

34. Jahrgang · 1997 · Heft 1  
ISSN 0940-6638

# IM LAND SACHSEN-ANHALT

NATURSCHUTZ



Landesamt für Umweltschutz



*Der Buntspecht - Vogel des Jahres 1997*

# Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

34. Jahrgang · 1997 · Heft 1 · ISSN 0940-6638



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
G. Warthemann; B. Krummhaar Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen im NSG „Untere Schwarze Elster“. Teil I: Vegetation	3
E. Günther; M. Hellmann Die Höhlen des Buntspechts - haben wir ihre Bedeutung für die Nachnutzer überschätzt?	15
H. Blischke; C. Brauns; O. Kissling; C. Veen Beitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Rödel	25
C. Grosser Erfassung der Egelfauna im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“	39
Mitteilungen	45
Ehrungen	45
Informationen	51
Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts - Stand 01.01.1997	51
J. Müller Mittellandkanal und Elbe als Refugien gefährdeter Keiljungferarten	52
K. Uhe; S. Koser; N. Neumann; K. Gedeon Zur Landschaftsentwicklung im Südharz	57
J. Vollmann Der Umwelt verbunden - Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Sachsen Anhalt e. V., stellt sich vor	61
Bitte um Mitarbeit. Brutvogelkartierung im Kreis Salzwedel	62
Veranstaltungen	63
Schrifttum	63



Landesamt für Umweltschutz  
Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz

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

zu den Abbildungen 2. und 3. Umschlagseite  
(Texte: R. Gnielka; J. Pusch; Fotos: K.-J. Hofer; J. Pusch)

## Der Buntspecht – Vogel des Jahres 1997

Unter den sechs Spechtarten, die in Sachsen-Anhalt brüten, ist der Große Buntspecht (*Dendrocopos major*), der weitaus häufigste. Sein Bestand im Land umfaßt 24 000 - 33 000 Paare und weist nur geringe jährliche Schwankungen auf. Der Buntspecht gehört zu den am wenigsten gefährdeten Arten. Seine Wahl zum Vogel des Jahres soll die Aufmerksamkeit auf den Schutz des Waldes lenken.

Die Vielseitigkeit seiner Nahrung ermöglicht ihm ein Leben in unterschiedlichen Waldformen und in größeren Parkanlagen. Er hackt Insekten und deren Larven aus toten Stämmen und Ästen, vermag aber auch auf dünnen Ästen zu turnen und Insekten aus dem Gezweig abzulesen. Durch seinen Stützwand und die Form seiner Zehen ist er hervorragend für das Klettern ausgestattet. Seine lange Zunge kann gewundene Fraßgänge abtasten und daraus Beutetiere hervorholen. Selbst Blattläuse sind dem etwa amselgroßen Vogel nicht zu winzig. Im Winterhalbjahr sind öhnhaltige Pflanzensamen, auch Haselnüsse, eine beliebte Nahrung. Nicht selten besucht er auch Futterstellen, wenn er fetthaltige Kost vorfindet. Zu seinen eigenartigsten Nahrungsstrategien gehört das „Ringeln“. Dabei hackt er kleine Löcher, oft ringförmig angeordnet, in jüngere lebende Stämme und leckt den austretenden Saft auf. Im südlichen Sachsen-Anhalt ringeln die dort lebenden Buntspechte vorzugsweise Linden.

In der Anlage seiner Bruthöhle ist er wenig spezialisiert, es läßt sich kaum die Bevorzugung einer Baumart feststellen. Am geringsten ist die Brutdichte in monotonen Kiefernwäldern. In Nistkästen wurde noch keine Brut nachgewiesen, wenn auch der Buntspecht vielfach die Öffnungen solcher Kästen vergrößert und dabei auch Bruten der kleinen Höhlenbewohner zerstört. In der Regel zimmert er Jahr für Jahr eine neue Höhle. Dadurch beschafft er anderen Höhlenbewohnern Brutmöglichkeiten. Zu den auffälligsten Verhaltensweisen vieler Spechtarten, auch des Buntspechts, gehört das Trommeln. Dabei erfolgen im schnellen Rhythmus etwa 12 Schläge. Es dient der Revierabgrenzung und der Paarbildung und kann vereinzelt schon ab Dezember gehört werden und klingt bis Mitte Mai aus. Auch Weibchen trommeln.

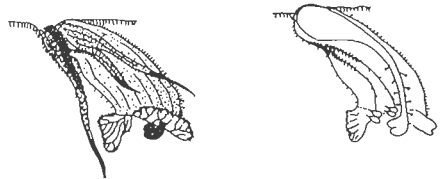
Für den Schutz ist, wie bei den meisten Vogelarten, die Erhaltung des Lebensraumes vorrangig. Für den Buntspecht heißt das: Mischbestände statt Monokulturen, Belassen von Totholz und Vermeiden der Anwendung von Insektiziden. R.G.

## Die Panzer-Sommerwurz - eine in Sachsen-Anhalt verschollene Art.

Die Panzer-Sommerwurz (*Orobancha artemisiae-campestris* VAUCHER ex GAUDIN = *O. loricata* RCHB. s.str.) zählt von jeher zu den Raritäten der heimischen Flora. Dieser Vollscharotzer kam in Deutschland nur im heutigen Sachsen-Anhalt und in Thüringen vor. Die nächsten Vorkommen dieser submediterran verbreiteten Sippe findet man erst wieder in der Tschechischen Republik und in Österreich. Sowohl in Deutschland, als auch in den anderen Ländern Mitteleuropas, in denen die Panzer-Sommerwurz vorkommt (Tschechische Republik, Österreich, Schweiz, Italien), zählt sie zu den großen Seltenheiten und ist oft stark gefährdet.

In Sachsen-Anhalt kam dieser Vertreter der Orobanchaceae vermutlich nur um Naumburg, Eckartsberga, Freyburg, Kleinwangen, Eisleben, Blankenburg, Halberstadt und Aschersleben vor. Diese Standorte sind jedoch seit Jahrzehnten unbestätigt, so daß die Art hier als verschollen gilt. Im Grenzbereich zu Sachsen-Anhalt, nämlich im südlichen Kyffhäusergebirge (Thüringen), kommt die Panzer-Sommerwurz jedoch noch an etwa 10 Fundpunkten in zum Teil größeren Populationen vor. Innerhalb Deutschlands gibt es momentan nur noch ein weiteres bekanntes Vorkommen, dieses liegt nur wenige Kilometer östlich von Sömmerda und damit ebenfalls in Thüringen. Die Panzer-Sommerwurz besiedelt zumeist extrem steile und trockenwarme Standorte (über Gips oder Kalk) und ist in ihrem Lebenszyklus auf den Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*) fixiert, der im Gebiet ihre alleinige Wirtspflanze darstellt. Die attraktive und chlorophyllfreie Sommerwurz-Art blüht etwa Mitte Juni bis Anfang Juli, bleibt aber in manchen Jahren ganz aus.

Eine gezielte Nachsuche an potentiellen Fundstellen, die die Standortvoraussetzungen erfüllen und an denen der Wirt *Artemisia campestris* vorhanden ist, und an ehemaligen Fundstellen innerhalb Sachsen-Anhalts, vor allem im Umfeld von Naumburg (Kroppenthal, Schulpforte), könnte durchaus von Erfolg gekrönt sein. J.P.



Blüten der Panzer-Sommerwurz

# Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen im NSG „Untere Schwarze Elster“ Teil I: Vegetation

Guido Warthemann; Birgit Krummhaar



Das Naturschutzgebiet (NSG) „Untere Schwarze Elster“ befindet sich im ehemaligen Landkreis Jessen, der heute zum Landkreis Wittenberg gehört (vgl. Abb. 1). Mit 442 ha umfaßt das NSG ein Überflutungsgebiet am Unterlauf der Schwarzen Elster nahe der Mündung in die Elbe. In das ebene Gelände aus holozänem Auenlehm sind die stark begradigte Schwarze Elster und zahlreiche, größtenteils vom Strom abgeschnittene Altwässer eingesenkt.

Außer von diesem Gewässersystem aus Strom, Altwässern, Kolken und Temporärgewässern wird das Gebiet durch Niedermoor- und Sumpfbereiche, hochstaudenreiche Naßwiesen, ausgedehnte Uferweidengebüsche sowie weite Grünlandbereiche geprägt, die jedoch weitflächig zu intensiv genutztem Wirtschaftsgrünland degradiert sind. Kleinflächige Stieleichenbestände sind im zwar gehölzarmen, jedoch teilweise von Wald eingeschlossenen NSG letzte vorhandene Hartholzauenelemente. Auf den Sommerdeichen sind Dornstrauchgebüsch weitere landschaftsprägende Elemente. Das gesamte Gebiet wird mehr oder weniger regelmäßig vom Hochwasser der Schwarzen Elster, aber auch der Elbe beeinflusst. Dadurch zeichnet es sich durch eine reichhaltige Vegetationsausstattung mit auentypischen, teilweise landesweit gefährdeten Pflanzenarten, wie Wiesen-Schwertlilie, Gottes-Gnadenkraut, Gelbe Wiesenraute, Sumpf-Brenndolde, aber auch Wassernuß und Krebschere, aus.

Im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Alikreises Jessen wurde durch das Büro Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, Dessau eine Studie zur Pflege und Entwicklung des NSG erarbeitet. In diesem Rahmen wurden 1995 umfangreiche vegetationskundliche und faunistische Erfassungen durchgeführt.

Die ökologische und naturschutzfachliche Bedeu-

tung des Naturschutzgebietes „Untere Schwarze Elster“ spiegelt sich im Strukturreichtum des Gebietes mit dem Vorkommen der verschiedensten und zum Teil gefährdeten Pflanzengesellschaften (s. auch FREITAG; MARKUS; SCHWIPPL 1958, JAGE 1964, 1992 sowie HILBIG; JAGE; REICHHOFF 1987) sowie insgesamt einer hohen Artenmannigfaltigkeit wider. Als Quelle für die taxonomische Benennung und Gliederung der nachgewiesenen Pflanzengesellschaften diente SCHUBERT; HILBIG; KLOTZ (1995). Hinweise zur Gefährdung und zum ökologischen Wert erfolgten ebenfalls auf der Grundlage dieses Werkes.

## Wälder und Forste

Als naturnah geltende Waldbestände sind im Gebiet des NSG „Untere Schwarze Elster“ nur selten und kleinflächig und meist stark anthropogen beeinflusst ausgebildet, so daß eine soziologische Zuordnung infolge der veränderten Artenzusammensetzung schwierig ist. Von den für die Elsterauenniederung im Mündungsbereich in die Elbe typischen Eschen-Ulmen-Hartholzauen (*Quercus-Ulmetum minoris* Issler 1953) sind keinerlei Restbestände erhalten. Sie wurden vollständig durch Grünland ersetzt. Auch von den ehemals den östlichen Auenteil des Gebietes bestockenden Erlen-Eschen-Wäldern (*Pado-Fraxinetum* Oberd. 1953) grenzt lediglich außerhalb des NSG ein kleiner Rest an. Sonst sind nur Stieleichen-Wälder und Kiefern-Forste anzutreffen. Relikte grundwasserbeeinflusster, ärmerer Pfeifengras-Stieleichen-Wälder (*Molinio-Quercetum* (R.Tx. 1937) Scam. et Pass. 1959) sind nur noch westlich eines nördlich der Schwarzen Elster gelegenen Altwassers, der Krümmen Elster, ausgebildet. Obwohl das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) in

den Beständen fehlt, können diese Wälder auf Sand-Humusgley-Standorten aufgrund des Vorkommens solcher Arten, wie Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Adler-Farn (*Pteridium aquilinum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Buntes Veilchen (*Viola tricolor*), der Gesellschaft der Pfeifengras-Stieleichen-Wälder zugeordnet werden. Nach SCHUBERT; HILBIG; KLOTZ (1995) ist dieser Waldtyp in der Gesellschaft des Honiggras-Eichenwaldes (*Holco mollis*-Quercetum Lem. 1937 corr. et emend. Oberd. 1992) zusammengefaßt.

Ein Straußgras-Eichen-Waldrest (*Agrostio*-*Quercetum* Pass. 1953 emend. Schub. 1995) befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft von der zuvor beschriebenen Gesellschaft, jedoch auf einem erhöhten, grundwasserunbeeinflussten Sandstandort. Die Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*), das Weiche Honiggras (*Holcus mollis*), Adler-Farn und das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*) prägen das Bild dieser Gesellschaft. Dieser Stieleichen-Wald gehört ebenso wie der zuvor beschriebene zu den Laubwäldern, die häufig in Kiefernforste umgewandelt wurden und ist deshalb als gefährdet einzustufen.

Weiterhin sind artenarme Landreitgras-Kiefernforste in den grundwasserunbeeinflussten Randlagen der Dünen im Nordosten des Gebietes ausgebildet. Die Draht-Schmiele dominiert dagegen in den lichtreichen Schlängelschmielen-Kiefernforsten der trockenen Dünenflächen mit nur mäßiger Wuchsleistung. Diese lichten und artenarmen Nadelforste sind nur von geringer ökologischer Bedeutung. Wertvoller sind lichte Kiefernbestände, in denen die Arten trockener Sand-Pionierfluren, wie Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) vorkommen. Sie verkörpern Reste einer naturnahen Vegetation dieser Dünenstandorte.

## Gebüsche

Die im Gebiet vorkommenden Ufergebüsche bzw. -gehölze sind vorrangig durch die verschiedenen Weidenarten charakterisiert. So kommt hier als Folgegesellschaft von Großseggenriedern und bruchgefallenen Feuchtwiesen eine Gesellschaft vor, die standörtlich den Mandelweiden-Korbweidengebüschen (*Salicetum triandrae* Malc. ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955) zuzuordnen ist, und die unter natürlichen Bedingungen in einem Mosaik mit Sil-

berweiden-Weichholzaunenwäldern im langanhaltend überfluteten Auenbereich siedelt.

Mandel- und Korbweide (*Salix triandra* et *viminalis*) bilden ebenfalls eigenständige Gebüsche im Auenbereich. Weidengebüsche sind aber auch auf den Sand- und Kiesbänken außerhalb der Elsteruferbefestigung im Raum Gorsdorf-Hemsendorf ausgebildet. Sie werden z. T. von Schleiergesellschaften u. a. mit Pappel-Seide (*Cuscuta lupuliformis*) überwachsen. Durch Flußbegradigungen und Uferbefestigung gehen diese Standorte der Mandelweiden-Korbweiden-Gebüsche zunehmend verloren, so daß diese Gesellschaft als leicht gefährdet einzuschätzen ist.

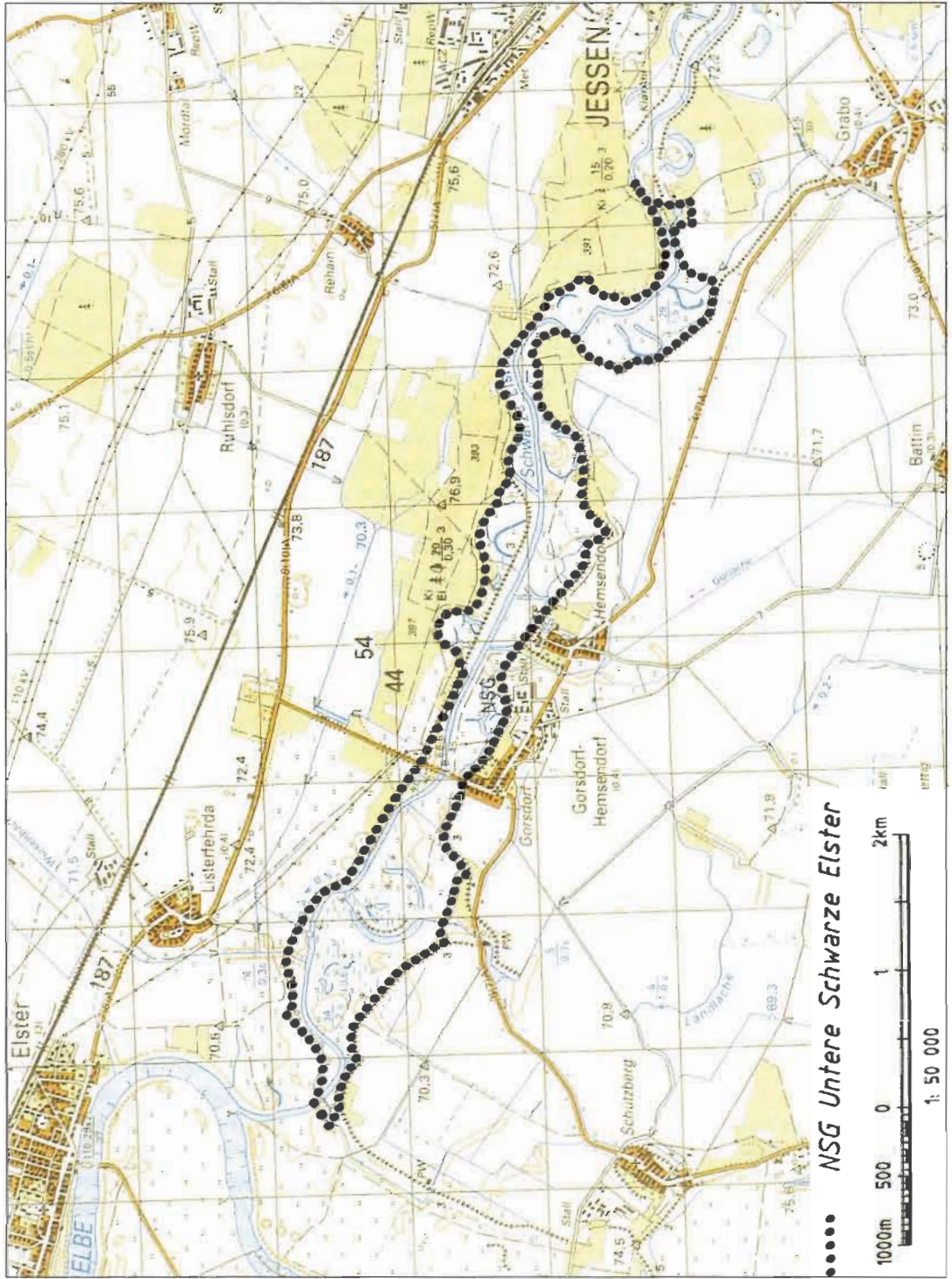
In der Silberweiden-Gesellschaft (*Salicetum albae* Issler 1926) bilden Silber-Weide (*Salix alba*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*) die Baumschicht. Die Strauchschicht besteht aus Grau-, Korb- und Bruch-Weiden (*Salix cinerea*, *S. viminalis*, *S. fragilis*) und stellt einen typischen Weichholzaunenbestand dar, in dem Röhricht- und Riedarten, v.a. Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), weiterhin Schlank-Segge (*Carex gracilis*), Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) oder Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) die Krautschicht bilden. Solche Bestände sind im Westteil des Gebietes in langfristig überschwemmten, ufernahen Senken ausgebildet. Durch die starke Zerstörung der Auenwälder findet man die Gesellschaft heute allerdings nur noch in Resten, sie ist vom Aussterben bedroht.

Grauweiden-Bestände, die der durch Fließgewässerbegradigungen und Meliorationsmaßnahmen stark gefährdeten Grauweiden-Gebüschgesellschaft (*Salicetum cinerea* Zolyomi 1931) zuzustellen sind, kommen nur in einigen vermoorten Verlandungsbereichen vor. Im weiteren Sukzessionsverlauf würden sich hier Erlenbrüche entwickeln. Diese Tendenz ist durch verstärkten Erlenjungwuchs nachweisbar.

In windgeschützten, kiefernbestandenen Randlagen auf recht trockenen, humosen Sandböden sind Besenginster-Gebüsche (*Calluno*-*Sarothamnetum* (Malc. 1929) emend. Oberd. 1957) anzutreffen. Die Krautschicht wird vom Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) dominiert und Trockenrasenarten, wie Großer Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), treten hinzu.

Weitere xerotherme Gebüschgesellschaften, wie z. B. die leicht gefährdete Gesellschaft der Liguster-

Abb. 1: NSG Untere Schwarze Elster (Zeichnung: E. Mähner)



Schlehen-Gebüsche (Ligustro-Prunetum R.Tx. 1952 emend. Rauschert (1969) 1990 emend. Hilb. et Klotz 1990), deren Strauchschicht vorwiegend aus Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) bestehen, sind vereinzelt zu finden.

### Zwergstrauchheiden

Bestände des Heidekrautes (*Calluna vulgaris*) mit xerothermen Arten (z.B. *Hypochoeris radicata*, *Spergula morisonii*), Moosen (z.B. *Hypnum cupressiforme*, *Ceratodon purpureus*) und Flechten (*Cladonia* div. spec.) sind nur zwischen Wegrändern und Kiefernforsten auf podsolierten Sanden im Nordosten des Gebietes ausgebildet. Durch Wiederbewaldung und Vergrasung ist diese Wolfsmilch-Heidekrautheide (Euphorbio-Callunetum Schub. 1960) besonders stark gefährdet.

### Kahlschlagfluren und nitrophile Flußufersäume

Dominanzbestände des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos*) auf Lichtungen und am Rande der Kiefernforste sind im Gegensatz zu denen von Ruderalflächen (s. u.) der Schlaggesellschaft des Land-Reitgrases (*Calamagrostietum epigeji* Jurasc. 1928) zuzuordnen. Diese befindet sich aufgrund der Vergrasung der Wälder u. a. infolge von Eutrophierung in Ausbreitung.

Vor allem in und an ufernahen Weidengehölzen ist der Brennessel-Seiden-Zaunwinden-Saum (*Cuscuta europaea*-*Convolvuletum sepium* Tx. 1947 ex Lohm. 1953), eine häufige und nicht gefährdete Schleiergesellschaft nitrophiler Säume, ausgebildet. Die Europäische Seide (*Cuscuta europaea*), der Hopfen (*Humulus lupulus*) und die Zaunwinde (*Calystegia sepium*) überziehen hier Bestände der Großen Brennessel (*Urtica dioica*).

Saumartig werden einige Bereiche stärkerer Neigung zwischen dem feuchten Grünland und dem Senkenbereich der Altwässer von der vom Langblättrigen Blauweiderich (*Pseudolysimachium longifolium*) geprägten, seltenen und stark gefährdeten Blauweiderich-Spießblatthelmkraut-Gesellschaft (*Scutellario hastifoliae*-*Veronicetum longifoliae* Walther apud. R. Tx. 1955) besiedelt. Sie besteht aus einer Kombination von Arten des feuchten

Grünlandes, z.B. Rohrglanzgras, Brennholde (*Cnidium dubium*) und Gemeinem Gilbweiderich, und weiteren Saumarten, wie v. a. dem Großem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und der Gelben Wiesenraute (*Thalictrum flavum*).

In einigen rohrglanzgrasdominierten Abschnitten zeitweilig überschwemmter Flächen, vorwiegend im Südwestteil des Gebietes, ist die Brennessel-Katzenschwanz-Gesellschaft (*Urtico-Leonuretum marrubiacstri* Pass. 1993) stärker ausgebildet, die allgemein zerstreut vorkommt.

In der zwar selbst nicht gefährdeten, aber meist im Komplex mit geschützten Biotopen siedelnden Lanzettaster-Gesellschaft (*Calystegio-Asteretum lanceolati* (Holzner et al. 1978) Pass. 1993), die langfristig überflutete Uferbereiche der Elster und Altwässer besiedelt, kommen die Lanzett- und Weidenblatt-Aster (*Aster c. f. lanceolatus*, nach JAGE mdl. *Aster tradescantii*; *A. x salignus*) in Rohrglanzgras-Beständen in größerer Dominanz vor.

Nur an wenigen Waldrandstandorten ist die Gesellschaft des Brennessel-Giersch-Saumes (*Urtico dioicae*-*Aegopodietum podagrariae* (R. Tx. 1963) Oberd. 1964 in Görs 1968) ausgebildet.

### Wasserschwebegesellschaften

Die Randlagen der freien Wasserflächen oder offene Bereiche der Röhrichte werden von der Wasserlinsen-Gesellschaft (*Lemno-Spirodeletum polyrhizae* W. Koch 1954 emend. Th. Müller et Görs 1960) aus Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) besiedelt.

Bemerkenswert sind einige, den Röhrichten vorgelegte großflächige Bestände der Krebssschere (*Stratiotes aloides*) in den Altwässern im Südteil des Gebietes. Die tiefere, nährstoffärmere Gewässer besiedelnde *Stratiotes aloides*-Facies der Krebssschere-Froschbiß-Gesellschaft (*Stratiotetum aloidis* (Rübel 1920) Now. 1930) ist durch zunehmende Eutrophierung stark gefährdet. Häufig ausgebildet ist die auf die Gewässerrandbereiche beschränkte *Hydrocharis morsus-ranae*-Facies (*Syn. Hydrocharidetum morsus-ranae* van Langend. 1935).

Die ebenfalls durch Eutrophierung gefährdete Gesellschaft des Wasserschlauches (*Lemno-Utricularietum vulgaris* (Th. Müller et Görs 1960) Pass. 1977 mit *Utricularia c. f. vulgaris*, vermutlich jedoch *Utri-*



*cularia australis*) ist nur in den Randbereichen eines Altwassers sowie eines Kolkes gefunden worden.

Weitere im Gebiet nachgewiesene Wasserschwebgesellschaften sind die Gesellschaft des Gemeinen Hornblatts (*Ceratophylletum demersi* (Soó 1927) Hild 1956), die häufig in den röhrichfreien Altwasserrandbereichen, selten auch in Vorflutern der nordwestlichen Wiesen, vorkommt, sowie die Gesellschaft des Zarten Hornblattes (*Ceratophylletum submersi* (Soó 1928) den Hartog et Segal 1964), die in einem Altwasser nördlich der Schwarzen Elster in kleinen Beständen siedelt.

### Laichkraut-Gesellschaften

Unter den im Gebiet festgestellten Laichkrautgesellschaften, die ebenfalls häufig geschützte Biotope prägen, sind die Gesellschaft des Spitzblättrigen Laichkrautes (*Potamogetonum acutifolii* Podb. 1967), die in Flachwasserbereichen eines Altwassers, jedoch in geringer Deckung, dominiert, die Gesellschaft des Stumpfblättrigen Laichkrautes (*Potamogetonum obtusifolii* (Sauer 1937) Neuhäusl 1959), die in einigen klaren Altwasserbereichen bestandsbildend ist, sowie die Kammlaichkraut-Gesellschaft (*Potamogetonum pectinati* Carst. 1955), die vorwiegend in den eutrophen Fließgräben im Nordwest-Teil des Gebietes siedelt, zu nennen.

Die Wasserpest-Gesellschaft (*Elodeetum canadensis* Pign. 1953) mit flächendeckenden Beständen der Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*) ist ebenfalls vorwiegend in den nährstoffangereicherten Vorflutern im Nordwesten anzutreffen.

Einige eutrophierte Gräben im Nordwestteil des Gebietes werden von der Spreizwasserhahnenfuß-Tausendblatt-Gesellschaft (*Ranunculo circinatis-Myriophylletum spicati* (Tomaszewicz 1969) Pass. 1982) besiedelt.

### Schwimblattgesellschaften

Die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) ist großflächig auf den offenen Wasserflächen vieler Altwässer ausgebildet. Vergesellschaftet ist sie vorwiegend mit dem Quirl-Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*). Daneben sind auch Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Krebschere und Schwimmendes Laichkraut

(*Potamogeton natans*) in diesen Beständen anzutreffen, die als Tausendblatt-Teichrosen-Gesellschaft (*Myriophyllo-Nupharetum luteae* (W. Koch 1926) Hueck 1931) zusammengefaßt werden.

Die Wasserknöterich-Schwimmlaichkraut-Gesellschaft (*Polygono-Potamogetonum natantis* Soó (1927) 1964) ist ab und zu in tieferen Altwässern zu finden. Vom Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) dominierte Bestände sind meist direkt den Röhrichten vorgelagert, während die Bestände, in der das Schwimmende Laichkraut dominiert, auch in den tiefen Zentralbereichen der Altarme zur Ausbildung gelangen.

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen der Wassernuß-Gesellschaft (*Trapetum natantis* Th. Müller et Gös 1960) in einem Altwasser nördlich der Schwarzen Elster. Diese Gesellschaft befindet sich durch Wasserverschmutzung und damit verbundener Abnahme der Sichttiefe in starkem Rückgang und ist vom Aussterben bedroht.

### Wasserhahnenfuß-Gesellschaften

Als stark gefährdete Gesellschaft ist hier die Wasserfeder-Gesellschaft (*Ranunculo-Hottonietum palustris* R. Tx. 1937), die im Gebiet hauptsächlich von der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) gebildet wird und selten an röhrichfreien Altwasserrandbereichen zu finden ist, von Bedeutung.

### Strandling-Gesellschaften

Kleinflächig besiedelt die von der Nadel-Sumpfsimse (*Eleocharis acicularis*) bestimmte Strandling-Nadelsumpfsimsen-Gesellschaft (*Littorello-Eleocharidetum acicularis* Jouanne 1925) sandig-schlammige Bestandeslücken der Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder. In der niedrigwüchsigen Gesellschaft ist diese Art jedoch nicht, wie üblich, rasig ausgebildet und flächendeckend, sondern in Bestandeslücken siedeln Arten wie Kleinblütiges Schaumkraut (*Cardamine parviflora*), Helm-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*) und Sumpf-Quendel (*Peplis portula*). Die beiden letzteren Arten rücken diese Gesellschaft deutlich in die Nähe der Zwergbinsen-Gesellschaften (Verband *Nanocyperion*). Obwohl die Strandling-Nadelsumpfsimsen-Gesellschaft noch weitflächig zerstreut vorkommt, ist sie durch übermäßi-

ge Eutrophierung und Verschmutzung der Gewässer gefährdet.

### Zwergbinsen-Gesellschaften

In Jahren mit niederschlagsarmen Sommern oder geringen Frühjahrshochwassern, in denen Altwässer und der Fluß extrem niedrige Wasserstände aufweisen, siedeln im Spätsommer oder Herbst auf den freigefallenen Schlammböden neben den in Teilbereichen der unteren Schwarzen Elster alljährlich häufigen Teichschlammpflanzen (*Eleocharis acicularis*, *Peplis portula*, s.o.; Schlammling - *Limosella aquatica*) auch einige seltenere Arten. Während das Braune Zypergras (*Cyperus fuscus*) noch regelmäßig als Schlammflurpflanze vorkommt, wurden einige Arten von JAGE (1964) für das Elbetal neu nachgewiesen bzw. verschollene Arten wiederbestätigt. Das Liegende und Große Büchsenkraut (*Lindernia procumbens* et *dubia*) wie auch Sumpf-Heusenkraut (*Ludwigia palustris*), Dreimänniges Tännel (*Elatine triandra*) und der Strahlende Zweizahn (*Bidens radiata*) waren z. B. 1963 und 1973 gut entwickelt. Auch zu Beginn der neunziger Jahre wurden mehrfach gute Schlammflurbestände mit diesen Arten vorgefunden (JAGE 1964 und mdl.). Diese Gesellschaft gehört der infolge von Flußbegradigungen und Verringerung der Retentionsräume gefährdeten Schlammflur (Cyperus fuscus-Limoselletum aquaticae (Oberd. 1957) Korneck 1960) an. Das Niedrige Fingerkraut (*Potentilla supina*) und das Acker-Gipskraut (*Gypsophila muralis*) wurden z. B. 1969 nordwestlich Hemsendorf auf offenen, schlammigen Altwasserrändern gefunden (JAGE mdl.). Möglicherweise handelte es sich dabei um die gefährdete Gesellschaft des Niedrigen Fingerkrautes (*Gypsophila muralis*-*Potentilla supinae* Pietsch (1961) 1963), obwohl diese sonst eher sandige, nährstoffarme Böden besiedelt.

### Großröhrichte

Das artenarme Schilf-Röhricht (*Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939) kommt im Gebiet meist an verlandeten oder stark in Verlandung befindlichen Verbindungsgräben zwischen Altwässern und Elster und nur selten in Verlandungsbereichen der Altwässer selbst vor.

Das Breitblattröhrlkolben-Röhricht (*Typhetum latifoliae* G. Lang 1973) ist nur selten an schlammigen bzw. eutrophen Altwasser- und Grabenrändern zu finden.

