Eiablageplätze) überstaut würden und eine Entwicklung der Folgegeneration unmöglich wird. In anderen Fällen dürfte entscheidend sein, dass bei schneller Flutung auf lange Zeit keine geeigneten Habitate vorhanden sind, da die Ufervegetation, die Niststätten, Wirtspflanzen, Nahrungsflächen usw. bietet, nicht in der gleichen Zeit „mitwandern“ kann.

Besonders viele wertgebende Arten, die durch die Flutung erhebliche Lebensraumverluste hinnehmen müssten, wurden bei den Artengruppen Laufkäfer, Brutvögel und Fliegen ermittelt. Ein hoher Anteil von Arten mit prognostiziertem Bestandsrückgang wurde auch bei Kurzflüglern, Zikaden, Wasserkäfern und Libellen festgestellt. Besonders hoch wären die Bestandsverluste bei Arten, die eine starke Bindung an den Standortfaktor „Salz“ (Salzwiesen, Quellerfluren, salzbeeinflusste Brachen, Salzlöhrichte) sowie Habitattypen mit besonders hohem Flächenverlust haben. Zu letzteren zählen insbesondere Besiedler von strukturreichen Röhrichten, feuchten Wiesen- und Ackerbrachen, Temporär- sowie Flachgewässern, Schlammflächen und Weidengehölzen. Verdeutlicht werden kann das Ausmaß der Gefährdung der wertgebenden Arten einerseits durch die in Tab. 1 bzw. Abb. 24 dargestellten Verluste der Habitattypen und andererseits der Aufteilung der Schwerpunktverkommen der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten auf die Lebensräume.

Für zahlreiche Arten ist die Wiederbesiedlung neu entstehender Habitats anzunehmen, bei einigen

Abb. 26: Verteilung der Schwerpunktverkommen wertgebender Arten auf die Lebensraumtypen



- Röhr = Röhrichte
- xABr = xerotherme Ackerbrachen der Hangbereiche
- GrBr = Grünlandbrachen im Seebecken
- frABr = Ackerbrachen frischer Standorte im Seebecken
- ofSchl = offene, temporäre Schlammflächen
- sBr = stark salzbeeinflusste Brachen
- WG = Weidengehölze im Seebecken
- A = Acker im Seebecken
- Qu = Quellerfluren

Arten bleibt sie jedoch fraglich. Besonders problematisch ist die Vernichtung bestehender Habitate zu sehen, wenn gleichzeitig nur wenige oder keine weiteren Vorkommen der betroffenen Arten im Gebiet der Mansfelder Seen (oder sogar in ganz Sachsen-Anhalt) und damit keine Wiederbesiedlungspotenziale bestehen und/oder wenn die Herausbildung qualitativ geeigneter Habitate am künftigen See fraglich ist.

Mitunter sind es ganz bestimmte Strukturparameter eines Habitattyps, welche für die Besiedlung durch die jeweilige Art entscheidend sind. Dies soll am Beispiel einiger schilfbewohnender Brutvogelarten erläutert werden, die u.a. im Becken des Salzigen Sees nachgewiesen wurden. So präferieren die Große Rohrdommel (aktuell 4–5 Reviere) sowie die Zwergdommel (unregelmäßiger Brutvogel) flächige, buchtenreiche, störungsarme und an offene Wasserflächen grenzende Röhrichte mit einer Ausdehnung von mindestens 10 ha Größe. Große, gut strukturierte, grenzlinienreiche Schilfbestände bevorzugt auch die Bartmeise, die im Becken des Salzigen Sees mit mehr als 50 Brutpaaren eines ihrer Schwerpunkt-vorkommen im Süden Sachsen-Anhalts aufweist. Lichte, artenreichere Röhrichtbestände werden von den gleichfalls gefährdeten Brutvogelarten Schilfrohrsänger und Tüpfelralle besiedelt, die im Becken des Salzigen Sees stabile Brutbestände besitzen. Komplexe aus Weidenbeständen, Schilf-Röhrichten und schlammigen Uferzonen stellen wiederum das ideale Bruthabitat des Blaukehlchens dar.

An einem großen See mit einem durchgängigen, aber nur linear am Ufer ausgebildeten, schmalen Schilfstreifen, wie er für den wiederentstehenden Salzigen See prognostiziert wird, könnten die o.g. Arten keine oder nur in weit geringerem Umfang als bisher geeignete Nist- und Nahrungsplätze finden. Die prognostizierten Bestandsabnahmen sind sehr kritisch zu sehen, da die Brutvorkommen der Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (Rohr- und Zwergdommel, Kleines Sumpfhuhn, Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Blaukehlchen) einen der Hauptgründe für die Ausweisung des Gebietes als EU-SPA „Salziger See und Salzatal“ darstellten.

Trotz der Vervielfachung der bisherigen Wasserfläche durch die Flutung des Seebeckens kann auch für die semiaquatischen oder aquatischen Organismen keine grundsätzlich positive Bestands-

entwicklung prognostiziert werden. Entscheidende Negativfaktoren könnten beispielsweise die Verschlechterung der Wasserqualität, das Ausbleiben dynamischer Wasserstandsschwankungen, das Fehlen bestimmter Mikrohabitate und Strukturen sowie die Zunahme von Prädatoren sein (für bestimmte Amphibien und Libellen ist Feindarmut entscheidend). Die Nivellierung der Standortbedingungen könnte somit insgesamt zu einem Artenrückgang bzw. der Dominanz der zumeist ungefährdeten Ubiquisten führen.

So liegt die Verschärfung der Bestandssituation einiger stenotoper, seltener Arten aus mehreren Artengruppen bis hin zum lokalen Aussterben durchaus im Bereich des Möglichen. Unter den sehr gut untersuchten Laufkäfern wären beispielsweise 26 wertgebende Arten von der Flutung direkt betroffen, davon dürfte die Flutung bei sechs Arten kritische Verluste und bei zwölf Arten immerhin deutliche negative Auswirkungen auf den Gesamtbestand der Region haben. Bei allen diesen Arten bestehen jedoch auch verschiedene Möglichkeiten, dieses Risiko zu vermindern (259). Vergleichsweise wenige Rote-Liste-Arten sind bei den Mollusken, Heuschrecken, Bienen und Schmetterlingen negativ von der Flutung betroffen, da die Lebensräume der gefährdeten Arten zumeist keine oder nur geringe Flächenverluste infolge Flutung erleiden. Diese Aussage gilt auch für die Vertreter weiterer Artengruppen, die an Xerothermbiotope und andere Standorte oberhalb der künftigen Uferlinie gebunden sind.

Anforderungen an den Flutungsprozess und begleitende Maßnahmen

Eingangs wurde die langfristige Erhaltung des Bestandes schutzwürdiger Arten und Lebensgemeinschaften als Ziel des Naturschutzes formuliert, ein Ziel, dem durch die Ausweisung von Schutzgebieten unterschiedlicher Kategorien Rechnung getragen wurde. Ein Verschlechterungsverbot besteht sowohl bezüglich der Lebensräume des Anhangs I als auch der Bestandssituation der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie der Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie im Besonderen Schutzgebiet nach FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie. Somit bestehen konkrete naturschutzrechtliche Verpflichtungen auf einer Fläche von derzeit ca. 520 ha.

Abb 27: Aufgelassener Weinberg am Wachhügel
(Foto: M. Schulze, 1999)



Nach der Naturschutzgesetzgebung des Landes Sachsen-Anhalt sind Eingriffe durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf geeigneten Flächen, die auch außerhalb der heutigen Schutzgebiete liegen können, zu kompensieren. Diesbezügliche Maßnahmenvorschläge wurden bereits im Rahmen der Gutachten zu Fauna und Flora des Salzigen Sees (167, 168) diskutiert und sollen weiter konkretisiert werden. Die dafür benötigten Flächen sind von konkurrierenden Nutzungen freizuhalten. Der eventuelle Flutungsprozess als solcher sollte so gestaltet werden, dass die Ufervegetation nicht vollständig vernichtet wird, sondern Arten und Lebensgemeinschaften in einem gewissen Umfang mit den Uferzonen „mitwandern“ und sich regenerieren können. Dazu wird eine mindestens zehnjährige Flutungsdauer als erforderlich angesehen. Nach erfolgter Flutung stellen der Mangel an geeigneten Lebensräumen bzw. die unzureichende Habitatqualität die Hauptrisikofaktoren für viele natur-

schutzfachlich bedeutsame Arten dar. Durch spezielle Maßnahmen - sowohl biotopgestalterischer Art als auch Pflegemaßnahmen und sonstige Vorgaben - könnte der Habitatverlust, der durch die Flutung unweigerlich eintreten würde, in einem gewissen Umfang gemildert oder ausgeglichen werden. Aus den Anforderungen der verschiedenen Artengruppen ergibt sich ein Komplex von geeigneten Maßnahmen, mit deren Realisierung z.T. bereits vor dem Flutungsvorgang begonnen werden sollte:

1. Geländemodellierung in geeigneten Bereichen zur Schaffung buchtenreicher Flachwasserbereiche sowie einiger nach der Flutung temporär wasserführender Senken (garantierte Prädatorenarmut) - z.B. im Bereich der Zuflüsse von Gräben und an salzbeeinflussten, quelligen Standorten; vor allem in ungestörten Uferzonen zur Ansiedlung ausgedehnter, flächiger Schilfbestände. Die Anlage von störungsfreien Brutvogelinseln ist in Erwägung zu ziehen.

