



IM LAND SACHSEN-ANHALT



NATURSCHUTZ



Landesamt für Umweltschutz



Bronzeröhrling

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

36. Jahrgang · 1999 · Heft 2 · ISSN 0940-6638



Inhaltsverzeichnis

Seite

A. Kästner Schwarz-Pappeln in Sachsen-Anhalt, vom Aussterben bedroht?	3
A. Rößler Ein Beitrag zur Laufkäferfauna der Kühnauer Heide im Regierungsbezirk Dessau	13
M. Schulze; K. Hartenauer; F. Meyer Faunistischer Artenschutz in Waldgebieten – dargestellt für das NSG „Borntal“ im Ziegelrodaer Forst	25
Mitteilungen	35
Ehrungen	35
Informationen	36
Im Jahr 1998 im Land Sachsen-Anhalt endgültig unter Schutz gestellte Naturschutzgebiete	36
Vorstellung der Projektgruppe „Aufbaustab Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz“	39
A. Eichhorn; G. Puhlmann Das EU-Life Projekt „Renaturierung von Fluss, Altwasser und Auenwald an der Mittleren Elbe“	43
J. Haferkorn Altauenreaktivierung an der Mittleren Elbe – ein Forschungsverbundprojekt in Sachsen-Anhalt	50
Forschungsprojekt Rotbauchunke	56
J. Haferkorn; K. Gedeon Nachweis der Nordischen Wühlmaus im Naturschutzgebiet „Schollener See“	57
Schrifttum	58



Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt

Geschützte und gefährdete Pflanzen, Tiere und Landschaften des Landes Sachsen-Anhalt

zu den Abbildungen 2. und 3. Umschlagseite
(Texte: J. Peitzsch; P. Schnitter, Fotos: J. Peitzsch; J. Trautner)

Der Bronzeröhrling

Für den zu den Dickröhrlingen gehörenden stattlichen Bronzeröhrling (*Boletus aereus* BULL.: FR.), auch Schwarzer Steinpilz genannt, ist besonders sein schwarz- bis schokoladenbrauner Hut charakteristisch. Dieser ist nicht gleichmäßig glatt, sondern recht wellig verbogen, trocken und mit einer feinsamtigen Haut überzogen. Die Röhren des Hutfutters sind im jungen Zustand weiß und verfärben sich dann gelb- bis rotbräunlich. Der dicke Stiel ist mit einer feinen braunen Netzzeichnung überzogen. Durch diese Merkmale lässt er sich gut von anderen Steinpilzarten und auch vom Düsternen Röhrling unterscheiden.

Das Vorkommen des Bronzeröhrlings beschränkt sich auf frische bis trockene Laubwälder auf Kalk-, Lehm- und Geschiebemergelböden. Eichen, Birken und Roßkastanien wurden als Mykorrhizapartner festgestellt. Der Pilz bevorzugt besonders die wärmebegünstigten südlichen Hanglagen, sein Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in den Mittelmeerländern. Die ersten Nachweise für Sachsen-Anhalt wurden durch R. STARLITZ in seinen „Beiträgen zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt“ von 1903 – 1917 aus den Waldgebieten um Dessau bekanntgemacht, die von H. STEINMANN (Dessau) und H. BERNDT (Dessau) mit Funden 1947 bzw. vom 25.9.1988 und 4.9.1994 bestätigt werden konnten. Im Zusammenhang mit der Erarbeitung der „Checklist der Pilze von Sachsen-Anhalt“ wurden 30 Funde für unser Bundesland ermittelt. Einen Verbreitungsschwerpunkt gibt es in den trockenwarmen Eichen-Hainbuchen-Wäldern des Saale-Unstrut-Gebietes. Von M. HUTH (Freyburg/U.) wurden dort fünf Standorte festgestellt, u.a. in den Naturschutzgebieten „Tote Täler“ und „Forst Bibra“ sowie bei Memleben. Einige Funde wurden auch aus mit Eichen bewachsenen Südhanglagen des Harzes belegt, z.B. am 13.10.1995 durch E. und D. OEMLER (Wernigerode) vom Kakemike-Berg. Als weitere Quelle für Funde aus Sachsen-Anhalt dient die sogenannte „Kersten-Karte“ aus den 1950er Jahren mit acht verzeichneten Nachweisen, davon zwei aus der Eislebener Umgebung. In den Jahren 1994 und 1998 konnte der seltene Röhrling in mehreren Exemplaren auch in der Goldenen Aue in der Brückchen Heide nachgewiesen werden. Hier fruktifizierte er auf Lößlehm des mittleren Buntsandsteins an einem Waldrand unter Stieleichen. Am gleichen Standort wurde noch der Sommersteinpilz (*Boletus fechneri*) und der Anhängsel-Röhrling (*Boletus appendiculatus*) gefunden. Alle diese wärmeliebenden Röhrlinge gehören zu den Seltenheiten unserer heimischen Pilzflora. Der Bronzeröhrling gehört nach der Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1 zu den besonders geschützten Arten.

Nach der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt trägt er den Status „vom Aussterben bedrohte Art“ und bedarf deshalb der strikten Schonung. Pilzsammler sollten sich mit Hilfe des „Merkblattes über den gesetzlichen Schutz bestimmter Pilzarten und die Rechtmäßigkeit des Sammelns von Pilzen für den eigenen Gebrauch, zum Verkauf oder für gewerbliche Zwecke“ vom Mai 1999 informieren, um das Sammeln geschützter Arten zu vermeiden.

J. P.

Der Rostgelbe Schnellläufer

Der Rostgelbe Schnellläufer, *Harpalus flavescens*, (PILLER & MITTERPACHER, 1783) aus der Käferfamilie der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) ist eine typische Art großflächiger, vegetationsarmer Sandflächen und wird als Charakterart in Sandoffenflächen und Silbergrasfluren gesehen. Die Art ist in Mitteleuropa weit verbreitet und kommt nördlich noch in Schweden, Gotland und Südfinnland vor. Im Süden erstreckt sich das Areal bis nach Norditalien, Bosnien-Herzegowina und Siebenbürgen, östlich stellt der Ural die Grenzlinie dar. Wie in ganz Deutschland ist der Rostgelbe Schnellläufer auch in Sachsen-Anhalt relativ selten, kann aber an seinen Fundorten durchaus hohe Populationsdichten erreichen. Hierzulande sind dies v.a. die ehemaligen und noch militärisch genutzten Truppenübungsplätze in der Altmark und im Fläming, wo Mosaiken aus Flugsandbereichen, Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden ausgebildet sind. Auch Sekundärbiotopen werden besiedelt, so aufgelassene Sandgruben und Flächen des ehemaligen Braunkohlentagebaues, wo *Harpalus flavescens* auf Grund seiner z.T. guten Flugfähigkeit zu den typischen Pionierarten (Erstbesiedlern) zählt. Die Tiere sind v.a. nachtaktiv, tagsüber können sie im Sand zwischen Pflanzenwurzeln eingegraben, gefunden werden. Sowohl in der Roten Liste Deutschlands als auch in der Sachsen-Anhalts wird die Art in der Gefährdungskategorie 3 „Gefährdet“ geführt. Ursachen für den zu beobachtenden Rückgang sind vor allem Nutzungsänderungen in den potentiellen Lebensräumen. Wenn bisherige Sandoffenflächen bzw. Silbergrasfluren aufgrund der Sukzession verschwinden und sich hier allmählich Vorwaldstadien etablieren, wird nicht nur dem Rostgelben Schnellläufer die Lebensgrundlage entzogen. Anliegen des Naturschutzes muss es deshalb sein, die Habitate dieser Art auf Truppenübungsplätzen bzw. in Sekundärbiotopen zu erhalten.

P. S.

Schwarz-Pappeln in Sachsen-Anhalt, vom Aussterben bedroht?

Arndt Kästner

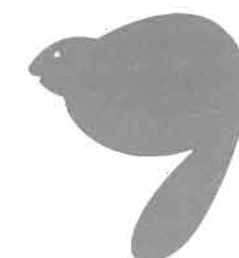
1. Einleitung

Die Schwarz-Pappel (*Populus nigra* L.) ist ein Baum der Niederungslandschaften. Die mächtigsten Bäume erreichen eine Wuchshöhe von 35 m und einen Stammumfang von 7 m, womit die meisten einheimischen Baumarten deutlich übertroffen werden. Alte Solitäräume sind durch einen kräftigen Astwuchs und eine oft breite und hohe Kronenausbildung ausgezeichnet. Ein enger Stand wandelt zu verschmälerter Kronenform ab und führt zu hohen, geraden und astfreien Stämmen. Eine europaweite Erhebung zeigt, dass genetisch reine Schwarz-Pappeln nur noch selten vorkommen und fast überall äußerst gefährdet sind (HEINZE 1997a, 1998a, vgl. auch: Reports of the meetings International Plant Genetic Resources Institute, Rom 1994, 1996, 1997). In Sachsen-Anhalt, wie auch in allen anderen Bundesländern Deutschlands, wird der Gefährdungsgrad von Schwarz-Pappeln ähnlich bewertet (REICHHOFF; HENSCH 1998). In der Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes (FRANK et al. 1992) ist sie mit „1“ als eine vom Aussterben bedrohte Art verzeichnet. Die Floristische Landeskartierung weist zwar die Schwarz-Pappel in Sachsen-Anhalt in 350 Teilquadranten aus, Unsicherheiten in der Ansprache und Abgrenzung allein nach morphologischen Merkmalen können aber ein Grund sein, dass ein großer Teil der in Sachsen-Anhalt gemachten Angaben Fehlanzeigen sind.

Der Kartenübersicht im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (BENKERT; FUKAREK; KORSCH 1996) zufolge liegen die Verbreitungsschwerpunkte im südlichen und östlichen Vorharzgebiet hauptsächlich an Unstrut und Bode, an der Saale, vereinzelt auch an der Mulde, im

Mittelbegebiet bis nach Niedersachsen und in der westlichen und östlichen Altmark. Festzustellen ist, dass z.B. in der Saaleaue, möglicherweise auch noch anderenorts, kaum genetisch reine Schwarz-Pappeln vorkommen. An vielen Stellen finden sich zwar ziemlich stattliche Pappel-Exemplare, ähnliche morphologische Erscheinungsbilder lassen aber Verwechslungen mit Hybriden oftmals nicht ausschließen.

Diese Beobachtungen und eine Reihe Erfahrungen, die im Verlaufe einer flächendeckenden Biotopkartierung in Halle (KÄSTNER 1997, 1998) gewonnen wurden, regten dazu an, den im Großraum Halle vorhandenen Pappelbestand nach möglichen Restvorkommen genetisch reiner Schwarz-Pappeln genauer zu prüfen. Mit Unterstützung des Umweltamtes der Stadt Halle wurde dazu ein erster wichtiger Schritt unternommen. Eine willkommene Hilfe bot sich im Rahmen eines Projekts „Schwarz-Pappel-Restbestände in Österreich“ des Forstgenetischen Labors der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien an (HEINZE 1998a). Des Weiteren konnten aus dem European Forest Genetics Resources Programme (EUFORGEN) – *Populus nigra*-Netzwerk – (International Plant Genetic Resources Institute, IPGRI in Rom) einige wichtige orientierende Hinweise für die Arbeit zur Erhaltung von Schwarz-Pappel-Restbeständen entnommen werden. Als unentbehrlich gilt danach, zusätzlich zur Bewertung nach morphologischen Merkmalen eine tiefergehende molekulargenetische Analyse durchzuführen. Derartige Untersuchungsmethoden sind geboten, weil das Erbgut der Schwarz-Pappeln durch Pflanzungen und Aufforstungen mit züchterisch bearbeiteten Pappelsorten stark beeinträchtigt ist. So muss schon seit der Zeit Napoleons durch die in Europa weit verbreiteten Pyramidenpappeln der Bestand



„reiner“ Schwarz-Pappeln in ganz Deutschland durch Einkreuzungen als gefährdet angesehen werden. Die Einkreuzungen führen zur Einschränkung genetisch artreiner Eltern. Bei den nachfolgenden Generationen können dann Inzuchterscheinungen auftreten. Fortlaufende Einkreuzungen der fremden Gene der Kultursorten in den Genpool der Schwarz-Pappeln lassen letztlich ein langsames Verschwinden der botanischen Art befürchten. Kultivierte Pappelsorten sind die „Hybrid“- , „Kanada“- , „Schnellwuchs“- oder „Robusta“-Pappeln, welche als Kreuzungsprodukte von verschiedenen Pappelarten verwendet werden (z.B. *Populus x eu-america* = *P. x canadensis*, *P. deltoides x P. nigra* oder *P. deltoides x P. trichocarpa*). Die Pyramidenpappel (*Populus nigra* cv. *Italica*, Syn.: var. *pyramidalis*, var. *fastigiata*) wurde in Nord-Italien 1758 aufgefunden und ist später vor allem entlang der Heeresstraßen gepflanzt worden.

2. Vorkommen im Raum Halle und Auswahl nach morphologischen Kriterien

Als typische Pionierbaumart sollte die Schwarz-Pappel hauptsächlich im mittleren bis unteren Teil der Flussläufe in Ufer-Weidengebüschen, Weidengehölzen und Weiden-Weichholzaunen (*Salicetea purpurea* oder *Salici albae-Populetum nigrae*) vertreten sein. Über die eigentlichen Auenstandorte hinaus könnte sie manchmal noch in angrenzenden Kontaktgesellschaften vorkommen, selten auch noch als Solitärgehölz in Wiesenfluren oder Parkanlagen. Als begleitende Baumart in Bachfluren ist sie eigentlich nicht vertreten. Nennenswerte stattliche Pappelgehölze im Großraum Halle finden sich nur an der Weißen Elster und entlang der Saale. Größe und Ausstattung ließen zunächst vermuten, dass es sich, unbeeinträchtigt von Kulturpappeln, um Schwarz-Pappeln handeln könnte. Zum größten Teil sind die Altbäume durch die Unterbrechung der Flussdynamik infolge von Regulierungs-, Hochwasserschutz- und Industriebauten, vielerorts auch durch die landwirtschaftlich bis an den Ufertrand genutzten Flächen und durch neuzeitliche Aufforstungen mit standortfremden Gehölzen in ihrem Lebensraum beeinträchtigt. Für das natürliche Vorkommen von Schwarz-Pappeln besteht daher ein nur geringer Spielraum.

Die Unterscheidung der Schwarz-Pappeln von Hybriden und Rückkreuzungsprodukten bereitet meist große Schwierigkeiten. In einer Vorauswahl wurden zunächst Pappelgehölze an der Saale und Weißen Elster bei Merseburg in den Gemarkungen Meuschau, Kollenbey bis Döllnitz, im Stadtgebiet Halle von Planena, Osendorf und Ammendorf bis Trotha sowie im Halleschen Norden in den Gemarkungen Lettin bis Brachwitz berücksichtigt. In einem zweiten Schritt wurde festgestellt, dass nur die Gehölze im Umkreis des Stadtgebietes von Halle in die engere Wahl gezogen werden konnten. Bei ihnen handelt es sich um Altbäume von beträchtlichen Ausmaßen, die in den morphologischen Merkmalen der folgenden Tabelle weitgehend entsprechen. Die Prüfung erfolgte entsprechend den gängigen Angaben in der botanischen Bestimmungsliteratur unter Beachtung eines Merkblattes des EUFORGEN und IPGRI sowie den Abgaben von JOACHIM (1994) und von SCHMIDT (1981). Nach einer nochmaligen gründlichen Kontrolle wurden schließlich für die weitere Untersuchung Materialproben von Einzelbäumen der folgenden Standorte herangezogen: Planena an der Saale (auch Naturschutzgebiet (NSG) „Abtei und Saaleaue bei Planena“) und in der Nähe des Schleusenufers an den ehemaligen Ziegeleiteichen, Burgholz (Teil des NSG „Saale-Elster-Aue bei Halle“), NSG „Pfungstanger bei Wörlitz“, Pulverweide (Teil des NSG „Rabeninsel und Saaleaue bei Böllberg“), Würfelwiese, Ziegelwiese, Elisabeth-Saaleufer und NSG „Forstwerder“.

3. Molekulargenetische Analysen

Molekulargenetische Untersuchungen erlauben eine effektive Entscheidung beim Erkennen reinen Erbgutes. Für die Identifizierung von Hybridpappeln, von Nachkommen der Schwarz-Pappeln oder für das Erkennen bodenständiger Biotypen in regional begrenzten Landschaftsräumen erweisen sich die Labortests als unverzichtbar. Dem hier verfolgten Anliegen kamen die Erfahrungen mit DNA-Untersuchungen und dem molekulargenetischen Vergleich einheimischer Schwarz-Pappeln und forstlich genutzter Hybridpappeln am Institut für Forstgenetik in der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien entgegen, wo auch freundlicherweise

Tabelle 1: Morphologische Merkmale der Schwarz-Pappel

Bestandteile der Pappel	Morphologische Merkmale
Krone, Altbäume	Breit ausladend, halbkugelig, verkehrtkegelförmig oder nach Abwerfen von Starkästen verschmälert-säulenartig (Adoleszent-Bäume = Übergangsphase zwischen vegetativ und adult: oval-ausladend). Wuchshöhe (15) 20–30 (35 m). Anm.: Nach SCHMIDT (1981) soll die Schwarz-Pappel sogar eine Höhe von 40 m erreichen!
Stamm, Altbäume	Säulenförmig-geradschäftig bis bogenförmig, solitär oder manchmal zwieselwüchsig, mit meist vergrößertem wulstartigen Maserknollen und häufig zahlreichen Wasserreisern. Rinde längsrispig, stark geraut bis vernetzt-längsfurchtig (Adoleszent-Bäume: Säulenförmig-geradschäftig, Rinde noch mehr oder weniger glatt) (Abb. 1).
Triebssysteme	Dominierendes Gerüststachensystem aus oft weitausladenden Starkästen und vielen Kurztrieben. Jahrestriebe lang, rutenförmig, häufig größere Anzahl von Wasserreisern. Junge Triebe im ersten Jahr ohne Leisten, an der Basis zylindrisch, später leicht kantig, Epidermis mit zahlreichen Lentizellen, Rinde lässt sich leicht abschälen.
Laubblätter	An einzelnen Bäumen sehr variabel, typische Formen nur an Kurztrieben, vor allem aber nur an den blütentragenden Zweigen (Abb. 3, 4). An Kurztrieben Blätter klein, unter 10 cm, Blattspreite rautenförmig und länglich zugespitzt, Spreitenbasis keilig (Abb. 3). An Langtrieben Blätter meist größer, Blattspreite rautenförmig bis rautenförmig-eiförmig und kurz zugespitzt, Blattbasis flach keilig bis annähernd gerade (Abb. 4). Flaumbehaarung nicht persistierend. Man beachte: Bei den Laubblättern an jungen Bäumen oder häufig bei Aufwuchs von Schwarz-Pappeln in Mutterquartieren ist eine größere Variabilität festzustellen. Das gleiche trifft auch für die Blätter an sylleptischen Trieben zu (= Triebe, die ohne Ruhephase als Schosser entstehen). Die Blattformen variieren von rautenförmig bis schwach eiförmig, aber nie ganz dreieckig.
Knospen	Blattknospen am Trieb angedrückt und an der Spitze mehr oder weniger sich nach außen biegender, kurz, zugespitzt. Farbe hellbraun bis rötlich-braun. Weibliche Blütenknospen etwas kleiner als männliche, stets nach außen gebogen (Abb. 5).
Blütenkätzchen, Blüten	Männliche Kätzchen < 10 cm, Durchmesser in geöffnetem Zustand 5 mm, (9)10–20 (30) Einzelblüten, Staubblätter purpurrot. Weibliche Kätzchen im aufgeblühten Zustand 8–10 cm, Einzelblüten (35) 45–55 (60). Alle Einzelblüten mit 2 Narbenlappen (Schuppen) in der Größe wie die Fruchtknoten, Blütenfarbe hellgrün. Fruchtknoten mit je 13 Samenanlagen, in der Regel entwickeln sich aber nur 5 Samen.
Früchte	Kapseln aus einer zweiteiligen festen Schale, Fruchtstiel ca. 2 mm lang.

die weiteren Untersuchungen übernommen wurden (HEINZE; KICKINGEREDER, Bericht unveröff.). Methodisch erlauben die Analysen eine Zuordnung einzelner Gene zu den verschiedenen Wild-Pappelarten. Der methodische Vorgang kann hier im Folgenden nur auszugsweise wiedergegeben werden.

Zur Extraktion der Gesamt-DNA aus Winterknospen des Materials aus Halle sind Reagenzien der Firmen Qiagen („BloodKit“) und Amersham („Nucleon PhytoPure“) eingesetzt worden. Dazu wurden die Knospen von den Schuppen freigelegt. Das Feinmaterial wurde homogenisiert, die DNA in Puffer gelöst und entweder durch Bindung an Silica-Matrix (System Nucleon) oder durch Entfernen von Verunreinigungen mittels derivatisiertem Silicagel (System Nucleon) gereinigt. Die erhaltenen

DNA-Lösungen wurden der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) unterzogen, um die Marker darzustellen. Zur Vermehrung der DNA-Fragmente sind als Primerpaare in der PCR eingesetzt worden: win3, aipB-rbcl, trnG-ycf9, PPAL und POPX (vgl. HEINZE 1998b, SAMUEL; PINSKER; KIEHN 1997, HEINZE unveröff.). Parallel zum Vergleich mit den Pappeln aus Halle sind mitanalysiert worden: Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Silber-Pappel (*P. alba*), Kanadische Schwarz-Pappel (*P. deltoides*) sowie Referenzmaterial von der Europäischen Schwarz-Pappel (*P. nigra*), des weiteren die Hybridpappeln *P. x eu-america*, *P. deltoides x P. trichocarpa*, *P. nigra x P. maximowiczii*. Die Trennung der DNA-Fragmente nach ihrer Größe (=Länge) erfolgte in Agarose-Gelen, ebenfalls auch die Überprüfung auf etwaige Artefakte. Die subtilen Längenunterschiede sind

Abb. 1: Schwarz-Pappel am natürlichen Standort (Forstwerder Halle-Trotha). Stammanschnitt mit tief netzrissiger Borke und charakteristischen Maserknollenbildungen mit zahlreichen Schossertrieben.

Abb. 2: Restbestand von Schwarz-Pappeln auf dem Forstwerder in Halle Trotha. (Fotos: A. Kästner, Dezember 1998)



nach einer Weiterbehandlung der Fragmente mit Restriktions-Enzymen mit nachfolgender Analyse der Reaktionsprodukte in Argarosegelen festgestellt worden. Damit ist es möglich, die Ergebnisse hinsichtlich der Fragestellung nach einem eventuell eingekreuzten Anteil von Hybridpappeln sicher zu interpretieren.

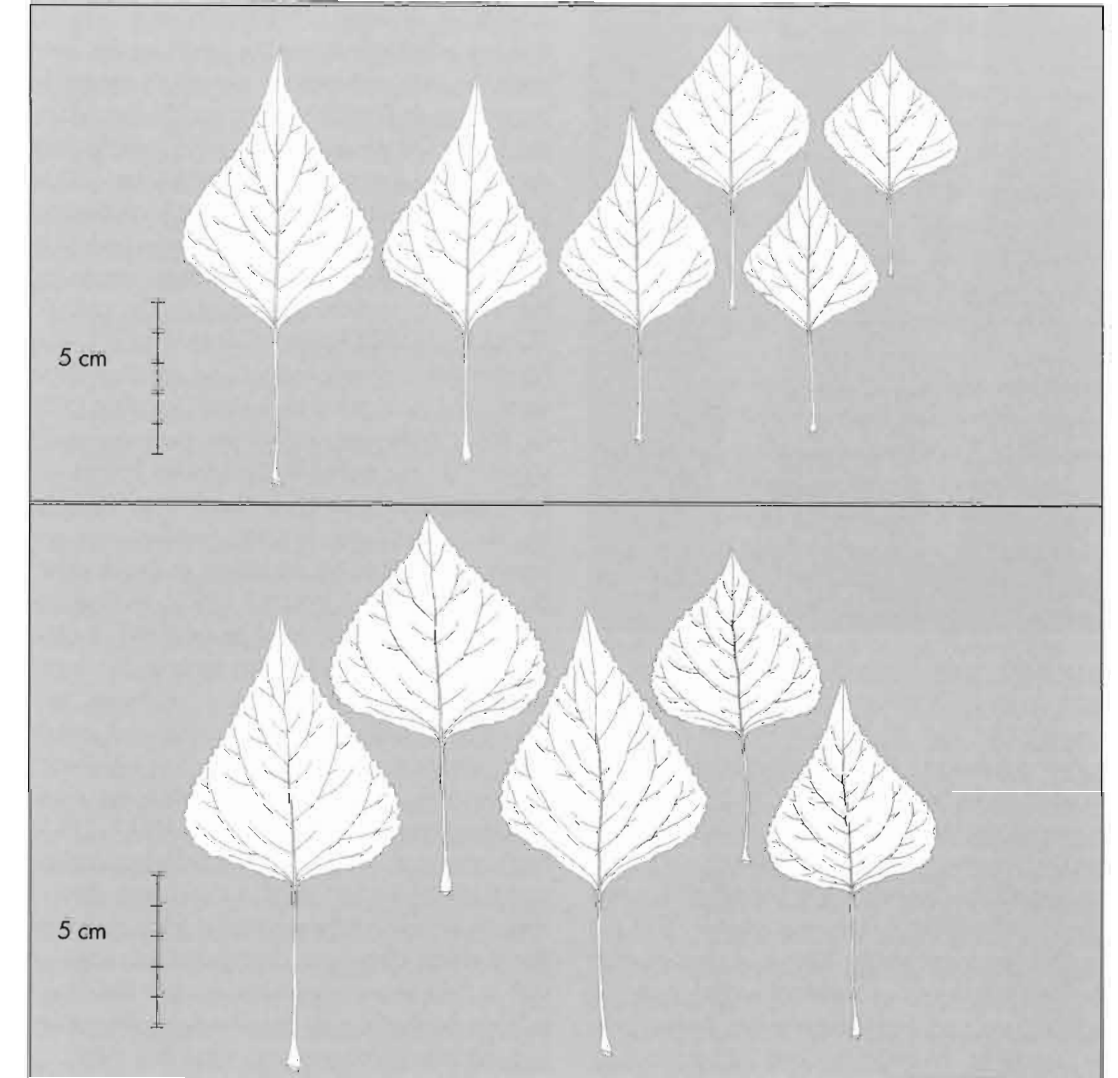
Im Ergebnis der Analysen wurde festgestellt, dass nur die Proben von den Bäumen aus dem Naturschutzgebiet Forstwerder in Halle (Trotha) reinen Schwarz-Pappeln zuzurechnen sind. Die Bäume siedeln auf einer Kies-Schotterbank unmittelbar am Saaleufer. Zum Zeitpunkt der Materialwerbung konnten auf Grund der Hochwasserführung nur von drei Bäumen Proben gewonnen werden, wahrscheinlich zählen aber noch drei bis vier weitere Exemplare in unmittelbarer Umgebung zu dem genetisch reinen Schwarz-Pappel-Bestand. Sowohl die Chloroplasten als auch die untersuchten Zellkern-Gene weisen die für die Schwarz-Pappel typischen Marker auf. Denkbar wäre, dass diese Bäume durch Bestäubung einer weiblichen Schwarz-Pappel mit Hybridpappel-Pollen entstanden sein könnten. Dieser Fall ist aber sehr unwahrscheinlich, da die analysierten Gene unabhängig voneinander vererbt werden und sich daraus bei angenommener freier Paarung ohne spezielle Inkompatibilitäten eine rein theoretische Häufigkeit von 1:16 oder 6,25 % ergibt, im vorliegenden Fall aber drei Bäume von den übrigen untersuchten Bäumen betroffen sind (HEINZE 1998b). Im Einzelnen erbrachten die Untersuchungen folgende Ergebnisse: Marker win3: Die Proben von drei verschiedenen Bäumen vom Forstwerder ergaben, dass die für *P. nigra* typischen zwei Banden im Bereich von 150–200 Basenpaaren (bp) vorliegen. Die weiteren Pappeln zeigten die für Hybridpappel *P. x euamericana* typischen Muster.

Chloroplastenmarker atpB-rbcl und trnG-ycf9: Die Proben von den Bäumen vom Forstwerder sind mit Vergleichsproben von *P. nigra* identisch, die weiteren Proben sind *P. x euamericana* und einer weiblichen Mutter-Art *P. deltoides* zuzuordnen.

Zellkern-Marker PPAL-Hae III: Die Proben von den Bäumen vom Forstwerder ergeben keinen Hinweis auf Hybrid-typische Doppelbanden bei ca. 350 bp, damit liegt es nahe, dass es sich um genetisch reine Schwarz-Pappeln handeln muss. Alle weiteren Pro-

Abb. 3: Laubblätter, an Kurztrieben und blütentragenden Zweigen mit rautenförmig und länglich zugespitzten Blattspreiten, Spreitenbasis keilig.

Abb. 4: Laubblätter, an Langtrieben Blätter meist größer, Blattspreite rautenförmig bis rautenförmig-eiförmig und kurz zugespitzt, Blattbasis manchmal flach keilig bis annähernd gerade. (Zeichnungen: A. Kästner)



ben zeigen an diesem Marker eine Mischung zweier Allele verschiedener Elternarten, wie sie für Hybriden der ersten Generation typisch sind.

