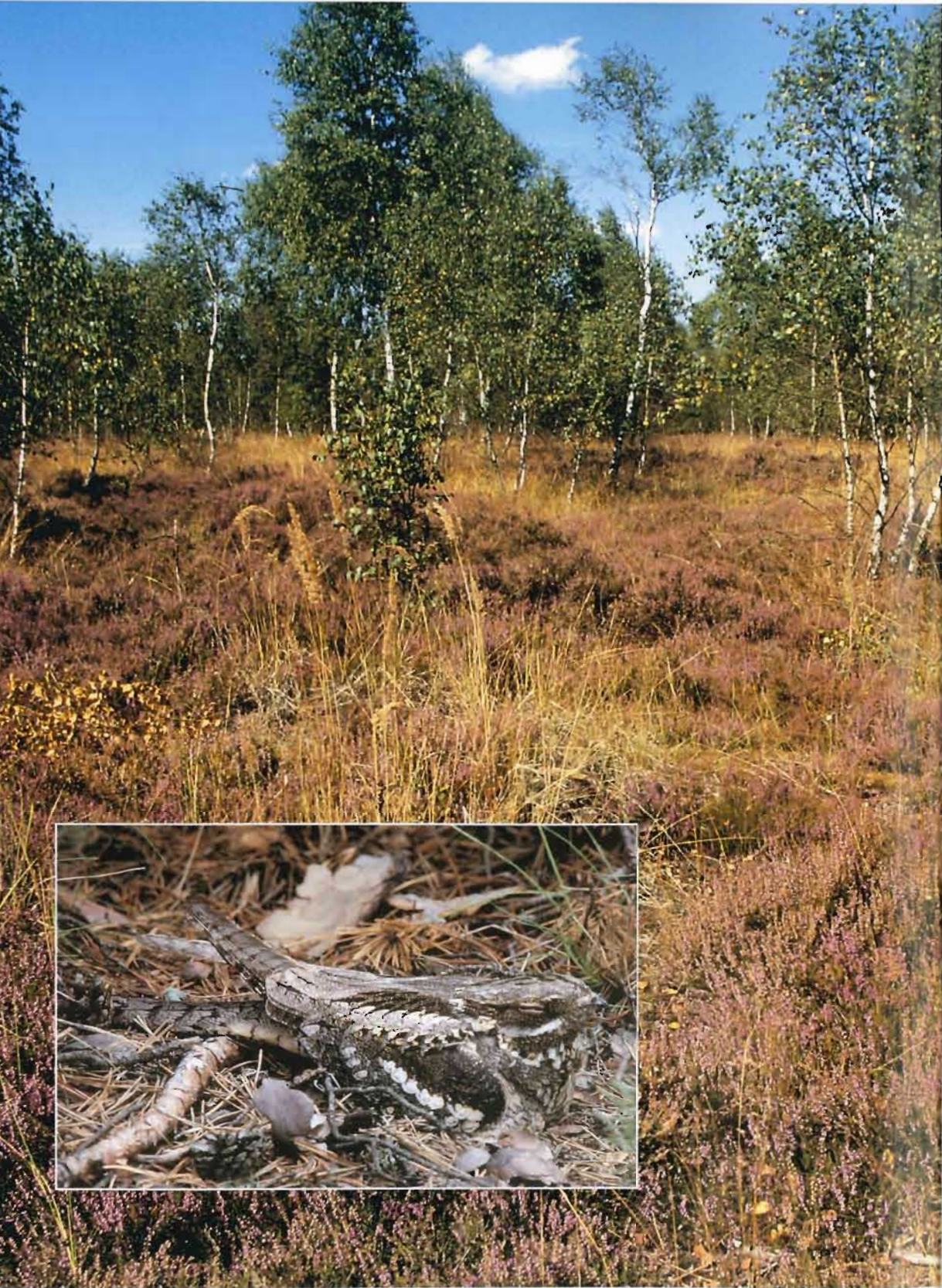




IM LAND SACHSEN-ANHALT

NATURSCHUTZ





Ziegenmelker und für ihn typisches Habitat

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

38. Jahrgang · 2001 · Heft 2 · ISSN 0940-6638



Inhaltsverzeichnis

	Seite
M. Schulze; F. Meyer Schutz und Pflege von Zwergstrauchheiden in Sachsen-Anhalt – am Beispiel der „Woltersdorfer Heide“	3
S. Tischew; B. Rexmann; M. Schmidt; H. Teubert; T. Heymann; B. Krug Erfolgskontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an der Bundesautobahn A14 zwischen Halle und Magdeburg	19
M. Jentzsch Zum Mitwirkungsrecht anerkannter Naturschutzverbände bei der Vorbereitung von behördlichen Entscheidungen in Sachsen-Anhalt	31
E. Büscher; T. Kaiser; M. Wenst; J. O. Wohlgemuth Erstnachweis der Verworrenen Armleuchteralge für Sachsen-Anhalt	37
Mitteilungen	42
Ehrungen	42
Informationen	47
U. Richter; F. Klenke; H. Scholz; I. Scholz Ein phytoparasitisches Pilzexkursionswochenende im mittleren Elbetal anlässlich des 65. Geburtstages von Horst Jage	47
U. Zupke Blaubandgründling im NSG „Lausiger Teiche und Ausreißer-Teich“	55
S. Schlosser Die Potenziell Natürliche Vegetation (PNV) und die weitere Entwicklung des Schutzgebietssystems in Sachsen-Anhalt	56
Recht	59
K. George Aufsichtspflichtverletzung mit Folgen	59
Schrifttum	63



SACHSEN
ANHALT

Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt

Tabelle 1: Bedeutende Zwergstrauchheidegebiete des Landes Sachsen-Anhalt

Bezeichnung	militärische Nutzung	Heide-Anteil in ha (CIR 1992/93)	Stand der naturschutzrechtlichen Sicherung	Meldung FFH/EU-SPA
Colbitz-Letzlinger Heide	fortgesetzt	5 752	einstweilige Sicherstellung für 4 NSG ausgelassen	- / (+)
Altengrabow	fortgesetzt	1 401	-	- / +
Glücksburger Heide	aufgegeben	1 027	NSG, im Verfahren	+ / +
Klietzer Heide	fortgesetzt	918	-	+ / +
Annaburger Heide	fortgesetzt	180	-	+ / +
Oranienbaumer Heide	aufgegeben	161	NSG, festgesetzt	+ / -
Kellerberge nordöstlich Gardelegen	aufgegeben	104	-	+ / -
Heide südlich Burg	aufgegeben	60	-	+ / -
Woltersdorfer Heide	aufgegeben	55	NSG, geplant	+ / -
Gesamtfläche		9 658		

+ = Meldung der Heidefläche (größtenteils) erfolgt; (+) = Teile der Heidefläche gemeldet,
- = Heidefläche nicht gemeldet.

Die angegebene Heidefläche der einzelnen Gebiete schließt verbuschte (bis 75%) und vergraste Zwergstrauch- sowie Ginsterheiden ein.

nettsbeschluss vom 28./29. Februar 2000 durch das Land Sachsen-Anhalt in das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 integriert wurden (MINISTERIUM F. RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT U. UMWELT D. LANDES SACHSEN-ANHALT 2000).

Es sind diejenigen Heideflächen Sachsens-Anhalts aufgeführt, die einen zusammenhängenden *Calluna*-Bestand von mehr als 50 ha aufweisen (Stand entsprechend CIR-Luftbildinterpretation 1992/93). Diese Flächen befinden sich ausnahmslos auf ehemaligen oder aktuell betriebenen militärischen Übungsplätzen.

Auf dem Truppenübungsplatz „Altmark“ in der Colbitz-Letzlinger Heide mit einem Offenlandanteil von mehr als 10 000 ha (davon ca. 6 000 ha Sandtrockenheide, Stand 1992) befindet sich die größte zusammenhängende Heidefläche Mitteleuropas (SODEIKAT & KNÜPPEL 1997). Da Artenzahl und Größe der Populationen stets von der Flächengröße abhängen, kann davon ausgegangen werden, dass diese Fläche hinsichtlich Diversität und Naturschutzpotenzial zu den bedeutendsten innerhalb Deutschlands zählt. Die bislang re-

lativ wenigen durchgeführten Untersuchungen auf der Fläche bestätigen die einmalige Bedeutung für den faunistischen Artenschutz (z.B. aktuelle Erfassungen der Brutvögel durch GNIELKA und SEELIG, mündl.).

Dass auch kleinere Gebiete eine hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz besitzen, soll nachfolgend anhand des ehemaligen Standortübungsplatzes Euper-Abtsdorf, nachfolgend „Woltersdorfer Heide“, bei Wittenberg belegt werden.

3 Beispiel Woltersdorfer Heide bei Wittenberg 3.1 Allgemeine Gebietscharakteristik

Das Gebiet der Woltersdorfer Heide befindet sich nordöstlich der Lutherstadt Wittenberg am Rande des Roßlau-Wittenberger Vorflämings. Der ehemalige Standortübungsplatz nimmt eine Gesamtfläche von ca. 300 ha ein, wobei hier nur auf den zentral gelegenen Teil von etwa 200 ha Größe näher eingegangen werden soll, welcher auch als FFH-Gebiet gemeldet wurde. Offene und gehölzbedeckte Flächen nehmen im betrachteten Gebiet etwa gleiche Flächenanteile ein.

Das Gebiet stellt eine pleistozäne, sandige Hochfläche am Rand der nördlich von Woltersdorf befindlichen Endmoräne des Warthestadiums der Saalekaltzeit dar (LIEDTKE 1960, RICHTER 1985). Demzufolge dominieren sandige und lehmige Sandböden von geringer Bodengüte. Das Gelände fällt von Norden in Richtung des im Süden befindlichen Baches bei Euper von 140 m auf etwa 120 m üNN leicht ab und ist ansonsten als wellig bis hügelig einzuschätzen. Das Meso- und Mikrorelief wird durch zahlreiche Gräben, Aufschüttungen, Abgrabungen, Fahrspuren und Sprengtrichter geprägt. Mit Ausnahme der Bachauen im Norden und Süden ist das Gebiet ausgesprochen gewässerarm, lediglich auf einigen stark verdichteten Wegabschnitten sind temporär wassergefüllte Senken vorhanden.

Der Roßlau-Wittenberger Vorflämung ist durch eine relative Niederschlagsarmut gekennzeichnet, welche auf die Wirkung des Regenschattens des Harzes zurückzuführen ist. Die durchschnittlichen Jahresmittelwerte liegen bei etwa 520 mm. Der Jahresmittelwert der Temperatur liegt bei 8,5° C.

3.2 Nutzungsgeschichte

Das Urmesstischblatt von 1851 belegt, dass im Gebiet bis mindestens zur Mitte des 19. Jahrhunderts die landwirtschaftliche Nutzung vorherrschte. Erst später wurde es großflächig aufgeforstet und vom Forstamt Glücksburg bewirtschaftet. Die militärische Nutzung begann Ende der 1930er Jahre mit der Errichtung eines Infanterieschießplatzes. Mit dessen Übernahme durch die sowjetischen Streitkräfte veränderte sich der Charakter des Gebietes wieder grundlegend. Zwischen 1945 und 1978 diente die Woltersdorfer Heide als Panzer-Übungsplatz. Fahrschultrassen und häufige Brände führten zu einer starken Zurückdrängung der Gehölze im Zentralteil. Erst mit der Errichtung eines „Technischen Zentrums“ und eines Treibstofflagers zwischen 1978 und 1988 nahmen die Rohbodenflächen wieder ab und die Gehölzflächen zu. Nach dem Abzug der sowjetischen Truppen im Jahr 1991 übernahm die Bundesvermögensverwaltung die Liegenschaft, die veranlasste, dass das Gelände weitgehend von Altlasten befreit wurde. Damit wurden die Voraus-

setzungen für eine spätere Pflege hergestellt. Gleichzeitig übernahm die Bundesforstverwaltung die notwendige Betreuung des Geländes. Auf eine Aufforstung wertvoller Offenflächen wurde vorerst verzichtet, die Wiederbewaldung durch natürliche Sukzession schreitet jedoch voran.

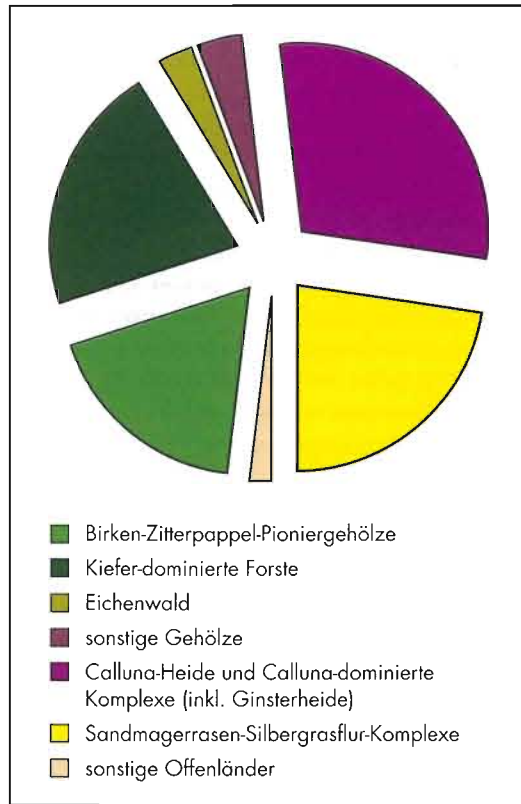
Im Jahr 1998 wurde das Büro RANA von der Oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Dessau beauftragt, für das Gebiet ein Schutzwürdigkeitsgutachten mit Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen (RANA 1999). Dieses Gutachten lieferte die Argumente für die geplante Ausweisung als Naturschutzgebiet und die Meldung als FFH-Gebiet Nr. 66 „Woltersdorfer Heide nördlich Wittenberg-Lutherstadt“ (Code: DE4042-301). Weiterhin wurden auf dieser Basis erste Pflegemaßnahmen realisiert, die im Nachfolgenden beschrieben werden sollen.

3.3 Biotope und Vegetation

Der ca. 200 ha große Zentralteil des ehemaligen Truppenübungsplatzes, welcher als FFH-Gebiet gemeldet wurde, wies im Jahr 1998 einen Bestand an *Calluna*-Heide (inklusive verbuschter Flächen mit einer Gehölzdeckung von bis zu 50 – 70 % sowie vergraster Heidekomplexe) von ca. 57 ha auf. Den größten unvergrasten und zusammenhängenden *Calluna*-Bestand mit lediglich lockerer Verbuschung bildet eine ca. 12 ha große Fläche im Norden des Gebietes. Große Teile der Wolfsmilch-Heidekrautheiden (*Euphorbio-Callunetum*) müssen aktuell als überaltert angesehen werden. Zwischen den einzelnen Sträuchern dominieren dichte Kryptogamenteppeiche, die von Flechten (Gattung *Cladonia*) sowie an lichter Stellen von monodominanten Beständen des Glashaar-Haar-mützenmooses (*Polytrichum piliferum*) gebildet werden. Die Besenginster-Gebüsche, welche mit weiteren Offenlandgesellschaften eng verzahnt sind, nehmen 4 ha ein. Letztere weisen häufig starke Frostschäden auf.

Auf fast 46 ha befinden sich Komplexe aus Sandmagerrasen (Grasnelkenfluren) und Silbergras-Pionierfluren (*Corynephorion canescentis*), wobei ca. 70 % stärker von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) durchsetzt sind. Diese Vegetationseinheiten wurden vor allem im Bereich des ehemaligen Tank-

Abbildung 1: Biotopverteilung im Zentralbereich der Woltersdorfer Heide



lagers sowie des Bunkers festgestellt, wo in den Jahren nach dem Abzug der sowjetischen Truppenteile Sanierungsarbeiten durchgeführt und Rohbodenstandorte teilweise neu geschaffen wurden.

Landreitgras-Dominanzen konnten auf 1 – 2 ha der Untersuchungsfläche kartiert werden, eine ähnlich große Fläche nehmen ein- und mehrjährige Ruderalgesellschaften ein. Andere Vegetationsgesellschaften wie Glatthaferwiesen auf frischeren Standorten oder Zwergbinsenfluren im Bereich von Temporärgewässern sind in der Woltersdorfer Heide hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung von untergeordneter Bedeutung.

Etwa 95 ha des FFH-Gebietes (und damit fast 50 % der hier betrachteten Fläche) sind bewaldet. Ungefähr 44 ha sind mit Kiefern-Forsten bestanden, wobei etwa 70 % stärker mit Birken und Eichen durchsetzt sind und sich somit bereits der potenziell natürlichen Vegetation – bodensaure Birken-Ei-

chenwälder (*Quercetalia robori-petraeae*) – nähern. Die übrigen 30 % sind naturferne, monodominante, strukturarme Forsten. Erkennbar ist die natürliche Entwicklung zu den Birken-Eichenwäldern, auch bei einigen der im Gebiet dominierenden Laubwälder wie den Birken-Zitterpappel-Pioniergehölzen, die auf ca. 38 ha stocken. Neben drei größeren zusammenhängenden Beständen von 8 und 10 ha existieren zahlreiche kleinere (>25) mit einer Fläche von 0,1 bis 0,2 ha, welche sich oft innerhalb großer Offenlandbereiche befinden und sich in diese ausbreiten.

Nur etwa 7 ha der Laubwälder wurden als Honiggras-Eichenwald (*Holco mollis-Quercetum*) angesprochen, welcher einen höheren Totholzanteil aufweist. In einigen frischeren und reicheren Bereichen erreicht die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) eine höhere Stetigkeit.

Inmitten des zentralen Offenlandes stockt ein jüngerer eichendominierter Baumbestand von etwa 3,5 ha Größe. Es existieren neben den genannten naturnahen Laubwaldgesellschaften auch mehrere Flächen, auf denen die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) dominiert. Insgesamt nimmt die aus Nordamerika stammende Art eine Fläche von weniger als 4 ha ein.

Erwähnenswert ist weiterhin, dass das Gebiet von einem Netz aus zahlreichen unbefestigten Sandwegen durchzogen wird, an deren Rändern wertvolle Pioniergesellschaften ausgebildet sind. Auf verdichteten und staunassen Stellen konnten sich Zwergbinsengesellschaften etablieren.

3.4 Fauna

Im Rahmen der Schutzgebietsinventarisierung wurden insgesamt 10 Tierartengruppen näher betrachtet. Die auszugsweise dargestellten Ergebnisse wurden den Fachbeiträgen von Haike RUHNKE (Wildbienen), Martin TROST (Laufkäfer), Thomas SÜBMUTH (Schmetterlinge) sowie Martin SCHULZE (Heuschrecken, Lurche, Kriechtiere, Vögel) entnommen.

Entomofauna

Obwohl die eng an steppenartige Gebiete wie *Calluna*-Heiden gebundene Heideschrecke (*Gampsocleis glabra*) nicht im Gebiet gefunden wurde (Nachweis in Sachsen-Anhalt bisher nur auf dem

Abb. 2: Blühender, aufgrund von Verkusselung und Vergrasung zunehmend pflegebedürftiger Bestand der Besenheide

(Foto: W. Hahne, September 1998)

Abb. 3: Warzenbeißer, besiedelt Komplexe aus Magerrasen, Pionierfluren und Heide sowie sandige Ackerbrachen

(Foto: M. Schulze, Juli 1998)

Abb. 4: Zauneidechse, weist in den leicht verkusselten Heideflächen eine individuenstarke Population auf

(Foto: M. Schulze, Mai 1999)



Truppenübungsplatz Klietz; WALLASCHEK 1996) und auch weitere hochgradig gefährdete Arten wie der Steppengrashüpfer (*Chorthippus vagans*) im Gebiet fehlen (Vorkommen in der benachbarten Glücksburger Heide; WALLASCHEK 1997), präsentiert sich die Heuschrecken-Zönose mit 21 Arten dennoch sehr artenreich. Offene Rohbodenflächen sowie Sandwege werden von der Blauflügligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) und seltener auch der Blauflügligen Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) besiedelt. Stärker in die Heidekomplexe wandern der im Gebiet häufige Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) sowie die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) ein.

Auch viele weitere Vertreter der Insekten sind aufgrund ihrer Ernährungsweise (Pflanzen oder Samen) oder klimatisch-struktureller Verhältnisse an Heidebestände gebunden. Zu diesen zählen zahlreiche Laufkäfer. Mehr als 50 der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 78 Arten zeigen eine Präferenz für sandige bzw. xerotherme Offenlebensräume. Als echte Charakterart der Heiden kann beispielsweise der in Sachsen-Anhalt stark gefährdete Laufkäfer *Bembidion nigricorne* genannt werden, dessen auf Europa beschränktes Areal südlich bis nach Mitteldeutschland reicht (LINDROTH 1945). Weitere gefährdete Laufkäferarten des Untersuchungsgebietes, welche die Bodenstreu bzw. Rohhumusschicht der *Calluna*-Heiden besiedeln, sind beispielsweise *Bradycellus caucasicus* und *Bradycellus ruficollis*. Auch die landesweit seltenen Laufkäfer-Arten *Amara infima* und *Cymindis angularis* besitzen Vorkommensschwerpunkte in *Calluna*-Heiden.

Unter den 80 beobachteten Wildbienenarten, von denen mehr als die Hälfte eine Gefährdungseinstufung (Rote-Liste-Status nach DORN 1993 sowie WESTRICH et al. 1998) aufweisen, finden sich ebenfalls Vertreter, welche oligolektisch an *Ericaceen* bzw. der Besenheide fliegen. Zu diesen zählen beispielsweise die Heidekraut-Sandbiene (*Andrena fuscipes*) und die Heidekraut-Seidenbiene (*Colletes succinctus*). Die in Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedrohte Filzbiene *Epeolus cruciger* lebt wiederum Brutparasitisch bei der vorigen Art, so dass auch sie indirekt auf das Vorkommen der Heide angewiesen ist. Viele der nachgewiesenen

Arten präferieren aufgrund ihrer endogäischen Nistweise sandige Böden. Unter diesen sei besonders der Fund der polylektischen Pelzbiene *Anthophora retusa* hervorgehoben, von welcher im Gebiet ein Männchen und ein Weibchen gefangen wurden. Der Nachweis stellt den ersten seit 1965 im Land Sachsen-Anhalt dar (DORN; RUHNKE 1999). Als weitere wärmeliebende, sozial lebende und im Boden nistende Art sei *Halictus smaragdulus* genannt, die gleichfalls für das Gebiet bestätigt wurde. Die südlich verbreitete Art erreicht in Sachsen-Anhalt und Brandenburg die Nordgrenze ihres Areals.

Aufgrund der ausgeprägten Monophagie der Rau-pen sind zahlreiche Schmetterlinge an die Besenheide gebunden. Zu diesen zählen beispielsweise die im Rahmen der Erfassungen durch P. SCHMIDT (schriftl.) und T. SÜßMUTH in den Jahren 1998/99 nachgewiesenen beiden Eulenarten *Xestia agathina* und *Anarta myrtilli* sowie die Spanner *Pachycnemis hippocastanaria*, *Perconia strigillaria* und *Chlorissa viridata*. Entsprechend der aktuellen Roten Listen Deutschlands und Sachsen-Anhalts gelten diese Arten als gefährdet oder auch vom Aussterben bedroht. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 288 Großschmetterlinge erfasst, von denen 79 (!) mit einem Gefährdungstatus (nach Roter Liste Deutschland bzw. Sachsen-Anhalt) belegt sind.

Wirbeltiere

Aufgrund der Gewässerarmut im Untersuchungsgebiet konnte innerhalb des zentralen Offenteiles der Woltersdorfer Heide als Amphibienart nur die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) nachgewiesen werden. Für die Laichabgabe werden temporär wassergefüllte Senken auf Wegen genutzt. Des weiteren gelangen Nachweise adulter Tiere an den Tagesruheplätzen. Zwei Reptilienarten, nämlich die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), wurden im Gebiet gefunden, wobei erstere eine bemerkenswerte Populationsgröße erreicht. Die Art bevorzugt die locker verbuschten Heidekomplexe. Von der Blindschleiche konnten dagegen nur zwei überfahrene Exemplare auf Sandwegen gefunden werden.

Eine besondere Bedeutung besitzen Zwergstrauchheiden für die Brutvögel. Zahlreiche auf Offenlebensräume spezialisierte Arten haben hier Vorkommensschwerpunkte. Das hatte zur Folge, dass

fünf der genannten bedeutendsten Heidegebiete Sachsen-Anhalts durch das Land als Europäische Vogelschutzgebiete (EU-SPA) vorgeschlagen wurden. Sie beherbergen nennenswerte Brutbestände von Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind.

Die Größe der Heiden ist für deren Eignung als spezielles Vogelschutzgebiet von wesentlicher Bedeutung, da viele Arten erst ab einer bestimmten Mindestfläche nennenswerte und überlebensfähige Populationen bilden können. Weiterhin ist die Vernetzung der Heidegebiete untereinander wichtig. Es erscheint möglich, dass neben fehlender Nutzung bzw. Pflege der Heide gerade die mangelnde Verbindung zum nächstgelegenen Vorkommen das Aussterben der letzten (?) sachsen-anhaltischen Population des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) in der Colbitz-Letzlinger Heide beschleunigte (vgl. KLAUS 1997, SODEIKAT & KNÜPPEL 1997). Dennoch können auch kleinere Gebiete wie die Woltersdorfer Heide einen wirksamen Beitrag zum Schutz heidetypischer Brutvogelarten leisten. So konnten im Jahr 1999 Heidelerche (*Lullula arborea*) – 15 Brutpaare (BP), Neuntöter (*Lanius colurio*) – 6 BP, Brachpieper (*Anthus campestris*) – 2 – 3 BP und Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) – 6 – 8 BP als Leitarten der „Sandheiden“ (FLADE 1994) und gleichzeitige Vertreter des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie kartiert werden (eigene Erhebungen und schriftl. Mitteilung von H. REHN, FG Ornithologie Wittenberg). Mitte Mai 1999 konnte ein balzender Wiedehopf (*Upupa epops*) im Gebiet beobachtet werden, der aufgrund seiner Spezialisierung auf Großinsekten in den Heidekomplexen geeignete Nahrung findet. Ein Brutnachweis blieb aus, was auch auf fehlende Nistmöglichkeiten zurückzuführen sein könnte. Auch langfristig werden die Heiden auf den Truppenübungsplätzen Schwerpunkthabitate für viele auf Offenlebensräume spezialisierte Arten sein, da diese in der übrigen Landschaft immer stärker zurückgehen. So werden z.B. gerade in Sachsen-Anhalt viele Tagebaulandschaften durch Sukzession bzw. Flutung als Offenlebensraum verloren gehen und Kahlschlagflächen durch veränderte Waldbewirtschaftung nicht mehr als kurzzeitige Ersatzlebensräume zur Verfügung stehen. Neben der extremen Gefährdungssituation in bundesdeutschem und landesweitem Maßstab (vgl. RIECKEN

et al. 1994; PETERSON 1998) ergibt sich die Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit der Zwergstrauchheiden vor allem auch aus ihrer Habitatfunktion für zahlreiche geschützte und hochgradig gefährdete Tierarten.

4 Grundsätze der Heidepflege

Mit der Meldung zahlreicher Zwergstrauchheideflächen Sachsen-Anhalts als EU-SPA bzw. FFH-Gebiet und deren Aufnahme in das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 besteht automatisch das Verschlechterungsverbot für Lebensräume des Anhangs I sowie für Populationen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Aus der Verpflichtung zum Erhalt der Heiden ergibt sich die Notwendigkeit zur schnellstmöglichen Erstellung, Umsetzung und fachlichen Begleitung von Pflegekonzepten, um die großflächige (Wieder-)Bewaldung der *Calluna*-Heiden zu verhindern. Grundsätzlich bestehen hier verschiedene Möglichkeiten, die nachfolgend vorgestellt und diskutiert werden sollen.

In den vergangenen Jahrhunderten wurden die Heiden als Weide für anspruchslose Schaf- und Rinderrassen genutzt. Das durch Mahd mit der Heidesense gewonnene Heideheu diente als Einstreu (bzw. Brenn- oder Baumaterial) und die Plaggen (aus Rohhumus und Vegetation) wurden als Dünger eingesetzt (LINDEMANN 1993). In unregelmäßigen Abständen wurde die überalterte Heide auch durch Brennen verjüngt, damit die Schafe in der sich generativ verjüngenden Heide wieder ausreichend Nahrung fanden (GOLDAMMER et al. 1997). Die heute vor allem in den nordwestdeutschen Heidegebieten angewandten Pflegemethoden lehnen sich stark an kulturhistorisch eingesetzte Nutzungs- und Pflegeformen an.

In Sachsen-Anhalt sind die existierenden Heideflächen vielfach das Produkt einer jahrzehntelangen militärischen Nutzung sandiger Übungsplätze. Neben der oftmals großflächigen Beseitigung der Gehölze führten Panzerbetrieb und Brände infolge des Schießbetriebes zur Schaffung von Rohbodenflächen und zur Entstehung und ständigen Verjüngung der *Calluna*-Heiden. Nach der politischen Wende wurde die militärische Nutzung auf

vielen Truppenübungsplätzen entweder aufgegeben oder erheblich verändert, so dass alternative Pflegekonzepte sowohl für derzeit beübte als auch für die aus der militärischen Nutzung entlassenen Gebiete entwickelt werden müssen. Eine Voraussetzung für die Umsetzung der Pflegevarianten ist in jedem Fall eine weitgehend abgeschlossene Munitionsberäumung, welche – im Gegensatz zur Situation in der Woltersdorfer Heide – vielerorts auch heute noch ein ernstzunehmendes Problem darstellt.

Je nach Alter und Zustand der Heide bieten sich unterschiedliche Pflegemethoden an.

Im Rahmen der Biotopersteinrichtung einer stark verbuschten oder gar wiederbewaldeten ehemaligen Heidefläche ist zunächst das Entkusseln, eine möglichst vollständige Beseitigung aufgekommener Sträucher und Bäume, erforderlich. Je nach Baumart müssen dazu verschiedene Methoden angewandt werden. Während Kiefern durch normale Fällung beseitigt werden können, sind Birken, Espen und Robinien infolge ihres Vermögens, Wurzelausschlag zu bilden, mittels dieser Methode nicht restlos zu beseitigen. Eine mitunter jahrelange Nachpflege in Form von Beweidung oder Mahd ist erforderlich. Erfolgversprechender ist nach Meinung verschiedener Autoren das „Ringeln“ von Robinien und Espen (HOLST-JOERGENSEN 1993).

Das gezielte oder zufällige Brennen, welches zur Zeit der Heidebauernwirtschaft sehr effektiv zur Verjüngung der Heide beitrug, stellt heute nur in vergleichsweise wenigen Heidegebieten Deutschlands eine Alternative zu Mahd und Beweidung dar. Auf den Schießbahnen der Truppenübungsplätze zählte jedoch das Feuer stets zum bestimmenden Faktor der Heideregeneration (LÜTKE-POHL & STUBBE 1997). Immer noch bestehende und größtenteils unberechtigte Vorbehalte gegenüber dem Flämmen sind der Grund dafür, dass diese Pflegevariante erst in jüngster Zeit wieder stärker forciert wird. Der gravierende Pflegenotstand in zahlreichen großen Heidegebieten Sachsen-Anhalts belegt klar die Notwendigkeit des Feuereinsatzes. Vielfach wird nur mittels Brennens ein großer Flächenverlust und eine deutliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Heide vermieden werden können, da die knappen finanziellen Mittel weder für eine maschinelle oder ma-

Abb. 5: Rohbodenreiche, lückige Silbergrasflur
(Foto: F. Meyer, Juli 1998)

Abb. 6: Blauflügelige Sandschrecke, siedelt auf spärlich bewachsenen, sandigen Rohbodenflächen
(Foto: M. Schulze, Juli 1998)



nuelle Pflege noch eine Beweidung mittels großer Schafherden ausreichen dürften. Ein Vorteil des Brennens besteht weiterhin in der Reduzierung der Rohhumusaufgabe, was sonst nur durch das Plaggen (siehe unten) erreicht wird.