Die Gemeine Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) bildet schmale Bestände des Teichsimsen-Röhrichtes (*Schoenoplectetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924 corr.) innerhalb einiger Altwässer, die sich wasserwärts meist den Wasserschwaden-Röhricht angeschlossen und den Übergang zur freien Wasserfläche bilden. Nur wenn diese Röhrichtzone fehlt, befinden sie sich in Ufernähe in Nachbarschaft mit Seggenriedern.

Dichte Wasserschwaden-Röhrichte (*Glycerietum maximae* (Now. 1930) Hueck 1931) sind entlang der Ufer tieferer Altwässer ausgebildet. Oft bedeckt diese Gesellschaft riesige Flächen der stärker verlandeten, im Sommer manchmal austrocknenden Altwässer und ist das häufigste Röhricht im Untersuchungsgebiet. Es ist in der Lage, starke Wasserspiegelschwankungen, d. h. lang andauernde Überflutungen wie auch längeres Trockenfallen, zu ertragen.

Das Röhricht des Ästigen Igelkolbens (*Sparganietum erecti* Roll 1938) schließt sich in den tieferen Altwasserrinnen dem Wasserschwaden-Röhricht wasserwärts an oder bildet unterhalb dieses Röhrichts in den stärker verlandeten Bereichen flächige Bestände, die nur selten einer Austrocknung unterliegen.

Weiterhin ist das Kalmus-Röhricht (*Acoretum calami* (Eggl. 1933) Scholz 1941) in Verlandungsbereichen vieler Altwässer ausgebildet, im Vergleich zu den mit ihm verzahnten Röhricht des Ästigen Igelkolbens (*Sparganium erectum*) oder des Wasserschwadens (*Glyceria maxima*) jedoch meist nur kleinflächig.

### Klein- und Bachröhrichte

Das Sumpfsimsen-Kleinröhricht (*Eleocharitetum palustris* Schennikow 1919) bildet lineare Bestände an einigen nur flach überfluteten, im Sommer austrocknenden Altwasseruferbereichen und an Grabenrändern. Stark an seinem Bestandaufbau sind entweder Röhricht- und Riedarten oder Arten der Flutrasen beteiligt. Als Verlandungsvegetation sommerlich stark austrocknender schlamm- und schlickreicher

Abb. 2: Winterhochwassersituation nahe der Mündung der Landlache, Weidengehölze, Biberlebensraum, Januar 1994 (Foto: B. Simon)

Abb. 3: Elsterniederung zwischen „Kellerhöfe“ und „Hintersten Kiehnberg“, Mai 1995 (Foto: B. Simon)

Abb. 4: Steifes Barbarakraut = Steife Winterkresse (*Barbarea stricta*) typische Elbe-Stromtalpflanze; typisch am Deichfuß (Foto: B. Simon)

Abb. 5: Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) (Foto: B. Simon)



Altwassersohlen bilden sie artenarme Bestände, in denen die Wurzelnde Simse (*Scirpus radicans*) stärker in Erscheinung tritt.

Vom Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) dominierte Bestände des gefährdeten Pfeilkraut-Igelkolben-Kleinröhrichtes (Sagittario-Sparganietum emersi Tx. 1953) siedeln v. a. in den langsam fließenden Gräben im Nordostteil des Gebietes. Seltener kommen sie auch an Altwasserufern, allerdings kaum mit Beteiligung des Einfachen Igelkolbens (*Sparganium emersum*), sondern in Gesellschaft von Wasserpflanzen, z. B. Wasserpest und der Kleinröhrichtart Gemeine Sumpfsimse vor.

Vereinzelt sind kleinflächig Dominanzen der Scheinzyper-Segge (*Carex pseudocyperus*) an Altwasserufern ausgebildet, die der Gesellschaft der Wasserschierling-Scheinzyperseggen-Schwinkante (*Cicuto virosae*-*Caricetum pseudocyperi* Boer et Siss. 1942) zugeordnet werden können. Der Wasserschierling (*Cicuta virosa*) konnte ebenfalls nachgewiesen werden.

### Großseggen-Rieder

Das gefährdete Blasenseggen-Ried (*Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926) ist mehrfach an ganzjährig trockenen bis sommertrockenen Uferändern stärker verlandeter Altwässer oberhalb des Wasserschwaden-Röhrichts ausgebildet. Bis auf die Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), die Röhrichtart Wasserschwaden und die im Gebiet häufigste Riedart Schlank-Segge sind kaum Arten darin anzutreffen. Oberhalb eines dieser Bestände ist das Fuchsseggen-Ried (s. u.) ausgebildet.

Entlang der Altwasserufer bildet die Schlank-Segge im Untersuchungsgebiet die häufigste, als gefährdet einzustufende Riedgesellschaft, das Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis* Almqvist 1929). Sie bildet dort meist lineare, aber auch flächige Bestände in Bereichen, die zwar grundwasserbeherrscht, aber nur selten überflutet sind. Unterhalb dieser Gesellschaft siedelt meist das Wasserschwaden-Röhricht. Ried- und Röhrichtarten, wie Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gemeiner Gilbweiderich oder Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) sind am Bestandaufbau dieser Gesellschaft stärker beteiligt. Bei zeitweiliger Überflutung treten Wasserschweber, wie Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*) und

Wasserlinsen (*Lemna minor*, *L. trisulca*), hinzu. Das gefährdete Uferseggen-Ried (*Caricetum ripariae* (Soó 1928) R. Knapp et Stoffers 1962), in dem Dominanzbestände der Ufer- wie auch Sumpf-Segge (*Carex riparia*, *C. acutiformis*) zusammengefaßt werden, ist an Altwässern und im Uferbereich der Elster nur kleinflächig ausgebildet.

Das ebenfalls gefährdete Fuchsseggen-Ried (*Caricetum vulpinae* Now. 1927) ist z. B. im Nordostteil des Gebietes oberhalb eines Schlankseggen-Riedes an einem verlandeten Altwasser ausgebildet. Neben Röhricht- und Riedarten, v. a. Fuchs-Segge (*Carex vulpina* s.str.) und Rohrglanzgras, sind hier schon Arten wie Brenndolde, Wiesen-Margarite (*Leucanthemum vulgare*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) am Bestandaufbau beteiligt, die auf die standörtliche Verwandtschaft mit den benachbarten Feucht- und Frischwiesen hinweisen. Die Rasen-Segge (*Carex cespitosa*) dominiert in einer lichten, ried- oder wiesensaumartigen Gesellschaft am Deich. Darin kommen mehrere wertvolle Ried- und Staudensaumarten, wie Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) und Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) zur Ausbildung. Rasenseggen-Bestände werden sowohl zu nährstoffreichen Feuchtwiesen (OBERDORFER 1983) als auch zu Großseggenriedern als *Caricetum cespitosae* (Nov. 1930) Klika et Sm. 1944 gestellt. Diese Rasenseggen-Gesellschaft ist aufgrund ihres Artenbestandes aus naturschutzfachlicher Sicht überaus wertvoll.

In einigen stark verschlammten, verlandeten Altwassersenkungen im Südwestteil des Gebietes dominiert die Wurzelnde Simse (*Scirpus radicans*). Sie bildet die stark gefährdete Gesellschaft der Wurzelnden Simse (*Scirpetum radicans* Zahlh. 1979), in der nur noch Gemeine Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) und Schlank-Segge in wenigen Exemplaren enthalten sind.

Die Rohrglanzgras-Gesellschaft (*Phalaridetum arundinaceae* Libb. 1931) begleitet im gesamten Untersuchungsgebiet die Ufer der Elster. Dieses Ried siedelt im mittleren Schwankungsbereich der Elster. Zum Fluß hin sind ihm keinerlei Röhrichte mehr vorgelagert, je nach Uferbeschaffenheit können jedoch Zweizahn- oder Schlammfluren benachbart sein. An Altwasserufern sind Rohrglanzgras-Riede dagegen wesentlich seltener. Dort wie auch oberhalb

der Riede an der Schwarzen Elster geht diese Gesellschaft oft in eine flächig ausgebildete Wiesen-sukzessionsgesellschaft mit Rohrglanzgras-Dominanz über. Diese Wiesenbrachen entstehen auf Feuchtwiesen, die infolge mehrjähriger sommerlicher Überflutungen nicht gemäht werden konnten. Überhaupt erfolgt aufgrund der von Jahr zu Jahr z. T. stark differierenden Wasserstände und damit auch der schwankenden Größe der Überschwemmungsflächen unabhängig von der Nutzung und Bearbeitung eine ständige Verschiebung der Gesellschaftsgrenzbereiche sowohl zu den benachbarten Röhrrichten als auch zu den Feuchtwiesen.

### Trocken- und Halbtrockenrasen

Häufig auf offenen, sandigen Pionierstandorten der Deichkronen sowie an Weg- und lichten Kiefernforst-Rändern siedeln Frühlingspark-Silbergrasfluren (*Spergulo morisonii-Corynephorum canescens* (R. Tx. 1928) Libb. 1933). In zwei Beständen auf sandig-kiesigen Standorten siedelt die im allgemeinen arme Sandäcker besiedelnde Art Lämmersalat (*Arnoseris minima*). Weiterhin sind diese Frühlingspark-Silbergrasfluren auch auf trockengefallenen Sandbänken der Elster zu finden. Dort wachsen Silbergrasfluren mit einem gewissen Anteil an mehrjährigen Ruderalarten, wie Zweijährige Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Land-Reitgras, im Komplex mit Landreitgras und Rauhlblattschwengel-Fluren, die bei starken Hochwassern sogar zeitweilig überflutet sein können. Verbuschungen treten in diesen Bereichen durch die Zitter-Pappel (*Populus tremula*), durch Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und selten durch Moorbirken (*Betula pubescens*) auf. Naturnahe Standorte dieser Gesellschaft sind sehr selten. Sie ist als Gesellschaft stark oligotropher Standorte gefährdet.

Kleinflächig sind auf sandigen Rohböden, auf Wegen der Deiche und auf weiteren, sandigen Standorten Pionierfluren der Frühen Haferschmiele (*Airetum praecox* (Schwick. 1944) Krausch 1968) ausgebildet. Da sie gegen Tritt relativ unempfindlich sind, breiten sich diese Gesellschaften zunehmend aus.

Die gefährdete kontinentale Pionierflur des Schmalrispigen Straußgrases (*Agrostietum vinealis* (Kob.

1930) R. Tx. ap Dierß. 1972 corr.) besiedelt etwas verdichtete sandige Wegränder. V. a. Annuelle, wie Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*), Frühlings-Spark und Bauernsenf, siedeln hier neben einigen Moosen und Flechten (*Cladonia* div. spec.) in recht hoher Deckung.

Der Rauhlblatt-Schwengel (*Festuca trachyphylla*) und das Rote Straußgras sind die dominierenden Gräser des Grasnelken-Rauhlblattschwengel-Rasens (*Armerio-Festucetum trachyphyllae* (Libb. 1933) R. Knapp 1948 ex Hohenester 1960), der trockenere Sandbreiche der Nordhänge und der oberen Böschungskanten der Deiche besiedelt. Auch im Bereich der Sand- und Kiesterrassen, die sich durch zeitweilige Überschwemmung und schnelles Trockenfallen bei Absinken des Wasserstandes auszeichnen, kommen die Gräser vor.

Die gefährdete Gesellschaft des Heidenelken-Grasnelken-Magerrasen (*Diantho deltoides-Armerietum elongatae* Krausch 1959) besiedelt vorwiegend die Böschungsoberkanten und südexponierten Böschungen der Deiche, wo bereits ein deutlicher Humushorizont ausgebildet ist. Neben der meist recht dominanten Gemeinen Grasnelke (*Armeria maritima*), der Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) siedeln in dieser artenreichen, farbenprächtigen Gesellschaft xerotherme Arten, wie das Echte Labkraut (*Galium verum*) und das Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*). Auffallend ist in einigen Beständen das starke Auftreten des Kleinen Sauerampfers (*Rumex acetosella*). Auch die kontinentale Trockenrasen besiedelnde Feinblättrige Schafgarbe (*Achillea setacea*) und der Furchen-Schwengel (*Festuca rupicola*) kommen auf einigen Deichabschnitten im Südwesten des Gebietes in dieser Gesellschaft vor.

### Frisches und feuchtes Wirtschaftsgrünland

Frische Mähwiesen mit Dominanz des Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), in denen weitere Frischwiesenarten, z. B. Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) je nach Exposition des Standortes mit Arten der Feuchtwiesen oder der Xerothermrasen siedeln, kommen im Gebiet vorwiegend an den Deichböschungen zur Ausbildung. An den Böschungsoberkanten und in süd-

exponierten Hanglagen sind Arten trockener Wiesen und Pionierfluren am Bestandesaufbau der Glatthafer-Wiesen (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris* (Br.-Bl. 1919) Görs 1966) beteiligt und bilden deren trockene Subassoziation (nach HUNDT 1958). In dieser Gesellschaft siedelt die Esig-Rose (*Rosa gallica*) auf einem alten Deich. An den Deichfüßen und an nordexponierten Hängen treten dagegen häufig Frischwiesenarten, wie Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Margarite oder Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) in Erscheinung. Kümmel-Silge (*Selinum carvifolium*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vermitteln bereits zu den wechselfeuchten Wiesen. Artenreiche Bestände sind stark zurückgegangen. Da vielfach Umwandlungen in Saatgrasland erfolgten, ist die Glatthafer-Wiese stark gefährdet.

Das für das Gebiet typische, feuchte Wirtschaftsgrünland der Auenniederung wird dominiert von leicht gefährdeten Fuchsschwanz-Wiesen (*Galio molluginis-Alopecuretum pratensis* Hundt (1954) 1968. An Kräutern sind darin Arten der Feuchtwiesen, z. B. Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), vertreten. Jedoch ist diese Gesellschaft im allgemeinen aufgrund der stärkeren Mahdnutzung relativ krautarm. Die Bestände, die jetzt im Gebiet anzutreffen sind, zeichnen sich durch einen relativ hohen Anteil an Arten der Röhrichte und Rieder, wie Rohrglanzgras und Gemeiner Gilbweiderich, aber auch Arten der Flutrasen, v. a. Kriechendes und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla reptans*, *P. anserina*) oder Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) und Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), aus. Auffallend ist außerdem, daß auf vielen Grünlandflächen noch mehrere Arten extensiv genutzter Feuchtwiesen, z. B. Brennolde, vorkommen, die einen geringeren Intensivierungsgrad andeuten und zu den wechselfeuchten Rasenschmielenwiesen (s. u.) überleiten.

Die Ufer-Hochstaudengesellschaften werden vom Großen Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) beherrscht. Weitere Hochstauden, wie Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Langblättriger Blauweiderich (*Pseudolysimachium longifolium*) siedeln neben Arten der Rieder und Röhrichte, z. B. Gemeiner Gilbweiderich und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*).

Diese Gesellschaft der Baldrian-Mädesüß-Staudenflur (*Valeriano officinalis-Filipenduletum ulmariae* (Passchier et Westh. 1942) Siss. in Westh. et al 1946) leitet zu der Blauweiderich-Spießblatthelmkraut-Gesellschaft über.

Brenndolden-Rasenschmielen-Wiesen (*Cnidio dubii-Deschampsietum caespitosae* (Walther 1950) Hundt 1958) besiedeln die wechselfeuchten Auenniederungen auf annähernd gleichem Niveau wie das Wiesenfuchsschwanz-Grünland und kennzeichnen Bereiche, auf denen der intensive Nutzungseinfluß geringer ist. Die besten Ausbildungsformen dieser kontinental getönten Gesellschaft befinden sich in den Randlagen der Fuchsschwanz-Wiesen, die oft etwas erhöht sind. Gekennzeichnet wird diese durch Nutzungsintensivierung stark gefährdete Gesellschaft von der Brennolde, den Horsten der Rasenschmielen (*Deschampsia cespitosa*) und weiteren Arten nährstoffarmer Feuchtwiesen, wie Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Gräben-Veilchen (*Viola stagnina*) und Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*). Von den Trockenheit ertragenden Arten sind Echtes Labkraut (*Galium verum*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Echte Vogelwicke (*Vicia cracca*) häufiger vorhanden. Die Übergänge dieser Gesellschaft zur Fuchsschwanzwiese sind fließend.

Die Übergangsbereiche des feuchten Auengrünlandes zu den Glatthaferwiesen der Dämme werden in einigen Bereichen von der Gesellschaft der Silgen-Rasenschmielen-Wiese (*Sanguisorbo officinalis-Silactum silai* Klapp 1951) besiedelt, in der Arten ärmerer bzw. wechselfeuchter Standorte in Kombination mit Frisch- und Feuchtwiesenarten die Bestände bilden.

### Zweizahn-Uferfluren

Die Zweizahn-Wasserpfeffer-Gesellschaft (*Bidentipolygonetum hydropiperis* Lohm. 50 in R. Tx. 1950) besiedelt überflutete Böschungen der Altwasser, die nicht von Röhrichten und Riedern bewachsen sind, oder sie schließen sich landwärts an diese an. In ihr dominiert neben Ampfer- und Floh-Knöterich (*Polygonum lapathifolium*, *P. persicaria*) v. a. Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens frondosa*). An der unteren Schwarzen Elster kommen solche Bestände nur dort zur Ausbildung, wo die völlig dominierenden Rohrglanzgras-Rieder Lücken aufweisen.

Auf den langfristig überschwemmten, etwas verschlammten Sand- und Kiesbänken innerhalb und außerhalb des befestigten Flußuferlaufes ist der Vielsamige Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*) gemeinsam mit der Spieß-Melde (*Atriplex hastata*), der Wilden Sumpfkresse (*Rorippa sylvestris*), dem Hirschsprung (*Corrigiola litoralis*) u. a. in der Hirschsprung-Gesellschaft (*Chenopodium polyspermi-Corrigioletum litoralis* (Malc. 1929) Hülbusch et Tx. in Tx. 1979) mit geringem Bestandesschluß anzutreffen. Auf die schnelle Austrocknung dieser Flächen bei Hochwasserrückgang verweisen Trockenrasenarten, wie Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*).

Die schlammangereicherten Bereiche der Sand- und Kiesbänke werden von der Zweizahn-Spießmellenflur (*Bidentis-Atriplicetum prostratae* Poli et J. Tx. corr. Guttermann et Mucina 1993) mit lichtem Bestandesschluß und der Dominanz von Spieß-Melde (*Atriplex hastata*) und den hochsteten Arten Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) sowie Schnitt- und Kanten-Lauch (*Allium schoenoprasum*, *A. angulosum*) besiedelt. Diese Gesellschaft vermag auch die infolge anhaltender Überflutung und Schlammablagung abgestorbenen Röhricht-, Ried- und Wiesenbereiche, in denen die tote Biomasse den Boden völlig bedeckt, zu durchdringen. Wahrscheinlich ist auch die häufig anzutreffende Schnittlauch-Dominanzgesellschaft hier zuzuordnen.

### Flutrasen und Trittrasen

Der Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) bildet dominante Bestände in zeitweilig unter Wasser stehenden, verfestigten Senken auf Mähwiesen und Wegen. Solche Flutrasen der Knickfuchsschwanz-Gesellschaft (*Ranunculo repentis-Alopecurum geniculati* Tx. 1937) sind durch Meliorationsmaßnahmen leicht gefährdet.

Auf im Frühjahr und episodisch im Sommer überfluteten sandigen Altwasserufern, die aufgrund der Nutzung zum Angeln von sonstiger Ufervegetation freigehalten werden, und auf Sandinseln im Elsterbereich siedelt die Straußgras-Gesellschaft (*Rumici crispis-Agrostietum stoloniferae* Moor 1958), die durch den Flußausbau leicht zurückgeht, aber noch nicht gefährdet ist.

Dominanzbestände mit dem Gänse-Fingerkraut (*Po-*

*tentilla anserina*) sind an einigen Altwassern am Uferand ausgebildet, wo Höckerschwäne Lager- bzw. Weideflächen haben.

Eine der häufigsten Trittgesellschaften, die Vogelknöterich-Trittgesellschaft (*Chamomillo suaveolentis-Polygonetum arenastri* Th. Müll. in Oberd. 1971), besiedelt Wege, Wegränder und durch den Weidebetrieb verfestigte Standorte.

### Ausdauernde Ruderalfluren

Nur vereinzelt treten im NSG Ruderalfluren auf. An Wegrändern ist die Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft (*Tanaceto-Artemisietum* Siss. 1950), die aus mehrjährigen Ruderalarten besteht, ausgebildet. Dominanzbestände des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft) siedeln auf selten überfluteten Sand- und Kiesbänken der Elster. An gestörten Deichfüßen sind Bestände mit Pionierrasen der Unbewehrten Trespe (*Convolvulo arvensis-Brometum inermis* Elias 1979) ausgebildet.

### Naturschutzfachliche Würdigung

Die Ausführungen verdeutlichen den hohen Anteil an ökologisch und naturschutzfachlich wertvollen Pflanzengesellschaften im Gebiet des NSG „Untere Schwarze Elster“. Als vom Aussterben bedrohte Gesellschaften sind die der Wassernuß (*Trapa natantis*) und die Weiden-Weichholzaunenreste (*Salicetum albae*) am wertvollsten. Den höchsten Anteil an Rote-Liste-Arten haben die wechselfeuchten Wiesen (*Cnidio-Deschampsietum*, *Sanguisorbo-Silaeum*). Durch den rapiden Rückgang extensiv genutzter Feuchtwiesen sind viele der auf diesem Standort vorkommenden Arten heute gefährdet. Weiterhin dokumentiert ein großer Teil der Wasserpflanzengesellschaften, Röhrichte und Rieder den wertvollen, sonst heute kaum noch vorhandenen, weitgehend ökologisch intakten Zustand der Überflutungslandschaft. Als wertvoll einzuschätzen und ebenfalls im Rückgang begriffen sind die Strandlings- und Zwergbinsen-Gesellschaften mit einem sehr hohen Anteil an gefährdeten und stark gefährdeten Arten. Durch das Vorhandensein von 71 Pflanzenarten, die in eine Gefährdungskategorie gemäß Roter Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt (FRANK et al. 1992) eingestuft sind, u. a.

Kleinblütiges Schaumkraut, Sumpf-Heusenkraut, Fuchs- und Rasen-Segge, Sumpf-Brenndolde, Gottes-Gnadenkraut, Wiesen-Schwertlilie, Froschbiß, Krebschere, Wassernuß, Wurzelnde Simse und Lämmersalat, ist das Gebiet aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht als außerordentlich wertvoll einzuschätzen.

## Literatur

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

FREITAG, H.; MARKUS, C.; SCHWIPPL, I. (1958): Die Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften im Magdeburger Urstromtal südlich des Fläming (Elbe-Elster-Gebiet um Torgau und Herzberg). - In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Pädagogischen Hochschule Potsdam. Math.-Nat. R. - Potsdam 4(1958)1. - S. 65 - 92

HILBIG, W.; JAGE, H.; REICHHOFF, L. (1987): Die gegenwärtige Verbreitung der Wasserpflanzen im Mittelelbegebiet (Abschnitt zwischen Schwarzer Elster- und Saale-Mündung). - In: Naturwissenschaftliche Beiträge Museum Dessau. - Dessau (1987)4. - S. 21 - 52

HUNDT, R. (1958): Beiträge zur Wiesenvegetation Mitteleuropas. I. Die Auewiesen an Elbe, Saale und Mulde. - In: Nova Acta Leopoldina, N. F. - Halle 29(1958)135. - S. 3 - 206

JAGE, H. (1964): *Lindernia dubia* auch in Deutschland. Zur Flora und Vegetation des mittleren Elbtals und der Dübener Heide. - 3. Mitteilung. - In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle. Mathem.-naturwiss. R. - Halle 13(1964)9. - S. 673 - 680. - (R. SCHUBERT; S. RAUSCHERT: Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland; 8)

JAGE, H. (1992): Floristische Besonderheiten im Wittenberg-Dessauer Elbtal (Sachsen-Anhalt). - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1992)5. - S. 60 - 69

OBERDORFER, E. (Hrsg.), (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - Bd. 10, Teil III. - Jena: Fischer Verl., 1983

SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. - Jena; Stuttgart: Fischer Verl., 1995. - 403 S.

ZUPPKE, U.; SIMON, B.; KRUMMHAAR, B. (1995): Studie zur Pflege und Entwicklung des Naturschutzgebietes Untere Schwarze Elster. - Wittenberg: Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, Außenstelle Wittenberg. - unveröff. Studie

Guido Warthemann  
Büro Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH  
Wasserwerkstraße 19  
06842 Dessau

Birgit Krummhaar  
Büro Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH  
Außenstelle Wittenberg  
Belziger Straße 1  
06896 Reinsdorf



# Die Höhlen des Buntspechts - haben wir ihre Bedeutung für die Nachnutzer überschätzt?

Egbert Günther; Michael Hellmann



## 1. Einleitung

Die Bedeutung der Höhlen des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) für die nachnutzenden Tierarten ist unbestritten und in einer Vielzahl von Publikationen dokumentiert (z. B. KÜHLKE 1985, LANG; ROST 1990). Eine ähnliche „Schlüsselfunktion“ wird dem Buntspecht (*Picoides major*) zugeschrieben, doch gibt es darüber vergleichsweise nur wenige Untersuchungen (z. B. PRILL 1987). Allgemein wird angenommen, daß auch die Höhlen dieser Spechtart für die Kleinhöhlenbrüter und andere höhlenbewohnende Tierarten von essentieller Bedeutung sind.

Um des vorweg zu nehmen: diese „Lehrbuchweisheit“ ist nicht ganz falsch, daran besteht kein Zweifel! Die mittelgroßen Höhlenbrüter, im nordöstlichen Harz der Mauersegler (*Apus apus*) und der Star (*Sturnus vulgaris*), brüten fast ausschließlich in Buntspechthöhlen. Auch ist es nicht das Ziel dieses Beitrages, althergebrachte Ideologien vom aufgeräumten Wald neu aufzulegen. Jedoch verlangen neuere Ergebnisse aus mehr als zehnjährigen Untersuchungen zur Entwicklung und zur Nachnutzung natürlicher Baumhöhlen, die im Bode- und Selketal durchgeführt wurden, eine kritischere Betrachtung bisheriger Auffassungen über den Wert der Höhlen der Buntspechte für einige Tierarten und zu einem Überdenken bisheriger Schutzstrategien (s. a. GÜNTHER; HELLMANN 1995).

## 2. Gebiet, Material und Methode

Die untersuchten Wälder befinden sich vorwiegend an den Hängen des Bode- und Selketals im nordöstlichen Harz (Abb. 1 u. 3). Durch die Einstellung der Bewirtschaftung in den hängigen Talabschnitten vor

einigen Jahrzehnten haben sich aus den ehemaligen Mittel- und Niederwäldern imposante Wälder herausgebildet, die durch ein reichhaltiges Angebot an liegendem und stehendem Totholz in allen Zersetzungsstadien sowie durch bizarre Baumgestalten unterschiedlicher Artzugehörigkeit geprägt sind (s. a. HENTSCHEL; REICHHOFF; REUTER et al. 1983, RÖPER 1995).

In den Hangwäldern der beiden Täler werden seit 1983 Untersuchungen an baumbrütenden Mauerseglern durchgeführt, die hier hohe Siedlungsdichten und Brutbestände erreichen (GÜNTHER; HELLMANN 1991, 1993, 1994). Im Rahmen dieses Vorhabens wurden bisher 330 Baumhöhlen fast 1 500mal, meist durch Ausspiegeln, kontrolliert. Bei den Höhlen handelt es sich vorwiegend um solche des Buntspechts mit einer etwa kreisrunden, im Durchmesser ca. 45 mm großen Eingangsöffnung. Höhlen der beiden anderen im Gebiet lebenden Spechtarten der Gattung *Picoides* sind kaum darunter. Die meisten Höhlen befinden sich in noch lebenden Eichen, weshalb sich eine Wulst um ihre Eingänge gebildet hat, da der Baum das Bestreben hat, die „Wunde“ zu schließen (Abb. 4). Durch Behacken der wulstartigen Umwallungen verhindert der Buntspecht, daß die Höhlenöffnungen ganz zu wachsen.

## 3. Ergebnisse und Diskussion

### 3.1 Die nachnutzenden Tierarten

Die Auswertung der Höhlenkontrollen ergab ein überraschendes Ergebnis, das erheblich von den bisherigen Vorstellungen über die Nachnutzung von Buntspechthöhlen durch die Kleinhöhlenbrüter und andere Tierarten abweicht (Abb. 2). Nur der Mauersegler (54,3 %) und der Star (29,5 %) besiedeln

---

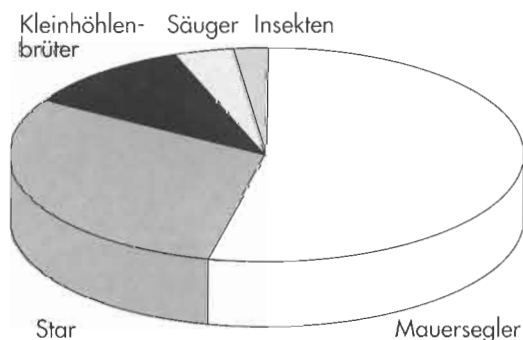
Abb. 1: Blick in das Naturschutzgebiet Bodetal, September 1992 (Foto: M.Hellmann)

---



die Höhlen in nennenswerter Zahl. Die Bruten der kleineren Arten, wie Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Meisen (*Parus spec.*) und Kleiber (*Sitta europaea*), sind kaum darin zu finden (2,5; 3,0; 4,8 %). Dies ist insofern bemerkenswert, weil diese Arten in den untersuchten Hangwäldern mit zu den dominanten Höhlenbrütern gehören (Tab. 1) und einige von ihnen bevorzugt in Buntspechthöhlen brüten sollen. So nennen beispielsweise GLUTZ von BLOTZHEIM und BAUER (1993) in ihrer Aufzählung der Neststandorte der Kohlmeise (*Parus major*) die Höhlen dieser Spechtart an erster Stelle. Das Fehlen der anderen Meisen überrascht nicht in dem Maße, denn zum einen können sie mehr oder weniger ihre Höhlen selber bauen und zum anderen bevorzugen sie sehr kleine Eingangsöffnungen (GLUTZ von BLOTZHEIM; BAUER 1993, LÖHRL 1977). Bei den Meisen ist wegen der späten Höhlenkontrollen, nämlich nachdem die Jungvögel bereits ausgeflogen sind, meist nur eine Zuordnung anhand des typischen Nistmaterials mit dem hohen Moosanteil möglich. Meistens dürfte es sich um die Kohlmeise handeln, die auch mehrfach als Sekundärsiedler nachgewiesen wurde. Von der Blaumeise (*Parus caeruleus*) liegen erst zwei sichere Brutnachweise in den Buntspechthöhlen vor. In den übrigen Höhlen siedeln Hautflügler (*Hymenoptera*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*; GÜNTHER; HELLMANN; OHLENDORF 1991 u. unveröffentlicht) und das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) zu 2,1; 3,6 und 0,1 %.

Abb. 2: Verteilung der Höhlenbesiedlung durch Mauersegler, Star, Kleinhöhlenbrüter, Säuger und Insekten zwischen 1983 und 1995



Bei der Wertung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, daß der Mauersegler sehr konkurrenzstark ist und mühelos die kleineren Arten aus den Höhlen verdrängt (teilweise sogar tötet) und in größeren Höhlen auch mit dem Star kaum Probleme hat (GÜNTHER; HELLMANN 1993). Im Gegensatz zu Trauerschnäpper, Meisen und Kleiber, die kaum in Buntspechthöhlen brüten, versucht der Star immer wieder, diese zu beziehen, obwohl er vom Mauersegler oft daran gehindert wird. Da jedoch jährlich etwa 20 bis 40 % der Höhlen leer (s. Abschnitt 3. 4) bleiben, ist die schwache Besiedlung durch die kleineren Arten nicht nur mit dem Okkupationsverhalten des Mauerseglers zu begründen.