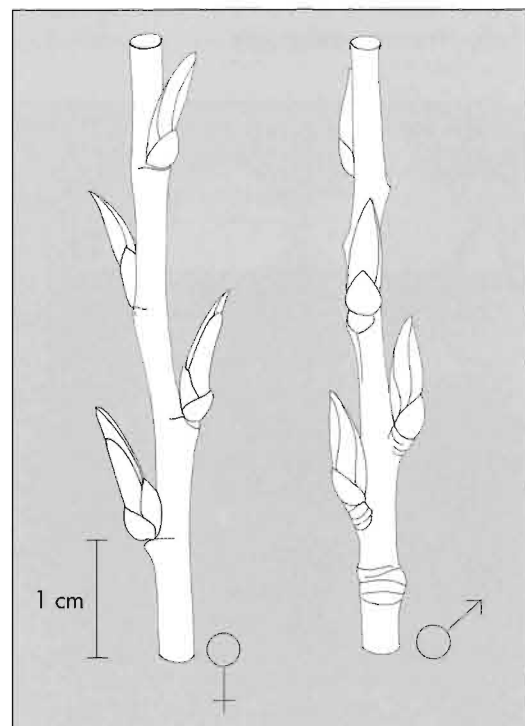
Zellkern-Marker POPX-Msp I: Die Proben von den Bäumen vom Forstwerder ergaben eine eindeutige Zuordnung zu *P. nigra*. Vergleichsweise ist ein bei österreichischen Proben festgestellter Polymorphismus der Bande bei ca. 800 bp nicht feststellbar. Al-

le weiteren Proben zeigen das Hybridpappel-typische Muster der *P. x euamericana*.

Zellkern-Marker POPX-Hinf I: Die Proben der Bäume vom Forstwerder entsprechen in ihrer Marker-Konstellation gleichfalls *P. nigra*, alle weiteren Proben ergaben die Übereinstimmung mit Hybridpappeln bzw. einer reinen *P. deltoides*.

Den Untersuchungsergebnissen zufolge ist darauf

Abb. 5 Unterschiede in der Ausbildung männlicher und weiblicher Knospen. (Zeichnung: A. Kästner)



zu schließen, dass es in Halle möglicherweise nur noch an einem Standort genetisch reine Schwarz-Pappeln gibt (Abb. 2). Bei den anderen zur Untersuchung gelangten Pappelproben erbrachten die Ergebnisse die bekannten Muster von typischen *P. x euamericana*-Hybridpappeln der ersten Generation. Daraus ist zu schließen, dass es sich um Bäume aus vegetativen Vermehrungen handelt. Eine zufällige Entstehung der genetischen Muster durch die Bestäubung freistehender Bäume ist ebensowenig denkbar wie der schon weiter oben genannte Fall in Bezug auf eine angenommene freie Paarung ohne spezielle Inkompatibilitäten. Nicht auszuschließen ist, dass die Schwarz-Pappeln auf dem Forstwerder auf eine vegetative Vermehrung zurückgehen und ein und demselben Klon angehören. Entsprechende Marker haben in Vergleichsproben von österreichischem Material eine nur geringe Ausprägung von Polymorphismen gezeigt. Bei den Schwarz-Pappeln vom Forstwerder in Halle besteht in Bezug auf Polymorphismen solcher Marker noch Unkenntnis.

4. Vorschläge zu Erhaltungsmaßnahmen

Die Untersuchungsergebnisse entsprechen dem allgemeinen europäischen Trend. In Österreich, wo die einheimische Schwarz-Pappel bereits zum größten Teil von eingeführten Hybrid- oder verschiedenen anderen Zierpappeln verdrängt ist, sind spezielle Maßnahmen zur Erhaltung des Genpools der noch vorhandenen kleinen Restbestände angelaufen. In Großbritannien sind Sammelaktionen für die Generhaltung durchgeführt worden, mit deren Hilfe die vermutlich letzten ca. 2000 Schwarz-Pappeln identifiziert und in ihrem Bestand gesichert werden konnten. In den Bundesländern in Deutschland sind unterschiedliche Bemühungen um die Erhaltung der Schwarz-Pappel im Gange (z.B. SCHULZE-ARNSBERGER; VORNAM 1997). Von Forstämtern in Hessen sind z.B. auf der Grundlage einer 1963 durchgeführten Inventur im Jahre 1996 ca. 800 Einzelbäume in 76 Vorkommen registriert worden. An nur noch drei Standorten konnte die Schwarz-Pappel bestandsbildend mit etwas mehr als 100 Exemplaren ermittelt werden. Das geschätzte Alter aller Bäume betrug im Durchschnitt 80 Jahre (JANßEN; WALTER 1997). Im Kommunalverband Ruhrgebiet erfolgte ein Schwarz-Pappelversuchs- und Erhaltungsprogramm für Nordrhein-Westfalen mit dem Ziel, Kulturen von Schwarz-Pappelklonen aufzubauen und Erhaltungssamenplantagen anzulegen. Seit 1993 werden auch in Sachsen-Anhalt im Rahmen eines Waldgenressourcenprogramms (NATZKE 1995) Maßnahmen zur Erhaltung der Schwarz-Pappel vorbereitet. Erste Schritte dazu sind nach der Ermittlung einzelner Schwarz-Pappel-Vorkommen an der Mittleren Elbe durch die Forstliche Landesanstalt in Flechtingen eingeleitet worden. Die Überprüfung der Echtheit der aufgefundenen Bäume erfolgt mit Hilfe einer Isoenzymanalyse (brfl. Mitt.). Inzwischen ist die Schwarz-Pappel auch in verschiedenen wissenschaftlichen Einrichtungen europaweit Gegenstand der Generhaltung geworden. An dem Netzwerkprojekt beteiligen sich z.Z. Wissenschaftler aus 18 Ländern. Das Konzept wurde mit dem European Forest Genetics Resources Programme (EUFORGEN) in dem International Plant Genetic Resources Institut in Rom (IPGRI) ausgearbeitet, von wo aus auch die organisatorischen

Maßnahmen koordiniert werden und die Entwicklung einer gesamteuropäischen Schwarz-Pappelsammlung eingeleitet worden ist. Langfristig kann aber jeder noch so ausgeklügelte Generhaltungsplan niemals so effizient wie die Natur selbst sein. Die Ausgliederung von Schongebieten oder Reservaten zur Erhaltung ganzer Populationen wird deshalb notwendig sein, um die Generhaltung sicher zu gewährleisten. Die Generhaltung ist auch durch die Sammlung und eine für das Erbgut günstige Lagerung von Samen sowie den Anbau in geeigneten Baumschulen mit forstwirtschaftlich erfahrenen Mitarbeitern möglich. Besonders zu beachten ist, dass in den Genspektren die notwendige genetische Dynamik für Neukombinationen und Häufigkeitsverschiebungen erhalten bleibt.

Die in Halle im Naturschutzgebiet Forstwerder ermittelten Restvorkommen von genetisch reinen Schwarz-Pappeln sind stark überaltert und in einem abgängigen Zustand (Abb. 2). Um den Fortbestand zu sichern, wird als schlüssiges Konzept die Erhaltung und die Vermehrung getrennt nach Bäumen durch Steckholz vorgeschlagen. Nach Übereinkunft mit dem Umweltamt in Halle hat sich für die Ausführung einer ersten praktischen Maßnahme das Grünflächenamt der Stadt bereit erklärt. Sobald es gelingt, später blühfähige Bäume heranzuziehen, erfolgt die Umstellung auf die Sämlingsvermehrung. Um die genetische Vielfalt zu bewahren, muss, falls nur ein Geschlecht aufgefunden wird, bei Pflanzungen auf Material aus anderen Beständen zurückgegriffen werden. Seit Neurem wäre dafür der Zugang durch die Genressourcen-Koordinierungsstelle in der Forstbaumschule Bülstringen des Forstamtes Haldensleben gewährleistet. Fernerhin sollte eine lohnenswerte Zielstellung sein, stecklingsvermehrte Klone von den Schwarz-Pappeln in Halle in die größere regionale, möglicherweise auch noch in eine nationale Schwarz-Pappel-Klonsammlung aufzunehmen.

Das Steckgut ist bei frostfreiem Wetter im Winter von kräftigen, einjährigen Trieben zu werben. Schon im März werden die Stecklinge in gelockerten Lehm-Sandgemischen ausgebracht. So ist es möglich, dass während der Vegetationsperiode bis zu Beginn der trockenen Phase noch genügend Wurzeln austreiben. Verluste durch Vertrocknen können damit in Grenzen gehalten werden.

5. Wiederansiedlung

Schwarz-Pappeln bevorzugen Standorte mit möglichst natürlicher Gewässerdynamik. Bis ins 19. Jahrhundert ist diese Baumart, ebenso wie in jüngerer Zeit die Hybridpappeln, durch Steckhölzer angepflanzt worden. Durch die fehlende Hypokotylbewurzelung hat man wahrscheinlich meist auf jüngere Bäume zurückgegriffen, bei denen der Wurzeltrieb aus Stecklingen intensiver ist. Die Bewurzelung der Steckhölzer von alten Bäumen gelingt dagegen oft nur unregelmäßig. Im „Kurzumtrieb“ dienen die Schwarz-Pappeln aufgrund der Schnellwüchsigkeit vor allem der Brennholzgewinnung. Über waldbauliche Pflanzungen liegen aber bis heute keine ausreichenden Erfahrungen vor.

Geeignete Standorte für eine Wiederansiedlung in Halle sind die Hochufersäume und Schwemmbänke in der Saale- und Weißen Elster-Aue. Im Einzelnen wären dies verschiedene Flächen entlang der Weißen Elster von Döllnitz, Osendorf, Radewell, Burg bis unterhalb der Elsterbrücke mit dem Gelände des Mühlholzes bei Ammendorf, die Uferbereiche zwischen der Beesener Brücke bis unterhalb des Wasserwerkes Beesen an der Vereinigung der Weißen Elster und Gerwische mit der Saale, der gesamte Ufersaum entlang der Gerwische, die Altwasser und Säume an der Saale oberhalb von Planena und der Abtei bei Hohenweiden (NSG „Abtei und Saaleaue bei Planena“), das NSG „Pfungstanger bei Wörlitz“, das NSG „Rabeninsel und Saaleaue bei Böllberg“ entlang der Wilden Saale bis einschließlich der Pulverweide und der Jungfernwiese, Teilflächen am Kanal, die Ziegelwiese, das NSG „Forstwerder“ sowie größere Abschnitte des Saalwerders bis nach Lettin. Außerhalb von Halle empfehlen sich gleichfalls weitere Flussuferbereiche der Saale und vor allem der Luppe oberhalb Kollenbey bis Luppenau, Wallendorf und Zöschen.

Bei Neupflanzungen ist unbedingt der Rat von erfahrenen Fachleuten einzuholen. Die Verpflanzung von verklontem Material ist durch eine zuständige Behörde zu genehmigen (vgl. auch Gesetz über forstliches Saat- und Pflanzgut, FSaaG § 1, § 2). Bei Naturverjüngungen sollten Schwarz-Pappeln möglichst von den nächstgelegenen Standorten verwendet werden. Zur Vermeidung von Bastardie-

rungen wird ein größerer Abstand zu Hybridpappelbeständen und Pyramidenpappeln empfohlen. Ansaaten sind erfolgversprechender auf einer rauen Bodenoberfläche oder auf festgeschwemmten Auenböden mit großflächiger Bodenverwundung. Wahrscheinlich wird dadurch infolge der günstigeren Wasserhaltung die Samenkeimung besser gefördert. Dem entspricht, dass auf Kiesschotter- und Sandbänken abgelagerte Samen ein ideales Keimbett vorfinden. Die Keimstimulation und der Aufwuchs von Sämlingen ist aber nicht immer sicher. Auf ein dauerhaftes Trockenfallen der Standorte reagieren Sämlingspflanzen meist empfindlich und sterben in der Regel bald ab. Bei solitären Schwarz-Pappeln ist schon im zehnten Standjahr mit der Blütenbildung zu rechnen, im Bestand aber erst deutlich später nach 20–25 Jahren. Schwarz-Pappeln sind zweihäusig, d.h., die männlichen bzw. weiblichen Blüten befinden sich jeweils getrennt auf unterschiedlichen Bäumen verteilt. Der Pollen wird durch den Wind über große Strecken getragen, sie sind also Windbestäuber. Nachdem Schwarz-Pappeln einmal zur Blüte gelangt sind, werden regelmäßig jährlich im März bis April, noch bevor sich die Laubblätter entfalten, neue Blütenkätzchen angelegt. Die Samen werden nach ausreichender Ausreifung und Aufplatzen der Samenkapseln bei Schönwetterlagen durch den Wind verblasen und gelangen als kleine „Wollbäusche“ oft weit über das Land oder auf Wasserflächen getragen in die Aue.

Die Samen fliegen im Frühjahr von Mai bis Juni aus. Mit der schwindenden Feuchtigkeit kommt es zum Keimen und zur Ausbildung eines kleinen Sämlings. Der Feuchtegang des Bodensubstrats und das Zurückweichen des Wassers führt zunächst bei den Primärwurzeln zu einem stärkeren Vortrieb. Die Sämlinge wachsen meist mit einem säbelwüchsigen Haupttrieb, auch können sie schon an der Basis einige Seitenäste ausbilden, besonders wenn der Primärspross verletzt oder vorzeitig abgestorben ist. Bei einem später eintreffenden Hochwasserereignis sind Jungpflanzen schon meist sicher etabliert. Die Durchwurzelung des Bodensubstrats erfolgt höchstens bis an die untere Grenze des wechselfeuchten Bodenhorizonts. Stecklingspflanzen wachsen im Gegensatz zu Sämlingspflanzen mit einem geraden und verlängerten

Haupttrieb. In den ersten Jahren ist der Aufwuchs klonierter Schwarz-Pappeln unbedingt durch eine Entwicklungspflege zu begleiten. Um die Wurzelentwicklung zu fördern, müssen besonders Vergrasungen und ein zu dichter Uferstaudenbewuchs von den Baumscheiben ferngehalten werden. Bei zu starker Verdichtung ist auf eine Lockerung des Bodens zu achten.

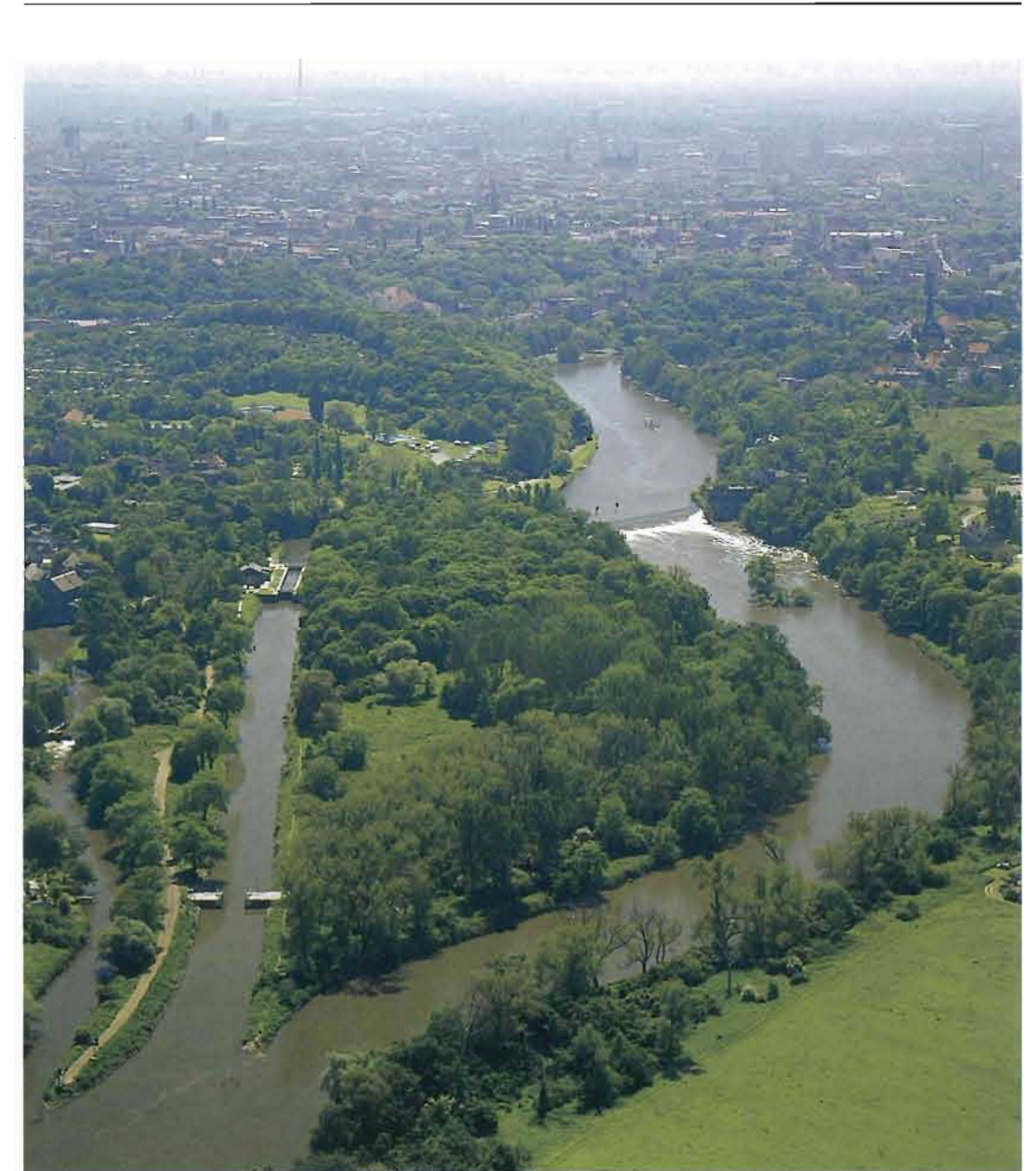
Das natürliche Lebensalter mit Kernwuchs des Baumstammes reicht in der Regel nur bis 150 Jahre. Einer Mitteilung von FRÖHLICH zufolge (vgl. HEINRICH et al. 1994) wurden auch schon 200–300 Jahre alte Schwarz-Pappeln festgestellt. Alte Baumstämme werden hohl, da ein dauerhaftes Kernholz wie bei anderen einheimischen Baumarten nicht ausgebildet wird. Überalterte Bäume haben im Gegensatz zu jungen Bäumen keinen Stockausschlag mehr. Bezeichnend ist, dass echte Schwarz-Pappeln, soweit sie nicht unter Konkurrenzdruck mit Hybridpappeln wachsen, nur äußerst selten von Misteln befallen werden.

6. Ausblick

Der wirtschaftliche Wert von Schwarz-Pappel-Holz ist nur gering, er entspricht etwa dem von Hybridpappeln. Als zu weiches Brennholz sind Schwarz-Pappeln in heutiger Zeit im Handel nicht mehr gefragt, für Bauzwecke hat das Holz im Vergleich mit anderen Holzarten eine viel zu geringe Festigkeit. Lediglich im Musikinstrumentenbau oder manchmal auch im Tischler- und Kunsthandwerk wird es noch verwendet. In Notzeiten soll das reichlich anfallende Laub als Viehfutterbeimischung oder als Unterstreu in Ställen genutzt worden sein.

Das Verschwinden der heimischen Schwarz-Pappel aus unserem Landschaftsraum führt zu einer weiteren Einschränkung der natürlichen Biodiversität. Die ökologischen Konsequenzen können zwar vorerst nur grob abgeschätzt werden, gerechnet in längeren Zeiträumen könnte es aber einen Eingriff in den Naturhaushalt mit Folgewirkungen bedeuten. Die teilweise flächenhafte Ansiedlung vor allem fremdländischer Gehölze wie z.B. Eschenahorn, oftmals ohne Rücksichtnahme auf eine ökologisch möglichst intakte Biotopstruktur, muss in der Auenlandschaft von Saale und Elster als Fehlgriff bewertet werden. Die gegenwärtige Situation kritisch zu

Abb. 6: NSG Forstwerder
(Foto: S. Ellermann, Juni 1996)



durchleuchten und nach einem langfristigen Konzept landschaftsgerechte Gehölzpflanzungen, wie z.B. die Wiederansiedlung von Schwarz-Pappeln, zu fördern, wäre eine lohnenswerte ökologische Zielstellung. Im Rahmen eines Pflanzprogramms sollte wenigstens im Saale- und Weiße Elstergebiet der Anteil von Hybridpappeln schrittweise eingegrenzt und durch Schwarz-Pappeln ersetzt werden.

7. Dank

Die Arbeit ist durch die genetischen Untersuchungen im Labor für Forstgenetik an der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien gefördert worden. Dafür danke ich ganz besonders Herrn Dr. B. HEINZE (Wien), zugleich auch für alle weiteren Unterstützungen. Ebenso möchte ich Herrn Dr. K. WERNER (Halle) für die Durchsicht des Manuskripts danken.

8. Literatur

BENKERT, D.; FUKAREK, F.; KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm: Gustav Fischer Verl., 1996

FRANK, D. et al. (1992): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1992)1: Rote Listen Sachsen-Anhalt. – S. 46 - 65

HEINRICH, W. et al. (1994): Wertvolle Bäume und Alleen in Thüringen. – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen. – Jena 31(1994)Sonderheft. – S. 1 - 28

HEINZE, B. (1997a): Zukunft für gefährdete Baumarten? Die Schwarzpappel *Populus nigra* L. auf dem Rückzug in Niederösterreich. – Bericht zur Fachtagung am 1. Oktober 1997 an der FBVA Mariabrunn. – Wien: WWF Österreich, September 1997. – S. 45 - 51

HEINZE, B. (1997b): A PCR Marker for a *Populus deltoides* Allele and its use in studying Introgression with native European *Populus nigra*. – Belg. Journ. Bot. – 129 (1997)2. – S. 123 - 130

HEINZE, B. (1998a): Die Schwarzpappel in Österreich, Generhaltung bei einer gefährdeten Baumart. – Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald. – München 5(1998). – S. 230 - 231

HEINZE, B. (1998b): Molekulargenetische Unterscheidungen und Identifizierung von Schwarzpappeln und Hybridklonen. – FBVA-Berichte; Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien. – (1998)105. – 44 S.

JANßEN, A.; WALTER, P. (1997): Die Schwarzpappel in Hessen, Kartierung, Identifizierung, Erhaltung und Vermehrung. – Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald. – München (1997)18. – S. 668 - 669

JOACHIM, H.-F. (1994): Hinweise zum Erkennen und Bestimmen von Bäumen der heimischen Schwarzpappel *Populus nigra* L. – Eberswalde, 1994. – 3 S. – Mskr.

KÄSTNER, A. (1997): Biotoptypen der Stadt Halle. – Auftrag Stadtplanungsamt Halle/S., 1997. – 67 S. – Mskr. mit 13 Kartenentwürfen 1 : 10 000

KÄSTNER, A. (1998): Biotopkartierung Stadt Halle – § 30-Biotop, Standorte, Pflanzengemeinschaften, Gelände- und Baustrukturen, Vegetationsbestand und Vegetationsaufnahmen. – Auftrag Umweltamt Halle/S., 1998. – 127 S. – Mskr.

NATZKE, E. (1995): Das SDW-Waldgenressourcenprogramm - eine gemeinsame Aktion von Naturschutzverband, Forstverwaltung und Umweltministerium. Stand und Aufgaben. – In: Die Erhaltung der genetischen Ressourcen von Bäumen und Sträuchern. – Magdeburg: Konferenz IWU, Institut für Weiterbildung und Beratung im Umweltschutz e. V., 1995. – S. 59 - 98

REICHHOFF, L.; HENTSCHEL, P. (1998): Schutz und Nutzung biologischer Ressourcen – dargestellt am Beispiel des Biosphärenreservats Mittlere Elbe. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle 35(1998)1. – S. 17 - 24

SAMUEL, R.; PINSKER, W.; KIEHN, M. (1997): Phylogeny of some species of *Cyrtandra* (Gesneriaceae) inferred from the *atpB/rbcL* spDNA intergene region. – Botanical Acta. – 110(1997). – S. 503 - 510

SCHMIDT, P. (1981): In der DDR wildwachsende und forstlich angebaute Laubgehölze. – 1981. – 174 S. – Tharandt, TU Dresden, Sekt. Forstwirtschaft Tharandt, Botanik 2, Dendrologie, Mskr.

SCHULZE-ARNSBERG, L.; VORNAM, B. (1997): Generhaltungsarbeit für die reinrassige Schwarzpappel. – Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald. – München (1997)18. – S. 966 - 967

Prof. Dr. Arndt Kästner
Robert-Koch-Str. 29b
06110 Halle (Saale)

Ein Beitrag zur Laufkäferfauna der Kühnauer Heide im Regierungsbezirk Dessau

Andreas Rößler



1. Einleitung

Traditionell befassen sich relativ viele Entomologen mit der Faunistik unserer heimischen Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). Belege dafür sind sowohl die in der einschlägigen Fachliteratur häufigen Veröffentlichungen zu dieser Familie als auch ihre Berücksichtigung in den Roten Listen zahlreicher Bundesländer. Dennoch ist kein flächendeckender Überblick über die Verbreitung der einzelnen Arten vorhanden. Das trifft auch auf das Gebiet der Kühnauer Heide im Regierungsbezirk Dessau zu. Da die Laufkäfer aufgrund ihrer speziellen ökologischen Ansprüche gute Zeiger der Habitatqualität sind und die Artenzahl und Zusammensetzung der Laufkäferfauna eines Gebietes Rückschlüsse auf dessen Natürlichkeit zulassen, sind spezielle Kenntnisse z.B. wichtig für eine fundierte naturschutzfachliche Begründung zur Unterschutzstellung eines Gebietes. Da Teile der Kühnauer Heide den Status eines einstweilig sichergestellten Naturschutzgebietes haben, soll mit den hier vorgestellten Untersuchungsergebnissen zur Laufkäferfauna die Schutzwürdigkeit des Gebietes unterstrichen werden.

2. Untersuchungsgebiet

Die Kühnauer Heide ist ein Forstgebiet, das zwischen der kreisfreien Stadt Dessau und der Stadt Aken, Landkreis Köthen, im Regierungsbezirk Dessau des Landes Sachsen-Anhalt liegt (s. Abb. 1). Die Gesamtgröße des Gebietes beträgt 1 119,30 ha, wobei 989,00 ha Bundes- und 130,30 ha Landeseigentum sind. 756,00 ha sind einstweilig als Naturschutzgebiet (NSG) sichergestellt. Die nördliche Grenze der Kühnauer Heide bildet die Landesstraße L 63, die zugleich den Südrand

des Biosphärenreservates „Mittlere Elbe“ darstellt. Südlich grenzt das Gebiet an die Flussniederung der Taube. An der Ost-, West- und Nordgrenze gibt es für die ansässige Tierwelt anthropogene Barrieren. Die Landstraße 63 zerschneidet die Elbe im einzigen ungedeckelten Abschnitt. Das Flussbett ist hier nicht kanalisiert, die Dynamik des Flusses noch ungestört. Der Wasserstand in den Lachen (wahrscheinlich verlandete Flussschlingen) der Kühnauer Heide kommuniziert mit den Elbehochwassern.

3. Historie der Nutzung des Gebietes

Ein Grund für die Unerforschtheit der Kühnauer Heide, speziell auch im Hinblick auf die Laufkäferfauna, liegt in ihrer historischen Nutzungsform. Der heute zum Landkreis Köthen gehörende Teil der Kühnauer Heide war bis 1918 preußischer Staatsforst und wurde vom Forstamt Lödderitz verwaltet. Dieses Gebiet war eines der zahlreichen Jagdreviere des preußischen Kronprinzen Wilhelm. Da er hier regelmäßig zur Rotwildjagd weilte und diese von entsprechendem Erfolg gekrönt sein sollte, war das gesamte Gebiet eingezäunt. Das Wild konnte somit ohne weitere Störungen gefüttert werden, denn ein Betreten durch die Bevölkerung war strengstens untersagt. Das Territorium der Kühnauer Heide, das im heutigen Stadtkreis Dessau liegt, war ab 18.10.1880 Eigentum des anhaltinischen Herrscherhauses. Mit der Enteignung allen adeligen Grundbesitzes im Jahr 1918 ging die Liegenschaft in das Eigentum der Joachim Ernst Stiftung über. 1921 wurden 256 ha von der Junkers Flugzeug- und Motorenwerk AG in Dessau für Versuchszwecke erworben. 1934 usurpierten die Nationalsozialisten mit der Übernahme

der Junkerswerke durch das Reichsluftfahrtministerium das Gelände, so dass laut Grundbuchakten ab 1935 das Deutsche Reich, Wehrmachtstiskus, als Eigentümer fungierte. Nach 1945 fielen alle Flächen unter die Bodenreform und wurden somit Eigentum des Volkes. Rechtsträger war der Staatliche Forstwirtschaftsbetrieb Dessau-Haideburg, welcher 1956 mit dem Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Roßlau zusammengeschlossen wurde. Im Jahr 1970 wurde die Nationale Volksarmee offizieller Eigentümer der Fläche, wobei bereits vor der Grundbucheintragung „Ministerium für Nationale Verteidigung“ die in der DDR stationierten sowjetischen Streitkräfte die eigentlichen Besitzer waren. Seitdem konnte das Gebiet nur unter Lebensgefahr betreten werden, da auf einem provisorischen Schießplatz regelmäßig mit scharfer Munition geschossen wurde. Schießübungen verursachten regelmäßig Waldbrände, die durch den verantwortlichen Revierförster gemeinsam mit den örtlichen Feuerwehren erst in der Schwelbrandphase bekämpft werden durften. Im Zuge der deutschen Wiedervereinigung räumten die sowjetischen Truppen 1990 die Kühnauer Heide. Das Gebiet ist momentan Eigentum der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Sachsen-Anhalt, vertreten durch das Bundesforstamt Roßlau und das Staatliche Forstamt Dessau.