In Sachsen-Anhalt wird das Flämmen zum Erhalt von Heidebeständen und Trockenrasengesellschaften seit 1983 im NSG „Harslebener Berge-Steinholz“ praktiziert (WEGENER 1988), nachdem vorherige pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen die vorwiegend positiven Auswirkungen zufälliger Brände herausgestellt hatten (BÖHNERT 1974/75). WEGENER (1993) kommt zu dem Schluss, dass der Erhalt großer Heideflächen aufgrund der immensen finanziellen Belastungen nur durch die überwiegende Förderung von Brandheiden sowie ausgewählter extensiv beweideter Heiden zu erreichen ist.

Die Argumente des Tierarten- und speziell des Wirbeltierschutzes, welche vielerorts für die Ablehnung des Feuereinsatzes vorgebracht werden, können beispielsweise damit entkräftet werden, dass die Maßnahmen auf die Wintermonate Januar/Februar zu Zeiten starken Frostes sowie auf kleinere Flächen von wenigen Hektar Größe beschränkt werden. Unter bestimmten Bedingungen (Witterung, Feuchtegehalt, Bodentyp usw.) kommen auch die in der Humusschicht überwinterten bzw. lebenden Arthropoden während des Feuereinsatzes nicht zu Schaden (MELBER & PRÜTER 1997). Sicherheitsvorkehrungen können getroffen werden, indem vegetationslose Brandschneisen (Sandwege) angelegt werden oder eine Absicherung durch örtliche Feuerwehren (auf beübten Truppenübungsplätzen gegebenenfalls auch Hubschraubereinsatz mit großen Lösch tanks, vgl. GÖTZE & BROCKMANN 1997) erfolgt. Je nach Pflegeziel sollten die Feuer als Mitwind- oder Gegenwindfeuer angelegt werden, bei starkem Wind sind derartige Pflegeeinsätze aber generell nicht durchzuführen. Es muss außerdem darauf verwiesen werden, dass vor dem Einsatz des Flämmens immissionsschutzrechtliche Belange Beachtung finden müssen. So sind vor Beginn der Pflegemaßnahme entsprechende Ausnahmegenehmigungen einzuholen.

Die Größe der durch Brennen zu pflegenden Fläche richtet sich nach der Gesamtfläche der Heide im Betrachtungsgebiet. In kleineren Gebieten

sind Flächen zwischen 1 – 3 ha empfehlenswert. Besonders wichtig ist es, dass sich die für einen kontrollierten Brand ausgewählte Heidefläche noch nicht in der Reife- und Abbauphase (d.h. älter als 15 Jahre) befindet, da in diesem Alter die Fähigkeit zur vegetativen Vermehrung unter Umständen bereits erloschen ist (vgl. HOBBS & GIMINGHAM 1984). Es besteht jedoch infolge des enormen Diaporenvorrates und der Konkurrenzstärke junger *Calluna*-Pflanzen gegenüber langsam wachsenden, weiteren lichtliebenden Arten der Krautschicht die Fähigkeit zur generativen Vermehrung. Nach MÜLLER et al. (1997) sollte das Brennen nach zehn bis zwölf Jahren wiederholt werden.

Der Einsatz einer weiteren Methode zur Heidepflege, das Plaggen, richtet sich nach der Mächtigkeit der bereits vorhandenen Rohhumusschicht und der noch vorhandenen Samenbank zur Verjüngung der Heide. Es kann erforderlich sein, eine 5 – 10 cm dicke Bodenschicht abzutragen. Dabei sollte jedoch beachtet werden, dass der freigelegte Bodenhorizont noch keimfähiges Saatgut enthält (BEHLERT 1993). Ist das nicht der Fall, bietet es sich an, freigelegte Bodenpartien mit samenhaltigem Heide-Mahdgut von benachbarten Standorten abzudecken. Damit erreicht man, dass das Heidekraut bereits im kommenden Frühjahr keimt. Nach EIGNER (1991) kann auf erstmalig geschälten Flächen nach 10 bis 20 Jahren und nach dem zweiten Mal nach etwa 40 Jahren erneut geplaggt werden. Statt der vormals verwendeten Heidehacke kommen zum Plaggen heute vielfach spezielle Miniplagger zum Einsatz. Die abgeschobene Rohhumusdecke kann seitlich abgelagert oder, besser noch, zum Zwecke des Kompostierens (vgl. v. d. ENDE 1990) aus dem Gebiet abtransportiert werden. Nach erfolgreicher Verjüngung kann auf geplaggt Flächen nach 3 – 12 Jahren wieder mit einer geschlossenen Heide gerechnet werden.

Zur Verjüngung von 10 – 15 Jahre alten Heidekrautbeständen ist die Methode der Mahd geeignet, da in diesem Alter die Wachstumsrate der jungen Triebe und die Ausschlagfähigkeit der Pflanzen noch gut sind (BERDOWSKI & SIEPEL 1988). Die Pflanzen werden mit der Heide- oder Motorsense (Freischneider) dicht über dem Erdboden abgeschnitten. Eine alternative Möglichkeit zur zeitaufwendigen Handmahd stellt der Mäh-dreschereinsatz dar, wobei das gewonnene sa-

menhaltige Material anschließend mit einem Miststreuer auf Entwicklungsflächen ausgebracht werden kann (TÄUBER 1998).

Der günstigste Mahdtermin liegt nach beendeter Blüte und erfolgter Aussamung zwischen Anfang November und Mitte März (BLAB 1993). Bei einer Mahd im zeitigen Frühjahr können mögliche Frostschäden vermieden werden. Als günstig hat sich eine mit der Mahd verbundene Bodenverletzung zur Schaffung geeigneter Keimbetten erwiesen, da so neben der vegetativen auch die generative Vermehrung gefördert wird.

Eine Alternative zur Mahd stellt die Beweidung dar. Diese kann dazu beitragen, dass sich alle übrigen Pflegemethoden über einen langen Zeitraum als unnötig erweisen. Da Heidekraut von Hochleistungs-Schafzassen nicht als Futter angenommen wird, müssen im Rahmen der Landschaftspflege genügsame Landrassen eingesetzt werden. Nach SAMBRAUS (1990) sind dabei vor allem die seit Jahrhunderten bewährten Heidschnucken oder Skudden besonders vorteilhaft. So trägt die Graue Gehörnte Heidschnucke dazu bei, dass neben dem Verbiss des Heidekrautes und der ständigen Förderung der Optimalphase der Heide auch der Nadelbaumanflug dezimiert und die Diasporenverbreitung realisiert wird. Da eine Beweidung im Widerspruch zum Tier- und Pflanzenartenschutz stehen kann (Schutz von Bodenbrütern usw.), schlägt v.d. ENDE (1993) vor, diese in den Herbst- und Wintermonaten durchzuführen. Bei Heideflächen unter 100 ha Größe sollte generell nur die Hütebeweidung eingesetzt werden. WOIKE und ZIMMERMANN (1988) geben eine zulässige Dichte von zwei Schafen pro Hektar Heidefläche an. Dem trotz einer Schafbeweidung auftretenden Problem der Entwicklung von Pioniergehölzen kann durch den Einsatz von Ziegen begegnet werden (ECKERT 1992, WILMANN & MÜLLER 1976).

Das sich in zahlreichen gestörten oder überalterten *Calluna*-Beständen ausbreitende Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) kann aufgrund seiner Verbissemphindlichkeit im Rahmen einer speziellen Frühjahrs-Beweidung zurückgedrängt werden, wobei hier eine Beweidung im Pferch von Vorteil sein kann. Alternativ wäre auch eine Mahd vor dem Aussamen der Pflanzen möglich (EIGNER & EIGNER 1990).

In der Gesamtschau über alle Pflegevarianten kann geschlussfolgert werden, dass eine Kombination verschiedener Methoden in den einzelnen Gebieten oft bestens geeignet ist, die angestrebte Struktur- und Artenvielfalt in den Heidegebieten zu erhalten. Dies entspricht auch den praktischen Erfahrungen auf dem Truppenübungsplatz „Senne“ in Nordrhein-Westfalen (TORNEDE & HARRACH 1998) sowie den Empfehlungen zur Heidepflege im Raum Münster (BIERMANN et al. 1994). Über den zeitlichen und räumlichen Einsatz der Methoden sowie deren Kombination sollten der Ausgangszustand und das Pflegeziel auf der betrachteten Fläche entscheiden. Abschließend muss jedoch nochmals betont werden, dass bei gleichzeitiger Beachtung ökonomischer Gesichtspunkte (vgl. WEGENER 1993) und der Größe der Heideflächen in Sachsen-Anhalt (vgl. Tab. 1) vor allem das Brennen die klar zu favorisierende Pflegemethode darstellt.

5 Umsetzung von Pflegemaßnahmen im geplanten NSG „Woltersdorfer Heide“

Zeitgleich mit der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes für die Woltersdorfer Heide begann im Winterhalbjahr 1998/99 eine vorgezogene Umsetzung von Pflegemaßnahmen. Sie erfolgte aufgrund eines vereinfachten Pflege-Konzeptes und der Auswahl geeigneter Pflegeflächen durch das Büro RANA in Abstimmungen und Vorortbegehungen unter Beteiligung von Mitarbeitern der Strukturförderungsgesellschaft Wittenberg (SFW), des Bundesforstamtes Roßlau sowie der Oberen und Unteren Naturschutzbehörde.

Die Maßnahmen fanden auf drei über das Gebiet verteilten Flächen mit einer Gesamtgröße von 5,5 ha statt. Diese waren aufgrund beginnender oder fortgeschrittener Gehölzentwicklung (Espen-, Birken- und Kiefernbewuchs) und starker Überalterung der *Calluna*-Heide dringend pflegebedürftig. Unter ständiger Begleitung der Pflegemaßnahmen durch den zuständigen Revierförster des Bundesforstamtes wurden zwischen Dezember 1998 und Ende Februar 1999 alle Flächen weitgehend vom Baumbewuchs befreit. Kiefern wurden dabei direkt über dem Boden, Birken dagegen in etwa 1 Meter Höhe abgeschnitten. Zeitgleich zur Entkusselung erfolgte die Mahd der Heide mittels

Abb. 7: Heidemahd mit Motorsense
(Foto: Gehlert, Dezember 1998)



Abb. 8: Beräumung des Heide-Schnittgutes nach erfolgter Aussamung
(Foto: Gehlert, Dezember 1998)

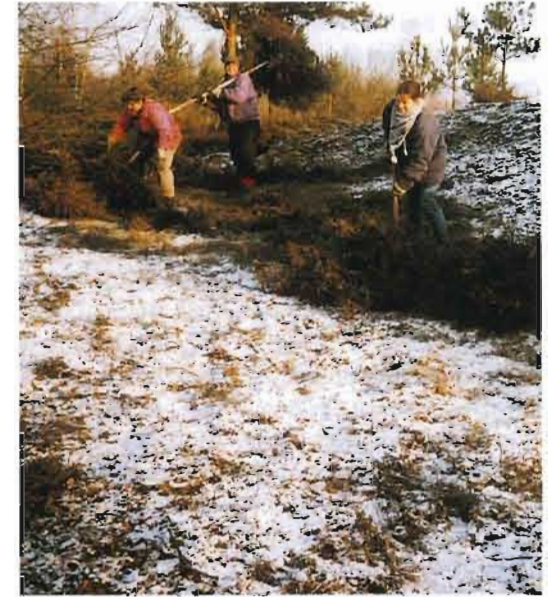
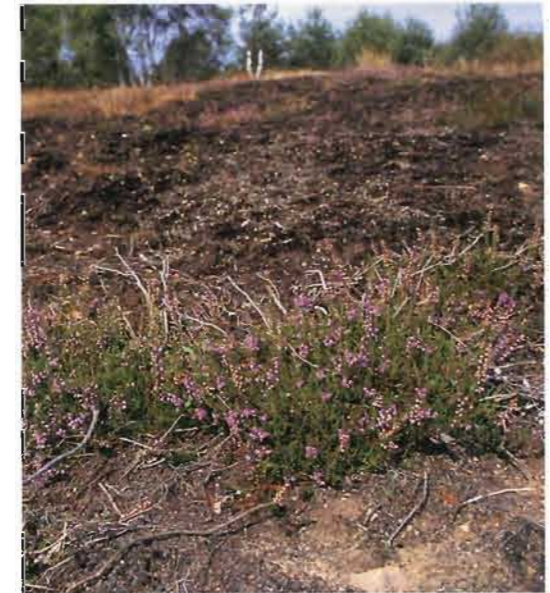


Abb. 9: Pflegefläche unmittelbar nach Entkusselung und Mahd
(Foto: M. Schulze, März 1999)



Abb. 10: Verjüngte Heide ein Jahr nach der Heidepflege
(Foto: F. Meyer, August 2000)



Freischneidern. Das Mahdgut wurde im Anschluss manuell von der Fläche transportiert und an Wegrändern abgelagert. So konnte es anschließend besser von einer Firma geborgen werden, welche es als Ausgangsstoff zur Herstellung von Bio-Filtern verwendet (SCHULZE, mündl.; Bundesforstamt Roßlau).

Die Erfolgskontrolle im Sommer der Jahre 1999, 2000 und 2001 ergab, dass einerseits ein erneuter Austrieb der Birken ausblieb und andererseits eine sehr gute vegetative Verjüngung und auch Blüte der Besenheide stattgefunden hatte, wobei Lücken an jenen Stellen erkennbar waren, wo die Heidesträucher infolge ihres hohen Alters bereits stark geschwächt waren.

Im Rahmen eines im Jahr 2001 begonnenen Folgeprojektes werden unter ständiger fachlicher Begleitung und Anleitung weitere Pflegemethoden auf verschiedenen Flächen erprobt. Vor Beginn der Pflege erfolgte sowohl eine Detailkartierung größerer Teilbereiche der Pflegeflächen als auch die Markierung und vegetationskundliche Ersteinrichtung von Dauerbeobachtungsflächen, die mit einer Größe von jeweils 25 m² repräsentative Ausschnitte der Pflegeflächen darstellen und eine genaue Erfassung der Vegetationsstruktur und ihrer Veränderungen im Sinne einer Effizienzkontrolle erlauben. Sie liegen nicht nur im Bereich verschiedener Pflegemethoden, sondern erfassen auch unterschiedliche Ausgangszustände wie Rohbodenflächen, lockere und dichte *Calluna*-Bestände, *Calamagrostis*-Horste und frühe Stadien der Gehölzentwicklung. Im Vordergrund des Projektes steht der Aufbau und Einsatz einer Skudden-Herde, welche langfristig den erreichten guten Zustand des Gebietes erhalten soll. Durch die mögliche Nutzung eines nahegelegenen Stalles bestehen beste Voraussetzungen für den Aufbau einer Schafherde. Damit ist es möglich, auch die Probleme Schlechtwetterperioden und Nährstoffeintrag durch Nachtperchung zu lösen.

6 Schutz- und Entwicklungsperspektiven für die Heideflächen Sachsen-Anhalts

Auf Grund von Nutzungsaufgaben und -änderungen müssen Zwergstrauchheiden in Sachsen-Anhalt als ein aktuell stark gefährdeter Lebensraum

typ betrachtet werden. Etwa zehn Jahre nach dem Abzug der sowjetischen Streitkräfte von Truppenübungsplätzen des Landes besteht mehr denn je die Notwendigkeit, schnellstmöglich Maßnahmen der Heidepflege zu initiieren. In überalterten Heidebeständen nehmen Gehölz- und Vorwaldentwicklung sowie Vergrasungseffekte stetig zu, während die Regenerationsfähigkeit von *Calluna* beständig sinkt. Bei stark fortgeschrittenen Sukzessionsprozessen ist sowohl die praktische und wirtschaftliche Durchführbarkeit als auch der ökologische Wert einer Heide-Restitution in Frage gestellt. In Sachsen-Anhalt besteht aber vor allem aufgrund der Meldung großer Heideflächen als NATURA-2000-Gebiete die klare Forderung nach einer langfristigen und nachhaltigen Absicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der Heiden als Lebensraum von gemeinschaftlichem Interesse. Es sollte daher ein Heide-Sofort-Programm initialisiert werden, das folgende Aspekte beinhalten sollte:

A) Aktuelle Zustandsanalyse/Flächenkataster

Zirka 10 Jahre nach einem grundsätzlichen Wandel in der Nutzung der Heideflächen infolge des aufgegebenen oder modifizierten militärischen Übungsbetriebes ist eine aktuelle Zustandsanalyse der Heideflächen erforderlich. Diese erfolgt durch eine flächenscharfe Bestandsaufnahme auf der Grundlage terrestrischer Biotopkartierung, gegebenenfalls auch durch Befliegung, und einer anschließenden Datenauswertung. Neben der Größe, Lage und Verteilung der Gesamt- und Teilflächen sind auch verschiedene Parameter aufzunehmen, welche hinsichtlich der weiteren Pflege und gegebenenfalls auch Nutzung (z.B. technische Substratverwertung) bedeutsam sind. Dazu zählt vor allem eine detaillierte Charakteristik des Heideaufwuchses, wie z.B. Alter, Wuchshöhe, geschätzte Massen und Vegetationszusammensetzung.

B) Pflegeplanung

Eine kurzfristige Aufstellung praxisnaher und umsetzungsorientierter Nutzungs- oder Pflegepläne ist insbesondere im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung für festgesetzte Schutzgebiete (NSG) bzw. der Managementpläne für FFH-Gebiete / EU-SPA erforderlich. Diese sollen einerseits die aktuellen Nutzungs- und Eigentumsverhältnisse, andererseits auch technische Einsatzparameter wie Verbuschungsgrad, Aufwuchsrinheit, Relief und Befahrbarkeit des Geländes, Zuwegung und

Möglichkeit zur Umladbarkeit des Mahdgutes sowie das Vorhandensein von Triftpwegen und Pferchflächen für eine Beweidung berücksichtigen. Entsprechend den Vorgaben der Kampfmittelgefahren-Abwehrverordnung ist der flächenkonkrete Risikostatus (Stand der Entmunitionierung und Altlastenbeseitigung) zu ermitteln. Unter Beachtung der genannten Rahmenbedingungen ist die jeweils geeignete Pflegemethode (siehe Kap. 4) darzustellen und eine Kostenschätzung vorzunehmen.

C) Prioritätenkatalog

Als Teil eines Ad-hoc-Programmes soll eine Prioritätenliste mit besonders pflegewürdigen und -bedürftigen Flächen erarbeitet werden, deren kurzfristige Umsetzung erforderlich und realistisch ist.

D) Forschung und fachliche Begleitung

Im Unterschied zu den stärker atlantisch geprägten Heideflächen Nordwestdeutschlands kann bei der Restitution der subkontinentalen Sandtrockenheiden Sachsen-Anhalts nicht auf vergleichbar langjährige Erfahrungen zurückgegriffen werden. Diese Kenntnisdefizite können nur durch eine wissenschaftlich fundierte Begleitforschung beseitigt werden. So sollten unter den spezifischen Standortbedingungen verschiedene Pflegemethoden getestet und hinsichtlich ihrer Effizienz evaluiert werden. Einen ersten Beitrag hierzu kann beispielsweise die geplante modellhafte Umsetzung alternativer Pflegekonzepte in der Woltersdorfer Heide leisten. Um eine reproduzierbare Dateninterpretation zu gewährleisten, ist eine detaillierte Dokumentation des Ausgangszustandes der vorgesehenen Pflegeflächen und die Einrichtung eines Systems repräsentativer Dauerbeobachtungsflächen erforderlich. Die Notwendigkeit dazu ergibt sich ohnehin aus der Berichts- und Monitoringpflicht gemäß EU-rechtlicher Schutzbestimmungen.

Zum Abgleich innerfachlicher Zielkonflikte sollte auch die Ableitung grundsätzlicher naturschutzfachlicher Parameter der Heidemahd einen weiteren Forschungsschwerpunkt bilden, wobei z.B. Belange des Tier- (v.a. Vogel-) Artenschutzes besonders zu berücksichtigen sind.

E) Naturschutzrechtliche Sicherung

Die bereits begonnenen oder geplanten Unterschutzstellungsverfahren als NSG sollten insbesondere für die Glücksburger und Woltersdorfer Heide sowie für das Gebiet „Heidelandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“ (ehemaliger Flugplatz

Allstedt) schnellstmöglich mit den endgültigen Ausweisungen abgeschlossen werden. Nochmals zu prüfen sind Varianten der naturschutzrechtlichen Sicherung für von der Bundeswehr übernommene und aktuell beübte Flächen der Colbitz-Letzlinger Heide. Die ehemals einstweilig gesicherten NSG „Colbitz-Letzlinger Heide“, „Planken-Osterstege“, „Salchau“ und „Dolle“ (LÜDERITZ et al. 1995, LANDESAMT F. UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 1997) wurden weder endgültig verordnet noch in die NATURA-2000-Gebietskulisse aufgenommen. Momentan liegt hier, wie auch auf den anderen beübten Truppenübungsplätzen, die Verantwortung für den Erhalt dieses à priori nach § 30 NatSchG LSA besonders geschützten Biotop-typs bei den Übungsplatzkommandanturen und Standortverwaltungen im Zusammenwirken mit dem jeweils zuständigen Bundesforstamt. Die Aspekte des Schutzes der Sandtrockenheiden sind in den ohnehin für die Truppenübungsplätze aufzustellenden Bodenbedeckungsplänen verbindlich festzuschreiben.

Für die Umsetzung eines Sofortprogramms bestehen in Sachsen-Anhalt noch relativ günstige Bedingungen, jedoch zwingen fortschreitende Sukzessionsvorgänge zu einem schnellen Handeln. Ein auf vielen Heideflächen vordringliches und bislang unzureichend geklärtes Problem ist die Absicherung der Entmunitionierung, welcher umfangreiche Gefahrenabschätzungs- und Erkundungsmaßnahmen vorausgehen müssen. Generell bildet eine enge Kooperation und Abstimmung zwischen dem behördlichen Naturschutz, den Flächennutzern (Bundeswehr, Bundesforst ...), Planern und Pflegebetrieben eine Grundvoraussetzung. Um eine Nachhaltigkeit zu schaffen, sind die sozioökonomischen Rahmenbedingungen und Anreize für Pflegebetriebe, Landschaftspflegeverbände etc. zu erschließen bzw. zu optimieren. Dies schließt auch weitergehende Förderaktivitäten wie die Schaffung von Absatzmärkten für Fleisch, Wolle etc. ein.

7 Danksagung

Für die Durchsicht des Manuskriptes und kritische Hinweise möchten wir den Herren Dr. U. THALMANN und F. JURGEIT (Regierungspräsidium

Dessau, Obere Naturschutzbehörde) sowie Dr. G. PFEIFFER (Landkreis Wittenberg, Untere Naturschutzbehörde) herzlich danken. Die angegebenen Flächengrößen der Heidegebiete Sachsen-Anhalts wurden auf der Basis der CIR-Daten ermittelt, welche Herr H. NAGEL (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz) dankenswerterweise zur Verfügung stellte.

8 Literatur

BEHLERT, R.: Das Naturschutzgebiet „Westrupe Heide“. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 6(1993)3. - S. 46 - 52

BERDOWSKI, J. & H. SIEPEL: Vegetative regeneration of *Calluna vulgaris* at different ages and fertilizer levels. - Biological Conservation. - Barking 46(1988)2. - S. 85 - 93

BIERMANN, R.; BREDER, C.; DANIELS, F. et al.: Heideflächen im Raum Munster, Lüneburger Heide: eine floristisch-pflanzensoziologische Erfassung als Grundlage für Pflege- und Optimierungsmaßnahmen. - Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover. - Hannover 136(1994). - S. 103 - 159

BLAB, J.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1993)24. - 479 S.

BÖHNERT, W.: Ökologisch begründete Pflegemaßnahmen für das NSG „Harslebener Berge-Steinholz“. - Naturschutz und naturkundliche Heimatforschung in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 11/12(1974/75). - S. 30 - 42

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Truppenübungsplätze und Naturschutz. - Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege. - Meckenheim 62(1993). - S. 5 - 25

DORN, M.: Rote Liste der Wildbienen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993)9. - S. 53 - 59

DORN, M. & RUHNKE, H.: Bestandsentwicklung der Bienen (Hymenoptera: Apoidea). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl., 1999. - S. 306 - 317

ECKERT, G.: Beobachtungen zur Bewertung der Einflüsse gezielter Weidenutzung mit Schafen und Ziegen auf die Vegetationsentwicklung der Wacholderheiden. - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg. - 67(1992). - S. 137 - 152

EIGNER, J.: Hochmoor und Heide. - In: Biotoppflege, Biotopentwicklung. - Teil I: Maßnahmen zur Stützung und Initiierung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. - Bonn: FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., 1991. - S. 17 - 31

EIGNER, J. & EIGNER, A.: Pflegemaßnahmen in Trockenbiotopen auf Hügelgräbern in Heiligenhafen, Schleswig-Holstein - erste Ergebnisse. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 65(1990)2. - S. 74 - 78

ENDE, M. v.d.: Das Plaggen - eine Maßnahme der historischen Heidebewirtschaftung. - Beiträge zu Naturschutz und Landschaftspflege 1987-1991. - (1990). - S. 143 - 145

ENDE, M. v.d.: Heidemanagement in Schleswig-Holstein. - NNA-Berichte - Schneverdingen 6(1993)3. - S. 53 - 62

FLADE, M.: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching: IHW-Verlag, 1994. - 879 S.

GÖTZE, D. & BROCKMANN, G.: Umgang mit Feuer auf Truppenübungsplätzen am Beispiel des Truppenübungsplatzes Bergen. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 10(1997)5. - S. 128 - 130

GOLDAMMER, J. G.; MONTAG, S.; PAGE, H.: Nutzung des Feuers in mittel- und norddeutschen Landschaften. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 10(1997)5. - S. 18 - 38

GORISSEN, I.: Die großen Hochmoore und Heidelandchaften in Mitteleuropa: Natur - Landschaft - Naturschutz. - Siegburg: Selbstverlag Ingmar Gorissen, 1998. - 190 S.

HOBBS, R. J. & GIMINGHAM, C. H.: Studies on fire in Scottish heathland communities III. Vital attributes of the species. - The Journal of Ecology. - Oxford 72(1984). - S. 585 - 610

HÖGEL, C. & LANGE, U.: Truppenübungsplätze in Sachsen-Anhalt - Chancen für den Naturschutz. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 29(1992)2. - S. 15 - 20

HOLST-JOERGENSEN, B.: Erfahrungen beim Erhalt von Heideflächen im staatlichen Walddistrikt Ulfborg, Jütland. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 6(1993)3. - S. 67 - 79

KLAUS, S.: Bedeutung von Feuer für Lebensräume der Rauhußhühner (*Tetraoninae*). - NNA-Berichte. - Schneverdingen 10(1997)5. - S. 46 - 54

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. - Jena; Stuttgart; Lübeck...: Gustav Fischer Verl., 1997. - 543 S.

LIEDTKE, H.: Geologischer Aufbau und geomorphologische Gestaltung im Fläming. - Berichte zur deutschen Landeskunde. - Leipzig 26(1960). - S. 45 - 81

LINDEMANN, K.-O.: Die Rolle von *Deschampsia flexuosa* in *Calluna*-Heiden Mitteleuropas. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 6(1993)3. - S. 20 - 38

LINDROTH, C. H.: Die fennoskandischen *Carabidae*. 1. Spezieller Teil. - Göteborgs Kungl. Vetensk. Vitterh.-Samh. Handl. B. 4., 1945

LÜDERITZ, V.; KUNZE, H.; MIßBACH, D.: Die Konzeption für den Naturpark Colbitz-Letzlinger Heide. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 70(1995). - S. 302 - 310

LÜTKEPOHL, M. & STUBBE, A.: Feuergeschichte in nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden unter besonderer Berücksichtigung des Naturschutzgebietes Lüneburger Heide. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 10(1997)5. - S. 105 - 114

MELBER, A. & PRÜTER, J.: Zu den Auswirkungen eines Winterfeuers auf die Wirbellosenfauna einer *Calluna*-Sandheide - erste Ergebnisse. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 10(1997)5. - S. 115 - 118

MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): NATURA 2000 - Besondere Schutzgebiete Sachsen-Anhalts nach der Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie gemäß Kabinettsbeschuß vom 28/29. Februar 2000. - Magdeburg, 2000. - 246 S.

MÜLLER, J.; VAGTS, I.; FRESE, E.: Pflanzliche Regenerationsstrategien und Besiedlungsdynamik in nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden nach Brand. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 10(1997)5. - S. 87 - 104

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

RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (Hrsg.): Schutzwürdigkeitsgutachten und Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante Naturschutzgebiet „Woltersdorfer Heide“ (Landkreis Wittenberg). - Halle, 1999. - unveröff. Gutachten i.A. des Regierungspräsidiums Dessau, Obere Naturschutzbehörde. - 158 S.

RICHTER, B.: Geologie des Kreises Wittenberg. - Schriftenreihe des Museums für Natur- u. Völkerkunde „Julius Riemeier“ in Wittenberg. - Wittenberg Lutherstadt (1985)1. - S. 1 - 68

RIECKEN, U.; RIES, U.; SSMYANK, A.: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1994)41. - 184 S.

SAMBRAUS, H. H.: Alte Haustierrassen in Norddeutschland - Merkmale und Zuchtgeschichte. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 3(1990). - S. 27 - 39

SODEIKAT, G. & KNÜPPEL, G.: Zur Birkhuhsituation im Bundesforstamt Letzlinger Heide in Sachsen-Anhalt. - In: Das Birkhuhn. Die Entwicklung von Birkhuhnpopulationen im Flachland und in Mittelgebirgen - wie können wir diese Tierart erhalten? - Dresden: Sächsische Akademie für Natur und Umwelt, 1997. - 64 S.

SSMYANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. et al.: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)53. - 565 S.

TÄUBER, T.: Entwicklung von Flora und Vegetation des ehemaligen Panzerübungsgeländes im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide - eine erste kritische Bilanz nach 5 Jahren. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 73(1998)12. - S. 523 - 532

TORNEDE, D. & HARRACH, T.: Effizienzkontrolle von HeidepflfegemaBnahmen. Erste Ergebnisse von Dauerbeobachtungsflachen auf dem Truppenubungsplatz Senne. - Naturschutz und Landschaftsplanung. - Stuttgart 30(1998)7. - S. 205 - 210

VOLKSEN, G.: Die Entstehung der Kulturlandschaft Lüneburger Heide. - NNA-Berichte. - Schneverdingen 6(1993)3. - S. 4 - 9

WALLASCHEK, M.: Kenntnisstand zur Roten Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1996)21. - S. 71 - 79

WALLASCHEK, M.: Beitrag zur Heuschreckenfauna (*Saltatoria*) der Glücksburger Heide im Südlichen Fläminghügelland. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 5(1997)1. - S. 3 - 16

WEGENER, U.: Pflegekonzeption für Heide- und Hutungsflächen (NSG Harslebener Berge-Steinholz). - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 25(1988)1. - S. 29 - 36

WEGENER, U.: Pflegevarianten für Heideflächen am Beispiel des Naturschutzgebietes „Harslebener Berge-Steinholz“. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. - Potsdam 2(1993)4. - S. 19 - 22

WESTRICH, P.; SCHWENNINGER, H. R.; DATHE, H. H. et al.: Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apidae). - In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1998)55. - S. 119 - 129

WILMANNNS, O. & MÜLLER, K.: Beweidung mit Schafen und Ziegen als LandschaftspflegemaBnahme im Schwarzwald? - Natur und Landschaft. - Stuttgart 51(1976). - S. 271 - 274

WOIKE, M.; ZIMMERMANN, P.: Biotope pflegen mit Schafen. - Bonn: AID, 1988. - (1997)

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

Erfolgskontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an der Bundesautobahn A14 zwischen Halle und Magdeburg

Sabine Tischew; Birgit Rexmann; Mareike Schmidt; Hendrik Teubert; Thorsten Heymann; Bernd Krug



1 Anforderungen des Naturschutzgesetzes

In Sachsen-Anhalt stellen eine Vielzahl von Vorhabensplanungen bundesweiter, landesweiter und lokaler Bedeutung qualitativ und quantitativ neue Ansprüche an die Land- und Raumnutzung. Dabei ist die Auseinandersetzung mit den Vorhabensfolgen, insbesondere den verursachten Veränderungen der Umwelt für alle Vorhabensträger gesetzlich zwingend vorgeschrieben. Erklärtes Ziel ist es, weiterem unnötigen Verbrauch wertvoller Umwelt und damit einer Verschlechterung der Umweltsituation schon auf der Ebene der Planung wirksam vorzubeugen.