### 3.2 Welche Höhlen beziehen Kleinhöhlenbrüter und Fledermäuse?

Höhlenbewohnende Vogelarten verfügen über unterschiedliche Strategien, mit deren Hilfe sie sich Zugang zu der oft knappen Ressource „Höhle“ verschaffen, potentielle Höhlenkonkurrenten ausschließen sowie sich und ihre Brut vor Freßfeinden schützen (z. B. LÖHRL 1977). Alle diese Arten neigen deshalb dazu, in Höhlen zu brüten, deren Eingänge und Höhlenräume auf ihre Körpergrößen „zugeschnitten“ sind. Der Trauerschnäpper bezieht daher vorzugsweise sowohl bei Naturhöhlen als auch bei Nistkästen solche mit den kleinen Öffnungen (GLUTZ von BLOTZHEIM; BAUER 1993). Etwas anders liegen die Verhältnisse im Urwald von Bialowieza, wo er etwa zur Hälfte die Spechthöhlen mit den weiten Öffnungen nutzt (WESOLOWSKI 1989). Von den kleinen Meisenarten ist bekannt, daß sie in Höhlen brüten, durch deren Eingänge sie sich gerade so hindurch zwingen können (LÖHRL 1977). Der Kleiber wählt bei Versuchen mit künstlichen Nisthilfen mit unterschiedlich großen Öffnungen die kleinen und verzichtet dabei weitgehend auf die Lehmverkleidung (LÖHRL 1987). Doch die Fähigkeit, die Eingänge zu verkleinern, erlaubt es ihm, Spechthöhlen zahlreicher zu besiedeln. Sind ausgefaltete Astlöcher reichlich vorhanden, wie im Totalreservat des NSG „Serrahn“ im Nationalpark Müritz in Mecklenburg-Vorpommern, werden jedoch diese deutlich gegenüber den Spechthöhlen bevorzugt (PRILL 1988, 1991). Das ist ein eindeutiger Hinweis über den Verbleib der meisten Kleiber im hiesigen Untersuchungsgebiet.

Auch Fledermäuse waren kaum in den Spechthöhlen anzutreffen. So konnten auf dem Ausberg im Selketal zwischen 1983 und 1996 in 19 mehr als 50mal kontrollierten Höhlen nur einmal (!) Fledermäuse durch Kotfund nachgewiesen werden. Nach dem Anbringen von 18 Fledermauskästen mit schlitzförmigen bzw. elliptischen Einschlußöffnungen (18 bzw. 23 mm breit) im Jahr 1996, waren bereits nach 2,5 Monaten 10 Kästen mit folgenden Arten belegt: Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandti*, *M. mystacinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) Bechsteinfledermaus und Kleinabendsegler (OHLENDORF im Druck).

Unter Berücksichtigung des voran Gesagten liegt die Schlußfolgerung nahe, daß in den untersuchten Hangwäldern des Bode- und Selketals das Angebot an Fäulnishöhlen mit schmalen Öffnungen sehr hoch ist, wodurch die betreffenden Vogel- und Fledermausarten gar nicht auf die reichlich vorhandenen Spechthöhlen mit den großen Eingängen angewiesen sind. Tatsächlich wurden wiederholt Kohl- und Blaumeisen gesehen, die in Höhlen hinter länglichen Spalten im unteren Stammbereich von kränkelnden oder schadhaften Bäumen verschwanden. Im Berichtsgebiet scheinen diese beiden Meisenarten vorwiegend solche Neststandorte zu wählen. Vermutlich tun dies auch Trauerschnäpper, Kleiber und Fledermäuse, doch liegen darüber wenig direkte Feststellungen vor.

Ganz ähnliche Verhältnisse liegen im Urwald von Bialowieza vor, wo ebenfalls die meisten Kleinhöhlenbrüter kaum in Buntspechthöhlen zu finden sind; nur Trauerschnäpper (s. o.), Kleiber und Star brüten dort häufiger darin (WESOLOWSKI 1989, WESOLOWSKI; TOMIALOJC 1995). Betrachtet man dieses Urwaldgebiet als Referenzfläche für Vergleiche mit Ergebnissen aus den Wäldern des übrigen Mitteleuropas, so ist es naheliegen, daß in den naturnahen, eichenreichen Hangwäldern des nordöstlichen Harzes (Bode- und Selketal) für diese Arten „urwaldähnliche“ Bedingungen herrschen. Das Vorhandensein des Mauerseglers, den es auch in Bialowieza als Baumbrüter gibt, und das Vorkommen der Baumfledermäuse sind weitere Indizien dafür. Die analogen Verhältnisse für die höhlenbrütenden Vogelarten dürften auf die nicht erfolgten Durchforstungen in den letzten Jahrzehnten zurückzuführen sein. Ein (zufälliger) Prozeßschutz, nur

Abb. 3: Waldbild auf dem Hausberg im Selketal, August 1994 (Foto: E. Günther)

Abb. 4: Diese wulstartigen Umwandlungen sind typisch für Eingänge von Spechthöhlen in noch lebenden Bäumen, Mai 1987 (Foto: M. Hellmann)



Tabelle 1: Abundanzen der Höhlen- und Nischenbrüter in Eichenhangwäldern des Selketals (Ausberg und Alexisbad) und in einem Eichenforst bei Ballenstedt (Küchenholz)

		naturnaher Eichenhangwald				Eichenforst	
		Ausberg		Alexisbad		Küchenholz	
Fläche (ha)		37,25		23,5		41,25	
Untersuchungsjahr		1991		1992		1992	
lfd. Nr.	Art	n BP	BP/10 ha	n BP	BP/10 ha	n BP	BP/10 ha
1	Hohltaube <i>Columba oenas</i>	2	0,5	1*	-	2	0,5
2	Waldkauz <i>Strix aluco</i>	2	0,5	1	0,4	1*	-
3	Mauersegler <i>Apus apus</i>	2	0,5	29	12,3	-	-
4	Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	-	-	1*	-	-	-
5	Grünspecht <i>Picus viridis</i>	-	-	1*	-	-	-
6	Grauspecht <i>Picus canus</i>	1	0,3	1*	-	1	0,2
7	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	1	0,3	1*	-	1	0,2
8	Buntspecht <i>Picoides major</i>	7	1,9	7	3,0	6	1,4
9	Mittelspecht <i>Picoides medius</i>	5	1,3	3	1,3	2	0,5
10	Kleinspecht <i>Picoides minor</i>	1	0,3	1	0,4	1	0,2
11	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	3	0,8	2	0,8	3	0,7
12	Zwergschnäpper <i>Ficedula parva</i>	1*	-	-	-	-	-
13	Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	14	3,8	12	5,1	5	1,2
14	Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	9	2,4	5	2,1	4	1,0
15	Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	-	-	1	0,4	-	-
16	Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	1*	-	1*	-	-	-
17	Tannenmeise <i>Parus ater</i>	3	0,8	5	2,1	1	0,2
18	Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	23	6,2	14	6,0	1	1,7
19	Kohlmeise <i>Parus major</i>	22	5,9	13	5,5	9	2,2
20	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	23	6,2	16	6,8	10	2,4
21	Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>	13	3,5	9	3,8	6	1,4
22	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-	1	0,2
23	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	14	3,8	19	8,1	3	0,7
	<b>Abundanz gesamt</b>		74,4		92,3		31,7

BP = Brutpaar, \* = nur als Gäste in einzelnen Individuen

durch ein „Laufenlassen“ der eigendynamischen Prozesse und ohne Handlungsrichtlinie bzw. Pflege- und Entwicklungsplan, hat in wenigen Jahrzehnten in den offengelassenen Mittel- und Niederwäldern zu einer gewissen „Natürlichkeit“ der Zönose höhlenbewohnender Tierarten geführt.

### 3.3 Höhlen im Totholz nicht attraktiv?

Die meisten bewohnten Buntspechthöhlen befanden sich in vitalen Bäumen (95,4 %) und nur wenige in

abgestorbenen Baumteilen (4,6 %). Das ergibt sich aus der Tatsache, daß der Mauersegler, auf den diese Untersuchung ursprünglich ausgerichtet war, vorwiegend in Höhlen in gesunden Bäumen brütet, was mit der Höhlengenesse zu erklären ist (GÜNTHER; HELLMANN 1991). Da diese Art den Hauptanteil der Nachnutzer von Buntspechthöhlen stellt, war auch ein hoher Anteil von besetzten Höhlen in noch lebenden Bäumen zu erwarten. Unabhängig davon werden Höhlen im Totholz auch von anderen Arten eindeutig gemieden. Bei 1 214

durchgeführten Kontrollen von Höhlen in lebenden Bäumen waren bei 904 (74,5 %) Nachnutzer anwesend. Dagegen wurden bei 44 Höhlenkontrollen im Totholz nur bei 9 (20,5 %) Nachnutzer nachgewiesen. Auch wenn man den Mauersegler nicht in das Untersuchungsergebnis einbezieht, ergeben sich Unterschiede von 54,6 % zu 12,5 %, die sich auch statistisch sichern lassen. Meist werden die Höhlen in den absterbenden Bäumen schon ein bis zwei Jahre vor dem völligen Exitus ohne ersichtlichen Grund nicht mehr bezogen.

Auf eine allgemeine Überschätzung der Totholzabhängigkeit einiger Höhlenbrüter weist bereits UT-SCHICK (1990) hin. Über die Ursachen dafür lassen sich bisher nur spekulative Aussagen treffen. So ist im Vergleich zu Höhlen in gesunden Bäumen das Innere der Höhlen im Totholz stärkeren mikroklimatischen Schwankungen ausgesetzt (z. B. MÖLLER 1993). Auch die physikalischen und chemischen Prozesse während der destruierenden Phase verändern das Höhlenmilieu erheblich (SIXL 1969). Beides könnte zur weitgehenden Meidung der Höhlen im abgestorbenen Holz durch viele höhlenbewohnende Wirbeltierarten führen. An dieser Stelle läßt sich resümierend nur feststellen, daß weiterer Untersuchungsbedarf besteht. Interessant dabei ist, daß auch im Urwald von Bialowieza die Sekundärsiedler vor allem Höhlen in lebenden Bäumen nutzen (s. auch Abschnitt 3.2).

### 3.4 Höhlenmangel im Wald?

Der Anteil der leeren Höhlen, in denen es keine Anzeichen für die Anwesenheit einer Wirbeltierart gab, schwankte zwischen 1986 und 1995 von 19,5 bis 41,1 %, im Mittel betrug er 27,4 %. Darunter sind einige Höhlen, die nach unserem Ermessen zwar sehr geeignet sind, jedoch mehrere Jahre leer blieben (z. T. mehr als 10 Jahre). Eine Limitierung des Brutbestandes der auf diese Höhlenform angewiesenen Höhlenbrüter (Mauersegler und Star) durch das Angebot an Buntspechthöhlen liegt somit nicht vor. Die übrigen Kleinhöhlenbrüter des Berichtsbereiches nutzen offenbar Fäulnishöhlen, so daß von einem Höhlenmangel in den untersuchten Wäldern nicht auszugehen ist. Ob in intensiver genutzten Wirtschaftswäldern bei Knappheit an Fäulnishöhlen die Kleinhöhlenbrüter verstärkt auf Bunt-

spechthöhlen ausweichen, in denen sie durch Konkurrenten, z. B. dem Star, gefährdet sind, scheint kaum bekannt zu sein. Ihre geringen Abundanzen in den stärker durchforsteten Wäldern des Untersuchungsgebietes bei gleichzeitiger relativ hoher Siedlungsdichte der Spechte (Tab. 1) läßt eine gewisse Meidung der Buntspechthöhlen vermuten.

Auf hohe Zahlen nicht besetzter Naturhöhlen haben bereits andere Autoren hingewiesen. Die Angaben betragen in Kiefernwäldern der Lausitz und Brandenburgs 50 % und 65 % (KRÄTZIG 1939, SCHIERMANN 1934) sowie in Buchen-Tannenwäldern unterschiedlicher Nutzungsintensität des Schwarzwaldes 33 % und 44 % (HOHLFELD 1995).

### 4. Schlußfolgerungen für den Naturschutz

In die Diskussion über Naturschutz im Wald ist wieder etwas Bewegung gekommen, ohne deren Erwähnung ein kommentarloser Übergang zu Schlußfolgerungen nicht möglich erscheint. So hat man offenbar bisher die Rolle der großen pflanzenfressenden Säuger, des Bibers (*Castor fiber*) sowie von „Kalamitäten“ und Bränden bei der Gestaltung der Lebensräume völlig verkannt bzw. unterschätzt (z. B. GEISER 1992, BEUTLER 1996, BUNZEL-DRÜKE; DRÜKE; VIERHAUS 1993/94, SCHERZINGER 1995, 1996). In der mitteleuropäischen Naturlandschaft könnte daher der Waldanteil geringer und könnten die Wälder lichter gewesen sein als bisher angenommen. Wenn die Herbivoren, die bekanntlich große Mengen an Phytomasse konsumieren (Wald-Wild-„Problematik“) und andere waldbeeinflussende Ereignisse nicht einbezogen werden, geraten die bisherigen Urwald- und Naturnähe-Definitionen erheblich ins Wanken. Unabhängig davon müssen Wälder - in welcher Flächenausdehnung und Struktur auch immer - ein nicht unerheblicher Landschaftsbestandteil gewesen sein, denn nach VOOUS (1962) sind beispielsweise von den 28 Vogelarten mit Verbreitungsschwerpunkt Europa 21 (75 %) in irgendeiner Form auf Gehölze angewiesen, darunter sogar 8 Höhlen- und Nischenbrüter. Weitere 6 Arten sind in niederrungsspezifischen Habitaten zu Hause und nur eine, die Heidelerche (*Lullula arborea*), kommt in steppenähnlichen Lebensräumen vor. Unweigerlich drängt sich bei dieser Betrachtung das Spiegelbild einer Urlandschaft auf.

In den Wäldern von heute hat sich allerdings einiges für die Höhlenbewohner verändert. Durch die totholz- und höhlenreduzierende forstliche Nutzung werden ihnen wichtige Ressourcen entzogen. Baumhöhlen haben deshalb in der Naturschutzstrategie eine immense Bedeutung. Der Naturschutz und neuerdings auch die Forstwirtschaft (z. B. Waldbauliche Rahmenrichtlinie LSA) versuchen, dieser Entwicklung mit Alt- und Totholzprogrammen, Nutzungsvorbehalten von Höhlenbäumen (z. B. § 29 NATSCHG LSA) und letztendlich durch das Anbringen von Nistkästen zu begegnen. Diese Maßnahmen sind aber nur bedingt und auf kleinen Flächen geeignet, die durch die Bewirtschaftung verursachten Höhlenverluste auszugleichen. Alternative Strategien, wie der Prozeßschutz, sind angesichts der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Rohstoffes „Holz“ schwer zu entwickeln oder stoßen bei der Forstwirtschaft nur auf begrenzte Zustimmung (z. B. AMMER 1992, HASSELBACH 1992).

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen konkret die Begrenztheit der konventionellen Methoden zum Schutz der höhlenbewohnenden Arten. So spielen zum einen die Höhlen des Buntspechtes im Totholz eine geringere Rolle als bisher angenommen. Eine Strategie, die einseitig auf die Mehrung und Bewahrung von stehendem Totholz ausgerichtet ist, verfehlt für die betreffenden Arten teils ihr Ziel. Damit soll nicht gesagt sein, daß ein Totholzmanagement falsch ist. Zum Beispiel legen der Mittelspecht und einige Meisen ihre Höhlen fast nur im toten Holz an, und es hat darüber hinaus eine ganze Reihe anderer wichtiger Funktionen (z. B. MÖLLER 1993).

Zum anderen werden die Höhlen des Buntspechtes, auch in lebenden Bäumen, von den meisten Kleinhöhlenbrütern und wohl auch von Fledermäusen kaum genutzt. Die hohen Abundanzen der meisten Kleinhöhlenbrüter in den hiesigen Hangwäldern und ihr weitgehendes Fehlen in den Spechthöhlen beweisen, daß für sie andere Nistmöglichkeiten (z. B. Fäulnishöhlen) in ausreichender Anzahl vorhanden sein müssen. Deren Eingänge sind oft sehr versteckt und deshalb für uns nicht zu erkennen. Nutzungsvorbehalte für Höhlenbäume, wie sie oft in Schutzgebietsverordnungen und auch in den Naturschutzgesetzen einiger Länder festgeschrieben sind, erreichen diese Artengruppe nicht. Sie können nur

bei deutlich erkennbaren Höhlen, z. B. Schwarzspechthöhlen, zur Anwendung kommen.

Kritikwürdig ist die Meinung, daß Trauerschnäpper, Meisen und Kleiber wegen ihrer Häufigkeit keines „überzogenen“ Schutzes bedürfen. Das ist eine sehr leichtfertige Betrachtungsweise, denn die Brutbestände dieser Arten sind in Ostdeutschland deutlich geringer als die einiger an frühe Sukzessionsphasen angepaßter Freibrüter, wie beispielsweise Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Fitis (*Phylloscopus trochilus*) (HAHNKE 1991, NICOLAI 1993). Trauerschnäpper und Blaumeise sind darüber hinaus europäisch verbreitete Arten, die genannten Freibrüter hingegen europäisch-turkestanische bzw. palaearktische Faunentypen (VOOUS 1962), letztere haben also wesentlich größere Areale. Diese Bestandsangaben beinhalten demnach auch eine indikatorische Aussage über die Flächenanteile des Altholzes und die Bewirtschaftungsintensität der Wälder. Die gelegentlich geäußerte Auffassung (z. B. SCHÄK 1981, SCHERZINGER 1996), wonach die Bewirtschaftung der Wälder zu einer stärkeren Strukturierung und somit zur Hebung der Artenvielfalt beiträgt, ist zwar nicht falsch, aber als Argument für den Artenschutz abzulehnen. Richtig ist, daß dadurch nur Arten jüngerer Waldentwicklungsphasen gefördert werden, nicht dagegen jene der Alters- und Zerfallsphasen. Da Holz als einer der wichtigsten nachwachsenden Rohstoffe auch in Zukunft auf großen Flächen (auch im Kahlschlag, s. § 7 Landeswaldgesetz) „geerntet“ wird, ist ein Mangel an geeigneten Lebensräumen für die Arten des Jungwaldes nicht anzunehmen. Die recht stabilen Populationen einiger Waldvogelarten (z. B. FLADE; STEIOF 1990, BÖHNING-GAESE 1992) sind eventuell ebenfalls damit zu begründen.

Was hat das alles mit Schlußfolgerungen für den Naturschutz zu tun? Die meisten „Wald“-Naturschutzgebiete dürfen forstlich genutzt werden (ehemals Bewirtschaftungsgruppe II.7), da es primär „nur“ um die Erhaltung seltener Waldgesellschaften mit ihrer Begleitflora geht. Ein umfassender Schutz von Tierarten, die auf reife Wälder mit ihrem Höhlenreichtum angewiesen sind, ist so kaum zu erreichen. Auch ein totales oder zeitlich begrenztes Einschlagsverbot von Höhlenbäumen hilft den kleineren Arten nicht. Eine mögliche Lösung des Problems wäre eine Vergrößerung der Totalreservats-

fläche in den Naturschutzgebieten, in denen die natürlichen Prozesse den absoluten Vorrang haben müssen. In den Naturschutzgebieten des Bode- und Selketal ist man diesen Weg bisher nur teilweise gegangen. Eine Vergrößerung der Totalreservatsfläche wäre hier wünschenswert und bietet sich in den kaum nutzbaren Hangwäldern an. Erste Vorschläge dafür, wie auch für die übrigen Teile des Ostharzes, liegen bereits vor (WEGENER; SCHWANECKE; KARSTE et al. 1996).

Geht man diesen, sicher nur schwer durchsetzbaren Weg nicht, muß man sich darüber im klaren sein, daß sogar in Naturschutzgebieten für die Mehrzahl der höhlenbewohnenden Tierarten kein ausreichender Schutz gewährleistet ist und daß die Artenvielfalt sowie die Abundanz der Höhlenbrüter, wie sie in der Tabelle 1 dargestellt sind, bald der Vergangenheit angehören.

### Zusammenfassung

Eine Auswertung von fast 1 500 Kontrollen von 330 Höhlen des Buntspechtes in den naturnahen Eichenhangwäldern des nordöstlichen Harzes (Bode- und Selketal) ergab, daß im wesentlichen nur Mauersegler (54,3 %) und Stare (29,5 %) diese Höhlen nachnutzen. Kleinhöhlenbrüter (Trauerschnäpper, Meisen, Kleiber) waren mit nur 10,3 % überraschend wenig darin zu finden, obwohl sie in den untersuchten Wäldern mit zu den dominanten Höhlenbrütern gehören (Tab. 1). Aus der Literatur ist bekannt, daß die Kleinhöhlenbrüter Höhlen mit kleinen Öffnungen bevorzugen. Das trifft offenbar auch für Fledermäuse zu, die in den Spechthöhlen mit 3,6 % vertreten waren, nach dem Anbringen von Kästen mit schmalen Öffnungen aber sofort in 5 Arten erschienen. Es ist deshalb anzunehmen, daß in diesen Wäldern ein hohes Angebot an Fäulnishöhlen mit den entsprechenden kleinen Eingangsgrößen vorhanden ist. Ähnliche Verhältnisse liegen im Urwald von Bialowieza vor, wo die meisten Kleinhöhlenbrüter ebenfalls die Spechthöhlen weitgehend meiden. Es liegt deshalb die Schlußfolgerung nahe, daß in den hiesigen Hangwäldern eine gewisse Regeneration der Zönose höhlenbewohnender Vogelarten eingetreten ist, was auf die forstliche Nichtnutzung zurückzuführen sein dürfte. Ihr Erhalt scheint deshalb auch nur auf diesem Weg

möglich, weshalb eine Erhöhung der Totalreservatsflächen in den Waldnaturschutzgebieten vorgeschlagen wird.

### Literatur

AMMER, U. (1992): Naturschutzstrategien im Wirtschaftswald. - In: Forstwissenschaftliches Centralblatt. - Hamburg; Berlin 111(1992)4. - S. 255 - 265

BEUTLER, A. (1996): Die Großtierfauna Europas und ihr Einfluß auf Vegetation und Landschaft. - In: Natur- und Kulturlandschaft. - (1996)1. - S. 51 - 106

BÖHNING-GAESE, K. (1992): Ursachen für Bestandseinbußen europäischer Singvögel: eine Analyse der Fangdaten des Mettnau-Reit-Ilmitz-Programms. - In: Journal für Ornithologie. - Berlin 133(1992). - S. 413 - 425

BUNZEL-DRÜKE, M.; DRÜKE, J.; VIERHAUS, H. (1993/94): Quaternary Park-Überlegungen zu Wald, Mensch und Megafauna. - In: ABU info (1993/94)17/18. - S. 4 - 38

FLADE, M.; STEIOF, K. (1990): Bestandstrend häufiger Norddeutscher Brutvögel 1950-1985: eine Analyse von über 1400 Siedlungsdichte-Untersuchungen. - In: Proc. Internat. 100. DO-G Meeting, Bonn, 1988. - (1990). - S. 249 - 260

GEISER, R. (1992): Auch ohne Homo sapiens wäre Mitteleuropa von Natur aus eine halboffene Weidelandschaft. - In: Laufener Seminarbeiträge. - Laufen/Salzach (1992)2. - S. 22 - 34

GLUTZ von BLOTZHEIM, U. N.; BAUER K. M. (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/1. - Wiesbaden, 1993

GÜNTHER, E.; HELLMANN, M. (1991): Zum Vorkommen und zur Nistökologie baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) im Nordharz. - In: Acta ornithoecologica. - Jena 2(1991)3. - S. 261 - 275



- GÜNTHER, E.; HELLMANN, M. (1993): Interspezifische Konkurrenz baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) und Stare (*Sturnus vulgaris*) im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt). - In: Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum. - Halberstadt 11(1993). - S. 1 - 10
- GÜNTHER, E.; HELLMANN, M. (1994): Zur Abhängigkeit des Bruterfolges baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) von der Brutraumgröße im nordöstlichen Harz/Sachsen-Anhalt. - In: Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum. - Halberstadt 12(1994). - S. 87 - 91
- GÜNTHER, E.; HELLMANN, M. (1995): Die Entwicklung von Höhlen der Buntspechte (*Picoides*) in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes (Sachsen-Anhalt): Ergebnisse mehr als zehnjähriger Untersuchungen zur Nutzung natürlicher Baumhöhlen. - In: Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum. - Halberstadt 13(1995). - S. 27 - 52
- GÜNTHER, E.; HELLMANN, M.; OHLENDORF, B. (1991): Fund je einer Wochenstuben-Gesellschaft der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) sowie zur Besiedlung von Spechthöhlen in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes durch Fledermäuse. - In: *Nyctalus* N.F. - Berlin 4(1991). - S. 7 - 16
- HAHNKE, H. (1991): Großräumige Bestandsermittlung häufiger Brutvogelarten Deutschlands. - 1991. - Greifswald, Ernst-Moritz-Arndt-Univ., Diss.
- HASSELBACH, M. (1994): Forstwirtschaft und Naturschutz - eine Standortbestimmung. - In: *Der Wald*. - Berlin 44(1994). - S. 340 - 344
- HENTSCHEL, P., REICHHOFF, L.; REUTER, B.; ROSSEL, B. (1983): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. - 2., überarb. Aufl. - Leipzig; Jena; Berlin: Urania Verl., 1983. - 312 S. - (Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik; 3)
- HOHLFELD, F. (1995): Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Brutvögel eines Bannwaldgebietes unter besonderer Berücksichtigung des Höhlenangebotes für Höhlenbrüter. - In: *Orn. Jh. Baden-Württ.* - (1995)11. - S. 1 - 62
- KRÄTZIG, H. (1939): Untersuchungen zur Siedlungsbiologie waldbewohnender Höhlenbrüter. - In: *Die Vogelwelt*. - (1939)Beiheft 1. - S. 1 - 96
- KÜHLKE, D. (1985): Höhlenangebot und Siedlungsdichte von Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Raufußkauz (*Aegolius funereus*) und Hohltaube (*Columba oenas*). - In: *Die Vogelwelt* 106(1985)3. - S. 81 - 93
- LANG, E.; ROST, R. (1990): Höhlenökologie und Schutz des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*). - In: *Die Vogelwarte*. - Stuttgart 35(1990). - S. 177 - 185
- LÖHRL, H. (1977): Nistökologische und ethologische Anpassungserscheinungen bei Höhlenbrütern. - In: *Die Vogelwarte* 29(1977)Sonderh. - S. 92 - 101
- LÖHRL, H. (1987): Der Bruterfolg des Kleibers (*Sitta europaea*) in Beziehung zu Brutraumgröße und Habitat. - In: *Ökologie der Vögel*. - 9(1987). - S. 53 - 63
- MÖLLER, G. (1993): Alt- und Totholz in Land- und Forstwirtschaft - Ökologie, Gefährdungssituation, Schutzmaßnahmen. - In: *Mitteilungen aus der NNA*. - Schneverdingen 4(1993). - S. 30 - 47
- NICOLAI, B. (1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. - Jena; Stuttgart: Gustav Fischer Verl., 1993. - 314 S.
- OHLENDORF, B. (im Druck): Zur Wahl der Paarungsquartiere und Struktur der Harem des Kleinen Abendseglers in Sachsen-Anhalt. - In: *Nyctalus*
- PRILL, H. (1987): Zur Nestbauaktivität der Spechte (*Picidae*) im Totalreservat des Naturschutzgebietes Serrahn, Kreis Neustrelitz. - In: *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung*. - Berlin 27(1987)1. - S. 57 - 61

PRILL, H. (1988): Siedlungsdichte und Nistökologie des Kleibers im Naturschutzgebiet Serrahn. - In: Ornithologischer Rundbrief Mecklenburgs. - Neubrandenburg 31(1988). - S. 61 - 69

PRILL, H. (1991): Untersuchungen an Spechten und deren Bedeutung für andere höhlenbewohnende Vögel im Naturschutzgebiet Serrahn. - In: Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern. - Rostock; Berlin 34(1991). - S. 52 - 65

RÖPER, C. (1995): Neue Naturschutzgebiete im Land Sachsen-Anhalt. - In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 32(1995). - S. 53 - 56

SCHÄK, W. (1981): Untersuchungen zur Siedlungsökologie der Vögel in einem naturnahen Waldgebiet (Kottenforst bei Bonn). - In: Beitr. Avifauna, Rheinl. - 14(1981). - 111 S.

SCHERZINGER, W. (1995): Verfügen Wildtiere über eine Verhaltensausstattung zur Gestaltung des artigen Lebensraumes? - In: Der Ornithologische Beobachter. - 92(1995). - S. 297 - 301

SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald. - Stuttgart, 1996

SCHIERMANN, G. (1934): Studien über Siedlungsdichte im Brutgebiet II. - Der brandenburgische Kiefernwald. - In: Journal für Ornithologie. Berlin 82(1934). - S. 455 - 486

SIXL, W. (1969): Studien an Baumhöhlen in der Steiermark. - In: Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark. - 99(1969). - S. 130 - 143

UTSCHICK, H. (1990): Möglichkeiten des Vogelschutzes im Wirtschaftswald. - In: Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege Laufen/Salzach (ANL). - Laufen/Salzach 14(1990). - S. 165 - 172

WEGENER, U.; SCHWANECKE, W.; KARSTE, G.; KISON, H.-U. (1996): Vorschlag für ein Netz von Naturwaldreservaten im Ostharz. - In: AFZ: Allgemeine Forstzeitschrift für Waldwirtschaft und Umweltvorsorge. - München 51(1996)11. - S. 605 - 610

WESOLOWSKI, T.; TOMIALOJC, L. (1995): Ornithologische Untersuchungen im Urwald von Bialowieza - eine Übersicht. - In: Der Ornithologische Beobachter. - 92(1995). - S. 111 - 146

Egbert Günther  
G.-Hauptmann-Str. 74  
38820 Halberstadt

Michael Hellmann  
Mahndorfer Str. 23  
38820 Halberstadt

# Beitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Rödel

Heiner Blischke; Carsten Brauns; Oliver Kissling; Christoph Veen



## 1. Einführung

Durch Verordnung des Regierungspräsidiums Halle vom 14.03.1995 wurde das NSG „Tote Täler“ bei Freyburg/Unstrut (Burgenlandkreis) um die Flächen des „Rödel“ (ca. 540 ha) nach Norden erweitert. Dem ging 1990 auf Antrag ehrenamtlicher Naturschützer eine einstweilige Sicherstellung dieser Erweiterungsfläche voraus, wobei der zentrale Teil des Gebietes noch bis 1992 militärisch genutzt wurde. Heute gehört das gesamte NSG „Tote Täler“ zur Zone I (Naturschutzzone) des konzipierten Naturparks „Saale-Unstrut-Triasland“ (Landschaftsrahmenplan 1994).

Im Rahmen einer studentischen Projektarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz und am Institut für Geobotanik der Universität Hannover wurde ein Beitrag zu einem Pflege- und Entwicklungsplan für den Rödel erarbeitet. Die folgenden Ausführungen stellen eine Zusammenfassung dieser Arbeit dar (BLISCHKE; BRAUNS; KISSLING; VEEN 1996).

Ziel der Arbeit war es, auf der Grundlage einer Erfassung und Bewertung der vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu erarbeiten. Für das Gebiet lagen bisher bis auf floristische und avifaunistische Daten nur wenige und nicht flächendeckende Informationen vor.

## 2. Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Rödel liegt im südlichen Teil des Naturraums „Helme-Unstrut-Schichtstufenland“ (Landschaftsprogramm 1994) und ist - mit Höhen von etwa 120 bis 240 m ü. NN - Teil eines Muschelkalkplateaus, das

von der Unstrut und von dem ihr von Süden zufließenden Hasselbach umgeben ist. Auf der Hochfläche stehen überwiegend Schichten des Unteren Muschelkalkes an, während in den ostseitigen Hangbereichen flache Rötsockel des Oberen Buntsandsteins zutage treten. Vor allem in seinen westseitigen Randlagen wird das Plateau von z. T. tief eingeschnittenen Trockentälern zergliedert. Vorherrschende Bodenformen im Gebiet sind flachgründige Berglehmbzw. Schuttlehm-Rendzinen (Landschaftsrahmenplan 1994).