2. Pflege einiger ausgewählter Uferabschnitte, um dort die Salzvegetation zu fördern. Dafür sind Standorte zu wählen, die bereits heute stärker salzbeeinflusst sind. Möglichkeiten der Pflege bestehen in der Mahd der aufkommenden Röhrichte und einer extensiven Beweidung durch Rinder.
3. Kleinflächige Anpflanzung autochthoner Gehölze am künftigen Seeufer - an anderen Stellen ist natürliche Sukzession von Vorteil.
4. Pflege und Neuanlage von Abbruchkanten in gewachsenem Boden (Löss, Sand). Hierfür sind insbesondere südausgerichtete Böschungen und Ufer geeignet.
5. Als Ersatz für die verlorengehenden trockenen, nassen/feuchten und salzbeeinflussten Brachen sowie Grünländer kann nur eine entsprechende Nutzungsumwandlung auf den im Umfeld des künftigen Sees befindlichen Äckern empfohlen werden. Eine extensive Nutzung der Brachen würde ihren Erhalt langfristig garantieren. Bei der Flächenauswahl sind einige Standortfaktoren besonders zu beachten (direkter Anschluss an Röhrichtbestände und Ufervegetation; Salzbeeinflussung, Relief usw.).
6. Gewährleistung einer hohen Dynamik der Wasserstände im künftigen See durch Wahl einer entsprechend großen Speicherlamelle und angepasste Wasserstandssteuerung (Trockenfallen großer Schlammflächen besonders nach niederschlagsarmen Perioden im Hochsommer).
7. Ausweisung großer (nutzungs- und störungsfreier Zonen entlang der Ufer sowie in Bereichen besonders wertvoller Habitats und Artvorkommen z.B. Salzrasen, Salzquellen, flächige Röhrichte, Flachwasserzonen, Brutvogelinseln, Verlandungszonen durch entsprechende Zonierung innerhalb des Schutzgebietes, Barrieren (Bojenketten, Abschränkungen), Besucherlenkung.
8. Beschränkung des Angelsportes auf bestimmte, störungsunsensible Teilbereiche z.B. in der Nähe von Ortschaften und Straßen; Erhaltung einer natürlichen Fischzönose ohne dauerhafte künstliche Besatzmaßnahmen, keine Intensivfischzucht; räumliche Beschränkung bei der Ausübung von Wassersportarten zum Schutz von Wasservögeln und Rastvogelgemeinschaften sowie der Röhrichtflächen; Verbot der Nut-

zung motorbetriebener Wasserfahrzeuge zur Vermeidung von Lärm, Abgasen, starkem Wellenschlag usw.

9. Selbstverständlich bedürfen auch die von der Flutung nicht direkt betroffenen Lebensräume, darunter die meisten Trockenbiotope, einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Nutzung und Pflege, z.B. durch Beweidung.

Von der Wasserqualität eines künftigen Sees wird letztlich ebenso abhängen, ob die derzeit vorhandenen Arten mesotropher Gewässer im Gebiet überleben können. Derzeitige Prognosen deuten auf die Entwicklung eines eutrophen Flachsees hin, was eher gegen die Entwicklung einer reichentwickelten Limnofauna und -flora spricht.

Bei der Festlegung der Abflussmengen, wobei aufgrund zahlreicher Vorgaben wenig Spielraum besteht, muss auch immer berücksichtigt werden, dass die Schutzgebiete im Salzatal nicht negativ beeinflusst werden. Hier bestehen noch Kenntnisdefizite bezüglich des Gebietswasserhaushalts.

Eine Anpassung von Schutzgebietsgrenzen könnte je nach der künftigen Lage besonders wertvoller Bereiche sinnvoll sein.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass die Flutung des Beckens des ehemaligen Salzigen Sees nur unter der Beachtung von Vorschlägen zu Ver- und Geboten innerhalb des europäischen Schutzgebietes bzw. des Naturschutzgebietes und der Realisierung umfangreicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus der Sicht der Flora/Vegetation und der Fauna akzeptabel erscheint.

Über den gesamten Zeitraum der Flutung sollten Bestandsveränderungen insbesondere der besonders geschützten und der hochgradig gefährdeten Arten verfolgt und dokumentiert werden, um gegebenenfalls Schutz- und Pflegemaßnahmen einleiten zu können. Weiterhin bedürfen die zu realisierenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einer qualifizierten Effizienzkontrolle.

Ausgewähltes Schrifttum zum Gebiet der Mansfelder Seen

zusammengestellt von Ursula Ruge



1. AHRENS, A.: Uebersicht aller bis jetzt auf salzhaltigem Erdboden und in dessen Gewässern entdeckten Käfer. - Isis: Enzyklopädische Zeitschrift. - 7(1833). - S. 642 - 648

2. AL HUSSEIN, I. A.: Naturschutzfachliche Untersuchungen zum Wiederenstehen des ehemaligen Salzigen Sees - Die Webspinnen (Arachnida: Araneae). Faunistisches Fachgutachten zu: Grundlagenerhebung des Naturschutzes zur Problematik des wiederentstehenden Salzigen Sees. - Halle: OEKOKART, 1998. - unveröff. Gutachten

3. AL HUSSEIN, I. A.: Naturschutzfachliche Untersuchungen zum Wiederenstehen des ehemaligen Salzigen Sees - Die Webspinnen (Arachnida: Araneae). Faunistisches Fachgutachten zu: Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See "Fauna" (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1999. - unveröff. Gutachten

4. ALTERMANN, M.; KÜHN, D.: Böden, Bodennutzung und Bodenschutz im Mitteldeutschen Trockengebiet - am Beispiel der Querfurter Platte. - Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft. - Göttingen 77(1995). - S. 229 - 278

5. ALTHAUS, B.: Beitrag zur Kenntnis des Süßen Sees bei Mansfeld und seiner Fauna unter besonderer Berücksichtigung der Litoralzone. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald. Mathem.-naturwiss. R. - Greifswald 4(1954/1955)1. - S. 45 - 65

6. Amtsblatt der Verwaltungsgemeinschaft „Seegebiet Mansfelder Land“ Sonderausgabe „Salziger See“. - 2(1995)8. - August

7. ASTUR: Skizzen von den Mansfelder Seen. - Deutsche Jägerzeitung. - Neudamm 51(1908). - S. 661 - 664

8. BABIAK, G.: Beitrag zur Kenntnis der Macrolepidopteren-Fauna des Mansfelder Seengebietes. - Entomologische Nachrichten. - Dresden 16(1972)6. - S. 57 - 66

9. BALSCHUN, D.: Beobachtung eines Sichlers im Gebiet der Mansfelder Seen. - Apus. - Halle 7(1988)1. - S. 35 - 36

10. BALSCHUN, D.: Rofußfalkenbrut im Gebiet der Mansfelder Seen (Bezirk Halle). - Der Falke. - Leipzig; Jena; Berlin 27(1980). - S. 18 - 21

11. BAUER, H. G.; BERTHOLD, P.: Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. - Wiesbaden: Aula-Verl., 1996. - 715 S.

12. BELLSTEDT, R.; WAGNER, R.: Rote Liste der Langbeinfliegen (Dolichopodidae). - In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. u. a. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. -

Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)55

13. BERAN, J.: Untersuchungen zur Stellung der Salzländer Kultur im Jungneolithikum des Saalegebietes. - Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas. - Wilkau-Hasslau (1993)2

14. BERG, W.: Der Brutbestand der Wasserralle im Stadtkreis Halle, im Saalkreis und an den Mansfelder Seen. - Apus. - Halle 1(1968). - S. 210 - 228

15. BERG, W.: Zum Vorkommen von Möwen an den Mansfelder Seen. - Apus. - Halle 1(1966). - S. 24 - 33

16. BERG, W.; STIEFEL, A.: Bestandsdichte und Brutbiologie der Rohrweihe an den Mansfelder Seen. - Der Falke. - Leipzig; Jena; Berlin 15(1968)3. - S. 82 - 85

17. BERG, W.; STIEFEL, A.: Der Brutbestand der Wasserralle im Stadtkreis Halle, im Saalkreis und an den Mansfelder Seen. - Apus 1(1968). - S. 210 - 228

18. BEßLER, O.: Etwas über die Soolquellen bei Erdeborn. - In: WÖHLBIER, F. (Hrsg.): Aus dem Mansfelder Seengebiet. - Eisleben: Ed. Winkler, 1933. - S. 118 - 120

19. BEßLER, O.: Die Kleinlebewelt unserer Seen. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 7(1932)26. - S. 201 - 205; Forts. 7(1932)27. - S. 209 - 215

20. BEYSCHLAG, F.: Sind die Geländeschäden am Süßen See durch den Mansfelder Bergbau erzeugt? - Zeitschrift für praktische Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Lagerstättenkunde. - Halle 41(1933)11. - S. 169 - 175

21. BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. u. a. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)55. - 434 S.

22. BLAB, J.: Zum Indikationspotential von Roten Listen und zur Frage der Ermittlung „Regionaler Leitartengruppen“ mit landschaftsökologischer Zeigerfunktion. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1990)32. - S. 121 - 134

23. BLAB, J.; NOWAK, E.; TRAUTMANN, W. u. a.: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - 4. Aufl. - Greven: Kilda-Verl., 1984. - 120 S.

24. BORCHERT, W.: Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. - Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Natur- und Heimatkunde und dem naturwissenschaftlichen Verein in Magdeburg. - Magdeburg 4(1927)SH 3. - S. 318 - 652