Betroffen und zu schützen sind vor allem die Umweltgüter Natur und Landschaft, Boden, Wasser, Luft und Klima. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben haben die Vorhabensträger frühzeitig und umfassend die Auswirkungen beantragter Vorhaben auf die Umwelt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und damit als Entscheidungsgrundlage über die Zulässigkeit von Vorhaben in den Abwägungsprozess einzubringen. Der Eingriffstatbestand ist, abhängig vom Vorhabentyp und dem konkreten Vorhabensort, stets auf den Einzelfall bezogen zu prüfen. Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung legitimiert die Umsetzung verbindlicher Rechtsfolgen, die von der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft über den Ausgleich bzw. Ersatz der Beeinträchtigungen bis zur Versagung des Eingriffs nach Abwägung der vorrangigen Belange reichen.

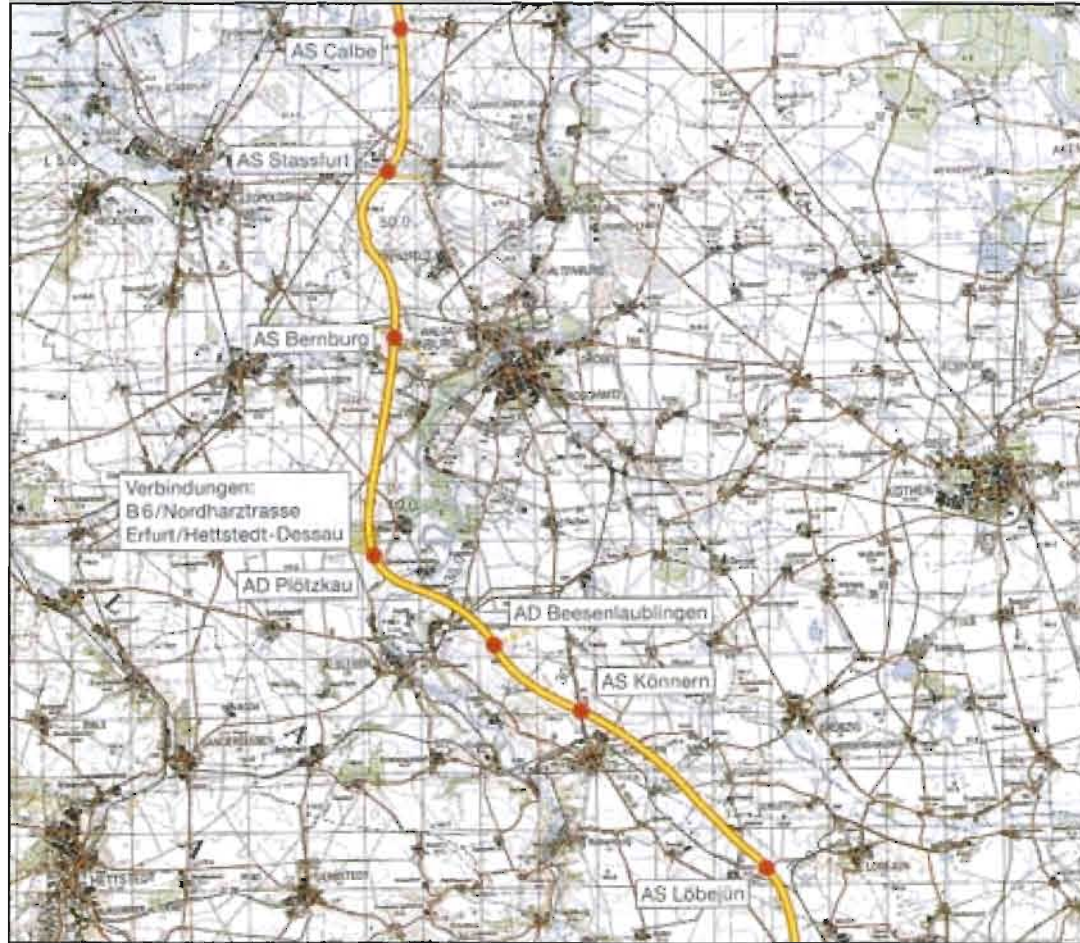
Gemäß §15 Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) sind bei planfeststellungspflichtigen Vorhaben Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen „... in dem Plan für das Vorhaben oder in einem landschaftspflege-

rischen Begleitplan (LBP) in Text und Karte im einzelnen darzustellen“. Eine hinreichende Prüfung von LBP's geplanter Vorhaben kann nur vollzogen werden, wenn sowohl bezüglich des Vorhabens als auch hinsichtlich des betroffenen Naturraums ausreichende Informationen zur Verfügung stehen. Einen umweltwirksamen Effekt zeigt die landschaftspflegerische Begleitplanung nur dann, wenn das Ziel der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erreicht wird.

Die fachliche Praxis zeigt jedoch, dass entsprechende Kontrollen dieser Zielerreichung bisher kaum durchgeführt werden. Über den Grad der Umsetzung und die Funktionserfüllung der landschaftspflegerischen Maßnahmen liegen in fast allen Fällen nur unzureichende Kenntnisse vor. Soll ein LBP seine angestrebte Praxiswirksamkeit erreichen, sind Erfolgskontrollen unverzichtbar.

Deshalb wurde vom Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalts ein Forschungsprojekt gefördert, in dessen Rahmen am Beispiel des Neubaus der Bundesautobahn A14 zwischen Halle und Magdeburg Erfolgskontrollen an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt wurden. Das Projekt hatte eine Laufzeit von knapp drei Jahren (Juni 1998 bis Februar 2001) und umfasste die Planfeststellungsabschnitte Löbejün – Könnern, Könnern – Bernburg, Bernburg – Calbe und die Tank- und Rastanlage Plötzetel (s. Abb. 1). Ziel des Projektes waren die Entwicklung und Anwendung eines Kontrollverfahrens zur Überprüfung der Maßnahmenumsetzung und ihrer ökologischen Wirksamkeit. Anhand der Ergebnisse wurden auftretende Umsetzungs- und Zustandsdefizite aufgezeigt sowie deren Ursachen diskutiert. Basierend auf den so gewonnenen Erkenntnissen erfolgte die Entwicklung von Optimierungsvorschlägen und,

Abb. 1: Untersuchungsraum an der A14 (aus Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 14, 1995)



sofern auf andere Planungen übertragbar, die Ableitung allgemeingültiger Hinweise für zukünftige Kompensationsplanungen.

Über den gesamten Forschungszeitraum fand eine enge Zusammenarbeit mit dem Vorhabensträger DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH) statt, mit dessen Hilfe sogar zwei Versuche zur Etablierung von Magerrasen bzw. Grünländern realisiert werden konnten.

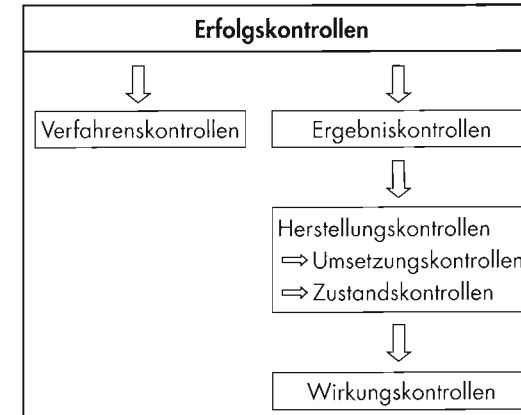
2 Methoden der Erfolgskontrolle

Bezüglich der Termini von Kontrollen werden z.Z. keine einheitlich definierten Begrifflichkeiten ver-

wendet (vgl. WERNICK 1993, BREUER 1993, WEISS 1996). Prinzipiell wird zwischen Verfahrenskontrollen, mittels derer Defizite bei der verfahrensrechtlichen Durchführung der Eingriffsregelung aufgedeckt werden sollen, und Ergebniskontrollen im eigentlichen naturschutzfachlichen Sinn unterschieden (vgl. WERNICK 1993). Letztere sollen Gegenstand dieser Arbeit sein. Die Durchführung von Verfahrenskontrollen war nicht Inhalt des Forschungsprojektes.

Nach der Unterteilung der Erfolgskontrollen in Verfahrens- und Ergebniskontrollen laufen im Rahmen des Forschungsprojektes die Ergebniskontrollen als Herstellungskontrollen und Wirkungskontrollen ab (vgl. Abb. 2).

Abb. 2: Ablauf von Erfolgskontrollen (Entwurf: Rexmann; Schmidt 1999)



Die Herstellungskontrollen lassen sich prinzipiell in zwei Komponenten unterscheiden. Während die Umsetzungskontrolle die eigentliche technische Realisierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (etwa im Sinne einer Bauabnahme) überprüft, wird im Rahmen der Zustandskontrolle die tatsächliche Entwicklung der Maßnahme mit dem definierten Kompensationsziel verglichen. Es werden in festgelegten Zeitabständen die tatsächliche und die prognostizierte Zielerreichung kontrolliert (vgl. WEISS 1996).

Die Wirkungskontrollen bewerten die eigentliche ökologische Wirkung der Maßnahmen entsprechend der Zielformulierung. Zur Ermittlung von Ursachen und Wirkungen im Rahmen der Wirkungskontrolle sind umfangreiche Untersuchungen zu Standortfaktoren, floristischen und faunistischen Aspekten sowie weiteren Einflussfaktoren notwendig. Daher können diese Kontrollen nur exemplarisch an speziellen Maßnahmentypen durchgeführt werden wie beispielsweise neuartige, sehr aufwendige und daher kostenintensive oder nur schwer prognostizierbare Maßnahmen. Anhand von Wirkungskontrollen können planerische, technische und/oder ökologische Schwachstellen von Maßnahmen ermittelt werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, Fehlentwicklungen von Kompensationsplanungen vorausschauend zu erkennen, am untersuchten Beispiel sofort zu beheben und für zukünftige Planungen wichtige Hinweise zur Optimierung zu liefern.

3 Untersuchungsumfang und kurze Darstellung der Ergebnisse

Herstellungskontrollen

Für die Durchführung der Herstellungskontrollen wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens ein Prüfbogen entwickelt, anhand dessen die Umsetzung von über 250 Maßnahmen an den oben genannten Autobahnabschnitten überprüft wurde. Mittels dieses Prüfkataloges wurden Umsetzung und Zustand der Maßnahmen sowie eventuell auftretende Defizite und deren offensichtliche Ursachen festgestellt. Darauf aufbauend wurden Vorschläge zur Optimierung abgeleitet. Die jeweilige Bewertung orientiert sich an den Festsetzungen des landschaftspflegerischen Begleitplanes. Die Bestimmung des konkreten Zustandes erfolgte anhand ausgewählter Indikatoren, welche aus den Kompensationszielen des LBP abgeleitet wurden. In diesem Zusammenhang wurde deutlich, dass nur hinreichend konkrete und fachlich bestimmte Kompensationsplanungen einer effizienten und korrekten Erfolgskontrolle unterzogen werden können. Fehlende oder unkonkrete Zieldefinitionen erschweren wesentlich die Überprüfung des Kompensationsziels. Verweist ein planfestgestellter LBP lediglich auf die zu einem späteren Zeitpunkt in der nicht planfeststellungspflichtigen landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) erfolgende Konkretisierung, entstehen unausweichlich Konflikte. Diese resultieren daraus, dass dem Prüfer der Maßnahmen die LAP's normalerweise nicht zur Kenntnis gelangen, da sie keine offiziellen Planunterlagen sind, und er so weder deren Inhalte noch die praktischen Abläufe der Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nachvollziehen kann.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens konnte bisher lediglich in zwei Untersuchungsgebieten eine 100 %ige Umsetzung der Maßnahmen konstatiert werden, während in anderen Gebieten bis zu 20 % der Maßnahmen bisher nicht umgesetzt sind. Die größten Defizite traten im zuerst beplanten Abschnitt Könnern-Löbejün auf, für die später erstellten landschaftspflegerischen Begleitpläne konnten größtenteils gute Umsetzungsergebnisse festgestellt werden.

Häufig sind Umsetzungsdefizite schon in einer ungenauen oder unzureichenden Planung begründet. So wurde beispielsweise im Abschnitt Könnern-

nern-Löbejün die Pflege eines Auenwaldes festgesetzt, ohne die Art und Weise der Durchführung zu konkretisieren. Ähnlich ungenau waren die Festsetzungen von Entkusselungsmaßnahmen auf einem verbuschten Magerrasen im Bereich des Saalehanges bei Aderstedt. Hier wurden weder Häufigkeit, Zeitpunkt noch genauer Standort der Maßnahme benannt. Dieses führt letztlich dazu, dass die Maßnahmen nicht umgesetzt werden.

Die Umsetzung zweier wasserbaulicher Maßnahmen (Anbindung von Altwässern) wurde bislang aufgrund von langwierigen Abstimmungsprozessen mit den zuständigen Wasserbehörden nicht durchgeführt. Allerdings sollte diese Tatsache nicht als Argument gegen die prinzipielle Festsetzung von wasserbaulichen Maßnahmen angesehen werden, da gerade im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die Möglichkeit besteht, umfassende Renaturierungsmaßnahmen zu planen und umzusetzen, wie es am Beispiel des Börnchenbaches auch geschehen ist. Desweiteren konnten bei der Überschreibung des landschaftspflegerischen Begleitplans in die landschaftspflegerische Ausführungsplanung in einigen Fällen Modifizierungen festgestellt werden, die dazu führten, dass beispielsweise Stückzahlen bei Gehölzpflanzungen geändert oder der Pflanzort verlegt bzw. ganz aufgegeben wurde. Ferner wurden im Abschnitt Könnern – Löbejün kleinere Ersatzflächen verlegt, da die im LBP vorgesehenen Flächen nicht mehr verfügbar waren. Bei den Herstellungskontrollen zeigte sich, dass im Gegensatz zu den Umsetzungsergebnissen (Umsetzungskontrollen) der Zustand einiger Maßnahmen (Zustandskontrollen) noch nicht zufriedenstellend ist. Dieses ist besonders für die Gehölzpflanzungen zu konstatieren. Während bei Aufforstungen, Feldgehölz- und Alleepflanzungen größtenteils keine gravierenden Ausfälle zu verzeichnen sind, treten bei den Einzel- und Ufergehölzen sowie den Heckenpflanzungen teilweise große Mängel auf. Grund dafür ist häufig die nicht fachgerechte Durchführung der Pflanzungen, die beispielsweise zu einem ungünstigen Pflanztermin – Mitte Mai – durchgeführt wurden, der nicht erfolgte Pflanzschnitt oder unterlassene Bewässerungsmaßnahmen. In allen Untersuchungsgebieten stellte sich die Stieleiche (*Quercus robur*) in Hinblick auf den Anwuchserfolg als Problemart dar.

Weiterhin wurde in einigen Fällen das Entwicklungspotenzial der Standorte falsch eingeschätzt. So wurde beispielsweise auf natürlicherweise sehr reichen und tiefgründigen Böden, die durch die ehemalige intensive landwirtschaftliche Nutzung zusätzlich aufgedüngt waren, die Anlage eines Magerrasens vorgesehen, welcher sich aufgrund des Nährstoffreichtums dieses Standortes nicht entwickeln kann.

Ferner wies ein, entsprechend den Festsetzungen des LBP angelegtes Kleingewässer, schon ein Jahr nach der Anlage keine Wasserführung mehr auf. Die Ursachen für den Misserfolg sind einerseits in der zu gering bemessenen Gewässertiefe und andererseits in den insgesamt zu trockenen Verhältnissen sowie des zu tiefen Grundwasserstandes an diesem Standort zu suchen.

Da im Rahmen der Umsetzungskontrolle frühzeitig gravierende Mängel bei einigen Gehölzpflanzungen (Abb. 5) und im Besonderen bei der Stieleiche festgestellt werden konnten, wurden im Rahmen der Zustandskontrollen spezielle Untersuchungen zum Anwuchserfolg und Wachstum von Gehölzpflanzungen in ausgewählten Gebieten durchgeführt. Hiermit wurden Erkenntnisse über die Vitalität einzelner Gehölzarten gewonnen sowie mögliche Einflussfaktoren auf den Gehölzanwuchs ermittelt. Abb. 3 zeigt die Vitalität ausgewählter Gehölzarten im Untersuchungsgebiet (UG) Gröna.

Die Ermittlung verschiedener Einflussfaktoren erfolgte beispielsweise im UG Domnitz in Gehölzpflanzungen mit und ohne Untersaat. Die Abbildung 4 zeigt, dass eine Untersaat mit Gräsermischungen (Regelsaatgut) im Vergleich zu Gehölzpflanzungen ohne Einsaat keinen positiven Effekt auf die Vitalität der Gehölze hatte.

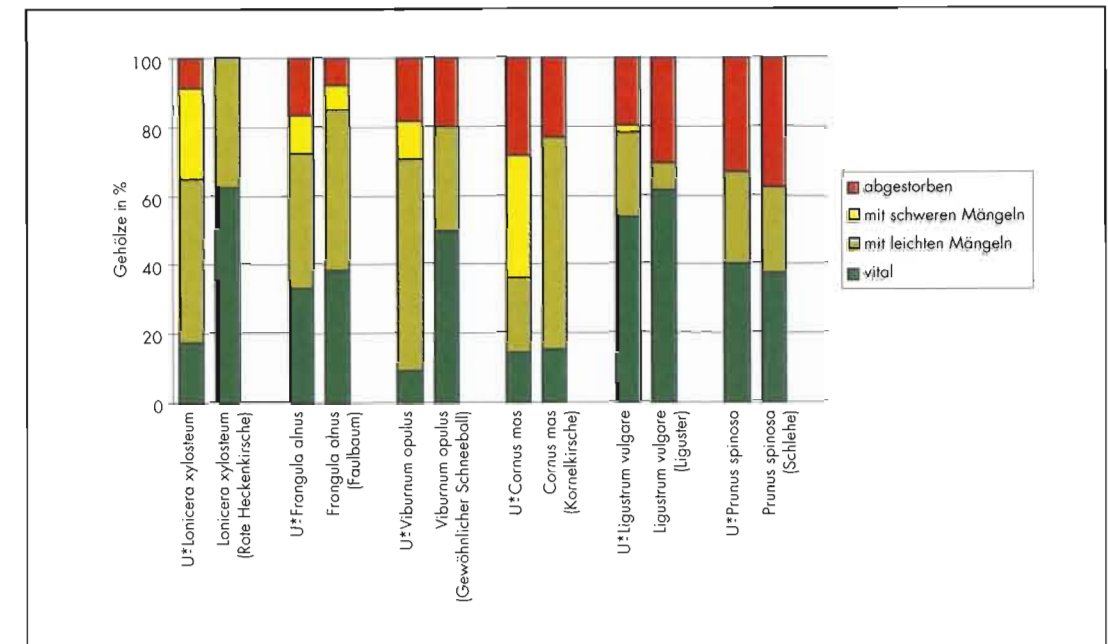
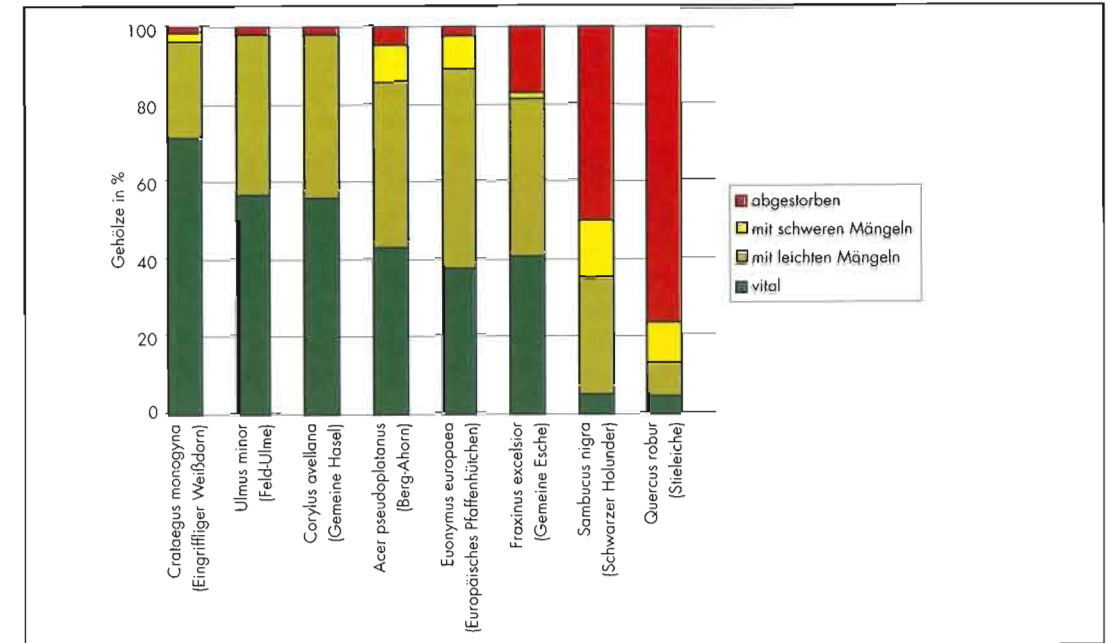
Wirkungskontrollen

Diese wurden an ausgewählten Maßnahmentypen durchgeführt. Untersucht wurden z.B.:

- die Anlage von Maßnahmenkomplexen und deren Wirkung im Biotopverbund,
- der Erfolg von Grünlandetablierungen auf ca. 130 ha Fläche,
- die Neuanlage bzw. Entwicklung von Magerrasen auf ca. 12,5 ha Fläche,
- die ökologische Wirksamkeit von Renaturierungsmaßnahmen an drei kleinen Fließgewässern und

Abb. 3: Vitalität der einzelnen Gehölzarten im Untersuchungsgebiet Gröna im Jahr 2000

Abb. 4: Vitalität ausgewählter Gehölze im UG Domnitz



U* = mit Untersaat

– Entseigelungsmaßnahmen und Bodenaushagerung auf ca. 16 ha Fläche.

Zur Ermittlung der Wirkungen von Maßnahme-komplexen aus Gehölzpflanzungen, Grünlandetablierungen und Entwicklung von Ruderalfluren wurden Untersuchungen der Avifauna sowie eine Kartierung der relevanten Habitatstrukturen durchgeführt. Da die Maßnahmen zum Untersuchungszeitpunkt gerade erst angelegt waren, kann derzeit noch keine vollständige Zielerreichung konstatiert werden. Dieser gegenwärtige Zustand bietet aber gerade Arten der Offenlandbiotope – und somit typischen Arten früher Entwicklungsstadien – Lebensraum (Abb. 6). So wurden beispielsweise für die Gravammer als eine Charakterart der Offenlandbiotope signifikante Zuwächse verzeichnet. Somit ist der momentane Zustand der Flächen, im Hinblick auf deren Entwicklungsalter, aus naturschutzfachlicher Sicht durchaus zufriedenstellend. Zur endgültigen Einschätzung des Kompensationserfolges sind längerfristige Untersuchungen zu späteren Terminen unbedingt notwendig.

Der Erfolg hinsichtlich der Etablierung von Grünlandgesellschaften durch Ansaat bzw. Selbstbegrünung auf ehemaligen Ackerstandorten oder -brachen wurde mittels vegetationskundlicher, faunistischer und standortkundlicher Methoden untersucht. Dazu fanden dreijährige Untersuchungen auf Dauerflächen und eine Erfassung des floristischen Artenspektrums mit Hilfe von Artenlisten, eine Kartierung von Heuschrecken (im Jahr 1999) als Indikatoren für die strukturellen Qualitäten von Grünländern sowie eine bodenkundliche Aufnahme statt.

Im Ergebnis der Untersuchungen kann festgestellt werden, dass die weitgehend noch jungen unreifen Grünlandgesellschaften bisher nur in Teilen dem Kompensationsziel entsprechen. Auf den Ansaatflächen herrschen zur Zeit von der Saatgutmischung überprägte ruderalisierte Grünland-Fragmentgesellschaften vor. Auf flachgründigen bzw. südlich exponierten Standorten sind diese Grünländer recht kräuterreich. Auf ehemaligen Ackerbrachen, vor allem im Bereich der Saaleaue, bildeten sich hingegen Grünländer mit Dominanzbeständen der Quecke heraus. Die kräuterreichen Ansaatflächen bzw. die nicht von der Quecke dominierten Grünländer zeigten während des drei-

jährigen Untersuchungszeitraumes durchaus ziel-führende Entwicklungstendenzen, die auf den äußerst stabilen Quecken-Dominanzbeständen hingegen nicht festgestellt werden konnten. Als wichtigste Einflussfaktoren für die erfolgreiche Grünlandetablierung auf nährstoffreichen Ackerstandorten sind die Zusammensetzung der Saatgutmischung, die Aussaatstärke sowie das Vorhandensein von geeigneten Samen-Lieferbiotopen in der Nachbarschaft zu nennen. Mit der Ansaatmischung werden die entscheidenden Initiale zur Etablierung der Grünländer gesetzt. Um einer Florenverfälschung entgegenzuwirken, sollte auf die Verwendung der üblichen Regelsaatgutmischungen verzichtet und stattdessen eine Heugras-, Heublumen- oder Mulchsaat durchgeführt werden. Geeignete Spenderbiotopie müssen jedoch schon im Vorfeld gesucht werden, was in der Regel einen höheren Aufwand bedeutet, welcher jedoch durch die positiven Entwicklungen solcher Ansaaten gerechtfertigt wird. Stehen keine geeigneten Lieferbiotopie zur Verfügung sollte die Ansaatmischung speziell auf den Standort und das Entwicklungsziel abgestimmt werden. Die strukturelle Stabilität der Grünlandgesellschaften kann besonders auf nährstoffreichen Standorten nur durch ein ausgewogenes Verhältnis von wüchsigen Horst- und Rasengräsern sowie einen großen Anteil an konkurrenzstarken Kräutern erreicht werden. Aussaatstärken von 4 g/m² und weniger haben sich als erfolgreich erwiesen (vgl. auch MOLDER & SKIRDE 1993, BOSSARD 1999).

Da die Kompensationsflächen in der Regel sehr nährstoffreich sind, sollte in den ersten Jahren die Aushagerung des Standortes mittels mehrmaliger Mahd oder Beweidung (zwei- bis dreimal im Jahr) anvisiert werden. Stehen keine avifaunistischen Ziele oder die Förderung von spätblühenden Arten im Vordergrund, können die Pflegegänge in Abhängigkeit vom Aufwuchs schon ab Anfang Mai durchgeführt werden.

Die Untersuchungen zur Magerrasenetablierung und -entwicklung, die entsprechend denen zur Etablierung von Grünlandgesellschaften erfolgten, erbrachten im Untersuchungszeitraum noch keine hinreichend reproduzierbaren Ergebnisse. Im UG Plötze-Sixbach südlich von Könnern (Abb. 7) konnte der schon vor dem Eingriff bestehende Magerrasen durch eine extensive Beweidung erhalten

Abb. 5: Gehölzpflanzungen am Börnchenbach (Foto: Rexmann, Sommer 1999)



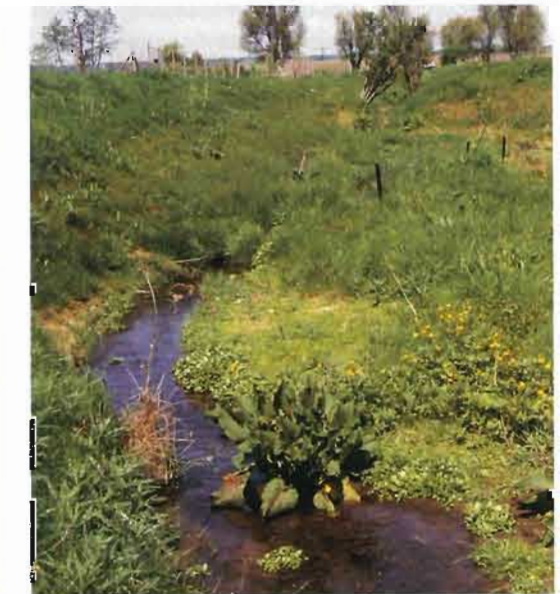
Abb. 6: Gehölzstrukturen für die Avifauna im UG Plötze-Sixbach (Foto: Rexmann, Sommer 2000)



Abb. 7: „Magerrasenetablierung“ im UG Plötze-Sixbach (Foto: Schmidt, Sommer 2000)



Abb. 8: Gewässerrenaturierung am Börnchenbach, (Foto: Schmidt, Sommer 2000)



werden. Allerdings wurde auf einem Teilbereich des Magerrasens im Jahr 1998 über mehrere Tage fälschlicherweise ein Nachtperch eingerichtet, was zur vollständigen Zerstörung des Vegetationsbestandes und zur nachhaltigen Eutrophierung der Fläche führte. Auf den an den bestehenden Magerrasen angrenzenden Standorten sollten nach dem landschaftspflegerischen Begleitplan Magerrasen neu etabliert werden. In diesem Bereich konnten sich bisher lediglich artenarme von Gräsern dominierte Grünlandgesellschaften, in denen kaum Magerrasenarten vertreten sind, entwickeln. Prinzipiell ist der Standort aufgrund seiner Tiefgündigkeit und der guten Nährstoffversorgung für die Etablierung von Magerrasen wenig geeignet. Ferner führten die hohe Aussaatmenge und die unzureichend auf das Entwicklungsziel abgestimmte Saatgutmischung zur nicht zielgemäßen Entwicklung dieses Vegetationsbestandes. In einem weiteren Untersuchungsgebiet, im Bereich des Saalehanges südlich von Aderstedt, war die Pflege eines bestehenden, leicht ruderalisierten Magerrasens sowie die Neuanlage von Magerrasen vorgesehen. Auf dem bestehenden Magerrasen konnte dem fortschreitenden Ruderalisierungsprozess bisher nicht Einhalt geboten werden. Das falsche Beweidungsregime – Umtriebsweide mit nächtlichem Verbleib der Tiere auf der Fläche – führte deutlich sichtbar zu Nährstoffverlagerungen innerhalb des Geländes sowie zu einer Verschiebung der Artenzusammensetzung auf den ehemals gut ausgebildeten kontinentalen Halbtrockenrasen hin zum Typ „Grünländer mesophiler Standorte“ (BERG 2001). Auf den vorgesehenen Ansaatflächen herrschen artenreiche Frischwiesen vor, deren Entwicklung zu Magerrasen aufgrund des Nährstoffreichtums des Standortes jedoch unwahrscheinlich erscheint. Der im LBP vorgesehene Oberbodenabtrag, der die Aushagerung des Standortes bewirken sollte, fand aus Bodenschutzgründen nicht statt.