4. Vegetation der Untersuchungsflächen (UF)

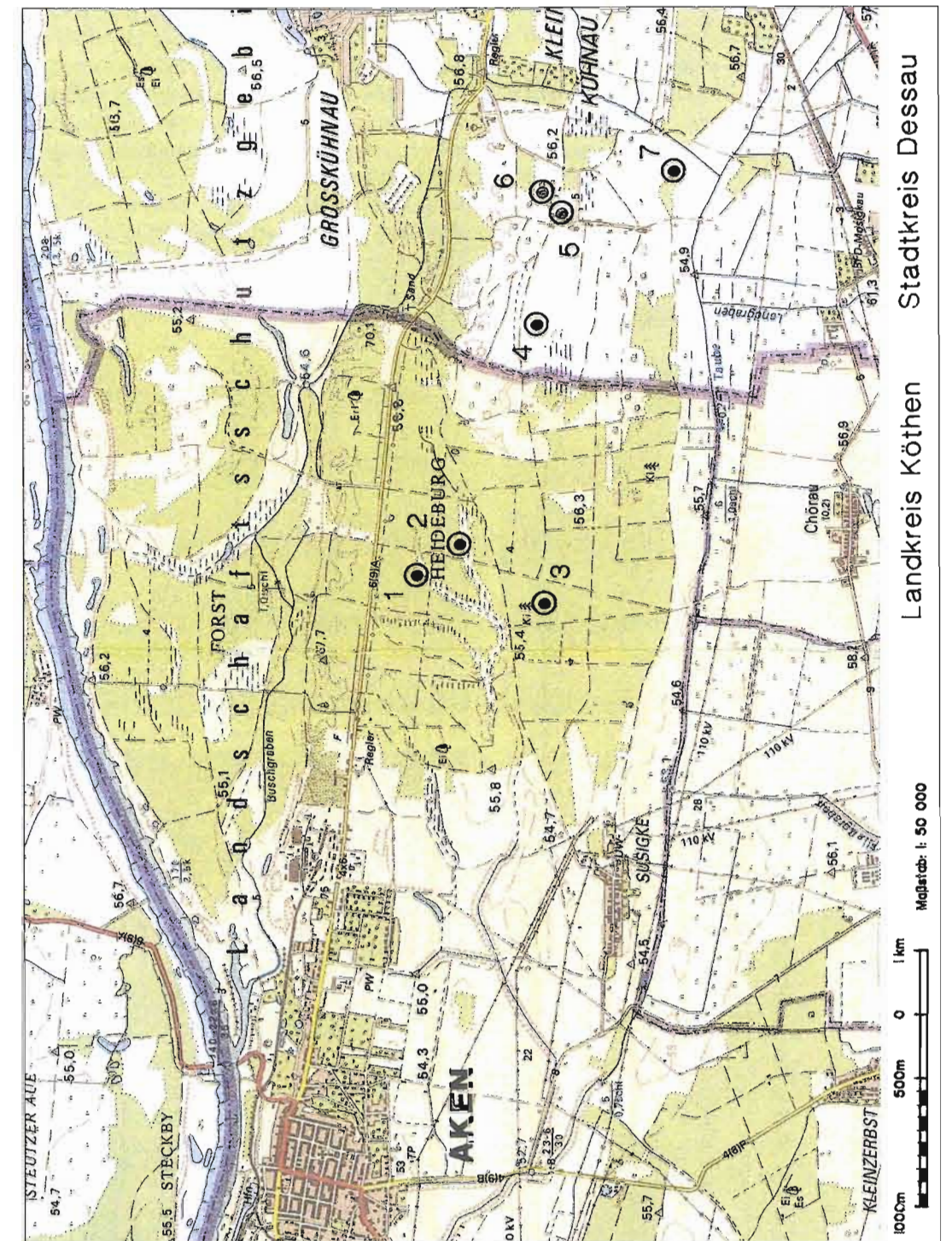
Da die Kühnauer Heide forstwirtschaftlich genutzt wird, ist nur in Teilbereichen eine potentiell natürliche Vegetation vorhanden. Diese ist aufgrund der engen Verzahnung von Niederterrassen mit Dünen, Auen und verlandeten früheren Flussläufen sehr differenziert (vergl. REICHHOFF et al. 1998). Großflächig treten auf den grundwasserbeeinflussten Niederterrassen Pfeifengras-Birken-Stieleichenwälder im Wechsel mit und im Übergang zu Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwäldern und auf den trockenen Standorten grasreiche Linden-Eichen-Hainbuchenwälder auf. Auf den Dünenfeldern gehen diese in trocken-warme Linden-Eichen-Hainbuchenwälder über, die auf den extremen Dünenkuppen von Berghaarstrang-Eichentrockenwäldern abgelöst werden. Wechselfeuchte warme Dünentäler werden vom Silgen-Stieleichenwald bestanden. Auf grundwasserbeherrschten Standorten bilden sich Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder aus, die auf den vermoorten Bereichen der Altarme in Walzensiegen-Erlenbruchwälder übergehen. Die heute nicht mehr überfluteten Auenstandorte werden von einem Eschen-Stieleichen-Hainbuchenwald bestanden. Da das Gebiet forstwirtschaftlich genutzt wird, dominiert auf den holozänen Dünen und den pleisto-

Tabelle 1: Kurzcharakteristik der Untersuchungsflächen

UF	MTB-Nr.	Lage	Kurzcharakteristik
1	4138	Elbealtarm	Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Deckungsgrad 100%
2	4138	Stieleichenhochwald	Alter 40 Jahre, Unterwuchs Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>), Deckungsgrad 20 %
3	4138	Kiefernhochwald	Alter 35 Jahre, Unterbau Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)
4	4138	Calluna-Heide	stark gestört, Pionierwaldstadium mit Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>) u. Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>), Deckungsgrad 20%
5	4138	Binnendüne 1	Silbergrasfluren (<i>Corynephorum</i>), Deckungsgrad 30 %
6	4138	Binnendüne 2	Silbergrasfluren (<i>Corynephorum</i>), Deckungsgrad 30 %
7	4138	Binnendüne 3	Silbergrasfluren (<i>Corynephorum</i>), Deckungsgrad 10 %

UF = Untersuchungsfläche
MTB-Nr. = Messtischblattnummer

Karte 1: Lage der Untersuchungsflächen in der Kühnauer Heide (Zeichnung: E. Mähner)



zänen Talsanden die Kiefer (*Pinus sylvestris*), in der holozänen Aue stocken Stieleiche (*Quercus robur*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und diverse Weiden (*Salix* ssp.).

Es wurden sieben Untersuchungsflächen (UF) (siehe Karte 1) eingerichtet, die in der Tabelle 1 kurz charakterisiert werden. Dabei wurden solche Flächen ausgewählt, die die dominierenden charakteristischen Biotope repräsentieren. Die monotonen Forstabteilungen sind mit jeweils einer UF vertreten. Vielversprechender im Hinblick auf die zu erwartenden Laufkäferfunde erschienen die Untersuchungsflächen an einem das Gebiet durchziehenden Altarm der Elbe, in einer Heidefläche und in den das Gebiet kennzeichnenden Binnendünen.

5. Methodik und rechtliche Aspekte

Zur Erfassung der Laufkäfer wurden Bodenfallen (Plastebecher) mit einem Öffnungsdurchmesser von 7 cm und einer Tiefe von 11 cm verwendet. Als Fangflüssigkeit diente eine 10 %ige Tafellessig-Lösung, als Konservierungsfliissigkeit Isopropylalkohol. Alle Bodenfallen wurden durch Petrischalen auf einem Drahtgestänge abgedeckt. Pro UF kamen vier Fallen zum Einsatz. Die Leerung erfolgte monatlich. Die Fallen wurden am 8.4.1997 auf den UF ausgebracht, die letzte Leerung erfolgte am 8.10.1997. Ergänzende Handaufsammlungen wurden durchgeführt. Die geringen Individuenzahlen in den UF 3, 4 und 6 sind auf zerstörte Fallen zurückzuführen.

Die Determination erfolgte nach FREUDE, HARDE und LOHSE (1976), die Nomenklatur entspricht der Roten Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (TRAUTNER; MÜLLER-MOTZFELD; BRÄUNICKE 1997).

Aufgrund der nicht selektiven Nachweismethode ergeben sich zwangsweise Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen. Des Weiteren besteht im Untersuchungsgebiet auf der Grundlage der Verordnung vom 12.6.1996 zur einstweiligen Sicherstellung des geplanten Naturschutzgebietes „Kühnauer Heide“ ein Wegegebot. Die Untersuchungsflächen befinden sich jedoch nur in einem Fall an einem vorhandenen Weg, so dass eine Befreiung von den Verboten des § 3 der Schutzgebietsverordnung notwendig wurde. Deshalb wurde

beim Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt in Halle/Saale über die obere Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium Dessau eine naturschutzrechtliche Befreiung beantragt.

Mit dem Inkrafttreten des Feld- und Forstordnungsgesetzes vom 16.4.1997 wurde eine Befreiung vom Verbot des Befahrens und eine Einwilligung des Nutzungsberechtigten zum Betreten von Forstkulturen durch das zuständige Bundesforstamt in Roßlau notwendig.

Aufgrund der langjährigen Nutzung des Gebietes als Truppenübungsplatz musste letztendlich eine Befreiung vom Betretungsverbot gemäß der Gefahrenabwehrverordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel vom 5.5.1995 beim Ordnungsamt des Landkreises Köthen und der Stadt Dessau eingeholt werden.

Beim Grundeigentümer der Flächen unterschrieb der Autor für den Fall einer körperlichen Verletzung durch Fundmunition eine Haftungsverzichtserklärung. Diese hat den Ausschluss jeglicher Schadenersatzansprüche an die Bundesrepublik Deutschland zum Inhalt.

6. Ergebnisse und Diskussion

Literaturrecherchen sowie eine Durchsicht der Sammlungsbestände des Naturkundemuseums in Dessau, des Museums der Natur der Stadt Gotha, des Kulturhistorischen Museums Magdeburg und der Sammlung Baumgarten im Historischen Museum Köthen ergaben keine Hinweise auf eine bisherige intensive systematische entomologische Bearbeitung der Kühnauer Heide. Patrietiketten unter den Belegexemplaren in den Museumsbeständen mit der Fundortbezeichnung „Umgebung Dessau“ sind für eine Bezugnahme leider unbrauchbar. Mit der Umgebung von Dessau kann im Extremfall sowohl die Muldeau einschließlich der Mosigkauer Heide, die Oranienbaumer Heide aber auch die Elbeau in Richtung Roßlau oder Aken gemeint sein. Tagebuchnotizen mit genaueren Fundortbeschreibungen sind nicht vorhanden.

Ernst HEIDENREICH (1881–1964), ein kenntnisreicher Entomologe, welcher in der Elbeau jahrzehntelang sammelte, vermerkte unter der Rubrik „Kleine coleopterologische Mitteilungen“, in der er seltene Käfer um Dessau beschrieb, auch zahlreiche

Abb. 1: Untersuchungsfläche 1, Elbealtarm (Foto: A. Rößler, 1997)



Abb. 2: Untersuchungsfläche 2, Stieleichenhochwald (Foto: A. Rößler, 1997)



Abb. 3: Untersuchungsfläche 3, Kiefernhochwald (Foto: A. Rößler, 1997)



Abb. 4: Untersuchungsfläche 4, Calluna-Heide (Foto: A. Rößler, 1997)



Laufkäfer (HEIDENREICH 1934), ohne weiter auf den Fundort einzugehen. Seine erste Sammlung ging an das damalige Städtische Museum Magdeburg. *Bembidion octomaculatum* und *Bembidion argenteolum* sind hier die beiden einzigen Tiere von ihm mit der Fundortbezeichnung Dessau, 1896. Die zweite Sammlung wurde im 2. Weltkrieg zerstört (HORN et al. 1990). Über den Verbleib seiner dritten Sammlung nach 1945 ist leider sehr wenig bekannt. Laut KARISCH (1994) hat Richard STIELER (1915–1992) Sammlungsteile von HEIDENREICH übernommen. Die Laufkäfersammlung STIELERS ging an das Staatliche Museum für Tierkunde Dresden. In der Spalte H der Tabelle 2 sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nur Fragmente der bisher in der Kühnauer Heide durch HEIDENREICH nachgewiesenen Laufkäfer dargestellt. Alle Tiere befinden sich im Besitz des Naturkundemuseums Dessau.

Nach HEIDENREICH war erst wieder in den 1980er Jahren mit Gunter SCHMIEDTCHEN ein Entomologe im Gebiet aktiv. Die in der Spalte S der Tabelle 2 angegebenen Tiere wurden von SCHMIEDTCHEN in einer ca. dreijährigen Kiefern-schonung in den Zeiträumen August bis September 1986, April bis September 1987 und April bis Juni 1989 durch Barberfallenfänge nachgewiesen. Am 26.6. und 5.7.1983 konnte er seine Barberfallen-fänge durch Handaufsammlungen auf einer Waldbrandfläche, vorher ebenfalls mit Kiefer bestockt, ergänzen. Die Angaben der Spalte S wurden dem Landschaftsrahmenplan des Kreises Köthen (REICHHOFF 1994) entnommen.

Insgesamt konnten aus dem Material der aktuellen Untersuchungen 2 448 Individuen in 100 Arten determiniert werden. Bezogen auf eine aktuelle Artenzahl von 358 für Sachsen-Anhalt (SCHNITTER; GRILL; TROST 1994) entspricht das etwa 28 %. Unter Beachtung neuer Erkenntnisse geben TROST und SCHNITTER (1997) 410 Laufkäferarten für unser Bundesland an. Diese Angabe berücksichtigt auch Daten aus älteren Faunen, welche aktuell nicht mehr bestätigt werden konnten. Unter Einbeziehung der Funde von HEIDENREICH und SCHMIEDTCHEN erhöht sich die Zahl der bisher für die Kühnauer Heide nachgewiesenen Arten auf 121 (Tabelle 2). Das entspricht einem Artenanteil für Sachsen-Anhalt von etwa 30 %.

In der aktuellen Checkliste für Deutschland (TRAUTNER; MÜLLER-MOTZFELD 1995) sind 553 Taxa erwähnt. Somit kommen etwa 22 % der bundesweit nachgewiesenen Laufkäferarten im Untersuchungsgebiet vor.

Aufgrund der angewandten Fangmethode konnten nicht alle vorkommenden Laufkäfer erfasst werden. Sowohl akrodendrisch (in der Wipfelregion der Bäume) als auch corticol (unter der Rinde) und nidicol (in den Nestern anderer Tiere) lebende Arten sind unterrepräsentiert oder nicht nachgewiesen. *Calosoma sycophanta* kommt mit hoher Wahrscheinlichkeit im Gebiet vor, ist durch die arboricole (auf Bäumen) Lebensweise jedoch schwer durch Bodenfallenfänge zu bestätigen.

Das nunmehr vorliegende Arteninventar ist ein typischer Ausschnitt der in der Elbeaue zu erwartenden Laufkäferzönosen. Um noch tiefgründigere Kenntnisse über den Gesamtbestand aller in der Kühnauer Heide lebenden Laufkäferarten zu erlangen, ist eine wiederholte, systematische Untersuchung der verschiedenen Biotoptypen über einen Zeitraum von mehreren Jahren unabdingbar.

In den feuchteren UF 1 und UF 2 dominierten eurytope, hygrophile und für die Flussaue typische Arten wie *Pterostichus niger*, *Pterostichus melanarius*, *Abax parallelepipedus* und *Oxypselaphus obscurus*.

Mit neun nachgewiesenen Arten auf der UF 3 wurden den standörtlichen Verhältnissen entsprechende bescheidene Ergebnisse erzielt. Auch hier dominierten mit *Carabus nemoralis* und *Pterostichus niger* eurytope silvicole Tiere.

In den Heidekrautbeständen der UF 4 wurden charakteristische Laufkäfergemeinschaften erwartet. Das Fehlen heidetypischer Arten wie *Bradycellus ruficollis*, *Amara infima* und *Bembidion nigricorne* bestätigte den auch rein optisch wahrnehmbaren erheblichen Störungsgrad durch aufkommenden Pionierwald.

Bemerkenswert sind die Ergebnisse auf den die Kühnauer Heide charakterisierenden Binnendünen. Sandoffenstandorte liebende Arten sind ansonsten besonders auf den ehemaligen weiträumigen Truppenübungsplätzen in Brandenburg anzutreffen. So verzeichnen GRUBE und BEIER (1998) *Harpalus flavescens* als charakteristische Art mit einer Dominanz von über 50 % aller Individuen auf mehreren

Abb. 5: Untersuchungsfläche 5, Binnendüne 1 (Foto: A. Rößler, 1997)



Abb. 6: Untersuchungsfläche 6, Binnendüne 2 (Foto: A. Rößler, 1997)



Abb. 7: Untersuchungsfläche 7, Binnendüne 3 (Foto: A. Rößler, 1997)



Flächen. Wenn dieses Ergebnis auch nicht ganz für das untersuchte Gebiet bestätigt werden konnte, so wurde doch auf der UF 7 *Harpalus flavescens* in der Dominanz lediglich von *Calathus erratus* übertriffen. Auf den Dünenstandorten kamen stenotope Trockenrasenarten wie *Harpalus smaragdinus*, *Calathus ambiguus* und *Cicindela hybrida* vor. Die Frage nach den Gründen für das Fehlen von 21 Laufkäferarten, welche durch HEIDENREICH und SCHMIEDTCHEN nachgewiesen wurden, kann nur fragmentarisch beantwortet werden. *Bembidion argenteolum*, *Bembidion octomaculatum*, *Carabus convexus*, *Calathus mollis*, *Sericoda quadripunctata* und *Platynus longiventris* sind bundesweit in ihrem Bestand stark gefährdet, gefährdet oder selten. Diese Arten besitzen eine strenge Biotopbindung, so dass sie eventuell aufgrund des groben Untersuchungsnetzes nicht gefunden wurden. Allerdings war der Wiedernachweis bereits bestätigter Arten auch kein Hauptanliegen dieser Arbeit. Die Biotopansprüche einzelner stenotoper Arten lassen bei vier Fallen pro Biotoptyp (mit Ausnahme der Binnendünen), wie bereits erwähnt, keine repräsentativen Aussagen zum komplett vorhandenen Arteninventar zu. Der Grad der forstlichen Bewirtschaftungsform, der militärischen Nutzung, aber auch der natürlichen Sukzession könnte, trotzdem das Gebiet weit über hundert Jahre für Besucher gesperrt war, ausschlaggebend für Faunenveränderungen sein. Diese Zusammenhänge näher zu untersuchen, bleibt jedoch künftigen Erhebungen vorbehalten.

7. Naturschutzrelevante Aspekte

Bezogen auf die Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (TRAUTNER; MÜLLER-MOTZFELD; BRÄUNICKE 1997) sind 23 Arten gefährdet, stark gefährdet oder stehen auf der Vorwarnliste. Für Sachsen-Anhalt sind laut Landesliste (SCHNITTER et al. 1993) 14 Arten potentiell gefährdet, gefährdet, stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht. In der Tabelle 2 sind die nachgewiesenen Individuenzahlen pro UF dargestellt. Erwartungsgemäß war die UF 1 (Elbealtarm) das Gebiet mit den höchsten Arten- und Individuenzahlen. Bemerkenswert erscheinen die Ergebnisse auf den UF 5, 6 und 7. Bei allen drei Flächen handelte

es sich um Binnendünenzüge mit nahezu identischer Morphologie und identischem Pflanzenbewuchs. Ein optisch wahrnehmbarer Unterschied bestand lediglich im Deckungsgrad der Pflanzen. Dieser lag auf den UF 5 und 6 bei 30 % im Gegensatz zu 10 % auf der UF 7. Hier machen sich Randeinflüsse durch ähnliche Lebensräume in der Nachbarschaft bemerkbar.

Der hohe Stellenwert, den die Kühnauer Heide für den Erhalt einer wertvollen Laufkäferfauna einnimmt, ist durch das Vorkommen einer Vielzahl gefährdeter Biotoptypen begründet. Laut PETERSON (1998) sind die hier vorhandenen vegetationsarmen Sandflächen (Binnendünen) und Altwasser in Sachsen-Anhalt als stark gefährdete Biotoptypen einzustufen.

Eine Entwertung droht dem einstweilig sichergestellten Naturschutzgebiet prioritär durch die verschiedenen Sukzessionsabläufe der natürlichen Waldentwicklung. Diesen Vorgängen dürfte auch die Forstwirtschaft als momentaner Alleinnutzer eher skeptisch gegenüber stehen. Flächen, die nach dem Abzug der sowjetischen Streitkräfte zu 100 % von Beständen mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*) bedeckt waren, sind mittlerweile zu 80 % von Birke (*Betula pendula*) als dominierender Pionierbaumart bestockt. Ganze Binnendünenzüge (UF 5-7), Lebensraum stenotoper und xerophiler Arten, werden zukünftig mit Hochstauden bedeckt sein. Die sogenannte Schwarze Lache (UF 1), ein ehemaliger Altarm der Elbe, droht durch eine wachsende Sedimentationsschicht, dichte Schilfbestände und unregelmäßig auftretende Frühjahrshochwasser zu verlanden.

Die durch die Schießmanöver der sowjetischen Truppen regelmäßig verursachten Waldbrände, damals als störend empfunden, stellen sich aus heutiger Sicht als wünschenswertes Regulativ für den Erhalt gefährdeter Biotoptypen dar. WEGENER (1997) beziffert die Kosten zur Pflege von Trockenrasen durch Entbuschung, Nachbehandlung und mechanische Biomasseentnahme im ersten Jahr mit 6 000 bis 7 000 DM/ha. Eine abschließliche Brandpflege kostet im ersten Jahr dagegen nur 300 bis 400 DM/ha. Vor dem Hintergrund stetig knapper werdender Haushaltsmittel in den Naturschutzbehörden erweist sich das kleinflächige Brennen im Winterhalbjahr als ein geeig-

netes Mittel zum Erhalt von Trockenrasen als Lebensraum vieler thermo- bzw. xerophiler Laufkäferarten. Ob es bei den zitierten Kosten bleibt ist unsicher, da vor Beginn einer kontrollierten Brandpflege der Munitionsbergungsdienst das Gelände zwecks prophylaktischer Gefahrenabwehr untersuchen müsste. Das derartige Aktionen nur unter rechtlicher Sanktionierung der zuständigen Behörden, in Absprache mit den Eigentümern der Flächen und unter strenger Aufsicht erfolgen können, versteht sich von selbst. Zum Erhalt der Altwasser könnte eine Entschlammung in Betracht gezogen werden, hierbei sollte man aber unbedingt zwischen den einzelnen Schutzziele abwägen.

5. Danksagung

Für die unkomplizierte Erteilung der gesetzlich notwendigen Genehmigungen möchte ich mich bei allen beteiligten Behördenvertretern bedanken. Herr SCHULZE vom Bundesforstamt in Roßlau stand mir hilfreich bei meinen historischen Recherchen zu Seite. Herrn Dr. SCHNITTER vom Landesamt für Umweltschutz danke ich für die kritische Durchsicht meines Manuskriptes und für wertvolle Hinweise. Herrn KÜHNEL bin ich für die Bereitstellung von Literatur verbunden. Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. GRILL, welcher mich tatkräftig bei der Determination und Auswahl der Untersuchungsflächen unterstützte.

Tabelle 2: Artenliste aller bisher in der Kühnauer Heide nachgewiesenen Laufkäfer

Nr.	Gattung/Art/Autor	H	S	1	2	3	4	5	6	7	B	L
1	<i>Cicindela hybrida</i> Linne, 1758									2		
2	<i>Cicindela campestris</i> Linne, 1758									1		
3	<i>Calosoma inquisitor</i> (Linne, 1758)		#		1						3	3
4	<i>Carabus coriaceus</i> Linne, 1758		#		1							
5	<i>Carabus granulatus</i> Linne, 1758			12	2					10		
6	<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798		#				1	7			V	3
7	<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775		#								3	3
8	<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764		#		113	41						
9	<i>Cychrus caraboides</i> (Linne, 1758)		#		2							
10	<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duftschmid, 1812)				1							P
11	<i>Leistus terminatus</i> (Hellwig in Panzer, 1793)		#	25						1		
12	<i>Leistus ferrugineus</i> (Linne, 1758)		#		3	1		1		1		
13	<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)		#	1								
14	<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linne, 1758)		#							1	V*	
15	<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)			15	1			1				
16	<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)		#									
17	<i>Elaphrus cupreus</i> (Duftschmid, 1812)			1								
18	<i>Elaphrus riparius</i> (Linne, 1758)		#									
19	<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)		#	16						10		
20	<i>Clivina fossor</i> (Linne, 1758)		#	17								
21	<i>Dyschirius luedersi</i> (Wagner, 1915)		#									
22	<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)			15						5		
23	<i>Epaphius secalis</i> (Paykull, 1790)			59	4							
24	<i>Trechus quadristriatus</i> (Schränk, 1781)			3								
25	<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837			8			3					
26	<i>Bembidion argenteolum</i> Ahrens, 1812	#									2	2
27	<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)		#	8								
28	<i>Bembidion semipunctatum</i> (Donovan, 1806)		#									
29	<i>Bembidion gilvipes</i> Sturm, 1825			9						1	V*	
30	<i>Bembidion assimile</i> Gyllenhal, 1810			2							V*	
31	<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linne, 1761)		#							1		
32	<i>Bembidion quadripustulatum</i> Audinet-Serville, 1821		#								V*	
33	<i>Bembidion octomaculatum</i> (Goeze, 1777)	#									2	

Nr.	Gattung/Art/Autor	H	S	1	2	3	4	5	6	7	B	L
34	<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius, 1779)									1		
35	<i>Bembidion mannerheimii</i> C.R. Sahlberg, 1827			1						1		
36	<i>Bembidion guttula</i> (Fabricius, 1792)			1							V*	
37	<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)			10								
38	<i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)									1		
39	<i>Harpalus flavescens</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)							1		120	3	3
40	<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)									1		
41	<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)							7		31		P
42	<i>Harpalus xanthopus winkleri</i> Schaubberger, 1923					1		1			D	P
43	<i>Harpalus latus</i> (Linne, 1758)		#	4	1			1		1		
44	<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828					4					V	
45	<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)		#						2	1		
46	<i>Harpalus melancholicus</i> Dejean, 1829									1	2	2
47	<i>Harpalus picipennis</i> (Duftschmid, 1812)							5		1	3	
48	<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818						1	4	3	8	V	
49	<i>Harpalus servus</i> (Duftschmid, 1812)							17		17	3	
50	<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1797)		#	1		1		4	3	3		
51	<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid, 1812)							84	2	12		
52	<i>Harpalus serripes</i> (Quensel in Schönherr, 1806)									3	V*	
53	<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)		#	6	2		1	4				
54	<i>Stenolophus skrimshiranus</i> Stephens, 1828			1							2	3
55	<i>Stenolophus teutonius</i> (Schrank, 1781)			1	2							
56	<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784)			5								
57	<i>Trichocellus placidus</i> (Gyllenhal, 1827)			3								
58	<i>Bradycellus harpalinus</i> (Audinet-Serville, 1821)			1								
59	<i>Bradycellus csikii</i> Laczo, 1912			1								
60	<i>Acupalpus meridianus</i> (Linne, 1761)		#									
61	<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)		#								V*	
62	<i>Acupalpus exiguus</i> Dejean, 1829			1								3
63	<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)			5								
64	<i>Poecilus cupreus</i> (Linne, 1758)		#	19	13		1	1	1	2		
65	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)		#	8	11		2	3				
66	<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1797)		#	6						2		
67	<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)		#	9							V	
68	<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)			1								
69	<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790)		#	9						1		
70	<i>Pterostichus rhaeticus</i> Heer, 1838			1								
71	<i>Pterostichus anthracinus</i> (Illiger, 1798)			9						1		
72	<i>Pterostichus gracilis</i> (Dejean, 1828)			1							3	
73	<i>Pterostichus minor</i> (Gyllenhal, 1827)		#	12								
74	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)		#		13	4						
75	<i>Pterostichus quadrioveolatus</i> Letzner, 1852		#			1					V	
76	<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)		#	306	51	49						
77	<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)		#	11	60							
78	<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)		#	3	83	7						
79	<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)			18	2			2	1	2		
80	<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)		#				1	32	20	31		
81	<i>Calathus erratus</i> (C.R. Sahlberg, 1827)		#					148	11	229		
82	<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)									17		
83	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linne, 1758)		#				36	11		2		
84	<i>Calathus mollis</i> (Marsham, 1802)		#									
85	<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850									1		
86	<i>Agonum marginatum</i> (Linne, 1758)		#									

Nr.	Gattung/Art/Autor	H	S	1	2	3	4	5	6	7	B	L
87	<i>Agonum dolens</i> (C.R. Sahlberg, 1827)			1								2 2
88	<i>Agonum afrum</i> (Duftschmid, 1812)			4								
89	<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)		#	9								
90	<i>Sericoda quadripunctata</i> (De Geer, 1774)		#									2
91	<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)		#									
92	<i>Platynus longiventris</i> (Mannerheim, 1825)		#									1
93	<i>Oxytelus obscurus</i> (Herbst, 1784)		#	152	3							
94	<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)		#	29								
95	<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)			5	2				1			
96	<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)			2								
97	<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828		#	4	1		4					
98	<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)			10	3						3	
99	<i>Amara littorea</i> C.G. Thomson, 1857								2			2
100	<i>Amara curta</i> Dejean, 1828		#									V
101	<i>Amara lunicollis</i> Schlötte, 1837				1		22	1	1			
102	<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)		#	#			1	13	1	16		
103	<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)										1	V
104	<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)		#	#	4			4	1	1		
105	<i>Amara ingenua</i> (Duftschmid, 1812)			1								P
106	<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)		#					5		2		
107	<i>Amara fulva</i> (O.F. Müller, 1776)										9	
108	<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)		#									
109	<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)		#	1								
110	<i>Oodes helopioides</i> (Fabricius, 1792)			26	1							
111	<i>Licinus depressus</i> (Paykull, 1790)		#		1							3 P
112	<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815		#								1	
113	<i>Badister peltatus</i> (Panzer, 1797)		#									2 3
114	<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)		#									
115	<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)						1	4	1	6	3	3
116	<i>Lebia chlorocephala</i> (Hoffmann et al., 1803)		#									V
117	<i>Demetrias monostigma</i> Samouelle, 1819		#									
118	<i>Cymindis angularis</i> Gyllenhal, 1810						1				5	3 P
119	<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)							4			1	
120	<i>Syntomus truncatellus</i> (Linne, 1761)		#	2			2				2	
121	<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)						1					1
Individuensumme				895	379	109	79	364	51	571		
Artenzahl		8	57	56	27	9	15	25	14	47		
Anzahl Rote Liste Arten											33	18

Spalte H = Laufkäfernachweise durch HEIDENREICH
 Spalte S = Laufkäfernachweise durch SCHMIEDTCHEN (REICHHOFF 1994)
 Spalten 1-7 = Untersuchungsflächennummer mit Individuenzahl
 Spalte B = Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (TRAUTNER; MÜLLER-MOTZFELD; BRÄUNICKE 1997)
 D - Daten für eine Einstufung nicht ausreichend (Gefährdungssituation unklar)
 V - Arten der Vorwarnliste
 V* - Arten der Vorwarnliste mit regional unterschiedlicher Gefährdung
 3 - Gefährdet
 2 - Stark gefährdet
 Spalte L = Rote Liste der Laufkäfer des Landes Sachsen-Anhalt (SCHNITTER et al. 1993)
 P - Potenziell gefährdet
 3 - Gefährdet
 2 - Stark gefährdet
 1 - Vom Aussterben bedroht

6. Literatur

FREUDE, H.; HARDE, K. W.; LOHSE, G. A. (1976): Die Käfer Mitteleuropas. Band 2. – Krefeld: Verlag Goecke & Evers, 1976

GRUBE, R.; BEIER, W. (1998): Die Laufkäferfauna von Sandoffenflächen und initialen Sukzessionsstadien auf ehemaligen Truppenübungsplätzen Brandenburgs. – Angewandte Carabidologie. – 1(1998). – S. 63 – 72

HEIDENREICH, E. (1934): Kleine coleopterologische Mitteilungen: 784. – Seltene Käfer um Dessau. – Entomologische Blätter. – Krefeld 30(1934)2. – S. 90 – 91

HORN, W.; KAHLE, I.; FRIESE, G. u. a. (1990): Collectiones entomologicae. Teil I. – Berlin: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik, 1990. – (163)

KARISCH, T. (1994): Richard Stieler (1915-1992) zum Gedenken. – Naturwissenschaftliche Beiträge des Museums Dessau. – Dessau (1994)8. – S. 169 – 170

PETERSON, J. (Bearb.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1998)30: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Teil 4. – S. 6 – 17

REICHHOFF, L. (1994): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Köthen. – Dessau: Büro Landschaftsplanung Dr. Reichhoff, 1994

REICHHOFF, L. u. a. (1998): Repräsentative Erfassung der standörtlichen Verhältnisse Sachsen-Anhalts auf der Basis der potentiell natürlichen Vegetation (pnV) im zukünftigen Biotopverbundsystem insbesondere in Naturschutzgebieten. – Dessau: mi.LAN Landschaftsplanungsgesellschaft mbH, 1998. – 72 S.