25. Braunkohlenbergbau-Folgelandschaften. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 36(1999)Sonderheft. - 72 S.
26. BRENDEL, K.; FANTASNY, D.; SUDERLAU, G.: Der Einfluß der Senkungs- und Erdfallgebiete in der Mansfelder Mulde auf Baubestand und Bauplanung. - In: Exkursionsführer Geologie und Technik. - Berlin, 1970. - S. 39 - 101
27. BRETSCHEIDER, P.: Libellenfauna des Salztales zwischen Langenbogen und Köllme. - Naturschutzstation Saale, 1997. - unveröff. Mskr.
28. DIETZE, R.: Wasserkäfer. Faunistisches Fachgutachten zu: Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See „Fauna“ (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1999. - unveröff. Gutachten
29. DONATH, H.: Vorschlag für ein Libellen-Indikatorsystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. - Entomologische Nachrichten und Berichte. - Dresden 31(1987). - S. 213 - 217
30. DORN, M.: Bienen (Apoidea). - In: EBEL, F.; SCHÖNBRODT, R. (Hrsg.): Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. (Bez. Halle). - 2. Erg.Bd. - Halle: Landratsamt des Saalkreises; Bot. Garten der Martin-Luther-Univ. Halle; Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - 1993. - 92 S.
31. DORN, M.: Rote Liste der Wildbienen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993)9. - S. 53 - 59. (Rote Listen II)
32. DORN, M.: Wildbienen (Apidae) - Beitrag zur Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes „Asendorfer Kippe“. - 1996. - unveröff. Mskr.
33. DORNBUSCH, G.: Zur Bestandsentwicklung ausgewählter Vogelarten in Sachsen-Anhalt 1994. - Apus. - Halle 9(1995). - S. 99 - 104
34. DORNBUSCH, M.: Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1992)1. - (Rote Listen)
35. EBEL, F.; SCHÖNBRODT, R. (Hrsg.): Geschützte Natur im Saalkreis: eine Anleitung zur Pflege und Nutzung der Naturschutzobjekte (Stand 1991). - 3. Aufl. - Halle: Landratsamt des Saalkreises, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Bot. Garten der Martin-Luther-Univ. Halle 1991. - 112 S.
36. EBEL, F.; SCHÖNBRODT, R.: Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis (Bez. Halle). Teil 2. - Halle: Rat des Saalkreises und Kulturbund der DDR; Bot. Garten der Martin-Luther-Univ. Halle, 1988. - 75 S.
37. EBEL, F.; SCHÖNBRODT, R.: Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis (Bez. Halle). - 1. und 2. Erg.Bd. - Halle: Landratsamt des Saalkreises; Bot. Garten der Martin-Luther-Univ. Halle; Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - 1. Erg.Bd. = 1991. - 72 S.; 2. Erg.Bd. = 1993. - 92 S.
38. EGGERS, H.: Exkursion nach dem salzigen und süßen See bei Mansfeld. - Irmischia: Korrespondenzblatt des botanischen Vereins für Thüringen. - Sondershausen 5(1885). - S. 76 - 77
39. EGGERS, H.: Verzeichnis der in der Umgebung von Eisleben beobachteten Käfer. - Insektenboerse. - Stuttgart 17(1901). - S. 1 - 106
40. EGGERS, H.: Verzeichnis der in der Umgegend von Eisleben beobachteten wildwachsenden Gefäßpflanzen. - 2., verbess. Aufl. - Eisleben: Verl. v. Max Gräfenhan's Buchh., 1898. - 121 S.
41. EGGERS, H.: Zur Flora des früheren Salzsees, des jetzigen Seebeckens und des Süßen Sees in der Provinz Sachsen. - Allgemeine Bot. Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. - Karlsruhe 3(1897). - S. 51 - 52, 67 - 68, 83 - 84, 97 - 99, 125 - 126, 141 - 142, 191 - 193
42. ENGLER, A.: Die Pflanzenwelt im Mansfelder Seengebiet. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 7(1932)19. - S. 145 - 147; 1. Forts. 7(1932)20. - S. 157 - 160; 2. Forts. 7(1932)21. - S. 161 - 165; 3. Forts. 7(1932)22. - S. 169 - 172; 4. Forts. 7(1932)23. - S. 177 - 181; Schluß 7(1932)24. - S. 185 - 187
43. FEICKE, B.: Tilemann Stella und die älteste Karte des Mansfeldischen Landes. - Mansfelder Heimatblätter. - (1989)9. - S. 70 - 72
44. FEIGE, C.: In der Umgebung von Eisleben gefundene Käfer, welche in dem Verzeichnis von Eggers nicht aufgeführt sind. - Entomologische Blätter. - 14(1918). - S. 203 - 209
45. FEIGE, C.; KÜHLHORN, F.: In der Umgebung von Eisleben gefundene Käfer, welche in dem Verzeichnis von Eggers nicht aufgeführt sind. - Entomologische Blätter. - 20(1924)1. - S. 17 - 26
46. FLADE, M.: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching: IHW-Verl., 1994. - 879 S.
47. Flora und Vegetation der sekundären Binnensalzstelle im Flächennaturdenkmal „Salzstelle bei Teutschenthal-Bahnhof“. - Halle: Rana, 1999. - unveröff. Gutachten
48. FRANCKE, E. C.: Historie der Grafschaft Mansfeld - Leipzig: Schuster, 1793. - Teilauszüge in: Geographische Beschreibung der Grafschaft Mansfeld. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 4(1929). - S. 81 - 82
49. FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsens-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl., 2000. - 472 S.
50. FRANK, D.; HERDAM, H.; JAGE, H. u. a.: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1992)1. - S. 44 - 63. - (Rote Listen)
51. FREUDE, H.; HARDE, K. W.; LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 3. - Krefeld: Goecke & Evers, 1971
52. FREUDE, H.; HARDE, K. W.; LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 6. - Krefeld: Goecke & Evers, 1979
53. FRÖHLICH, W.: Beiträge zur Zoogeographie und Ökologie von Zikaden (Auchenorrhyncha) auf Salzstellen in Mitteleuropa. - 1996. - 204 S. - Marburg, Univ., Diss.
54. GERECKE, F.: Untersuchungen im Senkungsgebiet Erdeborn. - Freiburger Forschungshefte C 45. - Berlin (1958)
55. GERLACH, H.: Der Weinbau im Mansfeldischen. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 3(1928). - S. 377 - 379
56. GERMAR, E. F.: Der salzige See in der Grafschaft Mansfeld. - Thon's Entomologisches Archiv. - 2(1829)1. - S. 11 - 12
57. GLUTZ von BLOTZHEIM, U. N.; BAUER, K.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 14 Bde. - Wiesbaden: Aula-Verl., 1985-1997
58. GNIELKA, R.: Avifaunistischer Jahresbericht 1974 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 4(1977)1. - S. 25 - 39
59. GNIELKA, R.: Avifaunistischer Jahresbericht 1975 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 4(1979)3. - S. 97 - 112
60. GNIELKA, R.: Avifaunistischer Jahresbericht 1979 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 5(1983)3. - S. 101 - 112
61. GNIELKA, R.: Avifaunistischer Jahresbericht 1980 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 5(1983)3. - S. 112 - 122
62. GNIELKA, R.: Der Durchzug von Limikolen an den Mansfelder Seen. - Hercynia N.F. - Leipzig 8(1971)4. - S. 312 - 343
63. GNIELKA, R.: Die Vögel des Kreises Eisleben. - Apus. - Halle 3(1974)4/5. - S. 145 - 247
64. GNIELKA, R.; SPRETKE, T.: Avifaunistischer Jahresbericht 1976 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 4(1982)6. - S. 241 - 253
65. GNIELKA, R.; STENZEL, T.: Vögel (Aves). - In: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt : Stadt Halle (Saale). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1998)SH 4. - S. 285 - 295
66. GNIELKA, R.; WESTPHAL, J.: Terekwasserläufer am Salzigen See. - Apus. - Halle 7(1990)6. - S. 269 - 270
67. GNIELKA, R.; ZAUMSEIL, J. (Hrsg.): Atlas der Brutvögel Sachsens-Anhalts. - Halle: Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e. V., 1997. - 220 S.
68. GNIELKA, R.; SPRETKE, T.; TAUCHNITZ, H.: Natur und Umwelt : Avifauna von Halle und Umgebung. T. 1: Singvögel, Ziegenmelker, Segler, Rackenartige, Spechte. - Halle: Rat der Stadt Halle, Abt. Umweltschutz und Wasserwirtschaft und Gesellschaft für Natur und Umwelt, Kreisvorstand Halle im Kulturbund der DDR, 1981. - 96 S.
69. GNIELKA, R.; LIEDEL, K.; SPRETKE, T. u. a.: Natur und Umwelt : Avifauna von Halle und Umgebung. T. 2: Wasservögel, Greifvögel, Hühnervögel, Tauben, Kuckuck, Eulen. - Halle: Rat der Stadt Halle, Abt. Umweltschutz und Wasserwirtschaft und Gesellschaft für Natur und Umwelt, Kreisvorstand Halle im Kulturbund der DDR, 1984
70. GOLDFUß, O.: Beitrag zur Molluskenfauna der Mansfelder Seen und deren nächster Umgebung. - Nachr.-Bl. Dt. Malacozool. Ges. - 26(1894). - S. 43 - 64; 27(1895). - S. 100
71. GOLDFUß, O.: Die Binnenmollusken Mittel-Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Thüringer Lande, der Provinz Sachsen, des Harzes und der angrenzenden Landesteile. - Leipzig: Engelmann, 1900
72. GOLDFUß, O.: Nachtrag zur Binnenmolluskenfauna Mitteldeutschlands. - Zeitschrift für Naturwissenschaften. - Halle 77(1904). - S. 231 - 310
73. GRÄßNER, F.: Noch eine Erinnerung an den salzigen Mansfelder See und seine Umgebung. - Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. - Merseburg; Gera; Halle 11(1886)2. - S. 26 - 29
74. Die Grafschaft Mansfeld. Königl. Preuß. und Churfürstl. Sächsischen Antheils mit allen darinnen befindlichen Städten, Dorfschaften, Kupferhütten, Bergwerks-Stollen, Berg-Gränzen und Holzungen. - Ad norma legitima designationis reductus a Tob. Majero. - Curantibus Homannianis Hereditibus (1750) Emandator reddita studio Domini Biringii revendi et de Geographia patria bene merentis pastoris interris Mansfeldensibus M. Aug. 1751
75. GRÖßLER, H.: Die bis jetzt bekannt gewordene älteste Karte der Grafschaft Mansfeld. - Mansfelder Blätter. - Eisleben 16(1902). - S. 138 - 144
76. GROTH, K.: Beitrag zur Gliederung des Saaleglazials bei Halle (Saale) und im Mansfelder Seekreis. - Geologie. - Berlin 10(1961)2. - S. 169 - 184
77. Grundlagererhebungen des Naturschutzes zur Problematik des wiederentstehenden Salzigen Sees. - Halle: OEKO-KART, 1997. - unveröff. Gutachten
78. GÜNTHER, E.: Beobachtungen am „Salzigen See“ bei Eisleben. - Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. - Merseburg; Gera; Leipzig u. a. 14(1889)19. - S. 548 - 551
79. HALLIER, E.: Floristische Beobachtungen in der Umgegend von Halle an der Saale und im Mansfelder Seekreis. - Deutsche botanische Monatsschrift. - Sondershausen 2(1884)12. - S. 187 - 189; 3(1885)1/2. - S. 15 - 19 u. S. 63 - 66
80. HEIN, L.: Pollenanalytische Untersuchungen an den Sedimenten des Salzigen Sees. - Hallesches Jahrbuch für Mitteldeutsche Erdgeschichte. - Halle 1(1951)2. - S. 64 - 65
81. HEINE, K.: Ein Wandertag an den beiden Mansfelder Seen - Heimatstudie aus der Grafschaft Mansfeld. - Neue Mitteilungen aus dem Gebiet historisch-antiquarischer Forschungen. - Halle 13(1874)4. - S. 129 - 162
82. HERRMANN, R.: Gegenwärtige Geländesenkungen im Mansfelder Seengebiet. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 11(1936)35. - 273 - 276
83. HERRMANN, R.: Reichte der Salzige See früher ins Salzketal hinein? - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 11(1936)35. - S. 266 - 272
84. HERRMANN, R.: Wie und wann sind die Mansfelder Seen entstanden? - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 11(1936)35. - S. 276 - 280
85. HESS, M.; SPITZENBERG, D.; BELLSTEDT, R. u. a.: Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. - Naturschutz und Landschaftsplanung : Zeitschrift für angewandte Ökologie. - Stuttgart 31(1999)7. - S. 197 - 211
86. HILDEBRANDT, J.: Phytophage Insekten als Indikatoren für die Bewertung von Landschaftseinheiten am Beispiel von Zikaden. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 65(1990)7/8. - S. 362 - 365
87. HÖGEL, C.: Umweltschutz und Landschaftspflege im Mansfelder Seengebiet. - Sachsen-Anhalt : Journal für Natur- und Heimatfreunde. - Halle 1(1991)1. - S. 21 - 24
88. HÖGEL, C.: Vegetationskundliche Analyse und Kartierung im Mansfelder Seengebiet. - 1991. - Halle, Martin-Luther-Univ., Diss.
89. HOPFGARTEN, M. von: Veränderung der Fauna und Flora der Mansfelder Seen. - Berliner Entomologische Zeitschrift. - Berlin 18(1874). - S. 137