Um die Wirkung von Oberbodenabtrag auf die Entwicklung von Magerrasen zu ermitteln, wurde im UG Plötze-Sixbach-Aue auf zwei an bestehenden Magerrasen angrenzende Flächen der Oberboden abgeschoben. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt verläuft die Entwicklung auf diesen Flächen erfolversprechend. Die Verschiebung des Artenspektrums und die Einwanderungseffekte von Ar-

ten aus dem angrenzenden Trockenrasen sind hier deutlich erkennbar (Abb. 9).

Wichtige Einflussfaktoren für den Erfolg des Maßnahmetyps „Magerrasenetablierung“ sind neben der richtigen Standortwahl vor allem die Etablierungsmethodik und die fachgerechte Bewirtschaftungsweise. Die im Rahmen des Forschungsprojektes durchgeführten Untersuchungen zu unterschiedlichen Etablierungsmöglichkeiten (Ansaat, Abschieben des Oberbodens und anschließende Sukzession) konnten erste Erkenntnisse zu dieser Problematik liefern, bedürfen jedoch noch längerer Untersuchungszeiträume.

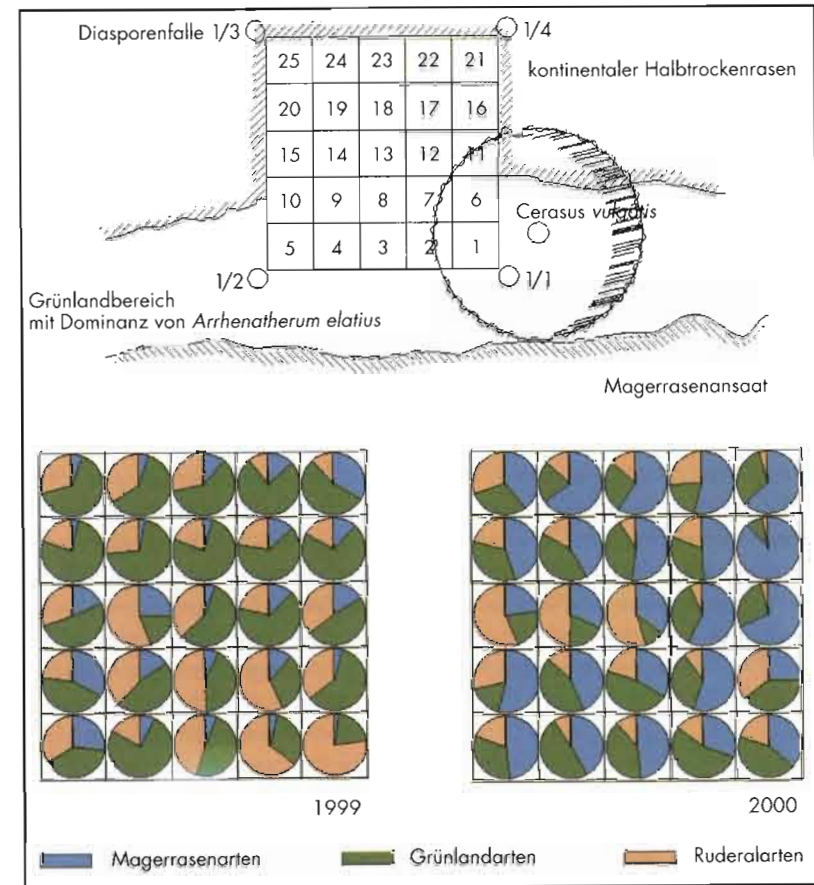
Untersuchungen zu Fließgewässerrenaturierungen fanden am Sixbach, an der Plötze und am Börnchenbach statt. Der Sixbach entspringt südlich der Ortschaft Dornitz und fließt bereits nach ca. 2 km in die Plötze. Die Quelle der Plötze befindet sich südlich von Dornitz. Nach ca. 6 km mündet diese in die nördlich gelegene Fuhne. Beide Gewässer sind z.Z. stark begradigt, eingetieft und durch ein einheitliches Regelprofil gekennzeichnet. Der Börnchenbach, der vor der Maßnahmenumsetzung ein ähnlich einheitliches Regelprofil wie Plötze und Sixbach aufwies, entspringt bei Edlau und mündet ebenfalls in die Fuhne. Er weist in Teilbereichen eine nur temporäre Wasserführung auf.

Während an Plötze und Sixbach im Wesentlichen Aufwertungen des Gewässerumfeldes unter Beibehaltung des derzeitigen Regelprofils vorgesehen waren, zielten die Maßnahmen am Börnchenbach auch auf die Verbesserungen der Gewässermorphologie ab.

An den drei Fließgewässern und deren Uferbereichen fanden Untersuchungen zur Gewässerstruktur (Bestimmung der Gewässerstrukturgüte anhand von morphologischen Ausprägungen nach LUA 1998), Gewässergüte (Bestimmung anhand von chemischen Parametern und dem Saprobienindex) und der floristischen Ausstattung (vegetationskundliche Kartierungen mittels Artenlisten) statt.

Nachhaltige Verbesserungen der Gewässermorphologie konnten für den Börnchenbach (Abb. 8), an dem weitreichende Renaturierungsmaßnahmen (Abflachung der Böschungen und Aufweitungen des Gewässerprofils) am Fließgewässerkörper durchgeführt wurden, konstatiert werden. Durch Pflanzungsmaßnahmen wurden Bachröhrichte im Sohlbereich etabliert, während sich die gefähr-

Abb. 9: Anteile der soziologischen Artengruppen am Gesamtdeckungsgrad auf den Teilflächen der Abschiebefläche I im UG Plötze-Sixbach-Aue im Vergleich der Jahre 1999 und 2000



dete Brunnenkresse durch Sukzession ansiedeln konnte.

An Plötze und Sixbach fand zwar eine naturschutzfachliche Aufwertung des Gewässerumfeldes statt, der technische Ausbauzustand und die Profiltiefe der Gewässer selbst wurden jedoch beibehalten. Charakteristische Fließgewässerstrukturen sind aufgrund des Regelprofils somit kaum vorhanden und die Entwicklung einer typischen Gewässervegetation und -fauna kann nur in Teilbereichen festgestellt werden.

An allen Gewässern führen die angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die Einleitungen von häuslichen Abwässern aus Ortschaften zu erhöhten Nährstoffkonzentrationen (im Be-

sonderen Nitrat, Ammonium und Sulfat). Das Artenspektrum der Gewässerfauna ist daher relativ artenarm und wird vornehmlich am Börnchenbach durch den vermehrten Nährstoffeintrag geprägt. Problematisch sind in diesem Zusammenhang die weiterhin regelmäßig durchgeführten Unterhaltungsmaßnahmen. An Plötze und Sixbach finden jedes Jahr im Herbst oder Sommer Entkrautungsmaßnahmen der Sohle sowie eine durchgängige Mahd der Uferbereiche statt. Am Börnchenbach wurden im Sommer 2000 die Böschungen erstmalig wieder gemäht. Diese Maßnahmen verhindern die Entwicklung von naturnahen Uferstrukturen sowie die Entwicklung einer langfristig bestehenden und ökologisch funktionsfähigen Gewässervegeta-

tion nachhaltig. Die Planungen zu solchen Maßnahmen müssen daher immer den gesamten Fließgewässerkörper mit dem angrenzende Umland als ökologisches System betrachten und erfassen, wenn sie langfristig erfolgreich sein sollen.

4 Konsequenzen für zukünftige Planungen

Ausgehend von den Untersuchungen an der A14 sollen im Folgenden allgemein gültige Vorschläge für zukünftige Kompensationsplanungen abgeleitet werden.

Eingriffsvermeidung

Die Untersuchungen an der A14 verdeutlichen, dass die Entwicklung von Biotopen wie beispielsweise Magerrasen oder Feuchtgrünland nur schwer möglich ist. I.d.R. können solche Biotope, wenn einmal zerstört, nur auf besonderen bzw. extremen Standorten entwickelt werden. Aus diesem Grund sollte der Eingriff in Biotope, für die im Naturraum nur wenige regenerierbare Standorte vorkommen, grundsätzlich vermieden werden. Auch reife Ökosysteme wie beispielsweise naturnahe Wälder sollten aufgrund der langen Entwicklungsdauer ebenfalls vorrangig vor Eingriffen bewahrt werden.

Planung

Gehölzpflanzungen nehmen in der Kompensationsplanung der A14 ca. 42 % der Gesamtplanung ein. Ähnlich hoch ist deren Anteil auch in anderen Ausgleichs- und Ersatzplanungen einzuschätzen. Die Tendenz zur Bevorzugung des Maßnahmetyps „Gehölzpflanzung/Anlage von Gehölzen“ ist unverkennbar. Da aber mit Gehölzpflanzungen die durch Eingriffe betroffenen Offenlandarten nicht kompensiert werden können und in vielen Fällen eher euryöke Arten gefördert werden, dürfen Ausgleichs- und Ersatzplanungen nicht auf die Festsetzung nur dieses Maßnahmetyps reduziert werden. Außerdem dürfen die Probleme, die bei der Umsetzung und langfristigen Sicherung von Offenlandbiotopen auftreten, nicht dazu führen, dass solche Maßnahmen nicht mehr geplant werden. Grundsätzlich muss der funktionale Bezug zum Eingriff weiterhin im Vordergrund stehen. Dieses betrifft genauso die Auswahl der Kompensationsflächen, welche nicht durch Eigentumsverhältnisse oder andere Faktoren eingeengt werden darf.

Die Planung und Anlage der Maßnahmen muss zukünftig besser auf die Standortfaktoren abgestimmt werden. So kann man die erfolgreiche Entwicklung von Magerrasen auf nährstoffreichen ehemaligen Ackerstandorten oder die Etablierung von Feuchtwiesen auf frischen Standorten ohne geeignete und unter Umständen sehr aufwendige vorbereitende oder begleitende zusätzliche Maßnahmen schon im Vorfeld aufgrund der Nichteignung des Standortes ausschließen.

Die Anlage von Maßnahmenkomplexen – wie an der A14 bereits in Teilen realisiert – birgt große Vorteile. In diesen Komplexen können verschiedene Biotoptypen wie beispielsweise Extensivgrünland, extensiv genutzte Ackerflächen, Sukzessionsflächen, Saum- und Heckenstrukturen und/oder kleinere Stillgewässer miteinander verzahnt werden und so vornehmlich Arten mit vielschichtigen Habitatansprüchen Lebensraum bieten. Innerhalb dieser Gebiete sollte die differenzierte Dynamik der Lebensräume ausgenutzt werden. Dieses könnte beispielsweise durch die Anlage mehrerer Stillgewässer mit unterschiedlicher Gewässertiefe oder die Pflanzung von verschiedenen dichten und alten Gehölzgruppen realisiert werden. Somit wird die Möglichkeit erschlossen, dass Arten in Habitats ausweichen können, die ihren Ansprüchen besser entsprechen. Die Maßnahmen sollten so geplant und ausgeführt werden, dass keine oder nur minimale Pflegeeingriffe nötig sind, damit deren beeinträchtigende Wirkung gering gehalten werden kann. Zur Erreichung einer Biotopvielfalt sollten Sukzessionsflächen auf Standorten verschiedenster Ausprägung ausgewiesen werden. Vor allem bei linearen Strukturen wie Hecken und Säumen ist der Einfluss von negativen Randeffekten (erhöhter Nutzungsdruck, Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln) sehr hoch. Ebenfalls besteht hier im Zuge der angrenzenden Bewirtschaftung die Gefahr des allmählichen Umnutzens. Diese Probleme sind bei Maßnahmenkomplexen im Gegensatz zu kleinflächigen Splitterflächen weniger gravierend.

Mit komplexen Maßnahmen können positive Rückkopplungsprozesse ausgenutzt werden und beispielhaft „ökologische Zellen“ in der Landschaft etabliert werden, die zum einen in das Netz des ökologischen Verbundsystems integriert werden und zum anderen positive sozioökonomische

Aspekte bilden, da den Landwirten in größerem Umfang Ackerflächen erhalten bleiben.

Ein Hauptaspekt bei der Festlegung von Kompensationsmaßnahmen sollte die Förderung, Schaffung und Entwicklung von ökologisch wertvollen nährstoffarmen Biotopen sein. Sowohl im Rahmen der Einrichtung von Kompensationsmaßnahmen als auch bei der anschließenden Pflege sollte eine verstärkte Aushagerung der Standorte angestrebt werden. Beispielsweise könnte in Teilbereichen ein Oberbodenabtrag erfolgen, wodurch nährstoffarme Rohbodenstandorte geschaffen werden. In den ersten Jahren könnte durch verstärktes Abschöpfen von Biomasse eine rasche Aushagerung des Standortes erzielt werden. Nach erfolgreich durchgeführtem Aushagerungsprozess schließt dann die eigentliche, zum Erhalt der Zielgesellschaft notwendige, Pflegemaßnahme an.

Bei der Festsetzung der Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen auf Kompensationsflächen könnte auf die bestehenden landwirtschaftlichen Strukturen innerhalb der jeweiligen Region zurückgegriffen werden. So sollte die Integration von traditionellen Nutzungsformen (im Bereich der Saalehänge betrifft dieses beispielsweise die Wanderschäferie) verstärkt in die Kompensationsplanung einbezogen werden. Auch könnten Maßnahmen in den ökologischen Landbau integriert werden, wodurch ökologisch und sozioökonomisch nachhaltige Nutzungsformen gefördert würden.

Weiterhin sollten neben den naturschutzfachlichen Gesichtspunkten wirtschaftliche Aspekte nur insofern von Belang sein, als dass ein Nutzungsregime einer kostenintensiven Pflegemaßnahme vorzuziehen ist, wenn dadurch genauso der Erhalt bzw. das Erreichen des Kompensationszieles gesichert ist. Allerdings wird die Aufwendung von Finanzmitteln für die Pflege in den Anfangsjahren nicht zu umgehen sein. Neben der oben dargestellten Möglichkeit der Einbindung von regionalen Strukturen und Institutionen bzw. des ökologischen Landbaus könnten die Kompensationsziele durch ein differenziertes Nutzungsregime gewährleistet werden. Beispielsweise könnten neben einem, in Teilbereichen auf spezielle naturschutzfachliche Ziele abgestimmten Pflegeregime auf anderen Teilflächen eine Mahd oder Beweidung entsprechend des Aufwuchses vorgesehen werden. Gleichzeitig bedarf es jedoch der Festlegung von strikten Verboten z.B. bezüglich der

Pferchhaltung oder bestimmter intensiver Nutzungsformen sowie der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Düngern. Um eine wirkungsvolle Aushagerung zu erreichen, könnte, sofern keine faunistischen Zielstellungen entgegen stehen, ein Teil der Fläche (ca. 30 – 50 %) schon vor dem 15.6. genutzt werden. Damit wird neben den naturschutzfachlichen Zielen zugleich eine bessere landwirtschaftliche Verwertbarkeit des Aufwuchses der Grünländer erreicht.

Langfristige Sicherung der Pflegemaßnahmen

Nach Ablauf der drei bis fünfjährigen Pflegeverträge ist die anschließende Durchführung der Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen i.d.R. noch nicht gewährleistet. In der Vergangenheit fielen die bis dahin unter teilweise erheblichem finanziellen Aufwand gepflegten Flächen brach, wodurch festgesetzte Kompensationsziele nicht mehr erreicht wurden (vgl. REXMANN 1998). Die langfristige Sicherung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen stellt somit ein Problem dar (vgl. HAßMANN 1999, SCHWOON 1999). Hier bieten die o.g. Nutzungen bei gleichzeitiger Sicherung der naturschutzfachlichen Ziele sowie die Einbindung des ökologischen Landbaus in die Kompensationsplanungen Alternativen zur bisherigen Praxis.

Fazit

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes liefern einen umfassenden Überblick zu Umsetzung und Zustand der Kompensationsmaßnahmen für vier Planfeststellungsabschnitte der A14 im Bereich Könnern bis Calbe/Saale. An ausgewählten Kompensationsmaßnahmen wurden Wirkungskontrollen durchgeführt. Aufgrund des begrenzten Untersuchungszeitraumes und des noch jungen Entwicklungszustandes der Maßnahmen ist es problematisch, bereits zu abschließenden Aussagen zu kommen. Es werden vielmehr die Entwicklungstendenzen erfasst und daraus Prognosen abgeleitet. Die Prognosesicherheit lässt sich durch längerfristige Untersuchungen erheblich steigern. Weiterführende Wirkungskontrollen in zukünftigen Jahren erscheinen notwendig, um abschließende Aussagen bzw. einen solchen Abgleich der Ergebnisse erzielen zu können, wie er für sichere Standardisierungen von Kompensationsplanungen und Erfolgskontrollen nötig ist.

Die Ergebnisse des hier kurz vorgestellten Projektes sind in einem Forschungsbericht dargestellt, der ab September 2001 im Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt, im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt und in der Hochschule Anhalt (FH) verfügbar ist. Detaillierte Untersuchungsergebnisse und statistische Auswertungen sind bereits in den jeweiligen Zwischenberichten der Jahre 1999 und 2000 enthalten. Diese sind in gleicher Weise verfügbar. Es ist vorgesehen, bis 2002 im Rahmen der „Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt“ eine Zusammenfassung der Forschungsergebnisse herauszugeben.

5 Literatur

BERG, A.: Erfolgskontrollen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von Magerrasenbiotopen am Beispiel zweier Kompensationsflächen des Straßenbauvorhabens A14. - 2001. - Bernburg, Hochschule Anhalt (FH), Dipl.-Arb.

BREUER, W.: Erfolgskontrollen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - Bedarf und Anforderungen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. - Hannover (1993)5. - S. 181 - 186

BOSSARD, A.: Renaturierung artenreicher Wiesen auf nährstoffreichen Böden. Ein Beitrag zur Optimierung der ökologischen Aufwertung der Kulturlandschaft und zum Verständnis mesischer Wiesen-Ökosysteme. - Dissertationes Botanicae. - Berlin; Stuttgart 303(1999)

HAßMANN, H.: Bundesweite Anforderungen und Lösungsmöglichkeiten zur Umsetzung, Pflege und Kontrolle von Kompensationsflächen - aus Sicht der Straßenbauverwaltung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. - Hannover (1999)1. - S. 41 - 46

LUA (Hrsg.): Gewässerstrukturgüte in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung. - Essen, 1998. - (Merkblätter Nr. 14)

MOLDER, F.; SKIRDE, W.: Entwicklung und Bestandsdynamik artenreicher Ansaaten. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 68(1993)4. - S. 173 - 180

REXMANN, B.: Erfolgskontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen am Beispiel dreier Kompensationsflächen von Straßenbauvorhaben. - 1998. - Bernburg, Hochschule Anhalt (FH), Dipl.-Arb.

SCHWOON, G.: Ausgleich und Ersatz: Planung ja, Ausführung vielleicht, Kontrolle nein!? Ein Situationsbericht am Beispiel Straßenbau. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. - Hannover (1999)1. - S. 18 - 26

Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 14; A14 Magdeburg - Halle. - Berlin: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, 1995

WEISS, J.: Landesweite Effizienzkontrollen in Naturschutz und Landschaftspflege. - LÖBF-Mitteilungen. - 21(1996)2. - S. 11 - 16

WERNICK, M.: Erfolgskontrolle zu Ausgleich und Ersatz nach §8 BNatSchG bei Straßenbauvorhaben - Vorschläge für die Verwaltungspraxis. - 1993. - Hannover, Univ., Institut für Landschaftspflege und Naturschutz, Dipl.-Arb.

Prof. Dr. Sabine Tischew, Birgit Rexmann, Mareike Schmidt, Thorsten Heymann, Hendrik Teubert
Hochschule Anhalt (FH)
Fachbereich Landwirtschaft, Ökotrophologie, Landespflege
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg

Dr. Bernd Krug
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Reideburger Str. 47
06116 Halle/Saale

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

38. Jahrgang · 2001 · Heft 2

Zum Mitwirkungsrecht anerkannter Naturschutzverbände bei der Vorbereitung von behördlichen Entscheidungen in Sachsen-Anhalt

Matthias Jentzsch

1 Einleitung

Mit der Verbandsbeteiligung weist das bundesdeutsche Naturschutzrecht eine besondere Partizipationsform auf, die sich in anderen Teilgebieten des deutschen Umweltrechts in dieser Form nicht findet. So bleibt z.B. im Immissions- oder Gewässerschutz die Rechtsverfolgung der Initiative des Einzelnen überlassen, sofern dieser in seinen subjektiven Rechten betroffen ist. Nehmen behördliche Entscheidungen jedoch Einfluss auf Belange der Natur, kann diese sich selbst nicht artikulieren. Die Betroffenheit einzelner Bürger z.B. als Abwehrrecht kraft Grundeigentums ist hingegen nur in seltenen Ausnahmefällen, mit ausschließlichen Verweis auf die Verletzung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege gar nicht, gegeben (GASSNER 1996, HARINGS 1997). Daher räumt der Gesetzgeber bestimmten Umweltverbänden eine kollektive Interessenvertretung ein, die eventuellen behördlichen Vollzugsdefiziten entgegenwirken soll und berücksichtigt zudem, dass der in diesen Vereinen verankerte Fachverstand umfassend in die behördliche Entscheidung einfließen kann (GASSNER 1996, JÄNICKE et al. 1999, KUNIG 1996, im Einzelnen siehe BALLEIS 1996).

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) legte mit § 29 einen für alle Bundesländer verbindlichen Rahmen für die Verbandsbeteiligung fest. Dieser beinhaltet neben Kriterien der Anerkennung auch Rechte und Pflichten bei der Mitwirkung an behördlichen Entscheidungen. Den Bundesländern steht es frei, den Verbänden weitere, über diesen „Mindeststandard“ (LOUIS 1994a) hinaus gehende Mitwirkungsrechte und zudem auch Klagemöglichkeiten einzuräumen. Die Mehrheit der Landesnaturschutzgesetze sieht mittlerwei-

le entsprechende Regelungen vor (BALLEIS 1996). Beispiele hierfür sind Mecklenburg-Vorpommern (WILRICH 2000) oder auch Sachsen-Anhalt, wo mit der Gesetzesnovelle vom 27. Januar 1998 eine deutliche Ausdehnung der Mitwirkungsrechte für anerkannte Naturschutzverbände verabschiedet wurde.

2 Anerkannte Naturschutzverbände

In Sachsen-Anhalt wurden durch die oberste Naturschutzbehörde mittlerweile acht Naturschutzverbände gemäß § 29 BNatSchG anerkannt (zur Anerkennung von Naturschutzverbänden siehe auch LOUIS 1994b). Im Einzelnen sind dies

- der Bund für Natur und Umwelt e.V. (BNU),
- der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND),
- die Grüne Liga e.V.,
- der Landesheimatbund Sachsen-Anhalt e.V.,
- der Landesjagdverband Sachsen-Anhalt e.V.,
- der Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU),
- die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V. (SDW),
- der Touristenverein „Die Naturfreunde“ Verband für Umweltschutz, Tourismus und Kultur Landesverband Sachsen-Anhalt e.V.

3 Beteiligungsbefugnisse an behördlichen Entscheidungen

Gemäß § 51a Abs. 1 Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) sind diese Verbände, soweit sie in ihren satzungsgemäßen Aufgaben berührt sind, u.a. bei der Vorbereitung von Verordnungen, in Raumordnungsverfahren, Plan-



feststellungsverfahren, aber auch bei Befreiungen nach § 44 NatSchG LSA oder vor Erteilung von Ausnahmegenehmigungen nach § 30 Abs. 5 NatSchG LSA zu beteiligen.

Die Beteiligung bei der Vorbereitung von Verordnungen, welche die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege wesentlich berühren, umfasst u.a. Verfahren zu Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, Naturparken, aber auch die Ausweisung von Schongebieten gemäß § 31 Abs. 2 NatSchG LSA, sofern diese als Verordnung in Kraft treten sollen. Allerdings sieht der Gesetzgeber nach dem Wortlaut des § 51a Abs. 1 Nr. 1 NatSchG LSA über das Rahmengesetz (§ 29 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) hinaus keine Einschränkung auf untergesetzliche Regelungen vor, die ausschließlich auf der Grundlage des NatSchG LSA ergehen.

Deutlich anders ist dies im § 57 Abs. 1 Nr. 1 NatSchG LSA bezüglich der Ordnungswidrigkeiten geregelt. Demnach handelt u.a. ordnungswidrig, wer einer aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Verordnung zuwiderhandelt. Daraus lässt sich im Rahmen der Verbandsbeteiligung der Wille der Legislative in Sachsen-Anhalt ableiten, dass die anerkannten Verbände z.B. auch bei der Vorbereitung von Verordnungen über Naturwaldzellen (§ 19 Abs. 2 Landeswaldgesetz), Fischschonbezirken (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 Landesfischereigesetz) oder Wasserschutzgebieten (§ 48 Abs. 2 Landeswassergesetz) nach Vorgaben des § 51a NatSchG LSA beteiligt werden sollen. Voraussetzungen sind in jedem Fall die Berührung satzungsgemäßer Verbandsaufgaben sowie der Belange von Natur und Landschaft durch die jeweilige Verordnung. Dass die Belange von Natur und Landschaft bei den genannten Schutzgebieten tatsächlich wesentlich berührt werden, ergibt sich aus dem Schutzzweck. Jedenfalls sind mit diesen Schutzkategorien primär bestimmte Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege erreichbar (z.B. Schutz eines Laichgebietes der vom Aussterben bedrohten Barbe durch die „Verordnung des Regierungspräsidiums Magdeburg über den Laichschonbezirk Helme bei Bennungen“, 1998). In den genannten Fällen geht das NatSchG LSA also über das BNatSchG hinaus (vgl. LOUIS 1994a). Baumschutzsatzungen, die gemäß § 23 NatSchG LSA von Kommunen im eigenen Wirkungskreis er-

lassen werden, unterfallen ebenfalls dem Mitwirkungsrecht der Verbände. Zwar ist dies in § 51a Abs. 1 NatSchG LSA nicht explizit aufgeführt, jedoch wird dort nur die weitere Verbandsmitwirkung über den § 29 Abs. 1 BNatSchG hinaus geregelt. Das Bundesgesetz hingegen bezieht sich bereits ausdrücklich auf alle untergesetzlichen Rechtsvorschriften der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden und umfasst damit in Sachsen-Anhalt auch die Baumschutzsatzungen.

4 Der Ablauf der Verbandsbeteiligung

Das Prozedere ist insbesondere durch den § 51a Abs. 2 und Abs. 3 NatSchG LSA geregelt. Dabei muss beachtet werden, dass der Ablauf hinsichtlich der Einhaltung von Fristen nicht mit den Verfahrens- und Formvorschriften nach § 26 NatSchG LSA kongruent ist. Während die öffentlichen Auslegungen von Verordnungsentwürfen in den betroffenen Gemeinden mindestens einen Monat lang zu erfolgen hat und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) in etwa im gleichen Zeitrahmen ablaufen kann, sieht das NatSchG LSA bezüglich der Mitwirkung der anerkannten Naturschutzverbände eine zweistufige und insgesamt längere Fristsetzung vor. Zunächst erfolgt gemäß § 51a Abs. 2 NatSchG LSA eine Information über das Vorhaben, z.B. die Erstellung einer Naturschutzgebietsverordnung. Die Mitteilung hat möglichst frühzeitig und in schriftlicher Form zu ergehen (§ 51a Abs. 3 Satz 1). Dazu gehört der Hinweis, dass die weitere Verfahrensbeteiligung eine Willensäußerung durch den Verband binnen vier Wochen nach Zugang der Information voraussetzt. Erklärt der Verband seine Absicht, weiterhin mitzuwirken, erhält er alle erforderlichen Unterlagen. Mit deren Hilfe muss er in die Lage versetzt werden, die Tragweite der behördlichen Einflussnahme auf Natur und Landschaft einschätzen zu können. Die Behörde prüft und entscheidet nach pflichtgemäßem Ermessen und im Rahmen der Verhältnismäßigkeit, welche Unterlagen dazu tatsächlich notwendig sind. Nunmehr ist dem Verband die Möglichkeit eingeräumt, gemäß § 51a Abs. 3 seine eigentliche Stellungnahme zum Vorhaben abzugeben. Nach

Satz 2 ist ihm hierfür mindestens einen Monat Zeit zu gewähren. Die Frist verkürzt sich auf mindestens zwei Wochen, wenn andere gesetzliche Regelungen die Verfahrensdauer auf weniger als zwei Monate begrenzen. Eventuelle Ausweitungen oder Einschränkungen dieser Regelungen durch andere Rechtsvorschriften finden sich im § 51a Abs. 4 und Abs. 5 NatSchG LSA.

5 Möglichkeiten der Verkürzung der Verbandsbeteiligung

Es wird deutlich, dass die aufgrund des § 51a Abs. 2 und Abs. 3 einzuhaltenden Fristen die Dauer des Verfahrensablaufes maßgeblich bestimmen. Unter Ausschöpfung aller Zeiträume und Einbeziehung der Postwege läuft die Beteiligung über mehr als zwei Monate und damit doppelt so lange wie die Einbeziehung der Träger öffentlicher Belange (TÖB). In der Regel sollen die Verfahren aber schnell zum Abschluss gebracht werden.

Die Verbandsbeteiligung ist dann zu Ende, wenn jeder der anerkannten Vereine im Rahmen der Frist des § 51a Abs. 2 NatSchG LSA

a) nicht seinen Willen erklärt, eine Stellungnahme abgeben zu wollen oder

b) bereits eine abschließende Stellungnahme abgibt

oder nach erfolgter Erklärung gemäß § 51a Abs. 2 NatSchG LSA und innerhalb der Frist des § 51a Abs. 3 NatSchG LSA

a) seine Stellungnahme abgibt oder

b) trotz gegenteiliger Erklärung keine Stellungnahme einreicht.

Zunächst verlangt das Gesetz, dass die Verbandsbenachrichtigung möglichst frühzeitig zu erfolgen hat, so dass zumindest Verzögerungen vermieden werden. Günstig wäre es zudem, wenn so schnell als möglich eine abschließende Stellungnahme des Verbandes bei der Behörde eingeht. Die Einbeziehung der Verbände schon vor der TÖB-Beteiligung einzuleiten und so ein gemeinsames Ende der Fristen zu erreichen, ist zumindest für Einheitsbehörden wie Regierungspräsidien oder Landkreise problematisch. Eine solche Vorgehensweise würde bedeuten, dass z.B. die Naturschutzbehörde eines Landkreises mit dem Entwurf einer Landschaftsschutzgebietsverordnung

ohne erfolgte Abstimmung mit anderen Ämtern des Hauses nach außen geht. Nichtsdestotrotz kann die Behördenleitung durchaus Entsprechendes festlegen. Gibt es aber dann im Rahmen weiterer hausinterner Abstimmungen maßgebliche Änderungen am Verordnungsentwurf, muss die Verbandsbeteiligung mit den bekannten Fristen erneut eingeleitet werden.

Die praktischen Erfahrungen im Regierungspräsidium Halle haben gezeigt, dass unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften Verkürzungen der Beteiligungsverfahren durchaus möglich sind, zum Beispiel durch

– die Übergabe der vollständigen Antragsunterlagen bereits mit der Information nach § 51a Abs. 2 NatSchG LSA,

– die Bitte, auf die vorherige Ankündigung gemäß § 51a Abs. 2 NatSchG LSA zu verzichten und gleich eine abschließende Stellungnahme zu erarbeiten, dieses aber entsprechend zu vermerken oder

– die allgemeine Bitte an die Naturschutzverbände um kurzfristige Bearbeitung.