SCHNITTER, P.; GRILL, E.; BLOCHWITZ, O. u. a. (Bearb.) (1993): Rote Liste der Laufkäfer Sachsen-Anhalt. – Berichte d. Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1993)9: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Teil II. – S. 29 – 34

SCHNITTER, P.; TROST, M. (1997): Zum Projekt „Faunistische Erfassungen in ausgewählten Trockenrasen und Zwergstrauchheiden des Landes Sachsen-Anhalt“. – Untere Havel : Naturkundliche Berichte. – Havelberg (1997)6/7. – S. 64 – 69

SCHNITTER, P.; GRILL, E.; TROST, M. (1994): Checkliste der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Entomologische Nachrichten und Berichte. – Dresden 39(1994)2. – S. 81 – 93

TRAUTNER, J.; MÜLLER-MOTZFELD, G. (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die Bundesländer Deutschlands. – Naturschutz und Landschaftsplanung. – Stuttgart 27(1995)3. – S. 96 – 105

TRAUTNER, J.; MÜLLER-MOTZFELD, G.; BRÄUNICKE, M. (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands : (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae), 2. Fassung, Stand Dezember 1996. – Naturschutz und Landschaftsplanung. – Stuttgart 29(1997)9. – S. 261 – 273

TROST, M.; SCHNITTER, P. (1997): Zur Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae) ausgewählter Sandrockenrasen und Zwergstrauchheiden im Elb-Havel-Winkel (Sachsen-Anhalt). – Untere Havel : Naturkundliche Berichte. – Havelberg (1997)6/7. – S. 105 – 110

WEGENER, U. (1997): Feuereinsatz zur Pflege von Trockenrasen. – NNA-Berichte. – Schneverdingen 10(1997)5. – S. 54 – 58

Andreas Rößler
Am Hilligbornfeld 24
06369 Großpaschleben

Faunistischer Artenschutz in Waldgebieten – dargestellt für das NSG „Borntal“ im Ziegelrodaer Forst

Martin Schulze; Katrin Hartenauer; Frank Meyer



1. Einleitung

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Borntal“ wurde am 30. März 1961 vom Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft der DDR unter Schutz gestellt. Damit wurde vor allem das Ziel verbunden, einen einmaligen Komplex naturnaher Waldgesellschaften und Standortformen, wie er in derart konzentrierter Ausprägung nirgends sonst im Ziegelrodaer Forst und dessen Umgebung zu finden ist, zu sichern. Analysen zur Bedeutung des Gebietes für die Tierwelt traten hinter diesem Aspekt stets deutlich zurück und spielten vom Zeitpunkt der Ausweisung an (HENTSCHEL et al. 1983) bis heute (Die Naturschutzgebiete... 1997) lediglich eine untergeordnete Rolle. Im Auftrage der Oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Halle wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) erarbeitet (Pflege- und Entwicklungsplan... 1997), welcher die bislang gültige Handlungsrichtlinie ablösen soll. Eine aktualisierende Darstellung der Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit und dementsprechender Entwicklungsziele und -maßnahmen sollte der Dynamik der Landschaftsentwicklung in den vergangenen Jahrzehnten, den geänderten gesellschaftlichen Bedingungen und auch dem Wandel der naturschutzinternen Zielstellungen Rechnung tragen. Demzufolge war auch die Plausibilität des Grenzverlaufes zu überprüfen. Die in diesem Rahmen durchgeführten umfassenden faunistischen Untersuchungen schließen zum einen eine jahrzehntelange Kenntnislücke über das faunistische Inventar des NSG, ermöglichen aber auch gleichzeitig die Ableitung allgemeiner Schlussfolgerungen bezüglich des faunistischen Artenschutzes in Waldschutzgebieten.

2. Gebietsbeschreibung

Das NSG „Borntal“ liegt ca. 2 km südöstlich der Ortslage Allstedt im Landkreis Sangerhausen an der Verbindungsstraße nach Lodersleben und Querfurt. Das Naturschutzgebiet nimmt eine Fläche von 87,85 ha ein. Eigentümer der Fläche ist die Stadt Allstedt, aus forstlicher Sicht ist das Staatliche Forstamt Ziegelroda zuständig. Das Naturschutzgebiet ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Unstrut-Triasland“ und umfasst den nordwestlichsten Teil des Ziegelrodaer Forstes. Es gehört naturräumlich zur Landschaftseinheit des „Helme-Unstrut-Schichtstufenlandes“. Durch das Vorhandensein von tiefen Taleinschnitten, kleinen Seitentälchen und unregelmäßigen Hangausformungen ist das Gebiet geomorphologisch reich gegliedert, weshalb es, auch in historischer Zeit, kein Vorranggebiet landwirtschaftlicher Nutzungen darstellte. Das Borntal befindet sich in einem Höhenbereich zwischen 194 m ü. NN am unteren (nordwestlichen) Talaustritt und 250 m ü. NN auf der Hochfläche im Südosten. Es gehört geotektonisch zur Hermundurischen Scholle und liegt in der Übergangszone vom Mittleren zum Unteren Buntsandstein. Das saure Grundgestein ist von pleistozänem, geringmächtigem Fließ- oder Schwemmlöss überlagert, der in Hanglagen schon weitestgehend erodiert ist und der generell durch Aufnahme von Schutt und Sand einen skelettreichen, sandigen Schlufflehm ausgebildet hat (WEIGL 1967). Klimatisch gesehen liegt das NSG im Mitteldeutschen Trockengebiet, in dem auf Grund seiner Lage im südöstlichen Lee des Harzes nur ca. 500 mm Jahresniederschlag fallen. Die Verteilung des Niederschlags ist in starkem Maße von den Mesoreliefformen abhängig. Das Ziegelrodaer Plateauhü-

gelland, an dessen Rand das NSG liegt, ruft expositionsbedingt einen Staueffekt hervor und erhält damit etwas mehr Niederschläge. Der niederschlagsreichste Monat ist der Juli mit an der Station Ziegelroda durchschnittlich gemessenen 82 mm (SCHRÖDER 1986).

Das Gebiet wird vom namensgebenden Bornbach durchzogen, der von einer Sickerquelle gespeist wird. Deren Schüttung ist stark von der Niederschlagsmenge abhängig und damit extremen Schwankungen unterworfen. Die episodische Wasserführung auf einem vergleichsweise geringen Niveau hat zur Folge, dass der Bach nicht von Organismen besiedelt werden kann, deren Existenz eine Konstanz der Wasserverhältnisse voraussetzt (Fische, viele Evertibratentaxa). Im Quellbereich und am unteren Talausgang kommt es zu ausgeprägter Staunässebildung, deren Folge stark sumpfige Bereiche sind.

3. Vegetation

Die Fläche des NSG „Bornthal“ ist ganzflächig waldbestockt. Lichtere Bereiche stellen ausschließlich die Waldsaumgesellschaften an der westlichen NSG-Grenze und eine junge Aufforstungsfläche im Norden dar. Ungeachtet des zunächst naturnahen Gesamteindrucks prägen Pflanzungen und Holzentnahmen entscheidend das Bild. Noch bis zum Anfang des vorigen Jahrhunderts herrschte die Nutzung als Mittelwald vor, worauf die aktuelle Physiognomie des Waldes vor allem in den nördlichen Randlagen des Gebietes mit dem verstärkten Auftreten von Linde und Eiche hindeutet. Die Mittelwald-Nutzung wurde bereits Anfang des vorigen Jahrhunderts durch die rentablere Hochwaldwirtschaft abgelöst. Da Kahlschlagbetrieb und Aufforstung mit standortfremden Arten nur auf Teilflächen die forstliche Nutzung bestimmten, befindet sich der Großteil der Fläche aufgrund der Beschränkung auf eine bis heute praktizierte Einzelstamm-entnahme (Plenterung) in einem weitgehend naturnahen Zustand.

Die Waldbestände weisen eine ausgeglichene Altersklassenzusammensetzung auf, wobei die ältesten Bäume im Quellbereich des Bornbaches anzutreffen sind (Eichen und Eschen, ca. 220 Jahre). Die Buchenhallenwälder besitzen ein vergleichs-

weise hohes Bestandsalter (130–170 Jahre), welches einen hohen Anteil stehenden und liegenden Totholzes bedingt. Der letzte Holzeinschlag in Wäldern dieses Typs wurde in den Jahren 1980 und 1983 durchgeführt. Laut derzeit gültigem Forsteinrichtungsplan ist die Entnahme von 20 weiteren Rotbuchen „zur Förderung der Naturverjüngung“ vorgesehen.

Eine Charakteristik der Vegetationsverhältnisse im NSG „Bornthal“ lieferte bereits MEUSEL im Jahr 1937 (MEUSEL 1937). Hinsichtlich der potentiell natürlichen Vegetation liegt das Gebiet im Übergangsbereich zwischen den Drahtschmielen- und Hainsimsen-Eichen-Rotbuchenwäldern (Luzulo-Fagetum Meusel 1937) basenarmer Standorte und dem Traubeneichen-Hainbuchen-Waldgebiet (Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 1957) stärker basenversorgter, jedoch meist oberflächlich entkalkter Standorte. Die Übergänge von den Eichen-Hainbuchenwäldern der trocken-kontinentalen Tiefländer zu den Rotbuchenwäldern der submontanen Berglagen sind gleitend. Da auf grundwasserfreien Braunerden alle Übergänge und die Grenzen durch die Mittelwaldwirtschaft verschoben wurden, ist eine soziologische Zuordnung der Bestände – welche SCHUBERT; HILBIG und KLOTZ (1995) folgte – erschwert.

Der größte Teil des NSG wird von eichenreichen Rotbuchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern (Scam. et Pass. 1959 emend. Schub.) bedeckt. In den von der Rotbuche dominierten Beständen fehlt die Strauch- und Krautschicht fast vollständig, während sie in den eichenreichen Beständen stark entwickelt ist. Kleinflächig ausgebildete Assoziationen sind die bachbegleitenden Gründchenwälder (Adoxo-Acetetum pseudoplatani (Efter 1947) Pass. 1959) sowie ein Winkelseggen-Eschen-Wald, welcher an der feuchtesten Stelle, dem eigentlichen Quellaustritt, stockt (Carici remotae-Fraxinetum W. Koch 1926 ex Fab. 1936). Die Lebensräume zählen einschließlich des Quellbaches zu den nach § 30 des Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NSchG LSA) besonders geschützten Biotopen.

An einigen Hangbereichen in südwestexponierter Lage stocken Nadel-/Laubholzmischbestände, die sich aus Traubeneiche (*Quercus petraea*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Lärche (*Larix decidua*) und eingestreuten Fichten (*Picea abies*) zusammenset-

zen. Saumgesellschaften sind nur partiell ausgebildet. Hierbei handelt es sich vorrangig um Liguster-Schlehen-Gebüsche (Ligustro-Prunetum spinosae R.Tx. 1952 emend. Rauschert (1969) emend. Hilb. et Klotz 1990). Kleinflächige, struktur- und artenarme Nadelholzreinkulturen aus Fichte, Lärche und Douglasie stellen standortuntypische Vegetationseinheiten dar, die durch Entnahme der Nadelhölzer und anschließende Naturverjüngung umgewandelt werden sollten. Einen Pflegeeingriff (Auslichtung) verlangt auch die sich im Osten des Gebietes befindende Rotbuchen-Schonung.

4. Fauna

Nachfolgend soll eine Auswahl der im Rahmen des PEP erhobenen Erfassungsergebnisse vorgestellt werden. Es sollen vor allem die Ergebnisse der Kartierungsarbeiten zu ausgewählten xylobionten und silvicolen Taxa vorgestellt werden, die sich auf Grund ihrer speziellen Habitatansprüche als Indikator der Struktur und Alterszusammensetzung der verschiedenen Waldtypen eignen. Die Angabe des Gefährdungsstatus richtet sich nach den aktuell gültigen Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt (Rote Listen... 1992, 1993).

4.1 Weichtiere (Mollusca)

Von KÖRNIG (1966) wurden ausgewählte Waldgesellschaften des Ziegelrodaer Forstes untersucht, für das NSG „Bornthal“ lagen aber bislang keine malakofaunistischen Erhebungen vor. Erfahrungsgemäß bieten natürliche Waldgesellschaften mit ausgeglichenen, feuchtklimatischen Verhältnissen den Landmollusken ausreichend Versteck- und Nahrungsmöglichkeiten und weisen folglich den größten Artenreichtum auf. Es besteht eine starke Abhängigkeit von der Biotop- und Vegetationsstruktur. Für einen großen Teil der Schneckenarten sind die Moderstoffe der Laubstreu sowie des Totholzes nicht nur Strukturelement, sondern auch Nahrungslieferant (Algen, Pilze). So findet man in krautreichen Abschnitten besonders viele Arten. Dagegen sind die Malakozöosen auf trockenen und zum Säuren tendierenden Böden, wie sie im Eichen- und Traubeneichen-Buchenwald zu finden sind, relativ artenarm. Die Natürlichkeit eines Le-

bensraumes verursacht daher nicht immer automatisch einen hohen Artenreichtum.

Im NSG „Bornthal“ konnten insgesamt 38 Molluskenarten (37 Landgastropoden und eine Muschelart) nachgewiesen werden. Erwartungsgemäß zeichnen sich insbesondere die Fichtenbestände, die trockenen Nadel-/Laubholz-Mischbestände und die Rotbuchenschonungen durch Artenarmut aus. Der feuchtere und nährstoffreichere winterlinde-reiche Eichenwald sowie der Gründchenwald (31 Arten) erwiesen sich als arten- und individuenreicher. Insbesondere im Quellbereich und an den durch das Quell- und Sickerwasser gut durchfeuchteten Standorten wurden hygrophile (*Carychium tridentatum*, *Carychium minimum*, *Columella edentula* und *Deroceras laeve*) sowie mesophile (*Boettgerilla pallens*, *Eucobresia daphana*, *Cochlicopa lubrica*, *Trichia plebeia* und *Vitrea crystallina*) Arten gefunden. Für den Bornbach konnte *Pisidium personatum* als einzige Muschelart nachgewiesen werden. Sie ist weit verbreitet und charakteristisch für Quellen und Quellsümpfe (GLÖER; MEIER-BROOK 1994). Einen mittleren Wert in Bezug auf die Molluskenfauna nehmen der Hainsimsen-Rotbuchenwald und Stieleichen-Rotbuchenwald (18 bzw. 19 Arten) ein. Unter der Rinde von Totholz sowie in bereits verrotteten Teilen ließen sich mit großer Häufigkeit *Discus rotundatus*, *Limax cinerioniger* und *Lehmannia marginata*, diese erwiesen sich als ausgesprochene Totholzpräferenten, sowie gelegentlich *Malacolimax tenellus* und *Euconulus fulvus* finden.

Das Ausbleiben von für die vorgefundenen Vegetationseinheiten typischen und zu erwartenden Arten ist auf anthropogene Einflüsse (frühere Bewirtschaftung) sowie auf das Fehlen bestimmter Habitatstrukturen und Requisiten zurückzuführen. Zum Schutz der Weichtierzöosen muss die vollständige Einstellung des Holzeinschlages an feuchten Standorten gefordert werden, da sich infolge der Auflichtung des Waldes sonst suboptimale bis pessimale Habitatbedingungen für die hygrophilen Arten einstellen würden. Weiterhin können die Lebensbedingungen verschiedener Mollusken durch eine deutliche Erhöhung des Totholzanteiles in standortgerechten Waldgesellschaften verbessert werden. In den jüngeren Beständen, die durch frühere forstwirtschaftliche Eingriffe geprägt sind

und deshalb nur einen äußerst geringen Altholzanteil aufweisen, kann dies nur durch eine dauerhafte Aussetzung der Nutzung erreicht werden. In den naturfernen Fichten- und Nadelholzbeständen sollte ein sensibler Waldumbau stattfinden.

4.2 Holzbewohnende Käfer (Coleoptera xylobionta)

Bei den meisten Arten der Bockkäfer (Cerambycidae), Buntkäfer (Cleridae) und Prachtkäfer (Buprestidae) handelt es sich um xylobionte Formen, d.h. um Bewohner des lebenden und toten Holzes einschließlich sämtlicher Zerfallsstadien. Sie sind daher bestens für landschaftsökologische Untersuchungen in gehölzbestandenen Gebieten geeignet. So lassen beispielsweise „Reliktarten“ Aussagen über eine lückenlose, weit zurückreichende Biotop-tradition zu (BENSE 1992). Bisher erfolgte im Untersuchungsgebiet keine intensive Bearbeitung der genannten Käferarten, es lag lediglich eine zusammenfassende Übersicht über die Bockkäfer des Landkreises Sangerhausen vor (JENTZSCH 1992). Für das NSG konnten im Beobachtungszeitraum 17 Bockkäfer-, zwei Buntkäfer- und drei Prachtkäferarten nachgewiesen werden (NEUMANN 1997). Bei drei Arten - dem Dornigen Wimperbock (*Pogonocherus hispidus*, Rote Liste (RL) 3 = gefährdet), dem Gefleckten Halsbock (*Leptura sexguttata*) und dem Rotbeinigen Ameisenbuntkäfer (*Thanasimus femoralis*, RL 3) - handelt es sich um Erstnachweise für den Landkreis.

BOCK et al. (1994) berichten, dass der Braungraue Splintbock (*Leiopus nebulosus*) seit den 1930er Jahren erstmals wieder für die Region bestätigt werden konnte. Auch im NSG „Borntal“ konnte die Art (an Hainbuche, Traubeneiche) nachgewiesen werden. Der Schwarzfleckige Zangenbock (*Rhagium mordax*), welcher als Indikatorart bodensaurer Buchenwälder anzusehen ist, wurde im gesamten Gebiet angetroffen. Wie viele andere ist auch der nachgewiesene Kurzdeckenbock (*Molochus umbellatarum*, RL 2 = stark gefährdet) eine pollenophage Art, welche ihren Verbreitungsschwerpunkt in der Südhälfte Deutschlands besitzt und als relativ selten gilt (HORION 1974).

An einer liegenden Fichte konnten im Kronenbereich die Buntkäfer-Arten Ameisenbuntkäfer (*Tha-*

nasimus formicarius) und Rotbeiniger Ameisenbuntkäfer (*Thanasimus femoralis*, RL 3) festgestellt werden. Letztere Art ernährt sich carnivor. Eine hervorzuhebende nachgewiesene Prachtkäferart ist der Zierliche Prachtkäfer (*Anthaxia nitidula*, RL P = potentiell gefährdet).

Gefährdungsfaktoren für die holzbewohnenden Käferarten sind forstwirtschaftliche Maßnahmen, wie Einschlag von Altholz in den unterschiedlichen Absterbestadien, Entastung sowie Entfernung von Totholz und Reisig. Lagerndes Wirtschaftsholz (Lang- und Klafferholz) muss zur Verhinderung einer Eiablage und des damit verbundenen Verlustes des Reproduktionspotentials der Käfer schnell entfernt werden. Pollenophage Arten können durch die Pflege von Freiflächen (angrenzende Wiesen, Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen) und die damit verbundene Erhaltung einer blütenreichen Vegetation gefördert werden.

4.3 Lurche (Amphibia)

Da das NSG „Borntal“ keine optimalen Laichgewässer aufweist, gelangen den verschiedenen Beobachtern im Rahmen der Kartierungsarbeiten nur Nachweise im Landlebensraum. Insgesamt sind acht Arten beobachtet worden, wobei sich das Vorkommen der meisten Arten auf die feuchteren Bereiche des Bornbaches konzentrierte. Erfassungen in der näheren Umgebung fanden von BOCK et al. (1994) im NSG „Heidelandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“ statt, wo die Mehrzahl der Reproduktionsgewässer der im Borntal festgestellten Individuen zu vermuten ist.

Neben mehreren Nachweisen des Teichmolches (*Triturus vulgaris*) im Quellbereich des Bornbaches bzw. den Mauerritzen des Quellkellers konnte auch ein Exemplar des Bergmolches (*Triturus alpestris*) unter einem Holzstapel nachgewiesen werden. Rasterquadranten-Nachweise der letztgenannten Art waren zwar bereits bekannt (GÜNTHER; SCHIEMENZ 1994), ein Reproduktionsnachweis gelang im Ziegelrodaer Forst bislang aber nicht.

Besonders hervorzuheben ist der Nachweis des Springfrosches (*Rana dalmatina*, RL 1 = vom Aussterben bedroht). Nach neuesten Untersuchungen, die im Rahmen des landesweiten Erfassungsprogramms des NABU-Landesfachausschusses für

Abb. 1: Stark- und altholzreiche Rotbuchenbestände weisen eine charakteristische Hallenstruktur mit einer spärlichen Strauch- und Krautschicht auf (Foto: T. Süßmuth)



Abb. 2: Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*) (Foto: M. Schulze)



Abb. 3: Windwurf trägt zum Strukturreichtum und zur kleinflächigen Naturverjüngung bei (Foto: T. Süßmuth)

Abb. 4: Der Schwarzfleckige Zangenbock (*Rhagium mordax*) ist ein typischer, in Sachsen-Anhalt gefährdeter Totholzbesiedler (Foto: M. Schädler)



Feldherpetologie stattfanden, ist die Art über den gesamten Ziegelrodaer Forst verbreitet (LEHMANN; RYSSEL; SCHULZE mündl.). Die Art bevorzugt trockenwarme Landschaftseinheiten sowie strukturreiche Laubmischwälder mit hohem Buchenanteil.

Beachtliche Wanderdistanzen von bis zu 1,5 km müssen einzelne Laubfrösche zurückgelegt haben, die in verschiedenen Teilen des NSG beobachtet wurden. Dies zeigt, dass geschlossene Waldbestände weniger mobilen Arten zugute kommen und so der Genaustausch zwischen einzelnen Gewässern gefördert wird. Weiterhin glückten Nachweise des Moorfrosches (*Rana arvalis*), des Teichfrosches (*Rana esculenta*), des Grasfrosches (*Rana temporaria*) und der Erdkröte (*Bufo bufo*), wobei sich vor allem die beiden letztgenannten Arten regelmäßig und in größerer Zahl am Bornbach beobachten ließen.

4.4 Vögel (Aves)

Etwa die Hälfte der 210 mittel- und norddeutschen Brutvogelarten lebt in Wäldern, was den enormen Wert dieses Lebensraumes für den Vogelschutz verdeutlicht. Der Kenntnisstand zur Avifauna bestimmter Waldgebiete kann jedoch oft nicht als ausreichend bezeichnet werden. Traditionelle Beobachtungsgebiete von Ornithologen befinden sich zumeist in „attraktiveren“ Offenlandbiotopen mit hohem Gewässeranteil. Wälder waren in der Vergangenheit nur selten Gegenstand intensiver Untersuchungen. Erst in jüngerer Zeit wird zunehmend erkannt, welche bedeutende Rolle die in Deutschland stockenden Rotbuchen- und Eichenwälder für die Sicherung welt- und europaweit bedeutsamer Vorkommen bestimmter Vogelarten spielen (FLADE 1998).

Wie der gesamte Ziegelrodaer Forst war deshalb auch das NSG „Borntal“ bislang nur ungenügend ornithologisch untersucht. Lediglich im Rahmen der Brutvogelkartierung Sachsen-Anhalt/Süd wurde das Gebiet 1993 und 1994 von GNIELKA eingehender bearbeitet (vgl. GNIELKA; ZAUMSEIL 1997). Die aktuelle Linientaxierung führte zum Nachweis von insgesamt 47 sicher nachgewiesenen und weiteren zwei brutverdächtigen (Mäusebussard, Kolkrabe) Arten. Zu den dominanten Brut-

vogelarten des Borntales zählen der Buchfink (*Fringilla coelebs*), die Mönchsgrazmücke (*Sylvia atricapilla*) sowie die Bodenbrüter Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*). Als Ergebnis der Kartierungsarbeiten konnten 15 höhlenbrütende Vogelarten, die einen Gesamt-Revierpaaranteil von ca. 27 % ausmachen, festgestellt werden. Besonders hervorhebenswert sind zwei bis drei Revierpaare des Mittelspechtes (*Dendrocopus medius*, RL 3) – eine Bruthöhle wurde in einer teilweise abgestorbenen Eiche gefunden –, ein Paar des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) und ein bis zwei Reviere des Wendehalses (*Jynx torquilla*, RL 3) in lichten Eichenbeständen des nordwestlichen NSG-Teils. Nachnutzer von Schwarzspechthöhlen sind die Hohлтаube (*Columba oenas*) mit festgestellten elf Revierpaaren in Altbuchenbeständen und der Waldkauz (*Strix aluco*) mit zwei bis drei Brutpaaren. Die zwölf bzw. neun kartierten Revierpaare des Gartenbaumläufers (*Certhia brachydactyla*) und des Waldbaumläufers (*Certhia familiaris*) sind gleichfalls Ausdruck einer natürlichen Waldentwicklung, welche einen hohen Anteil stehenden Totholzes und im Zerfallsstadium befindliche Baumbestände verursachte. Beide Arten brüten in Borkentaschen oder Nischen, die besonders in absterbenden und abgebrochenen Bäumen vorhanden sind. Zu regionalen Bestandsverlusten kommt es daher vor allem infolge der Beseitigung dieser Bäume (BAUER; BERTHOLD 1996).