90. HOYNINGEN-HUENE, E. von: Salztektion und Auslaugung im Gebiet der Mansfelder Seen. - Freiburger Forschungshefte C 56 Geologie. - Berlin (1959). - S. 1 - 57
91. HUTH, J.: Libellen (Odonata) der Braunkohlen-Bergbaufolgelandschaft Sachsen-Anhalts. - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde. - Magdeburg 23(2000). - in Vorbereitung
92. HUTH, J.; REUTER, M.: Lurche. - In: Grundlagen der Natur des Naturschutzes zur Problematik des wiederentstehenden Salzigen Sees. - Halle: OEKOKART, 1997. - unveröff. Gutachten
93. Hydrologische Untersuchungen zu den Möglichkeiten der Wiederentstehung des „Salzigen Sees“ und Abschätzung zu den Auswirkungen durch den Grundwasseranstieg. - Stendal: IHU - Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro-, Umweltgeologie, 1993
94. INGRISCH, S.; KÖHLER, G.: Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.). - In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. u.a. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)55. - S. 252 - 254.
95. JANKOWSKI, G.: Zum Kalibergbau in der Mansfelder Mulde. - Mansfelder Heimatblätter. - (1989)9. - S. 66 - 68
96. JOOST, W.; WAGNER, R.: Rote Liste der aquatischen Tanzfliegen (Diptera: Empididae). - In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. u.a. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)55. - S. 77 - 79
97. JÜNGER, D.; MATZKE, M.: Nachweis von Trochoidea geyeri am Süßen See zwischen Halle und Eisleben. - Mitt. Dt. Malak. Gesell. - Frankfurt (Main) 7(1965)
98. JUST, A.: Meine Beobachtungen über die am Eislebener Salz-See vorkommenden Vögel. - Leipzig, 1832. - 103 S.
99. KANT, H.: Bartmeisen am Süßen See bei Eisleben. - Apus. - Halle 1(1968). - S. 202
100. KANT, H.: Raub- und Zwergseeschwalbe bei Halle/S. und am Süßen See. - Apus. - Halle 1(1968). - S. 252 - 253
101. KANT, H.: Rohrschwirl am Süßen See. - Apus 1(1968). - S. 254 - 255
102. KANT, H.: Seltene Limikolen am ehemaligen Salzigen See. - Apus. - Halle 2(1970). - S. 44
103. KANT, H.: Stelzenläufer am Süßen See. - Der Falke. - Leipzig; Jena; Berlin 13(1966)7. - S. 245
104. KANT, H.: Teichwasserläufer am Süßen See. - Der Falke. - Leipzig; Jena; Berlin 13(1966)10. - S. 355
105. KANT, H.: Thorshühnchen am Süßen See und am Stausee Berga-Kelbra. - Apus. - Halle 1(1968). - S. 251 - 252
106. KANT, H.; LIEDEL, K.: Bienenfresser am Salzigen See (Kr. Eisleben). - Apus - Halle 3(1974)2/3. - S. 103 - 108
107. KIRMSE, M.: Avifaunistische Beobachtungen am Süßen See bei Eisleben. - 1955. - Halle, Martin-Luther-Univ., Zoologisches Inst., Staatsexamensarb.
108. KLAPPER, H.: Wiederentstehung des Salzigen Sees bei Seeburg - Erwartungen, Bedingungen, Prognosen. - Wasser und Boden. - Hamburg 52(2000). - S. 22 - 30
109. KLEINSCHMIDT, O.: Raubvogelzug im Mansfelder Seekreis. - Falco. - Halle 5(1909). - S. 44 - 46
110. KLEINSCHMIDT, O.: Zwei seltenere Funde am Mansfelder See bei Eisleben. - Ornithologische Monatsberichte. - Berlin 13(1905). - S. 64 - 65
111. Klimaatlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik / Hrsg.: Meteorologischer und Hydrographischer Dienst der DDR. - Berlin: Akademie Verl., 1953. - 19 S.
112. Klimadaten für den Raum Amsdorf. - zitiert nach: Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Renaturierung des Salzigen Sees. - HPC, 1993. - unveröff. Gutachten
113. KNAB, G.; SENZE, H.; HENNIG, G. u.a.: Hydrogeologische Aspekte beim möglichen Wiederenstehen des Salzigen Sees im Mansfelder Land. - Exkurs. f. Veröff. Gesellsch. f. Geowiss. (1999) 205. - S. 1 - 7
114. KNAPP, R.: Die Ruderalgesellschaften in Halle an der Saale und seiner Umgebung. - 1945. - unveröff. Mskr.
115. KOCH, K.: Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Bd. 1 : Carabidae bis Staphylinidae. - Krefeld, 1989
116. KOCH, K.: Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Bd. 2 : Pselaphidae bis Lucanidae. - Krefeld, 1989
117. KÖHLER, F.; KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Entomologische Nachrichten und Berichte. - Dresden (1998)Beiheft 4. - S. 1 - 185
118. KÖRNIG, G.: Die Molluskengesellschaften im Gebiet des Süßen Sees (Kreis Eisleben und Saalkreis). - Malakologische Abhandlungen : Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. - Dresden 7(1981)16. - S. 155 - 181
119. KÖRNIG, G.: Molluskengesellschaften des mitteldeutschen Hügellandes. - Malakologische Abhandlungen : Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. - Dresden 2(1966). - S. 1 - 112
120. Konzepte für die Erhaltung, Gestaltung und Vernetzung wertvoller Biotope und Sukzessionsflächen in ausgewählten Tagebausystemen Mitteldeutschlands. - Halle: FBM Projektbüro, 1997. - (Zwischenbericht 1996, 2 Bde.)
121. KORNECK, D.; SCHNITTLER, M.; VOLLMER, J.: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde. - Bonn-Bad Godesberg (1996)28. - S. 21 - 187
122. KORSCH, H.: Chorologisch-ökologische Auswertung der Daten der floristischen Kartierung Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde. - Bonn-Bad Godesberg (1999)30
123. KREBS, W.: Die Erhaltung der Mansfelder Seen : Vorschläge eines Meteorologen zur Selbsthilfe. - Leipzig : Gustav Uhl, 1894
124. KRÜMMLING, O.: 1. Fischerchronik aus dem Amte Seeburg. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 11(1936). - S. 1 - 34
125. KRÜMMLING, O.: Die Ausdehnung der Mansfelder Seen im 17. und 18. Jahrhundert. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 6(1931)7. - S. 49 - 53; 1. Forts. 6(1931)8. - S. 57 - 59; 2. Forts. 6(1931)10. - S. 73 - 76; Schluß 6(1931)11. - S. 81 - 85
126. KRÜMMLING, O.: Die Ausdehnung der Mansfelder Seen im 17. und 18. Jahrhundert. - In: WÖHLBIER, F. (Hrsg.): Aus dem Mansfelder Seengebiet : Ein Heimatbuch. - Eisleben: Ed. Winkler, 1933. - S. 61 - 78
127. KRÜMMLING, O.: Aus der Grafschaft Mansfeld zur Lutherzeit. 15. Der Seeburger Weinbau des 16. Jahrhunderts. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 8(1933). - S. 281 - 274
128. KRÜMMLING, O.: Die Fischerei im Amte Erdeborn. - In: WÖHLBIER, F. (Hrsg.): Aus dem Mansfelder Seengebiet : Ein Heimatbuch. - Eisleben: Ed. Winkler, 1933. - S. 126 - 150
129. KRÜMMLING, O.: Die Fischerzüge des ehemaligen Salzigen Sees, eine Sicherstellung vergessener Flurnamen. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 12(1937). - S. 25 - 32
130. KRÜMMLING, O.: Eine Flurnamengeographie des Gebietes der Mansfelder Seen. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 7(1932)16. - S. 125 - 128; 1. Forts. 7(1932)17. - S. 133 - 136; 2. Forts. 7(1932)18. - S. 148 - 150; 3. Forts. 7(1932)20. - S. 153 - 156; 4. Forts. 7(1932)21. - S. 165 - 168; 5. Forts. 7(1932)22. - S. 173 - 176; 6. Forts. 7(1932)23. - S. 181 - 184; 7. Forts. 7(1932)24. - S. 188 - 192; 8. Forts. 7(1932)25. - S. 198 - 200; 9. Forts. 7(1932)26. - S. 205 - 208; 10. Forts. 7(1932)27. - S. 215 - 221; Schluß 7(1932)29. - S. 225 - 227
131. KRÜMMLING, O.: Die Wälder des Amtes Seeburg. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 9(1934)11. - S. 81 - 84, 1. Forts. 9(1934)12. - S. 94 - 96, 2. Forts. 9(1934)13. - S. 109 - 112, 3. Forts. 9(1934)15. - S. 118 - 120, 4. Forts. 9(1934)16. - S. 127 - 128, 5. Forts. 9(1934)17. - S. 132 - 136, 6. Forts. 9(1934)18. - S. 142 - 144
132. KÜHLHORN, F.: Beitrag zur Verbreitung und Ökologie der Geradflügler des Harzes und seines südlichen und östlichen Vorlandes. - Deutsche Entomologische Zeitschrift N.F. - Berlin 2(1955). - S. 279 - 295
133. KÜHLHORN, F.: Die Vögel des Mansfelder See- und Gebirgskreises. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 10(1935)24-30. - S. 190 - 236
134. KÜHLHORN, F.: Die Vögel des Mansfelder See- und Gebirgskreises. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 13(1938). - S. 105 - 124
135. KÜHLHORN, F.: Vogelzugbeobachtungen und Beringungsergebnisse aus der Umgebung von Eisleben. - Zeitschrift für Naturwissenschaften. - Halle 95(1941). - S. 197 - 212.
136. KÜSTER, H.: Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart. - München: C. H. Beck, 1995. - 423 S.
137. KÜTZING, F.: Algologische Exkursion am salzigen See im Mansfeldischen im Jahre 1832. - Allgemeine botanische Zeitung. - Regensburg [1833]. - S. 97 - 101
138. Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Renaturierung des Salzigen Sees. Teil 1-3. - Harres Pickel Consult, 1993. - unveröff. Gutachten
139. Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Seengebiet Mansfelder Land. - Halle: CUI, OEKOKART, 1995
140. Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Teil 1-3. - Magdeburg: Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt, 1994. - Teil 1: Grundsätzliche Zielstellungen. - 84 S.; Teil 2: Beschreibungen und Leitbilder der Landschaftseinheiten. - 216 S.; Teil 3: Falkarten
141. Landschaftsrahmenplan Landkreis Mansfelder Land. - Consultgesellschaft für Umwelt-, Stadt- und Verkehrsplanung, 1994
142. Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts / Hrsg. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Magdeburg: Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, 2000. - 494 S.
143. LINDNER, K.: Exkursionen in die Landschaftsschutzgebiete „Süßer See“ und „Hühneburg“. - Unser Mansfelder Land. - Eisleben (1957)4/5. - S. 80 - 84
144. LINDNER, K.: Mansfelds blaue Augen : Zur Geschichte der Mansfelder Seen. - Unser Mansfelder Land. - Eisleben (1955)8. - S. 5 - 7
145. LINDNER, K.: Der „Salzige See“ schwindet. - In: Lutherstadt Eisleben. - Eisleben 2(1983)T. 1. - S. 82 - 83
146. LOHMEIER, H.: Der Hasenwinkel bei Unterrifsdorf, die Petersche Kiesgrube bei Unterrifsdorf, Fundstellen des Menschen der Altsteinzeit. - Mansfelder Heimatblätter. - (1989)8. - S. 70 - 74
147. LOHSE, G. A.; LUCHT, W. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Erster Supplementband mit Katalogteil. Bd. 12. - Krefeld, 1989
148. MAHN, E. G.; SCHUBERT, R.; WEINERT, E.: Anthropogene Vegetationskomplexe des Mansfelder Hügellandes. - In: Exkursionsführer Mansfelder Hügelland. - Halle: Martin-Luther-Univ., Sekt. Biowissenschaften, 1986. - S. 1 - 28
149. Mansfeldiae Comitatus descriptio. auctore Tilemano STELLA Sig. - Amsterdam: Janssonius-Wagenbergii u.a., um 1680
150. Mansfeldici Comitatus typus choereographicus, D. T. Tilemanni STELLA S. - ...gezeichnet von M. Johann MELLINGER, Halle (1571). - In: C. Spangenberg Mansfeldische Chronica. - Eisleben: Andreas Petri, 1572. - Beilage.
151. MARSCHALL, O.: Bodendenkmalpflege im Mansfelder Land. - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte. - Berlin 69(1986). - S. 151 - 164
152. MARSCHALL, O.: Kreis Salzsiedersiedlung der Späten Bronzezeit bei Erdeborn, Kreis Eisleben. - Mansfelder Heimatblätter (1983)2. - S. 59 - 65
153. MARSCHALL, O.: Eine Siedlungsgruppe der späten Bronzezeit und die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung der Gemarkung Erdeborn, Kr. Eisleben. - Ausgrabungen und Funde. - Berlin 28(1984)4. - S. 179 - 190
154. MARX, J.: Struktur und Dynamik von Röhricht-Zönosen im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees (Mansfelder Hügelland). - 1997. - Halle, Martin-Luther-Univ., Dipl.-Arb.
155. MEINEKE, T.; MENGE, K.: Tetrix ceperoi (Bolivar, 1887) und andere bemerkenswerte Heuschrecken in Sachsen-Anhalt gefunden (Orthoptera: Tettigoniidae, Tetrigidae, Acrididae). - Entomologische Zeitschrift - 103(1993). - S. 367 - 375
156. Messtischblatt 4535 Erdeborn. 1:25.000. - Ausgaben von 1852, 1872, 1905, 1931.
157. Messtischblatt 4536 Schraplau. 1:25.000. - Ausgaben von 1852, 1872, 1905, 1912, 1931.
158. MEUSEL, H.: Entwurf zu einer Gliederung Mitteldeutschlands und seiner Umgebung in pflanzengeographische Bezirke. - Wissenschaftl. Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Mathem.-naturwiss. R. - Halle 4(1954/55)3. - S. 637 - 642