Vorgeschlagenen Fristverkürzungen nachzukommen, kann bei den Verbänden aber nicht eingefordert werden, sondern steht ihnen frei. Einschränkend sei zudem darauf hingewiesen, dass auch die personellen Kapazitäten bei den sich zu meist aus ehrenamtlichen Mitarbeitern rekrutierenden Vereinen rasch an Grenzen geraten und solche Bitten seitens der Behörde daher nicht zur Regel werden können.

6 Zur Pflicht der Verbandsbeteiligung bei einstweiligen Sicherstellungen von Schutzgebieten

Einstweilige Sicherstellungen von Schutzgebieten gemäß § 25 NatSchG LSA ergehen als Verordnungen und unterfallen somit ebenfalls den Mitwirkungsrechten der anerkannten Naturschutzverbände (§ 51a Abs. 1 Nr. 1 NatSchG LSA). Das Gesetz grenzt aber diese Rechte bezüglich der Fristsetzungen in keiner Weise ein. Dies überrascht, denn gerade das Instrumentarium der einstweiligen Sicherstellung soll ja in Fällen, bei denen für Natur und Landschaft Gefahr im Verzuge ist, rasch anwendbar sein und sich nicht u.U. über mehr als zwei Monate hinziehen. Hier wäre da-

her bei einer Novelle des NatSchG LSA eine den Zielen des § 25 NatSchG LSA entsprechende Anpassung angezeigt.

7 Information über das Ergebnis des Behördenhandelns

Nach Verfahrensabschluss ist der beteiligte Verband über den Inhalt der behördlichen Entscheidung und über die wesentlichen Gründe, auf der sie beruht, schriftlich zu unterrichten. Voraussetzung ist, dass zuvor eine Beteiligung am Verfahren erfolgte (§ 51a Abs. 3 Satz 4 NatSchG LSA). Fristen sieht das NatSchG LSA nicht vor.

Die Rechtsprechung weist die Tendenz auf, den Willen der Legislative auch durchzusetzen und so die effektive Wahrnehmung des Beteiligungsrechts der anerkannten Verbände zu sichern (HARINGS 1997). Eine versäumte oder stark verzögerte Information über die Behördenentscheidung behindert dagegen die gemäß § 52 NatSchG LSA eingeräumte Möglichkeit, z.B. gegen einen Verwaltungsakt Rechtsmittel einlegen zu können, was letzten Endes die Rechtssicherheit des Bescheides hinauszögert. Maßgeblich ist die Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO), worauf auch § 52 Abs. 1 NatSchG LSA verweist. Die damit einhergehenden Fristen sind jedoch nicht in jedem Falle eindeutig.

Die dem Naturschutzverband eingeräumten Rechtsmittel sind mit dem sogenannten „Dritt widerspruch“ im Baurecht vergleichbar (z.B. Eingriffe in die Rechte des Nachbarn, „Nachbar widerspruch“). Adressat des Verwaltungsaktes und Widerspruchsführer sind nicht identisch, der Verwaltungsakt kann begünstigend und belastend zugleich sein. Im Baurecht haben sich in der Folge von Rechtsprechungen (siehe z.B. POSTIER 1997) ebenfalls auf der Grundlage der VwGO Fristen manifestiert, die im Naturschutzrecht adäquat greifen dürften.

Wird dem Nachbarn mit der Kenntniserlangung nicht eine Rechtsbehelfsbelehrung zugestellt, beläuft sich die Frist für Rechtsmittel auf ein Jahr (§ 58 Abs. 2 VwGO) und ist unter Umständen noch erweiterbar (POSTIER 1997). Mittlerweile gibt es anerkannte Auslegungen, unter welchen Bedingungen die Frist für Drittwidersprüche verwirkt ist. Wichtige Prinzipien sind hier der Grund-

satz von Treu und Glauben, z.B. wenn der vom Verwaltungsakt Begünstigte unter besonderen Umständen darauf vertrauen kann, dass sein Nachbar keinen Widerspruch mehr einlegen wird (Vertrauensgrundlage), bereits darauf vertraut hat (Vertrauenstatbestand) oder der Betroffene die Rechtslage längst hätte erkennen müssen. Hinzu kommt ein nachbarschaftliches Gemeinschaftsverhältnis, welches eine besondere Rücksichtnahme der nachbarlich Verbundenen fordert. Dennoch bleibt die Jahresfrist des § 58 Abs. 2 VwGO weiterhin nur ein Anhaltspunkt (im Einzelnen siehe POSTIER 1997).

Zu überlegen wäre daher in Bezug auf das Naturschutzrecht, ob die Information an den Verband zumindest bezüglich des Erlasses eines Verwaltungsaktes mit einer Rechtsbehelfsbelehrung gemäß § 70 Abs. 1 VwGO versehen wird. Wie bereits erwähnt, wäre ein solcher Schritt durch § 52 Abs. 1 NatSchG LSA abgedeckt. Ziel dessen ist jedenfalls, die Rechtssicherheit für alle Beteiligten zu erhöhen. Der Adressat des Bescheides erlangt rasch Gewissheit, dass die ihm erteilte Genehmigung eine ausreichende Grundlage für sein geplantes Vorhaben bildet. Der Verband wiederum kann seine Rechtsmittel rechtzeitig ausschöpfen und nicht eventuell erst dann, wenn die Natur schon irreversible Eingriffe erlitten hat.

Für die Möglichkeit des Rechtsbehelfes für den Verband spricht weiterhin, dass im Gegensatz zum Baurecht das NatSchG LSA im § 51a Abs. 3 Satz 3 bereits verlangt, den Betroffenen über den Inhalt und die Gründe der Entscheidung zu informieren. Eine ordnungsgemäße Beteiligung des Verbandes im Vorfeld vorausgesetzt, erscheint es daher vertretbar, die Widerspruchsfrist auf einen Monat nach Zustellung des Informationsschreibens zu beschränken, da nunmehr die nötigen Eckpunkte für eine Entscheidung vorliegen, um gegebenenfalls Rechtsmittel einzulegen.

Bei der Rechtsbehelfsbelehrung ist zu beachten, dass nicht die Information durch die Behörde sondern der von der Behörde erlassene Verwaltungsakt rechtlich durch den Verband angreifbar ist. Wird eine Belehrung nicht mit zugestellt, greift § 58 Abs. 2 VwGO mit allen im Einzelfall wiederum streitbehafteten Auslegungen.

Erfolgt hingegen die Bekanntgabe der Behördenentscheidung überhaupt nicht und der Verband

kann dadurch oder anderweitig glaubhaft machen, dass er ohne Verschulden die gesetzliche Frist nicht einhielt, so ist ihm aufgrund des § 60 Abs. 1 VwGO Wiedereinsetzung in den vorherigen Stand zu gewähren. Dies steht ihm bis zu einem Jahr nach Ablauf der versäumten Frist zu (§ 60 Abs. 3 VwGO).

Eine einheitliche Verfahrensweise für die Art und Weise der Information über die behördliche Entscheidung gibt es in Sachsen-Anhalt derzeit nicht. Sofern es datenschutzrechtlichen Gründen nicht zuwiderläuft, kann durchaus die Kopie z.B. eines Bescheides über die Erteilung einer Befreiung nach § 44 NatSchG LSA versandt werden, da ja in dem Verwaltungsakt die Begründung ausführlich enthalten ist. Alternativ dazu ist genauso eine gesonderte Ausarbeitung der Entscheidungsgründe möglich.

Im Rahmen von Schutzgebietsverfahren oder der Verordnung eines Schongebietes erhält der Verband ebenfalls ein Antwortschreiben mit der Abwägung zu seinen vorgebrachten Argumenten. Rechtsmittel sieht § 52 Abs. 1 NatSchG LSA hier jedoch nicht vor.

Eine telefonische Mitteilung über die Behördenentscheidung reicht ebenso wenig wie z.B. der alleinige Hinweis, dass ein Bescheid in Form einer Ablehnung oder Genehmigung ergangen ist oder eine Schutzgebietsverordnung erlassen wurde.

8 Zusammenfassung

Im Land Sachsen-Anhalt gibt es derzeit acht gemäß § 29 Bundesnaturschutzgesetz anerkannte Naturschutzverbände. Deren Mitwirkungsrechte bei behördlichen Entscheidungen sind in den §§ 51a und 52 Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt geregelt. Sie gehen über die Vorschriften des Rahmengesetzes hinaus. Die Verbandsbeteiligung umfasst nicht nur Verordnungen und Planungen, die sich aus dem NatSchG LSA ergeben, sondern auch untergesetzliche Regelungen nach anderen Gesetzen des Landes. Die Fristen für die Beteiligung der Verbände können über zwei Monate dauern. Es werden Vorschläge unterbreitet, wie diese Fristen auf freiwilliger Basis der Verbände im Einzelfall verkürzt werden können. Bezüglich der einstweiligen Sicherstellung

von Schutzgebieten wird für eine Fristverkürzung zur Wahrung der vom Gesetzgeber vorgesehenen Funktion dieses Paragraphen plädiert. Die Informationspflicht zur Behördenentscheidung gegenüber den am Verfahren beteiligten Verbänden wird erläutert und durch den Vorschlag einer Rechtsbehelfsbelehrung ergänzt. Mögliche juristische Folgen der Nichteinhaltung der behördlichen Informationspflicht gegenüber den Verbänden werden dargelegt.

9 Dank

Ich bedanke mich recht herzlich bei Frau Dr. jur. Elke KÄSER, Leipzig, für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die wertvollen Hinweise zu Literaturquellen.

10 Literatur

BALLEIS, K.: Mitwirkungs- und Klagerecht anerkannter Naturschutzverbände. - Frankfurt am Main: Europäischer Verl. d. Wissenschaften, 1996

GASSNER, E.: Siebenter Abschnitt. Mitwirkung von Verbänden, Ordnungswidrigkeiten und Befreiungen. - In: GASSNER, E.; BENDOMIR-KAHLO, G.; SCHMIDT-RÄNTSCH, A. et al. (1996): Bundesnaturschutzgesetz: (BNatSchG); Kommentar. - München: Verl. C. H. Beck, 1996

HARINGS, L.: Die Stellung der anerkannten Naturschutzverbände im verwaltungsgerichtlichen Verfahren. - Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht. - 16(1997)6. - S. 538 - 542

JÄNICKE, M.; KUNIG, P.; STIZZEL, M.: Lern- und Arbeitsbuch Umweltpolitik. - Bonn: Verl. J. H. W. Dietz Nachf., 1999

KUNIG, P.: Verbandsklage im Naturschutz. - JURA. - (1996)9. - S. 493 - 497

LOUIS, H. W.: Bundesnaturschutzgesetz, Kommentar. - Braunschweig: Schapen Ed., 1994 (a)

LOUIS, H. W.: Die Anerkennung von Naturschutzverbänden. - Natur und Recht 16(1994)8. - S. 381 - 385 (1994b)

POSTIER, B.: Rechtsschutz durch die (Bau-)Verwaltung. - In: HOPPENBERG, M.: Handbuch des öffentlichen Baurechts. - München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1997

Verordnung des Regierungspräsidiums Magdeburg über den Laichschonbezirk „Helme bei Bennungen“ Landkreis Sangerhausen. - Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. - (1998)9. - S. 87 - 90

WILRICH, T.: Mitwirkungsrechte anerkannter Naturschutzverbände in Rechtsetzungs- und Planungsverfahren in Mecklenburg-Vorpommern. - Natur und Recht. - 22(2000)12. - S. 678 - 681

Dr. Matthias Jentzsch
Stollenweg 21
06179 Langenbogen
matthias.jentzsch@t-online.de

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt
38. Jahrgang · 2001 · Heft 2

Erstnachweis der Verworrenen Armleuchteralge für Sachsen-Anhalt

Edith Büscher; Thomas Kaiser; Manfred Wenst; John Oliver Wohlgemuth



1 Einleitung

Trotz ihres auffälligen, an Schachtelhalme oder Hornkraut erinnernden Erscheinungsbildes bleibt die Gruppe der Armleuchteralgen (*Characeae*) vielfach unbeachtet. Dabei liefert sie wichtige Hinweise zur Beurteilung des Erhaltungszustandes von Gewässern und zur Bewertung ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung. Die Armleuchteralgen sind habituell auch mit bloßem Auge leicht erkennbar und eine streng in sich geschlossene Artengruppe. Neuere deutschsprachige Bestimmungsschlüssel liefern KRAUSE (1976, 1997), ROTHMALER (1984) und VAHLE (1990). Angaben zu den Standortansprüchen der Arten findet man unter anderem bei KRAUSE (1997), SCHMIDT et al. (1996) und VAHLE (1990).

Die Armleuchteralgen leben als Unterwasserpflanzen in Stillgewässern, seltener auch in Fließgewässern mit süßem bis schwach salzhaltigem Wasser. Klarwasserseen und ephemere Gewässer im Überschwemmungsbereich der Flüsse sind ihre natürlichen Verbreitungsschwerpunkte. Seit 1998 existiert in Sachsen-Anhalt eine Rote Liste für diese Artengruppe (DIETZE 1998). Für das Bundesgebiet wurde erstmals 1984 eine Rote Liste vorgelegt (KRAUSE 1984). Eine zweite Fassung erschien im Jahre 1996 (SCHMIDT et al. 1996). Bei der Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen kann der naturschutzfachliche Wert der Armleuchteralgennachweise nach KAISER et al. (2001) so eingestuft werden, dass diese Artengruppe ergänzende Informationen liefert, die nicht generell, sondern nur in Abhängigkeit bestimmter – häufig jedoch typischer – Fragestellungen erforderlich sind. Für die Erstellung von Landschaftsplänen sind Informationen zu Armleuchteralgen nur in speziellen, untypischen planerischen Situationen beziehungsweise bei Spezialfra-

gestellungen erforderlich. KAISER et al. (2001) beschreiben standardisierte Erhebungsmethoden. Im Rahmen der Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für das Naturschutzgebiet „Ohreaue“ im Auftrage des Regierungspräsidiums Magdeburg gelang im Jahre 2000 der Erstnachweis der Verworrenen Armleuchteralge (*Tolypella intricata* (Trent. ex Roth) v. Leonh. 1863) für Sachsen-Anhalt, über den nachfolgend näher berichtet werden soll. Die Nomenklatur der Armleuchteralgen folgt SCHMIDT et al. (1996).

Dem Regierungspräsidium Magdeburg, insbesondere Herrn KÜHLE und Frau BEYER, danken wir für die Erlaubnis zur Veröffentlichung des Fundes. Herr Dipl.-Biologe Sebastian TRAPP (Universität Bremen) hat freundlicherweise anhand eingesandter Belege die Artzugehörigkeiten der Armleuchteralgen überprüft und bestätigt.

2 Bearbeitungsgebiet

Das Bearbeitungsgebiet ist das im Regierungspräsidium Magdeburg gelegene etwa 673 ha große Naturschutzgebiet „Ohreaue“. Es befindet sich im Landkreis Altmarkkreis Salzwedel zwischen den Orten Waddekath und Böckwitz unmittelbar an der Grenze zum Landkreis Gifhorn (Land Niedersachsen) und umfasst den Oberlauf der Ohre und ihre Niederung sowie weitere Flächen entlang der Landesgrenze zu Niedersachsen.

Großräumig gesehen liegt das Gebiet in der eiszeitlich geformten Norddeutschen Tiefebene. Entsprechend der Landschaftsgliederung des Landes Sachsen-Anhalt (LANDESAMT F. UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 1994, SZEKELY 2000) ist es innerhalb der „Landschaften am Südrand des Tieflandes (Südlicher Landrücken)“ Teil der Land-

schaftseinheit „Altmarkheiden“. Im Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Klötze (1995) wird diese Landschaftseinheit weiter unterteilt und das Bearbeitungsgebiet ist als Teil der Untereinheit „Ohretal“ definiert (vergleiche auch MEIBEYER 1970).

Insgesamt wird der Naturraum durch versickerungsstarke Lockergesteine und einen geringen oberirdischen Abfluss geprägt. Rückgrat der Altmarkheiden sind die östlich des Bearbeitungsgebietes liegenden aufgeschütteten und aufgestauchten Endmoränen des varthestadialen Inlandeisvorstoßes. Zum Bearbeitungsgebiet hin schließen sich Sanderflächen an. Das Ohretal selbst ist eine mit fluvioglazialen und fluvialen Sanden (Talsanden) aufgefüllte eiszeitliche Schmelzwasser-Abflussrinne. Die Talflächen sind gegen die sie begrenzenden Höhegebiete um 15 bis 25 m tief eingesenkt. Hier fließt die Ohre in einer leicht eingetieften und zumeist schmalen Talaue in südöstliche Richtung.

Wie viele Bereiche der ehemaligen innerdeutschen Grenze zeichnet sich auch die Ohreniederung zwischen Waddekath und Böckwitz durch das Vorkommen einer großen Anzahl seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie schutzwürdiger und schutzbedürftiger Lebensräume aus. Dabei handelt es sich zum einen um die abschnittsweise noch naturnahe Ohre sowie ihre Aue und angrenzende Niederungsbereiche mit einem Mosaik aus Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Seggenriedern, Röhrichten, Gebüsch sowie Feucht- und Nasswäldern. Zum anderen haben sich im Bereich des ehemaligen Grenzstreifens Heiden und Magerrasen entwickelt.

Am 29. März 1990 erfolgte durch den Rat des Bezirkes Magdeburg eine einstweilige Sicherstellung nach Naturschutzrecht (LANDESAMT F. UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 1997). Die Ausweisung des Naturschutzgebietes „Ohreaue“ wurde am 18.07.2000 mit dem Inkrafttreten der Verordnung des Regierungspräsidiums Magdeburg vollzogen.

3 Armleuchteralgen im Naturschutzgebiet „Ohreaue“

Im Rahmen der im Bearbeitungsgebiet durchgeführten Biotoptypenkartierung sowie der Erfassung der Farn- und Samenpflanzen der Roten Liste

Sachsen-Anhalts wurden am 02.06.2000 in der Niederung östlich der Landstraße Nettgau - Wendischbrome in einem Wiesengraben zwei Armleuchteralgenarten festgestellt (Gauß-Krüger-Koordinaten 3630100/5835030).

Dabei handelt es sich um den Erstdnachweis der Verworrenen Armleuchteralge (*Tolypella intricata* (Trent. ex Roth) v. Leonh. 1863) für Sachsen-Anhalt (vergleiche DIETZE 1998, 1999). Diese Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland in der Rheinaue und ist bundesweit vom Aussterben bedroht (SCHMIDT et al. 1996). Für die dem Fundort benachbarten Bundesländer Niedersachsen und Bremen hat VAHLE (1990) die Art als verschollen eingestuft. Der einzige historische Nachweis bei Bremen aus dem letzten Jahrhundert stammt ebenfalls aus Wiesengraben. Nach dem Erscheinen der Veröffentlichung von VAHLE (1990) wurde die Art in Niedersachsen wieder nachgewiesen und daraufhin als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (SCHMIDT et al. 1996).

Die Verworrene Armleuchteralge ist ein Bewohner salzreicher Standorte kleiner Gewässer mit maximal schwach belastetem Wasser, wo sie flache Wasserstellen und zeitweilig trockenfallende Standorte bevorzugt (SCHMIDT et al. 1996). Das Vorkommen im Naturschutzgebiet „Ohreaue“ hat eine Größe von weniger als 1 m². Da die Art sporadisch auftritt, über Jahre fehlt und nur mit Diasporen überdauert, ist der Nachweis der Verworrenen Armleuchteralge sehr schwierig sowie nicht jedes Jahr und zudem nur über wenige Wochen möglich (KRAUSE 1997, SCHMIDT et al. 1996). Der schwierige, vom Zufall abhängige Nachweis der Art dürfte ein Grund dafür sein, dass Funde in Sachsen-Anhalt bisher nicht gelangen.

Die zweite nachgewiesene Art ist die Zerbrechliche Armleuchteralge (*Chara globularis* Thuill., 1799). Sie kommt in Sachsen-Anhalt häufiger vor und ist als „potenziell gefährdet“ eingestuft (DIETZE 1998, 1999 – hier unter dem Synonym *Chara fragilis* Desv. in Lois., 1810 aufgeführt). Die meisten sachsen-anhaltischen Fundorte sind derzeit aus der Elbe- und Havelaue bekannt, wo über längere Zeit unverändert gebliebene Gewässer besiedelt werden (DIETZE 1998, TÄUSCHER 1996, 1998). Es bestehen aber auch Vorkommen in sekundär entstandenen temporären Kleingewässern, zum Beispiel im Helme-Unstrut-Schichtstufenland (BLISCHKE et al. 1997).

Die Beobachtungen zeigen, dass die Zerbrechliche Armleuchteralge eine relativ weite ökologische Amplitude besitzt einschließlich der Fähigkeit zur Besiedelung von Pionierstandorten (siehe auch KRIEG & KIES 1989, SCHMIDT et al. 1996). Im norddeutschen Tiefland kommt sie vor allem in Flussniederungen vor (VAHLE 1990).

Im Graben des Bearbeitungsgebietes konnten zwei Wuchsorte von 2 m² beziehungsweise < 1 m² Größe gefunden werden. Dieser quellige Graben entwässert einen Wiesenbereich. Er ist kurz vor der Straßenunterführung der Landstraße Nettgau – Wendischbrome aufgestaut. Hinter dem Stau ist er 2 bis 3 m breit und voll besonnt. Das Ufer ist auf einer Seite flach und es hat sich eine Verlandungszone ausgebildet. Hier wurde das 2 m² große Vorkommen der Zerbrechlichen Armleuchteralge gefunden. 100 m oberhalb des Fundortes wurden in einem besonnten Grabenabschnitt mit Trapezprofil sowohl das zweite < 1 m² große Vorkommen der Zerbrechlichen Armleuchteralge als auch das der Verworrenen Armleuchteralge festgestellt. Die Wasservegetation des Grabens ist gut und artenreich entwickelt und setzt sich aus Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Kanadischer Wasserpest (*Elodea canadensis*) zusammen. Im Graben und in der angrenzenden Sumpfbereich wurden neben den Armleuchteralgen acht in Sachsen-Anhalt nach FRANK et al. (1992) gefährdete Samenpflanzen gefunden: Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesensegge (*Carex nigra*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Wasser-nabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Graugrüne Sternmiere (*Stellaria palustris*) und Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*).

4 Überblick über die Armleuchteralgen Sachsen-Anhalts

Durch den Nachweis der Verworrenen Armleuchteralge erhöht sich der in Sachsen-Anhalt bekannte Gesamtartenbestand an Armleuchteralgen auf elf (Tab. 1). Das ist etwa ein Viertel des Artenbestandes Deutschlands (vergleiche SCHMIDT et al. 1996).

Verworrene Armleuchteralge
(Foto: M. Wenst, Juni 2000)

Bereich des Wiesengrabens zwischen Nettgau und Wendischbrome kurz vor dem Wehr mit gut zu erkennenden Verlandungsbereichen
(Foto: M. Wenst, Juni 2000)



Die Verworrene Armleuchteralge sollte bei einer Nachbearbeitung der Roten Listen Sachsen-Anhalts gemäß den vorgegebenen Gefährdungskategorien der Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ zugeordnet werden. Das derzeit einzige bekannte Vorkommen im Land ist aufgrund gegebener und absehbarer Eingriffe ernsthaft bedroht. Eine nicht an die Standortansprüche der Armleuchteralge angepasste Gewässerunterhaltung des Grabens, in dem die Art vorkommt, kann ebenso zum Erlöschen des Vorkommens führen wie die vollständige Einstellung der Unterhaltung. Bei natürlicher Sukzession würde die konkurrenzschwache Art früher oder später durch andere Pflanzenarten überwachsen werden. MEYER (1992) berichtet am Beispiel einer anderen Armleuchteralgenart (*Chara vulgaris*) über die Förderung von Armleuchteralgen durch Grabenräumung.

Tabelle 1: Die Armleuchteralgen Sachsen-Anhalts und ihr Gefährdungsgrad (ergänzt nach DIETZE 1998, 1999).

Art (wissenschaftliche Bezeichnung)	Gefährdungskategorie
<i>Chara contraria</i>	1
<i>Chara delicatula</i>	1
<i>Chara fragilis</i> (= <i>C. globularis</i>)	P
<i>Chara hispida</i>	3
<i>Chara rudis</i>	1
<i>Chara tomentosa</i>	1
<i>Chara vulgaris</i>	P
<i>Nitella flexilis</i>	1
<i>Nitella opaca</i>	2
<i>Nitellopsis obtusa</i>	2
<i>Tolypella intricata</i>	Vorschlag: 1

5 Maßnahmen des Artenschutzes

Aufgrund des landesweit bedeutsamen Armleuchteralgenvorkommens im Naturschutzgebiet „Ohreue“ sieht der Pflege- und Entwicklungsplan für den Wuchsort der Pflanzen ein spezielles Entwicklungsziel vor. Bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Sicherung der Bestände der Verworrenen Armleuchteralge ist nur sehr wenig bekannt (ver-

gleiche KRIEG & KIES 1989, KRAUSE 1997, SCHMIDT et al. 1996, VAHLE 1990). Im Pflege- und Entwicklungsplan wird folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:

- Beobachtung, ob sich die im Oktober 2000 auf der ganzen Grabenlänge durchgeführten Unterhaltungsmaßnahmen (maschinelle Räumung der Sohle und damit nahezu vollständige Beseitigung der dortigen Vegetation, beidseitige Böschungsmahd mit Ausnahme des Flachuferbereiches) auf die Bestände ausgewirkt haben. Aufgrund des unregelmäßigen Erscheinens der Art darf ein Ausbleiben in den Folgejahren nicht als ein Erlöschen des Bestandes gedeutet werden, weil vielfach über Jahre nur die Diasporen überdauern und die Art sich sehr lange an einem Wuchsort halten kann (KRAUSE 1997).
- Ermittlung, wann die Art im Naturraum Gametangien bildet. Nach KRAUSE (1997) erfolgt das ab März.
- Festlegung, dass der Graben grundsätzlich nur noch abschnittsweise und durch Handräumung unterhalten wird, was auch die anderen gefährdeten Arten fördern soll. Die Unterhaltung findet nach der Bildung der Gametangien der Verworrenen Armleuchteralge statt.
- An einzelnen Stellen des Bodens muss immer wieder eine Freilegung erfolgen, damit sich neue Pflanzen entwickeln können. Es wird vorgeschlagen, etwa 5 m² große Flächen freizulegen, die sich in unterschiedlichen Tiefen des Grabens befinden.
- Beibehaltung der bisher gefahrenen Stauhöhe des Grabens an der Stauanlage.

6 Literatur

BLISCHKE, H.; BRAUNS, C.; KISSLING, O. et al.: Beitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Rödel. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 34(1997)1. - S. 25 - 38

DIETZE, H.: Rote Liste der Armleuchteralgen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1998)30. - S. 18 - 20

DIETZE, H.: Checkliste der Armleuchteralgen (*Characeae*). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer-Verl., 1999. - S. 146 - 147

FRANK, D.; HERDAM, H.; JAGE, H. et al.: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1992) 1. - S. 44 - 63

KAISER, T.; BERNOTAT, D.; KLEYER, M. et al.: Methodische Standards und Mindestinhalte für naturschutzfachliche Planungen - Landschaftsplan/Pflege- und Entwicklungsplan. - Integration floristischer und vegetationskundlicher Daten. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn - Bad Godesberg (2001). - im Druck.

KRAUSE, W.: Characeen aus Bayern. Teil 1: Bestimmungsschlüssel und Abbildungen. - Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. - München (1976)47. - S. 229 - 257

KRAUSE, W.: Charales (Charophyceae). - Jena: G. Fischer Verl., 1997. - 202 S. - (Süßwasserflora von Mitteleuropa; 18)

KRAUSE, W.: Rote Liste der Armleuchteralgen (Charophyta). - Naturschutz aktuell. - Greven (1984) 1. - S. 184 - 187

KRIEG, H. & KIES, L.: Artenschutzprogramm Armleuchteralgen (Charophyta) und Süßwasser-Rotalgen (Rhodophyta) im Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg. - Hamburg (1989)30. - 40 S.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. - Teil 2: Beschreibung der Leitbilder der Landschaftseinheiten. - Magdeburg: Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt, 1994. - 216 S.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. - Jena: Gustav Fischer Verl., 1997. - S. 304 - 305, 485

LANDKREIS KLÖTZE (Hrsg.): Landschaftsrahmenplan für den (ehemaligen) Landkreis Klötze. - Klötze 1995. - 221 S.

MEIBEYER, W.: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 74 Salzwedel. - Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands. - Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, 1970. - 46 S.

MEYER, N.: Arten- und Biotopschutz, dargestellt am Beispiel von Pflegemaßnahmen an einem Ent- und Bewässerungssystem der Elbmarsch. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 67(1992)2. - S. 56 - 60

ROTHMALER, W.: Exkursionsflora, Band 1, 2. Aufl. - Berlin: Volk und Wissen Verl., 1984

SCHMIDT, D.; WEYER, K. van de; KRAUSE, W. et al.: Rote Liste der Armleuchteralgen (Charophyceae) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde. - Bonn - Bad Godesberg (1996)28. - S. 547 - 576

SZEKELY, S.: Überarbeitung der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 37(2000)1. - S. 57 - 59

TÄUSCHER, L.: Beitrag zur Gewässerökologie des Elbe-Havelwinkels (Sachsen-Anhalt). - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 33(1996)2. - S. 40 - 50

TÄUSCHER, L.: Hydrobotanische und ökologische Untersuchungen an und in Gewässern des nördlichen Elbe-Havel-Winkels. V. Die Mikro- und Makrophytenbesiedlung von Teilbereichen der Oberen Mittel-Elbe und ihrer Auen-gewässer (Elbe-km 395 bis 430). - Untere Havel - Naturkundliche Berichte. - Havelberg (1998)8. - S. 39 - 51

VAHLE, H.-C.: Armleuchteralgen (*Characeae*) in Niedersachsen und Bremen. Verbreitung, Gefährdung und Schutz. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. - Hannover 10 (1990)5. - S. 85 - 110

Verordnung des Regierungspräsidiums Magdeburg über das Naturschutzgebiet „Ohreue“ in den Gemeinden Diesdorf, Hanum, Nettgau, Steimke und Jahrstedt im Landkreis Altmarkkreis Salzwedel. - Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg. - Magdeburg 9(2000)7. - S. 159 - 167

Edith Büscher;
Manfred Wenst
Boimstorfer Straße 2
38154 Glentorf

Dr. Thomas Kaiser;
John Oliver Wohlgemuth
Büro Dr. Kaiser - Arbeitsgruppe Land & Wasser
Am Amtshof 18
29355 Beedenbostel

Mitteilungen

Ehrungen



Erich Künstler – 29. November 1904 bis 06. April 2001 – zum Gedenken

Am 6. April verstarb in Zeitz Erich Künstler, der langjährige Naturschutzbeauftragte und Nestor des Naturschutzes im Landkreis. Nach einem erfüllten, arbeitsreichen Leben erreichte Erich Künstler ein hohes Alter. Die von Krankheit bestimmten letzten drei Lebensjahre verbrachte er, bis zuletzt geistig aktiv, im Kreise seiner Familie, die ihm mit großer Fürsorge beistand.

Aufgewachsen in gesicherten bürgerlichen Verhältnissen, wählte Erich Künstler einen „Brotberuf“, der eine gesicherte Existenz garantierte. Er leitete als Geschäftsinhaber ab 1935 zunächst in Teuchern, ab 1939 in Werschen eine Horn- und Knochenmühle. 1953 begann er die Thermoplast-

verarbeitung und übergab 1970 den Betrieb an seinen Sohn.