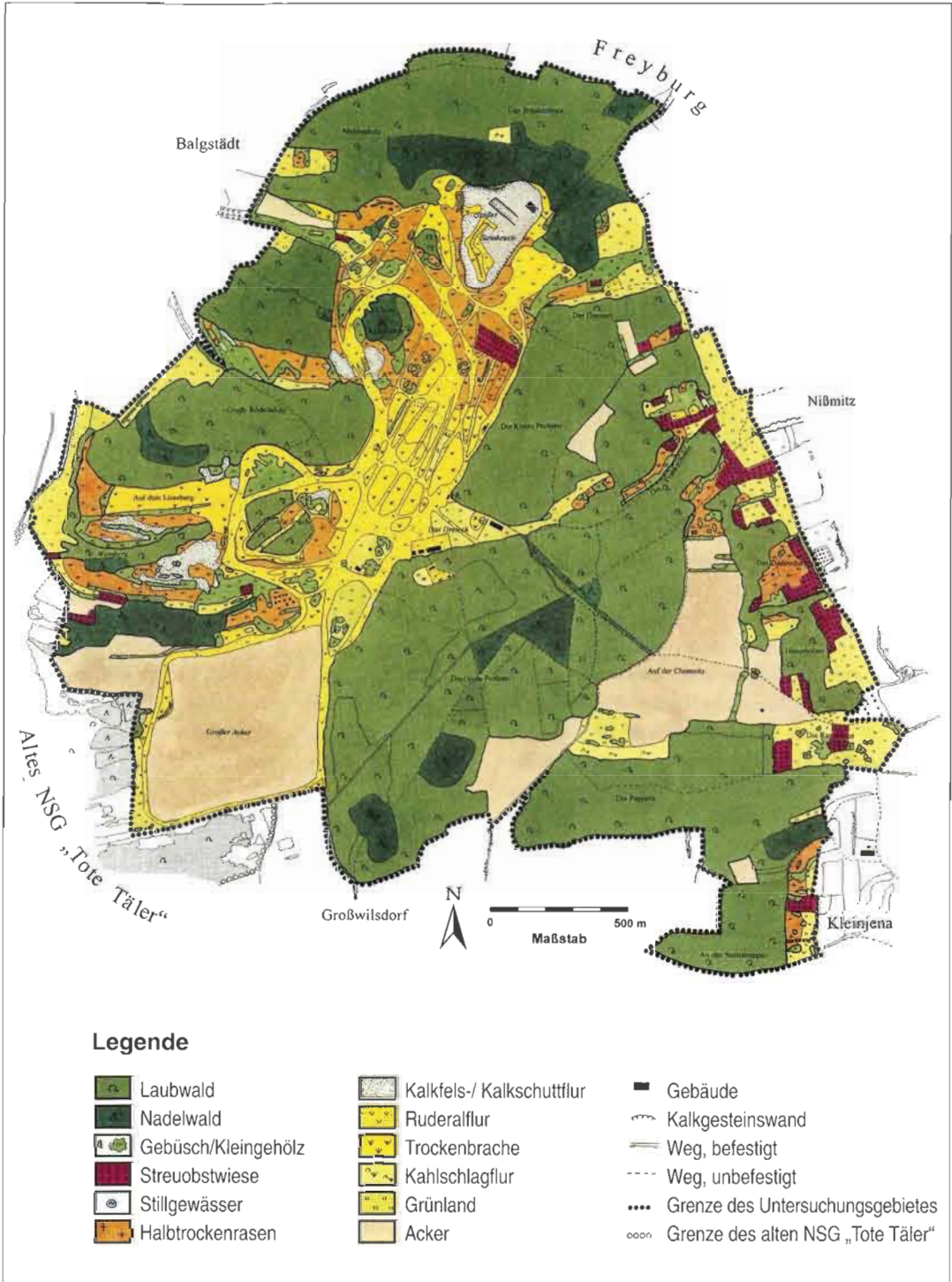
Eine mittlere Temperatur von 0,5 °C im Januar bzw. von 18 °C im Juli sowie ein mittlerer Jahresniederschlag von 500-550 mm weisen auf ein insgesamt trockenwarmes und subkontinentales Klima hin (KUGLER; SCHMIDT 1988, KLEBB 1984). Dabei sind die Seitentäler des Rödel im Vergleich zur offenen Hochfläche windgeschützt und - vor allem ihre Südwesthänge - wärmebegünstigt.

Die potentielle natürliche Vegetation (pnV) des Gebietes ist ein Traubeneichen-Hainbuchen-Winterlindenwald; in den westlichen Trockentälern Trockenwälder, xerotherme Säume, Trockenrasen und Felsfluren (Landschaftsrahmenplan 1994).

Das Erscheinungsbild des Rödel ist das Ergebnis einer schon seit Jahrhunderten stattfindenden vielfältigen Nutzung (vgl. Abb. 1). Seit dem Mittelalter sind verstärkt Wälder gerodet worden, worauf auch die Bezeichnung „Rödel“ (abgeleitet von „Roden“; ZAUMSEIL, mündl.) hinweist. Infolge anschließender Erosion des Oberbodens sowie Schafbeweidung entstanden baum- und strauchlose Grasflächen, sogenannte „Lehden“ (vgl. KLEBB 1984; Flurbezeichnung „Rödellehde“ im Gebiet).

An einigen Hängen deuten Überreste alter Trockenmauern auf einen jahrhundertelangen Weinanbau hin, der noch um 1900 auf den meisten süd- bzw.

Abb. 1: Flächennutzung und Biotoptypen des Rödels (Kartengrundlage: CIR-Luftbild u. eigene Kartierung; Zeichnung: H. Blichke, C. Veen)



südostronierten Hängen im Osten des Rödels betrieben wurde. Auf diesen Flächen sind heute Streuobstwiesen, Halbtrockenrasen oder Trockengebüsche zu finden.

Die von den Rodungen verschonten Wälder wurden z. T. als Nieder- oder Mittelwald bewirtschaftet. Die Nutzung dieser Wälder wurde jedoch seit Mitte dieses Jahrhunderts aufgegeben, so daß sie heute bereits stark durchgewachsen sind.

Große Bedeutung hatte bis Anfang der 50er Jahre der Kalkabbau (im Mittelalter u. a. zum Bau des Naumburger Doms), der zahlreiche offengelassene, größere und kleinere Steinbrüche auf dem Rödel hinterlassen hat.

Ebenfalls Anfang der 50er Jahre wurde die Ackerntzung auf der zentralen Hochfläche aufgegeben. Sie beschränkt sich seitdem auf Flächen im Südteil des Gebietes. Nachfolgenutzer der Hochfläche waren zunächst für kurze Zeit die Nationale Volksarmee, dann die sowjetischen Streitkräfte, die dort bis 1992 ein Panzerfahrgeleände unterhalten haben, wodurch die Fläche in starkem Maße offengehalten wurde. Zur Offenhaltung trug außerdem eine gelegentliche Schafbeweidung bei, welche auch vereinzelt auf den Grünlandflächen der östlichen Hangbereiche erfolgte.

### 3. Bestand

Die Bestandsaufnahmen erfolgten zwischen dem 25.03. und 14.9.1994 an insgesamt 26 Tagen, wobei der Schwerpunkt auf die Offen- und Halboffenlandbereiche gelegt wurde. Bezüglich der jeweiligen Erfassungsmethodik sowie vollständiger Artenlisten sei auf BLISCHKE, BRAUNS, KISSLING und VEEN (1996) verwiesen (bei der Oberen Naturschutzbehörde im Regierungspräsidium Halle/Saale vorliegend). Angaben zum Gefährdungsstatus von Tier- und Pflanzenarten (z. B. „RL2“) beziehen sich stets auf die Roten Listen Sachsen-Anhalts (BUSCHENDORF; UTHLEB 1992, DORNBUSCH 1992, FRANK u. a. 1992, GROSSER 1993, HEIDECHE 1992, MÜLLER 1993, SACHER 1993, WALLASCHKE 1993).

### 3.1 Biotoptypen, Vegetation und Flora

Auf Grundlage einer Luftbilddauswertung wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im Maßstab 1:4 000 durchgeführt. Für ausgewählte Offenlandbiotoptypen wurden zusätzlich pflanzensoziologische Belegaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET erstellt. Desweiteren erfolgte unter Berücksichtigung ergänzender Hinweise von KEDING (mündl.) eine gesonderte Erfassung von Beständen gefährdeter Pflanzenarten. Im folgenden sollen die wichtigsten Biotoptypen kurz beschrieben werden.

Wälder und Forste haben im Gebiet einen Flächenanteil von ca. 50 %. Davon ist der Großteil (86 %) Laubwald, den restlichen Anteil nehmen Aufforstungen vor allem aus Schwarz- und Waldkiefer ein. Es dominieren Traubeneichenmischwälder, die vor allem im nördlichen Teil des Rödels der pnV „Traubeneichen-Hainbuchen-Winterlindenwald“ (Galio-Carpinetum) nahekommen. Kennzeichnende Pflanzenarten sind z. B. Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*). Erwähnenswert sind zahlreiche Vorkommen des gefährdeten Speierlings (*Sorbus domestica*, RL3) sowie der hohe Anteil der Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und der Kornelkirsche (*Cornus mas*, RL3), die im zeitigen Frühjahr erste gelbe Farbtupfer in die noch kahlen Gehölzbestände bringt. An wärmebegünstigten Hangkanten stockt ein xerothermer Eichen-Elsbeeren-Buschwald (Lithospermo-Quercetum, vgl. REICHHOFF; BÖHNERT; KNAPP 1979).

Die Nieder- und Mittelwaldwirtschaft, wie sie vor allem in den östlichen Hangbereichen betrieben wurde, hat besonders die ausschlagfreudigen Baumarten Hainbuche und Winterlinde gefördert. Die strukturreichen Nieder- und Mittelwälder bieten einer Vielzahl gefährdeter Pflanzenarten Lebensraum, insbesondere seltenen Orchideen, wie Blasens Knabenkraut (*Orchis pallens*, RL2), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*, RL3), Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*, RL2), Müllers Sitter (*Epipactis muelleri*, RL1) und Kleinblättrige Sitter (*Epipactis microphylla*, RL P). Im Südosten des Gebietes befindet sich ein Rotbuchenwald, in dem u. a. Große Sterndolde (*Astrantia major*, RL2) und Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandiflora*, RL3) vorkommen.

Größere Gebüsche haben sich infolge von Nutzungsaufgabe vor allem in den Hanglagen des Rödels (u. a. auf Halbtrockenrasen) entwickelt. Sie sind weitgehend dem Schlehen-Liguster-Gebüsch (Ligustro-Prunetum, vgl. RAUSCHERT 1990) mit Hundsrose (*Rosa canina*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und teilweise Liguster (*Ligustrum vulgare*) zuzuordnen. An extrem trockenwarmen Hangstandorten, z. B. auf alten Kalkabraumhalden, tritt das Schneeball-Hartriegel-Gebüsch (Viburno-Cornetum, vgl. RAUSCHERT 1990) auf. Besonders erwähnenswert sind Ausprägungen mit der seltenen Steppen-Kirsche (*Cerasus fruticosa*, RL3).

Streuobstwiesen sind ein landschaftsprägender Bestandteil der Osthänge des Rödels. In Anbetracht ihrer meist vielfältigen Struktur wurden etwa die Hälfte der in der Biotoptypenkartierung erfaßten Bestände detaillierter untersucht. In großmaßstäbigen Bestandsplänen wurde jeder Baum einschließlich einer Beurteilung seines Zustandes (Jugend-, Ertrags-, Alters-, Abgangsphase und Abgestorbene) vermerkt; des weiteren wurden wichtige Zusatzstrukturen wie Verbuschung und liegendes Totholz erfaßt. Die Detailkartierung machte eine aus Artenschutzsicht momentan überaus positive Struktur vieler Bestände deutlich, die sich aber aufgrund von Überalterung und mangelnder Pflege des Unterwuchses ungünstig entwickeln wird. So sind, ganz abgesehen von größeren Fehlbeständen, über 80 % der Obstbäume überaltert, abgängig oder bereits abgestorben. In dem hohen Anteil der Kirsche (52 % der Bäume) spiegeln sich die trockenwarmen Standortbedingungen des Rödels wider.

Auf der Hochfläche sind vor allem durch den Panzerfahrbetrieb und daraus resultierende Bodenverdichtung zahlreiche (ca. 180) temporäre Kleingewässer entstanden. Zumeist handelt es sich dabei um eher vegetationsarme Ausprägungen mit Zerbrechlicher Armleuchteralge (*Chara fragilis*), Sumpfsimsen (*Eleocharis spec.*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und dem gefährdeten Schlammiling (*Limosella aquatica*, RL3). Außerdem befinden sich auf der Hochfläche drei strukturreiche und gut besonnte perennierende Gewässer, deren Zustand in Gewässerskizzen detailliert erfaßt wurde.

Die ca. 30 ha Halbtrockenrasen im Gebiet wurden in drei Typen unterteilt: „Halbtrockenrasen typischer

Ausprägung“, „saumartenreiche Halbtrockenrasen“ und „Halbtrockenrasen-Pionierstadien“. Typische Halbtrockenrasen treten nahezu ausschließlich auf der Westseite des Rödels auf. Sie weisen sowohl submediterrane Florenelemente, wie z. B. Ragwurz-Arten (*Ophrys spec.*), als auch teilweise kontinentale, wie Graues Sonnenröschen (*Helianthemum canum*, RL3) oder Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*, RL3), auf. Auf den standörtlich extremsten Stellen gehen sie in submediterrane Fiederzwenken-Graslilien-Trockenrasen (Brachypodio-Anthericetum, vgl. SCHUBERT 1974, REICHHOFF; BÖHNERT; KNAPP 1979) über. Ebenso treten kleinflächig an besonnten, flachgründigen Hangoberkanten kontinentale Trockenrasen (mit den Federgräsern *Stipa capillata*, RL3, *S. joannis*, RL3 und *S. pulcherrima*, RL2) auf. Auf der nördlichen Hochfläche gibt es darüber hinaus orchideenarme Dominanzbestände der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*), die schwer pflanzensoziologisch zu klassifizieren sind.

Saumartenreiche Halbtrockenrasen treten hingegen überwiegend auf der Ostseite des Rödels auf. Es dominieren hier Versaumungszeiger wie Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Weidenblättriger-Alant (*Inula salicina*) und Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*, RL3). Bemerkenswert sind die im Übergangsbereich zu Trockenwäldern auftretenden blütenprächtigen und aromatisch duftenden Diptamsäume (Geranio-Dictametum, vgl. REICHHOFF; BÖHNERT; KNAPP 1978). Als Halbtrockenrasen-Pionierstadium wurden junge Entwicklungsstadien oder auch stärker durch Militärnutzung gestörte Halbtrockenrasen erfaßt.

Eine häufig anzutreffende Art der Halbtrockenrasen ist der abgebildete Rauhaarige Alant (Abb. 9) (*Inula hirta*), weitere häufig, jedoch gefährdete Arten sind Helm- und Purpur-Knabenkraut (*Orchis militaris*, RL3 und *O. purpurea*, RL3), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*, RL3) Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, RL3) und Silberdistel (*Carlina acaulis ssp. simplex*, RL2). Daneben bieten sie einer Vielzahl weiterer gefährdeter Pflanzenarten Lebensraum, u. a. Goldhaar-Aster (*Aster linosyris*, RL3), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*, RL2), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*, RL3), Einknolle (*Herminium monorchis*, RL1), Nacktstengel-Schwertlilie (*Iris aphylla*, RL1), Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*, RL2), Bienen- und Spinnenrag-

wurz (*Ophrys apifera*, RL3, *O. sphecodes*, RL1), Gemeine Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*, RL2), Garten-Schwarzwurzel (*Scorzonera hispanica*, RL3) und Purpur-Königskerze (*Verbascum phoeniceum*, RL3).

Im ehemals militärisch genutzten Teil der Hochfläche sind Ruderalfluren trockenwarmer Standorte sowie Trockenbrachen verbreitet. Letztere stellen ältere grasreiche Brachestadien dar, die als Mischform aus Grünland- und Halbtrockenrasenarten sowie Störungszeigern angesehen werden können. Die Ruderalfluren sind dagegen noch von ein- bis zweijährigen Arten dominiert, wie Wilde Möhre (*Daucus carota*), Natternkopf (*Echium vulgare*) und Feld-Kresse (*Lepidium campestre*). Darunter finden sich auch einige gefährdete Arten, wie Gelber Günsel (*Ajuga chamaepitys*, RL2) und Katzenminze (*Nepeeta cataria*, RL3).

Im Bereich der ehemaligen Kalkabbauflächen befinden sich mehr oder weniger vegetationsfreie Kalkfels- und Kalkschuttfluren. In jungen Stadien der Kalkschuttfluren treten Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*, RL3), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) und Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*, RL3), z. T. auch Arten der Halbtrockenrasen oder Ruderalfluren auf. Bemerkenswert ist ein Vorkommen der stark gefährdeten Zwerg-Steppenkresse (*Horningia petraea*, RL2).

Die vor allem im Osten des Gebietes anzutreffenden Grünländer sind mehr oder weniger extensiv genutzte Glatthafer-Wiesen. An einigen Hängen bestehen interessante artenreiche Ausprägungen mit Übergängen zu Halbtrockenrasen.

Nicht zuletzt nehmen Äcker einen großen Flächenanteil im Gebiet ein. Auf flachgründigen Standorten gehen sie in Kalkscherbenäcker über, die eine Reihe gefährdeter Pflanzenarten wie Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*, RL3), Blauer Gauchheil (*Anagallis foemina*, RL3), Ackerkohl (*Conringia orientalis*, RL1) oder Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*, RL1) beherbergen.

Der Rödel bietet über 800 Gefäßpflanzenarten Lebensraum (eigene floristische Erfassung, ergänzt durch KEDING, mündl.), von denen 109 auf der Roten Liste Sachsen-Anhalts stehen. Aber nicht nur aus floristischer, sondern auch aus mykoffloristischer Sicht ist der Rödel von überregionaler Bedeutung (KEDING, mündl.).

Abb. 2: Gelber Günsel (Foto: H. Blischke)

Abb. 3: Blasses Knabenkraut (Foto: H. Blischke)



## 3.2 Fauna

Die faunistischen Erfassungen hatten das Ziel, über die Lebensraumsprüche repräsentativ ausgewählter Arten und Artengruppen auf aktuelle Biotopqualitäten und räumlich-funktionale Beziehungen schließen zu können („Zeigerarten“) und darüber hinaus einzelne Arten auszuwählen, die als „Zielarten“ für notwendige Maßnahmen fungieren können (vgl. RECK 1993).

So wurden - unter Berücksichtigung des Arbeitsaufwandes - die Tiergruppen Vögel, Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter zur Charakterisierung und Bewertung der Offen- und Halboffenlandbiotoptypen und darüber hinaus Libellen und Amphibien untersucht. Zusätzlich zur eigenen Erfassung wurden Angaben von Gebietskennern sowie aus regionaler Literatur berücksichtigt.

### 3.2.1 Vögel

Zur Abschätzung der avifaunistischen Bedeutung des Gebietes wurde auf repräsentativen Probestellen eine Brutvogelkartierung durchgeführt. Es konnten - trotz schlechter Witterung - 58 Vogelarten nachgewiesen werden.

Dankenswerterweise wurden von Gebietskennern (KRAWETZKE, briefl.; ZAUMSEIL, briefl.; KEDING, mündl.) noch weitere wichtige Nachweise genannt, so daß insgesamt 70 Vogelarten (davon 60 mit Brutnachweis) beobachtet werden konnten. Auf der Hochfläche wurden in den letzten 2 Jahren noch die seltenen und anspruchsvollen Arten Grauwammer (*Miliaria calandra*, RL3), Ortolan (*Emberiza hortulana*, RL2), Wachtel (*Coturnix coturnix*, RL3) und Heidelerche (*Lullula arborea*) nachgewiesen. Diese dürften von der zunehmenden Verkräutung der einst durch Panzer offengehaltenen Hochfläche profitieren. Die größeren der offenen Steinbrüche werden vom Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) besiedelt. Auf den bereits stärker verbuschten Flächen der Hochfläche und den lückigen Bereichen von Streuobstwiesen kommt in großen Dichten der Neuntöter (*Lanius collurio*) vor, was mit dem Vorkommen der Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*, RL3) korreliert. In den totholzreichen und überalterten Streuobstbeständen, ähnlich strukturierten lichten Wäldern, größeren Gebüsch sowie stark-

stämmigen Hochwäldern ließen sich 6 Spechtarten nachweisen, darunter auch der gefährdete Wendehals (*Jynx torquilla*, RL3).

Die artenreiche Avifauna mit einer großen Zahl an Offenland- und Gebüschbrütern und mehreren Rote-Liste-Arten spiegelt die große Nischenvielfalt des Rödel wider. Diese resultiert aus dem optimalen Nebeneinander größerer extensiv genutzter und durch Steinbrüche gegliederter Offenbereiche auf der Hochfläche und unterschiedlich stark verbuschter Randbereiche mit totholzreichen Streuobstwiesen und Gebüsch. Wichtige Lebensraumstrukturen sind auch die von ungefähr einem Drittel der Arten als Nahrungshabitat genutzten Offenbodenbereiche.

### 3.2.2 Reptilien

Über Zufallsbeobachtungen während anderer Kartierungen, zum Teil auch durch gezieltes Absuchen geeigneter Strukturen, wurden Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RL2) nachgewiesen. Zauneidechsen wurden vor allem in Halbtrockenrasen, Extensivgrünland und Streuobstwiesen der Hangbereiche, z. T. auch auf der Hochfläche beobachtet. Ein Exemplar der Schlingnatter fand sich in einem reich strukturierten Komplex aus Kalkschutthalden, Trockengebüsch und Halbtrockenrasen. Weitere Einzelnachweise von KEDING (mündl.) lassen auf insgesamt gute Habitatbedingungen für diese stark gefährdete Art schließen.

Der Rödel bietet noch große, ungestörte Lebensräume, insbesondere xerotherme Biotopkomplexe, ausgeprägte Waldränder und Säume, Streuobstwiesen sowie Kleinstrukturen, die in der heutigen Kulturlandschaft zu Mangelfaktoren für Reptilien geworden sind.

### 3.2.3 Amphibien

Die quantitative Erfassung der Amphibienbestände an sämtlichen Gewässern des Untersuchungsgebietes lieferte den Nachweis von Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Kammolch (*Triturus cristatus*, RL2), Erdkröte (*Bufo bufo*), Wechselkröte (*Bufo viridis*, RL3) und Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*). Bei den beiden



---

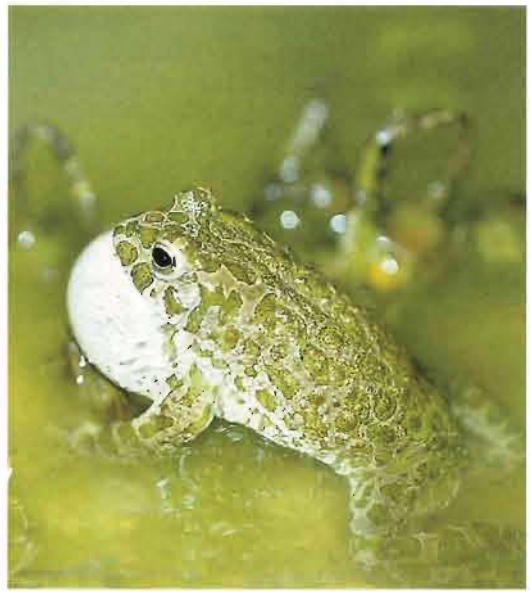
Abb. 4: Gut ausgeprägtes temporäres Gewässer auf ehemaliger Panzerpiste (Foto: C. Brauns)

Abb. 5: Rufendes Männchen der Wechselkröte (Foto: H. Blischke)

Abb. 6: Kalkschutt - und Kalkfelsfluren - Lebensraum zahlreicher Heuschreckenarten (Foto: H. Blischke)

Abb. 7: Gemeine Sichelschrecke (Foto: H. Blischke)

---



Molcharten und der Erdkröte konnte die Reproduktion nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist das Vorkommen der regional seltenen Rote-Liste-Arten Kammolch und Wechselkröte sowie die hohen Individuendichten des Teichmolchs, der in etwa 60% der Gewässer mit insgesamt mindestens 1 800 Individuen vorkommt. Der Kammolch wurde in mehreren Kleingewässern im Südteil der zentralen Hochfläche nachgewiesen, wobei er eine hohe Individuendichte in dem einzigen sehr vegetationsreichen Dauergewässer des Gebietes erreichte. Von der Wechselkröte wurden einige rufende Männchen in einem offenen und flachen Dauergewässer beobachtet.

Auf die Bedeutung des Rödels für Amphibien und Libellen wird am Ende des folgenden Kapitels zusammenfassend eingegangen.

### 3.2.4 Libellen

Während der halbquantitativen Libellenerfassung an allen ausdauernden sowie an ausgewählten temporären Gewässern konnten interessante Erstnachweise erbracht werden (vgl. PIETSCH 1994). Es wurden 19 Libellenarten nachgewiesen, wobei die Bodenständigkeit von 11 Arten gesichert oder wahrscheinlich und bei den übrigen Arten - nach deren Lebensraumsprüchen zu urteilen - zumindest möglich ist.

Die Libellenfauna des Gebietes weist u. a. mit der Kleinen Binsenjungfer (*Lestes virens*, RL2), der Südlichen Binsenjungfer (*Lestes barbarus*, RL3), der Kleinen Pechlibelle (*Ischnura pumilio*, RL2) und der Gemeinen Winterlibelle (*Sympecma fusca*) eine Reihe gefährdeter bzw. seltener Arten auf. Ein besonderer Nachweis gelang mit dem Fund eines Männchens der Südlichen Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), die in den letzten Jahren immer häufiger auch nördlich ihres eigentlich mediterranen Verbreitungsgebietes gefunden wird (vgl. MÜLLER 1994, 1995).

Die meisten Arten sind an den vegetationsärmeren perennierenden Gewässern zu finden. An den temporären Gewässern wurden dagegen nur wenige und zudem verbreitete Arten wie der Plattbauch (*Libellula depressa*), vereinzelt aber auch die Kleine Pechlibelle nachgewiesen. Zahlreiche der nachgewiesenen Arten sind spezialisiert auf vegetationsärmere, wärmebegünstigte, im Wasserstand stark schwankende oder austrocknende Gewässer mit

Flachwasserzonen. Gewässertypen, die diese sehr extremen Merkmale aufweisen, sind in der Region recht selten. Infolge des seit einigen Jahren ausbleibenden Einflusses des Panzerfahrbetriebs werden die Gewässer zunehmend vegetationsreicher, was den Ansprüchen vor allem der gefährdeten Arten nicht entgegenkommt.

Die Gewässer auf dem Rödel sind eher standortuntypisch. Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß in der Unstrutau die natürliche Gewässerdynamik, die erneut Pioniergewässer schaffen könnte, unterbunden wurde und übrige Gewässer durch intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt oder beseitigt wurden. So bietet der Rödel mit einem Komplex aus unterschiedlich großen Gewässern verschiedener Sukzessionsstadien ohne Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie großflächigen Landlebensräumen für Amphibien und insektenreichen Nahrungshabitaten für Libellen den beiden Artengruppen gute Lebensbedingungen.

### 3.2.5 Heuschrecken

Die Heuschreckenfauna wurde auf Probeflächen mit Schwerpunkt auf trockenwarmen Offenlandbiotopen halbquantitativ erfaßt, wobei sich der Untersuchungszeitraum auf den Hochsommer beschränkte. Darüber hinaus wurden gezielt potentielle Habitate der gefährdeten Ödlandschrecken abgesehen. Insgesamt konnten 21 Arten nachgewiesen werden, von denen 10 in der Roten Liste Sachsen-Anhalts stehen. Herauszustellen ist die besondere Bedeutung der vegetationsarmen Kalkschutt- bzw. Kalkfelsfluren des Rödels. Die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*, RL3) kommt im Gebiet recht häufig und sogar auf kleineren Offenbodenstellen vor; dagegen ist ihre hinsichtlich Trockenheit und Wärme noch anspruchsvollere und vom Aussterben bedrohte roßflügelige Schwesterart (*Oedipoda germanica*, RL1) mit einer relativ kleinen Population von mindestens 30 gezählten Tieren auf einen Komplex südwestexponierter offener Kalkschutthalden beschränkt. Die Art hat auf dem Rödel gegenwärtig ihr zweitnördlichstes Vorkommen in Deutschland (WAGNER, Jena, mündl.; vgl. MEINKE; MENGE 1993). Die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*, RL2) bevorzugt im Gebiet eher großflächige und ebene Kalkschutthalden.

---

Abb. 8: Totholzgruppe in einer Streuobstwiese (Foto: H. Blischke)

---

Abb. 9: Rauhhaariger Alant (Foto: H. Blischke)

---



Desweiteren zeigt sich, daß unter den Halbtrockenrasen vor allem die lückigen, kurzrasigen Ausprägungen eine artenreiche Heuschreckenfauna aufweisen. Neben den im Gebiet recht häufigen Arten Feldgrille (*Gryllus campestris*, RL3) und Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) kommen u. a. Zweipunkt-Dornschröcke (*Tetrix bipunctata*, RL2) und Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) vor, während dagegen die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerus rufus*, RL2) vor allem die versaumten höherwüchsigen Randbereiche der Halbtrockenrasen sowie magere Streuobstwiesen besiedelt.

Eine weitere interessante (und gefährdete) Gruppe stellen die strauch- bzw. baumschichtbewohnenden Arten dar. Die vom Aussterben bedrohte Plumpschrecke (*Isophya kraussii*, RL1) wurde in einem lichten Gebüschsaum eines lückigen Kiefernbestandes im Übergang zu einem Halbtrockenrasen im Nordteil der Hochfläche nachgewiesen (09.06.94; Fotobeleg, det. KÖHLER, Jena). Nach den Funden im Harz (MEINEKE; MENGE 1993) ist dies der zweite neuere Nachweis für Sachsen-Anhalt (ältere Literatur siehe bei WALLASCHEK 1992). Die Plumpschrecke und ebenso die auf dem Rödél sehr verbreitete Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*, RL3) dürften von der starken Verbuschungstendenz der xerothermen Lebensräume profitieren. Ähnliches gilt auch für die in Sachsen-Anhalt bisher nur sehr vereinzelt nachgewiesene Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*, RL1), die an einem südexponierten Trockenwaldrand gefunden wurde (vgl. MEINEKE; MENGE 1993).

Vorkommen weiterer hochgradig gefährdeter Arten wie Ameisengrille (*Myrmecophila acervorum*, RL2), Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*, RL1) oder Steppen-Grashüpfer (*Chorthippus vagans*, RL2) sind nicht auszuschließen (vgl. MEINEKE; MENGE 1993, Landschaftsrahmenplan 1994, PIETSCH 1994).

### 3.2.6 Tagfalter

Die eigenen Nachweise von Tagfaltern beruhen hauptsächlich auf Zufallsfunden. Darüber hinaus erfolgte in Teilbereichen des Gebietes eine gezielte (und erfolgreiche) Suche nach Raupen des Segelfalters (*Iphiolides podalirius*, RL2). Zusätzlich zu den von LEMM (briefl.) im alten NSG und auf dem Rö-

del nachgewiesenen 41 Tagfalterarten konnten 7 weitere (darunter Segelfalter und Berghexe - *Chazara briseis*, RL3), nachgewiesen werden. Von den insgesamt 48 Arten stehen 17 auf der Roten Liste Sachsen-Anhalts.

Das Vorkommen der stark gefährdeten xerothermophilen Arten Segelfalter und Schlehenzipfelfalter (*Strymonidia spini*, RL2) als Spezialisten der sogenannten Kniemantelstandorte (d. h. mikroklimatisch begünstigte, nur kniehohe krüppelwüchsige Gebüsch über Geröll) verdeutlicht die aktuell hochwertigen Habitatqualitäten der älteren Sukzessionsstadien der Kalksteinbrüche in den westlichen Trockentälern. Auf eher junge Sukzessionsstadien sowie Halbtrockenrasen mit „Steintrifftcharakter“ sind u. a. die Berghexe und der Dickkopffalter (*Pyrgus serratulae*, RL2) angewiesen. Die zunehmende Verbuschungstendenz der Xerothermbiotope allgemein stellt allerdings eine starke Beeinträchtigung sowohl für die beiden letztgenannten als auch für viele weitere xerothermophile Offenlandarten des Rödels dar, wie z. B. für die Bläulinge *Plebejus argus* (RL2), *Cupido minimus* (RL3) oder *Philotes baton* (RL3). Von Verbuschung bzw. Versaumung profitieren hingegen einige „Saumarten“ wie z. B. der Perlmutterfalter *Fabriciana adippe* (RL3) oder der Senfweißling (*Leptidea sinapis*, RL P).

Besonders wichtige Nahrungshabitate der Imagines sind die blütenreichen Ruderalfluren im Gebiet; hingegen scheint die großflächig offene und damit für Tagfalter zu windexponierte Fläche im zentralen Bereich des ehemaligen Panzerübungsgeländes aktuell von geringerer Bedeutung als Lebensraum zu sein.