159. MICHEL, J.: Die Pflanzenwelt Mitteldeutschlands und des Mansfelder Landes. - Unser Mansfelder Land. - Eisleben (1955)7. - S. 1 - 4
160. MÖLLER, M.: Die begrabenen Böden von Langenbogen und des Salzigen Sees oder Bodenentwicklungen vergangener Zeiten. - Calendula : Hallesche Umweltblätter. - Halle (1996)12. - S. 5 - 7
161. MÜCKE, E.: Formen der Salzauslaugung am Nordrand des Süßen Sees. - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 1(1961)1. - S. 39 - 53
162. MÜLLER, A.: Meine während der Brutzeit gemachten ornithologischen Beobachtungen am Salzigen See bei Eisleben. - Der zoologische Garten. - Frankfurt a.M. 21(1880)1. - S. 20 - 24; 48 - 53; 82 - 86
163. MÜLLER, J.: Fortschreibung der Roten Listen, dargestellt am Beispiel der Kenntnis- und Bestandsentwicklung der Libellenfauna Sachsen-Anhalts. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1996)21. - S. 66 - 70
164. MÜLLER, J. (Bearb.): Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993)9. - S. 13 - 15. - (Rote Listen II)
165. MÜLLER, O.: Über die Entstehung der Salzflora des Mansfelder Seengebietes. - Allgemeine Bot. Zeitschr. für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. - Karlsruhe 15(1909)4. - S. 49 - 51
166. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt - Karte der Schutzgebiete. - Topographische Übersichtskarte 1 : 200000. - Halle: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 1996
167. Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See „Fauna“ (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1999. - unveröff. Gutachten
168. Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See „Flora und Vegetation“ (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1998. - unveröff. Gutachten
169. Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 11. Februar 1992. - Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg (1992)7. - S. 108f vom 14.2.1992 geändert durch:
Gesetz vom 24. Mai 1994. - Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg (1994). - S. 608
Gesetz vom 16. April 1997. - Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg (1997). - S. 476
Gesetz vom 27. Januar 1998. - Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg (1998). - S. 28
170. Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts / hrsg. vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Jena; Stuttgart; Lübeck u.a.: G. Fischer Verl., 1997. - 543 S.
171. NAUMANN, J. F.: Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. 12 Bde. - Leipzig, 1820-1844. - In: NAUMANN-HENNICKE: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. - Gera-Untermhaus, 1897 - 1905. - 12 Bde.
172. NEUB, E.: Besiedlungsgeschichte des Saalkreises und des Mansfelder Landes. Von der Völkerwanderungszeit bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. - Weimar: Herrmann Böhlau Nachfolger, 1995. - 440 S.
173. NEUB, E.: Wanderungen durch die Grafschaft Mansfeld. Im Seegau. - Halle: Gebauer-Schwetschke Druckerei u. Verl. A.-G., 1935. - 432 S.
174. NEUB, E.; ZÜHLKE, D. (Bearb.): Mansfelder Land : Ergebnisse der heimatkundlichen Bestandsaufnahme im Gebiet um Limbach, Hettstedt, Friedeburg, Mansfeld, Lutherstadt Eisleben, Dederstedt, Holdenstedt, Hornburg und Sarburg. - Berlin: Akademie Verl., 1982. - 228 S. - (Werte unserer Heimat; 38)
175. NICOLAI, B.: Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. - Jena; Stuttgart: G. Fischer Verl., 1993
176. OEHM, B.: Reliefentstehung und Seenentwicklung im Subrosionsgebiet des ehemaligen Salzigen Sees im Holozän. - Calendula : Hallesche Umweltblätter. - Halle (1998)2. - S. 4 - 6
177. ORTLIEB, R.: Wiederbesiedlung der Wanslebener Sandgrube durch die Uferschwalbe. - Apus. - Halle 4(1977). - S. 44
178. ORTLIEB, R.: Zum Vorkommen von Schrei- und Seeadler an den Mansfelder Seen. - Apus. - Halle 8(1993). - S. 188 - 189
179. ORTLIEB, R.: Zur Situation des Schwarzmilans im Kreis Eisleben. - Apus. - Halle 8(1992). - S. 62 - 63
180. ORTLIEB, R.; SPRETKE, T.: Drei neue Saatkrähnenkolonien entdeckt. - Apus. - Halle 7(1990). - S. 255.
181. OTT, J.; PIPER, W. (Bearb.): Rote Liste der Libellen. - In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. u.a.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)55. - S. 260 - 263
182. OTTO: Die Entstehung der Mansfelder Seen. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 7(1932)7. - S. 109 - 112
183. OTTO: Katalog der Vogelsammlung des Gymnasiums zu Eisleben. - Beilage zum Jahresbericht des Königlichen Gymnasiums Eisleben. - Eisleben, 1901. - Ostern. - (Progr.-Nr. 249)
184. OXFORD, M.: Ein Knutt (*Calidris canutus*) am Süßen See bei Eisleben. - Beiträge zur Vogelkunde. - Leipzig 16(1970). - S. 347
185. PALISSA, A.: Ökologische Untersuchungen an bodenbewohnenden Apterygoten im Gebiet des Süßen Sees bei Eisleben : Ein Beitrag zur Bodenzologie. - Wissenschaftl. Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt Univ. Greifswald. Mathem.-naturwiss. R. - Greifswald 4(1954/55)5. - S. 465 - 488
186. PETZOLD, W.: Bemerkungen zur Flora der Mansfelder Seen. - Deutsche botanische Monatsschrift. - Bielefeld; Leipzig 3(1885). - S. 87 - 88
187. PIECHOCKI, R.: Beiträge zur Avifauna Mitteldeutschlands. IV. Mitteilung. - Beiträge zur Vogelkunde. - Leipzig 10(1965). - S. 413 - 425
188. Pflege- und Bewirtschaftungskonzept für das Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees für die Zeit bis zu seiner Flutung. - Halle: GUBB, 1999. - unveröff. Gutachten
189. Pflege- und Entwicklungsplan für das einstweilig sicher-gestellte NSG „Asendorfer Kippe“ (Saalkreis/Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1996. - unveröff. Gutachten
190. Pflege- und Entwicklungsplan für das einstweilig sicher-gestellte Naturschutzgebiet „Salzatal bei Langenbogen“. - Halle: Rana, 1998. - unveröff. Gutachten
191. RAPP, O.: Beiträge zur Fauna Thüringens. 7 (Odonata, Plecoptera, Orthoptera). - Erfurt: Museum für Naturkunde, 1943. - 31 S.
192. RAPP, O.: Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Bde. III. - Erfurt: Selbstverlag, 1933 - 1935
193. RAUCHHAUS, U.: Struktur und Dynamik nässeanzeigender Pioniervvegetation im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees (Mansfelder Hügelland). - 1997. - Halle, Martin-Luther-Univ., Dipl.-Arb.
194. REITTER, E.: Fauna Germanica - Die Käfer des Deutschen Reiches. Bd. II. - Stuttgart, 1909
195. REMANE, R.; FRÖHLICH, W.: Vorläufige, kritische Artenliste der im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Taxa der Insekten-Gruppe der Zikaden (Homoptera Auchenorrhyncha). - Marburger Entomol. Publikat. - 2(1994)8. - S. 189 - 232
196. REMANE, R., FRÖHLICH, W., NICKEL, H. u.a.: Rote Liste der Zikaden Deutschlands. - Beitr. z. Zikadenkunde. - (1997)1. - S. 63 - 70
197. REY, E.: Beobachtungen an den Mansfelder Seen. - Ornithologische Monatsschrift. - Halle 9(1884). - S. 167
198. REY, E.: Die Ornithologie von Halle. - Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften N.F. - Berlin 37(1871)6. - S. 453 - 489
199. RHEINWALD, G.: Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands. - Schriftenreihe des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten. - Berlin (1993)12. - 264 S.
200. RHEINWALD, G.: Die Vögel von Deutschland - Artenliste. - Berlin: Dachverband Deutscher Avifaunisten, 1992
201. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft. - Luxemburg 35(1992)L206. - S. 7 - 50. - (v. 22.07.1992)
202. RIECKEN, U.; RIES, U.; SSYMANK, A.: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1994)41. - 184 S.
203. RIMROD: Säugethiere, Vögel und Amphibien in der Grafschaft Mansfeld und dem Ober-Herzogthum Anhalt-Bernburg. - Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, Blankenburg. - Wernigerode (1840/41). - S. 8 - 12
204. ROßNER, F.: Von der Tierwelt des Mansfelder Seengebietes. - In: WÖHLBIER, F. (Hrsg.): Aus dem Mansfelder Seengebiet : Ein Heimatbuch. - Eisleben: Ed. Winkler, 1933. - 36 - 51
205. ROßNER, F.: Von der Tierwelt des Mansfelder Seengebietes. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 7(1932)11. - S. 85 - 88; 1. Forts. Nr.12. - S. 91 - 96; 2. Forts. Nr.13. - S. 101 - 104; Schluß Nr.14. - S. 117 - 120
206. RUHNKE, H.: Wildbienen (Apidae) - Beitrag zur Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes für das NSG „Salzatal bei Langenbogen“. - 1998. - unveröff. Mskr.
207. RUHNKE, H.: Wildbienen (Apidae). Faunistisches Fachgutachten zu: Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See. „Fauna“ (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1999. - unveröff. Gutachten
208. SACHER, P. (Bearb.): Rote Liste der Webspinnen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993)9. - S. 9 - 12
209. SACK, R.: Beobachtung von Zwergschnepfen, *Lymnocyptes minimus* (BRÜNNICH), am Süßen See. - Beiträge zur Vogelkunde. - Leipzig 10(1965)4. - S. 293 - 308
210. SACK, R.: Über den Winteraufenthalt von Zwergschnepfen. - Der Falke. - Leipzig; Jena; Berlin 8(1961). - S. 183 - 187
211. SCHÄDLER, M.: Verbreitung, Lebensraum und Bestandssituation der Blauflügeligen Sandschrecke, *Sphingonotus caeruleus* (L.), im Östlichen Harzvorland und der Östlichen Harzabdachung mit Bemerkungen zum taxonomischen Status. - Faunistische Abhandlungen : Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden. - Dresden 21(1999). - S. 229 - 238
212. SCHLÜTER, W.: Schwarze Eier von *Podiceps cristatus*. - Journal für Ornithologie. - 5(1857)6. - S. 302 - 303
213. SCHMID, G.: Pflanzenforschung in der Grafschaft Mansfeld im 16. Jahrhundert. - Hercynia. - Halle 3(1940-1944)7/8. - S. 414 - 477
214. SCHNEIDER, K.: Untersuchungen zur Rüsselkäferfauna des ehemaligen Salzigen Sees. Faunistisches Fachgutachten zu: Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See „Fauna“ (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1999. - unveröff. Gutachten
215. SCHNEIDER, K.; SCHOLZE, P.; BEHNE, L. u.a.: Rote Liste der Rüsselkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1995)18. - S. 13 - 23. - (Rote Listen III)
216. SCHNITTER, P. H.; GRILL, E.; BLOCHWITZ, O. u.a.: Rote Liste der Laufkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993)9. - S. 29 - 34. - (Rote Listen II)
217. SCHÖBER, W.: Untersuchungen zur Morphologie und Ökologie der Kleinsäuger am Süßen See bei Eisleben : Ein Beitrag zur Kenntnis der Kleinsäugerfauna aus dem Mitteldeutschen Trockengebiet. - 1957. - Halle, Martin-Luther-Univ., Zool. Inst., Dipl.-Arb.
218. SCHÖNBRODT, R.: Ergebnisse einer Feinrasterkartierung 1983-1986. - Halle: Rat der Stadt Halle, Abt. Umweltschutz u. Wasserwirtschaft, Gesellschaft für Natur u. Umwelt im Kulturbund der DDR, Kreisvorstand Halle, 1989. - 136 S.
219. SCHÖPKE, H.: Wasserlebende Käfer (Hydradephaga, Palpicornia et Macroductyla). Zuarbeit zum Projekt: Pflanzen- und Tierarten der geschützten Objekte im Saalkreis. - 1996. - Mskr.