Bemerkenswert sind weiterhin Brutvorkommen des Habichts (*Accipiter gentilis*) im zentralen Teil des Naturschutzgebietes und des Rotmilans (*Milvus milvus*, RL 3), welcher unweit der südwestlichen Schutzgebietsgrenze brütete. Für beide Arten sind Störungsarmut und ein ausreichendes Nahrungsangebot entscheidende Positivfaktoren.

Besiedler von Saumgesellschaften treten im NSG „Borntal“ stark zurück. Ein Paar der Sperbergrazmücke (*Sylvia nisoria*, RL 3) an der Nordgrenze des NSG und zwei Brutpaare des Neuntöters (*Lanius collurio*) weisen auf das Potential eines naturnah zu entwickelnden Waldrandes hin.

Ein Vergleich der Arten-Areal-Kurven der entsprechenden Lebensraumtypen (vgl. FLADE 1994) mit der Anzahl der im NSG „Borntal“ festgestellten Brutvogelarten belegt, dass die Waldbestände bezogen auf ihre Flächengröße eine überdurch-

schnittliche Artenzahl beherbergen. Da auch die lebensraumspezifischen Leitarten der unterschiedlichen Waldgesellschaften jeweils nahezu vollständig vertreten sind, kann von einem hohen Natürlichkeitsgrad (gut ausgebildete Altersstruktur, hoher Anteil stehenden und liegenden Totholzes, naturnahe Baumartenzusammensetzung) der Waldbestände gesprochen werden. Die qualitative Bewertung der hallenartigen Buchenwälder nach dem Leitartenmodell ergab, dass die dort festgestellte Artenarmut natürlich bedingt und in diesem Fall nicht auf das Wirken von Negativfaktoren zurückzuführen ist. Artendiversität ist in diesem Biotop deshalb kein Kriterium für die Schutzwürdigkeit.

Kritisch zu beleuchten ist jedoch der geringe Bestand an Arten, die größere Reviere beanspruchen. So ermöglicht das Schutzgebiet aufgrund des erforderlichen Mindestabstandes der Bruthöhlen des Schwarzspechtes von 900 Metern (BEZZEL 1985) nur das Brutvorkommen von maximal ein bis zwei Paaren. Deshalb ist eine Erweiterung der Schutzgebietsfläche selbst und die naturschutzrechtliche Sicherung weiterer geeigneter Waldbestände im Ziegelrodaer Forst dringend geboten, um das Vorkommen von Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet sind, zu fördern. Desgleichen sind eine weitere Erhöhung des Umtriebsalters der Bäume bzw. ein genereller Verzicht auf Holzeinschlag im NSG nötig, um die Überlebensfähigkeit der Minimalpopulationen anspruchsvollerer Brutvogelarten, wie der des Mittelspechtes, nachhaltig zu garantieren.

4.5 Fledermäuse (Chiroptera)

Besonders bei den silvicolen Fledermausarten bestehen enge Verknüpfungen zwischen Abundanz und Habitatstruktur. Als Beispiele seien hier nur das enge Zusammenspiel des Spechtbesatzes mit dem Alter des Baumbestandes und dem sich daraus ergebenden Quartierangebot an Baumhöhlen und den diese Höhlen nutzenden Arten oder die Abhängigkeit des Angebots an Spaltenlebensräumen vom Vorhandensein größerer Altholzbestände genannt. Das Vorkommen oder Fehlen speziell angepasster Fledermausarten ermöglicht infolgedessen eine Lebensraumbewertung und das Erkennen eventueller Strukturdefizite.

Ältere Daten zu den Fledermausvorkommen des NSG liegen nicht vor, so dass die Erfassungen im Jahr 1997 den Charakter einer Erstinventarisierung tragen (LEHMANN 1997). Sie erfolgten mittels Netzfang in vier Nächten zwischen Mitte Mai und Anfang August. Weiterhin wurden jagende Fledermäuse unterschiedlicher Arten an weiteren vier Erfassungstagen in den Grenzbereichen des NSG beobachtet.

Durch Netzfang konnten allein am 17.5.1997 auf dem Hauptweg entlang des Bornbaches sechs jagende Fledermäuse, die fünf Arten angehörten, nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis wurde durch die hohe Flugaktivität von Insekten infolge relativ hoher Temperaturen begünstigt. Obwohl die Herkunft der Fledermäuse offenbleiben muss, kann angenommen werden, dass sie auch aus den höhlenreichen Buchen- und Eichenbeständen der direkten Umgebung stammten. Bei den nachgewiesenen Arten handelte es sich um die Große (*Myotis brandti*, RL 1) und die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, RL 2), die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*, RL 1), die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*, RL 1) und die Fransenfledermaus (*Myotis natterii*, RL 2). Mehrere Exemplare der letzteren Art konnten auch jagend über der Wasseroberfläche des Quellschloßes und in den Deckenspalten des Gewölbes beobachtet werden. Die Existenz einer Wochenstube erscheint aufgrund des Anfang Juni wiederholten Fanges von zwei Weibchen der Fransenfledermaus möglich. Bei den großen, schmalflügeligen Fledermäusen, die Mitte Mai in Waldrandbereichen jagend beobachtet wurden, handelte es sich sehr wahrscheinlich um den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL 3). Insbesondere die Bechsteinfledermaus kann möglicherweise als Leitart der hallenartigen Buchenwälder eingestuft werden, da sich hier geeignete Jagdlebensräume und auch ganzjährig besetzte Quartiere in größeren Baumhöhlen befinden könnten (siehe auch TRESS; TRESS; WELSCH 1994). Da die Winterquartiere frostfrei sein müssen, handelt es sich bei den bekannten Quartieren in Baumhöhlen stets um solche in starken Bäumen (STRATMANN, unveröff.). Deshalb sollte ein winterlicher Holzeinschlag in entsprechenden Beständen vermieden werden.

Da zwei der festgestellten Arten (Mops- und Bechsteinfledermaus) im Anhang II der Fauna-Flora-Ha-

bitat (FFH)-Richtlinie aufgeführt sind, für welche besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, erscheint es gerechtfertigt, die Buchen- und Eichenaltbestände als Totalreservat vorzuschlagen.

5. Schutzwürdigkeit und Entwicklungsziele

Im NSG „Borntal“ wurden die Vollzugsaufgaben in den Bereichen Naturschutz und Landschaftspflege bis zur Fertigstellung des PEP auf der Grundlage einer im Jahre 1989 erarbeiteten Behandlungsrichtlinie geregelt, welche sich auf die Erste Durchführungsverordnung zum Landeskulturgesetz – Naturschutzverordnung – vom 14.05.1970 und den Beschluss des Rates des Bezirkes Halle Nr. 425-24/82 vom 25.11.1982 stützt.

Die Untersuchungen zur Biotopausstattung und den oben erläuterten Artengruppen konnten die aktuelle Schutzwürdigkeit des NSG „Borntal“ aus regionaler, landes- und europaweiter Sicht bestätigen. Sowohl der Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) als auch der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) gelten gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie als „Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“. Die erfolgte Aufnahme des NSG „Borntal“ in die Landes-Vorschlagsliste für FFH-Gebiete wird zusätzlich durch den Nachweis zahlreicher nach der o.g. Richtlinie geschützter Tierarten gestützt.

Es konnte klar herausgestellt werden, dass insbesondere die Bewirtschaftungsweise des naturnahen Waldbestandes die entscheidende Einflussgröße ist, welche über Fortbestand oder Verschwinden zahlreicher Tierarten entscheidet. Es besteht daher die Notwendigkeit zur Entwicklung und zum Erhalt solcher Waldbestände, die naturgemäß aufgrund der standörtlichen Bedingungen ohne menschliche Eingriffe zu erwarten wären. Als besonders wertvoll können die im Gebiet stockenden Buchen-Altbestände bezeichnet werden. Eine Umwandlung der standortgerechten Buchenhallenwälder in artenreichere Bestände ist daher grundsätzlich abzulehnen (vgl. SCHERZINGER 1996). Dagegen erfüllen die Nadelholzbestände in diesem Landschaftsraum nicht das „Natürlichkeits“-Kriterium. Ihre Umwandlung durch Einzelstammnahme oder kleinflächigen Kahlschlag und an-

schließende Naturverjüngung sollte daher gefördert werden.

In den verbliebenen Resten naturnaher Wälder mit einem hohen durchschnittlichen Bestandsalter sollte der Prozessschutz ein erklärtes Ziel des Naturschutzes und auch der Forstwirtschaft sein. Diesem käme eine Ausweisung von Totalreservaten oder großflächigen Naturwaldzellen bzw. Waldschutzgebieten von mehr als 100 ha sehr entgegen (vgl. Angaben in SCHERZINGER 1996). Das Zulassen einer natürlichen Dynamik würde die Forderung nach einer weiteren Erhöhung des Bestandesalters, der Umtriebszeiten sowie des Anteils stehenden wie liegenden Totholzes letztlich überflüssig machen. Ebenso wäre dann die Anlage oder Instandhaltung von Forstwegen nicht mehr zwingend notwendig. Eindeutige rechtliche Möglichkeiten zur Ausweisung von Totalreservaten, in welchen jede Art von Nutzung auszuschließen wäre, existieren nach dem NatSchG LSA derzeit nicht. Die Ausweisung von Naturschutzgebieten nach § 17 NatSchG LSA und die Regelung spezieller Verbote in einer Verordnung können der Forderung eines weitgehenden Verzichts auf intensive Nutzung zwar nahekommen, die vollständige Nutzungsfreiheit kann jedoch nicht festgeschrieben werden. Dass schutzzweckunverträgliche forstwirtschaftliche Eingriffe weiterhin möglich sind, belegen unter anderem die vor drei Jahren vorgenommenen Holzungsarbeiten im NSG „Sandberg“ im südlichen Ziegelrodaer Forst.

Eine Novellierung des Naturschutzgesetzes, welche die Möglichkeit zulässt, per Verordnung Totalreservate innerhalb von NSG auszuweisen, ist aus diesem Grund dringend geboten. Ein derartiger Passus ist in den Gesetzeswerken einiger anderer Bundesländer enthalten. Die Kategorien Waldschutzgebiete oder Naturwaldzellen, die nach den §§ 18 und 19 Landeswaldgesetz durch die Obere Forstbehörde erklärt werden können, stellen keinen Ersatz für Totalreservate dar. Zweck der Ausweisung dieser besonders geschützten Waldgebiete, die vor allem auf den Staatswald beschränkt sind, ist einerseits der Erhalt wichtiger Genressourcen, andererseits die Sicherung einer un gelenkten Entwicklung bestimmter Waldgesellschaften. In den Waldschutzgebieten können aber weiterhin bestimmte Eingriffe zulässig sein. Deshalb sind die Natur-

waldzellen für den Naturschutz von größerem Interesse, da ihr Schutz dem Totalreservat-Status sehr nahe kommt. Es ist daher die Bereitschaft der oberen Forstbehörde zu begrüßen, erste Planungen zur Ausweisung derselben in Abstimmung mit dem Dezernat Naturschutz des Regierungspräsidiums Halle vorzubringen (vgl. METTE 1999). Dennoch bleibt kritisch anzumerken, dass die vorgesehenen relativ kleinen Flächen in den meisten Fällen nicht geeignet sind, das typische faunistische Arteninventar einer Waldgesellschaft vollständig oder zumindest repräsentativ zu erhalten. So wird die Ausbildung eines typischen Waldinnenklimas mit abnehmender Flächengröße infolge der starken Zunahme von Rand- und Isolationseffekten ebenso erschwert wie die Sicherung des Lebensraumes für walddtypische und relativ konstante Artengemeinschaften. Die Ansprüche störungssensitiver Tierarten mit großem Flächenbedarf, die auf extensiv oder nicht bewirtschaftete Waldgebiete als Refugialräume angewiesen sind, werden in kleinen Naturschutzgebieten oder auch Naturwaldzellen kaum erfüllt. So benötigt beispielsweise ein Brutpaar des Mittelspechtes etwa 50 ha naturnahe Waldfläche. Zur Sicherung einer Minimalpopulation von 50 Individuen wären gar 1 250 ha nötig (BARTH 1995). Deshalb stellt der Erhalt und die Entwicklung eines zusammenhängenden, großflächig naturnah bewirtschafteten Waldes mit einem Netz aus hinreichend großen Totalreservaten auch im Fall des Ziegelrodaer Forstes die einzig wirksame Artenschutzmaßnahme dar. Aus diesem Grund waren auch die geplanten Eingriffe in der Nähe des benachbarten NSG „Heidellandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“ sehr kritisch zu sehen. Die Aussetzung der raumordnerischen Prüfung des Bauvorhabens ist deshalb zu begrüßen. Die großflächige Inanspruchnahme von Flächen hätte zu einer Zerschneidung und Zerstörung von Offenlandbiotopen geführt, infolgedessen die dort und in den angrenzenden Wäldern lebenden Artengemeinschaften geschädigt worden wären. Es bleibt zu wünschen, dass die angestrebten Schutzgebietserweiterungen und der Biotopverbund nun doch verwirklicht werden können.

6. Literatur

- BARTH, W.-E. (1995): Naturschutz: Das Machbare. 2. Aufl. – Hamburg: Verlag Paul Parey, 1995. – 467 S.
- BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. – Wiesbaden: Aula-Verl., 1996
- BENSE, U. (1992): Methoden der Bestandserhebung von Holzkäfern. – In: Ökologie in Forschung und Anwendung. – 5(1992). – S. 163 – 175
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1. – Wiesbaden: Aula-Verl., 1985
- BOCK, H. et al. (1994): Bestandserfassung ökologisch wertvoller Bereiche eines ehemaligen sowjetischen Militärflugplatzes im Regierungsbezirk Halle. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle 31(1994)2. – S. 119 – 132
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – Eching: IHW-Verl., 1994
- FLADE, M. (1998): Neue Prioritäten im Vogelschutz: Kleiber oder Wiedehopf? – Der Falke. – Leipzig; Jena; Berlin 45(1998). – S. 348 – 355
- GLÖER, P.; MEIER-BROOK, C. (1994): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. – In: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. 11. Aufl. – Hamburg: Offdetdruckerei H.-J. Kappes, 1994
- GNIELKA, R.; ZAUMSEIL, J. (Hrsg.) (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Südtails von 1990 bis 1995 / hrsg. von R. Gnielka u. J. Zaumseil i. Auftrag des Ornithologenverbandes Sachsen-Anhalt e.V. (OSA). – Halle: Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V., 1997. – 219 S.
- GÜNTHER, R.; SCHIEMENZ, H. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. – Rangsdorf: Natur u. Text, 1994
- HENTSCHEL et al. (1983): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. 2., überarb. Aufl. – Leipzig; Jena; Berlin: Urania Verl., 1983. – 312 S. – (Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik; 3)
- HORION, A. (1974): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. XII. – Überlingen-Bodensee: Verlagsdruckerei Ph. C. W. Schmidt, 1974
- JENTZSCH, M. (1992): Kenntnistand zum Vorkommen der Bockkäfer (Col., Cerambycidae) im Landkreis Sangerhausen. – Entomologische Nachrichten und Berichte. – Dresden 36(1992). – S. 130–131

KÖRNIG, G. (1966): Molluskengesellschaften des mitteldeutschen Hügellandes. – Malakologische Abhandlungen: Staatliches Museums für Tierkunde Dresden. – Dresden 2(1966)1. – S. 1 – 112

LEHMANN, B. (1997): Fledermäuse des NSG „Borntal“ (Landkreis Sangerhausen). – Faunistischer Fachbeitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan. – Merseburg, 1997. – unveröff. Gutachten

METTE, U. (1999): Waldschutzgebiete im Regierungsbezirk Halle. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle 36(1999)1. – S. 15–20

MEUSEL, H. (1937): Die Steinklöbe und der Ziegelrodaer Forst. – Hercynia. – Halle 1(1937/1939)1. – S. 8 – 98

Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts (1997) / hrsg. vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Jena; Stuttgart; Lübeck...: G. Fischer Verl., 1997. – 543 S.

NEUMANN, V. (1997): Holzbewohnende Käfer des NSG „Borntal“ (Landkreis Sangerhausen). – Faunistischer Fachbeitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan. – Halle, 1997. – unveröff. Gutachten

Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Borntal“ (1997). – Halle: RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer, 1997. – 76 S.

Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1992)1, T. II (1993) 9

SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald – Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. – Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1996

SCHRÖDER, H. (1986): Allgemein-geographische Charakteristik der natürlichen Verhältnisse des südöstlichen Harzvorlandes. – Hercynia N. F. – Leipzig 23(1986). – S. 1 – 14

SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. – Jena; Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1995

STRATMANN, B. (o. J.): Waldfledermäuse, eine nicht zu ersetzende hegbare Regelgröße für den biologischen Forstschutz in den Gradationsgebieten des Landes Sachsen-Anhalt. – o. J. – 43 S. – unveröff. Mskr.

TRESS, J.; TRESS, C.; WELSCH, K.-P. (1994): Fledermäuse in Thüringen. – Naturschutzreport. – Jena 8(1994). – S. 155 – 215

WEIGL, L. (1967): Floristische Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Borntal“. 1967. – Halle, Pädagog. Inst., Staatsexamens-Arb.

Katrin Hartenauer
Frank Meyer
Martin Schulze
RANA – Büro für Ökologie & Naturschutz
Frank Meyer
Neuwerk 4 b
06108 Halle (Saale)

Mitteilungen

Ehrungen



Erwin Briesemeister – 65 Jahre

Erwin Briesemeister wurde am 23. Dezember 1934 in Reetz/Neumark geboren. Aus einer Handwerksfamilie stammend, begann er nach Abschluß der 8. Klasse der Grundschule eine Lehre als Modellschlosser in Magdeburg. Er arbeitete bis zum Rentenalter in einem Gießereibetrieb als Reparaturschlosser.

Mit 29 Jahren begann sich Erwin Briesemeister für den Naturschutz, insbesondere für die Ornithologie zu interessieren. Davor galt sein Interesse der Fotografie und dem Radwandern. Gerade in dieser Zeit begegnete er seinem ornithologischen Lehrmeister, dem damaligen Arbeitskollegen Ger-

hard GRUHL. Gemeinsame Radwanderungen und Ausflüge mit dem Ruderboot, verbunden mit ornithologischen Exkursionen, haben bei Erwin Briesemeister schnell das Interesse für die Natur geweckt. Seit 1966 ist der Jubilar als ehrenamtlicher Naturschutzhelfer in Magdeburg tätig und bereichert die Zusammenkünfte der Naturschutzhelfergruppe. Hier ist er jederzeit bereit, sein umfangreiches Fachwissen und seine Fähigkeit im Umgang mit Menschen in überzeugender Weise für die Durchsetzung von Belangen des Naturschutzes einzusetzen.

Bald genügte Erwin Briesemeister das bloße Betrachten der Natur und insbesondere der Vogelwelt nicht mehr. Nachdem sein Interesse geweckt war, fand er schnell den Weg zur gemeinsamen Arbeit in der Fachgruppe Ornithologie in Magdeburg, in der er seit 1965 zu den aktivsten Mitgliedern zählt. Er führte gezielt Beobachtungen durch, zeichnete deren Ergebnisse auf und erkannte Zusammenhänge im Vorkommen und der Brutbiologie der einzelnen Vogelarten. Seit Ende der 1970er Jahre verwaltet Erwin Briesemeister die Beobachtungskartei des Arbeitskreises bzw. der Fachgruppe Magdeburg, wobei seine eigenen, exakten Aufzeichnungen einen wesentlichen Teil dieser umfangreichen Sammlung ausmachen. Es entstanden mehr als 20 Veröffentlichungen. Besonders hervorzuheben ist seine Mitautorenschaft an den dreiteiligen Avifaunistischen Übersichten für das Gebiet des Ornithologischen Arbeitskreises Mittel- und Börde. Weitere publizistischen Arbeiten in verschiedenen Fachzeit-

schriften beinhalten zusammenfassende Ergebnisse zum Vorkommen von Kiebitz, Turmfalke, Mehlschwalbe und Blesshuhn. In seinen Veröffentlichungen ging es auch um Nachweise bestimmter Vogelarten im Raum Magdeburg, so um das Auftreten der Weißflügelseeschwalbe am Zuwachs oder zum Nachweis von Purpurreiher, Silberreiher, Austernfischer, Schwarzflügelbrachschwalbe und Spornammer. Weitere Themen waren der erste Brutnachweis des Schwarzkehlchens im Stadtgebiet, die Alte Elbe als Brut- und Aufzuchthabitat für Brandgänse, die Tannenhäherinvasion im Jahr 1968 oder die Erfassung von Elstern in verschiedenen Zeitepochen. Die Ergebnisse einer 25jährigen Brutkastenkontrolle bei Randau wurden im Jahr 1995 veröffentlicht. Die Naturschutzbehörden, aber auch Planungsbüros konnten auf die exakten Aufzeichnungen Er-

win Briesemeisters aus den letzten Jahrzehnten zurückgreifen. So wurde der Landschaftsrahmenplan der Stadt Magdeburg, ein Planwerk zum gegenwärtigen und zukünftigen Zustand von Natur und Landschaft, durch das Fachwissen des Jubilars mitgeprägt.

Wir gratulieren Erwin Briesemeister zum 65. Geburtstag und wünschen ihm für alle seine Vorhaben viel Gesundheit und Schaffenskraft, so dass er seine Erfahrungen noch lange für den Naturschutz in der Region zur Verfügung stellen kann.

Werner Woborzil
Untere Naturschutzbehörde
Landeshauptstadt Magdeburg

Informationen

Im Jahr 1998 im Land Sachsen-Anhalt endgültig unter Schutz gestellte Naturschutzgebiete

Die nachfolgend aufgeführten Naturschutzgebiete (NSG) wurden im Buch „Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts /hrsg. vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Jena; Stuttgart; Lübeck u.a.: G. Fischer Verl., 1997“ bereits als einstweilig sichergestellte NSG beschrieben.

NSG Alte Elster und Rohrbornwiesen

Größe: 212,00 ha
Regierungsbezirk: Dessau
Landkreis: Wittenberg
Codierung: NSG0175D__
Verordnung: Verordnung vom 06.02.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Dessau. – Dessau 6(1998)3 v. 01.03.1998

NSG Asendorfer Kippe

Größe: 47,00 ha
Regierungsbezirk: Halle
Landkreise: Mansfelder Land, Saalkreis
Codierung: NSG0182H__

Verordnung: Verordnung vom 19.08.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. – Halle 7(1998)11 v. 27.08.1998

NSG Bachtäler des Lappwaldes

Größe: 590,00 ha
Regierungsbezirk: Magdeburg
Landkreis: Ohrekreis
Codierung: NSG0158M__
Verordnung: Verordnung vom 02.02.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. – Magdeburg 7(1998)2 v. 16.02.1998

NSG Benitz

Größe: 100,00 ha
Regierungsbezirk: Magdeburg
Landkreis: Ohrekreis
Codierung: NSG0150M__
Verordnung: Verordnung vom 17.12.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. – Magdeburg 8(1999)1 v. 15.01.1999

NSG Blonsberg

Größe: 31,00 ha
Regierungsbezirk: Halle
Landkreise: Saalkreis
Codierung: NSG0177H__
Verordnung: Verordnung vom 02.04.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. – Halle 7(1998)5 v. 22.04.1998

NSG Burgesroth-Bruchholz

(Erneute Unterschutzstellung des seit 1961 unter Schutz stehenden NSG „Burgesroth“ einschließlich der umfangreichen Erweiterung um das Bruchholz. Das Gebiet wurde bereits mit der Erweiterung, die damals einstweilig sichergestellt war, im Buch „Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts“ beschrieben.)
Größe: 195,00 ha
Regierungsbezirk: Magdeburg
Landkreis: Quedlinburg
Codierung: NSG0069M__
Verordnung: Verordnung vom 09.03.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. – Magdeburg 7(1998)4 v. 15.04.1998

NSG Forstwerder

Größe: 11,00 ha
Regierungsbezirk: Halle
Stadtkreis: Halle
Codierung: NSG0185H__
Verordnung: Verordnung vom 07.12.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. – Halle 7(1998)16 v. 09.12.1998

NSG Gegensteine-Schierberg

(Im Buch „Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts“ unter der Bezeichnung „Gegensteine bei Ballenstedt“ beschrieben.)
Größe: 102,00 ha
Regierungsbezirk: Magdeburg
Landkreis: Quedlinburg
Codierung: NSG0157M__
Verordnung: Verordnung vom 04.03.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. – Magdeburg 7(1998)4 v. 15.04.1998

NSG Harzer Bachtäler

Größe: 1 301,00 ha
Regierungsbezirk: Magdeburg
Landkreis: Wernigerode
Codierung: NSG0181M__
Verordnung: Verordnung vom 11.06.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. – Magdeburg 7(1998)7 v. 15.07.1998

NSG Hopptal

Größe: 21,00 ha
Regierungsbezirk: Halle
Landkreis: Sangerhausen
Codierung: NSG0179H__
Verordnung: Verordnung vom 01.07.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. – Halle 7(1998)9 v. 27.07.1998

NSG Kirschberg und Handkante

Größe: 37,00 ha
Regierungsbezirk: Halle
Landkreise: Sangerhausen
Codierung: NSG0176H__
Verordnung: Verordnung vom 25.03.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. – Halle 7(1998)4 v. 31.03.1998

NSG Mittlere Oranienbaumer Heide

Größe: 1 615,00 ha
Regierungsbezirk: Dessau
Landkreise: Anhalt-Zerbst, Wittenberg
Stadtkreis: Dessau
Codierung: NSG0184D__
Verordnung: Verordnung vom 16.10.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Dessau. – Dessau 6(1998)11 v. 01.11.1998

NSG Oberes Selketal

(Im Buch „Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts“ als einstweilig sichergestellte Erweiterung des NSG „Selketal“ beschrieben.)
Größe: 1 611,00 ha
Regierungsbezirk: Magdeburg
Landkreise: Quedlinburg, Wernigerode, Aschersleben-Staßfurt
Codierung: NSG0178M__
Verordnung: Verordnung vom 26.03.1998 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. – Magdeburg 7(1998)4 v. 15.04.1998

NSG Pfaffenheide-Wörpener Bach

Größe: 484,00 ha
Regierungsbezirk: Dessau
Landkreise: Anhalt-Zerbst
Codierung: NSG0174D__
Verordnung: Verordnung vom 22.12.1997 im
Amtsblatt für den Regierungsbezirk Dessau. – Des-
sauer 6(1998)2 v. 01.01.1998

NSG Pfingstanger bei Wörmnitz

Größe: 125,00 ha
Regierungsbezirk: Halle
Stadtkreis: Halle
Codierung: NSG0183H__
Verordnung: Verordnung vom 13.10.1998 im
Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. – Halle
7(1998)14 v. 11.11.1998

NSG Rogätzer Hang-Ohremündung

(Erneute Unterschutzstellung des seit 1961 unter
Schutz stehenden NSG „Rogätzer Hang“ ein-
schließlich der umfangreichen Erweiterung um die
Ohremündung. Das Gebiet wurde bereits mit der
Erweiterung, die damals einstweilig sichergestellt
war, im Buch „Die Naturschutzgebiete Sachsen-
Anhalts“ beschrieben.)
Größe: 261,00 ha
Regierungsbezirk: Magdeburg
Landkreis: Ohrekreis
Codierung: NSG0015M__
Verordnung: Verordnung vom 21.09.1998 im
Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. –
Magdeburg 7(1998)11 v. 16.11.1998

NSG Saale-Elster-Aue bei Halle

(Im Buch „Die Naturschutzgebiete des Landes
Sachsen-Anhalt“ unter der Bezeichnung „Aueland-
schaft bei Döllnitz“ als einstweilig sichergestelltes
NSG sowie unter den bisher selbständigen NSG
„Burgholz“ und „Collenbeyer Holz“, die in das
neue NSG einbezogen wurden, beschrieben.)
Größe: 915,00 ha
Regierungsbezirk: Halle
Landkreise: Merseburg-Querfurt, Saalkreis
Stadtkreis: Halle
Codierung: NSG0173H__
Verordnung: Verordnung vom 11.02.1998 im
Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. – Halle
7(1998)2 v. 18.02.1998

NSG Steinköpfe

(Im Buch „Die Naturschutzgebiete des Landes
Sachsen-Anhalt“ als einstweilig sichergestellte Er-
weiterung des NSG „Bodetal“ beschrieben.)
Größe: 620,00 ha
Regierungsbezirk: Magdeburg
Landkreis: Wernigerode
Codierung: NSG0186M__
Verordnung: Verordnung vom 05.11.1998 im
Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. –
Magdeburg 7(1998)12 v. 15.12.1998

NSG Weinfeld

Größe: 25,00 ha
Regierungsbezirk: Halle
Landkreis: Mansfelder Land
Codierung: NSG0180H__
Verordnung: Verordnung vom 08.07.1998 im
Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle. – Halle
7(1998)9 v. 27.07.1998

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Abt. Naturschutz
Reideburger Str. 47
06116 Halle (Saale)

Vorstellung der Projektgruppe „Aufbaustab Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz“

1. Einleitung

Der Südharzkarst ist eine europaweit bedeutsame
Landschaft. Sie erstreckt sich über mehr als 100 km
Länge am Südrand des nördlichsten deutschen Mit-
telgebirges und ist durch markante geomorpholo-
gische Erscheinungsformen der zutage tretenden
Zechsteinablagerungen mit gut wasserlöslichen
Gipsen, Anhydriten und Salzen geprägt. Diese
Landschaft mit ihren großflächigen, über das Ge-
biet des eigentlichen Karstes hinausgehenden, na-
turnahen Buchenwäldern ist durch ihre Geologie
und ihre bemerkenswerte Fauna und Flora von so
großer Bedeutung, dass Nutzung und Schutz hier
beispielhaft geregelt werden sollen. Da das Gebiet
auch im internationalen Vergleich bedeutend ist,
soll es den Status eines „Biosphärenreservates“ er-
halten. Im Gegensatz zu einem Nationalpark ist es
wesentliches Anliegen des Biosphärenreservatskon-
zeptes, dass mit diesem Schutzstatus kein Verzicht
auf Nutzung festgeschrieben wird, sondern ein Ge-
bietsmanagement betrieben wird, das sowohl den
wirtschaftlichen Belangen als auch den Schutzan-
forderungen gerecht wird. Im Rahmen der Schutz-
kategorie „Biosphärenreservat“ sind mit Hilfe einer
nachhaltig orientierten Nutzung der natürlichen
Ressourcen die besten Voraussetzungen für die Er-
haltung der durch historische Bewirtschaftungsfor-
men geprägten Landschaft gegeben.
In dem im Jahr 1998 im Rahmen dieser Zeitschrift
erschienenen Sonderheft „Karstlandschaft Süd-
harz“ wurde diese interessante Landschaft be-
schrieben und auf Planungen zur Schutzgebietsent-
wicklung hingewiesen. Eine Zusammenstellung
weiterführender Literatur gibt die Möglichkeit, sich
umfassender zu informieren.