### 3.2.7 Sonstige bemerkenswerte Tierarten

Über Zufallsbeobachtungen sowie andere Erhebungen sind Vorkommen weiterer bemerkenswerter Tierarten bekannt. So ist der Rödél Lebensraum der in Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedrohten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*, RL1). Unter den xerothermophilen Wirbellosen kommen u. a. die Röhrenspinne (*Eresus niger*, RL2) und die Bergzikade (*Cicadetta montana*) vor. Von LEMM (briefl.) wurden mehrere gefährdete Nachfalterarten nachgewiesen, darunter Widderchen *Zygaenia transalpina* (RL3), *Dysauxes ancilla* (RL2), der Purpurbär

(*Rhyparia purpurata*, RL3) und die Pflaumenglucke (*Odonestis pruni*, RL3).

#### 4. Leitbild und Bewertung

Für das Untersuchungsgebiet wurde als Wertgrundlage für die Biotopbewertung ein Leitbild entwickelt. Es berücksichtigt zum einen übergeordnete Zielvorgaben des Arten- und Biotopschutzes, wie die Gefährdung der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen nach RIECKEN, RIES und SSYMANK (1994), ihren Schutz nach § 30 NatSchG LSA sowie die Zielvorstellungen des Landschaftsprogramms bzw. der Naturparkkonzeption (Landschaftsrahmenplan 1994). Zum anderen flossen gebietsspezifische Entwicklungsziele aus Sicht der erfaßten Fauna und Flora ein. Das Leitbild umfaßt im wesentlichen folgende Leitvorstellungen:

- Erhaltung und Entwicklung eines standörtlich vielfältigen Komplexes aus ausreichend großen halb-natürlichen und naturnahen Lebensräumen, insbesondere des Mosaiks aus Trocken- und Halbtrockenrasen, Kalkschuttfuren, thermophilen Säumen, Trockengebüschen und -wäldern;
- Fortführung und Wiederaufnahme naturraumtypischer, traditioneller Nutzungen wie Nieder- und Mittelwaldwirtschaft, Schafweide, Streuobst- und extensiver Wiesennutzung;
- weitgehende Erhaltung des Offenlandcharakters des ehemals militärisch genutzten Plateaubereiches unter Einbeziehung von Sukzession auf Teilflächen;
- Erhaltung und Entwicklung der Wechselfolge naturnaher Laubwaldgesellschaften mäßig frischer bis trockener Standorte;
- Erhaltung und Entwicklung der Stillgewässer in ihrer Vielfalt an Sukzessionsstadien - insbesondere der Pionierstadien - und verschiedener Wasserführung;
- Extensive Grünland- und Ackernutzung innerhalb des Naturschutzgebietes sowie auf angrenzenden Flächen.

Bei der Bewertung wurden die Ausprägungen der Biotoptypen den Kategorien „Erhalten“, „Entwickeln“ sowie „Umwandeln“ zugeordnet. Zusammenfassend zeigt sich, daß der Rödels zusammen mit dem alten NSG „Tote Täler“ einen großflächigen, repräsentativen Ausschnitt der Trias-Schichtstu-

fenlandschaft von floristisch und faunistisch überregionaler Bedeutung darstellt. Neben zahlreichen hoch schutzbedürftigen Biotoptypen, die nicht selten einer Wiederaufnahme der Nutzung bedürfen (u. a. Nieder-/Mittelwald, Steuobstwiesen), finden sich auch aktuell weniger schutzwürdige, wie Äcker und Grünländer, die jedoch ein hohes Entwicklungspotential aufweisen. Im übrigen gehören die naturnahen Eichen-Hainbuchen-Winterlindenwälder, Trocken- und Halbtrockenrasen und Kalkschutt- bzw. Kalkfelsfluren des Rödels zu den Biotoptypen, für deren Schutz und Erhaltung die Bundesrepublik nach der FFH (Flora-Fauna-Habitat)-Richtlinie (Anhang I) eine besondere Verantwortung hat.

Beeinträchtigungen des Gebietes werden auf Teilflächen vor allem durch (angrenzende) intensive landwirtschaftliche Nutzung, Privatgärten, militärische Altlasten sowie Freizeitaktivitäten (z. B. Motocross) verursacht.

#### 5. Maßnahmen

Die in den vorangegangenen Kapiteln herausgestellte Vielfalt an Biotoptypen im Gebiet, ihre unterschiedlichen, meist artenreichen Brache- bzw. Sukzessionsstadien in enger Verzahnung, wie sie z. T. durch das Militär und den Kalkabbau initiiert wurden, werden mit weiterer Sukzession und ohne entsprechende Gegenmaßnahmen für die auf dieses Mosaik angewiesenen, meist gefährdeten Artengemeinschaften an Bedeutung verlieren.

Für die Offenland- und Halboffenlandbiotope des Gebietes wurden Maßnahmen flächendeckend vorgeschlagen. Für einzelne Streuobstwiesen erfolgte zudem eine beispielhafte Detailplanung. Besonders dringliche Maßnahmen sind Beweidung bzw. Mahd der Halbtrocken- und Trockenrasen bzw. Extensivgrünländer und als Voraussetzung dafür Entbuschungen, intensive Beweidung von Teilbereichen der Hochfläche, Maßnahmen zum Erhalt offener Kalkschuttfuren, Teilentlandungen der perennierenden Gewässer, Pflege der bedeutendsten Streuobstbestände sowie eine Extensivierung der Ackernutzung. Längerfristig umzusetzen sind u. a. eine Extensivierung der Grünländer am Gebietsrand, die Gliederung der Ackerschläge durch Gehölze bzw. ihre (Teil-)Umwandlung in Extensivgrünland sowie die Pflege von Trockenwaldrändern und -säumen.

Im folgenden soll beispielhaft auf Entbuschungsmaßnahmen, Schafbeweidung, Ausweisung von Sukzessionsflächen sowie Maßnahmen an Gewässern eingegangen werden.

Durch Entbuschungen sollen in erster Linie die Standortbedingungen für gefährdete lichtliebende Artengemeinschaften wiederhergestellt werden. Des weiteren dienen sie der Erweiterung von Beweidungsflächen, um eine effektive Hüteschafhaltung zu ermöglichen. Die Entbuschungen können durch maschinelle Pflege, Koppelung von Ziegen oder eine Kombination aus beiden erfolgen (u. a. QUINGER; BRÄU; KORNPROBST 1994). Sie sollten bei großen Flächen nur abschnittsweise erfolgen, eine ungleichmäßige Gehölzverteilung anstreben sowie besondere und gefährdete Gehölze berücksichtigen (u. a. „Krüppelschlehen“). Anfallendes Schnittgut kann für die Anlage von punktuell bepflanzten Gehölzschnittwällen verwendet werden, z. B. zur Abgrenzung von Weideflächen auf der Hochfläche. Entbuschungen sind zudem als Ergänzungspflege bei der Schafbeweidung notwendig, da diese dem Verbuschungsdruck nur begrenzt entgegenwirken kann.

Der Rödell bietet mit großen Huteflächen, die sich gut durch Triebwege verbinden lassen, eine sehr günstige Ausgangssituation für die regional traditionelle Hüteschafhaltung - eine für die Landschaftspflege optimal geeignete Schafhaltungsform (vgl. QUINGER; BRÄU; KORNPROBST 1994). Gemäß der „Richtlinie Vertragsnaturschutz“ (Richtlinie 1994) wurde ein differenziertes Beweidungskonzept erarbeitet, das in jährliche Beweidungspläne umzusetzen ist. Neben naturschutzspezifischen Zielsetzungen, wie Ausrichtung an den Ansprüchen gefährdeter Arten, z. B. Orchideen, berücksichtigt es auch die Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung und die Umsetzbarkeit durch den Schäfer. So wurde u. a. ein hoher Anteil an Flächen ohne Einschränkung des Beweidungszeitraumes über die allgemeinen Pflegeziele (Verhinderung von Verfilzung und Verbuschung, Herbeiführung von Nährstoffentzug) hinaus angestrebt. Insgesamt sind fünf verschiedene Beweidungstypen, differenziert nach Zeitraum und Intensität, vorgesehen. So ist z. B. eine jährliche Beweidung bereits ab Mitte Mai für weite Teile der Hochfläche möglich, die in der Regel lediglich die o. g. allgemeinen Pflegeziele einzuhalten hat. Da-

bei sollte in Teilbereichen zum Schutz gefährdeter Arten, wie Ödlandschrecken oder Berghexe, eine (Über-) Beweidung im engen Gehüt mit Brache etwa jedes 2.-3. Jahr erfolgen (Entwicklungsziel „Steintriff“). Die südwestlichen Xerothermhänge mit Übergängen zu Fiederzwenken-Graslilien-Trockenrasen sollten extensiv ab Juli/August alle 2-3 Jahre beweidet werden (vgl. REICHHOFF; BÖHNERT 1978).

In wenig bzw. ungenutzten Teilbereichen (vor allem auf der Hochfläche) konnte sich ein Mosaik unterschiedlichster Gehölzsukzessionsstadien entwickeln. Um eine solche Dynamik auf dem Rödell zu erhalten, wird die Ausweisung von Flächen vorgeschlagen, auf denen sich die Vegetation von neuem ungestört zu Wald entwickeln kann. Hierzu sind besonders diejenigen Flächen geeignet, die den Waldrändern am ehemaligen Militärgelände vorgelagert sind. Eine Sicherung von Sukzessionsabläufen auf anthropogenen Standorten des Rödells unterstützt zudem die „dynamisch-gestaltende“ Strategie der Schutzgebietskonzeption des Landes Sachsen-Anhalt (Konzeption 1992).

Bezüglich der Entwicklung der Gewässer wird vorgeschlagen, zumindest die wenigen ausdauernden Gewässer durch regelmäßige Teilräumung etwa in ihrem erfaßten Zustand zu erhalten. Da die temporären Pioniergewässer der ehemaligen Panzerpisten u. a. als Trittsteinbiotope zwischen den perennierenden Gewässern dienen können, sollte ein Teil von ihnen nach einem Rotationspflegemodell erhalten werden, was z. B. durch den Einsatz von Raupen und anderen Kettenfahrzeugen bewerkstelligt werden kann.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden von der Naturschutzstation „Unstrut-Triasland“ schrittweise umgesetzt. So sind z. B. für 1997 Beweidungsverträge mit Schäfern vorgesehen (PIETSCH, mündl.). Prinzipiell ist zu betonen, daß die vorgeschlagenen Maßnahmen in vorhandene land- und forstwirtschaftliche Strukturen eingebunden bzw. neue Absatzmöglichkeiten für die Produkte geschaffen werden sollten, z. B. eine regionale Streuobst- oder Schaffleischvermarktung unter dem Naturparkzeichen, um eine möglichst ökonomische und langfristige Pflege zu sichern.

Im Hinblick auf die jeweilige flächenspezifische Zielsetzung kommt einer regelmäßigen Erfolgskon-

trolle der notwendigen Maßnahmen sowie gegebenenfalls ihrer Modifizierung eine besondere Bedeutung zu.

## 6. Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Herrn T. PIETSCH (Naturschutzstation „Unstrut-Triasland“) für die durchgehende Unterstützung und Zusammenarbeit, Herrn Dr. M. JENTZSCH (Obere Naturschutzbehörde Halle) für die Anregung zu dieser Publikation sowie Herrn A. KEDING für detaillierte Hinweise zur Flora des Gebietes; des weiteren den Herren M. KRAWETZKE und Dr. J. ZAUMSEIL (Avifauna), Herrn H. LEMM (Tagfalter), den Herren F. MEYER und D. STEHR (Herpetofauna) sowie für die fachliche Betreuung den Herren Dipl.-Ing. M. REDSLOB und Prof. H. MÖLLER (Universität Hannover).

## 7. Literatur

BLISCHKE, H.; BRAUNS, C.; KISSLING, O.; VEEN, C. (1996): Der Rödel bei Freyburg/Unstrut - Beitrag zu Pflege und Entwicklung. - 1996. - 275 S. - Hannover, Universität, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz und Institut für Geobotanik, Projektarbeit

BUSCHENDORF, J.; UTHLEB, H. (1992): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 1. - Halle (1992)1. - S. 16 - 18

DORNBUSCH, M. (1992): Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 1. - Halle (1992)1. - S. 13 - 15

FRANK, D. u. a. (1992): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 1. - Halle (1992)1. - S. 44 - 63

GROSSER, N. (1993): Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 2. - Halle (1993)9. - S. 60 - 72

HEIDECKE, D. (1992): Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 1. - Halle (1992)1. - S. 9 - 12

KLEBB, W. (1984): Die Vögel des Saale-Unstrut-Gebietes um Weißenfels und Naumburg. - In: Apus. - Halle 5(1984)5/6. - S. 209 - 304

Konzeption zur Entwicklung des Schutzgebietssystems im Land Sachsen-Anhalt (Schutzgebietskonzeption LSA) (1992) / Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.). - In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 29(1992)1. - S. 7 - 13

KUGLER, H.; SCHMIDT, W. (1988): Das Gebiet an der unteren Unstrut: Ergebnisse der heimatkundlichen Bestandsaufnahme in den Gebieten Wiehe, Nebra und Freyburg. - Berlin: Akademie-Verlag, 1988. - 223 S. - (Werte unserer Heimat; 46)

Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (1994). - Teil 2: Beschreibungen und Leitbilder der Landschaftseinheiten / Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg, 1994

Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises auf dem Territorium des ehemaligen Landkreises Nebra (1994). - Dessau: LPR - Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, 1994

MEINEKE, T.; MENGE, K. (1993): *Tetrix ceperoi* und andere bemerkenswerte Heuschrecken in Sachsen-Anhalt gefunden. - In: Entomologische Zeitschrift. - Stuttgart 103(1993)20. - S. 367 - 375

MÜLLER, J. (1993): Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 2. - Halle (1993)9. - S. 13 - 16

MÜLLER, J. (1994): Die Libellenfauna (Odonata) und deren Gefährdungsstatus im Land Sachsen-Anhalt („Rote Liste Korrektur“). - In: Mitteilungsblatt der EVSA e.V. - Schönebeck 2 (1994)2. - S. 39-52

- MÜLLER, J. (1995): Vorläufige Mitteilung zum Vorkommen der Südlichen Mosaikjungfer *Aeshna affinis* (Odonata) im Jahre 1995 in Sachsen-Anhalt. - In: Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt.-Schönebeck 3(1995) 1/2. - S. 21 - 22
- PIETSCH, T. (1994): Wirbellose Tiere. - In: Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“ im Kreis Nebra / Hrsg. Förderverein Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“ e.V. - Nebra, 1994
- QUINGER, B.; BRÄU, M.; KORNPÖBST, M. (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen: Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II. 1./Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. - München, 1994. - 581 S.
- RAUSCHERT, S. (1990): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. XV: Die xerothermen Gebüschgesellschaften (Berberidion Br.-Bl. 52 und Prunio fruticosae Tx. 52). - In: Hercynia N. F. - Leipzig 27(1990)3. - S. 195 - 258
- RECK, H. (1993): Spezieller Artenschutz und Biotopschutz: Zielarten als Naturschutzstrategie und ihre Bedeutung als Indikatoren bei der Beurteilung der Gefährdung von Biotoptypen. - In: BLAB, J.; RIECKEN, U. (Hrsg.): Grundlagen und Probleme einer Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. - Greven: Kilda-Verlag, 1993
- REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. (1978): Zur Pflegeproblematik von Festuco-Brometea-, Sedo-Scleranthetea- und Corynephoretea-Gesellschaften in Naturschutzgebieten im Süden der DDR. - In: Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 18(1978)2. - S. 81 - 102
- REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W.; KNAPP, H. D. (1978): Die Vegetation des Naturschutzgebietes „Tote Täler“ - Vegetationsdifferenzierung im Übergangsbereich zwischen Wald und Rasen. - In: Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 18(1978)3. - S. 141 - 150
- REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W.; KNAPP, H. D. (1979): Die Vegetation des Naturschutzgebietes „Tote Täler“. - In: Naturschutz und naturkundliche Heimatforschung in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 16(1979)2. - S. 33 - 39
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen der naturschutzgerechten Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen und zur Pflege der Landschaft in Sachsen-Anhalt : (Richtlinie Vertragsnaturschutz)(1994). - RdErl. des MU v. 25.11.1994 - 61.2-22006. - In: Ministerialblatt für das Land Sachsen-Anhalt. - Magdeburg (1995)30. - S. 1121 - 1128
- RIECKEN, U.; RIES, U.; SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Greven: Kilda-Verlag, 1994
- SACHER, P. (1993): Rote Liste der Websspinnen des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 2. - Halle (1993)9. - S. 9 - 12
- SCHUBERT, R. (1974): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. VIII: Basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen. - In: Hercynia N. F. - Leipzig 11(1974)1. - S. 22 - 46
- WALLASCHEK, M. (1992): Stand der faunistischen Erfassung der Geradflügler (Orthoptera s.l.) in Sachsen-Anhalt. - In: Articulata. - 7(1992). - S. 5 - 18
- WALLASCHEK, M. (1993): Rote Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 2. - Halle (1993)9. - S. 25 - 28

Heiner Blischke  
Im Krümmen Sieke 54  
30419 Hannover

Oliver Kissling  
Gernotstraße 17  
64668 Rimbach

Carsten Brauns  
Hennigesstraße 5  
30451 Hannover

Christoph Veen  
Leibnizufer 17a  
30169 Hannover



# Erfassung der Egelfauna im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“

Clemens Grosser



## 1. Einleitung

Dem Vorkommen von Egel (Hirudineen) wird im allgemeinen wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Doch stellen verschiedene Arten recht hohe Ansprüche an ihren Lebensraum, so daß ihr Auftreten ein Beleg für gute Wasserqualität der von ihnen besiedelten Gewässer ist. Der Verfasser stellte sich im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung „Mittlere Elbe“ die Aufgabe, in ausgewählten Gewässern des Biosphärenreservats die Egelarten und deren Häufigkeit zu ermitteln, um damit eine Grundlage zur Bewertung der Eignung dieses Gebietes als Lebensstätte für Egel zu erhalten. Die Erfassung der Egelfauna in einem bestimmten Gebiet ist aber auch deshalb notwendig, da so die Verbreitung, Häufigkeit und etwaige Gefährdung der einzelnen Arten ermittelt werden können. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse sollten der Erstellung einer Roten Liste dienlich sein. Es wäre im Sinne der Erhaltung des Naturreichtums wünschenswert, wenn seltene Egelarten bundesweiten, zumindest aber regionalen Schutz genießen würden.

Das Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ bietet mit seinen vielen, sehr unterschiedlich strukturierten Gewässern einer vergleichsweise großen Anzahl von Egelarten geeignete Lebensbedingungen und beherbergt auch einige nicht alltägliche Arten. Möge diese Kartierungsarbeit einen kleinen Beitrag zur Erhaltung des Schutzgebietes in seiner heutigen Form und Artenfülle leisten. Herrn Dr. P. HENTSCHEL (Leiter der Biosphärenreservatsverwaltung) wird für die gewährte Unterstützung gedankt.

## 2. Methode der Egelerfassung

Zum Sammeln der Egel müssen die im Wasser be-

findlichen Gegenstände untersucht werden. Dies können Steine, aber auch Folien, Holz u. a. sein. Da unter jedem Gegenstand theoretisch Egel anzutreffen sein können, ist jeder Festkörper ein potentieller Versteckplatz (pot. Pl.). Für die Auswertung der Untersuchung ist es deshalb wichtig, nicht nur die Egelarten mit ihren jeweiligen Individuenzahlen, sondern auch die Anzahl der untersuchten Versteckplätze zu erfassen. Es ist schwierig, eine Mindestanzahl der zu untersuchenden pot. Pl. zu nennen, da deren Zahl von Gewässer zu Gewässer stark schwankt, und es sich gezeigt hat, daß bei geringerer Anzahl der Belegungsgrad (Egel /pot. Pl.) meist höher ist. Als Richtwert seien 30 pot. Pl. angegeben. Weist ein Gewässer eine große Zahl von Versteckplätzen auf, ist der Richtwert auf 80 bis 100 zu erhöhen. Es ist auch wichtig zu wissen, daß oft mehrere Egel, auch verschiedener Arten, an einem Versteckplatz zu finden sind. Daher stehen häufig schon bei einer relativ geringen Anzahl untersuchter pot. Pl. genügend Daten zur Verfügung, die für die Beurteilung der Wassergüte aufgrund der Eignung der Egel als Bioindikator verwendet werden können.

Die Größe der pot. Pl. ist relativ bedeutungslos, da sich der Belegungsgrad nicht proportional zu ihr verhält. So sind nicht selten unter kleinen Steinen mehr Egel zu finden als unter sehr großen. Es sollten Steine von etwa Faustgröße bis hin zu solchen, die gerade noch mit beiden Händen gewendet werden können, kontrolliert werden.

Zu beachten ist ferner, daß nicht jeder im Wasser befindliche Gegenstand einen gleichermaßen guten Egelunterschlupf darstellt. So sollen beispielsweise die Steine locker auf dem Gewässerboden aufliegen. Sowohl tief in den Grund eingesenkte Steine, die nur mit Mühe gewendet werden können als auch locker übereinander liegende Steine weisen - wenn

überhaupt besetzt - einen sehr geringen Belegungsgrad auf und können das Ergebnis verfälschen.

Obwohl mit der dargestellten Methode prinzipiell alle Süßwasseregel nachgewiesen werden können, ist es günstig, auch die im feuchten Uferbereich etwas über dem Wasserspiegel liegenden Steine zu untersuchen, da sich hier der Vielfraß- oder Pferdeegel bevorzugt aufhält. Hungerige Exemplare der an Säugetieren parasitierenden Medizinischen Blutegel und Schildkrötenegel können durch Umherwarten im Wasser angelockt und gesammelt werden. Die Erfassung der Egel fauna einer Untersuchungsstelle dauert etwa eine Stunde.

Die meisten Gewässer des Untersuchungsgebietes besaßen nur eine geringe Anzahl pot. Pl. und eine sehr reiche Ufervegetation, wodurch die Kartierungsarbeit sehr erschwert wurde. Als äußerst erfolgversprechend erwies sich die Egel suche in den Blattachsen der meist seltenen, hier mancherorts aber recht häufigen Krebschere.

Die Häufigkeit der jeweiligen Egelart in einem Gewässer wird durch die Abundanzzahl ausgedrückt.

## 2.1 Schritte zur Erfassung der Egelarten und ihrer Häufigkeit

Untersuchung potentieller Versteckplätze (pot. Pl.; mindestens 30) - Erfassen der:

Egelarten, Individuenzahl je Art (IZA), Anzahl der untersuchten potentiellen Plätze (pot. Pl.).

Berechnung der Abundanz ziffern (A) für jede Egelart: a) Errechnen des Abundanzquotienten (AQ)  $AQ = IZA / \text{pot. Pl.}$ , b) Ermitteln der Abundanz ziffern (A):

Tabelle 1: Bewertung der Abundanz

Errechner AQ	A	verbale Abundanzaussage
Einzelfund	1	Einzelfund
$\leq 0,2$	2	wenig
$> 0,2 - \leq 0,5$	3	wenig bis mittel
$> 0,5 - \leq 1$	4	mittel
$> 1 - \leq 1,7$	5	mittel bis viel
$> 1,7 - \leq 3$	6	viel
$> 3$	7	massenhaft

Die Einteilung der Bereiche des Abundanzquotienten erfolgte empirisch

## 3. Die nachgewiesenen Egel und ihre Häufigkeit

In Deutschland wurden bislang 29 verschiedene Egel im Süßwasser nachgewiesen. Davon konnten 13 auch im Untersuchungsgebiet gefunden werden, was auf eine vergleichsweise beachtliche Artenvielfalt und die große ökologische Bedeutung der kontrollierten Gewässer hindeutet. Besondere Beachtung verdienen die Nachweise von *Erpobdella testacea*, *Glossiphonia nebulosa* und des Schildkrötenegels (*Haementeria costata*).

In der Literatur (HERTER 1968, HARTWICH 1992 u. a.) wird *Erpobdella testacea* im allgemeinen als eine überall häufig anzutreffende Art bezeichnet. Wahrscheinlich hat sich diese Einschätzung noch aus einer Zeit erhalten, als unsere Gewässer weniger verschmutzt waren. Aus der Umgebung von Halle, mit ihren industriell, landwirtschaftlich und kommunal belasteten Gewässern ist dem Verfasser diese Egelart nicht bekannt, er fand sie bislang nur in relativ sauberen Gewässern bei Dessau, im nördlichen Sachsen-Anhalt, im Müritz-Nationalpark (Hofsee) sowie in Südschweden.

*Glossiphonia nebulosa* stellt eine Egelart mit noch ungeklärten Arealgrenzen dar. Der Verfasser fand sie vor allem im Helmegebiet recht häufig. Im Biosphärenreservat und nördlich davon war sie nur in geringer Abundanz nachzuweisen. Möglicherweise gelangt sie hier an ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

Der Schildkrötenegel ist eine wärmeliebende Art, deren Hauptverbreitungsgebiet in Süd- und Südosteuropa liegt. Bei uns ist sie somit vor allem in klimatisch begünstigten Gebieten, wie z. B. in der Umgebung Berlins oder Dessaus, zu finden. So kann der Schildkrötenegel regional zu einer verbreiteten Art und einem durchaus charakteristischen Element in der Egel fauna werden, wenngleich er in weiten Teilen Deutschlands fehlt. Erfreulich ist, daß sowohl im Kapengraben als auch im Sareensee bei Klieken reproduzierende Egel (Mutteregel mit zahlreichen Jungtieren unter dem Bauch) gefunden wurden und somit von einer stabilen Population ausgegangen werden kann, so daß diese Art als fester Bestandteil der dortigen Fauna anzusehen ist

Durch die wenigen potentiellen Versteckplätze bedingt, stand nur eine relativ geringe Individuenzahl von Egel n für eine Auswertung zur Verfügung. Der

Tabelle 2: Häufigkeit der Egel im Untersuchungsgebiet (ermittelt aus den zusammengefaßten Daten aller untersuchten Gewässer). Zeitraum der Untersuchung: 07.08.1994 - 03.10.1995, pot. Pl. gesamt = 546, pot. Pl. besetzt = 155 = 28 %

Name	IZA	D (%)	AQ	A	Anzahl der besetzten Gewässer
<i>Erpobdella nigricollis</i> (Brandes 1899)	111	16	0,2	2	6 (= 86%)
<i>Erpobdella octoculata</i> (L. 1758) Hundeeegel	258	38	0,47	3	7 (= 100%)
<i>Erpobdella testacea</i> Savigny 1820 - f. <i>monostriata</i> Lindenfeld et Pietruszynski 1890	2	0,3	0,004	2	1 (= 14%)
<i>Erpobdella testacea</i> Savigny 1820 - f. <i>typica</i> K.H. Mann 1953	9	1,3	0,02	2	3 (= 43%)
<i>Glossiphonia complanata</i> (L. 1758) - ssp. <i>typica</i> Bennike 1943 Großer Schneckenegel	19	3	0,03	2	4 (= 57%)
<i>Glossiphonia nebulosa</i> Kalbe 1964	6	1	0,01	2	2 (= 29%)
<i>Glossiphonia heteroclita</i> (L. 1758) - f. <i>hyalina</i> O.F.Müller 1774 Kleiner Schneckenegel	1	0,2		1	1 (= 14%)
<i>Glossiphonia heteroclita</i> (L. 1758) - f. <i>papillosa</i> Braun 1805 Kleiner Schneckenegel	10	1,5	0,02	2	4 (= 57%)
<i>Haementeria costata</i> (Fr. Müller 1846) Schildkrötenegel	23	3,4	0,04	2	3 (= 43%)
<i>Haemopsis sanguisuga</i> (L. 1758) Vielfraß- oder Pferdeegel	7	1	0,01	2	1 (= 14%)
<i>Helobdella stagnalis</i> (L. 1758) Zweiäugiger Plattegel	212	31	0,4	3	6 (= 86%)
<i>Hemiclepsis marginata</i> (O.F. Müller 1774) Platter Fischegel	15	2	0,03	2	2 (= 29%)
<i>Theromyzon tessulatum</i> (O.F. Müller 1774) Entenebel	4	0,6	0,01	2	4 (= 57%)

Legende:

$\Sigma$  677 Belegungsgrad = 1,2 Egel/pot. Pl.

pot. Pl. = potentielle Plätze

IZA = Individuenzahl je Art

D = Dominanz (Summe muß nicht 100 ergeben, da Prozentangaben gerundet)

AQ = Abundanzquotient

A = Abundanzzahl

nicht sehr hohe Belegungsgrad läßt bei der vorhandenen großen Formenvielfalt auf stabile, ausgewogene Biozönosen schließen.

#### 4. Die Egelfauna der untersuchten Gewässer

Das Gebiet um Dessau wird stark durch den Einfluß der Elbe geprägt. Ein Hinweis auf das milde Klima und die vergleichsweise geringe Belastung vieler Gewässer ist das Auftreten verschiedener thermo-

philer und gegen Schadstoffe empfindlicher Pflanzenarten, wie Schwimmfarn (*Salvinia natans*), Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*), Wassernuß (*Trapa natans*) und Krebschere (*Stratiotes aloides*). Folgende Gewässer wurden auf ihr Egelvorkommen untersucht:

Kapengraben,

Löbben,

Leiner See,

Gewässer westlich des Leiner Sees,

Tümpel südwestlich des Leiner Sees,

Sareensee bei Klieken,

Wörlitzer See (Gondelstation).

#### 4.1 Kapengraben

Dieser, in der durch die Elbe klimatisch begünstigten Umgebung Dessaus fließende Bach bietet mit seinen reichen Makrophytenbeständen dem Schildkrötenegel gute Lebensbedingungen. Möglicherweise stellt der hier flächendeckend vorkommende Elbebiber (*Castor fiber albicus*) für diese individuenreiche Population des sonst seltenen Egels eine gute Nahrungsgrundlage dar.

Der Kapengraben besitzt getrübbtes, doch nur gering mit Stickstoff- und Phosphorverbindungen belastetes, sauerstoffreiches Wasser. Der etwa drei Meter breite, künstlich angelegte und somit über weite Strecken gerade verlaufende Bach ist ein Beispiel dafür, daß sich auch vom Menschen geschaffene Gewässer zu wertvollen Biotopen entwickeln können.

Nachgewiesene Egel:

Enteneegel, *Erpobdella nigricollis*, *Glossiphonia nebulosa*, Großer Schneckenegel, Hundeeegel, Schildkrötenegel.

#### 4.2 Löbben

Der Löbben und der Leiner See bilden einen gemeinsamen Wasserkörper und sind deshalb morphologisch vergleichbar. Egel wurden im Löbben ausschließlich unter abgetrennten, im Flachwasser des Uferbereiches liegenden Teichrosenblättern nachgewiesen. Unter den zahlreichen Steine im Durchfluß Löbben-Leiner See fanden sich keine Egel.

Nachgewiesene Egel:

*Erpobdella nigricollis*, Hundeeegel, Zweiäugiger Plattegel.

#### 4.3 Leiner See

Der Leiner See stellt ein flaches, schlammiges und sehr vegetationsreiches (*Nuphar lutea*, Potamogeton) Gewässer dar. Der ausgeprägte Röhrichtgürtel am Ufer sowie die nur geringe Anzahl potentieller Versteckplätze erschweren die Erfassung der Egel fauna.

Nachgewiesene Egel:

*Erpobdella nigricollis*, *Erpobdella testacea typica*, Hundeeegel, Kleiner Schneckenegel (*G. h. papillosa*), Zweiäugiger Plattegel.

#### 4.4 Gewässer westlich des Leiner Sees

Blickt man vom Leiner See in Richtung seines Abflusses (Fließgraben), so befindet sich das Gewässer rechter Hand des Fließgrabens, nur wenige Meter vom Leiner See entfernt. Es weist eine starke Schwimmfarndecke auf.

Nachgewiesene Egel:

Enteneegel, *Erpobdella nigricollis*, Hundeeegel, Zweiäugiger Plattegel.

#### 4.5 Tümpel südwestlich des Leiner Sees

Blickt man vom Leiner See in Richtung seines Abflusses (Fließgraben), so befindet sich der Tümpel links des Fließgrabens, unweit des Leiner Sees. Dieses sehr kleine Gewässer weist reiche Bestände von Schwimmfarn, Froschbiß und vor allem der Krebschere auf und besitzt als Lebensraum für diese seltenen Pflanzen eine weitaus größere Bedeutung als Löbben und Leiner See. In diesem Gewässer konnten acht Egeltaxa nachgewiesen werden. Möglicherweise besitzen Löbben und Leiner See eine vergleichbare Egelfauna, doch konnten die Egel in diesem Tümpel durch die große Anzahl Blattrossetten der Krebschere, die sich als beliebte Egelversteckplätze erwiesen, vollständiger erfaßt werden.