220. SCHÖPKE, H.: Wasserlebende Käfer (Coleoptera: Hydradephaga, Palpicornia et Macroductyla). - Zuarbeit zu: Pflege- und Entwicklungsplan für das einstweilig gesicherte Naturschutzgebiet „Salzatal bei Langenbogen“. - Halle: Rana, 1998
221. SCHRÖDER, H.: Allgemein-geographische Charakteristik der natürlichen Verhältnisse des südöstlichen Harzvorlandes. - Hercynia N.F. - Leipzig 23(1986). - S. 1 - 14
222. SCHUBERT, R.: Naturwissenschaftliche Studie zur Renaturierung des Salzketales zwischen Langenbogen und Köllme. - Halle: Institut für landwirtschaftliche Forschung und Untersuchung e.V., 1992. - unveröff. Mskr.
223. SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S.: Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. - Jena; Stuttgart: Gustav Fischer Verl., 1995. - 403 S.
224. SCHULZ, A.: Die Verbreitung der halophilen Phanerogamen im Saalebezirk und ihre Bedeutung für die Beurteilung der Dauer des ununterbrochenen Bestehens der Mansfelder Seen. - Zeitschrift für Naturwissenschaften. - Halle 74(1902). - S. 431 - 457
225. SCHULZ, E.: Beitrag zur Fauna des Süßen Sees und Salzigen Sees bei Seeburg. - Zeitschrift für Naturwissenschaften. - Halle 91(1937)3. - S. 174 - 176
226. SCHULZE, M.: Flutungsszenario - synoptische Darstellung. - In: Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See „Fauna“ (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1999. - unveröff. Gutachten
227. SCHULZE, M.: Neue Funde von *Isophya kraussi* Brunner von Wattenwyl, 1878 und weiteren seltenen Heuschreckenarten in Sachsen-Anhalt. - Articulata. - Erlangen 13(1998). - S. 47 - 51
228. SCHULZE, M.; SCHÄDLER, M.: Interessante Geradflüglerrufe (Dermoptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) in Sachsen-Anhalt. - Entomologische Nachrichten und Berichte. - Dresden 43(1999)3/4. - S. 228 - 232
229. SCHUMANN, H.; BÄHRMANN, R.; STARK, A. (Hrsg.): Fauna Germanica 2. Checkliste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica. - Halle (1999) Supplement 2. - 354 S.
230. SEIERT, J.; BACH, T.: Die Wiederentstehung des Salzigen Sees. - Tätigkeitsbericht 1996 / Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle, 1997. - S. 68 - 69
231. SEIERT, J.; BACH, T.: Die Wiederentstehung des Salzigen Sees - Erkenntnisse aus bisherigen Voruntersuchungen. - In: Tätigkeitsbericht 1997 / Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle, 1998. - S. 55 - 56
232. SPARMBERG, H.; SACHER, P.: Websspinnen (Araneidae) an Binnensalzstellen Thüringens. - Thür. Faun. Abh. - 4(1997). - S. 44 - 55
233. SPILKER, M.; STROBEL, G.; WÜRZBURG, H.: Erfahrungen und Probleme bei der Flutung von Grubenhöhlräumen des Kupferschieferbergbaus. - Exkurs. f. Veröff. Gesellsch. f. Geowiss. - (1999)205. - S. 155 - 168
234. SPITZENBERG, D.: Rote Liste der wasserbewohnenden Käfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993)9. - S. 35 - 39. - (Rote Listen II)
235. SPRETKE, T.: Avifaunistischer Jahresbericht 1977 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 5(1982). - S. 1 - 13
236. SPRETKE, T.: Avifaunistischer Jahresbericht 1978 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 5(1982). - S. 13 - 25
237. SPRETKE, T.: Avifaunistischer Jahresbericht 1981 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 6(1986). - S. 98 - 110
238. SPRETKE, T.: Avifaunistischer Jahresbericht 1982 für den Bezirk Halle. - Apus. - Halle 7(1987). - S. 193 - 204
239. SPRETKE, T.; STARKE, W.: Der Durchzug von Anatiden an den Mansfelder Seen (1957 - 1976). - Hercynia N.F. - Leipzig 15(1978)4. - S. 438 - 467
240. SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. u.a.: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 : BfN Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)53. - 565 S.
241. STARK, A.: Ergebnisse fünfjähriger Untersuchungen zur Entwicklung der Fauna der Empidoidea (Insecta, Diptera) im Ökohof Seeben bei Halle (Saale) während der Umstellungsphase vom konventionellen zum ökologischen Landbau. - In: DIEPENBROCK, W.; HÜLSBERGEN, K.-J. (Hrsg.): Langzeiteffekte des ökologischen Landbaus auf Fauna, Flora und Boden (Arbeitstitel). - Halle: Martin-Luther-Univ., im Druck
242. STARK, A.: Die Langbeinfliegen (Diptera, Empidoidea, Dolichopodidae) des Landes Sachsen-Anhalt. - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl., 2000. - S. 190 - 197
243. STARK, A.: Rote Liste der Langbeinfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993)9. - S. 73 - 76. - (Rote Listen II)
244. STEINBRÜCK, K.: Die Landwirtschaft. - In: ULE, W.: Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle a.d. Saale: Verl. d. Buchhandlung des Waisenhauses, 1909
245. STENZEL, T.: Brutvogelgemeinschaften im Gebiet des Salzigen Sees. - 1997. - Halle, Martin-Luther-Univ., Inst. f. Zoologie, Dipl.-Arb. - [Ergänzungsbd. : Kommentierte quantitative Verbreitungskarten der Brutvögel]
246. STENZEL, T.: Der Salzige See - Refugium gefährdeter Vogelarten. - Calendula : Hallesche Umweltblätter. - Halle (1997)11. - S. 10 - 12
247. STENZEL, T.: Die Verbreitung des Schwarzkehlchens im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees. Vortrag auf der 7. Jahrestagung 1997 des Ornithologenverbandes Sachsen-Anhalt e.V. - Apus. - Halle 10(1996). - S. 116 - 117
248. STIEFEL, A.; SACK, R.: Brutversuche des Rotschenkels (*Tringa totanus*) am Süßen See bei Eisleben. - Apus 1(1966). - S. 41 - 43
249. TASCHENBERG, O.: Die Avifauna in der Umgebung von Halle. - Ornithologische Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. - Merseburg; Gera; Leipzig u.a. 18(1893)4. - S. 133 - 142; 177 - 188
250. TASCHENBERG, O.: Faunistische Ergänzungen zu meiner Bearbeitung der Zoologie in Ules „Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises“. - Leopoldina. - Jena 54(1918). - S. 68 - 72
251. TASCHENBERG, O.: Nachträge zu meiner „Avifauna in der Umgebung von Halle“. - Ornithologische Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. - Merseburg; Gera; Leipzig u.a. 18(1893)7. - S. 296 - 299
252. TASCHENBERG, O.: Die Tierwelt. - In: ULE, W.: Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle a.d. Saale: Verl. d. Buchhandlung des Waisenhauses, 1909
253. TASCHENBERG, O.: Vögel. - In: ULE, W.: Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle a.d. Saale: Verl. d. Buchhandlung des Waisenhauses, 1909
254. TASCHENBERG, O.: Die Weichtiere. - In: ULE, W.: Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle a.d. Saale: Verl. d. Buchhandlung des Waisenhauses, 1909. - S. 122 - 135
255. THIENEMANN, G.: Einige Bemerkungen über die von mir beobachteten Sumpf- und Wasservögel. - Monatsschrift des deutschen Vereins zum Schutz der Vogelwelt. - Halle 3(1878). - S. 16 - 20; 40 - 46
256. THOMAS, M.: Böden und Feststofflagerung im Einzugsgebiet des Süßen Sees bei Eisleben (Bezirk Halle). - Petermanns Geographisches Mitteilungen. - Gotha 127(1983)4. - S. 257 - 259
257. TOLKE, D.: Websspinnen (Araneae). - Naturschutzfachliche Untersuchungen zum Wiederentstehen des ehemaligen Salzigen Sees. Die Websspinnen (Arachnida: Araneae). - Faunistisches Fachgutachten zu: Grundlagenherhebung des Naturschutzes zur Problematik des wiederentstehenden Salzigen Sees. - Halle: OEKOKART, 1997. - unveröff. Gutachten
258. TRAUTNER, J.; MÜLLER-MOTZFELD, G.; BRÄUNICKE, M. (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands. - Naturschutz und Landschaftsplanung : Zeitschrift für angewandte Ökologie. - Stuttgart 29(1997). - S. 261 - 273
259. TROST, M.: Untersuchungen zur Laufkäferfauna des ehemaligen Salzigen Sees. - Faunistisches Fachgutachten zu: Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See „Fauna“ (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1999. - unveröff. Gutachten
260. TROST, M.: Zum Libellenbestand an Kleingewässern im verfallenen Tagebau Amsdorf. - 1993. - unveröff. Mskr.
261. TROST, M.; SCHNITTER, P.: Laufkäfer (Carabidae). - In: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1997)SH 4. - S. 192 - 199
262. TROST, M.; SCHNITTER, P. H.; GRILL, E.: Untersuchungen zur aktuellen Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) des ehemaligen Salzigen Sees im Mansfelder Land (Sachsen-Anhalt). - Hercynia N.F. - Halle 32(1999). - S. 275 - 301
263. TROST, M.; SCHNITTER, P. H.; GRILL, E.: Zur Bedeutung von Salzhabitaten am ehemaligen Salzigen See aus entomofaunistischer Sicht am Beispiel der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae). - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 4(1996)1/2. - S. 22 - 27
264. Überarbeitung der Grenzziehung, Qualifizierung des Schutzzweckes und Erarbeitung erster Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für das einstweilig sichergestellte NSG „Muschelkalkhänge zwischen Lieskau, Köllme und Bennstedt“ - Halle: OEKOKART, 1995. - unveröff. Gutachten
265. UHLMANN, H.-W.: Der Salzige See, noch ein blaues Auge im Mansfelder Land? - In: Tätigkeitsbericht 1995 des Staatlichen Amtes für Umweltschutz Halle (Saale). - Halle, 1996. - S. 70 - 75
266. ULE, W.: Bodengestalt und Gewässer. - In: ULE, W.: Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle a.d. Saale: Verl. d. Buchhandlung des Waisenhauses, 1909. - S. 3 - 49
267. ULE, W.: Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle a.d. Saale: Verl. d. Buchhandlung des Waisenhauses, 1909
268. ULE, W.: Die Katastrophe an den Mansfelder Seen. - Naturwissenschaftliche Wochenschrift. - Berlin 9(1894)27. - S. 325 - 328
269. ULE, W.: Die Mansfelder Seen. - Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. - Halle (1888). - S. 10 - 41
270. ULE, W.: Die Mansfelder Seen. - Die Provinz Sachsen in Wort und Bild. - Leipzig 2(1902). - S. 297 - 303
271. ULE, W.: Die Mansfelder Seen und die Vorgänge an denselben im Jahre 1892. - Eisleben: Druck u. Verl. v. E. Winkler, 1895. - 76 S. Nachdruck: Querfurt: Dingsda, 1994
272. ULE, W.: Über die Beziehungen zwischen den Mansfelder Seen und dem Mansfelder Bergbau. - Zeitschrift für praktische Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Lagerstättenkunde. - Halle (1893)9. - S. 339 - 346
273. ULE, W.: Zusammenfassende geographische Darstellung. - In: ULE, W.: Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. - Halle a.d. Saale: Verl. d. Buchhandlung des Waisenhauses, 1909. - S. 682 - 697
274. Untersuchungen im Gebiet „Salziger See“. - In: Tätigkeitsbericht 1996 / Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt des Landes Sachsen-Anhalt. - Halle, 1997. - S. 88 - 92
275. Verordnung des Regierungspräsidiums Halle über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Salziger See“, Landkreis Mansfelder Land. - Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. - Halle 19(1994) S. 199f. - (v. 21.12.1994)
276. Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen am Süßen See (Mansfelder Saalkreis). - Amtsblatt für den Regierungsbezirk Merseburg. - Merseburg 12(1938)