2. Arbeitsaufnahme und Tätigkeit der Projektgruppe

Erste Schritte zur Errichtung eines länderübergrei-
fenden Biosphärenreservates im Südharz erfolgten
schon im Jahr 1992. Die Kabinette des Freistaates
Thüringen und des Bundeslandes Sachsen-Anhalt
fassten den Beschluss, gemeinsam mit dem Land

Niedersachsen die notwendigen Voraussetzungen
zur Erreichung der diesbezüglichen Ziele in Raum-
ordnung und Landesplanung zu schaffen. Ein Gut-
achten zur Klärung der noch offenen Fragen wur-
de in Auftrag gegeben.

Im Januar des Jahres 1999 nahm in Sachsen-An-
halt auf der Grundlage eines gemeinsamen Rund-
erlasses des Ministeriums für Ernährung, Landwirt-
schaft und Forsten (ML) und des Ministeriums für
Raumordnung und Umwelt (MU) des Landes Sach-
sen-Anhalt die Projektgruppe „Aufbaustab Bio-
sphärenreservat Karstlandschaft Südharz“ ihre Ar-
beit auf. Damit wurde für den Aufbau des Bio-
sphärenreservates im sachsen-anhaltischen Teil des
Südharzes ein wichtiger Schritt vollzogen. Die
Dienstaufsicht über diesen Aufbaustab obliegt dem
ML. Sie wird durch die mittlere und untere Forst-
behörde ausgeübt. Die Fachaufsicht wird entspre-
chend der Zuständigkeiten durch die obere Natur-
schutzbehörde des Regierungspräsidiums (RP) Hal-
le und das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-
Anhalt (LAU) wahrgenommen. Der Sitz der Projekt-
gruppe ist im Forstamt Roßla.

Zur Zeit sind in der Projektgruppe vier Mitarbei-
terinnen und Mitarbeiter aus dem Forstbereich und
eine Mitarbeiterin aus dem LAU, die zugleich die
Fachaufsicht ausübt, beschäftigt. Ihre langjährigen
Berufserfahrungen, vielfältige Kontakte zur einhei-
mischen Bevölkerung sowie umfassende Gebiets-
kenntnisse erweisen sich in einer derartigen Auf-
bauphase von Vorteil. Die Zuordnung einzelner
Aufgabenbereiche ist innerhalb der Projektgruppe
gegenwärtig noch flexibel und wird entsprechend
den Tagesgeschäften gehandhabt.

3. Schwerpunktaufgaben der Projektgruppe

Folgende Schwerpunktaufgaben der Projektgruppe
sind in dem oben aufgeführten gemeinsamen
Runderlass des ML und des MU formuliert:

- Konzeption sowie Erfolgskontrolle zu Schutz,
Pflege und Entwicklung der Karstlandschaft.
- Einbeziehung überlieferter Fertigkeiten der inner-
halb der Karstlandschaft lebenden Menschen in
die gegenwärtige und künftige Bewirtschaftung.
- Förderung der Akzeptanz und Beteiligung der
ortsansässigen Bevölkerung bezogen auf Zonie-
rung und andere langfristige Planungen.

Abb. 1: Karstlandschaft bei Questenberg
(Foto: S. Ellermann, Oktober 1992)



Zur Lösung der Probleme beim Schutz, der Pflege und der Entwicklung der Karstlandschaft wird die Projektgruppe sehr eng mit ehrenamtlichen Naturschutz Helfern und den Mitarbeitern der sich im Südharz befindenden Naturschutzstation zusammenarbeiten. Perspektivisch soll eine Naturwacht zur Besucherbetreuung und -lenkung und zur Betreuung und Überwachung besonders bedeutender Objekte des Naturschutzes im Bereich des Biosphärenreservates eingerichtet werden. Im Rahmen der langfristigen Ökosystemforschung und des Umweltmonitorings ergeben sich vielfältige Themenbereiche für wissenschaftliche Arbeiten. Am Standort Roßla sollen deshalb auch Möglichkeiten geschaffen werden, um Studenten und Wissenschaftler verschiedener naturwissenschaftlicher Fachrichtungen einsetzen zu können.

Für die Bewältigung der zweiten Schwerpunktaufgabe ist eine breite Öffentlichkeitsarbeit notwendig, wobei für die verschiedenen Zielgruppen Konzepte aufgestellt werden müssen. Zunächst geht es

erst einmal um die Darstellung und Erläuterung der Biosphärenreservatsidee, da es in der Bevölkerung darüber sehr unterschiedliche und oftmals auch falsche Vorstellungen gibt.

Die dritte wichtige und schwierige Aufgabe der Projektgruppe ist die Erarbeitung von Grenzziehungsvorschlägen für das künftige Biosphärenreservat und die Suche nach geeigneten Flächen für die Ausweisung von Kernzonen in Naturschutzgebieten. Diese genießen den strengsten Schutz und sind von einer Bewirtschaftung ausgeschlossen. Kernzonen werden nur auf landeseigenen Flächen eingerichtet. Nach bisherigen Planungen wird das Biosphärenreservat einmal eine Größe von über 30 000 ha haben. Überwiegend ist es durch Pflege- und Entwicklungszonen definiert. Als vorteilhaft erweist es sich, dass die für eine Anerkennung als Biosphärenreservat nötigen Anteile von Natur- und Landschaftsschutzgebieten bereits vorhanden und rechtsverbindlich verordnet sind.

Abb. 2: Sitz der Projektgruppe im Forstamt Roßla
(Foto: C. Funkel, 1999)



Neben diesen aufgeführten Schwerpunktaufgaben haben die Mitarbeiter der Projektgruppe noch die folgenden längerfristigen Aufgaben:

- Erarbeitung der Antragsunterlagen zur Anerkennung des Biosphärenreservates durch die UNESCO,
- Schutzzielbestimmung für die einzelnen Zonen und
- Mitarbeit am Verordnungsentwurf für das künftige Biosphärenreservat.

Um Akzeptanz bei der ortsansässigen Bevölkerung zu gewinnen, suchen die Mitarbeiter der Projektgruppe nach geeigneten Möglichkeiten, die verschiedenen Interessengruppen zu integrieren. Über einen noch zu gründenden Verein bzw. einen Beirat sollen Wirtschaftsvertreter, Landeigentümer und Vereine bei der Gestaltung des künftigen Biosphärenreservates mitwirken.

Insbesondere sollten sich in einem Förderverein auch Personen aus dem ehrenamtlichen Bereich engagieren, denn ein auf breiter Ebene angelegtes Engagement auf freiwilliger Basis ist neben den

administrativen Maßnahmen Grundvoraussetzung für ein gutes Gelingen. Schwerpunkte bei der Vereinsarbeit sollten folgende Belange sein:

- Erhaltung und Pflege der traditionellen Kulturlandschaft,
- Information der Öffentlichkeit über Natur- und Artenschutz und über ökologische Zusammenhänge,
- Umweltschutz und Pflege der Landschaft,
- Erarbeitung von Formen eines „naturverträglichen“ Tourismus im Südharz.

Außerdem eröffnen sich über den Förderverein Möglichkeiten zur Einwerbung und zur Verwendung von Fördermitteln für die Durchführung bestimmter Projekte.

4. Darstellung der bisher geleisteten Arbeit

Der überwiegende Teil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Projektgruppe betrat mit der Aufnahme ihrer Tätigkeit im Januar dieses Jahres be-

ruffliches Neuland. So mussten sie sich zunächst Grundlagenwissen aneignen, die bereits vorhandenen Aktivitäten zur Ausweisung des Biosphärenreservates sichten und auswerten und Kontakte zu Vereinen und Institutionen knüpfen. Hinzu kamen Planungen zur Abgrenzung eines Biosphärenreservates und zur inneren Zonierung des Gebietes.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wurde das Projekt auf Veranstaltungen Vertretern der Kommunalverwaltungen, der Land- und Forstwirtschaft, der Industrie und der verschiedenen Vereine vorgestellt und erläutert. Für die kommenden Monate sind weitere Informationsgespräche mit Vertretern der Stadt- und Gemeinderäte geplant. Dazu erfolgten erste Abstimmungen mit allen Bürgermeistern. Im Lokalteil der Mitteldeutschen Zeitung für den Landkreis Sangerhausen wurden mehrere Artikel zum geplanten Biosphärenreservat veröffentlicht und in den Anzeigern der Verwaltungsgemeinschaften im Territorium erscheinen z.Z. Fortsetzungsbeiträge der Projektgruppe zum o.g. Thema. Außer bei eigenen Veranstaltungen sind die Mitarbeiter der Projektgruppe auch, wenn gewünscht, bei Veranstaltungen Dritter mit Schautafeln, Informationsständen und Informationsmaterial präsent. So z.B. bei der Kreisjägerschaftsversammlung und auf regionalen Festen. In Zusammenarbeit mit dem Forstamt Roßla wurde mit der Durchführung von Waldjugendspielen begonnen. Mit dem Jugendwaldheim Wildenstall werden enge Kontakte unterhalten. Zukünftig werden Lehrwanderungen und Exkursionen vorbereitet, welche den Schulen und Bildungseinrichtungen angeboten werden.

Es ist vorgesehen, ein auf dem Gelände des Forstamtes vorhandenes Mehrzweckgebäude auch als Informationszentrum einzurichten. Hierzu wurde durch die Mitarbeiter der Projektgruppe ein Nutzungskonzept erarbeitet. Im Informationszentrum sollen Versammlungs- und Schulungsräume sowie eine ständige Ausstellung zur Thematik Biosphärenreservate eingerichtet werden. Auch eine Fachbibliothek wird Nutzern in einem Leseraum zur Verfügung stehen.

In den letzten Monaten entwickelten sich gute Kooperationsbeziehungen mit verschiedenen Vereinen. Der Regionalverband Harz e.V., der Landschafts- und Streuobstpflgeverein „Kyffhäuser-nordrand“ e.V., der Heimat- und Geschichtsverein

Bennungen e.V. und der Verein Südharzer Karstlandschaft e.V. sollen hier als Beispiele erwähnt werden.

Sehr hilfreich für die Arbeit der Projektgruppe erwiesen sich die Arbeitsbesuche in den schon bestehenden Biosphärenreservatsverwaltungen „Mittlere Elbe“, „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ und „Rhön“ (Verwaltung Thüringen), wo Anregungen und Informationen ausgetauscht werden konnten. Allerdings hat jedes Biosphärenreservat seine eigene Spezifik und so verlangen andere Gegebenheiten auch eigene Lösungsansätze.

Es ist das Ziel der Mitarbeiter der Projektgruppe, ihren Teil dazu beizutragen, den Bekanntheitsgrad dieser Landschaft sowohl im nationalen als auch im internationalen Rahmen zu erhöhen und nachhaltige Nutzungsformen aufzuzeigen, die für Mensch und Natur gleichermaßen vorteilhaft und von Nutzen sind. Dazu ist eine Ausweisung als Biosphärenreservat der UNESCO ein erfolgversprechender Weg. In diesen Regionen sollen die Menschen die vorhandenen Potentiale nutzen, ohne die Verantwortung für nachfolgende Generationen zu vergessen. So können die unterschiedlichsten Ansprüche, wie die Erhaltung kultureller Werte, der Schutz der biologischen Vielfalt und das Streben nach wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung der Menschen, besser in Einklang gebracht werden. Ein Biosphärenreservat im Südharz als eine von weltweit 350 Modellregionen gemeinsam mit der Bevölkerung und den Nutzern zu entwickeln, ist eine schwierige, aber auch lohnende Aufgabe. Wir hoffen, es gelingt den Mitarbeitern der Projektgruppe, die Ziele der Arbeit verständlich zu machen und Unterstützung zu finden, denn eigentlich müssten gerade die Bewohner dieser schönen und reizvollen Landschaft bestrebt sein, ihren Kindern und Enkeln die Besonderheiten des Südharzes und die traditionellen Wirtschaftsweisen zu erhalten.

Projektgruppe „Aufbaustab Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz“
Hallesche Straße 68
06536 Roßla

Das EU-Life Projekt „Renaturierung von Fluss, Altwasser und Auenwald an der Mittleren Elbe“

Astrid Eichhorn; Guido Puhlmann

Am Mittellauf der Elbe in Sachsen-Anhalt und besonders im Gebiet des Biosphärenreservats Mittlere Elbe hat eine vielfältige auen- und gewässerökologisch bedeutsame Landschaft „die Zeiten überdauert“. Diese Landschaft befindet sich in einem ständigen und dynamischen Veränderungsprozess, der mit durch menschliche Aktivitäten geprägt wird. Ein nachhaltiger Umgang bei der Einflussnahme auf gestörte und natürliche Prozesse ist deshalb wichtig für die Erhaltung und Entwicklung dieser Landschaft.

Wesentliche Probleme an der Elbe sind z.B.:

- die Sohlerosion in einigen Abschnitten,
- die infolge der „Festlegung“ der Elbe als Wasserstraße nicht wiederholbare Entstehung von Altwässern bei gleichzeitigem Verschwinden der vorhandenen durch Sukzession und
- das Fehlen von Auenwäldern in weiten Teilen der Aue (mehr als 75 % des Auenwaldes an der gesamten deutschen Elbe befinden sich allein im Biosphärenreservat Mittlere Elbe).

Alle diese Probleme können langfristig zum Verschwinden bzw. zu Einschränkungen auentypischer Strukturen und Prozesse führen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, mit vielen kleinen regionalen Schritten und entsprechenden Partnern diesen Problemen gemeinsam entgegenzuwirken. So führt das Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, vertreten durch die Biosphärenreservatsverwaltung Mittlere Elbe, im Zeitraum von drei Jahren (Abschluss 31.12.2000) das EU-Life Projekt „Renaturierung von Fluss, Altwasser und Auenwald an der Mittleren Elbe“ durch. Der Projektbeginn war auf den 01.01.1998 datiert, konnte jedoch auf Grund terminlicher Schwierigkeiten erst mit der Einstellung der Projektleiterin am 25.05.1998 beginnen. Der Start des Projekts war von einigen Anfangsschwierigkeiten geprägt. Diese bezogen sich vor allem auf die Akzeptanz, speziell durch die Bewohner und Nutzer des Projektgebiets. Mit der Gründung einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe, die sich aus der Bürgermeisterin von Klieken, Kliekener Bürgern, Vertretern des Bauern-

verbandes, Landwirten sowie Mitarbeitern der Biosphärenreservatsverwaltung Mittlere Elbe zusammensetzt, entstand eine gemeinsame Arbeits- und Diskussionsrunde, in der die einzelnen Projektabschnitte vorgestellt und diskutiert werden. Die Zusammenarbeit innerhalb dieses Gremiums hat sich nach anfänglichen Diskrepanzen zu einem konstruktiven, projektfördernden Miteinander entwickelt.

Im Rahmen dieses EU-Life Projektes ist die Renaturierung eines Komplexes von Lebensräumen in einem vorgeschlagenen Gebiet der „nationalen Liste“ im Sinne von Artikel 4 der Richtlinien zur Schaffung eines Biotopverbundes vorgesehen. Mit den durchzuführenden Maßnahmen soll ein Biotopkomplex entwickelt werden, der einen Auenbereich in der überwiegend landwirtschaftlichen genutzten Kliekener Aue ökologisch aufwertet. Es sollen vier Maßnahmen durchgeführt werden, die folgenden Zielen dienen:

- Anbindung einer von der Elbe abgetrennten Flussschlinge,
- Entschlammung eines stark verlandeten Altwassers,
- Entwicklung von ca. 80 ha Auenwald,
- Umwandlung von ca. 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in Wald.

Für die Durchsetzung des Projekts sind insgesamt 4,7 Millionen DM geplant, die jeweils zu 50 % von der EU und vom Land Sachsen-Anhalt zur Verfügung gestellt werden.

Beschreibung des Projektgebietes:

Das Projektgebiet, die Kliekener Aue, erfasst die holozäne Aue der Elbe zwischen den pleistozänen Randlagen des Urstromtales und des Flusses im überfluteten und eingedeichten Bereich und setzt sich aus der Elbe, einem Altarm (dem Kurzen Wurf) und zwei Altwassern (Sarensee und Alte Elbe) zusammen, die durch Auen- und Bruchwald sowie durch Grünland miteinander verbunden sind. Die Hydrologie der Gewässer ist unterschiedlich. Der eu- bis mesotrophe Sarensee wird von Hangquellen gespeist und liegt, wie die Alte Elbe, im eingedeichten Bereich. Die Alte Elbe ist massiv verlandet und stellt ein stark eutrophes Altwasser im finalen Stadium dar. Der Kurze Wurf wurde in den 1930er Jah-

ren bei Strombaumaßnahmen durch Anlage eines Durchstichs oberstrom von der Elbe abgetrennt und liegt im Überflutungsbereich. Auf dem Matzwerder, einem Inselbereich zwischen Elbe und Kurzem Wurf, befinden sich Alteichenbestände. Der Sarensee wird von Erlenbruchwald umgeben. In den Altarmen und in den Niederungen breiten sich Schilfröhrichte und Seggenriede aus.

Maßnahmenbeschreibung und Bearbeitungsstand

Maßnahme 1: Wiederanbindung des Altarms „Kurzer Wurf“

Ausgangssituation:

Der „Kurze Wurf“ wurde von 1931 bis 1934 zur Verbesserung der Bedingungen für die Flussschiffahrt von der Elbe abgetrennt. Damit verlor er weitestgehend seinen Flusscharakter, was vielfältige Auswirkungen auf die Strömungsverhältnisse, die Gewässergüte und insbesondere die Strukturgröße hatte. Das führte dazu, dass Fauna und Flora in und an diesem Gewässerabschnitt nachhaltig beeinflusst wurde. Die Abtrennung erfolgte durch Schaffung eines neuen Flussbettes und den Verbau eines Teiles des alten Wasserlaufes mit anschließender Teilverfüllung bis oberhalb der Grenze des mittleren Hochwassers. In späteren Jahren wurde das verfüllte Flussbett nochmals mit Baggergut aus der Elbe bzw. mit Kies und Sand von den Einlauföffnungen des Kraftwerks Vockerode überdeckt.

Zielstellung und Begründung:

Als ein Ziel des EU-Life Projektes ist die Öffnung der unterbrochenen Verbindung des „Kurzen Wurfs“ zur Elbe vorgesehen. Dabei ist die Anlage eines Gerinnes mit Grundschwelle geplant, durch das bei bestimmten Pegelständen Wasser aus der Elbe in den „Kurzen Wurf“ fließt. Damit werden Veränderungen der Strömungsverhältnisse, des Durchflusses, der Strömungsgeschwindigkeit sowie des Geschiebetransports induziert. Gleichzeitig sind Einwirkungen auf die Morphologie der Gewässersohle und der Ufer des „Kurzen Wurfs“ zu erwarten. Um die Strömungsgeschwindigkeit innerhalb des Altarmes zu erhöhen, ist eine Teilberäumung der Mündung des „Kurzen Wurfs“ in die Elbe vorgesehen. Eine weitere Maßnahme ist die

Neugestaltung der Mündung des Katschbaches einschließlich der Abtrennung von Inseln und Entlandung des angrenzenden verlandeten Auenkolks. Mit der Anbindung des Altarmes an die Elbe werden wesentliche Veränderungen des Ökosystems erreicht, d.h. aus dem weitestgehend geschlossenen System eines Stillgewässers wird ein offenes, autotypisches Fließgewässer mit natürlicher Flussdynamik entstehen. Dadurch ist eine Verbesserung der Lebensbedingungen für autotypische gewässergewundene Organismen und Organismengruppen zu erwarten.

Beschreibung des Vorhabens:

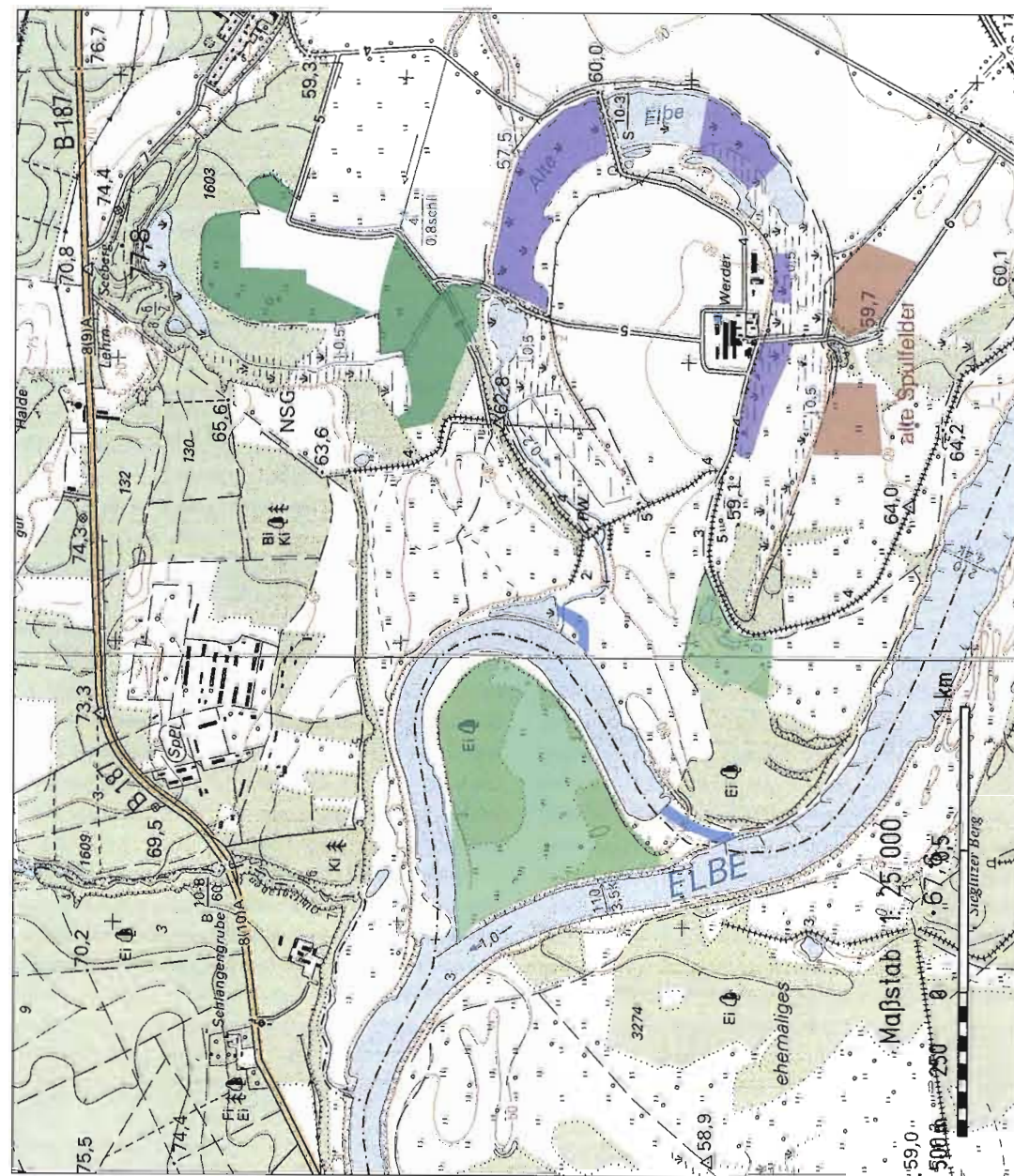
Bei der Herstellung der Verbindung von „Kurzem Wurf“ und Elbe sind Möglichkeiten einer Beschränkung auf befestigte Zwangspunkte geprüft worden, um dem neu entstehenden Gewässer einen weitestgehend landschaftstypischen und naturnahen Charakter zu verleihen. Hinsichtlich der Gestaltung des neuen Durchstichs wurde in allen Planungsphasen Einvernehmen mit dem zuständigen Wasser- und Schifffahrtsamt Dresden, der Bundesanstalt für Wasserbau und dem WWF-Aueninstitut Rastatt hergestellt. Die Überströmung der Grundschwelle des Gerinnes soll in dem vorgesehenen Einschnitt der Schwelle auf $-0,50$ m Mittelwasser erfolgen. Aus den vorgenommenen Berechnungen ergibt sich eine Fließgeschwindigkeit von $0,21$ m/s und eine einströmende Wassermenge von $0,27$ m³/s. Die geplante Verbindung hat eine Länge von ca. 200 m und eine Sohlbreite von ca. 10 m. Um die Durchströmung des „Kurzen Wurfs“ zu gewährleisten, ist bei Elbe-km 250,4 die Ausräumung von ca. 5 000 m³ Verlandungsschwemmsand erforderlich.

Die Bewertung des biotischen Bereiches erfolgt nach § 30 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) – Schutz bestimmter Biotope – sowie nach den Roten Listen des Landes – Artengruppen, Biotoptypen –.

Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich die folgenden Biotope, die einem gesetzlichen Schutzstatus gemäß § 30 NatSchG LSA unterliegen:

- Stieleichen-Ulmen-Hartholzauenwälder,
- Weichholzauenwälder,
- Baumgruppen aus Laubbäumen,
- Gebüsche weitgehend ohne Bäume,
- Staudenfluren feuchter Standorte,
- Sandmagerrasen,

Karte 1: Übersicht über das Projektgebiet
(Zeichnung: E. Mähner)



Maßnahme 1: Wiederanbindung des Altarms „Kurzer Wurf“

Maßnahme 2: Entschlammung Alte Elbe Klieken

Maßnahme 3: Bildung von ca. 80 ha Auenwald

Maßnahme 4: Umwandlung landwirtschaftlicher Nutzfläche in ca. 30 ha Erlenbruchwald u.a.

- Großseggenümpfe,
- Landröhrichte,
- Kleingewässer,
- Altarm mit weitgehend naturnahen Ufern,
- Naturnahe Schlammflächen mit Pionierv egetation,
- Naturnahe Sandflächen mit Pionierv egetation.

Die nachfolgende Tabelle vermittelt einen Überblick über die nach den Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt (RL LSA) gefährdeten Arten und Biotoptypen des Untersuchungsraumes. Diese sind auch in den Roten Listen der BRD (RL BRD) verzeichnet.

Es befinden sich also 17 Biotoptypen, 19 Gefäßpflanzen- und 51 Tierarten, die in der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (RL BRD) erfasst sind, im Untersuchungsraum.

Hervorzuheben ist die Bedeutung des Gebietes für Arten und Lebensgemeinschaften der großen Flussauen, vorrangig für Gefäßpflanzen, Elbebiber, Vögel, Fische, Heuschrecken und Libellen. Die nachgewiesene hohe Artenvielfalt mit einer erheblichen Anzahl seltener und gefährdeter Arten ist ein Indikator für die trotz einiger anthropogener Überformungen sehr vielfältige Strukturausprägung des Untersuchungsraumes.

Stand der Projektbearbeitung (per 08/99):

Für die Realisierung des Zieles ist ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren notwendig. Da es sich bei der Elbe um ein Gewässer erster Ordnung handelt, ist die Genehmigungsbehörde in diesem Fall die Obere Wasserbehörde beim Regierungspräsidium Dessau. Nach erfolgter Vorhabensanzeige durch den Vorhabensträger und dem Scoping-Termin am 24.07.99 wurden folgende Unterlagen eingereicht:

- technische Planungsunterlagen,
- Umweltverträglichkeitsstudie,
- landschaftspflegerischer Begleitplan,
- FFH-Gutachten.

Die aufgeführten Planungsunterlagen liegen zur Zeit öffentlich aus, der Erörterungstermin wird voraussichtlich im September stattfinden. Nach Vorlage des Planfeststellungsbeschlusses kann die detaillierte Ausführungsplanung erfolgen, so dass nach Ausschreibung und Vergabe voraussichtlich im Frühjahr nächsten Jahres mit der konkreten Bau-tätigkeit begonnen werden kann.

Maßnahme 2: Entschlammung Alte Elbe Klieken

Ausgangssituation:

Die Alte Elbe in Klieken ist ein infolge anthropogener Einflüsse schnell verlandendes Altwasser der Elbe. In der zweiten Hälfte der 1980er Jahre und zu Beginn der 1990er Jahre erfolgten erste Entschlammungsmaßnahmen, die sich jedoch nur auf Teilflächen des Gewässers beschränkten. Um die Sanierungsmaßnahme zur nachhaltigen Gestaltung des Gewässers fortzusetzen, etwa 50 % des Gewässers sind verlandet, ist eine weitere und abschließende Entschlammung der Alten Elbe notwendig.