Nachgewiesene Egel:

*Erpobdella nigricollis*, *Erpobdella testacea typica*, Großer Schneckenegel, Hundeeegel, Kleiner Schneckenegel (*G. h. hyalina* und *G. h. papillosa*), Platter Fischegel, Zweiäugiger Plattegel.

Abb. 1: Platter Fischegel  
(Foto: C. Grosser)

Abb. 2: Großer Schneckenegel  
(Foto: C. Grosser)



#### 4.6 Sarensee bei Klieken

Dieses Gewässer ist durch die es umgebenden, baumbewachsenen Hänge und die üppige Ufervegetation schwer zugänglich. Schon die hier heimischen, seltenen Wasserpflanzen, wie Froschbiß und Wassernuß, lassen die große ökologische Bedeutung dieses Altarms erkennen. Erfreulich ist das Auftreten des Schildkrötenegels.

Nachgewiesene Egel:

Hundeegel, Kleiner Schneckenegel (*G. h. papillosa*), Großer Schneckenegel, Schildkrötenegel, Zweiäugiger Plattegel, Enteneegel.

#### 4.7 Wörlitzer See (Gondelstation)

Dieses reich strukturierte Gewässer weist eine erstaunliche Artenfülle an Egel auf. Die vergleichsweise zahlreichen Steine im Uferbereich ermöglichen eine gute Kartierungsarbeit. Erfreulich sind die Nachweise von *Erpobdella testacea monostrata* und des Schildkrötenegels.

Nachgewiesene Egel:

Enteneegel, *Erpobdella nigricollis*, *Erpobdella testacea monostrata*, *Erpobdella testacea typica*, *Glossiphonia nebulosa*, Großer Schneckenegel, Hundeegel, Kleiner Schneckenegel (*G. h. papillosa*), Platter Fischegel, Schildkrötenegel, Vielfraß- oder Pferdeegel, Zweiäugiger Plattegel.

#### 5. Schlußbetrachtung

Wenngleich sich die Egel fauna in anthropogen beeinflussten Gewässern (z. B. mit Steinschüttungen) leichter erfassen läßt als in naturnahen, und somit durch die größere gefundene Artenzahl besonders gute Lebensbedingungen für Egel vorgetäuscht werden können, so ist doch zu bemerken, daß in naturnahen Gewässerabschnitten gerade seltenere Egelarten vermehrt anzutreffen sind.

Unter den nachgewiesenen Egel stellen der Schildkrötenegel sowie *Erpobdella testacea* für Sachsen-Anhalt seltene Arten dar. Ihnen sollte bei der Erstellung einer regionalen Roten Liste ein entsprechender Schutzstatus zuerkannt werden.

Von den untersuchten Gewässern erscheinen dem Verfasser die folgenden drei als besonders wertvoller Lebensraum für Egel:

Kapengraben,  
Tümpel südwestlich des Leiner Sees,  
Wörlitzer See (Gondelstation).

Die Bedeutung des Kapengrabens liegt darin, daß er eine sehr stabile, individuenreiche Population des seltenen Schildkrötenegels beherbergt. Ansonsten weist er keine große Artenfülle an Egel auf. Auf die Erhaltung der guten Wasserqualität (geringe Phosphat- und Nitratbelastung) ist auch in Zukunft unbedingt zu achten. Ein Zusammenbruch der Schildkrötenegelpopulation wäre ein großer Verlust für die Erhaltung dieser Art im mitteldeutschen Raum.

Im Tümpel südwestlich des Leiner Sees hat sich eine sehr interessante Biozönose aus zum Teil seltenen bzw. weniger häufigen Organismenarten entwickelt. Schwimmpflanzen, Froschbiß und Krebschere bilden lokal große Bestände, diese Arten zählen aber bundesweit zu den seltenen, besonders schutzwürdigen Pflanzen. Von den Egel verdient *Erpobdella testacea* Erwähnung. Etwas weiter verbreitet, aber keinesfalls häufig, ist der Platte Fischegel, der aber meist nicht in solch einer hohen Individuenzahl gefunden wird wie in diesem Tümpel. Bemerkenswert ist auch das Auftreten der *Erpobdella nigricollis* in diesem kleinen Gewässer, da sie als sauerstoffliebende Art normalerweise Fließgewässer zu bevorzugen scheint und, im Gegensatz zum Hundegel, auch nicht überall gemein ist. Die große Bedeutung dieses Tümpels liegt darin, daß Arten, die in größeren Gewässern (Löbber, Leiner See) dem Druck von Konkurrenten und Prädatoren unterliegen, sich hier ungestört entwickeln und reproduzieren können.

Der Wörlitzer See beherbergt alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Egelarten, mit Ausnahme des Kleinen Schneckenegels (*G. h. hyalina*). Er ist als Lebensraum aber auch als Ausgangspunkt für die Besiedlung weiterer geeigneter Gewässer durch Egel von großer Bedeutung. Beachtung verdient das Vorkommen des Schildkrötenegels und von *Erpobdella testacea*, doch ist auch das gemeinsame Auftreten der häufigeren Arten in dieser außerordentlichen Vielfalt bemerkenswert. Sollte dieser Teich gestalterischen oder Pflegemaßnahmen unterworfen werden, so müssen seine reiche Strukturierung sowie die gute Wasserqualität unbedingt erhalten werden.

Wenn auch in dieser Arbeit einigen Gewässern eine besondere Bedeutung zuerkannt wird, so ist es doch das Ziel, daß die einzigartige Fauna und Flora des Biosphärenreservats „Mittlere Elbe“ in ihrer Gesamtheit überlebt, d. h. daß der Erhalt aller Biotope in guter Qualität gesichert werden muß.

## 6. Literatur

GROSSER, C. (1995): Hirudinea - Egel. - In: BUSCHENDORF, J. u. KLOTZ, S. (Hrsg.): Geschützte Natur in Halle (Saale) Flora und Fauna der Schutzgebiete. Teil 1: Fauna der Schutzgebiete. - Halle: Stadt Halle (Saale), Umweltamt, 1995

GROSSER, C. (1996): Untersuchungen zur Eignung heimischer Hirudineen als Bioindikatoren für Fließgewässer. - 1996. - Halle, Martin-Luther-Universität, Zoologisches Institut, Staatsexamensarbeit

HARTWICH, G. (1992): Hirudinea - Egel. - In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Bd. 1. - Berlin, 1992. - S. 372 - 379

HERTER, K. (1968): Der Medizinische Blutegel und seine Verwandten. - Wittenberg: Ziemsen Ver., 1968. - (Die Neue Brehm-Bücherei; 381)

Clemens Grosser  
Amselweg 12  
06420 Domnitz



## Mitteilungen

### Ehrungen



#### Dr. Wolfram Jakobs gestorben

Nach langer schwerer Krankheit starb am 8. August 1996 im Alter von 60 Jahren der im Naturschutz des Kreises Wittenberg aktive und besonders bei den Herpetologen und Libellenfreunden wohlbekannte Dr. Wolfram Jakobs. Trotz des Wissens um die unheilbare Krankheit kam sein Tod für viele seiner Freunde und Mitsreiter unverhofft, hatte er doch bis zum Ende seinen Lebensmut behalten. Noch zwei Wochen vor seinem Tod bestimmte er, obwohl bettlägerig, die ihm vorgelegten Libellen.

Herr Dr. Jakobs arbeitete nach seinem Studium als Facharzt für Chirurgie am Wittenberger Paul-Gerhardt-Stift, in den letzten Jahren als 1. Oberarzt der

Chirurgischen Abteilung. Vielen Menschen konnte er mit seiner ärztlichen Kunst helfen, und er erwarb sich hohe Achtung. Bereits als Schüler und Student, aber auch in seiner kargen Freizeit als Arzt, zog es ihn in die Natur, in der jedes Lebewesen seine Aufmerksamkeit fand. So besaß er eine fundierte ornithologische Artenkenntnis, die ihn in die ornithologische Fachgruppe Wittenbergs führte und ihn befähigte, zahlreiche wesentliche Beobachtungen zur Kenntnis der Wittenberger Vogelwelt beizutragen. Der Verfasser erinnert sich mit großem Vergnügen an gemeinsame Exkursionen, wie zum Beispiel im Jahr 1956, also vor 40 Jahren, die in das Wildenhainer Moor in der Dübener Heide führten. Die dort beobachtete Balz des Kranichs und der Bekassinen in den frühjahrskühlen Morgenstunden bescherte unvergeßliche Eindrücke.

Später widmete sich Dr. Jakobs zunehmend den Lurchen und Kriechtieren und wurde aktives Gründungsmitglied der Fachgruppe Feldherpetologie Wittenberg. Hier leistete er eine gründliche und systematische Erfassungstätigkeit, die in der vorliegenden Schriftenreihe in Beiträgen über die Herpetofauna der Landschaftseinheiten Fläming, Elbeaue und Dübener Heide ihren Niederschlag fand und schließlich zur Mitautorenschaft der „Lurche und Kriechtiere des Kreises Wittenberg“ in der Schriftenreihe des Museums „Julius Rieme“ führte. Die von der Bezirksfachgruppe Feldherpetologie Halle organisierten Kartierungen unterstützte Dr. Jakobs vorbildlich durch die Übernahme mehrerer Meßfischblätter, die er in hervorragender Qualität bear-

beitete. Aber auch über die Kreis- und Landesgrenze hinaus gingen seine Aktivitäten, da er auch im südlichen Brandenburg herpetologische Erfassungen durchführte.

Die Erfassungstätigkeit in den Lebensräumen der Lurche, den Gewässern, brachte ihn auch den am schnellsten fliegenden Insekten, den Libellen, näher, die ihn schließlich ebenfalls in ihren Bann zogen. Dr. Wolfram Jakobs eignete sich profunde Artenkenntnis an und bemühte sich auch hier um eine systematische Erfassung der Arten an den Gewässern der drei unterschiedlichen Landschaftseinheiten des Kreises Wittenberg. Auch diese Ergebnisse wurden in der vorliegenden Schriftenreihe veröffentlicht und brachten erstmalig Erkenntnisse über das Vorkommen der Vertreter dieser Insektenordnung für den Kreis.

Das vielfältige Leben an den heimatlichen Gewässern in allen seinen Facetten fesselte ihn. So ist es kein Wunder, daß Dr. Jakobs auch zahlreiche Vorkommen der bis dahin kaum beachteten Kleinkrebse *Lepidurus apus* und *Siphonophanes grubei* in der Elbeaue des Kreises Wittenberg entdeckte.

Die Beschäftigung mit den vielfältigen Formen tierischen Lebens brachte es folgerichtig mit sich, daß sich Dr. Wolfram Jakobs äußerst aktiv für ihre Erhaltung einsetzte, zu einem aktiven Mitarbeiter des ehrenamtlichen Naturschutzes und zum wichtigen Berater für den Feuchtgebietschutz wurde. In der Gemeinschaft der Naturschutzhelfer des Kreises Wittenberg war er einer der Aktivsten und unterbreitete der damaligen staatlichen Naturschutzleitung oftmals unbequeme Vorschläge, die aber letztlich doch stets kleine Erfolge zeigten. So geht die Unterschutzstellung aus herpetologischen Aspekten von mehreren Flächennaturdenkmälern im Fläming und in der Dübener Heide ausschließlich auf sein Bemühen zurück. Ganz besonders widmete er sich der Erfassung und Erhaltung der Feldsölle im Fläming. Nach der politischen Wende stellte er sein Fachwissen als Mitglied dem Naturschutzbund Deutschlands zur Verfügung und arbeitete besonders an Stellungnahmen zu zahlreichen Eingriffen in Natur und Landschaft des Kreises Wittenberg mit.

Seine zahlreichen Freunde und Mitstreiter verdanken Dr. Wolfram Jakobs viel, und sie werden einige Zeit brauchen, um zu begreifen, daß er nun für im-

mer fehlt. Er wird allen, die ihn kannten, in freundschaftlicher Erinnerung bleiben. Durch eine konsequente Weiterführung der Erfassungstätigkeit und der Schutzbemühungen sollten sie beitragen, daß die Anstrengungen des Verstorbenen nicht umsonst waren.

Dr. Uwe Zuppe



### Nachruf für Günther Köhler

Günther Köhler ist tot. Der 67-jährige erlag einer schweren Krankheit. Den Mitglieder des Vorstandes des Vereins „Dübener Heide“ ist es ein Bedürfnis, die Verdienste des Bergwitzers, der der Initiator zur Gründung der Interessengemeinschaft (IG) Natur und Umwelt war, zu würdigen. Als deren Vorsitzender gab er vor elf Jahren die Anregung zur Einrichtung des inzwischen weit über die Grenzen der Region hinaus bekannten Naturlehrgartens, den er mit großer Leidenschaft gemeinsam mit seiner Frau und seinen Freunden ständig weiterentwickelte. Die von ihm vorbereiteten Ausstellungen in der Einrichtung wurden zu einer festen Tradition und trugen dazu bei, das touristische Image des Naturparks „Dübener Heide“ aufzuwerten. Mit dem Naturlehrgarten schuf sich Günther Köhler ein bleibendes Denkmal. Im Gästebuch finden sich u. a. solche Eintragungen: „Dank der Initiative der Naturfreunde Günther und



Anneliese Köhler ist hier eine Attraktion für die herrliche Heidelandschaft entstanden.“

„Die Anlage befindet sich in einem sehr guten Zustand und läßt sich in vielfältiger Weise für den Schulunterricht nutzen.“

„Hohe Anerkennung gilt allen, die sich um die Pflege und Erhaltung der rund 4 200 m<sup>2</sup> großen Lehrstätte bemühen...“.

Seit der Eröffnung am 13. September 1986 fanden ungezählte Interessenten den Weg in diesen Naturlehrgarten, teils um sich anhand der übersichtlich ausgeschilderten Exponate weiterzubilden, teils um sich an diesem Kleinod zu erfreuen. Nicht selten kommen auch ausländische Besucher, so aus fast ganz Europa, aus den USA, Nicaragua und Japan, um nur einige Staaten zu nennen. Gemeinsam ist allen Gästen die hohe Wertschätzung für den Naturlehrgarten, dessen Anziehungskraft durch die Erweiterung seines Pflanzenbestandes, durch die Einrichtung des Versammlungsraumes der IG Natur und Umwelt im Verein Dübener Heide e. V. und durch die Vervollkommnung des Anschauungsmaterials ständig gewonnen hat. Das bezeugen auch die zahlreichen, stets gut besuchten Ausstellungen (altes Handwerk, Jagdtrophäen, Pilze, Bonsai, Kakteen, Rassegeflügel) sowie die rege Vortragstätigkeit durch Fachleute. Für diese gezielte Form der Öffentlichkeitsarbeit stellte das Umweltministerium des Landes Sachsen-Anhalt mehrmals Fördermittel zur Verfügung.

Der Name Günther Köhler steht synonym für den Naturschutz in Bergwitz und der angrenzenden Region. Er organisierte die Wasservogelzählungen am See, die international beachtet wurden. Der gelernte Förster mit jahrelanger Erfahrung im Bergbau setzte sich nach der Flutung der Grube Bergwitz dafür ein, daß sich Biotope ungestört entwickeln konnten. Auch der Lehrpfad um das Erholungsgebiet herum ist seinem Wirken zu verdanken. Die von ihm vorbereiteten thematischen Wanderungen fanden stets viel Beachtung. Als begeisterter Radwanderer kannte er viele schöne Ecken in der Heide. Günther Köhler saß als Mitinitiator am Grünen Tisch in Bad Dübener Heide und plädierte als einer der ersten für die Neugründung des Heidevereins. Er bildete eine Ortsgruppe und brachte die Gemeinde, hier war er Ratsmitglied, als Körperschaft in den Verein ein.

Wer Günther Köhler kannte, war von seinem Fleiß und seinem Wissen beeindruckt. Seine Heidefreunde werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Herbert Meyer und Reinhard Schulz



*Ingeborg Falke nach der Verleihung der Ehrenbürgerschaft der Stadt Nebra im Kreis von langjährigen Freunden und Partnern in der Naturschutzarbeit. Im Vordergrund Ingeborg Falke; von links nach rechts: Rudolf Wendling, Dr. Wolfgang Böhner, Torsten Pietsch, Michael Krawetzke, Dr. Joachim Zaumseil, Dr. Peter Hentschel, Dr. Rosemarie Säuberlich, Dr. sc. Lutz Reichhoff*

### **Ingeborg Falke - als Ehrenbürger der Stadt Nebra geehrt**

Allgemeine und breite Anerkennung für Naturschützer ist selten. Eher sind es Naturschützer selbst, die die ehrenamtliche Arbeit und den Einsatz ihrer Fachkollegen achten und schätzen. So erfreut es um

so mehr, wenn Mitstreiter für ihre besonderen Verdienste um Natur und Heimat geehrt werden.

Ingeborg Falke, die frühere Kreisbeauftragte für Naturschutz des ehemaligen Kreises Nebra, wurde am 30. Oktober 1996 im Schloßhotel Nebra für ihre Verdienste um die Entwicklung der Stadt Nebra mit der Ehrenbürgerschaft ihrer Heimatstadt ausgezeichnet. Von den vielen Ehrungen, die Ingeborg Falke bereits erhalten hat, ist dies wohl die persönlichste, da sie ihr ganzes Leben mit dieser Stadt und ihrer Landschaft verbunden hat. Die Bürgermeisterin der Stadt, Frau REICHE, stellte in der Festrede die persönliche Verwurzelung von Ingeborg Falke und die ihrer Familie in der Stadt Nebra heraus. Bewußt betonte Sie, daß Ingeborg Falke stets offensiv und öffentlich für die Belange der Stadt eintrat und auch den Kontakt mit „großen Persönlichkeiten“ nicht scheute wenn es galt, Probleme anzusprechen und zu lösen. Dabei setzte sie sich insbesondere für Naturschutz und Denkmalpflege ein. Die Gründe für die Übernahme ihres Ehrenamtes lagen bei Ingeborg Falke wohl in ihrer Erziehung und dem persönlichen Erleben, der Freude an der Natur, der Kunst und der Geschichte ihrer Heimat. Das bewog sie dazu, sich für einen ganzheitlichen Heimatschutz einzusetzen. Nach 1989 arbeitete Sie aktiv im Stadtrat und trug dort dazu bei, daß Probleme erkannt, diskutiert - auch von ihrer heiteren Seite betrachtet - aber vor allem gelöst wurden. In sehr persönlichen Worten stellten folgend an die Festrede Herr WENDLING und Frau RUMMLER die Arbeit von Ingeborg Falke für den Naturschutz und die Denkmalpflege dar. Natürlich mit Unstrutwein konnten die zahlreichen Gäste auf das Wohl der Ehrenbürgerin anstoßen und ihre persönlichen Glückwünsche und Blumengrüße übergeben. Die anschließenden Gespräche griffen verständlich auch weit zurückliegende gemeinsame Erinnerungen und Erlebnisse auf. Eine kleine Ausstellung im Festraum unterstützte den Rückblick auf Geleistetes. Viel Dank wurde an diesem Abend ausgesprochen, aber mehr noch der Wunsch für Gesundheit, interessante Erlebnisse und viel Freude in der kommenden Zeit.

Diese Wünsche wiederholen wir auch anläßlich des 85. Geburtstages von Ingeborg Falke, zu dem wir herzlich gratulieren.

Dr. Lutz Reichhoff



### Dr. Max Dornbusch zum 65. Geburtstag

Am 1. Mai 1997 vollendete der weit über die Grenzen Sachsen-Anhalts bekannte Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte Steckby, Herr Dr. Max Dornbusch, sein 65. Lebensjahr. Als glückliche Fügung des Lebens konnte nahezu taggenau auch auf die 65jährige Geschichte der traditionsreichen Steckbyter Vogelschutzeinrichtung zurückgeblickt werden. Ein solcher Rückblick war und ist angebracht, da die letzten 35 Lebens-/Arbeitsjahre des Jubilars ganz der Entwicklung, der Ausstrahlung und dem Fortbestand der Steckbyter Naturschutzeinrichtung gewidmet waren.

1962 übernahm der Forstmann Max Dornbusch die Leitung der damals unter Forstverwaltung stehenden Versuchsstation Steckby der Vogelschutzwarte Seebach als Einrichtung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR. Bereits zwei Jahre später, 1964, wurde die Station selbständige Vogelschutzeinrichtung und als Vogelschutzwarte für Sachsen-Anhalt und Westbrandenburg tätig. Der ornithologischen Aufgabenstellung und der „grünen“ Berufsausbildung entsprach das vom Jubilar gewählte, auf biologische Schädlingsbekämpfung mit Vögeln in Kieferjungbeständen ausgerichtete Promotionsthema. Die 1969 mit der Erlangung des Dr. rer. silv. abgeschlossene Arbeit greift die bis 1926 zurückreichenden Wurzeln der Forstschutzversuche um Steckby auf und stellte sie auf eine neue Stufe. Mit den etwa zeitgleich aufgenommenen

nen populationsbiologischen Untersuchungen an der Großtrappe legte Dr. Dornbusch Grundlagen für eine internationale Ausstrahlung der Steckbyer Station. Über die Erbrütung und Handaufzucht gestörter Großtrappengelege gelang es, eine bis auf den heutigen Tag praktizierte Maßnahme der Bestandsstützung zu entwickeln. Allein in Steckby konnten bis 1981 190 Großtrappen ausgewildert werden. Danach setzte die im heutigen Brandenburg gelegene Naturschutzstation Buckow diese Aufzucht- und Auswilderungsmaßnahmen in modifizierter Form fort.

Im Zuge der 1970 vorgenommenen Umbenennung in Biologische Station Steckby des Institutes für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle mußten neben den vogelkundlichen Fragestellungen verstärkt säugetierkundliche Themen bearbeitet werden. Aus dieser Not wurde jedoch schnell eine Tugend, als unser Jubilar auch hier alsbald Verknüpfungspunkte zu seiner Forstausbildung fand. Über die Forschungsthematik „Elbebiber“ konnten sowohl Forstbelange als auch die vom Stationsbegründer BEHR geschaffenen Grundlagen aufgegriffen werden. Mit den langjährigen wissenschaftlichen Erhebungen zur Ökologie des - geradezu vor der Haustür siedelnden - Elbebibers fand die von Dr. Dornbusch geleitete Einrichtung erneut über die Grenzen Mitteleuropas hinaus Beachtung. In dem Jahrzehnt von 1980 bis 1990 war die Steckbyer Station zudem Markierungszentrale für den Elbebiber.

Eine ungebrochene Kontinuität in der wissenschaftlichen Vogelberingung weist die Einrichtung dank des Engagements von Dr. Dornbusch auf. Ohne je ein Freund von Massenberingungen oder gar eines Beringerwettbewerbs gewesen zu sein, zählen doch schon längst die eigenen Beringungen aus den langjährigen Feldversuchen nach Zehntausender-Einheiten. Als äußerst wertvoll ist zudem die organisatorische und technische Gewährleistung der Beringertätigkeit für die vielen, im Land ehrenamtlich tätigen Vogelfreunde anzusehen. Mit den stets am Bedarf orientierten Beringerlehrgängen hat unser Jubilar mehrere Generationen von Naturschützern maßgeblich mit geprägt und geleitet.

Die solide und ständig ausgeweitete Kompetenz von Dr. Dornbusch war über Jahrzehnte in den verschiedensten Fachgremien gefragt, so z. B. im Arbeitskreis zum Schutz der vom Aussterben bedroh-

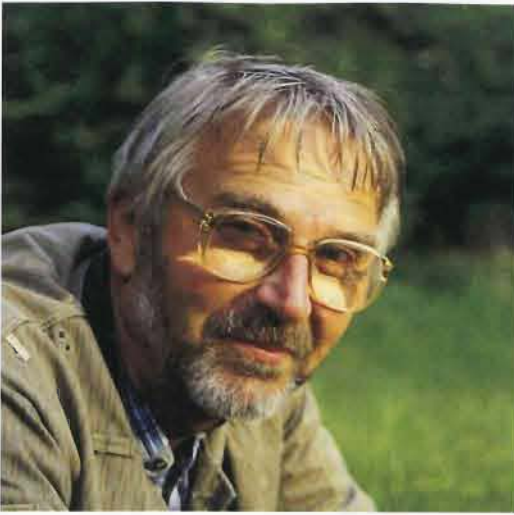
ten Tiere (AKSAT), auf internationaler Ebene (ICBP), als berufener Landesvertreter im Beirat der Beringungszentrale Hiddensee oder auch als Leiter des Gremiums deutscher Vogelschutzwarten.

Nicht übersehbar ist die Zahl der Fachbeiträge im einschlägigen Schrifttum. Auch als Buch-Co-Autor trat unser Jubilar mehrfach in Erscheinung. In den letzten Jahren wurde besonders aktiv an der Vervollständigung der Schutzgebietskulisse mit internationalem Status (RAMSAR-, EG-Vogelschutz- und FFH-Gebiete) gearbeitet. Parallel dazu galt den Großvögeln - quasi in Fortsetzung der AKSAT-Arbeit - stets ein verstärktes Augenmerk. Die vom Ministerium für Landwirtschaft, Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt herausgegebenen Artenhilfsprogramme für Großtrappe, Schwarzstorch und Adler bzw. das Sonderheft „Internationale Vogelschutzgebiete im Land Sachsen-Anhalt“ 1996 der vorliegenden Zeitschrift belegen diese Aktivitäten deutlich und gehen als Zeitzeugen in die Naturschutzgeschichte Sachsens-Anhalts ein. In der Lebensführung eher bescheiden - viel lieber wurden ornithologisch interessante Reiseziele in Mittelasien oder der Mongolei aufgesucht - gelang noch vor dem Berufsausstieg ein Grundstückserwerb und Hausbau in der ersten Reihe zum Steckbyer Naturschutzgebiet. Somit sind jederzeit Exkursionen oder die geruhsame Aufarbeitung noch umfangreich vorhandenen Materials möglich. Dr. Dornbusch sei an dieser Stelle ganz herzlich für seine langjährige Arbeit zum Nutzen der Vogelkunde und des Naturschutzes sowie für seine exzellente Repräsentanz des Bundeslandes Sachsen-Anhalt gedankt. Wir verbinden diesen Dank mit der Hoffnung und dem Wunsch für einen weiterhin regen Geist und gute Gesundheit, denn die Gleichgesinnten möchten noch oft und viel von den Kenntnissen und Erkenntnissen des Jubilars hören und lesen.

Dr. Wolfgang Wendt

Referat Arten- und Biotopschutz

Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt



### Helmut Tauchnitz zum 65jährigen Geburtstag

Am 27. April 1932 wurde Helmut Tauchnitz in Piestritz geboren. Sein Einsatz für die Erkundung der Vogelwelt und ihren Schutz wurzelt in einem früh geprägten Interesse an der Natur. Er kann sich noch lebhaft an erste Begegnungen mit Wiedehopf und Bekassine am Rande der Dübener Heide erinnern. Entscheidende Anregungen erfuhr er durch den erfahrenen Vogelbinger Karl FORCHNER in Halle. Vom Mai 1957 an begleitete er diesen jeden Sonntag, half beim Vogelfang und übernahm von dem versierten Vogelkenner reiches Wissen über morphologische Feinheiten, Zuggewohnheiten und Stimmen der Vögel.

1974 erhielt Helmut Tauchnitz eine eigene Beringungserlaubnis. Seitdem hat er über 30 000 Vögel beringt, darunter mehr als 5 200 Greifvögel (womit etwa ebenso viele Baumbesteigungen verbunden waren). Somit leistete er wertvolle Beiträge zur Grundlagenforschung, auf welche sich erst nachhaltige Schutzmaßnahmen gründen können. Sein bevorzugtes Beobachtungsgebiet ist die südlich von Halle gelegene Saale-Elster-Aue. Ihr hat er auch die größte seiner über 20 Publikationen gewidmet (APUS 1981, S. 193 - 240). In der Aue leistete der Jubilar unmittelbare Naturschutzarbeit bei Gesprächen mit Anglern, Jägern, Besuchern, Anwohnern und Mitarbeitern der Wasserwirtschaft. Oft wurde er aber auch mit Naturschutzbelangen bei Behörden vorstellig.

Seit 1966 gehört Helmut Tauchnitz zum Kern der Naturschutzhelfer in Halle. Seine Bemühungen wurden mehrfach durch Auszeichnungen gewürdigt, so durch die Ehrennadel für Naturschutz in Gold.

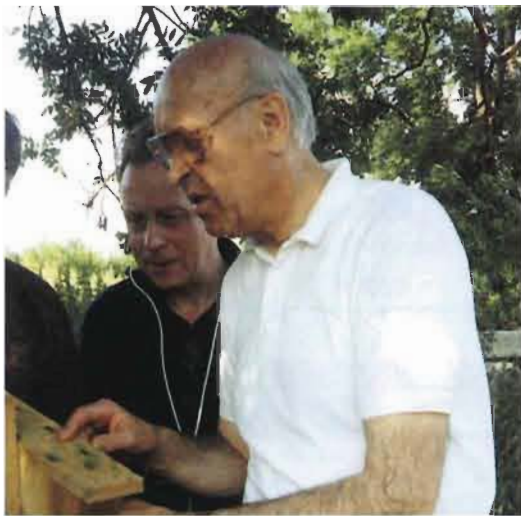
Besonders nachhaltig war seine Arbeit mit der jungen Generation. Seit 1961 als Lehrer tätig, betreute er von 1970 bis 1992 eine Arbeitsgemeinschaft „Ornithologie und Naturschutz“. An den meisten Wochenenden konnte man ihm mit einer Schülergruppe in der Aue begegnen. Ornithologische Jugendzeltlager von 1 - 2 Wochen Dauer gehörten zur jährlichen Tradition. Wirksam wurde er auch durch Vorträge und Führungen.

Wesentlichen Anteil nahm der Jubilar an Gemeinschaftsaufgaben, wie dem Greifvogelmonitoring und über 30 Jahre lang an Wasservogelzählungen. Zur „Avifauna von Halle und Umgebung“ (1983, 1984) trug er Arttexte bei. Für weitere Auswertungen stellte er bereitwillig Angaben aus seinen reich gefüllten Notizbüchern und PC-Datenbanken zur Verfügung.

Nach dem Ausscheiden aus dem Schuldienst (Altersübergang 1993) widmete Helmut Tauchnitz die meiste Zeit der Vogelkunde, wozu auch die Weitung des ökologischen Blickfeldes durch ausgedehnte Reisen gehört. Von einem Ruhestand ist er noch weit entfernt. Häufiger denn je trifft man ihn in der Natur, oft in Begleitung von Nachwuchsornithologen. Allein 1996 beringte er fast 3 000 Vögel.

Wir wünschen dem Jubilar das Gelingen seiner noch vielen Vorhaben, viel Freude an der Vogelwelt und Erfolg bei seinen Bemühungen um den Schutz der Natur.

Reinhard Gnielka  
Ornithologischer Verein Halle e. V.



## Achim Groß erhielt Umweltpreis der Stadt Wernigerode 1996

Für vorbildliches Wirken auf dem Gebiet des Umwelt- und Naturschutzes verlieh die Stadt Wernigerode 1996 ihren Umweltpreis an einen langjährigen, aktiven Naturschützer: Achim Groß.

Achim Groß ist in Wernigerode und darüber hinaus als Natur- und Umweltperte bekannt und hat als ehrenamtlicher Naturschutzbeauftragter des Landkreises sehr viel für den Erhalt der natürlichen Umwelt der Stadt Wernigerode getan. Seinem unermüdlichen Wirken ist die Ausweisung vieler geschützter Objekte im Stadtbereich zu verdanken. In seiner Freizeit setzt er sich beharrlich für die Belange des Natur- und Umweltschutzes ein.