Seit den 1930er Jahren erwarb Erich Künstler Kenntnisse auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Botanik. Er eignete sich die Werke von Conwentz und Schoenichen an, die sich als Pioniere des Landschaftsschutzes verstanden. Conwentz setzte sich besonders für den gesetzlichen Schutz von Landschaftsparks ein. Schoenichen propagierte den umfassenderen Naturschutz als Lebensschutz. Nach dem damaligem Verständnis war der Naturschutz weniger auf systemare Zusammenhänge in der Natur – die Ökologie war eine noch sehr junge Wissenschaft – sondern auf den Schutz einzelner, seltener, bedeutender Objekte gerichtet wie Felsen, Bäume, Höhlen, Quellen oder Einzelstandorte.

Nach Faschismus und Befreiung im Mai 1945 setzte die Euphorie der Aufbaujahre ein. Diese Zeit gehört auch zur ergiebigsten Periode im Schaffen Erich Künstlers, daran sollen Stichworte wie „Kulturbund, Urania, Zeitzer Heimat, Naturschutztage“ erinnern. Aus den Jahren davor gibt es nur wenige schriftliche Hinweise auf seine Tätigkeit im Naturschutz. Mit dem Aufbau einer neuen Ordnung begann sich auch der Naturschutz im Kreis Zeitz neu zu formieren. Mit Hilfe von Exkursionen, Wanderungen, Vorträgen oder Artikeln, zunächst von Leissing, seit den 1960er Jahren unter der Regie von Erich Künstler, wurden viele Interessierte an die Natur, ihre Geheimnisse und Besonderheiten herangeführt. Von 1962 bis 1981 war er der Kreisnaturschutzbeauftragte für den Landkreis Zeitz. Diese Tätigkeit forderte viel



Zeit, Idealismus, Kraft und Beharrlichkeit, um so mehr, als nach der Verabschiedung eines sehr fortschrittlichen Naturschutzgesetzes, dem Landeskulturgesetz von 1968, sich die Begeisterung vieler Mitstreiter bald legte, weil das Gesetz zwar hervorragend war, aber die Umsetzung bzw. der Vollzug weit hinter den Erwartungen und Notwendigkeiten zurückblieb.

Erich Künstler legte als Naturschutzbeauftragter großen Wert auf regelmäßige Schulungen der Naturschutzhelfer. Unvergesslich die Nachmittage, an denen er uns mit neuen Erkenntnissen vertraut machte, gesetzliche Grundlagen zum Schutz der Natur erläuterte oder Literatur vorstellte. Der sich zuspitzende Konflikt zwischen Staat und Naturschutz wurde auch während dieser Fortbildungsveranstaltungen deutlich. Trotz heftiger Auseinandersetzungen mit den Vertretern der Kreisnaturschutzverwaltung blieb er der ihm eigenen höflichen Sachlichkeit stets treu.

Nicht minder zeitaufwendig waren die Exkursionen in die Umgebung, mit denen Erich Künstler seinen Part zur damals begonnenen floristischen Kartierung, sowohl im „Arbeitskreis hercynischer Floristen“ als auch beim Kartierungsprogramm der „Sächsischen Floristen“ leistete. Dafür nutzte er die Wochenenden und kehrte leider selten entspannt und angeregt, sondern meist verärgert zurück. Denn mit zunehmendem Wohlstand entwickelte sich auch die Unachtsamkeit gegenüber der Natur, deren Auswirkungen er vielfach wieder fand.

Im Rahmen der Anwendung neuer naturwissenschaftlicher Methoden in der Naturschutzpraxis wurde die floristische Kartierung um die biogeografische Erfassung erweitert. Auch dabei war Erich Künstler aktiv und erfasste Verbreitungsdaten wildlebender heimischer Säugetiere, Kriechtiere, Lurche, Insekten und Vögel. Letztere waren aber die Domäne anderer Fachleute im Kulturbund, denen er gern alle verwendbaren Informationen zur Verfügung stellte. Konkurrenzdenken war in diesem Metier damals weitgehend unbekannt.

Ständig um die Popularisierung des Naturschutzes bemüht, veröffentlichte Erich Künstler im Laufe von zwei Jahrzehnten weit über 250 Zeitungsartikel. Diese waren, wie alle seine Arbeiten, von Solidität, Verlässlichkeit und einem klaren Ausdruck geprägt.

Es waren vielleicht der bedrohliche Zustand global und die Verzweiflung über die der Vernunft zuwiderlaufende Umwelt- und Naturzerstörung, die Erich Künstler 1981 veranlassten, als Kreisnaturschutzbeauftragter zurückzutreten. Resignation war sicherlich auch dabei.

Mehr und mehr widmete sich Erich Künstler in den 1980er Jahren gemeinsam mit seinem Sohn Gieselher der mykologischen Erfassung und Kartierung.

Die Ereignisse der späten 1980er und frühen 1990er Jahre waren auch für Erich Künstler Anlass, längst vergessene Hoffnungen neu zu beleben. Dazu zählte sein Wunsch, den Zeitzer Forst endlich ohne militärische Nutzung zu sehen und er reihte sich in die hoffnungsvolle Schar der Anhänger dieser Idee ein. Inzwischen wissen wir, dass auch hier der Naturschutz nur die Wahl zwischen Szylla und Charybdis gehabt hätte. Dass das angestrebte Ziel nicht erreicht wurde, war für ihn eine herbe Enttäuschung, nahm er doch, mittlerweile auf die Neunzig zugehend, Strapazen auf sich, um dem Forst den ihm gebührenden Schutz zu ermöglichen.

Zur Ehrung anlässlich des neunzigsten Geburtstages von Erich Künstler erlebten wir Mitstreiter, Freunde und Bekannte den Jubilar im Kreise seiner Familie. Ein Festakt würdigte sein stilles beharrliches Wirken für die Natur und deren Schutz. In den letzten Jahren sind die Treffen mit seinen Freunden und Bekannten seltener geworden; Besuche und Gespräche strengten ihn zuletzt sehr an. Anlässlich unseres letzten Treffens in größerer Runde wurde eine Eiche an der Wegekreuzung Die-tendorf - Katersdobersdorf gepflanzt, die seinen Namen trägt. Er hat sich über diese erneute Ehrung sehr gefreut.

Seine Leistungen bleiben unvergessen.

Michael Unruh



Nachruf für Horst Eckardt

Am 23.01.2000 verstarb der langjährige Kreisnaturausschussbeauftragte des Landkreises Wernigerode, Herr Horst Eckardt, in seinem Heimatort Benneckenstein. Er wurde am 19.05.1918 in Leipzig geboren und das Interesse des Großstadtkindes galt bereits der Pflanzenwelt. Das bestimmte auch seine Berufswahl als Gärtner.

1936 kam er in den Harz. Dort übernahm er auf Bitten des Vaters dessen Fotogeschäft in Benneckenstein und bildete sich zum Fotografenmeister weiter. Das Fotogeschäft hat er, trotz mancher Widrigkeiten, sein Leben lang betrieben und an seinen Sohn weitergegeben.

Nach dem 2. Weltkrieg gehörte Horst Eckardt zu dem kleinen Kreis von aktiven Naturschützern um den Heimatforscher und Kreisnaturausschussbeauftragten Ernst Pörner, der sich den Schutz der vielfältigen Naturlandschaft des Harzes zur Aufgabe gemacht hatte. Sein besonderes Interesse galt dem Schutz und der Erfassung der Flora, besonders der Flora des Oberharzes. Frühzeitig fand er Kontakt zu so bekannten Floristen wie Friedrich Mertens, Halberstadt, Dr. h.c. Wein, Nordhausen, oder Prof. Dr. Meusel, Halle, mit denen er auf vielen gemeinsamen Exkursionen im Harz und in das Harzvorland unterwegs war. Diese Exkursionen regten ihn zu einer intensiven Erfassung der Harzflora an und machten aus dem botanischen Autodidakten einen versierten Floristen. So war es nur logisch, dass er 1960 zu den Gründungsmitgli-

edern des „Floristischen Arbeitskreises Nordharz“ gehörte, diesen unermüdlich förderte und noch wenige Monate vor seinem Tod die Vereinsmitglieder auf einer Exkursion bei Benneckenstein begleitete und auf floristische Besonderheiten hinwies.

Ab 1962 war Horst Eckardt als Kartierer an der pflanzengeografischen Kartierung der Universität Halle beteiligt. Bei der biogeografischen Kartierung der geschützten Arten im Bezirk Magdeburg war er als Artbearbeiter für die Erfassung mehrerer Arten verantwortlich.

Als Ernst Pörner wegen Wohnsitzwechsels aus der Naturschutzarbeit im Landkreis ausschied, wurde Horst Eckardt am 01.01.1965 zum Kreisnaturausschussbeauftragten des Kreises Wernigerode berufen. Dank seiner fundierten Orts- und Fachkenntnisse erarbeitete er die Grundlagen für die Unterschutzstellung der Naturschutzgebiete (NSG) „Bockberg“ und „Hasselniederung“ sowie einer Reihe von Flächennaturdenkmalen und setzte deren Schutz durch. Auch in die Vorarbeiten für die Ausweisung des NSG „Harzer Bachtäler“ sowie in die Arbeiten zur Vorbereitung und Abgrenzung des Nationalparks Hochharz war er aktiv eingebunden. Sein Bemühen galt auch dem Schutz von Teilen des ehemaligen Schießplatzes bei Tanne als Vorranggebiet für die Natur. Bei der Anlage des Mattengartens an der Zeterklippe zur Erhaltung von gefährdeten Arten der Brockenflora übernahm er die gärtnerische Leitung.

Horst Eckardt sah aber seine Aufgabe nicht nur in der Erhaltung und Betreuung der vielfältigen Schutzgebiete, sondern auch in der Erhaltung der wertvollen Naturlandschaft des Harzes auf der gesamten Fläche! Besonders hervorzuheben ist sein Einfluss auf die Landwirte, damit diese zur Erhaltung der Artenvielfalt der Bergwiesen beitragen. Herausragend aber war sein Engagement für den Naturschutz auf dem Gebiet der Öffentlichkeitsarbeit. Oft mehrmals wöchentlich hielt er Vorträge, meistens mit sehr guten Dias illustriert, die sich den Zuhörern fest einprägten. „Seine“ Zielgruppe war sowohl die einheimische Bevölkerung, hier besonders die Jugend und die Land- und Forstwirte, als auch die territorialen Politiker und die Ur- lauber. Die Intensität, mit der er sich dieser Aufgabe stellte, war einmalig. Horst Eckardt wird auch dadurch noch lange Zeit in Erinnerung bleiben.

Heinz Quitt



Frau Erika Herbst - 70 Jahre alt

Frau Erika Herbst unterstützt als berufene Naturschutzbeauftragte des Bundeslandes Sachsen-Anhalt für den Weißstorchschutz den Storchenhof Loburg, einen Standort der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, bei der fachbehördlichen, praktischen und öffentlichkeitsbezogenen Weißstorch- und Artenschutzarbeit. Außerdem ist sie die Weißstorchbetreuerin im Umfeld der Stadt Magdeburg.

Erika Herbst wurde am 27. November 1931 in Drackentstedt (Magdeburger Börde) geboren. Durch sehr naturverbundene Eltern wurde sie mit der Natur eng vertraut gemacht. Seit frühester Jugend galt ihr besonderes Interesse den Eulen und Greifvögeln. Leider war ihr das angestrebte Biologiestudium nicht vergönnt. So „landete“ sie nach dem Abitur im Jahr 1951 im Fachgebiet der Technik. Insgesamt 38 Berufsjahre war sie im Schwermaschinenbaukombinat Karl Liebknecht Magdeburg tätig und führte dort technische Berechnungen an Dieselmotoren durch.

Immer aber hielt Erika Herbst Ausschau nach einer Tätigkeit, in der sie sich für die Tier- und Pflanzenwelt engagieren konnte. Wanderungen und Reisen, hauptsächlich in die heimatliche Natur, boten ihr nicht im genügenden Maß diese Möglichkeit. Im Dezember 1979 erfuhr sie von der kurz zuvor erfolgten Gründung des Storchenhofes in Loburg. Neugierig geworden, schrieb sie dorthin einen Brief und erhielt eine Einladung. Mit der

Bahn reiste sie nach Loburg und verliebte sich das erste, aber auch letzte Mal, da sie den Storchenhof in der entgegengesetzten Richtung suchte. Diese Reise war der Beginn einer immer enger werdenden Zusammenarbeit. Es lagen damals noch ca. zehn Berufsjahre vor Frau Herbst, aber wenn es nur irgendwie zeitlich möglich war, bot sie ihre Hilfe an. Sie betätigte sich sowohl im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit als auch bei der Biotoppflege und -erhaltung oder der Futterbeschaffung.

Im Laufe der Jahre nahm die Anzahl der auf dem Storchenhof zu behandelnden Pflegestörche zu, 1980 waren es z.B. nur neun, im Jahr 2000 über 100! Frau Herbst war oft der „Kurier“ zur „Klinik für kleine Haus- und Zootiere“ in Magdeburg, wo schwierige mit Operationen verbundene Krankheitsfälle behandelt wurden. Die zu versorgenden Störche und auch andere Wildvögel (vor allem Greife) erfordern eine oft sehr aufwendige Pflege. Diese übernahm vielfach Erika Herbst in enorm aufopferungsvoller und geradezu rührender Weise. So betreut sie auch in ihrer Magdeburger Wohnung im Notfall die Tiere. Wenn dann trotz dieser vielen Mühe ein Tier verendete, nahm sie sich das überaus zu Herzen.

Nachdem Frau Herbst Rentnerin geworden ist, kommt sie zwischen drei- und siebenmal in der Woche zum Storchenhof. Durch ihre Führungen hier ist sie in unserem Bundesland und darüber hinaus berühmt geworden. Sie hält ihre Ausführungen über die Weißstörche und den Natur- und Umweltschutz mit so viel Begeisterung, Engagement und Anteilnahme, dass die Gäste fühlen, hier spricht jemand, der mit ganzer Seele hinter seinen Worten steht. Es ist schon erstaunlich, wenn unsere Jubilarin bei mitunter zehn Führungen an einem Tag auch bei der letzten noch so frisch und lebendig wirkt wie bei der ersten.

In den über 20 Jahren, die Frau Herbst auf dem Storchenhof wirkt, ist sie nur dreimal nicht wie zugesagt angereist und das ohne ihr Verschulden. Absolute Verlässlichkeit, Pünktlichkeit und Verantwortungsgefühl sind Eigenschaften, die Erika Herbst in hohem Maße auszeichnen.

Besonders verdient gemacht hat sie sich auch bei der Vorbereitung und Durchführung der Höhepunkte auf dem Storchenhof. Hier seien die „Tage der offenen Tür“ und die „Sachsen-Anhaltischen Storchentage“ genannt. Letztere – in diesem Jahr

wird schon der zehnte begangen – sind zu den größten und wesentlichsten wissenschaftlich-praktischen Weißstorchveranstaltungen in Deutschland geworden.

Dass Frau Herbst dann auch noch in jedem Jahr einen Bericht über den Storchenhof schreibt, ergänzt durch einen Foto- und Pressebericht, ist schon deshalb ganz besonders wertvoll, weil derart viel geschieht, was ohne solches Festhalten sonst einfach in Vergessenheit geraten würde.

Wir danken Frau Herbst noch einmal ganz herzlich für ihren engagierten Beitrag dazu, dass der Storchenhof sowohl in der Fachwelt als auch bei der Bevölkerung zu einer beliebten und bekannten Naturschutzinstitution geworden ist.

Wir wünschen ihr anlässlich des Jubiläumsgedächtnistages vor allem Gesundheit und noch viele Jahre für ihr vorbildliches Wirken im Storchenhof. Leider ist noch niemand in Sicht, der ihre verdienstvolle Arbeit weiterführen könnte.

Dr. Christoph Kaatz

Rudolf Ortlieb – 65 Jahre

Als Kenner der Greifvögel ist Rudolf Ortlieb weit über die Grenzen Sachsen-Anhalts hinaus bekannt. Unter seinen rund 90 Publikationen ragen die Monographien über Sperber, Rotmilan und Schwarzmilan (Neue Brehm-Bücherei) heraus.

Es waren auch die eleganten Flugbilder des Rotmilans in der Mansfelder Landschaft, die den am 30.6.1936 in Helbra bei Eisleben Geborenen schon in früher Jugend faszinierten. Sein Wunsch, eine Forstlehre aufzunehmen, ließ sich nicht erfüllen. Die meiste Zeit seines Berufslebens arbeitete er im Mansfeld-Kombinat, aber die Freizeit gehörte vorrangig der heimatlichen Natur. Mit Beharrlichkeit spürte er den Gefiederten nach; geringe Spuren genügten ihm, um auch den verstecktesten Sperberhorst zu finden. Autodidaktisch erwarb er sich ein tiefgründiges Fachwissen, das weit über das Gebiet der Avifaunistik hinausreicht. Seine Streifzüge dienten mehr und mehr auch dem Verständnis von biologischen Problemen und seine Einsichten mündeten in einem engagierten Einsatz



für den Erhalt der Natur. Unter seinen Veröffentlichungen, die u.a. auch in der vorliegenden Zeitschrift erschienen, finden sich solche zur Morphologie, zur Ernährung, zum Verhalten und zur Ökologie der Vögel sowie zu Naturschutzfragen.

Seit Jahrzehnten ist Rudolf Ortlieb ehrenamtlicher Naturschutzmitarbeiter, z.Z. wirkt er im Naturschutzbeirat des Kreises Mansfelder Land mit. Vom Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt wurde er als Landesbeauftragter für den Schutz des Wanderfalken berufen. Er ist Vorsitzender des Arbeitskreises Wanderfalkenschutz e.V. der Landesgruppe Sachsen-Anhalt, Mitglied der Interessengemeinschaft „Sperber“ und beteiligt sich auch an der Arbeit der Weltarbeitsgruppe Greifvögel.

Neben den Greifvögeln gilt sein besonderes Interesse den Arten Gebirgsstelze, Waldschnepfe, Saatkrähe und Kolkrabe. Er opponierte gegen übereifrige Rodung von Holunder, einem ökologisch wertvollen heimischen Strauch, in dessen Schutz mit Vorliebe die Nachtigall brütet. Doch auch die Lurche finden sein Interesse. Für sie sprengte der ehemalige Sprengfacharbeiter gezielt Tümpel in die Landschaft. Daneben interessiert sich Rudolf Ortlieb für Fledermäuse und die Vorkommen von Kreuzotter und Schillerfalter.

Nicht nur die unberührte Natur ist ihm schätzenswerter Lebensraum, er setzt sich auch für den Erhalt der die Landschaft seiner Heimat prägenden Kupferschieferhalden ein. Diese Geschichtszeugen sind für Pflanzen- und Tierarten mit speziellen

ökologischen Ansprüchen wertvolle Lebensräume aus zweiter Hand. Gegenwärtig sorgt er sich, dass in Verwirklichung des Landeskonzeptes für ökologische Forstwirtschaft zu viele Fichten und Lärchenbestände durch Laubholz ersetzt werden könnten. In Teilgebieten Sachsen-Anhalts brüten die meisten Sperber in Lärchen; viele Vogelarten wie Goldhähnchen, Kreuzschnabel und auch Gimpel sind an Fichten angepasst.

In seinem Engagement für die Natur denkt Rudolf Ortlieb nicht entfernt an Ruhestand. Wir wünschen dem Jubilar, dass ihm seine robuste Gesundheit erhalten bleibt und dass der nicht immer einfache Einsatz an den vielen Fronten des Naturschutzes ihm weiterhin Freude und Erfolg beschert.

Reinhard Gnielka

Informationen

Ein phytoparasitisches Pilzexkursionswochenende im mittleren Elbetal anlässlich des 65. Geburtstages von Horst Jage

Udo Richter; Friedemann Klenke, Hildemar Scholz; Ilse Scholz

Anlässlich des 65. Geburtstages von Horst Jage, den er am 30. September 2000 beging, fand ein phytoparasitisches Pilzexkursionswochenende statt. Für den überaus engagierten Botaniker und Mykologen ist es typisch, dass er dieses Ereignis zum Anlass nahm, Freunde mit gleichen Interessen vom 29.9 bis 1.10.2000 ins mittlere Elbetal einzuladen. Besonderes Augenmerk wurde bei der Exkursion auf die Brandpilze gelegt, gewissermaßen nebenbei wurde aber auch eine Fülle weiterer phytoparasitischer Kleinpilze nachgewiesen. Erste Bekanntschaft mit diesen Pilzen machte Horst Jage bereits am Beginn seines Lehrstudiums an der Martin-Luther-Universität Halle bei der Beschäftigung mit *Cryptomyces pteridis* an Adlern. Nach abgeschlossenem Studium galt die Aufmerksamkeit des jungen Biologielehrers zunächst der Kartierung der höheren Pflanzen Mitteldeutschlands. 1971 promovierte er über die Segetalgesellschaften der Dübener Heide und des Fläming. Ende der 1970er Jahre begann dann eine Periode intensiver mykofloristischer Sammeltätigkeit, die bis heute anhält.

Familiär bedingt war das untersuchte Gebiet zunächst eng auf Kemberg in der Dübener Heide begrenzt. Nach und nach wurde es ihm möglich, immer weitere Gebiete mykofloristisch intensiv zu

durchforschen, so dass er bald zu einem der besten Kenner der phytoparasitischen Kleinpilze im Osten Deutschlands wurde. Die Kartierung der höheren Pflanzen verlor er dabei nie aus den Augen, ganz im Gegenteil: Sie ergänzte sich hervorragend mit dem Sammeln phytoparasitischer Kleinpilze. Seit 1978 sind die Pilzfunde lückenlos in Fundtagebüchern dokumentiert und mit Exsikkaten belegt.

Horst Jage bezeichnet sich selbst gern als „Jäger und Sammler“, dem die Tätigkeit vor Ort mit Sammelmappe, Lupe und Notizbuch mehr Freude bereitet als die Mikroskopierarbeit in seinem Studierzimmer. Durch sein Engagement und seine Hilfe bei der Bestimmungsarbeit hat sich der Kreis der Pilzfreunde, die sich mit phytoparasitischen Kleinpilzen befassen, in den letzten Jahren kontinuierlich erweitert – eine tragfähige Grundlage für die von ihm konzipierte Flora der phytoparasitischen Kleinpilze Sachsen-Anhalts.

Am Exkursionswochenende wurden am 29.9.2000 die Ortslage und ortnahe Bereiche von Kemberg und Lubast begangen. Der 30.9. war den Altwasser- und Verlandungsgebieten der Elbe im Grenzgebiet von Sachsen und Sachsen-Anhalt vorbehalten und am 1.10. wurde im Gebiet der Schwarzen Elster bei Jessen sowie bei Wörlitz exkursiert. Während der Exkursion wurden 25 Brandpilzarten auf 23 Wirtspflanzenarten festgestellt. Neben häufiger vorkommenden Arten wie *Ustilago filiformis* auf Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und *Microbotryum lychnidis-dioicae* auf Weißer Nachtnelke (*Silene latifolia*) wurden eine Reihe sehr seltener Arten, die von Horst Jage bei vorausgegangenen Beggehungen festgestellt wurden, gezielt aufgesucht.

Tabelle 1: Vergleichende Betrachtungen zur Häufigkeit der zur Exkursion vom 29.9. bis 1.10.2000 im Gebiet des mittleren Elbetals gefundenen Brandpilze

Brandpilz / Wirtspflanze	Deutschland	Sachsen		Sachsen-Anhalt		Typuslokalität in Sachsen oder Sachsen-Anhalt
		Provisorische Rote Liste (FOITZIK 1996)	(DIETRICH 1998), (KLENKE 1998)	aktueller Stand 2001	(SCHOLZ & SCHOLZ 1988)	
<i>Anthracoidea subinclusa</i> /Ufer-Segge (<i>Carex riparia</i>)	*	(s) f	s	s	z	Sa: Dresden
<i>Doassansia limosellae</i> /Schlammling (<i>Limosella aquatica</i>)	1	(s) f	s	s	s	S.-A.: Mansfeld, Möllendorfer Teich
<i>Doassansia sagittariae</i> /Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>)	1	z	z	z	z	
<i>Enyloma magnusii</i> /Sumpf-Ruhrkraut (<i>Gnaphalium uliginosum</i>)	1	s	s	-	s	
<i>Microbotryum anomalum</i> /Hecken-Windenknötcher (<i>Fallopia dumetorum</i>)	*	z	z	s	z	S.-A.: Eisleben, Unterrifsdorf
<i>Microbotryum cordae</i> /Wasserpfeffer (<i>Polygonum hydropiper</i>)	*	z	z	s	z	
<i>Microbotryum dianthorum</i> /Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusanorum</i>)	*	z	z	z	v	
<i>Microbotryum lynchid-dioicae</i> /Weiße Nachnelke (<i>Silene latifolia</i>)	*	v	v	v	v	Sa: Bad Muskau
<i>Microbotryum parlatoei</i> /Strand-Ampfer (<i>Rumex maritimus</i>)	D	s	s	-	z	
<i>Microbotryum reticulatum</i> /Ampfer-Knötcher (<i>Polygonum lapathifolium</i>)	*	z	z	z	z	
<i>Microbotryum scabiosae</i> /Acker-Witwenblume (<i>Knautila arvensis</i>)	*	v	v	z	v	
<i>Microbotryum stellariae</i> /Wasserdarm (<i>Myosoton aquaticum</i>)	*	z	z	s	v	
<i>Moeszomyces bullatus</i> /Gewöhnliche Hühnerhirse (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	*	s	z	z	v	

<i>Moeszomyces bullatus</i> /Stachel-Hühnerhirse (<i>Echinochloa pungens</i>)	-	-	s	-	s	
<i>Nannfeldtiomyces sparganii</i> /Aufrechter Igelkolben (<i>Sparganium erectum</i>)	-	-	-	-	s	
<i>Rhamphospora nymphaeae</i> /Seerose (<i>Nymphaea spec.</i>)	G	-	-	-	s	
<i>Sorosporium saponariae</i> /Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusanorum</i>)	*	(s) f	-	s	s	
<i>Sphacelotheca hydropiperis</i> /Wasserpfeffer (<i>Polygonum hydropiper</i>)	*	z	z	s	v	
<i>Tracya hydrocharidis</i> /Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	G	s	s	-	s	
<i>Ustilago avenae</i> /Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	*	z	z	v	v	
<i>Ustilago echinata</i> /Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>)	3	s	s	s	z	
<i>Ustilago filiformis</i> /Wasser-Schwaden (<i>Glyceria maxima</i>)	*	v	v	v	v	
<i>Ustilago maydis</i> /Mais (<i>Zea mays</i>)	*	z	z	z	v	
<i>Ustilago synthetismae</i> /Blutrote Fingerhirse (<i>Digitaria sanguinalis</i>)	0	s	s	s	z	
<i>Ustilago trichophora</i> /Gewöhnliche Hühnerhirse (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	-	s	z	-	s	

Einstufung FOITZIK (1996): - = keine Angabe; 0 = ausgestorben oder verschollen (seit 1950); G = Gefährdung anzunehmen; 1 = vom Aussterben bedroht; 3 = gefährdet; D = Daten mangelhaft; * = ungefährdet

Einstufung Sachsen und Sachsen-Anhalt: f = z.Z. fehlend; s = selten (1 - 5 Fundorte); z = zerstreut (6 - 20 Fundorte); v = verbreitet (> 20 Fundorte)

Die regionale Häufigkeit der vom 29.9. bis 1.10.2000 in Sachsen und Sachsen-Anhalt gefundenen Brandpilze wird in Tabelle 1 dokumentiert und mit der Provisorischen Roten Liste (RL) der phytoparasitischen Pilze Deutschlands (FOITZIK 1996) verglichen. Als Grundlage für die Ermittlung der Häufigkeit diente die Brandpilzflora Deutschlands (SCHOLZ & SCHOLZ 1988) und für Sachsen die „Kommentierte Artenliste der Pilze des Freistaates Sachsen - Ustilaginales“ (DIETRICH 1998) in Verbindung mit den Sammel- und Bestimmungshilfen für phytoparasitische Kleinpilze in Sachsen (KLENKE 1998). Die für Sachsen und Sachsen-Anhalt aufgeführten Spalten „aktueller Stand 2001“ dokumentieren anhand der Neufunde die Verbreitung im Jahr 2001.

Die Einschätzungen durch FOITZIK (1996) bestätigen sich in der Tendenz in den meisten Fällen. Drei während der Exkursion aufgefundene Arten sind allerdings in der Provisorischen Roten Liste Deutschlands nicht aufgeführt:

- *Moesziomyces bullatus* an Stachel-Hühnerhirse (*Echinochloa pungens*),
- *Nannfeldtiomyces sparganii* an Aufrechtem Igelkolben (*Sparganium erectum*),
- *Ustilago trichophora* an Gewöhnlicher Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*).

Größere Abweichungen waren bei zwei Arten festzustellen, bedingt zum großen Teil durch Neufunde nach Erscheinen der Provisorischen Roten Liste Deutschlands:

1. *Ustilago syntherismae* an Blutroter Fingerhirse (*Digitaria sanguinalis*)

Prov. RL Deutschlands: 0 = ausgestorben oder verschollen (nach 1950 keine Nachweise)

Sachsen-Anhalt: 6 Nachweise (alle 2000/2001)

Sachsen: 2 Nachweise (1995-1997)

2. *Doassansia sagittariae* an Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*)

Prov. RL Deutschlands: 1 = vom Aussterben bedroht

Sachsen-Anhalt: 13 Nachweise (ab 1988)

Sachsen: 2 Nachweise (1994)

Der Schluss liegt nahe, dass bei gezielter Nachsuche in den Wirtspflanzenbeständen mit einer weiteren Erhöhung der Nachweiszahlen zu rechnen ist.

Die Funde von *Nannfeldtiomyces sparganii* und *Ustilago trichophora* gehören mit zu den ersten Nachweisen dieser Pilze für Deutschland. Zusammen

mit den während der Exkursion aufgesuchten Vorkommen von *Entyloma magnusii*, *Microbotryum parlatoresi*, *Rhizophospora nymphaeae* und *Tracya hydrocharidis* handelt es sich um Neufunde für die Mikropilzflora Sachsen-Anhalts während der letzten zwölf Jahre. Die Verbreitung einiger als selten geltender Brandpilzarten wie *Doassansia limosellae*, *Tracya hydrocharidis* und *Microbotryum parlatoresi* ist in Rasterverbreitungskarten für das Elbetal Sachsen-Anhalts in dem sich in Vorbereitung befindenden „Arten- und Biotop-schutzprogramm Sachsen-Anhalt - Landschaftsraum Elbe“ dargestellt (JAGE 2001). Dabei wurden auch die Nachweise von U. AMARELL (Leipzig) berücksichtigt.

Durch gezielte Suche konnten in den letzten Jahren auch zwei weitere, bisher in Sachsen-Anhalt als selten eingestufte Brandpilzarten mehrfach gefunden werden: *Ustilago echinata* an Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) in Rohrglanzgras-Röhrichten des Elbetals, vorwiegend Funde von U. Amarell, und der bereits erwähnte Brandpilz *Ustilago syntherismae* an Blutroter Fingerhirse (*Digitaria sanguinalis*) in Wildkrautfluren auf wärmebegünstigten sandigen Hanglagen der Altleistozängebiete (Wegränder, Weinberge, Friedhöfe). Beide Arten wurden auch während der Exkursion nachgewiesen.