Die Alte Elbe Klieken gehört zum Naturschutzgebiet Sarenbruch und ist Bestandteil der Zone II des Biosphärenreservats Mittlere Elbe. Das Altwasser bildet mit dem Sarensee und dem Kurzen Wurf (Maßnahme 1) einen Biotopkomplex. Die Elbe trat mit ihrem Flusslauf im holozänen Tal in diesem Gebiet bis an den Rand des Urstromtals bzw. der Niederterrasse heran. Durch regressive Sprünge,

d.h. durch Abtrennung von Mäanderbögen vom Strom, wurden zunächst der Sarensee und später die Alte Elbe vom Fluss getrennt. Die Alte Elbe liegt innerdeichs, in sie mündet der Katschbach, der die Senke eines verlandeten Elbelaufs in der Kliekener Aue entwässert und Zuflüsse von Hangsickerquellen am Urstromtalrand aufnimmt. Ein Vorflutgraben verbindet die Alte Elbe mit dem Kurzen Wurf, der wiederum eine offene Verbindung zur Elbe hat.

Zielstellung und Begründung:

Altwasser sind ehemalige Flussarme, die durch dynamische Verlagerung der Flussmäander vom Fluss abgetrennt wurden und durch natürliche Alterungsprozesse verlanden. Altwasser sind in ihrer Existenz zeitlich begrenzte Lebensräume der Aue. Im Zuge ihrer Abtrennung und Isolierung vom Fluss durchlaufen sie natürliche Entwicklungsphasen, die von der Besiedlung des Gewässers durch Tier- und Pflanzenarten der Stillgewässer bis zur totalen Verlandung gehen. Durch die natürliche Flussdynamik, d.h. durch eine Verlagerung der Mäanderbögen, können in der Aue stetig Altarme und Altwässer entstehen. Die Situation einer natürlichen Flussdynamik ist an der Elbe jedoch nicht mehr gegeben, so dass in absehbarer Zeit die Gefahr besteht, dass Altwasser in Initial- und Optimalphase nicht mehr entstehen und die bestehenden durch Verlandung endgültig verloren gehen. Ein Ziel des Projektvorhabens ist es, die Alte Elbe mit einer Fläche von 15,8 ha als Altwasser zu erhalten, wobei Uferöhrichte und -riede geschützt bleiben.

Beschreibung des Vorhabens:

Die Entschlammung des Altwassers erfolgt auf dem Weg der Nassbaggerung, so können Schlammtransporte per LKW entfallen. Der Schlamm wird auf ein Spülfeld aufgebracht. Die Schlammtiefen bzw. -stärken liegen im Bereich von 0,50 bis über 3,00 m, wobei eine Schlammmenge von ungefähr 200 000 m³ kalkuliert ist. Durch ökologische Vorbehaltsflächen (Schwimmblattvegetation, Röhrichte) erfolgt eine Reduzierung der kalkulierten Gesamtmenge. Zur Sanierung der Alten Elbe sind die Entschlammungsmaßnahmen in vier Gewässerabschnitten vorgesehen:

Teilbereich 1: Nordwestlicher Gewässerabschnitt zwischen dem Schöpfwerk und dem Damm mit der Spundwand

Es ist vorgesehen, entlang der zum Damm führenden Betonstrasse einen Graben anzulegen, der die Alte Elbe mit dem nördlich verlaufenden Katschbach verbinden soll. Damit soll die ökologische Durchgängigkeit zwischen Katschbach und Alter Elbe Klieken verbessert werden.

Teilbereich 2: Nordöstlicher Gewässerabschnitt zwischen dem Damm mit der Spundwand und dem Damm mit der Roten Brücke

Dieser Gewässerabschnitt soll weitestgehend durch Entschlammung saniert werden. Die Schilfflächen sind zur Erhaltung vorgesehen. Gleichzeitig sollen durch Baggerung eines grabenartigen Gewässers (10 bis 12 m) zwei Inseln (0,7 ha und 1,6 ha) geschaffen werden. Die Aushubmassen werden für eine flache Verwallung des Gewässerrandstreifens gegenüber dem angrenzenden Acker verwendet, um Nährstoffeinschwemmungen zu verhindern. Das nördliche, steile Ufer ist zur Verflachung vorgesehen.

Teilbereich 3: Südöstlicher Gewässerabschnitt zwischen dem Damm mit der Roten Brücke und dem Damm am Werder

Der zentrale Teil des Gewässers (ca. 3,4 ha) ist zur Entschlammung vorgesehen, der Bereich der Schwimmblattvegetation bleibt dabei erhalten. Mit dieser Maßnahme soll die Entschlammung fortgesetzt werden, die in den 1980er und 1990er Jahren erfolgte. Durch Anlage von Gräben sollen zwei Inseln entstehen (jeweils 0,15 ha), die die Betretbarkeit der Röhrichte behindern und somit beruhigte Rückzugszonen schaffen. Weiterhin ist die Beseitigung einer Altlast (ca. 2 000 m³ Schlutt) vorgesehen. Teilbereich 4: Südwestlicher Gewässerabschnitt westlich des Damms am Werder

Teilbereich 5: Spülfeld

Zur Ablagerung des auszubaggernden Seeschlammes sollen Spülfelder angelegt bzw. nachgenutzt werden. Vorrangig soll ein Altspülfeld, das für die Entschlammung Anfang der 1990er Jahre angelegt wurde, zur Verwendung/Nutzung kommen. Dabei sind Aufspülungen in Höhe von 3,00 bis 4,00 m geplant, so dass auf weitere Spülfelder verzichtet werden kann. Das Gesamtfassungsvermögen die-

Tabelle 1: Gefährdete Arten und Biotoptypen im Untersuchungsraum

Gefährdungsgrad nach RL LSA	Arten und Biotoptypen							
	Gefäßpflanzen	Vögel	Amphibien	Fische	Heuschrecken	Libellen	Biotoptypen	Summe
0	-	1	-	-	-	-	-	1
1	1	7	-	1	-	-	1	10
2	5	5	-	1	2	-	6	19
3	12	19	1	6	2	1	10	51
P	1	5	-	-	-	-	-	6

Legende:
 RL LSA Rote Liste des Landes Sachsen-Anhalt
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 P potentiell gefährdet

Abb 1: Alte Elbe Klieken
(Foto: A. Eichhorn)



ses ca. 7,00 ha großen Arealen wird auf 19 000 m³ geschätzt. Landschaftspflegerisch ergeben sich für das Spülfeld folgende Forderungen:

- Aushaltung des Mutterbodens und Verbringung in Spülfeldverwaltung,
- Verwaltung höher gestalten als Spüloberfläche,
- überstehende Verwaltung zur Abdeckung der Spülfeldhochfläche,
- Abdeckung der Spülfeldfläche mit Mutterboden,
- Bepflanzung der Böschung des Spülfeldes mit Gebüsch und der Spülfeldhochfläche mit Eichen-Hainbuchen-Wald.

Hinsichtlich der Naturausstattung des Untersuchungsgebietes, in dem die Entschlammungsmaßnahme durchgeführt werden sollen, sind folgende Aussagen zu treffen:

- In der Wasser- und Röhrichtvegetation wurden vierzehn und in der Wiesen-, Acker und Waldvegetation zwölf Pflanzenarten nachgewiesen, die in der Roten Liste des Landes aufgeführt sind.
- In Ufernähe der alten Elbe wurden folgende, ei-

nen Rote Liste Status des Landes besitzende, Säugtiere gefunden: Elbebiber, Abendsegler, Kleinabendsegler, Fransenfledermaus, Raauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Zwergmaus und Zwergspitzmaus.

- Die landschaftlich reich strukturierte Kliekener Elbaue bietet einer artenreichen Vogelwelt Lebensraum. Besondere Bedeutung hat dieses Altwasser als Wasservogellebens- und -raum, in dem über 225 Vogelarten nachgewiesen wurden. Es konnten neun Vogelarten der Roten Liste Sachsen-Anhalts und zehn Vogelarten der Roten Liste Deutschlands als Brutvögel nachgewiesen werden, darunter Tüpfelralle, Bekassine, Drosselrohrsänger und Schilfrohrsängerarten.
- Gegenwärtig ist in der Alten Elbe mit dem Vorkommen von zehn bis zwölf Fischarten zu rechnen. Der einst hohe ichthyofaunistische Wert des Gewässers mit einer für Altwässer typischen Fischfauna hat sich infolge der starken Verschlammung und der damit einhergehenden Mi-

- nimierung des Wasserkörpers stark verringert.
- Von der Gruppe der aufgefundenen Lurch- und Kriechtierarten sind sechs in der RL LSA und elf in der RL BRD verzeichnet.
- Die für eutrophe Stillgewässer der Aue typischen Wirbellosenarten, besonders Muscheln und Schnecken, Wasserkäfer und -wanzen sowie Libellen finden auch in der Alten Elbe Lebensraum.

Stand der Projektbearbeitung (per 08/99):

Für die Realisierung des vorgegebenen Zieles wurde bei der zuständigen Behörde ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren eingeleitet. Nach erfolgter Vorhabensanzeige durch den Vorhabens-träger bei der Unteren Wasserbehörde und dem Scoping-Termin am 24.07.99 werden folgende Unterlagen geprüft:

- technische Planungsunterlagen,
- Umweltverträglichkeitsstudie,
- landschaftspflegerischer Begleitplan,
- FFH-Gutachten.

Die aufgeführten Planungsunterlagen liegen zur Zeit öffentlich aus, der Erörterungstermin wird voraussichtlich im September stattfinden. Nach Vorlage des Planfeststellungsbeschlusses kann die detaillierte Ausführungsplanung erfolgen. Ein vorzeitiger Maßnahmebeginn wurde beantragt, um mit ersten praktischen Bautätigkeiten (Vorbereitung Spülfeld) noch in diesem Jahr beginnen zu können.

Maßnahme 3: Bildung von ca. 80 ha Auenwald

Die Maßnahmen 3 und 4 haben das Ziel einer Waldbegründung. Damit soll eine Vernetzung der einzelnen Maßnahmen und der damit verbundenen Lebensräume erreicht und ein Biotopkomplex geschaffen werden, der die derzeitige Naturausstattung aufwertet.

Ausgangssituation:

Durch die Anbindung des Kurzen Wurfes (Maßnahme 1) an die Elbe entsteht eine Flussinsel mit Sukzessionsstadien zum natürlichen Auenwald. Dieses Gebiet, der sogenannte Matzwerder (Gesamtfläche 45 ha), wird z.Z. von der Agrargesellschaft Klieken als Jungviehweide genutzt. Der gegenwärtige Biotopzustand ist gekennzeichnet durch Grünland mit Einzelbäumen, Baumgruppen und Gebüsch. Als Baumbestand sind vor allem Stieleichen, Flatterulmen, Eschen, Wildobstbäume

sowie die vom Aussterben bedrohten autochthonen Schwarzpappeln zu nennen.

Beschreibung des Vorhabens:

Die Waldbegründung soll auf dem Weg der natürlichen Sukzession erfolgen. Unterstützend sind Initialpflanzungen von autochthonen Schwarzpappeln geplant. Für die Entwicklung eines Biotopverbundes mit dem vorhandenen Waldgebiet sollen Grünlandflächen im Bereich des Parkgartens, westlich der Alten Elbe, einbezogen werden. Diese Flächen sind Eigentum der Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH (BVVG), mit denen einen Flächentausch aus dem Pool von im Gebiet vorhandenen Landesflächen vorgenommen werden soll.

Stand der Projektbearbeitung (per 08/99):

Die Verhandlungen zum Flächenerwerb/-kauf sind mit der BVVG geführt worden. Weiterhin erfolgten Abstimmungen mit der Landesforstverwaltung bezüglich der perspektivischen Übernahme der relevanten Liegenschaften, inklusive der damit verbundener Unterstützung der Maßnahmendurchsetzung und Pflege.

Maßnahme 4: Umwandlung landwirtschaftlicher Nutzfläche in ca. 30 ha Erlenbruchwald und ähnliche Waldgesellschaften

Ausgangssituation:

Im Anschluss an vorhandenen Erlenbruchwald, an Röhrichte und an staudenreiches Grünland sollen auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen Erlenbruchwald und ähnliche Waldgesellschaften entwickelt werden. Bei den Flächen handelt es sich um Liegenschaften im Bereich des Sarenbruch, nördlich der Alten Elbe. Die Flächen sind zum Teil Privateigentum oder Eigentum der Staatlichen Forstwirtschaft sowie zum überwiegenden Teil Besitz der BVVG. Bewirtschaftet werden sie größtenteils von der Agrargesellschaft Klieken. Ein Teil der Flächen weist einen Vernässungsgrad auf, der optisch bereits durch vorhandene Schilfbestände sichtbar wird.

Beschreibung des Vorhabens:

Bei den Ackerflächen, die sich an den vorhandenen Waldbereich anschließen, ist eine Entwicklung von Wald z.B. durch Feldulme, Esche oder Eiche zu initiieren. Der Waldmantel ist zu erhalten. Die vorhandenen Schilfbestände sind zu erweitern und Baumpflanzungen solitär vorzunehmen. Insgesamt sind keine großflächigen Aufforstungen geplant,

die Waldentwicklung soll über den Weg der natürlichen Sukzession mit Initialpflanzung erfolgen. Zusätzlich zu der genannten Ackerfläche sind durch das Land Sachsen-Anhalt Flächen im Überschwemmungsgebiet der Elbe zur Verfügung gestellt worden, die im Rahmen des EU-Life Projektes ebenfalls für eine Waldentwicklung zur Verfügung stehen. In diesem Bereich außerdeichs ist entlang der vorhandenen Flutrinne der Aufwuchs von Weiden geplant. Der Maßnahmenbeginn auf diesen zusätzlichen Flächen ist für Frühjahr 2000 geplant.

Stand der Projektbearbeitung (per 08/99):

Mit der BVVG wurden Verhandlungen zum Flächenwerb/-kauf geführt. Weiterhin erfolgten Abstimmungen mit der Landesforstverwaltung bezüglich der perspektivischen Übernahme der relevanten Liegenschaften, inklusive damit verbundener Unterstützung der Maßnahmendurchsetzung und Pflege.

Zusammenfassung

Das EU-Life Projekt „Renaturierung von Fluss, Altwasser und Auenwald an der Mittleren Elbe“ hat als Ziel, innerhalb einer Laufzeit von drei Jahren einen Maßnahmenkomplex zur Renaturierung von wertvollen Lebensräumen durchzusetzen. Dabei erfolgt die Vernetzung der Gebiete von Elbe/Kurzer Wurf, Alte Elbe Klieken sowie aufgeforsteten Grünland- und Ackerbereichen zu einem Biotopverbund. Dadurch werden Lebensräume für seltene Pflanzen- und Tierarten gesichert und gefördert. Durch die Realisierung des EU-Life Projektes wird eine einmalige Naturlandschaft bewahrt und das überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiet der Klieken Aue ökologisch aufgewertet. Das Projekt ist Teil einer langfristigen Schutz- und Entwicklungsstrategie im Biosphärenreservat Mittlere Elbe und geeignet, modellhaft Lösungsmöglichkeiten für anstehende Probleme in den Auenlandschaften der Elbe zu erarbeiten und umzusetzen. Das erfolgt in enger Zusammenarbeit mit Nutzern, Anwohnern sowie den verschiedenen Interessenverbänden in der Region.

Dr. Astrid Eichhorn/Guido Puhmann
Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“
Kapenmühle, PF 1382
06813 Dessau

Altauenreaktivierung an der Mittleren Elbe – ein Forschungsverbundprojekt in Sachsen-Anhalt

Jörg Haferkorn

1. Einleitung

Die Mittlere Elbe und ihre Auen wurden über Jahrhunderte hinweg durch menschliche Einflussnahme umgestaltet. Als Ergebnis wurde die Dynamik des Flusses durch wasserbauliche Maßnahmen, die u.a. die Schiffbarkeit zum Ziel hatten, eingeschränkt. Damit veränderte sich auch der Wasserhaushalt der Auen und die Biotop- und Artenvielfalt in dieser Landschaft wurde vermindert. Von der ehemals natürlichen Vegetation blieben nur Fragmente der großflächigen Hart- und Weichholzauenwälder erhalten. Es stehen nur noch 13,6 % des ehemaligen Überflutungsgebietes der Elbe als Retentionsflächen für Hochwasser zur Verfügung (JÄHRLING 1998). Doch diese Bereiche zeichnen sich, im Vergleich zu anderen mitteleuropäischen Flüssen, noch durch eine relative Naturnähe aus. So wurden beispielsweise in der Vergangenheit zahlreiche Buhnen nicht ausreichend instand gehalten, wodurch sich zwischen den Buhnen naturnahe Sandufer mit Weichholzbeständen direkt an der Uferlinie entwickeln konnten.

Unter dem Gesichtspunkt, dass eine Erweiterung der Retentionsflächen durch Rückverlegung von Deichen sowohl aus der Sicht des Hochwasser- als auch des Naturschutzes ein fachübergreifender ökologischer Ansatz ist, wurde ein Forschungsverbundprojekt beantragt. Im Rahmen des Förderschwerpunktes „Ökologische Konzeptionen für Fluss- und Seenlandschaften“ des Bundesministeriums für Bildung, Forschung, Wissenschaft und Technologie (BMBF), dessen Gesamtkoordination bei der Projektgruppe Elbe-Ökologie in der Bundesanstalt für Gewässerkunde liegt, werden im Zuge der Fördermaßnahme „Elbe-Ökologie“ derzeit 23 interdisziplinäre Verbundvorhaben mit ökologischen und sozio-ökonomischen Fragestellungen im Elbeeinzugsgebiet gefördert. Dazu gehört auch das hier erläuterte interdisziplinäre Forschungsverbundprojekt „Rückgewinnung von Retentionsflächen und Altauenreaktivierung an der Mittleren

Elbe in Sachsen-Anhalt“. Die Arbeiten dazu begannen im September 1998, die Ergebnisse sollen im August 2001 vorliegen. Dieses Vorhaben wird von der Abteilung Naturschutz im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt geleitet und mit Mitteln des BMBF gefördert.

2. Aufgaben, Ziele und Stand der Arbeiten

Im Rahmen des Projektes „Rückgewinnung von Retentionsflächen und Altauenreaktivierung an der Mittleren Elbe in Sachsen-Anhalt“ sollen die Möglichkeiten und Grenzen von Deichrückverlegungen anhand konkreter Untersuchungsgebiete analysiert sowie Leitbilder für eine Renaturierung der untersuchten Auenflächen definiert werden. Im Ergebnis sollen Prognosen aufgestellt werden, die zukünftige Planungsvorhaben für Deichbaumaßnahmen erleichtern sollen. Konkrete Planungen für Deichverlegungen sind nicht Gegenstand dieses Projektes. Entsprechend diesen Zielen setzt sich der Verbund aus fünf Teilprojekten zusammen:

- Strömungstechnik und Hydrologie,
- Bodenkunde,
- Terrestrische Ökologie,
- Limnische Ökologie,
- Sozio-Ökonomie.

Es sind zwei Universitäten, ein privatwirtschaftlich organisiertes Forschungsinstitut und drei Ingenieurbüros beteiligt.

Das Teilprojekt „Strömungstechnik und Hydrologie“ befasst sich mit Messungen des Wasserdurchflusses in der Elbe und mit der Entwicklung numerischer Modelle zur Strömungssituation, zu den Sedimentbewegungen sowie zu den Grund- und Qualmwasserständen. Bei Deichrückverlegungen kommt es zwangsläufig zu einer Änderung der Hochwasserabflussprofile und damit zu Belastungsänderungen der Deiche. Qualmwasser wird an anderen Stellen auftreten, die Grundwasserstände und deren Dynamik verändern sich. Bei Hochwasserereignissen sind durch die Kraft des fließenden Wassers morphologische Veränderungen der Flussaue und der angrenzenden Niederterrassen zu erwarten. Deshalb sind genaue Kenntnisse der Strömungssituation einschließlich quantitativer Aussagen zur Überflutungsfläche, -höhe, -dauer und -häufigkeit notwendig. Weiterhin sollen die Berechnungen In-

formationen zur Außerbetriebnahme von Altdeichen bringen, d.h. die Frage beantworten, ob und wo die Altdeiche geschlitzt bzw. abgetragen werden könnten.

Im Projektteil „Bodenkunde“ wird der Zustand der Auenböden, z.B. der Substrataufbau, die Stoffbelastung und der Wasserhaushalt, im rezenten und ehemaligen Überflutungsgebiet der Elbe erfasst. Anhand vorhandener Unterlagen und ergänzender bodenkundlicher Spezialkartierungen werden bodenökologische Karten im Maßstab 1 : 25 000 erarbeitet. Im Rahmen bodenzoologischer Aufnahmen sollen die Regenwürmer und Springschwänze erfasst werden. Spezielle physikalisch-chemische Bodenuntersuchungen dienen zur Ermittlung der Stoffkreisläufe in den Auenböden. Ziel der Untersuchungen soll es sein, die zu erwartenden Bodenveränderungen infolge eines veränderten Wasserhaushalts und deren Auswirkungen auf die Stoffdynamik voraussagen zu können.

Innerhalb der Arbeiten zum Teilprojekt „Terrestrische Ökologie“ werden ökologische Untersuchungen Aussagen zum derzeitigen Arteninventar, zu Entwicklungspotentialen sowie zu den zu erwartenden Änderungen der Zönosen nach einer angenommenen Rückdeichung ermöglichen. Auf repräsentativen Flächen wird die Vegetation vollständig kartiert. Als Indikatoren für den Zustand einer Auenlandschaft werden die Vorkommen von Laufkäfern, Spinnen und Landschnecken untersucht. Sie sind überall in der Aue mit einem umfangreichen Artenspektrum zu erwarten. Einige dieser Arten sind stenotop, d.h. ihr Vorkommen ist eng an den untersuchten Biotop gebunden. Im Ergebnis der Untersuchungen werden Aussagen getroffen, inwieweit und unter welchen Bedingungen die gegenwärtig vorkommenden Lebensgemeinschaften zur Revitalisierung reaktiver Auenlebensräume beitragen können.

Im Teilprojekt „Limnische Ökologie“ werden Libellen, Wasserschnecken, Muscheln sowie Eintags- und Köcherfliegen in repräsentativen Auengewässern und in den Mündungsbereichen von drei Nebenflüssen der Elbe erfasst. Es sollen Aussagen hinsichtlich der vorhandenen und prognostisch zu erwartenden Wirbellosengesellschaften getroffen werden. Im Vordergrund stehen dabei Untersuchungen zur Vitalität, Struktur und Vollständigkeit

der makrozoobenthischen Gemeinschaften. Viele Auengewässer sind heute dauerhaft von der Elbe abgeschnitten. Einige von ihnen könnten als Folge einer Rückdeichung in Hochwasserzeiten wieder von der Elbe durchspült und mit dem Hauptstrom verbunden werden.

Innerhalb des Teilprojektes „Sozio-Ökonomie“ wird nach einer Bestandsaufnahme der sozio-ökonomischen Entwicklung im Elberaum und der Landnutzung in der Region eine ökologisch erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt. Dazu ist die Kommunikation mit der betroffenen Bevölkerung und den Flächennutzern über das Problem möglicher Nutzungseinschränkungen erforderlich. Nach Analyse der Auswirkungen einer Rückgewinnung von Retentionsflächen wird ein Maßnahmenpaket zur sozio-ökonomischen Stabilisierung erarbeitet. In der Projektlaufzeit werden zwei Regionalkonferenzen ausgerichtet, die eine möglichst hohe Transparenz der Untersuchungen für die Bevölkerung ermöglichen sollen. In welchem Maße das ökologische Entwicklungsziel realisiert werden kann, hängt nicht zuletzt von den Möglichkeiten eines Interessenausgleichs mit den direkt Betroffenen ab.

Im Herbst und Winter des Jahres 1998 wurden vor allem theoretische Vorarbeiten durchgeführt, die Geländearbeiten begannen im Frühjahr 1999. Die Auswahl gemeinsamer Testflächen soll die Zusammenführung der fachspezifischen Ergebnisse aus den Teilprojekten erleichtern. Aufgrund der hohen Praxisrelevanz wurde im Januar eine projektbegleitende Arbeitsgruppe aus Interessenvertretern und Behörden gegründet. Daran sind beteiligt: das Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, die Landratsämter Ohrekreis und Stendal, das Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg, das Regierungspräsidium Magdeburg, das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, die Biosphärenreservatsverwaltung Mittlere Elbe, die Ämter für Landwirtschaft und Flurneuordnung Magdeburg und Stendal, die Forstliche Versuchsanstalt Sachsen-Anhalt, der Waldbesitzerverband Sachsen-Anhalt e.V. sowie die Kreisbauernverbände Ohrekreis e.V. und Stendal e.V. Diese projektbegleitende Arbeitsgruppe übt wissenschaftliche Koordinierungs- und Gutachterfunktionen aus.

3. Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungen werden in zwei Projektgebieten auf sieben Teilflächen durchgeführt. Würde es in diesen Gebieten zu einer Deichrückverlegung kommen, könnte die rezente Aue um ca. 1 390 ha vergrößert werden.

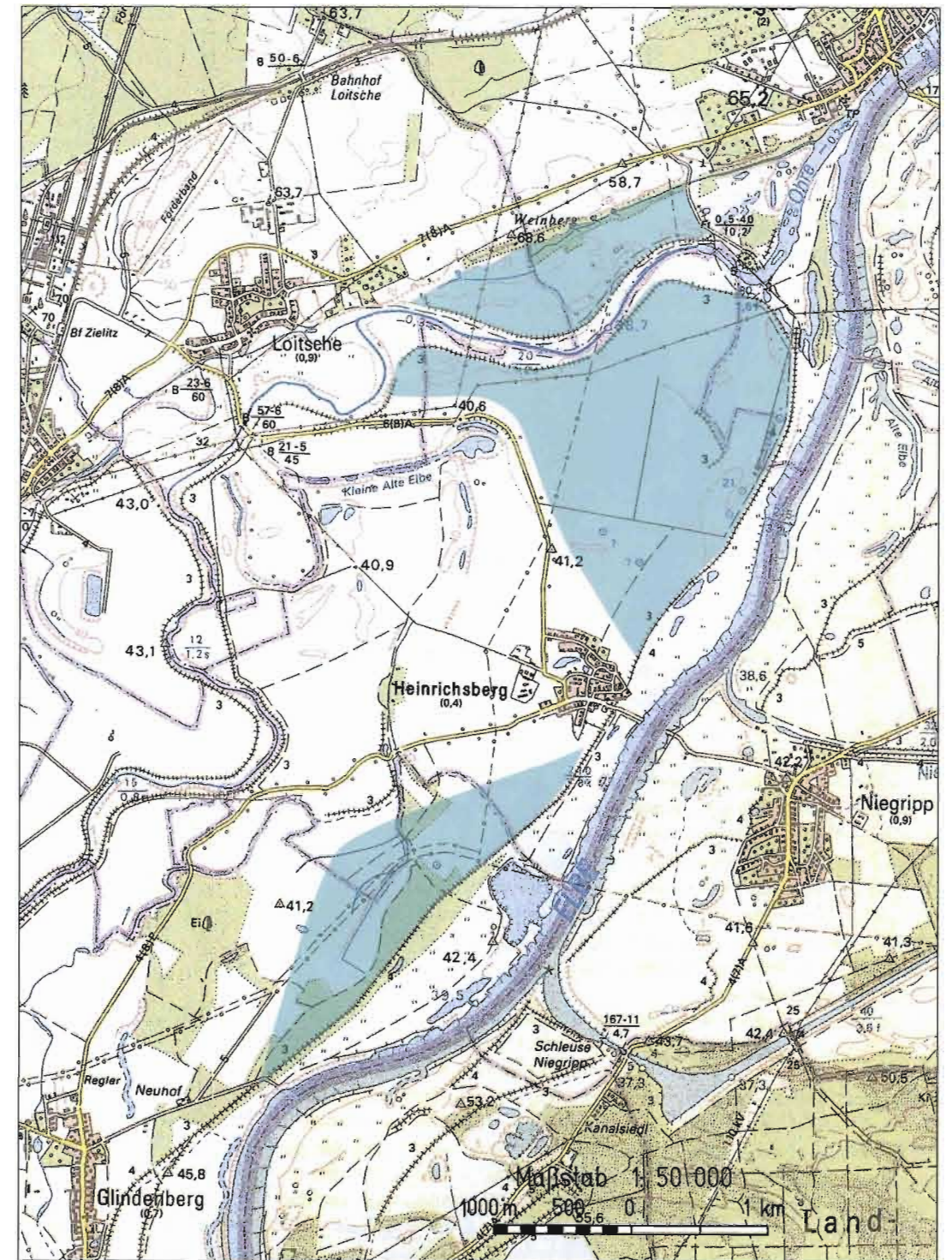
Im Projektgebiet Rogätz befinden sich drei Teilflächen mit einem Potential von ca. 710 ha möglichem Retentionsflächenzuwachs (Abb. 1). Die Untersuchungsflächen werden durch den Rogätz Hang und die Straße Loitsche-Heinrichsberg-Glindenberg begrenzt. Die erste Teilfläche umfasst die rezente Ohreawe, die am linken Ufer des Flusses durch das Vorland des Rogätz Hanges gebildet wird. Dieses Vorland hat eine deichgeschützte Fläche von 130 ha, die durch einen Sommerdeich, der eigentlich den Charakter eines Winterdeiches besitzt, abgeriegelt wird. Eine Überflutung findet erst bei einem Elbewasserstand von 6,60 m am Pegel Barby statt (JÄHRLING 1998). Bei Außerbetriebnahme dieses Deiches kann die rezente Aue wieder an die natürliche Niederterrasse des Rogätz Hanges herangeführt werden.