- 277.** VOIGT, A.: Ornithologischer Ausflug nach den Mansfelder Seen am 29.-30. April 1893. - Ornithologische Monatsberichte. - Berlin 1(1893). - S. 141 - 143
- 278.** VOLKMANN, H.: Pflanzenverbreitung im Mansfelder Seengebiet und seiner näheren Umgebung - ein Beitrag zur pflanzengeographischen Raumgliederung. - 1990. - Halle, Martin-Luther-Univ., Diss.
- 279.** WAGENBRETH, O.; STEINER, W.: Geologische Streifzüge. - Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 1989
- 280.** WALLASCHEK, M.: Insektenfunde (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) in Mitteldeutschland. II. - Entomologische Nachrichten und Berichte. - Dresden 42(1998). - S. 211 - 219
- 281.** WALLASCHEK, M.: Kenntnisstand zur Roten Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1996) 21. - S. 71 - 79. - (Rote Listen Sachsen-Anhalt. Eine Bilanz)
- 282.** WALLASCHEK, M.: Rote Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993) 9. - S. 25 - 28. - (Rote Listen Sachsen-Anhalt II)
- 283.** WALLASCHEK, M.: Untersuchungen zur Zoozoologie und Zönitopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum „Östliches Harzvorland“. - Articulata - Erlangen 5(1995) Beih. - S. 1 - 153
- 284.** WEIDNER, H.: Die Geradflügler (Orthopteroidea und Blattodea) Mitteldeutschlands. - Zeitschrift für Naturwissenschaften. - Halle 92(1938). - S. 123 - 181
- 285.** WEIN, K.: Die Pflanzendecke des Mansfelder Landes. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 12(1937). - S. 14 - 17; 106 - 130
- 286.** WEIN, K.: Das Pflanzenkleid des Mansfelder Landes. - Mein Mansfeld. - Eisleben: Buchhandl. Koegel, 1936. - S. 51 - 58
- 287.** WEINERT, E.: Das Landschaftsschutzgebiet „Süßer See“. - Mitteldeutsches Land : Heimatkundl. Zeitschrift der Bez. Halle und Magdeburg. - Halle 1(1957)2. - S. 67 - 79
- 288.** WEINERT, E.: Salztekonik, Solquellen und Salzpflanzenareale im Mansfelder Seen-Gebiet. - Hercynia N.F. - Leipzig 26(1989)3. - S. 216 - 226
- 289.** WEINERT, E.: Die Trockenrasen, Ruderal- und Segetalpflanzenengesellschaften im Gebiet der Mansfelder Seen bei Eisleben. - 1956. - Halle, Martin-Luther-Univ., Dipl.-Arb.
- 290.** WEIß, G.: Bewertung der aktuellen Biotoptypen und Pflanzengesellschaften. - In: Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See „Flora und Vegetation“ (Landkreis Mansfelder Land). - Halle: Rana, 1998. - unveröff Gutachten
- 291.** WENZEL, K.: Ornithologisches aus der Umgebung von Halle. - Monatsschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. - Halle 20(1895). - S. 150 - 155; 198 - 203; 218 - 222
- 292.** WESTPHAL, J.: Terekwasserläufer am Salzigen See. - Apus. - Halle 7(1990)6. - S. 269 - 270
- 293.** WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., DATHE, H. H. u.a.: Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apidae). - In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. u.a.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)55. - S. 119 - 129
- 294.** WILDING, K.: 30 Jahre Vogelschutzarbeit im Mansfelder Land. - Der Falke. - Leipzig; Jena; Berlin 9(1962). - S. 278
- 295.** WILDING, K.: Zum Ortolanvorkommen bei Eisleben. - Der Falke. - Leipzig; Jena; Berlin 12(1965). - S. 31
- 296.** WINCKLER, G.: Von den Straßen im Mansfeldschen. - In: NOTHING, K. (Hrsg.): Mein Mansfeld. - Eisleben: Buchhandl. Koegel, 1936. - S. 77 - 81
- 297.** WITSACK, W.: Rote Liste der Zikaden - Bearbeitungsstand und Probleme. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1996)21. - S. 89 - 94. - (Rote Listen - Eine Bilanz)
- 298.** WITT, K.; BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P.: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 2. Fassung 1.6.1996. - Berichte zum Vogelschutz. - Bonn 34(1996). - S. 11 - 35
- 299.** WÖHLBIER, F. (Hrsg.): Aus dem Mansfelder Seengebiet: Ein Heimatbuch. - Eisleben: Ed. Winkler, 1933
- 300.** WOLTERSTORFF, W.: Vorläufiges Verzeichnis der Reptilien und Amphibien der Provinz Sachsen und der angrenzenden Gebiete nebst einer Anleitung zu ihrer Bestimmung. - Zeitschrift für Naturwissenschaften. - Halle 61(1888). - S. 1 - 38
- 301.** WUNDERLICH, K.: Über das Verschwinden des Salzigen Sees. - Mein Mansfelder Land. - Eisleben 7(1932)28. - S. 221 - 224; 7(1932)29. - S. 227 - 232; 7(1932)30. - S. 233 - 240; 7(1932)31. - S. 241 - 246; 7(1932)32. - S. 249 - 253
- 302.** WUNDERLICH, K.: Zum Eintritt von Unterröblingen am See in die deutsche Geschichte. - In: WÖHLBIER, F. (Hrsg.): Aus dem Mansfelder Seengebiet : Ein Heimatbuch. - Eisleben: Ed. Winkler, 1933. - S. 164ff.
- 303.** ZACHARIAS, O.: Zur Kenntnis der Fauna des Süßen Sees und Salzigen Sees bei Halle a.S. - Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. - Leipzig 46(1888)2. - S. 217 - 223