Otfried Wüstemann

## Informationen

### Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts - Stand 01.01.1997

Geschützte Gebiete und Objekte	Anzahl	Fläche (ha)	% der Landesfläche
Bestehende Naturschutzgebiete (NSG)****	153	35.867	1,75
Einstweilig sichergestellte Erweiterungsflächen in 15 bestehenden Naturschutzgebieten		6.411	0,31
Einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiete	66	27.847	1,36
Kernzonen			
- im Nationalpark (NP)		1.304	0,06
- in 22 bestehenden Naturschutzgebieten (Totalreservate***)		1.986	0,10
Nationalparke (NP)	1	5.889	0,29
Bestehende Landschaftsschutzgebiete (LSG)	49	550.286	26,91
Einstweilig sichergestellte Erweiterungsflächen in 9 bestehenden Landschaftsschutzgebieten		39.951	1,95
Einstweilig sichergestellte Landschaftsschutzgebiete****	21	31.827	1,56
Biosphärenreservate (BR)			
(als NSG und LSG von zentraler Bedeutung unter Schutz gestellt)	1	43.000	2,10
Naturparke (NuP)			
(als NSG und LSG von zentraler Bedeutung unter Schutz gestellt)	1	25.706	1,26

<b>Geschützte Gebiete und Objekte</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>% der Landesfläche</b>
Geschützte Feuchtgebiete internationaler Bedeutung (FIB)	2	3.700	0,18
Europäische Vogelschutzgebiete (IBA)	11	55.566	2,72
EU-Vogelschutzgebiete (EU SPA)	9	27.210	1,33
Europareservate (ER)	2	5.216	0,25
Bestehende Naturdenkmale			
- flächenhafte (NDF)** und Flächennaturdenkmale (FND)*	969		
- Einzelobjekte (ND)	2.075		
Einstweilig sichergestellte Naturdenkmale			
- flächenhafte** und Flächennaturdenkmale*	133		
- Einzelobjekte	6		
Bestehende Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)	24	1.167	0,06
Einstweilig sichergestellte Geschützte Landschaftsbestandteile	8	414	0,02
Baumschutzverordnungen und -satzungen nach §23 NatSchG LSA	173		
Geschützte Parks (GP)*	230		
Einstweilig sichergestellte Geschützte Parks*	2		

\* geschützt nach NatSchG LSA § 59 Überleitungsvorschrift

\*\* nach dem 01.07.1990 (Inkrafttreten des BNAT-SCHG in den neuen Bundesländern) ausgewiesen

\*\*\* geschützt nach NatSchG LSA § 59 Überleitungsvorschrift auf der Grundlage der Naturschutzverordnung der DDR v. 18.05.1989, §11(2)

\*\*\*\* davon 1 Gebiet, dessen Schutzverordnung 1996 erlassen, aber erst nach dem 01.01.1997 veröffentlicht worden ist

Durch die zahlreichen Überlagerungen von Schutzgebietskategorien auf derselben Fläche (z. B. LSG/BR/FIB/IBA/EUSPA/NSG) kann die geschützte Gesamtfläche Sachsen-Anhalts nicht durch Addition der Einzelpositionen dieser Tabelle ermittelt werden!

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt  
Abt. Naturschutz  
Reideburger Str. 47  
06116 Halle/S.

## **Mittellandkanal und Elbe als Refugien gefährdeter Keiljungferarten**

Joachim Müller

### **1. Einleitung**

Bei der Bewertung der Naturnähe und der Biotop-eignung der heute mehr oder weniger stark anthropogen beeinflussten Fließgewässer spielt neben der Wasserqualität die Gewässerstruktur des Potamals eine besondere Rolle. Dies ist durch das Vorkommen (bzw. Fehlen) von einigen Indikatororganismen zu bewerten. Dazu gehören zweifellos einige stenöke Libellenarten, die mit ihren an spezielle Strukturen gebundenen, mehrjährigen Larvenstadien zur Indikation der Fließgewässer bestens geeignet sind. Durch die bisher allgemein gebräuchliche intensive Landnutzung sind solche Fließgewässerindikatoren jedoch entweder bereits ausgestorben (Rote-Liste-Kategorie 0), oder sie gehören zu den vom Aussterben bedrohten Rote-Liste-Arten (Kategorie 1) bzw. zu den stark gefährdeten Rote-Liste-Arten (Kategorie 2). In Sachsen-Anhalt gehören 6

Abb. 1: Mittellandkanal-km 265,5 als Lebensraum der Gemeinen Keiljungfer. Südexponiertes Nordufer mit Steinpackungen am „Brandungsufer“ als bevorzugtes Schlupfgebiet (Foto: J.Müller)

Abb. 2: Lebensraum der Asiatischen Keiljungfer in den Bühnen des NSG Steckby-Lödderitzer Forst bei Elbe-km 288,4; Fundort von 0,1 subadult und 3 Exuvien (Foto: J. Müller)



rheophile Fließwasser-Arten (von 6 spec.), 5 thermophile Fließwasser-Arten (von 5 spec.) und 2 stenöke Fließwasser-See-Arten (von 2 spec.) in die Rote Liste bestandsgefährdeter Arten (MÜLLER 1996a). Diese Tatsache belegt allgemein die Situation vom schlechten Zustand unserer Fließgewässer, die somit als Biotope gefährdet sind und in eine Rote Liste der Biotope eingestuft werden müssen (BLAB; RIECKEN; SSYMANK 1993).

Mit den aktuellen Nachweisen zu den Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* im Mittellandkanalabschnitt des Naturparkes Drömling (MÜLLER 1996b) und der Asiatischen Keiljungfer *Gomphus (Stylurus) flavipes* in der Elbe innerhalb des Biosphärenreservates Mittlere Elbe und weiter elbeabwärts im geplanten Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe (MÜLLER 1996c) sind nun zwei hochgradig gefährdete Rote-Liste-Arten der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht - MÜLLER; BUSCHENDORF 1993, MÜLLER 1995, 1996a) in bodenständigen Populationen wiederentdeckt worden, so daß damit die gegenwärtige Situation dieser Fließgewässerabschnitte als naturnah bezeichnet und die ökologisch intakten Ersatzbiotope als besonders schutzwürdig deklariert werden müssen.

## 2. Gemeine Keiljungfer - *Gomphus vulgatissimus*

Das für die Jahre 1993 bis 1996 belegte autochthone Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer im westlichen Mittellandkanalabschnitt des Naturparkes Drömling bei km 262 in Sachsen-Anhalt (MÜLLER 1996b) ist insofern zunächst als Überraschung anzusehen, weil der nicht fließende Mittellandkanal („Weser-Elbe-Kanal“) für eine „Art des bewegten Wassers“ (SCHMIDT 1971) eigentlich nicht die erforderlichen ökologischen Bedingungen bietet. Bei näherer Analyse der ökologischen Beziehungen erweist sich jedoch, daß die notwendige Wasserbewegung durch den Schiffsverkehr ökologisch wirksam simuliert wird (MÜLLER 1996b). Im Zusammenhang mit der entscheidenden künstlichen Wasserbewegung bilden offenbar die vorhandenen Bodenverhältnisse (Sand, Schlick) ausreichende Lebensbedingungen für die Larven und die Uferstrukturen mit einem (Insekten-) nahrungsreichen kanalbegleitenden Waldsaum das notwendige Requisitendargebot für die Imagines.

Der derzeitige Kanalzustand im Bereich des Naturparks Drömling kann deshalb mit seinem Biotopmosaik (vom Gewässerboden über künstlich erzeugte Brandungsufer bis zum nahrungsreichen Waldsaum) als naturnaher, ökologisch funktionsfähiger Sekundärlebensraum für diese attraktive, vom Aussterben bedrohte Rote-Liste-Art angesehen werden. Die gegenwärtigen ökologischen Verhältnisse der Mittellandkanalstrukturen im Drömlingsbereich sollten deshalb als Mindestmaß für die naturnahe Ausstattung eines ökologisch noch funktionsfähigen Schifffahrtskanals angesehen und bei der weiteren Nutzung bzw. beim Ausbau beachtet werden. Das gilt insbesondere für folgende Requisiten:

- nahrungsreicher Sand- bzw. Schllickboden für die Larven,
- Brandungsufer (mit untoxischen Steinpackungen) bei Trapezform-Ausbau des Kanalbettes,
- flußbegleitende abwechslungs- bzw. nahrungsreiche Waldsäume.

Eingriffe in dieses ökologische Funktionssystem müssen nach Abstimmung zwischen Naturschutz- und Wasserbaubehörden so schonend wie möglich erfolgen, da der Lebensraum für die Gemeine Keiljungfer nicht ersetzt werden kann. Daß diese Abstimmung möglich ist, beweisen die Brückenbauarbeiten 1995/96 am Mittellandkanal-km 265,2, nach deren Bauabschluß im unmittelbaren Brückenbereich und entlang der anschließenden vorjährigen Nachweistrecke am 27. Mai 1996 erneut 87 Exuvien und 6 Subadulte gefunden wurden. Damit wird deutlich, daß die Brückenbauarbeiten keine spürbaren Beeinträchtigungen der bodenständigen Gemeinen Keiljungfer-Population verursacht haben (MÜLLER 1996b).

### 3. Asiatische Keiljungfer - *Gomphus (Stylurus) flavipes*

Nach den Larvenfunden der Asiatischen Keiljungfer durch BRÜMMER und MARTENS (1994) südöstlich von Wittenberge in der Unteren Mittelelbe zwischen den Elbe-km 444 bis 449,2 am Nordrand Sachsen-Anhalts in den Jahren 1992/93 folgten 1994 und 1995 keine weiteren Meldungen. Auch von der „Magdeburger Elbe“ liegen seit der Meldung „vor 1901“ (TIMM 1906) keine neuen Angaben vor. Erst 1996 wurde die Art dann im Bereich der Natur-

schutzgebiete Saalberghau (Elbe-km 264,8-265,3) und Steckby-Lödderitzer Forst (Elbe-km 278,8-289) des Biosphärenreservates Mittlere Elbe und weiter elbeabwärts bei Schönebeck (Elbe-km 312), Rogätz, Kehnert, Bittkau und am NSG Bucher Brack - Bölsdorfer Haken (Elbe-km 351-382,2) des geplanten Biosphärenreservates Flußlandschaft Elbe als weit verbreitet festgestellt (MÜLLER 1996c).

Diese überraschenden Funde der 33 Exuvien und 7 subadulten Tiere zwischen den Elbe-km 264,8 bis 382,2 im Sommer 1996 gelangen in unmittelbarer Nähe ihres jeweiligen Larvenhabitats am Ufer sandiger bis schllickiger Bühnenfelder. Da die Larven der Asiatischen Keiljungfer eine mehrjährige Entwicklungszeit in den Sand- und Schllickzonen der als Ersatzbiotope für Gleithangzonen fungierenden (Gleithang-) Bühnenfelder der Elbe durchlaufen und damit langfristig in ihrer Nische die (noch relative) Naturnähe solcher Elbeabschnitte indizieren und sich Exuvien über mehrere Tage leicht nachweisen lassen, eignet sich diese Art als herausragende Indikatorart für ein Monitoring der Naturnähe der Elbe im bestehenden Biosphärenreservat Mittlere Elbe und im geplanten Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe. Dieses Vorkommen der Art in der Elbe bildet gegenwärtig nach den unmittelbar benachbarten östlicheren Vorkommen in der Havel (FEILER; GOTTSCHALK 1989, GÜNTHER; RANDOW 1989), Spree (DONATH 1994) und Oder (MÜLLER 1993) die westliche Arealgrenze und besitzt damit als Reservoir für die Wiederbesiedlung der westdeutschen und westeuropäischen großen Flüsse und Ströme europaweite Bedeutung.

### 4. Bedeutung für den Naturschutz

Die Vorkommen der beiden Keiljungfern *Gomphus vulgatissimus* und *G. flavipes* sind damit als vom Aussterben bedrohte und nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Arten (Anlage 1 der BArtSchV vom 18. Sept. 1989) für die Bewertung der Naturnähe und Schutzwürdigkeit der heimischen großen Fließgewässer von besonderer Bedeutung. Ihr Vorkommen in Mittellandkanal (Gemeine Keiljungfer) und Elbe (Asiatische Keiljungfer) zeigt an, daß diese durch die Nutzung für die Schifffahrt anthropogen beeinflussten Fließgewässer streckenweise mit ihrer gegenwärtigen Requisiten-



Abb. 3: Exuvie der gemeinen Keiljungfer in Steinpackung des Mittellandkanals bei km 262,5 (Foto: J. Müller)

Abb. 4: Gemeine Keiljungfer (Weibchen) in Ufervegetation oberhalb der Steinpackungen des Mittellandkanals bei km 262,5 (Foto: J. Müller)

Abb. 5: Exuvie der Asiatischen Keiljungfer am Bühnenufer bei Elbe-km 288,4 des NSG Steckby-Löderitzer Forst im Biosphärenreservat Mittlere Elbe, 03.08.1996 (Foto: J. Müller)

Abb. 6: Asiatische Keiljungfer (Männchen) am 28.07.1996 in der Ufervegetation bei Elbe-km 312, Schönebeck (Foto: J. Müller)



ausstattung geeignete Nischen in ökologisch funktionsfähigen Biotopen bieten und als Sekundärbiotope bzw. Refugien für diese vom Aussterben bedrohten Arten (Rote-Liste-Kategorie 1) fungieren. Sie sind somit hervorragende Indikatoren für die ökologische Funktionsfähigkeit und Schutzwürdigkeit der Elbe und des Mittellandkanals zumindest im Einzugsbereich des Drömlings.

Die beiden Keiljungferarten *G. vulgatissimus* und *G. flavipes* sollten im Rahmen der Naturschutzzielstellungen der vorhandenen Großschutzgebiete (Konzeption... 1992, MÜLLER 1994) in die Forschungsaufgaben zum Überwachungssystem (Monitoring der Biosphärenreservate) einbezogen werden.

Hinsichtlich der Schutzbemühungen an der Elbe kommt hinzu, daß die Asiatische Keiljungfer mit der synonymen Artbezeichnung *Stylurus flavipes* nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG vom 21. Mai 1992) zu den „streng zu schützenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ zählt. Bei einem Vergleich der Elbe mit den westdeutschen großen Flüssen und Strömen ist einzuschätzen, daß ein weiterer Ausbau der Elbe zum Schifffahrtskanal für „Europaschiffe“ den Fortbestand dieser „streng zu schützenden Art von gemeinschaftlichem Interesse“ gefährden würde.

## 5. Literatur

BLAB, J.; RIECKEN, U.; SSYMANK, A. (1993): Vorschlag eines Kriteriensystems für eine Rote Liste Biotope auf Bundesebene. - In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (1993)38. - S. 265 - 273

BRÜMMER, I.; MARTENS, A. (1994): Die Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes* in der mittleren Elbe bei Wittenberge (Odonata: Gomphidae). - In: Braunschweiger naturkundliche Schriften. - Braunschweig 4(1994)3. - S. 497 - 502

Konzeption zur Entwicklung des Schutzgebietssystems im Land Sachsen-Anhalt (1992) / Hrsg. Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 29(1992)1. - S. 7 - 13

MÜLLER, J.; BUSCHENDORF, J. (1993): Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1993)9. - S. 13 - 16

MÜLLER, J. (1994): Was sind, was sollen Naturparke in Sachsen-Anhalt? Informationen zur Naturparkplanung. - In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 31(1994)1. - S. 21 - 26

MÜLLER, J. (1995): Die Libellenfauna (Odonata) und deren Gefährdungsstatus im Land Sachsen-Anhalt („Rote Liste-Korrektur“). - In: Mitteilungsblatt der EVSA e. V. - Schönebeck 2(1995)2. - S. 39 - 52

MÜLLER, J. (1996a): Zoogeographische und ökologische Analyse der Libellen-Fauna (Insecta, Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. - In: Abhandlungen und Berichte für Naturkunde. - Magdeburg 19(1996). - S. 3 - 11

MÜLLER, J. (1996b): Zum Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* L. (Odonata) im Mittellandkanal (Naturpark Drömling, Sachsen-Anhalt). - In: Abhandlungen und Berichte für Naturkunde. - Magdeburg 19(1996). - S. 13 - 18

MÜLLER, J. (1996c): Vorläufige Mitteilung zum indigenen Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer *Gomphus (Stylurus) flavipes* (Odonata) im Biosphärenreservat Mittlere Elbe / Flußlandschaft Elbe (Sachsen-Anhalt). - In: Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 4(1996)1/2. - S. 44 - 46

SCHMIDT, E. (1971): Ökologische Analyse der Odonatenfauna eines ostholsteinischen Wiesenbaches. - In: Faunistisch-ökologische Mitteilungen. - Kiel (1971)4. - S. 48 - 65

TIMM, W. (1906): Verzeichnis der in der Umgebung von Hamburg vorkommenden Odonaten. - In: Insektenbörse 23(1906). - S. 134 - 135, 140, 147 - 148, 151, 155

Dr. Joachim Müller  
FG Faunistik und Ökologie  
Frankelfelde 3,  
39 116 Magdeburg (Ottersleben)

## Zur Landschaftsentwicklung im Südharz

Katharina Uhe; Susanne Koser; Nico Neumann;  
Kai Gedeon

Im Rahmen von Studentenpraktika konnten im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Luftbilder der Jahre 1953 und 1993 ausgewertet werden. Wichtige Strukturelemente der Landschaft wurden in Anlehnung an den Katalog der Biotop- und Nutzungstypen des Landes Sachsen-Anhalt (PETERSON; LANGNER 1992) interpretiert und quantifiziert. Die Dokumentation der Ergebnisse soll die landschaftlichen Veränderungen in den zurückliegenden 40 Jahren aufzeigen und auf aktuelle Tendenzen der Landschaftsentwicklung hinweisen. Die Praktikumsberichte, Detailanalysen und Karten liegen im Landesamt vor und können dort eingesehen werden. Im vorliegenden Beitrag werden das Untersuchungsgebiet, die Arbeitsmethode und die Ergebnisse der Untersuchung kurz vorgestellt.

Das Untersuchungsgebiet umfaßt die Kartenblätter Rotha S (M-32-23-A-d-3) und Wickerode (M-32-23-C-b-1) der Topografischen Karten (AS) im Maßstab 1: 10 000.

Das Gebiet des Kartenblattes Rotha S wird durch eine im Nordteil befindliche, landwirtschaftlich genutzte Rodunginsel und durch einen zentral gelegenen Waldkomplex dominiert. Im vom Zechsteingürtel eingenommenen Südteil lassen kleinflächige landwirtschaftliche Nutzungen, Streuobstwiesen, Reste historischer Kupferschieferhalden und wegebegleitende Gehölze sowie Flurgehölze ein landschaftlich reizvolles Mosaik entstehen.

Das unmittelbar südlich angrenzende Blatt Wickerode deckt einen besonders reich strukturierten, ländlich geprägten Bereich des Südharzes ab. Kennzeichnend sind die über Buntsandstein stockenden Buchenwälder, Feldgehölze und Streuobstbestände. Der Nordteil weist ein sehr unruhiges Relief auf und ist durch zahlreiche Karsterscheinungen geprägt (Zechsteingürtel, ca. 250-300 m ü. NN). Südlich schließen sich Bereiche der Helmeau (ca. 150 m ü. NN) an.

Als Arbeitsgrundlage dienten panchromatische Luftbilder im Maßstab 1: 22 000 aus dem Jahre 1953 (Aufnahmedatum 26.05.1953) und Color-Infrarot-Luftbilder im Maßstab 1: 10 000 aus dem Jahre

1993 (Aufnahmedatum 06.06.1993). Folgende Biotop- und Nutzungstypen wurden unter Berücksichtigung des genannten Kartierungsschlüssels unterschieden:

- Siedlung (bebaut),
- Siedlung (unbebaut),
- Verkehrswege (inclusive einer Bahntrasse im Bereich des Blattes Wickerode),
- Streuobstwiesen,
- Wald,
- flächige Gehölze (Gehölz, Gebüsch) und
- lineare Gehölze (Baumreihe, Hecke).

Für die einzelnen Biotoptypen liegen colorierte Ergebniskarten im Maßstab 1: 10 000 vor. Folgende drei Entwicklungskategorien wurden unterschieden und farblich getrennt dargestellt:

- Flächen bzw. lineare Strukturen, die hinsichtlich der Typzuordnung zwischen 1953 und 1993 unverändert blieben,
- Flächen bzw. lineare Strukturen, die seit 1953 eliminiert worden sind (Abnahme eines Biotoptyps),
- Flächen bzw. lineare Strukturen, die seit 1953 hinzugekommen sind (Zunahme eines Biotoptyps).

Die Quantifizierung der Flächengröße erfolgte durch Rasterung (Millimeterpapier) und Auszählung. Die kleinste Zählinheit entsprach einem Flächenäquivalent von 100 m<sup>2</sup> bzw. beim Vermessen der linearen Strukturen einem Längenäquivalent von 10 m.

## Ergebnisse

Tabelle 1 gibt einen Gesamtüberblick zur Entwicklung der einzelnen Biotoptypen auf dem Gebiet der Blätter Rotha S und Wickerode. Die festgestellten Veränderungen sind das Resultat eines vielschichtigen Ursachenkomplexes. Einige wichtige Aspekte sollen nachfolgend kurz erläutert werden.

### Siedlungsbereich

Der Zuwachs an bebauter Siedlungsfläche (26 % für Rotha S bzw. 79 % für Wickerode) erfolgte überwiegend auf Kosten von ehemaligen Ackerflächen, Gärten sowie Grundstücken mit Streuobst in Ortslage. Wesentlichen Anteil hat die Errichtung mehrerer Großstallanlagen. Im Blatt Wickerode bedecken diese eine Fläche von etwa 9,8 ha, was et-

Tabelle 1: Flächenentwicklung der einzelnen Biotop-  
typen

Siedlung bebaut	Rotha Süd	Wickerode
Fläche im Jahr 1953	14,9 ha	27,2 ha
Fläche im Jahr 1993	18,7 ha	48,6 ha
Abnahme	- 2,7 %	- 0,4 %
Zunahme	+ 28,2 %	+ 79,0 %
<b>Gesamtentwicklung</b>	<b>+ 25,5 %</b>	<b>+ 78,6 %</b>

Siedlung unbebaut	Rotha Süd	Wickerode
Fläche im Jahr 1953	13,2 ha	11,9 ha
Fläche im Jahr 1993	14,9 ha	15,0 ha
Abnahme	- 28,0 %	- 7,5 %
Zunahme	+ 40,9 %	+ 33,6 %
<b>Gesamtentwicklung</b>	<b>+ 12,9 %</b>	<b>+ 26,1 %</b>

Wege und Straßen	Rotha Süd	Wickerode
Länge im Jahr 1953	71,5 km	76,6 km
Länge im Jahr 1993	54,2 km	68,0 km
Abnahme	- 29,4 %	- 18,8 %
Zunahme	+ 5,2 %	+ 7,6 %
<b>Gesamtentwicklung</b>	<b>- 24,2 %</b>	<b>- 11,2 %</b>

Streuobstbestände	Rotha Süd	Wickerode
Fläche im Jahr 1953	46,6 ha	155,0 ha
Fläche im Jahr 1993	39,1 ha	175,9 ha
Abnahme	- 34,8 %	- 14,8 %
Zunahme	+ 18,9 %	+ 28,3 %
<b>Gesamtentwicklung</b>	<b>- 15,9 %</b>	<b>+ 13,5 %</b>

Wälder	Rotha Süd	Wickerode
Fläche im Jahr 1953	816,8 ha	402,8 ha
Fläche im Jahr 1993	840,9 ha	436,6 ha
Abnahme	- 2,6 %	- 3,9 %
Zunahme	+ 5,5 %	+ 12,3 %
<b>Gesamtentwicklung</b>	<b>+ 2,9 %</b>	<b>+ 8,4 %</b>

Gehölze, flächig	Rotha Süd	Wickerode
Fläche im Jahr 1953	17,2 ha	19,6 ha
Fläche im Jahr 1993	22,4 ha	45,1 ha
Abnahme	- 8,7 %	- 4,1 %
Zunahme	+ 38,4 %	+ 134,2 %
<b>Gesamtentwicklung</b>	<b>+ 29,7 %</b>	<b>+ 130,1 %</b>

Gehölze, linear (ges.)	Rotha Süd	Wickerode
Länge im Jahr 1953	23,2 km	57,7 km
Länge im Jahr 1993	11,8 km	52,1 km
Abnahme	- 60,7 %	- 22,9 %
Zunahme	+ 11,6 %	+ 13,2 %
<b>Gesamtentwicklung</b>	<b>- 49,1 %</b>	<b>- 9,7 %</b>

Gehölze, linear (Wege etc.)	Rotha Süd	Wickerode
Länge im Jahr 1953	16,9 km	29,0 km
Länge im Jahr 1993	8,0 km	24,4 km
Abnahme	- 59,8 %	- 32,0 %
Zunahme	+ 7,1 %	+ 16,2 %
<b>Gesamtentwicklung</b>	<b>- 52,7 %</b>	<b>- 15,8 %</b>

wa 44 % des gesamten Siedlungszuwachses entspricht. Kritisch zu bemerken ist die Errichtung zahlreicher Einzelbauten außerhalb der geschlossenen Ortschaften, vorwiegend in Streuobstwiesen. Dies trifft insbesondere auf das Gebiete des Blattes Wickerode zu, wo etwa 50 derartige Objekte festgestellt wurden.

Die unbebaute Siedlungsfläche nahm ebenfalls zu (um 13 bzw. 16 %).

#### Wegenetz

Neubauten von Straßen gab es nicht. Auch die Anlage größerer unbefestigter Wegestrecken blieb auf wenige Fälle beschränkt. Stattdessen war ein allgemeiner Rückgang des Wegenetzes zu verzeichnen (um 24 bzw. 11 %), wobei es große lokale Unterschiede gab. Besonders rückläufig war die Wegeausstattung in den reliefarmen, landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten (Plateau um Breitenbach und Rotha, südlicher Teil des Blattes Wickerode). Die meisten Wege sind hier zugunsten größerer Ackerschläge, weniger zugunsten von Grünland eliminiert worden. Weitgehend unverändert blieb dagegen das Wegenetz im Bereich der steilen, oft terrassierten Hanglagen sowie generell innerhalb der Wälder.

#### Wald

Die Gesamtzunahme der Waldfläche betrug 2,9 bzw. 8,4 %. Aufgeforstet wurden zum einen die



großen Kahlschläge der Nachkriegszeit, zum anderen die kleinbäuerlichen Waldwiesen. Außerdem gab es Sukzessionen auf ehemaligen Magerstandorten, welche inzwischen das Jungwaldstadium erreicht haben. Entlang der teilweise stark gegliederten Waldränder zeichnen sich durch Anpflanzung oder Aufwuchs Arrondierungen ab (Blatt Rotha S). Diese Entwicklung führt in Verbindung mit der starken Ausbreitung flächenhafter Gehölze zu einer Verminderung der Grenzliniensumme und zu einer Homogenisierung des Landschaftsbildes.

#### Streuobstwiesen

Die Veränderungen in der Flächenbilanz der Streuobstbestände waren, entgegen den Erwartungen, relativ gering. Während die Bedeckung im Blatt Rotha S abnahm (-15,9 %), war die Gesamtentwicklung im Blatt Wickerode positiv (+13,5 %). Diese Zahlen sollten jedoch nicht über den stark vernachlässigten Zustand der Flächen hinwegtäuschen. Viele Bestände sind durch Überalterung aufgelockert oder bereits stark verbuscht. Im Blatt Wickerode sind 67 % der Abnahme durch fehlende Pflege und Nutzung zu erklären. Auf über 50 % der seit 1953 umgewandelten Streuobstflächen befinden sich hohe Gehölze oder Jungwälder, was in ähnlicher Weise auch auf das Blatt Rotha S zutrifft. Betrachtet man den derzeitigen Zustand vieler Flächen, so dürfte sich diese Tendenz in den kommenden Jahren verstärkt fortsetzen.

#### Gehölze

Die flächigen Gehölze nahmen in beiden Kontrollgebieten deutlich zu (29,7 bzw. 130,1 %). Dieser Zuwachs erfolgte insbesondere auf einstigen Streuobstwiesen und in reliefierten Grünlandbereichen, die heute mit Schafen beweidet werden. Über 90 % der 1953 existierenden Gebüsche und Baumgruppen gibt es heute noch.

Anders ist die Situation bei den linearen Gehölzen (Baumreihen, Hecken), insbesondere entlang der Straßen und Wege. Zwischen 30 und 60 % aller damals vorhandenen Gehölze sind beseitigt worden. Die vereinzelt Neuanpflanzungen können die Gesamtbilanz kaum verbessern. Besonders betroffen ist der ackerbaulich genutzte Kartenbereich im Blatt Rotha S. Hier wurden nahezu alle Hecken und Baumreihen gerodet. Die radikale Ausräumung der Feld-

flur schloß auch die Beseitigung vieler der 1953 noch zahlreich vorhandenen Einzelbäume ein.

#### Zusammenfassung

In zwei Kontrollgebieten des Südharzes (Kreis Sangerhausen) gab es zwischen 1953 und 1993 deutliche landschaftliche Veränderungen. Durch vergleichende Luftbildinterpretation konnten folgende generelle Tendenzen aufgezeigt werden:

- Zunahme des Siedlungsbereiches,
- Abnahme des Wegenetzes,
- Zu- und Abnahme der Streuobstbestände bei insgesamt starker Sukzession infolge fehlender Nutzung,
- leichte Zunahme des Waldes,
- starke Zunahme der flächigen Gehölze,
- Abnahme der linearen Gehölze.

Die Ausräumung ackerbaulich genutzter Gebiete trug ebenso wie die Verbuschung und Verwaldung reliefierter Grünlandbereiche zur Verminderung des Strukturreichtums und zur Homogenisierung des Landschaftsbildes bei.

#### Literatur

PETERSON, K.; LANGNER, U. (1992): Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt. - In: Berichte des Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1992)4. - 39 S.

Katharina Uhe  
Peter-Blome-Str. 18  
18439 Stralsund

Susanne Koser  
Beesener Str. 20  
06110 Halle/S.

Nico Neumann  
Ankerstr. 11  
06108 Halle/S.

Dr. Kai Gedeon  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt  
Abt. Naturschutz  
Reideburger Str. 47  
06116 Halle/S.

Jens Vollmann, 1. Vorsitzender des Landesverbandes des Sachsen-Anhalt des BUND bei ein Baumpflanzaktion (Foto: Archiv)



### **Der Umwelt verbunden - Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Sachsen-Anhalt e. V., stellt sich vor**

Jens Vollmann

Der „Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland“ wurde am 26.06.1913 in München auf Initiative des Regierungsrates Reubold als „Bund Naturschutz“ (BN) gegründet. 1973 folgte in Baden-Württemberg die Gründung eines „Bundes Natur- und Umweltschutz“ (BNU), der im Jahre 1977 in „BUND“ umbenannt wurde, und 1975 die Gründung des bundesweit agierenden „BUND e. V.“. Diesem schlossen sich neben dem BN Bayern und dem BNU Baden-Württemberg im Laufe der 70er Jahre weitere in den einzelnen Bundesländern agierende Umwelt- und Naturschutzverbände an. Im Zuge der Vereinigung der BRD mit der DDR gründeten sich auch auf dem Gebiet der ehemaligen DDR eigene BUND-Landesverbände. Gegenwärtig sind 16 Landesverbände miteinander verbunden, deren mehr als 240 000 ehrenamtlich engagierte Mitglieder sich überall in Deutschland in mehreren 1 000 Kreis- und Ortsgruppen für den Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen, ein zukunftsfähiges Deutschland und die wahrhafte Beteiligung der

hier lebenden Menschen an der Gestaltung ihrer Zukunft einsetzen.

Seit 1989 arbeitet der BUND e. V. auf internationaler Ebene mit Partnerorganisationen in allen Teilen der Welt im Netzwerk „Freunde der Erde/Friends of the Earth“ zusammen. Über 50 unabhängige Umweltorganisationen vernetzen und koordinieren hier ihre Aktivitäten und sagen gemeinsam der globalen Umweltzerstörung den Kampf an. Der BUND entsendet z. Zt. zwei Mitglieder in den Vorstand der „Freunde der Erde“.

Der, wie alle Landesverbände des BUND, eigenständig agierende BUND Sachsen-Anhalt e. V. wurde 1990 in Magdeburg gegründet. Seither konnte eine flächendeckende Präsenz mit Kreis- und Ortsgruppen in nahezu jedem Kreis unseres Landes erreicht werden. Mit der Vielzahl sich ehrenamtlich engagierender Mitglieder ist der BUND Initiator zahlreicher Projekte, die sich mit Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen, der Umweltbildung, der Beratung von Kommunen und Betrieben (Lokale Agenda 21), der Öffentlichkeitsarbeit bis hin zur ökologischen Umgestaltung von öffentlichen Einrichtungen (z. B. Justizvollzugsanstalt Halberstadt) befassen. Diese Projekte und Aktionen der BUND-Mitglieder werden von der Landesgeschäftsstelle in Magdeburg und den Regionalgeschäftsstellen in Halle, Dessau und Magdeburg koordiniert und unterstützt. In den Regionalgeschäftsstellen Magdeburg und Halle werden auch Zivildienstleistende und Jugendliche, die hier ihr freiwilliges ökologisches Jahr (FÖJ) leisten, eingesetzt.