Auf der zweiten Teilfläche könnten 320 ha an der Ohremündung zwischen Heinrichsberg und dem Unterlauf der Ohre östlich von Loitsche als Überflutungsgebiet zurückgewonnen werden. Das Mündungsdreieck zwischen Ohre und Elbe wird durch den Kuhwerder gebildet. Eingefasst wird dieser durch den rechten Ohrerückstaudeich, der in der Nähe der Ohremündung in den linken Elbewinterdeich übergeht. Große Teile der Ohremündung mit wertvollen Weichholzaufenfragmenten gehören zum Naturschutzgebiet (NSG) „Rogätz Hang-Ohremündung“. An der Ohre soll beispielhaft die Anbindung eines Nebengewässers bei Deichrückverlegungsmaßnahmen untersucht werden.

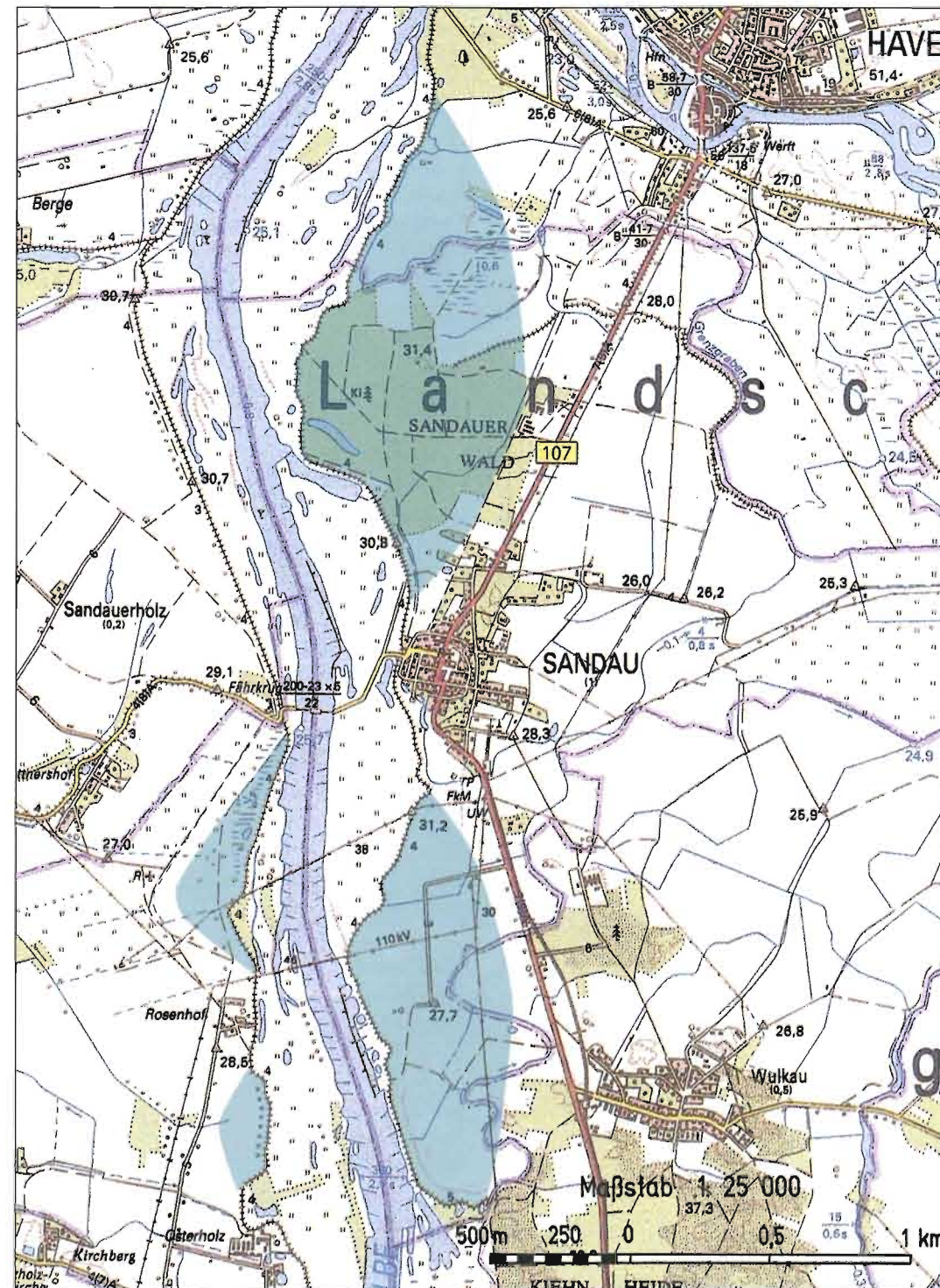
In der dritten Teilfläche zwischen Heinrichsberg und Glindenberg verläuft der Elbedeich auf einer Länge von 3,7 km im Abstand von 250 bis 750 m westlich der Elbe. Im Gebiet befinden sich viele Fragmente der Hart- und Weichholzaue sowie im Höhenrelief heterogene Flächen mit Kleingewässern. Das Potential an Retentionsflächenzuwachs beträgt hier 260 ha.

Das Teilprojekt Rogätz hat im Rahmen der gesamten Aufgabenstellung prioritäre Bedeutung, da in

Karte 1: Die für eine Deichrückverlegung zu untersuchenden Flächen im Projektgebiet Rogätz (Zeichnung: E. Mähner)



Karte 2: Die für eine Deichrückverlegung zu untersuchenden Flächen im Projektgebiet Sandau (Zeichnung: E. Mähner)



dieser Region aufgrund der durch den Kaliabbau entstandenen Bergsenkungen erhöhter Handlungsbedarf im Hinblick auf die Sanierung der Deiche besteht.

Im Projektbereich Sandau könnten bis zu 680 ha Retentionsfläche für die Elbe zurückgewonnen werden (Abb. 2). Das Untersuchungsgebiet wird östlich durch die Bundesstraße 107 begrenzt.

Auf der ersten Untersuchungsfläche könnten zwischen Havelberg und Sandau, in einem Gebiet mit vielen ökologisch wertvollen Flächen und hervorragenden Entwicklungspotentialen für eine erfolgversprechende Auenrenaturierung 430 ha Retentionsfläche gewonnen werden.

Südlich von Sandau, auf der zweiten Fläche, kann die Überflutungsfläche um 200 ha vergrößert werden. Der zu untersuchende Deich beginnt im Norden im Bereich des Mühlenholzes am Schleusenkanal der Unteren-Havel-Wasserstraße und läuft im Süden in den Binnendünen der Kiehnheide westlich von Wulkau aus. In der Ortslage Sandau werden keine Untersuchungen durchgeführt. Die Hochflutau ist südlich von Sandau stark eingeschnürt mit schmalen Deichvorländern. Zusätzlich führt die zickzackförmige Deichlinie zu extremen Deichbelastungen, insbesondere bei Eishochwasser.

Weitere zwei Teilflächen befinden sich auf der westelbischen Seite nördlich und südlich von Rosenhof. Dort müssen die Deiche saniert werden, da enorme Probleme mit der Deichbeschaffenheit bestehen. Am Deichkörper wachsen wertvolle Alteichen, die bei einer Rückverlegung erhalten werden können. In diesem Gebiet könnte die rezente Hochflutau um ca. 50 ha (35 ha zwischen der Elbfähre Sandau und Rosenhof, 15 ha zwischen Rosenhof und Osterholz) erweitert werden.

4. Diskussion

Deichrückverlegungen stellen eine Möglichkeit zur ökologischen Aufwertung der Aue, verbunden mit einer langfristigen Vergrößerung von Gebieten für den Hochwasserschutz dar. Seit 1850 betrug der Verlust an Retentionsfläche an der Mittel- und Unterelbe knapp 600 km² (JÄHRLING 1994). Werden die Ergebnisse des Forschungsverbundprojektes umgesetzt, so wäre in der Maximalvariante ein Retentionsflächenzuwachs von 1,4 km² zu erwarten. Trotz die-

ser gering erscheinenden Fläche kann das ein Beitrag zum Hochwasserschutz an der Elbe sein.

Aus dem Gebiet der Ohremündung liegt bereits ein Modell zur Grundwasserdynamik vor (MOHRLOCK; JIRKA 1999a, 1999b). Für die ökologischen Untersuchungen, die das Entwicklungspotential von Pflanzen und ausgewählten Tiergruppen aufzeigen sollen, liegen ebenfalls schon Ergebnisse aus anderen Gebieten vor. Dass auf den überflutungsfreien Standorten anders strukturierte Artengemeinschaften zu erwarten sind als in überfluteten Bereichen, zeigten Untersuchungen in mitteldeutschen Hartholzauenwäldern (HAFERKORN 1996a). Beispielsweise wurden an der Unteren Saale in unterschiedlich hochwasserbeeinflussten und in überflutungsfreien Hartholzauenwäldern unterschiedliche Artengemeinschaften bei Laufkäfern registriert (HAFERKORN 1996b). Die meisten Arten wurden auf den am längsten überfluteten Flächen gefangen. Innerhalb des Forschungsverbundes laufen im Projektgebiet Sandau bereits biologische Untersuchungen zu Laufkäfern und Mollusken (FUCHS et al. 1999, FOECKLER; SCHMIDT; DEICHNER 1999).

Die bisherigen Untersuchungen zeigen, dass sich in den Untersuchungsgebieten viele wertvolle Hart- und Weichholzauenfragmente befinden. Diese könnten der Ausgangspunkt für eine natürliche Sukzession auf den Deichvorländern, sofern diese nicht als Grünland extensiv weiter genutzt werden sollen, sein.

Bei den Flächennutzern und Bewohnern des Gebietes herrscht eine große Skepsis gegenüber den Untersuchungen. Abhilfe soll im Rahmen des Teilprojektes „Sozio-Ökonomie“ geschaffen werden. So wurden die Methoden und Ziele des Forschungsverbundprojektes bereits im September 1998 und im April 1999 in Heinrichsberg (Projektgebiet Rogätz) sowie im Januar 1999 in Sandau vorgestellt. Seitens der betroffenen Flächennutzer wurde auch weiterhin eine hohe Transparenz der Arbeiten gefordert.

5. Literatur

FUCHS, E. et al. (1999): Versuchsplanung und Zusammenführung von Ergebnissen im RIVA-Projekt. – In: Fachtagung Elbe. Dynamik und Interaktion von Fluß und Aue. – Wittenberge, 1999. – S. 231 – 232

FOECKLER, F., SCHMIDT, H., DEICHNER, O. (1999): Land- und Wasser-Schneckengemeinschaften als Indikatoren für Wiesen- und Rinnen-Standorte der Elbe-Auen. – In: Fachtagung Elbe. Dynamik und Interaktion von Fluß und Aue. – Wittenberge, 1999. – S. 233 – 234

HAFERKORN, J. (1996a): Naturschutzprobleme der Leipziger Auenlandschaft. – In: BREUSTE, J. (Hrsg.): Stadtökologie und Stadtentwicklung: Das Beispiel Leipzig. Ökologischer Zustand und Strukturwandel einer Großstadt in den neuen Bundesländern. – Berlin: Analytica Verlagsgesellschaft, 1996 – S. 250 – 260

HAFERKORN, J. (1996b): The carabid beetle communities in fragmented floodplain forests and the influence of flood in central Germany. – Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. – Amsterdam 35(1996). – S. 61 – 71

JÄHRLING, K.-H. (1994): Mögliche Deichrückverlegungen im Bereich der Mittelelbe. – Magdeburg, 1994. – 82 S.

JÄHRLING, K.-H. (1998) Deichrückverlegungen: Eine Strategie zur Renaturierung und Erhaltung wertvoller Flußlandschaften? – Magdeburg, 1998. – 56 S.

MOHRLOCK, U., JIRKA, G.H. (1999a): Grundwasserdynamik in den Auen des Elbetals: Aspekte der Deichrückverlegung an der Ohremündung. – In: Fachtagung Elbe. Dynamik und Interaktion von Fluß und Aue. – Wittenberge, 1999. – S. 76 – 79

MOHRLOCK, U., JIRKA, G.H. (1999b): Numerische Modellierung der Grundwasserdynamik im Elbetal um die Ohremündung. – In: Fachtagung Elbe. Dynamik und Interaktion von Fluß und Aue. – Wittenberge, 1999. – S. 80 – 82

Dr. Jörg Haferkorn
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Abt. Naturschutz
Reideburger Str. 47
06116 Halle (Saale)

Forschungsprojekt Rotbauchunke

Die Rotbauchunke zählt zu den gefährdetsten Amphibienarten Europas. Entlang ihrer westlichen Verbreitungsgrenze, die u.a. auch durch Sachsen-Anhalt verläuft, waren in diesem Jahrhundert schwerwiegende Arealverluste zu verzeichnen. Auch dem Bundesland Sachsen-Anhalt kommt somit eine internationale Verantwortung für den Erhalt der Art und ihres Areals in Mitteleuropa zu. Aus diesem Grund wurde im Jahr 1999 in Sachsen-Anhalt mit der Erstellung eines landesweiten Artenhilfsprogrammes für die Rotbauchunke begonnen. Beauftragt ist damit das Planungsbüro RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer in Halle/S. Das Projekt erstreckt sich über einen Zeitraum von drei Jahren und wird vom Land Sachsen-Anhalt im Rahmen der Forschungsförderung teilfinanziert. Für die fachliche Begleitung ist die Fachbehörde für Naturschutz, das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt zuständig. Wenngleich ein offensichtlicher Rückgang der Rotbauchunke auch in Sachsen-Anhalt erkannt wurde, ist das tatsächliche Ausmaß dieser Bestandsverluste noch weitgehend unbekannt. Erste umfassende Studien sollen daher zunächst zu einer deutlichen Verbesserung des Kenntnisstandes der historischen Verbreitung und des aktuellen Status der Art in Sachsen-Anhalt verhelfen. An die Erhebung der Verbreitungsdaten werden sich fundpunktkonkrete Habitat- und Gefährdungsanalysen anschließen, die zur Klärung der Rückgangsursachen beitragen sollen. Mit der Aufnahme der Art in den Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie der EU besteht die gesetzliche Verpflichtung zur Ausweisung besonderer Schutzgebiete zum Erhalt der Rotbauchunke und zum Monitoring gefährdeter Populationen. Erste Schritte zur Umsetzung dieser Vorgaben sollen im Rahmen des Forschungsprojektes vollzogen werden, indem die geografische Lage und der Status aktueller Verbreitungszentren der Art analysiert und Vorschläge für entsprechend geeignete Schutzgebiete und für schutzverträgliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen unterbreitet werden. Die Studie soll somit modellhaft und im Sinne eines Pilotprojektes Handlungsmöglichkeiten

und -notwendigkeiten im Artenschutzvollzug unter den neuen EU-rechtlichen Rahmenbedingungen aufzeigen.

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz
Frank Meyer
Neuwerk 4b
06108 Halle (Saale)

Nachweis der Nordischen Wühlmaus im Naturschutzgebiet „Schollener See“

Die Nordische Wühlmaus, *Microtus oeconomus* (Pallas, 1776), die ihre südwestliche Verbreitungsgrenze an der Nordostgrenze Sachsen-Anhalts hat, wurde in die Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt aufgenommen und als „stark gefährdet“ eingestuft (HEIDECHE 1992). Die Verbreitungsgrenze ist durch zahlreiche Gewöllfunde und zwei Fallenfänge (1967 bei Paplitz sowie 1986 bei Buch) belegt (JORGA; ERFURT 1987). Im Elb-Havel-Winkel ist die Nordische Wühlmaus ein selten nachgewiesener Kleinsäuger. Nach HEIDECHE; BERBIG; BUSSE u.a. (1995) ist das Vorkommen der Art auf Seggenbestände in den Überschwemmungswiesen begrenzt. Nachweise gelangen bisher nur in Eulengewöllen, nicht aber direkt durch Fänge. In Gewöllen von Schleiereulen, die im Dachboden des Havelberger Museums gesammelt wurden, stammten 2,7 % der Anteile von der Nordischen Wühlmaus (PLATH 1992). Im Rahmen von Vorarbeiten für das Arten- und Biotopschutzprogramm „Elbe“ gelangen 1998 zwei Fallenfänge in der Nähe des Schollener Sees auf einer Seggenwiese. Beide Fänge erfolgten in der Nacht vom 01. zum 02. August 1998 in einem Großseggenried mit Schlanksegge (*Carex acuta*) im Südwestteil des NSG „Schollener See“. Das Grünland befindet sich ca. 1,5 km nördlich von Ferchels und 0,5 km nordwestlich vom Hügel des Gütschow. Gefangen wurde ein altes Männchen (57g schwer, Kopf-Rumpf-Länge 132 mm, Schwanzlänge 46 mm, Hinterfußlänge 19,5 mm, Ohrlänge 14 mm). Das Tier hatte voll ausgebildete Hoden (11 mm lang

und 7 mm breit). Beim zweiten Fang handelte es sich um ein junges, noch nicht geschlechtlich aktives Weibchen (18,5 g schwer, Kopf-Rumpf-Länge 93 mm, Schwanzlänge 33 mm, Hinterfußlänge 18 mm, Ohrlänge 10 mm).

Für wertvolle Hinweise danken wir sehr herzlich Herrn Andreas BERBIG (Naturschutzstation „Untere Havel“).

Literatur

HEIDECHE, D. (Bearb.) (1992): Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt – Halle (1992)1. – S. 9 – 12

HEIDECHE, D.; BERBIG, A.; BUSSE, P. u. a. (1995): Untere Havelniederung in Sachsen-Anhalt – Säuger. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt – Halle 32(1995)SH. – S. 23 – 25

JORGA, W.; ERFURT, J. (1987): Zur Verbreitungsgrenze der Nordischen Wühlmaus (*Microtus oeconomus*) in der DDR. – Säugetierkundliche Informationen. – Jena (1987)2. – S. 415 – 422

PLATH, L. (1992): Zur Kleinsäugerfauna von Havelberg. – Untere Havel – Naturkundliche Berichte. – Havelberg 1(1992)1. – S. 33

Dr. Jörg Haferkorn,
Dr. Kai Gedeon
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Abt. Naturschutz
Reideburger Str. 47
06116 Halle (Saale)

Buchbesprechung

Gorissen, Ingmar: Die großen Hochmoore und Heidelandschaften in Mitteleuropa. – Siegburg: Selbstverlag Ingmar Gorissen, 190 S. – 141 Abb. – 7 Tab. – ISBN 3-00-003890-6. – 78,00 DM

Der Autor beschreibt als Ergebnis seiner umfangreichen Rechercharbeit und Reisetätigkeit weitgehend aus eigener Kenntnis wohl nahezu alle in Mitteleuropa (Luxemburg, Belgien, Niederlande, Deutschland, Dänemark, Polen, Tschechien, Slowakei, Nordwestungarn, Österreich, Schweiz, Nordostfrankreich) noch vorhandenen, großflächigen Hochmoore und Heidelandschaften. Ausgenommen blieben die Küstengebiete bis ca. 5 km landeinwärts sowie die Gebirgslagen über 900 m Höhe. Berücksichtigt wurden Gebiete mit mindestens mehrere hundert Hektar großen Offenland-Bereichen. Die Abgrenzung insbesondere der Heidegebiete erfolgte nicht im strengen pflanzensoziologischen Sinn, sondern orientierte sich eher an dem zumindest in manchen Regionen Deutschlands umgangssprachlich weiter gefassten Heidebegriff. So beschränkt sich der Autor nicht auf die Zwergstrauch-Gesellschaften, auch arme Grasfluren, wie Silbergrasrasen oder Sandnelken-Trockenrasen, daneben Schlängelschmielen-, Rotstraußgras- und Sandreitgras-Flächen, werden berücksichtigt. Gleiches trifft auf Flugsandfelder und Binnendünen sowie in großräumige Offenlandschaften eingebettete Nieder- und Zwischenmoore zu.

Der seit Mitte des vorigen Jahrhunderts massive Rückgang an Offenlandschaften betraf vor allem die Hochmoore. Intakte Hochmoore nehmen nach Angaben des Autors kaum noch 0,7 % der ehemaligen Hochmoorfläche ein, möglicherweise renaturierungsfähig sind maximal 10 %. Auch die großen Heideflächen sind vor allem im nordwestlichen Mitteleuropa flächenmäßig stark geschrumpft. Dagegen sind im zentralen und östlichen Mitteleuropa seit den 1930er Jahren, verstärkt nach 1945, mit der Anlage großer Truppenübungsplätze teil-

weise sehr großflächige Offenlandschaften entstanden. Sie befinden sich oft im Bereich ehemaliger Heidegebiete, die zwischenzeitlich, in Ostdeutschland meist im Laufe des 19. Jahrhunderts, mit Kiefern aufgeforstet worden waren.

Von den Heidegebieten Sachsen-Anhalts werden vom Autor die Colbitz-Letzlinger Heide, die Klietzer Heide, die Offenflächen des Truppenübungsplatzes Altengrabow, die Glücksburger Heide, die Oranienbaumer Heide und die Annaburger Heide beschrieben. Es handelt sich dabei ausschließlich um bestehende bzw. ehemalige Militärbungsflächen.

Der Naturschutzwert und die Probleme der Erhaltung der Heiden werden in einem abschließenden Kapitel diskutiert. Eindringlich plädiert der Autor für die Erhaltung großräumiger Offenlandflächen. Die Aufgabe der militärischen Nutzung auf verschiedenen großen Truppenübungsplätzen nach 1990, vor allem in den neuen deutschen Bundesländern, ermöglichte den Beginn einer spontanen Wiederbewaldung. Großräumig gehen damit Offenland-Lebensräume und mit diesen eine Vielzahl der auf diese Standorte angewiesenen Tier- und Pflanzenarten zurück. Um das zu vermeiden, wird vom Autor zur Offenhaltung der Heiden das Brennen sowie eine Beweidung der entsprechenden Gebiete empfohlen. Neben der klassischen Weide- bzw. Hütehaltung mit geeigneten Haustierrassen werden interessante Vorstellung zur Erhaltung von Heideflächen durch Schaffung von Großtierreservaten entwickelt. Durch gemeinsame Haltung ursprünglich in Mitteleuropa heimischer, heute aber vollständig oder weitgehend ausgerotteter Weidetiere, wie Auerchse (Rückzüchtung), Wildpferd (Rückzüchtung oder Przewalski-Pferd), Wisent und Elch sowie noch vorhandener, bzw. eingeführter Arten (Rothirsch, Reh, Damhirsch, Mufflon), sollen walddoffene Flächen erhalten werden.

Das Buch gibt einen in dieser Form einmaligen Überblick über die großen Offenlandschaften Mitteleuropas mit knappen Ausblicken in die atlantischen Heiden und Moore Westeuropas, die großen

Hochmoore Nordosteuropas, die wenigen erhaltenen Steppen Osteuropas und auf die infolge von Brand und Beweidung teilweise seit Jahrtausenden walddoffenen Flächen der nördlichen Mittelmeergebiete. Die Begriffe „Überblick“ und „Ausblick“ sind durchaus wörtlich zu nehmen, da das Buch eine Vielzahl informativer Farbfotografien enthält. Die mindere Qualität der Bildwiedergabe erklärt der Autor, der dieses Werk im Selbstverlag herausgebracht hat, mit seinen begrenzten finanziellen Möglichkeiten. Trotzdem ermöglichen die Bilder eindrucksvolle Einblicke in Landschaften, die zum großen Teil als Militärbungsplätze der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind. Im Bereich aufgelassener Übungsplätze dokumentieren die Fotos aufgrund der meist schnell fortschreitenden Gehölzsukzession oft ein schon heute „historisches“ Landschaftsbild.

Das empfehlenswerte Werk ist zum Verkaufspreis von 78,- DM vom Autor in 53721 Siegburg, Kapellenstraße 43 b oder über das c/o Planungsbüro TEAM 4, Lange Zeile 8 in 90416 Nürnberg (Tel. 0911/3935724) zu beziehen.

J. Peterson

Buchbesprechung

Stubbe, M.; Stubbe, A. (Hrsg.): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. – Halle/Saale: Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, 1998. – 480 S. – Abb. – Tab. – Lit. – (Wissenschaftliche Beiträge). – 35,00 DM

Erneut ist es Prof. Michael Stubbe in eindrucksvoller Weise gelungen, den in Deutschland und Europa vorhandenen Sach- und Fachverstand feldökologisch arbeitender Wissenschaftler im Rahmen einer Tagung, dem 5. internationalen Workshop „Grundlagen zur Ökologie und zum Schutz des Feldhamsters“, zusammenzuführen, um so das vorhandene Wissen über eine stark im Rückgang befindliche Säugetierart, den Feldhamster *Cricetus cricetus* (L., 1758), zusammenzutragen. Im Ergebnis konnten in einem 480 Seiten starken Tagungsband zahlreiche Vorträge, z.T. in englischer Sprache, zusammengefasst werden. Sie befassen sich

sowohl mit der Verbreitung des Feldhamsters in den deutschen Bundesländern als auch in den Ländern vor allem Ost- und Südosteuropas und westwärts bis Frankreich und zu den Niederlanden. Neben aktuellen Angaben zur Verbreitung gehen die Autoren der Vorträge vor allem auch auf die derzeitige Bestandssituation des Feldhamsters und den überall zu verzeichnenden dramatischen Rückgang der Art ein. In diesem Zusammenhang beschäftigen sich einige der Vorträge vordergründig mit der Ökologie dieser einstmalig weit verbreiteten Nagetierart, wozu auch methodische Hinweise zu feldökologischem Arbeiten am Hamster gegeben werden. Als besonderer Wert des vorliegenden Buches kann die Zusammenstellung und der Abdruck von mit großem Fleiß recherchierten Dokumenten gelten, die über das Auftreten des Feldhamsters seit dem 18. Jh. Aufschluss geben. Erst dadurch wird deutlich, wie der Feldhamster in vergleichsweise kurzer Zeit vom massenhaft vorkommenden „Schädling“, über den wirtschaftlich genutzten Pelzlieferanten zum vom Aussterben bedrohten Rote-Liste-Tier wurde. Dementsprechend finden sich in den Vorträgen auch zahlreiche Aussagen zu möglichen und erforderlichen Schutzmaßnahmen zur Erhaltung des Feldhamsters. Eine umfangreiche Bibliographie rundet das Werk, das jedem, der sich mit dem Feldhamster beschäftigt, als Pflichtlektüre empfohlen werden kann, ab.

Dieser Tagungsband (35,- DM) kann ebenso wie weitere Sammelbände zur Populationsökologie bei Prof. Dr. M. Stubbe, Universität Halle, Institut für Zoologie, Domplatz 4, D-06108 Halle/S. bezogen werden.

U. Lange

Impressum

ISSN 0940-6638

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

Herausgeber:

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,
Abteilung Naturschutz, PF 200841,
06009 Halle/S.,
Telefax 0345/5704190

Redaktion:

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

Schriftleitung:

Dr. Wolfgang Böttcher, Regierungspräsidium Magdeburg; Dr. Matthias Jentsch, Regierungspräsidium Halle; Dr. Ulrich Lange, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Dr. Joachim Müller, Ministerium für Raumordnung 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 und Litho:

Repro- und Satzstudio Kuinke,
Kavalierstr. 31, 06844 Dessau

Druck:

Druckerei Schlüter GmbH,
Grundweg 77,
39218 Schönebeck

Gedruckt auf Papier mit 50 % Altpapieranteil.

Hinweise für Autoren:

Für unverlangt eingereichte Manuskripte wird keine Haftung, insbesondere keine Verpflichtung zur Veröffentlichung übernommen. Grundsätzlich werden nur bisher unveröffentlichte Beiträge angenommen. Es wird gebeten, die Manuskripte, wenn möglich mit einem Textverarbeitungsprogramm auf Diskette gespeichert, an die Redaktion einzureichen. Der Umfang des Manuskriptes sollte zehn Schreibmaschinenseiten (1,5zeilig geschrieben) nicht überschreiten. Die Autoren sind für den fachlichen Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich. Die von ihnen vertretenen Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen. Eine redaktionelle Überarbeitung wird abgestimmt. Die Beiträge können nicht honoriert werden, es werden kostenlos Sonderdrucke zur Verfügung gestellt.

Vertrieb:

Naturschutz- und andere Behörden und Dienststellen sowie haupt- und nebenamtliche Naturschutzmitarbeiter/-innen im Land Sachsen-Anhalt erhalten die Zeitschrift kostenlos. Alle kostenlos abgegebenen Hefte dürfen auch nur kostenlos weitergegeben werden. Käuflicher Bezug gegen eine Schutzgebühr über Bestellung bei NATURA-Fachbuchhandlung, Ernst-Thälmann-Str. 102, 14532 Kleinmachnow.

Schutzgebühr: 5,00 DM

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

Der Nachdruck von Karten erfolgt mit Genehmigung des Landesamtes für Landesvermessung und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt.
(Geneh. Nr. LvermD/V/ 0046/9{8})

Titelbild:

Kühnauer Heide (Foto: A. Rößler, 1997)



Rostgelber Schnellläufer