Im Zeitraum von 1996 - 2000 wurden darüber hinaus über 55 weitere Studien und Gutachten zu den Komplexen Wasserbewirtschaftung und Wasserbau, Altlastenerkundung sowie Raumplanung erstellt.

Adressen der Autoren:

Dr. Ismail A. Al Hussein
Bodestr. 2
06122 Halle (Saale)

Thomas Bach
Christiane Funkel
Dr. Ursula Ruge
Dr. Peer Hajo Schnitter
Jürgen Seiirt
Martin Trost
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Reideburger Str. 47
06116 Halle (Saale)

Ringo Dietze
Stroischen 1
01665 Käbschütztal

Katrin Hartenauer
Halberstädter Str. 11
06112 Halle (Saale)

Jörg Huth
Michael Reuter
OEKOKART GmbH
Georg-Cantor-Str. 31
06108 Halle (Saale)

Dr. Heino John
Nikolaus-Weins-Str. 10
06120 Halle (Saale)

Dr. Marita Lübke-Al Hussein
Bodestr. 2
06122 Halle (Saale)

Frank Meyer
Martin Schulze
RANA - Büro für Ökologie
und Naturschutz
Am Kirchtor 27
06108 Halle (Saale)

Dr. Sabine Neumann
Schleiermacherstr. 40
06114 Halle (Saale)

Una Rauchhaus
Weidenplan 1
06108 Halle (Saale)

Haike Ruhnke
Schwetschkestr. 14
06110 Halle (Saale)

Martin Schädler
Halberstädter Str. 11
06112 Halle (Saale)

Dr. Karla Schneider
Martin-Luther-Universität
Institut für Zoologie
Domplatz 4
06099 Halle (Saale)

Dr. Andreas Stark
Seebener Str. 190
06114 Halle (Saale)

Tobias Stenzel
Kurt-Tucholsky-Str. 26
06110 Halle (Saale)

Gabriele Weiß
Deitmerstr. 7
12163 Berlin

Impressum

ISSN 1436-8757

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

Herausgeber:

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,
Abteilung Naturschutz, PF 200841,
06009 Halle/S., Telefax 0345/5704605

Redaktion:

Martin Trost, Dr. Ursula Ruge, Landesamt für
Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Reideburger Str. 47,
06116 Halle/S., Telefon 0345/5704670 oder
0345/5704611

Schriftleitung:

Dr. Wolfgang Böttcher, Regierungspräsidium
Magdeburg; Dr. Matthias Jentzsch, Regierungs-
präsidium Halle; Dr. Ulrich Lange, Landesamt für
Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Dr. Joachim Müller,
Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und
Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt; Dr. Lutz
Reichhoff, LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff
GmbH; Robert Schönbrodt, Landesamt für
Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Dr. Uwe Thalmann,
Regierungspräsidium Dessau

Gestaltung:

Rainer Sauerzapfe, Grafik-Design und Illustration,
Waldweg 52, 06846 Dessau

Satz, Litho und Druck:

Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG,
Grundweg 77,
39218 Schönebeck

Hinweise für Autoren:

Für unverlangt eingereichte Manuskripte wird
keine Haftung, insbesondere keine Verpflichtung
zur Veröffentlichung übernommen. Grundsätzlich
werden nur bisher unveröffentlichte Beiträge ange-
nommen. Es wird gebeten, die Manuskripte, wenn
möglich mit einem Textverarbeitungsprogramm
auf Diskette gespeichert, an die Redaktion einzu-
reichen. Der Umfang des Manuskriptes sollte zehn

Schreibmaschinenseiten (1,5zeilig geschrieben)
nicht überschreiten. Die Autoren sind für den fach-
lichen Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich.
Die von ihnen vertretenen Ansichten und Meinun-
gen müssen nicht mit denen des Herausgebers
übereinstimmen. Eine redaktionelle Überarbeitung
wird abgestimmt. Die Beiträge können nicht hono-
riert werden, es werden kostenlos Sonderdrucke
zur Verfügung gestellt.

Vertrieb:

Naturschutz- und andere Behörden und Dienststel-
len sowie haupt- und nebenamtliche Naturschutz-
mitarbeiter/innen im Land Sachsen-Anhalt erhal-
ten die Zeitschrift kostenlos. Alle kostenlos abge-
gebenen Hefte dürfen auch nur kostenlos weiter-
gegeben werden. Käuflicher Bezug gegen eine
Schutzgebühr über Bestellung bei NATURA-Fach-
buchhandlung, Ernst-Thälmann-Str. 102, 14532
Kleinmachnow, Telefon 033203/22468.

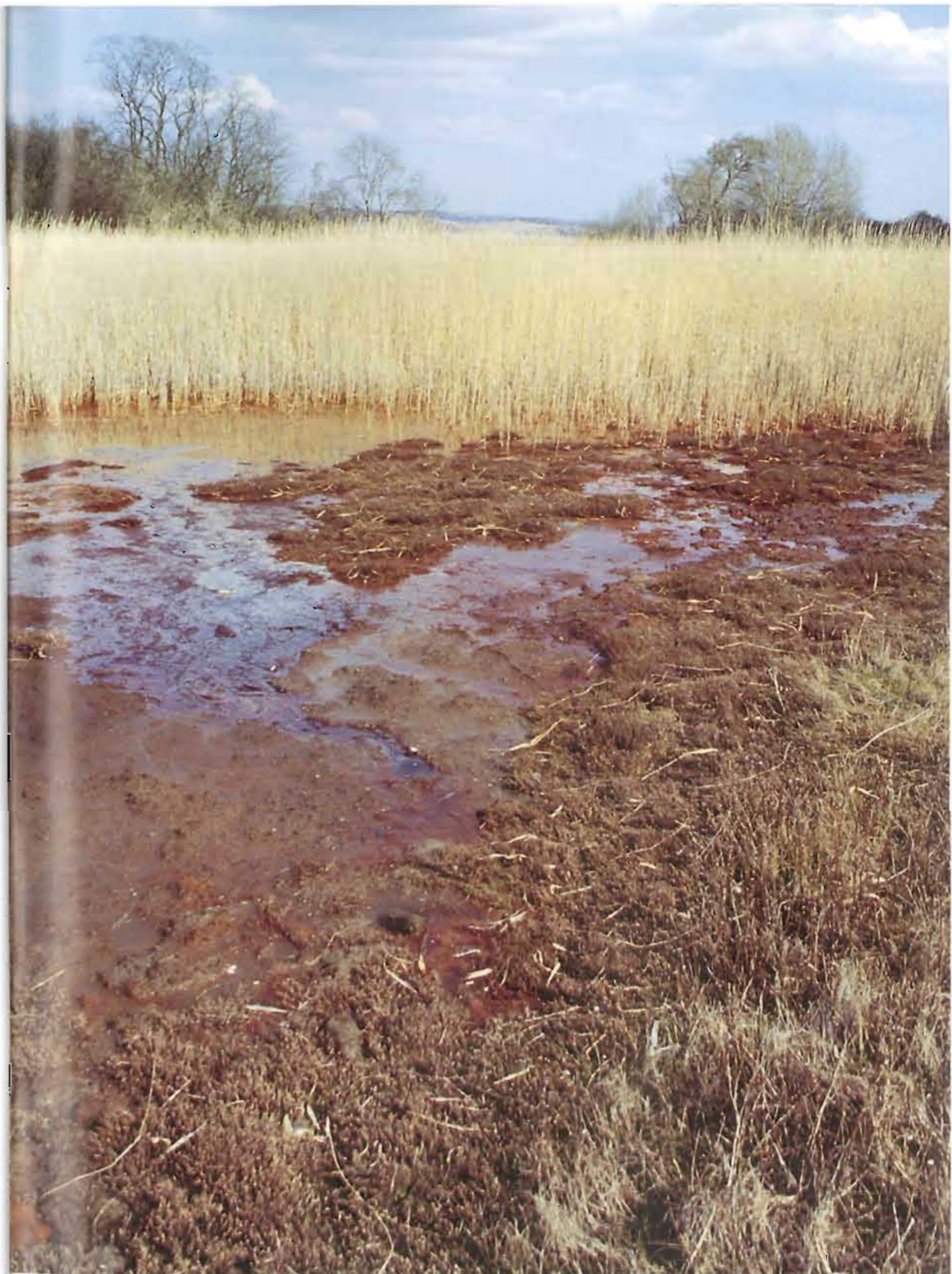
Schutzgebühr: 5,00 DM

Nachdrucke - auch auszugsweise - sind nur mit
ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers
gestattet.

Gedruckt auf Papier mit 50 % Altpapieranteil.

Titelbild:

Biotopmosaik im Becken des ehemaligen
Salzigen Sees
(Foto: S. Ellermann, 1999)



Salzstelle am Igelsumpf (Foto: M. Trost, 1998)