Erwähnt sei aber auch, dass uns während der Exkursion der Nachweis von zwei für Sachsen-Anhalt neuen Brandpilzen entgangen ist. Während auf Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) nach *Entorrhiza casparyana* (seit 1991 im Elbetal Sachsen-Anhalts bekannt, 1999 am Bledliner Riß 4242/2 gefunden) gezielt gesucht wurde, konnte *Doassansia niesslii* auf Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) wenige Tage später durch H. Jage an zwei Fundorten (Naturschutzgebiet Großer Streng 4142/4 und Bledliner Riß 4242/2) gesammelt werden.

Exkursionsteilnehmer:

HANELT, Dorothea und HANELT, Peter, Dr. (Gatersleben)
 IHL, Andreas (Dresden), JAGE, Horst, Dr. (Kemberg),
 KLENKE, Friedemann (Naundorf b. Freiberg), RÄTZEL,
 Stefan (Frankfurt/Oder), RICHTER, Heidrun und RICHTER,
 Udo (Merseburg) - nur 30.9.2000, SCHOLZ, Hildemar,
 Prof. Dr. und SCHOLZ, Ilse, Dr. (Berlin), SCHULZ,
 Dietmar (Dresden).

Abb. 1: v. links: Hildemar SCHOLZ und Horst JAGE während der Exkursion (am 30. 09. 2000) am Elbufer bei Greudnitz (Foto: U. Richter)

Abb. 3: *Microbotryum parlatoresi* an Strand-Ampfer – die angeschwollenen rotbraunen Mittelerven der Blätter enthalten die charakteristischen braunvioletten Sporen (Foto: F. Klenke)



Abb. 2: *Anthracoidea subinclusa* an Ufer-Segge – erkennbar sind die teilweise aufgeplatzen schwarzen Brandkörper anstelle der Fruchtschläuche (Foto: U. Richter)

Abb. 4: *Microbotryum cordae* an Wasserpfeffer – die deutlich angeschwollenen Blütenknospen sind mit Sporenpulver gefüllt (Foto: F. Klenke)



Literatur

ALE-AGHA, N.; BRAUN, U.; FEIGE, B. et al.: A new powdery mildew disease on *Aesculus* ssp. introduced in Europe. - *Cryptogamie, Mycol.* - 21(2000)2. - S. 89 - 92

DIETRICH, W.: Ustilaginales. - In: HARDKE, H.-J.; OTTO, P.: Kommentierte Artenliste der Pilze des Freistaates Sachsen/Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt u. Geologie. - Dresden, 1998. - (Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege)

FOITZIK, O.: Provisorische Rote Liste der phytoparasitischen Pilze (Erysiphales, Uredinales und Ustilaginales) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde. - Bonn-Bad Godesberg (1996)28. - S. 427 - 480

JAGE, H.: Phytoparasitische Kleinpilze. - In: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Elbe. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (2001)SH. - i. Dr.

KLENKE, F.: Sammel- und Bestimmungshilfen für phytoparasitische Kleinpilze in Sachsen. - Berichte der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker N.F. - Dresden 16(1998)SH

SCHOLZ, H.; SCHOLZ, I.: Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales). - Englera. - Berlin 8(1988)

Fundliste

A Kurzexkursion am 29.9.2000 am NO-Rand der Dübener Heide (Sachsen-Anhalt) bei Kemberg:

A1 Mtb 4242/3 bei Meuro, Maisfeld

A2 Mtb 4242/3 Meuro, nahe Dorfkirche

A3 Mtb 4241/2 SO Kemberg, Straße nach Meuro, Maisfeld

A4 Mtb 4241/2 Kemberg, Friedhof, Wegränder, Gärten

A5 Mtb 4241/4 Lubast, Garten Lorenz und Dorfplatz

Peronosporales:

A3 *Albugo amarantii* (SCHWEIN.) KUNTZE / *Amaranthus retroflexus* L.

A4 *Peronospora arthurii* FARL. / *Oenothera pycnocarpa* ATK. & BARTL.

Erysiphales:

A2 *Uncinula flexuosa* PECK / *Aesculus hippocastanum* L. (cult.)

A4 *Erysiphe polygoni* DC. / *Fallopia aubertii* (L.HENRY) HOLUB. (cult.), *Microsphaera lonicerae* (DC.) G. WINTER var. *ehrenbergii* (LÉV.) U. BRAUN / *Lonicera tatarica* L. (cult.), *Microsphaera syringae* (SCHWEIN.) MAGNUS / *Ligustrum vulgare* L. (cult.), *Microsphaera trifolii* (GREV.) U. BRAUN / *Trifolium arvense* L., *Phyllac-*

tinia guttata (WALLR.: FR.) LÉV. / *Corylus avellana* L. (cult.), *Phyllactinia mali* (DUBY) U. BRAUN / *Crataegus x media* BECHST. (cult.), *Uncinula flexuosa* PECK / *Aesculus hippocastanum* L. (cult.) (vgl. ALE-AGHA et al. 2000)

A5 *Erysiphe cichoracearum* DC. / *Cosmos bipinnatus* CAV. (cult.), *Microsphaera azaleae* U. BRAUN / *Rhododendron luteum* SWEET (cult.), *Microsphaera palczewskii* JACZ. / *Caragana arborescens* L. (cult.)

Uredinales:

A1 *Puccinia sorghi* SCHWEIN. / *Zea mays* L. (cult.)

A5 *Puccinia lagenophorae* COOKE / *Bellis perennis* L.

Ustilaginales:

A1 *Ustilago maydis* (DC.) CORDA / *Zea mays* L. (cult.) (o. B.)

A3 *Moesziomyces bullatus* (J. SCHRÖT.) VÁNKY / *Echinochloa crus-galli* (L.) P. BEAUV., *Ustilago maydis* (DC.) CORDA / *Zea mays* L. (cult.), *Ustilago trichophora* (LINK) KÖRN. / *Echinochloa crus-galli* (L.) P. BEAUV.

A4 *Microbotryum dianthorum* (LIRO) H. & I. SCHOLZ / *Dianthus carthusianorum* L., *Sorosporium saponariae* RUDOLPHI / *Dianthus carthusianorum* L., *Ustilago syntherismae* (SCHWEIN.) PECK / *Digitaria sanguinalis* (L.) SCOP.

Deuteromycetes:

A1 *Passalora dubia* (RIESS) U. BRAUN / *Chenopodium album* L.

B Ganztagesexkursion am 30.9.2000 vom nordsächsischen Elbetal ins Elbetal Sachsen-Anhalts SO Wittenberg:

B1 Mtb 4343/1.3 Sachsen: OSO Proschwitz, Altwasserrinne und Wiesen am Elbetrassenfuß (teilweise Landesgrenze Sachsen / Sachsen-Anhalt)

B2 Mtb 4343/1.3 Sachsen: NO Greudnitz, ortsnah Altwasserverlandung (aufgeforstet) und linkes Elbeufer

B3 Mtb 4242/2 Sachsen-Anhalt: Bleddiner Riß, NNO Bleddin

B4 Mtb 4142/4 Sachsen-Anhalt: Bleddiner Riß (N-Teil), OSO Wartenburg

Peronosporales:

B1 *Albugo candida* (PERS.: HOOK.) KUNTZE / *Rorippa palustris* (L.) BESSER, *Peronospora chenopodii* SCHLITDL. / *Chenopodium album* L. (o. B.)

B2 *Peronospora minor* (CASP.) GÄUM. / *Atriplex prostrata* BOUCHER ex DC., *Peronospora stachydis* SYD. / *Stachys palustris* L.

B3 *Peronospora alta* FÜCKEL / *Plantago major* L. ssp. *intermedia* (GODR.) LANGE, *Peronospora chenopodii-polypermi* GÄUM. / *Chenopodium polyspermum* L., *Peronos-*

pora grisea (UNGER) UNGER / *Veronica scutellata* L., *Peronospora* cf. *leonuri* T.-R. LIU & C.-K. PAI / *Leonurus marrubiastrum* L., *Peronospora stachydis* SYD. / *Stachys palustris* L.

B4 *Peronospora radii* DE BARY / *Tripleurospermum inodorum* (L.) SCH. BIP.

Erysiphales:

B1 *Erysiphe cynoglossi* (WALLR.) U. BRAUN / *Symphytum officinale* L. (o. B.), *Erysiphe pisi* DC. / *Vicia cracca* L., *Sphaerotheca epilobii* (WALLR.) SACC. / *Epilobium tetragonum* L. s.str., *Sphaerotheca fuliginea* (FR.) POLLACCI / *Pseudolysimachium longifolium* (L.) OPIZ

B2 *Erysiphe urticae* (WALLR.) S. BLUMER / *Urtica dioica* L. (o. B.), *Sphaerotheca xanthii* (CASTAGNE) L. JUNELL / *Bidens frondosa* L. (o. B.) und *Xanthium albinum* (WIDDER) H. SCHOLZ

B3 *Erysiphe galeopsidis* DC. / *Stachys palustris* L. (o. B.), *Erysiphe heraclei* DC. / *Oenanthe aquatica* (L.) POIR., *Sphaerotheca xanthii* (CASTAGNE) L. JUNELL / *Bidens radiata* THUILL. (o. B.) und *Bidens tripartita* L. (o. B.)

B4 *Erysiphe polygoni* DC. / *Polygonum lapathifolium* L.

Weitere Ascomycetes:

B1 cf. *Leptotrochila cerastiorum* (WALLR.) SCHUEPP / *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH

B4 *Claviceps nigricans* TUL. / *Eleocharis palustris* (L.) ROEM. & SCHULT. s.str.

Uredinales:

B1 *Aecidium ranunculi-acris* PERS. / *Ranunculus repens* L. (o. B.), *Puccinia coronata* CORDA / *Glyceria maxima* (HARTM.) HOLMB., *Puccinia punctata* LINK / *Galium album* MILL., *G. elongatum* C. PRESL und *G. verum* L. s.str. (o. B.), *Puccinia urticae-acutae* KLEB. / *Carex acuta* L. (o. B.), *Puccinia urticae-ripariae* HASLER / *Carex riparia* CURTIS,

Uromyces fischeri-eduardi MAGNUS / *Vicia cracca* L., *Uromyces viciae-fabae* (PERS.) J. SCHRÖT. / *Vicia sepium* L.

B2 *Melampsora populnea* (PERS.) P. KARST. s.l. / *Populus x canadensis* MOENCH (o. B.), *Phragmidium tuberculatum* J. MÜLL. / *Rosa canina* L., *Puccinia artemisiella* P. SYD. & SYD. / *Artemisia vulgaris* L. (o. B.), *Puccinia glechomatis* DC. / *Glechoma hederacea* L. (o. B.), *Puccinia mixta* FÜCKEL / *Allium schoenoprasum* L., *Puccinia urticae-acutae* KLEB. / *Carex acuta* L. (o. B.)

B3 *Puccinia acetosae* KÖRN. / *Rumex thyrsiflorus* FINGERH. (o. B.), *Puccinia coronata* CORDA / *Glyceria maxima* (HARTM.) HOLMB. (o. B.) und *Phalaris arundinacea* L. (o. B.), *Puccinia polygoni-amphibii* PERS. / *Polygonum amphibium* L. (o. B.), *Puccinia vulpinae* J. SCHRÖT. / *Carex vulpina* L. s.str., *Uromyces lineolatus* (DESM.) J. SCHRÖT. / *Bolboschoenus maritimus* (L.) PALLA

B4 *Aecidium ranunculi-acris* PERS. / *Ranunculus repens* L., *Melampsora amygdalinae* KLEB. / *Salix triandra* L. (o. B.), *Melampsora populnea* (PERS.) P. KARST. s.l. / *Populus x canadensis* MOENCH (o. B.), *Uromyces lineolatus* (DESM.) J. SCHRÖT. / *Bolboschoenus maritimus* (L.) PALLA (o. B.)

Ustilaginales:

B1 *Anthracoidea subinclusa* (KÖRN.) BREF. / *Carex riparia* CURTIS, *Ustilago filiformis* (SCHRANK) ROSTR. / *Glyceria maxima* (HARTM.) HOLMB. (o. B.)

B2 *Microbotryum anomalum* (J. KUNZE: G. WINTER) VÁNKY / *Fallopia dumetorum* (L.) HOLUB, *Microbotryum cordae* (LIRO) G. DEML & PRILLINGER / *Polygonum hydropiper* L., *Microbotryum reticulatum* (LIRO) R. BAUER & OBERW. / *Polygonum lapathifolium* L., *Microbotryum scabiosae* (J. SOWERBY) G. DEML & PRILLINGER / *Knautia arvensis* (L.) COULT., *Microbotryum stellariae* (J. SOWERBY) G. DEML & OBERW. / *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH, *Moesziomyces bullatus* (J. SCHRÖT.) VÁNKY / *Echinochloa crus-galli* (L.) P. BEAUV. und *E. pungens* (POIR.) RYDB., *Sphaerotheca hydro-*

peris (SCHUMACH.) DE BARY / *Polygonum hydropiper* L., *Ustilago filiformis* (SCHRANK) ROSTR. / *Glyceria maxima* (HARTM.) HOLMB.

B3 *Doassansia limosellae* (KUNZE) J. SCHRÖT. / *Limosella aquatica* L., *Doassansia sagittariae* (FÜCKEL) C. FISCH / *Sagittaria sagittifolia* L., *Entyloma magnusii* (ULE) WORONIN / *Gnaphalium uliginosum* L., *Microbotryum parlatorei* (A. A. FISCH. WALDH.) VÁNKY / *Rumex maritimus* L., *Microbotryum reticulatum* (LIRO) R. BAUER & OBERW. / *Polygonum lapathifolium* L., *Ustilago echinata* J. SCHRÖT. / *Phalaris arundinacea* L.

B4 *Doassansia limosellae* (KUNZE) J. SCHRÖT. / *Limosella aquatica* L., *Microbotryum cordae* (LIRO) G. DEML & PRILLINGER / *Polygonum hydropiper* L., *Moesziomyces bullatus* (J. SCHRÖT.) VÁNKY / *Echinochloa crus-galli* (L.) P. BEAUV. und *E. pungens* (POIR.) RYDB.

Deuteromycetes:

B1 *Ramularia veronicae* FÜCKEL / *Pseudolysimachium longifolium* (L.) OPIZ

B2 *Passalora dubia* (RIESS) U. BRAUN / *Atriplex prostrata* BOUCHER ex DC., *Septoria convolvuli* DESM. / *Calystegia sepium* (L.) R. BR., *Septoria polygonorum* DESM. / *Polygonum hydropiper* L.

B3 *Phyllosticta sagittifoliae* BRUNAUD / *Sagittaria sagittifolia* L., *Ramularia rubella* (BONORD.) NANNF. / *Rumex maritimus* L., *Ramularia* spec. (unbeschriebene Sippe) / *Oenanthe aquatica* (L.) POIR., *Septoria oenanthis* ELLIS & A. EVANS / *Oenanthe aquatica* (L.) POIR.

B4 *Passalora dubia* (RIESS) U. BRAUN / *Atriplex prostrata* BOUCHER ex DC., *Ramularia cupulariae* PASS. var. *Inulae-britannicae* (ALLESCH.) U. BRAUN / *Inula britannica* L., *Ramularia rubella* (BONORD.) NANNF. / *Rumex* cf. *stenophyllus* LEDEB.

C Halbtagesexkursion am 1.10.2000 ins Elbetal Sachsen-Anhalts, SW Jessen und Wörlitz:

C1 Mtb 4243/3 NSG Riß, südwestlicher Ortsrand von Kleindröben

C2 Mtb 4143/3 westlich Gorsdorf, Maisacker und Wegrund

C3 Mtb 4143/3 nördlich Gorsdorf, „Mühlkolk“ im NSG „Untere Schwarze Elster“ und Dammvorland rechts der Schwarzen Elster

C4 Mtb 4143/3 WSW Ruhlsdorf, Kiesgrube (FND) S an B 187

C5 Mtb 4140/3 Wörlitzer Park, Wörlitzer See nahe Rousseau-Insel (neben Straße nach Coswig)

C6 Mtb 4140/4 Wörlitzer Park, Wörlitzer See nahe Fähre zur Roseninsel – (C5 und C6 nur JAGE u. RÄTZEL)

Peronosporales:

C1 *Peronospora stigmaticola* RAUNK. / *Mentha aquatica* L.

C3 *Pseudoperonospora humuli* (MIYABE & TAKAH.) G. W. WILSON / *Humulus lupulus* L.

C4 *Peronospora erodii* FUECKEL / *Erodium cicutarium* (L.) L'HÉR., *Albugo tragopogonis* GRAY / *Senecio vernalis* WALDST. & KIT.

Erysiphales:

C1 *Erysiphe biocellata* EHRENB. / *Mentha aquatica* L., *Erysiphe convolvuli* DC. var. *calystegiae* U. BRAUN / *Calystegia sepium* (L.) R. BR., *Erysiphe heraclei* DC. / *Oenanthe aquatica* (L.) POIT. und *Sium latifolium* L.

C2 *Erysiphe cichoracearum* DC. / *Tanacetum vulgare* L. (o. B.)

C3 *Erysiphe buhrii* U. BRAUN / *Silene latifolia* POIR. (o. B.), *Erysiphe galeopsidis* DC. / *Stachys palustris* L., *Erysiphe pisi* DC. / *Vicia cracca* L., *Erysiphe ranunculi* GREV. / *Thalictrum flavum* L., *Microsphaera alphitoides* GRIFFON & MAUBL. / *Quercus rubor* L. (o. B.), *Sphaerotheca erigerontis-canadensis* (LÉV.) L. JUNELL / *Taraxacum officinale* WIGGERS (o. B.), *Sphaerotheca pannosa* (WALLR.: FR.) LÉV. / *Rosa sherardii* H. DAVIES

C4 *Erysiphe cichoracearum* DC. / *Tragopogon pratensis* agg. (o. B.), *Erysiphe fischeri* S. BLUMER / *Senecio vernalis* WALDST. & KIT., *Sphaerotheca erigerontis-canadensis* (LÉV.) L. JUNELL / *Crepis foetida* L.

C5 *Microsphaera azaleae* U. BRAUN / *Rhododendron*

spec. (cult.), *Microsphaera penicillata* (WALLR.: FR.) LÉV. / *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN., *Phyllactinia guttata* (WALLR.: FR.) LÉV. / *Corylus avellana* L. (cult.)

C6 *Erysiphe convolvuli* DC. var. *calystegiae* U. BRAUN / *Calystegia sepium* (L.) R. BR. (o. B.), *Erysiphe heraclei* DC. / *Heracleum sphondylium* L. (o. B.), *Erysiphe howeana* U. BRAUN / *Oenothera biennis* L. s.str. (o. B.), *Erysiphe ranunculi* GREV. / *Ranunculus acris* L. und *R. repens* L. (o. B.), *Erysiphe sordida* L. JUNELL / *Plantago major* L. (o. B.), *Microsphaera azaleae* U. BRAUN / *Rhododendron* spec. (cult.), *Microsphaera trifolii* (GREV.) U. BRAUN / *Lathyrus pratensis* L. (o. B.), *Phyllactinia guttata* (WALLR.: FR.) LÉV. / *Corylus avellana* L. (cult.) (o. B.), *Uncinula prunastri* (DC.) SACC. / *Prunus spinosa* L.

Weiterer Ascomycet:

C3 *Claviceps nigricans* TUL. / *Eleocharis palustris* (L.) ROEM. & SCHULT. s.str.

Uredinales:

C1 *Melampsora euphorbiae* (C. SCHUB.) CASTAGNE / *Euphorbia esula* L. (o. B.), *Phragmidium tuberculatum* J. MÜLL. / *Rosa canina* L., *Puccinia polygoni-amphibii* PERS. / *Polygonum amphibium* L., *Puccinia urticae-acutae* KLEB. / *Carex acuta* L. (o. B.), *Uromyces rumicis* (SCHUMACH.) G. WINTER / *Rumex hydrolapathum* HUDS.

C2 *Puccinia acetosae* KÖRN. / *Rumex thyrsoiflorus* FINGERH. (o. B.), *Puccinia bardanae* CORDA / *Arctium lappa* L., *Puccinia sorghi* SCHWEIN. / *Zea mays* L. (cult.), *Puccinia tanacetii* DC. / *Tanacetum vulgare* L. (o. B.)

C3 *Aecidium ranunculi-acris* PERS. / *Ranunculus repens* L., *Melampsora amygdalinae* KLEB. / *Salix triandra* L., *Melampsora euphorbiae* (C. SCHUB.) CASTAGNE / *Euphorbia esula* L., *Melampsora larici-pentandrae* KLEB. / *Salix pentandra* L., *Melampsora salicina* TUL. s.l. / *Salix cinerea* L. und *S. viminalis* L., *Phragmidium tuberculatum* J. MÜLL. / *Rosa sherardii* H. DAVIES, *Puccinia arrhenatheri* (KLEB.) ERIKSS. / *Arrhenatherum elatius* (L.) J. & C. PRESL, *Puccinia graminis* PERS. / *Lolium perenne* L. (o. B.), *Puccinia jaceae* G. H. OTTH / *Centaurea jacea* L. s.l. (o. B.), *Puccinia poae-nemoralis* G. H. OTTH / *Poa angustifolia* L. (o. B.), *Puccinia punctiformis* (F. STRAUSS) RÖHL. / *Cirsium arvense* (L.) SCOP. (o. B.), *Puccinia silvatica* J. SCHRÖT. / *Taraxacum officinale* WIGGERS, *Puccinia urticae-acutae* KLEB. / *Carex acuta* L. (o. B.), *Uromyces fischeri-eduardi* MAGNUS / *Vicia cracca* L., *Uromyces poae* RAB. / *Poa palustris* L. (neben *Aecidium ranunculi-acris* PERS. / *Ranunculus repens* L.), *Uromyces rumicis* (SCHUMACH.) G. WINTER / *Rumex hydrolapathum* HUDS.

C4 *Melampsora populnea* (PERS.) P. KARST. s.l. / *Po-*

pulus tremula L. (o. B.), *Phragmidium potentillae* (PERS.) P. KARST. / *Potentilla argentea* L. s.l., *Puccinia artemisiella* P. SYD. & SYD. / *Artemisia vulgaris* L. (o. B.), *Puccinia poae-nemoralis* G. H. OTTH / *Poa angustifolia* L. (o. B.), *Puccinia polygoni-amphibii* PERS. / *Polygonum amphibium* L. (o. B.), *Puccinia punctiformis* (F. STRAUSS) RÖHL. / *Cirsium arvense* (L.) SCOP. (o. B.)

C5 *Puccinia lagenophorae* COOKE / *Bellis perennis* L. (o. B.), *Pucciniastrum epilobii* (PERS.) G. H. OTTH / *Epilobium montanum* L.

C6 *Cumminsia mirabilissima* (PECK) NANNF. / *Mahonia aquifolium* (PURSH) NUTT. (cult.), *Puccinia coronata* CORDA / *Holcus lanatus* L., *Puccinia polygoni-amphibii* PERS. / *Polygonum amphibium* L., *Puccinia punctata* LINK / *Galium elongatum* C. PRESL

Ustilaginales:

C1 *Doassansia sagittariae* (FUECKEL) C. FISCH / *Sagittaria sagittifolia* L., *Microbotryum lychnidis-dioicae* (DC.) G. DEML & OBERW. / *Silene latifolia* POIR., *Nannfeldtiomyces sparganii* (LAGERH.) VÁNKY / *Sparganium erectum* L. em. RCHB., *Tracya hydrocharidis* LAGERH. / *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Ustilago avenae* (PERS.) ROSTR. / *Arrhenatherum elatius* (L.) J. & C. PRESL

C5 *Rhamphospora nymphaeae* CUNN. / *Nymphaea* spec. (cult.)

Deuteromycetes:

C1 *Kabatia cucubali* BUCHALO / *Cucubalus baccifer* L., *Phyllosticta sagittifoliae* BRUNAUD / *Sagittaria sagittifolia* L.

C3 *Cercosporidium cnidii* CONSTANT. / *Cnidium dubium* (SCHKUHR) THELL., *Ramularia inaequalis* (PREUSS) NANNF. / *Taraxacum officinale* WIGGERS, *Ramularia rubella* (BONORD.) NANNF. / *Rumex hydrolapathum* HUDS.

C6 *Ramularia sphaeroidea* SACC. / *Lotus uliginosus* SCHKUHR

Udo Richter

Joachim Quantz-Str. 33
06217 Merseburg

Friedemann Klenke
Grillenburger Str. 8c
09627 Naundorf

Prof. Dr. Hildemar Scholz,
Dr. Ilse Scholz
Ehrenbergstr. 24 b
14195 Berlin

Blaubandgründling im NSG „Lausiger Teiche und Ausreißer-Teich“

Uwe Zuppke

Beim herbstlichen Abfischen des Großen Lausiger Teiches im Naturschutzgebiet (NSG) „Lausiger Teiche und Ausreißerteich“ (LK Wittenberg) am 28.10.2000 durch Fischer Jörg FLEMMIG fiel dem Verfasser auf dem Sortiertisch ein Kleinfisch auf, den er als Blaubandgründling (*Pseudorasbora parva* [SCHLEGEL, 1842]) bestimmte. Der etwa 7 cm lange Fisch war grünlich-grau gefärbt, wobei die untere Körperhälfte silbrig schimmerte und die Schuppen dunkel umrandet waren. In der Körpermitte verlief von den Kiemen bis zur Mitte des Schwanzansatzes ein breiter dunkler Streifen. Der Kopf mit dem leicht oberständigen Maul lief spitz aus.

Diese etwa 10 cm lang werdende Fischart ist besser bekannt als Blaubandbärbling, wird jedoch von STERBA (1990) der Unterfamilie der Gründlinge (Gobioninae) zugeordnet, obwohl Habitus und Verhalten wenig an die eigentlichen Gründlinge erinnern. Der Blaubandgründling ist ein Fremdling in Mitteleuropa und kommt aus Ostasien (Japan, China, Korea, Amurgebiet). Er wurde 1960 unbeabsichtigt mit einem Transport pflanzenfressender Fische aus dem Janksekiang (VR China) nach Rumänien eingeschleppt (BANARESCU 1970) und verbreitete sich über die Donau nach Ungarn und die CSSR. 1982 wurde die Art erstmals in Österreich festgestellt (WEBER 1984), 1984 fand sie dann ARNOLD (1985) in der Weißen Elster bei Wünschendorf in der DDR. Im Süden Deutschlands soll sie inzwischen relativ weit verbreitet sein (ARNOLD 1990), nach LELEK und KÖHLER (1989) wurde sie 1987/88 im Rhein und nach GAUMERT und KÄMMEREIT (1993) 1987 in Niedersachsen nachgewiesen. In Sachsen wurde *P. parva* erstmals 1992 in einer Fischzuchtanlage an der Neiße bei Zittau gefunden, wohin er vermutlich unbeabsichtigt bei Satzfishzukaufen und Umsetzungen aus Süddeutschland eingeschleppt wurde (FÜLLNER et al. 1996). Fast stets kommt er in Gewässern vor, die mit Fischzuchtanlagen in Verbindung stehen. Die gleiche Ursache, also Satzfishzukaufe, kann der Grund für das Vorkommen des Blauband-

Blaubandgründling (Aquariumaufnahme)
(Foto: U. Zuppke)



gründlings im Großen Lausiger Teich sein, wo er eventuell bereits einen Bestand gebildet hat, da beim nachträglichen Absuchen des abgelassenen Teiches noch einige verendete Fische dieser Art gefunden wurden. Da die Habitatansprüche dieser anspruchslosen Art in allen wärmeren, nährstoffreichen Flachgewässern gedeckt werden, hat sie wohl eine weitere Verbreitung als gegenwärtig bekannt ist.

Diese Mitteilung erfolgt, weil der Blaubandgründling in der Fischfauna Sachsen-Anhalts (KAMMERAD et al. 1997) noch nicht erwähnt ist. Es ist aber anzunehmen, dass weitere Vorkommen auch in Sachsen-Anhalt bekannt sind. Da der Blaubandgründling ein Fremdfisch ist, stellt sich nicht die Frage nach einer Gefährdung, so dass auch keine Notwendigkeit für Schutzmaßnahmen besteht. Weil jedoch Beeinträchtigungen einheimischer Fischarten vermutet werden können (z.B. Konkurrenz zu einheimischen Kleinfischen), sollte eine weitere Verbreitung verhindert werden.

Literatur:

ARNOLD, A.: *Pseudorasbora parva* - eine neue Art der Ichthyofauna der DDR im Aquarium. - Aquarien Terrarien. - 32(1985). - S. 313 - 314

ARNOLD, A.: Eingebürgerte Fischarten. - Wittenberg-Lutherstadt: A. Ziemsen Verl., 1990. - (Die Neue Brehm-Bücherei; 602)

BANARESCU, P.: Die Karpfenähnlichen. - In: Grzimeks Tierleben. Bd IV Fische 1. - Kindler Verl., 1970. - S. 320 - 377

FÜLLNER, G.; PFEIFFER, M.; SIEG, S. et al.: Die Fischfauna von Sachsen. - Dresden: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, 1996

GAUMERT, D.; KÄMMEREIT, M.: Süßwasserfische in Niedersachsen. - Hildesheim: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dezernat Binnenfischerei, 1993

KAMMERAD, B; ELLERMANN, S.; MENCKE, J. et al.: Die Fischfauna von Sachsen-Anhalt / hrsg. vom Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg, 1997

LELEK, A.; KÖHLER, C.: Zustandsanalyse der Fischartengemeinschaft im Rhein (1987-1988). - Fischökologie. - Frankfurt/M. (1989)1. - S. 47 - 64

STERBA, G.: Süßwasserfische der Welt. - 2. Aufl. - Leipzig; Jena; Berlin: Urania Verl., 1990

WEBER, E.: Die Ausbreitung der Pseudokeilfleckbarben im Donauraum - Österreichische Fischereizeitung. - 37(1984). - S. 63 - 65

Dr. Uwe Zuppke
Heideweg 1 a
06886 Lutherstadt Wittenberg

Die Potenziell Natürliche Vegetation (PNV) und die weitere Entwicklung des Schutzgebietssystems in Sachsen-Anhalt

Siegfried Schlosser

Vorbemerkungen

Die standörtlichen Verhältnisse eines Landes werden durch die geologischen Bedingungen, das Relief, den Wasserhaushalt sowie das Klima naturräumlich bestimmt und spiegeln sich in den Böden wider. Ihren komplexen standörtlichen Ausdruck finden sie in der Vegetation, die ihrerseits selbst durch ihren Einfluss auf die Bodenbildung, den Wasserhaushalt oder das Klima standortprägend ist. Es gibt seit langem eigentlich nur zwei Konzepte, um die standörtlichen Verhältnisse über die Vegetation zu charakterisieren:

1. die Naturraummosaik-Typen nach KOPP und SCHWANECKE (1992),
2. die Potenziell Natürliche Vegetation.

Die Unterschiede der beiden in engem Zusammenhang miteinander stehenden Konzepte sollen hier nicht diskutiert werden. Sachsen-Anhalt hat sich u.a. deshalb für die Anwendung des PNV-Konzeptes entschieden, weil die erarbeitete kartografische Grundlage damit in den Rahmen einer bundeseinheitlichen Übersichtskarte der Potenziellen Natürlichen Vegetation eingeordnet werden kann. Kurzgefasst wird unter PNV eines Standortes die Endstufe einer Vegetation verstanden, die sich einstellen würde, wenn jeglicher menschlicher Einfluss unterbleibt (die Sukzessionsstufen bleiben unberücksichtigt). Seit kurzem liegt nun für Sachsen-Anhalt die „Karte der Potenziell Natürlichen Vegetation“ als Naturschutz-Fachkarte M 1:200 000 vor (Karte der potentiellen... 2000), die das Ergebnis der Zusammenarbeit von Vegetationskundlern ist, die seit Jahrzehnten im Gebiet tätig sind. Zur Fachkarte gehört ein umfangreicher Erläuterungsband sowie als nutzerfreundliche Ergänzung die PNV-Kartierung im Maßstab 1:50 000 in digital verfügbarer Form. Letztere erlaubt eine noch differenziertere Betrachtung der standörtlichen Gegebenheiten unseres Bundeslandes als dies mit der Karte im Maßstab 1: 200 000 möglich ist.

Die Naturschutz-Fachkarte entstand in Gemeinschaftsarbeit des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt mit dem Bundesamt für Naturschutz Bonn. Sie stellt die erste, nach bundesweit einheitlichen Kriterien und einheitlicher Legende erarbeitete Vegetationskarte eines Bundeslandes dar und ist Teil einer für ganz Deutschland in Vorbereitung befindlichen digitalisierten Übersichtskarte im Maßstab 1:500 000 (BILLETTOFT 2000).

Nutzung der Naturschutz-Fachkarte zur PNV

Die Naturschutz-Fachkarte erleichtert eine differenzierte Beurteilung der Waldvegetation und unterstützt die Baumartenwahl bei der Neuanpflanzung von Flurgehölzen oder bei der Neuanlage von Waldflächen. Die PNV Sachsen-Anhalts sollte für die Ermittlung der natürlichen Biodiversität eines Standortes herangezogen werden und kann bei weiteren forstwissenschaftlichen Aufgabenstellungen als Grundlage dienen, so z.B. bei der Präzisierung der Wuchsgebiete Sachsen-Anhalts. Die Karte ist in der Landschaftsplanung vielseitig ver-

wendbar, so konnte die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts auf ihrer Grundlage bereits wesentlich differenziert und verbessert werden.

Weiterhin kann mit Hilfe der PNV der bisherige Stand der repräsentativen Erfassung der standörtlichen Verhältnisse unseres Bundeslandes im Schutzgebietssystem fundiert beurteilt und flächen-effizient verbessert werden. Grundüberlegung ist dabei, dass zu jedem Standort auch immer eine an ihn angepasste Arten- und Formenmannigfaltigkeit der Organismenarten gehört. Standortrepräsentanz im Schutzgebietssystem bedeutet damit Schutz von Lebensräumen der Arten, Unterarten, Ökotypen – ohne dass man ihre Verbreitungsmuster oder ihre spezifische Gefährdungssituation genau kennen muss. Gerade die Sippenstruktur unterhalb der Artebene (die intraspezifische Variabilität), die auf Grund der ungeheuren Vielfalt an Formen (z.B. Ökotypen) nie in Artenschutzprogrammen erfassbar sein wird, ist aber die entscheidende Grundlage der weiteren Evolutionsprozesse. Diese Prozesse langfristig zu sichern, ist gerade unter den sich anbahnenden klimatischen Veränderungen besonders wichtig. Die methodischen Grundlagen zur Auswertung der PNV-Karte Sachsen-Anhalts für die eben skizzierte Zielstellung liegen mit der Arbeit „Repräsentative Erfassung der standörtlichen Verhältnisse Sachsen-Anhalts auf der Basis der potentiell natürlichen Vegetation (pnV) im zukünftigen Biotopverbundsystem insbesondere in Naturschutzgebieten“ (REICHHOFF et al. 1998) bereits vor.

Aus der Sicht des Verfassers ist es besonders dringlich, mit Hilfe der jetzt vorhandenen aktuellen PNV-Grundlage eine Totalreservatskonzeption Sachsen-Anhalts zu erarbeiten und umzusetzen, die integrativ die standörtlichen Verhältnisse Sachsen-Anhalts erfasst. Dies soll im Folgenden kurz erläutert werden.

Totalreservate - Freiräume für eine ungestörte natürliche Entwicklung

Totalreservate (Naturwaldreservate, Kernzonen...) sind Freiräume für eine ungestörte natürliche Entwicklung. Je länger sich solche – möglichst großflächigen – Gebiete ohne jegliche direkte Einflussnahme des Menschen entwickeln können, umso wertvoller werden sie

- für den Prozessschutz und die Ökosystemforschung,
- als Dauerbeobachtungsflächen für die Umweltüberwachung,
- als forstwissenschaftliche Vergleichsflächen,
- als Refugium für die zu den jeweiligen Standortverhältnissen gehörenden Mikroorganismen, Pilze, Tier- und Pflanzenarten.

Totalreservate besitzen darüber hinaus einen hohen ethischen Wert im Hinblick auf das Bedürfnis des Menschen nach ursprünglicher Natur. Teilbereiche von Totalreservaten sollten deshalb in schonender Weise für den Besucher erschlossen werden, ähnlich wie dies z.B. im Wandergebiet des Rachel im Nationalpark (NP) Bayerischer Wald mit dem „Seelensteig“ oder auch im NP Hochharz erfolgt ist. Denn nirgendwo kann man das Werden und Vergehen so erleben wie in Wäldern, die sich auf dem Wege zu „Urwäldern von morgen“ befinden. Diese Freiräume für eine ungestörte natürliche Entwicklung sind in ihrer Qualität und Zielsetzung durch keine andere Schutzgebietskategorie zu ersetzen. Wegen dieser Einmaligkeit, der komplexen wissenschaftlichen Aufgabenstellung und ihrer langen Entwicklungszeit ist ihre beschleunigte Ausweisung besonders dringlich.

Die Totalreservatsentwicklung in Sachsen-Anhalt auf der Grundlage der neuen Naturschutz-Fachkarte der PNV

Seit HESMER (1934) den Vorschlag machte, auf unterschiedlichen Standorten Naturwälder sich entwickeln zu lassen, sind mittlerweile fast 70 Jahre vergangen. Zur wissenschaftlichen Zielstellung und praktischen Nutzung solcher Flächen ist seitdem vieles ergänzt worden, neuerdings unter dem Aspekt des Prozessschutzes oder der wachsenden Bedeutung als vielseitige Dauerbeobachtungsflächen im Hinblick auf die zu erwartenden Klimaveränderungen. Wenn die Forstwirtschaft für ihre spezifischen Zwecke das Naturwaldzellen-Konzept zwar zögerlich und kleinflächig, aber doch langsam umsetzt, so ist bei der Entwicklung von Totalreservaten in allen Bundesländern eine allgemeine Stagnation zu verzeichnen. In Sachsen-Anhalt beträgt die Totalreservatsfläche gegenwärtig erst 0,13 % der Landesfläche (Statistische Über-

sicht ...2001), 1993 waren es 0,09 %. Sinnvolle und durchaus nicht überzogene Zielstellung des Landschaftsprogrammes Sachsen-Anhalts (1994) ist jedoch, bis zum Jahr 2005 1 % der Landesfläche als Totalreservat auszuweisen.

Heute kann festgestellt werden, dass mit der Naturschutz-Fachkarte der PNV und weiteren bereits vorliegenden Vorarbeiten die Grundlagen vorhanden sind, für Sachsen-Anhalt ein fundiertes und für andere Bundesländer beispielhaftes Totalreservatssystem zu schaffen. Im Vergleich zu den spezifischen forstlichen Zielstellungen der Naturwaldzellen sind – wie oben ausgeführt – die Anforderungen an Totalreservate wesentlich umfassender. Die Flächengröße eines Totalreservates sollte u.a. nach PLACHTER (1992) nicht unter einigen hundert Hektar liegen. Mit dieser Größe würde man auch dem Mosaik-Zyklus-Konzept von REMMERT (1994) entsprechen. Wenn man die Zielstellung des Landschaftsprogramms akzeptiert, 1 % der Landesfläche für ein Totalreservatssystem bereitzustellen, bedeutet dies, ca. 60 Flächen mit einer Durchschnittsgröße von etwa 200 – 300 ha (2 – 3 km²) zur Verfügung zu haben. Damit könnten im Prinzip für alle wesentlichen bzw. charakteristischen PNV-Einheiten unseres Landes ein bis drei Totalreservatsflächen in dieser Größenordnung eingerichtet werden, um eine hinreichende Standortrepräsentanz im Gesamtsystem zu erreichen. Die Umsetzung einer solchen Konzeption kann erleichtert werden durch

- die bereits vorhandene Erfassung mehrerer PNV-Einheiten im NP Hochharz und bezüglich der Auen- und Niederungswälder durch bereits existierende größere Kernzonenflächen im BR Flusslandschaft Elbe,
- die gegenwärtig erfolgende Übergabe von Treuhandflächen für Naturschutzzwecke in Landeseigentum,
- die sicherlich relativ unproblematische Übernahme von Flächen der Bergbaufolgelandschaft für diese Zwecke,
- die Platzierung der Totalreservatsflächen in bestehende NSG und FFH-Gebiete,
- die schrittweise Herausnahme der Bewirtschaftung bzw. Pflege aus langfristig vorgesehenen Totalreservatsflächen (Zonierung), ähnlich wie dies bei der Nationalparkentwicklung erfolgt.

Für den Osthaz liegen bereits konkrete Vorschläge für ein Netz von Totalreservaten (Naturwaldreserva-

ten) von WEGENER, SCHWANECKE, KARSTE und KISON (1996) vor. Maßnahmen zur Schaffung von Totalreservaten wurden auf der Fachtagung „Freiräume für die ungestörte natürliche Entwicklung – Kernzonen in Naturschutzgebieten“ diskutiert und sind im Sonderheft 3/1996 der Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt publiziert worden.

Literatur

BILLETTOFT, B.: Bund-Land F+E-Vorhaben „Die Präzisierung der Potentiellen Natürlichen Vegetation (PNV) Sachsen-Anhalts“ abgeschlossen. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 37(2000)1. - S. 53 - 56

Freiräume für die ungestörte natürliche Entwicklung - Kernzonen in Naturschutzgebieten. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1996)SH3. - 72 S.

HESMER, H.: Naturwaldzellen. - Der deutsche Forstwart. - Berlin (1934)13/14. - S. 1 - 4

Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M: 1 : 200.000. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (2000)SH1. - 230 S. - Kt.

KOPP, D.; SCHWANECKE, W.: Nach der natürlichen Vegetation gruppierte Naturraummosaik Sachsen-Anhalts. - 1992. - Mskr. - Kt.

Recht

Aufsichtspflichtverletzung mit Folgen

Klaus George

1 Einleitung

Die Naturschutzgesetze selbst und eine Vielzahl der auf ihrer Grundlage erlassenen Verordnungen bestimmen Tatbestände ordnungswidrigen Han-

landschaftsprogramme des Landes Sachsen-Anhalt. Teil 1-3. - Magdeburg: Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt, 1994

PLACHTER, H.: Naturschutzkonforme Landschaftsentwicklung zwischen Bestandssicherung und Dynamik. - In: Landschaftspflege - Quo vadis? - Karlsruhe: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 1992. - S. 143 - 198

REICHHOFF, L. et al.: 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. - 28 S. - Kt. - Übersichten

REMMERT, H.: Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz. - Naturschutzreport. - Jena (1994)7/1. - S. 11 - 21

Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2001). - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 38(2001)1. - S. 46 - 47

WEGENER, U.; SCHWANECKE, W.; KARSTE, G. et al.: Vorschlag für ein Netz von Naturwaldreservaten im Ostharz. - Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald. - München (1996). - S. 605 - 610

Dr. Siegfried Schlosser
Elbstr. 16
06869 Coswig

delns, die mit einer Geldbuße geahndet werden können. Leider ist es auch immer wieder erforderlich, Ordnungswidrigkeiten zu verfolgen und zu ahnden, da bekanntermaßen nicht allen Menschen die Ziele des Naturschutzes und das Wohl der Allgemeinheit am Herzen liegen, vielmehr Gedankenlosigkeit, Unkenntnis usw. ihr Handeln prägen (GEORGE 1998). Bei der Anwendung des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten (OWiG) tun sich jedoch eine Reihe von Schwierigkeiten und

Fehlerquellen auf. Sie können hier unmöglich alle behandelt werden. Vorliegender Beitrag beschäftigt sich nur mit dem leider nicht seltenen Fall der Aufsichtspflichtverletzung. Die Frage, wer sich eigentlich darum kümmert, wenn wieder einmal die Wildpflanzen auf einem Feldrain totgespritzt oder die Wurzeln eines Baumes durch Schachtarbeiten beschädigt wurden und wer gegebenenfalls dafür zur Verantwortung zu ziehen wäre, hat sich sicher schon mancher gestellt. Und wer kennt nicht diese oder ähnliche Antworten eines Baggerfahrers oder eines anderen Arbeiters: „Wenn ich nicht tue was mein Chef sagt, gib's die Papiere!“

2 Der Fall

Das Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) regelt: Es ist verboten, die Bodendecke auf Feldrainen, Böschungen, nicht bewirtschafteten Flächen und an Wegrändern abzubrennen oder mit chemischen Mitteln zu vernichten (§ 29 Abs. 1). Dagegen wurde verstoßen, indem man Herbizide so ausbrachte, dass auch die Wildpflanzen auf den an ein Feld angrenzenden Böschungen abgetötet wurden. Gemäß § 57 Abs. 1 NatSchG LSA handelt ordnungswidrig, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Vorschriften des § 29 Abs. 1 über den allgemeinen Schutz wildlebender Tiere und wildwachsender Pflanzen zuwiderhandelt.

Der Traktorist, der durch sein Handeln also eine Ordnungswidrigkeit begangen hatte, war jedoch nicht zu ermitteln, wohl aber der Betrieb, der das Feld bewirtschaftete. Der Vorstandsvorsitzende der Agrargenossenschaft konnte keine Angaben machen, welcher Traktorist mit der Unkrautbekämpfung auf dem Feld beauftragt war. Einige Zeit später wurde auf den Feldern desselben Betriebes, der seit mehreren Jahren pfluglos wirtschaftet, das Herbizid „Roundup“ ausgebracht, um sämtlichen Bewuchs, insbesondere aufgelaufene Getreidepflanzen, abzutöten. Da der Fahrer des dazu eingesetzten Spritzgerätes keine Vorsichtsmaßnahmen traf, um ein Besprühen der Vegetation außerhalb der landwirtschaftlich genutzten Fläche zu verhindern, gelangte das Herbizid auf angrenzende Ränder von Wegen und Trockenrasenflächen, die zum Naturschutzgebiet (NSG) „Teufelsmauer“ gehören. Dies hatte zur Fol-

ge, dass die dortige Vegetation in einem Streifen bis zu einem Meter Breite entlang der landwirtschaftlich genutzten Fläche in der Weise geschädigt wurde, dass sich die Pflanzen verfärbten und abstarben.

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Teufelsmauer“ vom 9. Juli 1935 (NSG-VO) regelt: Innerhalb des Naturschutzgebietes ist es verboten, Pflanzen zu entfernen oder zu beschädigen (§ 3). Aufgrund des § 12 Abs. 2 des Reichsnaturschutzgesetzes und des § 6 Abs. 3 der Durchführungsverordnung zum Reichsnaturschutzgesetz wurde durch Bekanntmachung vom 15. Juni 1938 (Amtsblatt der Regierung zu Magdeburg vom 18. Juni 1938, S. 101) das NSG „Teufelsmauer“ mit Wirkung vom 05. November 1937 in das Reichsnaturschutzbuch für die höhere Naturschutzbehörde in Magdeburg eingetragen und damit unter den Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes gestellt. Die NSG-VO ist fortgeltendes Recht (§ 59 Abs. 1 NatSchG LSA). Gemäß § 57 Abs. 1 NatSchG LSA handelt ordnungswidrig, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Verboten einer auf Grund des § 59 Abs. 1 übergeleiteten Verordnung zuwiderhandelt.

3 Die Zuständigkeit

Hinsichtlich des Vorrechts der Verwaltungsbehörde zur Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten kann man sich bei GÖHLER (1995) informieren.

Sachlich zuständige Behörde im Sinne des § 36 Abs. 1 Nr. 1 OWiG ist die untere Naturschutzbehörde, soweit nicht in einer Rechtsverordnung etwas anderes bestimmt ist (§ 57 Abs. 3 NatSchG LSA). Die Zuständigkeitsverordnung (ZustVO OWi) enthält bezogen auf den geschilderten Fall keine abweichende Bestimmung. Mithin ist der Landkreis oder die kreisfreie Stadt als untere Naturschutzbehörde sachlich zuständig (§ 45 Abs. 3 NatSchG LSA). Dort fällt es in die Organisationshoheit des Landrates oder des Oberbürgermeisters, zu bestimmen, welche Stelle innerhalb der Verwaltung tätig wird. Auf Grund der rechtlichen und sachlichen Komplexität der meisten Verstöße gegen arten- und naturschutzrechtliche Vorschriften ist es zweckmäßig, die Aufgaben „Verfolgung und Ahndung der Ordnungswidrigkeiten“ nicht einer zentralen Bußgeldstelle, sondern der Organi-

sationseinheit zuzuweisen, die auch die übrigen Aufgaben der unteren Naturschutzbehörde erfüllt. Die örtliche Zuständigkeit der Verwaltungsbehörde regelt § 37 OWiG abschließend. Im vorliegenden Fall war der Landkreis zuständig, in dessen Gebiet die Ordnungswidrigkeit begangen wurde.

4 Das Bußgeldverfahren

Entsprechend der Fallbeschreibung ist hier von zwei Bußgeldverfahren zu berichten.

Da der Vorstandsvorsitzende keine Angaben machen konnte, welcher der in seinem Betrieb beschäftigten Traktoristen die Wildpflanzen auf den Böschungen durch chemische Mittel vernichtete, und so die sich aus § 29 Abs. 1 NatSchG LSA ergebende Pflicht verletzte, war dem Vorstandsvorsitzenden eine Aufsichtspflichtverletzung (§ 130 Abs. 1 OWiG) vorzuwerfen. Er erhielt deshalb gemäß § 55 OWiG Gelegenheit, sich zu der Beschuldigung zu äußern, machte davon jedoch keinen Gebrauch. Das später vom Landkreis durch Bußgeldbescheid festgesetzte Bußgeld zuzüglich der Gebühr und der Auslagen für die Zustellung bezahlte er.

Wie in der Fallbeschreibung dargestellt, wurden jedoch mehr als ein Jahr später im Rahmen der Landschaftsüberwachung durch die untere Naturschutzbehörde die Folgen der erneuten unsachgemäßen Anwendung eines Herbizids in der Agrargenossenschaft festgestellt. Diesmal versuchte sich der Vorstandsvorsitzende im Rahmen der Anhörung vom Vorwurf der Aufsichtspflichtverletzung zu entlasten. Er gab an, alle Mitarbeiter seines Betriebes seien darüber belehrt worden, dass grundsätzlich Wegränder und Feldraine von Pflanzenschutzmaßnahmen nicht betroffen sein dürfen. Es sei ihm und allen Verantwortlichen im Betrieb jedoch nicht möglich, ständig vor Ort zu sein. Nach Auffassung der unteren Naturschutzbehörde konnte sich der Vorstandsvorsitzende damit jedoch nicht vom Tatvorwurf der fahrlässigen Aufsichtsverletzung im Wiederholungsfall entlasten. Gemäß § 65 OWiG wurde deshalb ein Bußgeldbescheid erlassen. Gegen diesen Bescheid legte der Betroffene fristgerecht Einspruch ein.

Bei einem Einspruch gegen den Bußgeldbescheid entscheidet das Amtsgericht, in dessen Bezirk die Verwaltungsbehörde ihren Sitz hat. Der Richter

beim Amtsgericht entscheidet alleine (§ 68 Abs. 1 OWiG).

5 Das Urteil

Die Richterin am Amtsgericht Quedlinburg verurteilte den Betroffenen wegen einer fahrlässigen Verletzung der Aufsichtspflicht in einem Betrieb zu einer Geldbuße (2 OWi 956 Js 73850/99). Der Betroffene hatte außerdem die Kosten des Verfahrens zu tragen. Das Urteil ist rechtskräftig.

Aus den Gründen:

Der Betroffene ist einer von zwei Vorstandsvorsitzenden der Agrargenossenschaft. Diese betreibt Landwirtschaft in einem Bereich, der zum NSG „Teufelsmauer“ gehört. Die Mitarbeiter der Agrargenossenschaft werden einmal jährlich im Rahmen der Arbeitsschutzbelehrung von dem damit besonders beauftragten Mitarbeiter darauf hingewiesen, dass beim Versprühen die Herbizide nur auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen gelangen dürfen. Eine gezielte Kontrolle vor Ort nach einem Aufbringen von Herbiziden im Hinblick auf die Beachtung der Hinweise erfolgt seitens der Agrargenossenschaft nicht. Das Gericht ist nach der Vernehmung der Angestellten beim Landkreis überzeugt davon, dass die Schädigung der Vegetation an den fraglichen Wegrändern und Rändern von Trockenrasenflächen auf den Einsatz eines Blattherbizids zurückzuführen sind. Nach der Bekundung der Zeugin betrug der mitgespritzte Abstand von der landwirtschaftlich genutzten Fläche bis zu einem Meter. Dem steht nicht die Aussage des Mitarbeiters der Agrargenossenschaft entgegen, nach der die Vegetation allenfalls in einem Abstand von 20 cm von der landwirtschaftlich genutzten Fläche entfernt geschädigt war. Seine Aussage war insoweit unergiebig, da er bei einer Kontrollfahrt nicht entlang des gesamten geschädigten Bereichs gefahren war. Da die Kontrollfahrt dazu diente, festzustellen, ob die erhoffte Wirkung des Herbizids eingetreten war, ist zudem fraglich, ob sein Augenmerk auch auf die der landwirtschaftlich genutzten Fläche angrenzenden Wegränder gerichtet war. Der Betroffene hat damit eine fahrlässige Aufsichtspflichtverletzung gemäß § 130 Abs. 1 OWiG begangen.

Der Betroffene ist als einer der Vorstandsvorsitzenden der Agrargenossenschaft Inhaber eines Unter-

nehmens im Sinne des § 130 Abs. 1 Satz 1 OWiG. Innerhalb dieses Unternehmens wurde von Mitarbeitern des Unternehmens einer Pflicht zuwidergehandelt, die den Inhaber trifft, und deren Verletzung mit einer Geldbuße bedroht ist. Der Fahrer des Pflanzenschutz-Spritzgerätes, der im Auftrag der Agrargenossenschaft das Blattherbizid auf die fraglichen Flächen versprühte, verstieß gegen § 3 der NSG-VO, wobei bei einer Zuwiderhandlung gegen die NSG-VO eine Ordnungswidrigkeit gemäß § 57 Abs. 1 Nr. 15 NatSchG LSA begangen wurde.

Bei gehöriger Aufsicht seitens des Betroffenen wäre die Zuwiderhandlung gegen die NSG-VO wesentlich erschwert worden. Der Betroffene musste damit rechnen, dass Herbizide auf angrenzende, nicht bewirtschaftete Flächen gelangen konnten.

Zur Vermeidung einer Schädigung der dem Schutz unterliegenden Flächen bedurfte es mehr als einer einmaligen jährlichen Unterweisung der mit der Herbizidaufbringung beschäftigten Mitarbeiter durch den Verantwortlichen. Der Vorstandsvorsitzende hätte darauf hinwirken müssen, dass der verantwortliche Mitarbeiter die mit der Herbizidausbringung Beschäftigten mehrmals im Jahr in turnusmäßigem Abstand belehrte, wobei die Belehrung auch konkrete Anweisungen zum Schutz der nicht bewirtschafteten Flächen, z.B. in Form des Anbringens von Markierungen an gefährdeten Wegrainen und Feldrainen, zu umfassen hatten. Um seiner Aufsichtspflicht nachzukommen, hätte er auch die Vornahme gelegentlicher Stichproben durch Mitarbeiter veranlassen müssen.

Die Erkenntnis, dass er sich nicht blind darauf verlassen konnte, dass seine Mitarbeiter den Unterweisungen zum Schutz landwirtschaftlich nicht genutzter Flächen nachkamen, hätte sich dem Betroffenen im Übrigen spätestens im Jahre 1997 aufdrängen müssen.

6 Die Schlussfolgerung

Nicht der Betrieb oder das Unternehmen verletzt Gesetze oder Verordnungen, es sind die Mitarbeiter oder Inhaber, die handeln und die, wie geschildert, fahrlässig und manchmal sogar vorsätzlich eine rechtswidrige und vorwerfbare Handlung vornehmen, die den Tatbestand eines Gesetzes verwirklicht, das die Ahndung mit einer Geld-

buße zulässt. Auch wer als Inhaber eines Betriebs oder Unternehmens vorsätzlich oder fahrlässig die Aufsichtsmaßnahmen unterlässt, die erforderlich sind, um im Betrieb oder Unternehmen Zuwiderhandlungen gegen Pflichten zu verhindern, die den Inhaber als solchen treffen und deren Verletzung mit Strafe oder Geldbuße bedroht ist, handelt ordnungswidrig, wenn eine solche Zuwiderhandlung begangen wird, die durch gehörige Aufsicht verhindert oder wesentlich erschwert worden wäre. Zu den erforderlichen Aufsichtsmaßnahmen gehören auch die Bestellung, die sorgfältige Auswahl und die Überwachung von Aufsichtspersonen (§ 130 Abs. 1 OWiG).

7 Literatur

Durchführungsverordnung zum Reichsnaturschutzgesetz vom 31. Oktober 1935. - (RGBl. I S. 1275).

GEORGE, K.: Die untere Naturschutzbehörde Quedlinburg stellt sich vor. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt - Halle 35 (1998)2. - S. 7 - 22

Gesetz über Ordnungswidrigkeiten (OWiG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 1987. - (BGBl. I S. 602).

GÖHLER, E.: Gesetz über Ordnungswidrigkeiten. - 11., neubearbeitete Aufl. - München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1995. - 1490 S.

Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 11. Februar 1992. - (GVBl. LSA S. 108).

Reichsnaturschutzgesetz vom 26. Juni 1935. - (RGBl. 1936 I, S. 181).

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Teufelsmauer bei Neinstedt-Weddersleben“, Kreis Quedlinburg vom 9. Juli 1935. - (Amtsblatt der Regierung zu Magdeburg vom 20.07.1935, S. 116).

Verordnung über sachliche Zuständigkeiten für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (ZustVO OWi) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 1994. - (GVBl. LSA S. 956).

Klaus George
Untere Naturschutzbehörde
Landkreis Quedlinburg
Heiligegeiststraße 7
06484 Quedlinburg

Schrifttum

Buchsbaum, Ulf; Löbel, Hans (Bearb.): Checkliste der Lepidoptera Thüringens (CLT). - Check-Listen Thüringer Insekten. - 8(2000). - 176 S. Tab. - Lit. - ISSN 1616-5993.

Nach dem Erscheinen des deutschlandweiten Überblicks über die Schmetterlingsfauna (GAEDIKE & HEINICKE 1999) sowie der Check-Listen der Schmetterlinge der Bundesländer Sachsen (PIMPL & REINHARDT 1995) und Sachsen-Anhalt (KARISCH et al. in FRANK & NEUMANN 1999) legen nun zwei ausgewiesene Kenner der Thüringer Landesfauna unter Mitarbeit vieler weiterer Spezialisten ein Verzeichnis der Schmetterlinge des Freistaates Thüringen vor. Man mag sich fragen, ob eine solche Check-Liste für Thüringen nach der Publikation der Deutschlandliste noch notwendig ist. Ein Blick in die Thüringer Arbeit belehrt aber sofort eines Besseren. So wird nicht nur das Vorkommen einer Art für Thüringen gemeldet, sondern gleichzeitig die Verbreitung (aktuell und historisch) in den Teilräumen Nord-, Mitte-, West-, Ost- und Südthüringen dargestellt. Das ist eine enorme Arbeitsleistung der Autoren und Koautoren, die ohne die Zuarbeiten vieler ehrenamtlicher Entomologen so nicht möglich gewesen wäre. Sie dokumentiert damit gleichzeitig die überaus lobenswerte Aktivität und Zusammenarbeit der Thüringer Lepidopterologen, die eine lange Tradition hat. Während im vorliegenden Verzeichnis bei den Großschmetterlingen sowohl auf Literaturdaten als auch auf Beobachtungs- und Sammlungsinformationen zurückgegriffen werden kann, beschränkt sich der Bearbeiter BUCHSBAUM bei den Kleinschmetterlingen auf die Auswertung der Literatur sowie die Einarbeitung von Meldungen einiger Spezialisten und eigener Beobachtungsdaten. Dies ist verständlich, kann doch eine Überprüfung des in historischen Sammlungen befindlichen Materials aus Thüringen bei einer so großen und schwierigen Schmetterlingsgruppe nicht von einem Einzelnen geleistet werden. Darum verlangt schon die Einbeziehung der Kleinschmetterlinge in die genannte Checkliste Hochachtung ab. Für Sachsen-Anhalt liegt im übrigen ja noch nicht einmal eine re-

gional aufgeschlüsselte Übersicht zum Vorkommen der Großschmetterlinge vor.

Insofern kann die Check-Liste der Lepidoptera Thüringens als wertvolles Rüstzeug für interessierte Laien, Wissenschaftler und Mitarbeiter in Institutionen und Behörden angesehen werden, die an Kenntnissen zur Verbreitung der Schmetterlinge in diesem Bundesland interessiert sind. Für das Gebiet Sachsen-Anhalts als Nachbarland von Thüringen ergeben sich aus der detaillierten Darstellung der Daten auch Hinweise zum möglichen Auftreten von Schmetterlingsarten.

Die Check-Liste kann gegen eine Schutzgebühr von 15,- DM beim Öko-Service-Institut, Schloßgasse 8 in 99448 Kranichfeld bezogen werden.

Literatur:

GAEDIKE, R.; HEINICKE, W. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Band 3: Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands. - Entomologische Nachrichten und Berichte. - Dresden 43(1999)Beiheft 5

KARISCH, T. unter Mitarb. v. H. BLACKSTEIN et al.: Bestandsentwicklung der Schmetterlinge (Lepidoptera). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl, 1999. - S. 207 - 304

PIMPL, F.; REINHARDT, R. (Bearb.): Vorläufiger Katalog und Schlüsselnumerverzeichnis der Schmetterlinge des Freistaates Sachsen: (Stand Februar 1995). - Mitteilungen Sächsischer Entomologen. - (1995)30. - 107 S.

T. Karisch

Pflege- und Entwicklungspläne zu Schutzgebieten in Sachsen-Anhalt

In der Abteilung Naturschutz des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt wurde in Fortsetzung der 1998 im Heft 2 dieser Zeitschrift veröffentlichten Liste eine ergänzende Zusammenstellung der vorhandenen Pflege- und Entwicklungspläne sowie anderer wissenschaftlicher Arbeiten mit Bezug zu Schutzgebieten erarbeitet. Aus Platzgründen kann die Veröffentlichung dieser Liste erst im Heft 1/2002 erfolgen. Bei Interesse kann sie vorab über die E-mail-Adresse „funkel@lau.mu.lsa-net.de“ angefordert werden.

Die Redaktion

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, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt; Dr. Lutz Reichhoff, LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH; Robert Schönbrodt, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Dr. Uwe Thalmann, Regierungspräsidium Dessau

Gestaltung:

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

Satz, Litho und Druck:

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

Der Nachdruck von Karten erfolgt mit Genehmigung des Landesamtes für Landesvermessung und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt.
(Genehm. Nr. LvermD/V/0046/98)

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 zehn Exemplare des jeweiligen Heftes 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, Telefon: 033203/22468.

Schutzgebühr: 5,00 DM

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

Gedruckt auf Papier mit 50 % Altpapieranteil.

Titelbild:

Südostteil der Glücksburger Heide
(Foto: F. Meyer, August 2001)



Sandstrohlume