Die selbständig agierende Jugendorganisation des BUND, die „BUNDjugend“, ist u. a. in den Großstädten Magdeburg und Halle sowie im Ohrekreis stark vertreten. Ihre Haupttätigkeitsbereiche liegen im Kampf gegen das Atommüllendlager Morsleben, im Schutz der Elbe, in Aktionen gegen die „Dosenflut“ in unserem Lande und im Einsatz für die Kennzeichnungspflicht gentechnisch manipulierter Lebensmittel.

Der BUND ist in Sachsen-Anhalt ebenso wie in allen anderen Bundesländern gemäß § 29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. § 51 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) anerkannt und muß bei Vorhaben, die Eingriffe in Natur und Landschaft zur Folge haben, angehört werden. Seine Stellungnahmen sind in

dem Abwägungsprozeß zur Durchführbarkeit dieser Vorhaben einzubeziehen. Etwa 1 000 bis 1 500 Planungsvorhaben und etwa 500 Verfahren werden jährlich in diesem Kontext von den ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen bearbeitet.

Gemeinsam mit den anderen anerkannten Umweltverbänden war der BUND maßgeblich am Aufbau des sogenannten § 29-Büros im Umwelthaus Magdeburg beteiligt. Dem Büro obliegt die Koordination der einzelverbandlichen Beteiligung an Verwaltungsverfahren und z. T. die Weiterbildung der ehrenamtlichen § 29-Bearbeiterinnen.

Die Arbeitsschwerpunkte des BUND Sachsen-Anhalt e. V. liegen neben dem Arten- und Biotopschutz (hier ist vor allem das länderübergreifende Projekt „Lebendige Elbe“ mit seinem Projektbüro in Dessau zu nennen), der Umweltbildung mit den Schwerpunkten „Ökoschulen“ und „außerschulische Erwachsenen- und Kinder-/Jugendbildung“ und dem Einsatz für „ökologische Kinderrechte“ sowie in der Umsetzung der Leitbilder der BUND/MISERIOR-Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“. Bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Zukunftsfähigkeit Sachsen-Anhalts nehmen in den Jahren 1996 - 2000 die Teilprojekte „Entwicklung und Umsetzung einer Lokalen Agenda 21“, „Förderung der Vertriebsstrukturen des ökologischen Landbaus“ sowie der „sozial- und umweltverträgliche Tourismus“ den größten Raum ein.

Wer Mitglied beim BUND Sachsen-Anhalt e. V. werden möchte, wende sich bitte an die Landesgeschäftsstelle, Steubenallee 2 in 39104 Magdeburg, eine der Regionalgeschäftsstellen (Halle, Dessau, Magdeburg) oder die Kreisgruppen in den Landkreisen. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 90,- DM für die Einzelmitgliedschaft, 120,- DM für eine Familienmitgliedschaft und 30,- DM für Personen ohne eigenes Einkommen.

Jens Vollmann  
BUND Landesverband Sachsen-Anhalt e. V.  
Steubenallee 2  
39104 Magdeburg

## **Bitte um Mitarbeit Brutvogelkartierung im Kreis Salzwedel**

Der Kreis Salzwedel ist der weißeste Fleck auf der ornithologischen Landkarte Sachsen-Anhalts. Mitglieder des Ornithologenverbandes Sachsen-Anhalt und des Naturschutzbundes Deutschland e.V. haben deshalb eine Kartierung der Brutvögel begonnen (320 Rastereinheiten von etwa 8 km<sup>2</sup> je Rasterfeld). Es werden noch dringend Vogelkundige gesucht, die sich an dem Vorhaben beteiligen.

Kontaktadresse für Anfragen und Kartierungsunterlagen:

Reinhard Gnielka, Huttenstraße 84, 06110 Halle/Saale; Tel. 0345-4820086;

Renate Holzäpfel, Schulstraße 25, 38489 Rohrborg; Tel. 039000-5083



---

## Veranstaltungen

---

### Naturschutzkonferenz des Landes Sachsen-Anhalt

Vom 19. bis 20. September 1997 führt das Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt in der Stadt Aschersleben die diesjährige Naturschutzkonferenz durch. Sie steht unter dem Motto: „Artenschutz kennt keine Grenzen“.

Am 19.09.1997 ist eine Exkursion in das Selketal vorgesehen, bei der über die Thematik „Artenschutz und Tourismus im Spannungsfeld“ diskutiert werden kann. Der Abend soll dem Erfahrungsaustausch dienen.

Für den 20.09.1997 sind Beiträge und Stammtischgespräche zu folgenden Themenschwerpunkten vorgesehen:

- Arten- und Biotopschutzprogramme, Artenhilfsprogramme - effektiver Schutz gefährdeter Arten!?
- Haltung und Zucht - ein Beitrag zum Artenerhalt!?
- Ansiedlung und Wiederansiedlung - Pro und Kontra.

Die Einladungen zu dieser Veranstaltung werden rechtzeitig über die Naturschutzbehörden verteilt.

---

## Schrifttum

---

### Buchbesprechung

**Albert, G. unter Mitarb. zahlr. Mitautoren: Bewertung und Planung im Umweltschutz. - Bonn: Economica Verl., 1996. - 572 S. - ISBN 3-87081-492-6. - 118,00 DM. - (Umweltschutz - Grundlagen - Praxis; 2)**

Bereits in dem Vorläufer dieses Buches, dem „Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt“ (BUCHWALD; ENGELHARDT 1978 - 1980), wurde den Methoden und Instrumenten der Landschaftsbewertung und -planung ein breiter Raum gewidmet. In der Zwischenzeit ist dieses Instrumentarium wesentlich angewachsen, so daß eine Aktualisierung notwendig wurde. Der vorliegende Band behandelt zwei Themenkreise:

- die Erfassung und Bewertung des Leistungsvermögens von Landschaften (einschließlich ihrer Belastungen) und

- die Aufgabenstellung der Methodik und Instrumente der Landschaftsplanung. Dabei geht es um die Integration von ökologisch gestalterischen Planungen wie Landschafts- und Grünordnungsplanungen in Gesamt- und Fachplanungen.

Die 26 Autoren des vorliegenden Buches sind allesamt namhafte Persönlichkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes. So stellen im Teil 1 u. a. LANGER, KOPP und SUCCOW methodische Ansätze zur Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft dar. SCHALLER beschreibt die Nutzungsmöglichkeiten eines GIS im Rahmen der Umweltplanung, WÖBSE entwickelt eine Methode zur Bewertung der Erlebnisqualität von Landschaften, insbesondere im Zusammenhang mit dem Schutzgegenstand „historische Kulturlandschaft“.

Im Teil 2 werden die Aufgaben, die Methodik und die Instrumente verschiedener Planungen behandelt. Am Anfang steht ein kurzer Überblick über die Landes- und Regionalplanung. Für letztere wurde als

Fallbeispiel die des Kommunalverbandes Großraum Hannover gewählt. An dieser Stelle wäre eine Darstellung der Vorgaben für umweltrelevante Inhalte der Regionalplanung, die sich z. B. aus den Beschlüssen der Ministerkonferenz für Raumordnung ergeben, wünschenswert gewesen. Auch vermißt der Rezensent die Erwähnung von Instrumenten anderer Bundesländer für ökologische Inhalte vor allem der Regionalplanung (z. B. Regionale Grünzüge).

Auf der konkreten Planungsebene der Gemeinde beschreibt JACOB die Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Bauleitplanung. Ihrer Bedeutung im System der Umweltplanung entsprechend, nimmt die Landschaftsplanung in der Darstellung einen breiten Raum ein. Autoren dazu sind u. a. HAHN-HERSE (Auftrag und Aufgaben der örtlichen Landschaftsplanung) und KIEMSTEDT (Landschaftsrahmenplan). Über die Methodik und die Instrumente der Freiraumplanung im innerstädtischen Bereich berichten NAGEL, SCHOLZ und SCHONHOFF.

In einem engen Zusammenhang zur Landschaftsplanung stehen die Eingriffsregelung und die Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP). Hier beschreibt MEIER den grundsätzlichen Ablauf der Eingriffsregelung, während von HAAREN detailliert auf den landschaftspflegerischen Begleitplan eingegangen. Zum Abschluß stellen BECHMANN, HARTLIK, SCHOLLES u. a. die Funktionen und Ziele der UVP dar und geben einen Überblick über die Methoden zur Bewertung der Umweltverträglichkeit.

Entsprechend seinem Anspruch als Handbuch gibt das Werk einen guten Überblick über den behandelten Problemkreis. Daher erscheint es auch als Lehrbuch gut geeignet. Allerdings wird in diesem Einzelband nicht, wie im Geleitwort der Herausgeber angekündigt, nur ein Sachgebiet behandelt. Die kurze Inhaltsangabe zeigt, daß eine Vielzahl unterschiedlicher, eigenständiger Themen abgehandelt werden. Fast schon zwangsläufig müssen deshalb einzelne Gesichtspunkte in der Darstellung zurückstehen. So z. B. werden Themen wie das Raumordnungsverfahren bzw. die gesamte Raumordnung und Landesplanung, die Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung und Fragen der Mediation in der Umweltplanung zu knapp dargestellt. Das Buch, das in der von Prof. Dr. K. BUCHWALD

und Prof. Dr. W. ENGELHARD herausgegebenen Fachbuchreihe „Umweltschutz - Grundlagen - Praxis“ erschienen ist, kann zum Preis von 118,00 DM im Buchhandel bezogen werden.

Dietmar Wehrich

## Buchbesprechung

**Geiger, A.; Günther, R.; Nöllert, A.; Scheidt, U.; Schlüpmann, M.; Thiesemeier, B. (Hrsg.): Zeitschrift für Feldherpetologie. - 1(1994)1/2. - ISSN 09467998. - 34,00 DM / Band**

Wie die Erfahrung lehrt, ist Vereinigung im allgemeinen nicht so schnell realisierbar; die deutsche im besonderen erweist sich als recht schleppend. Da machen auch die Herpetologen keine Ausnahme; erst nach längerer Verzögerung liegt nun mit dem ersten Band der „Zeitschrift für Feldherpetologie“ das schriftliche Ergebnis ihrer Vereinigung vor. Aus dem „Jahrbuch für Feldherpetologie“ (West) und dem Kulturbundheft „Feldherpetologie“ (Ost) hervorgegangen, muß sich der „Bastard“ nun den rauen Umweltbedingungen, also der Marktwirtschaft, stellen.

Die Voraussetzungen für eine fachlich anspruchsvolle Zeitschrift und deren kontinuierliche Fortsetzung scheinen gegeben; dem illustren Kreis der Herausgeber steht ein Redaktionsbeirat ausgewiesener Herpetologen zur Seite, für die Schriftleitung sind M. SCHLÜPMANN und B. THIESMEIER verantwortlich.

Nach dem Vorwort der Herausgeber folgen im ersten Doppelheft insgesamt sieben Fachbeiträge, die den Sachgebieten Populationsdynamik, Ökologie, Faunistik und Methodik zuzuordnen sind. Drei Nachrufe, den verstorbenen Herpetologen H. SCHIEMENZ, W. FELLEBERG und H.-J. BIELA gewidmet, beschließen den Band. Auf den letzten zehn der insgesamt 215 Seiten umfassenden Publikation werden Neuerscheinungen an Bestimmungsbüchern sowie Veröffentlichungen zu Biotopbewertung, Naturschutz, Faunistik und Methodik vorgestellt; erfreulich ist die Berücksichtigung von Diplomarbeiten und Dissertationen.

J. KUHN beschreibt in einem sehr ausführlichen Beitrag Lebensgeschichte und Demographie von Erdkrötenweibchen, für dessen Verständnis solides Fachwissen in Statistik vorausgesetzt werden muß. Populationsdynamische Parameter wie Mortalität, Demographie, Fekundität, Wachstum und Reproduktionsbeginn (als Funktion des Individualgewichtes), werden, klar gegliedert, auf hohem wissenschaftlichen Niveau behandelt. Der Autor stellt damit die Untersuchungsergebnisse von vier Jahren (1989 - 1992) an drei voneinander isolierten Populationen mit über 9 000 Individuen vor. Laborstudien zu Eizahl, Eigröße und Wachstumsverlauf steuern Daten zum Verständnis populationsinterner Vorgänge bei. Bereichert durch zahlreiche Abbildungen und die Auswertung umfangreicher Literaturzitate stellt der Beitrag eine hervorragende Übersicht zur Lebensstrategie weiblicher Erdkröten dar.

Die Auswirkungen biotischer (Prädator: Forelle) und abiotischer Faktoren auf die Häufigkeit von Feuer salamanderlarven werden im Artikel von P. SOUND und M. VEITH diskutiert. Die Räuber-Beute-Beziehung ist in ihrer Intensität von zahlreichen abiotischen Randbedingungen abhängig, wobei die Gewässerbeschaffenheit (Habitatstruktur) eine entscheidende Rolle spielt. Mit der angesprochenen Versauerung der Fließgewässer im Gebiet um Boppard (Rheinland-Pfalz) - hier wurden 1988 fünf Fließgewässer der Forellenregion hinsichtlich Forellenbesatz, Salamanderlarvenvorkommen, pH-Wert, Leitwert, Nitrat-, Phosphat- und Sauerstoffgehalt untersucht - gehen Veränderungen der Zoozönose einher. Welche Taxa allerdings nach dem Rückgang der Gammariden in erhöhter Abundanz auftreten sollen - die Beantwortung dieser Frage bleiben die Verfasser schuldig.

Gelsenkirchen, die Industriestadt im Ruhrgebiet (Nordrhein-Westfalen), weist mit zehn Amphibien- und vier Reptilienarten eine bemerkenswert reiche Herpetofauna auf, wie M. HAMANN und H.-D. UTHOFF in ihrem Beitrag überzeugend darstellen. Während eines langen Bearbeitungszeitraumes, von 1982 bis 1994, wurden die Arten qualitativ und halbquantitativ auf 104 km<sup>2</sup> im km-Raster erfaßt. Bemerkenswert sind die Verbreitungsmuster einiger Arten. Wie weit die Diskrepanz zwischen dringend notwendiger Erhaltung naturnaher Biotope und Verbauung der Landschaft klafft, wird im

Kapitel „Gefährdungsursachen“ deutlich und hat über den konkreten Raum hinaus Bedeutung.

Eine Verbesserung der Bestandssituation der Amphibien im Naturpark Schönbuch bei Stuttgart (Baden-Württemberg) kann A. von LINDEINER in seinem Beitrag konstatieren. Diese ökologisch-faunistisch ausgerichtete Arbeit, basierend auf der Analyse von 91 Standgewässern und zahlreichen Bächen, diskutiert anhand der Qualität von Laichgewässern (pH-Wert, Leitfähigkeit, Vegetation, Lichtverhältnisse, Gewässergröße und Strukturvielfalt) die Artenvorkommen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Autoökologie. Alle 13 nachgewiesenen Amphibienarten konnten in angelegten Gewässern nachgewiesen werden; vier Arten davon (Kammolch, Kreuzkröte, Wechselkröte und Laubfrosch) sind bedroht bzw. stark gefährdet. Wünschenswert wäre eine zeitlich exakte Erfassung der Besiedlung der neu angelegten Gewässer, um die Bewertung von Naturschutzmaßnahmen vornehmen zu können.

Die notwendige Synthese der Besiedlung der Stadt mit Lurchen und Kriechtieren (Stolberg, Nordrhein-Westfalen) und die sich daraus ergebende Umsetzung in ökologisch orientierte Fachbeiträge zur Bauleitplanung wird in einem weiteren Beitrag anhand der „Problemarten“ Gelbbauchunke, Geburtshelfer und Kreuzkröte gefordert. Mittels Rasterkartierung erfolgt die Darstellung der Verbreitung speziell dieser drei Arten im Untersuchungsraum. Insgesamt wurden elf Amphibien- und fünf Reptilienarten nachgewiesen. Zu begrüßen ist der Katalog von Forderungen, der die Überlebenssicherung nicht nur der Lurch- und Kriechtierarten der Bergbauhalde gewährleisten will. Die Autoren des Beitrages, P. SCHÜTZ und R. WITTIG, gehen davon aus, daß, aufbauend auf flächenscharfer Kartierung der Vegetationsstruktur, ein differenziertes Rekultivierungskonzept für Bergbauflächen die Habitate sichert und damit die Überlebenschancen für o. g. erhöht. Hochaktuell ist das Thema der Einbürgerung von Arten, das die drei Autoren B. THIESMEIER, O. JÄGER und U. FRITZ in ihrem Beitrag zur Reproduktion des Ochsenfrosches anschneiden. Wie die Verfasser zeigen, begünstigten die Witterungsumstände der Jahre 1992 und 1993 die erfolgreiche Vermehrung des nordamerikanischen Ochsenfrosches in einem Gartenteich bei Böblingen (Baden-Würt-

temberg). Daß der Aussetzungsproblematik mit großer Aufmerksamkeit begegnet werden muß, haben erfolgreiche Einbürgerungen von Tieren gezeigt, die fremden Faunen angehören.

J. KUHN diskutiert die bekannten Markierungsmethoden für Populationsstudien an Anuren im Freiland. Als Kenner der Materie - der Beitrag im gleichen Band über die Erdkrötenweibchen basiert auf skeletochronologischen Auswertungen der Phalangamputation - gibt er dieser Methode eindeutig den Vorzug. Geringe Verluste bzw. Beeinträchtigungen der so markierten Tiere, gute Wiedererkennbarkeit bei eindeutiger Zuordnung sind die Vorzüge genannter Methode. Wenn keine Altersbestimmung notwendig ist, reichen Markierungen mittels Ringetiketten aus Selbstklebefolie aus. Die beigefügte Abbildung verdeutlicht das Befestigen des Etiketts am Hinterbein der Kröte. Nach KUHN's Meinung könnte die Markierung mittels Transponder die Amputation ablösen, negative Auswirkungen müssen aber ausgeschlossen bleiben.

Im ersten Bandes dieser wissenschaftlichen Zeitschrift kommen die Reptilien wieder zu kurz, womit der Mangel an Untersuchungen von Reptilienarten deutlich wird. Aber eine Zeitschrift ist ja ein Forum für neue Erkenntnisse, daß auch Lücken aufzeigen soll. Daß die neue „Feldherpetologie“ ein solches Forum werden kann, dazu wird die jährlich zahlreicher werdende Schar wissenschaftlich arbeitender Herpetologen beitragen.

Insgesamt entspricht die Zweisprachigkeit (deutsch/englisch) in Zusammenfassung und Abbildungsunterschriften den Anforderungen an eine wissenschaftliche Zeitschrift; der relativ niedrige Preis wird hoffentlich einer weiten Verbreitung entgegenkommen. Die Schrift kann allen empfohlen werden, die sich intensiv der Herpetologie verschrieben haben und über das Stadium des gelegentlichen Notierens eines Zufallsfundes hinausgekommen sind. Sie ist über den Verlag Westarp Wissenschaften, Magdeburg für einen Bandpreis von 34,- DM zu beziehen.

Michael Unruh

## Buchbesprechung

**Kaatz, C.; Kaatz, M. (Hrsg.): Jubiläumsband Weißstorch. 15 Jahre Storchenhof Loburg und 15 Jahre Arbeitskreis Weißstorch. 3.Sachsen-Anhaltischer Storchentag vom 21. bis 23.10.1994 in Loburg. - Loburg: Storchenhof, 1996. - 384 S. - ISSN 1431-0430. - 25,00 DM**

Dem Weißstorch, als einem Symboltier des Naturschutzes, wurde schon seit jeher große Aufmerksamkeit und Beliebtheit zuteil. Dennoch schützte ihn diese nicht vor Beeinflussungen, die zu negativen Bestandsentwicklungen führten. Die Bemühungen, diese Entwicklung aufzuhalten und umzukehren, gipfelten 1979 in der DDR durch die nicht hoch genug einzuschätzende Tätigkeit von Kurt KRETSCHMANN und seiner Frau (Bad Freienwalde) in der Gründung des „Arbeitskreises Weißstorch“. Sie fanden ihre Fortsetzung in der BAG Weißstorchschutz des Naturschutzbundes Deutschland. Ein förderndes Instrument des Weißstorchschutzes, nicht nur für Sachsen-Anhalt, ist die Durchführung des „Storchentages“ in Loburg.

Dank der unerläßlichen Bemühungen der beiden Herausgeber, dem Leiter des Storchenhofes Loburg und seiner Mitarbeiterin, konnten für den 3. Sachsen-Anhaltischen Storchentag profilierte Autoren des In- und Auslandes gewonnen werden, deren Beiträge in dem vorliegenden Tagungsband geordnet nach den Komplexen: „Weißstorchschutz und -bestandsentwicklung“, „Weißstorchzentren“ sowie „Weißstorch und Umwelterziehung“ veröffentlicht sind.

Wer in diesen Tagungsband hineinschaut, wird überrascht und erfreut sein, eine derartige Fülle an informativen und aktuellen Beiträgen über die Bestands- und Schutzsituation des Weißstorchs in einem Großteil seines europäischen Verbreitungsgebietes vorzufinden. Die dargelegten Übersichten der Bestandsentwicklung in den verschiedenen Bundesländern oder Landkreisen sowie in mehreren europäischen Ländern (Tschechische Republik, Slowakei, Polen, Ungarn, Ukraine, Litauen, Schweden) belegen überzeugend die Notwendigkeit der Durchführung derartig aufwendiger Erfassungstätigkeiten. Sehr bemerkens- und nachahmenswert sind die Erfahrungen aus Pritzwalk und Kyritz über

die Erfassung der Nahrungsflächen, die in den Ergebnissen aus Ostholstein ihre Bestätigung fanden. Die ausführliche Analyse der Bestandserfassungen in Deutschland sowie getrennt nach „West-“ und „Ostdeutschland“ und detailliert für das Bundesland Sachsen-Anhalt durch C. KAATZ sollte alle Storchenschützer ermutigen, in ihren Bemühungen nicht nachzulassen. Die Darlegungen über durchgeführte praktische Schutzmaßnahmen, z. B. im Drömling, in der Altmark, im Kreis Bitterfeld, dem Saalkreis und dem Kreis Pritzwalk, sowie über den Schutz an elektrotechnischen Anlagen verdienen große Aufmerksamkeit, insbesondere durch die Naturschutzbehörden. Dagegen brachte der Beitrag über die Weißstorchberingung nur eine statistische Auswertung der Beringungstätigkeit und keine neuen Erkenntnisse über das Zugverhalten des Weißstorchs, so daß die Frage nach der Notwendigkeit der Weiterführung der Beringung dieser Vogelart offen bleibt.

Zu begrüßen ist die in mehreren Beiträgen geführte kritische Auseinandersetzung mit umstrittenen Schutzmaßnahmen, wie Zucht und Auswilderung, Storchfarmen u. a. Sehr informativ sind auch die Beiträge über die „Weißstorchzentren“ Rühstädt, Wahrenberg, Linum und Bergenhusen, die sicherlich vielen Naturschützern Anregungen für gezielte Fachexkursionen geben. Nicht zuletzt sollen die Darlegungen aus Görlitz, Loburg und dem Drömling über die verschiedenen Formen der Öffentlichkeitsarbeit erwähnt werden, da gerade sie breiterster Nachnutzung bedürfen.

Dank verdienen die Herausgeber besonders dafür, daß sie sich der Mühe unterzogen haben, die von Erna und Kurt KRETSCHMANN in mühseliger Kleinarbeit zusammengetragenen und mit den damals verfügbaren nur bescheidenen Mitteln verteilten „Mitteilungen des AK Weißstorch“ komplett von Nr. 1 bis 88 abzudrucken und somit einem breiten, interessierten Leserkreis zugänglich zu machen. Bergen diese Mitteilungen doch eine Fülle von Informationen, auch wenn sie für eine gezielte Nutzung noch sortiert werden müssen.

Insgesamt ist der Jubiläumsband Weißstorch, trotz seines nicht nutzerfreundlichen Formates und Gewichtes, eine Fundgrube an aktuellen Informationen über den Weißstorch und allen Freunden dieser Vogelart sowie Naturschützern unbedingt zu empfeh-

len. Bezogen werden kann er bei den Herausgebern im Storchenhof Loburg, Chausseestr. 18 in 39279 Loburg für eine Schutzgebühr von 25,00 DM.

Uwe Zuppke

### Buchbesprechung

**Pusch, J.: Die Sommerwurzarten des (ehemaligen) Kreises Artern. - 2. vollst. veränd. u. aktual. Aufl. - Erfurt, 1996. - 86 S. - ISBN 3-00-000498-X. - 28,00 DM**

In einer kompakten Übersicht wird alles für die geobotanische Geländearbeit in Mitteldeutschland (und darüber hinaus) Wissenswerte über die heimischen Sommerwurzarten anschaulich dargestellt. Der Autor, der wohl zu den derzeit besten Kennern der Gattung *Orobanche* in Mitteleuropa gehört, erarbeitete einen illustrierten Bestimmungsschlüssel für 17 in Deutschland vorkommende Sommerwurzarten. Darunter sind alle für Ost- und Mitteldeutschland nachgewiesenen Arten.

Für jede diese Sommerwurzart beschreibt er ausführlich die jeweiligen Artmerkmale. Zur Darstellung der Blütenmerkmale sind jeweils zwei schematische Zeichnungen beigelegt. Besonders attraktiv und anschaulich sind die zahlreichen, qualitativ hochwertigen Farbfotos für jede Art.

Die historische und aktuelle Verbreitung der Pflanzen im ehemaligen Landkreis Artern wird akribisch aufgelistet. Rasterverbreitungskarten für Thüringen sowie die Beschreibung der Gesamtverbreitung für Deutschland runden das Bild ab. Der ehemalige Landkreis Artern mit dem Kyffhäuser-Gebirge erweist sich als ein Verbreitungsschwerpunkt für die Gattung *Orobanche*. Abgerundet wird das Werk durch ein spezielles Wirtspflanzenverzeichnis und einen umfangreichen Literatur- und Quellennachweis.

Alles in allem ist diese Broschüre eine sehr hilfreiche Quelle für alle Naturfreunde, auch weit über die Grenzen Thüringens hinaus, die sich für die Sommerwurzarten interessieren. Der Bezug ist zum Preis von 28,00 DM (inkl. alles) über den Autor, Herrn Dr. Jürgen Pusch, M.-Schleiden-Weg 9 in 99102 Erfurt-Windischholzhausen möglich.

Dieter Frank

## Buchbesprechung

**Rößler, Markus: Erhaltung und Förderung von Streuobstwiesen - Analyse und Konzept - Modellstudie, dargestellt am Beispiel der Gemeinde Boll. - Bad Boll: Gemeinde Boll, 1996. - 2. Auflage. - 300 S. - 26 Abb. - 42 Tab. - 49 Graph.**

Vier Jahre nach Erscheinen des Buches über die Modellstudie zum Streuobstanbau in Bad Boll, das einen Standard zur Thematik darstellt, legen Herausgeber und Autor nunmehr die erweiterte 2. Auflage vor. Da die 1. Auflage in dieser Zeitschrift (31(1994)1, S. 59-60) besprochen wurde, sei nachfolgend nur auf die Erweiterungsteile der 2. Auflage eingegangen.

In separaten Kapiteln befaßt sich der Autor einfürend mit neuen Erkenntnissen zur Geschichte des Streuobstbegriffs. Dabei wurde die erste Begriffsbildung in einem Artikel von den „Streulagen“ abgeleitet und der entsprechende Autor forderte dazu auf (!), diese „Streulagen“ zu überwinden und den Intensivobstbau zu fördern.

Ein Hauptkapitel analysiert die Umsetzung des 1992 erstellten Konzeptes zur Erhaltung und Förderung von Streuobstwiesen in Bad Boll. Es ist angenehm zu lesen, mit welcher Offenheit und Objektivität Erfolge benannt, aber auch Versäumnisse und Nichterreichtes dargelegt werden. Ohne hier auf die Einzelheiten eingehen zu können, konnte in der Bilanz festgestellt werden, daß von den 1992 vorgeschlagenen Maßnahmen 7 voll oder zum größten Teil, 10 teilweise und 24 nicht oder nur zum geringen Teil umgesetzt wurden.

In einem weiteren Kapitel werden Veränderungen in Bad Boll in bezug auf den Streuobstanbau besprochen. Herauszustellen ist beispielsweise, daß eine Flächenzunahme der Streuobstwiesen zu verzeichnen ist. Auch hinsichtlich der Vermarktung von Streuobstprodukten ist eine positive Entwicklung festzustellen. Eine zu 1991 vergleichbare Befragung von Hauptschülerinnen und Hauptschülern zum Problemkreis Streuobst (Sozioökonomie, Umweltbewußtsein) erbrachte das nicht erwartete Resultat, daß im Vergleich zu 1991 im Jahr 1995 ein wesentlich schlechteres Befragungsergebnis erreicht wurde.

Die Erweiterungskapitel aktualisieren das Buch in

gelungener Weise und qualifizieren es weiterhin zu einem empfehlenswerten handbuchartigen Grundlagenwerk zum Streuobstanbau. Es kann Behörden, Büros, Verbänden, der Verwertungsindustrie, den Verbraucherverbänden und Einzelpersonen der Bereiche Naturschutz, Landwirtschaft und Tourismus empfohlen werden.

Lutz Reichhoff

## Buchbesprechung

**Spindler, Herbert: Die Umwelt und die Zukunft des Menschen - Eine Philosophie der Umwelt. - Hanau: Verlag Werner Dausien, 1996. - 334 S. - 29,80 DM**

Nach einer den Einstieg in das Thema vermittelnden Vorbemerkung sowie einer Einleitung, die sich den krisenhaften Befunden in der Umwelt widmet, handelt der Verfasser in acht stark gegliederten Abschnitten Themen, wie Mensch und Umwelt, Entstehung, Bedeutung und Reichweite des Umweltbegriffs, Ursprung und Entwicklung des Kosmos und des Lebens auf der Erde, Fortschritts- und Techniken, das Bewußtwerden des Lebens in einer Wendezeit (oder besser: Zeitwende?), verbunden mit dem Bewußtsein einer krisenhaften Entwicklung in Gesellschaft und Lebensraum sowie daraus erwachsenden Zukunftsängsten, ab. Dabei werden auch die naturwissenschaftlichen Grundlagen aller angesprochenen Themen dargestellt, wobei der Autor vielfach Graphiken und Formeln zur Verdeutlichung seiner Aussagen verwendet. Diese setzen allerdings zum Teil erhebliche naturwissenschaftliche Kenntnisse und die Fähigkeit zum Abstrahieren voraus, wodurch das Werk möglicherweise einen Teil seiner Wirkung verfehlt.

Dem so aufbereiteten ökologischen Befund werden die universelle Verantwortung des Menschen für die Zukunft des (Über-)Lebens auf der Erde sowie seine Fähigkeit und Pflicht zur Entwicklung hoffnungsbe gründeter und zukunftssichernder Triebkräfte und Handlungen gegenübergestellt.

Das Werk ist keine leichte Kost, die man kurz vor dem Einschlafen zu sich nehmen kann. Der Verfasser verfügt über hervorragende naturwissenschaftli-

che Kenntnisse, die er immer wieder in philosophische und geistesgeschichtliche Zusammenhänge einbettet. Das ganze geschieht in einer eingängigen Sprache, die sich größter Klarheit und Kürze befließigt. Für den naturwissenschaftlich und philosophisch interessierten Leser ist die Lektüre des Werkes ein intellektueller Hochgenuß. Aber nicht die Erzeugung dieses Kitzels für den Kenner ist das Anliegen des Verfassers. Er will vielmehr mit seiner unter die Haut gehenden Darstellung die Trägheit der Herzen überwinden und zur rettenden Tat, der ein Umdenken vorausgehen muß, aufrufen, ja anstiften. Dabei beeindruckt der starke ethische, von christlicher Verantwortung getragene Grundton, der das Werk von der ersten bis zur letzten Zeile trägt und prägt.

Hier scheint die Biographie des Verfassers durch. Trotz aller Widerstände ist Herbert Spindler seinen Weg unbeirrt gegangen, und es war und ist ein beeindruckender Weg: 1934 in Gotha geboren, Chemiestudium in Halle/Saale, Promotion und Habilitation ebendort, langjährige Forschungstätigkeit in der chemischen Industrie der DDR, 1990 bis 1994 Staatssekretär im Umwelt-, später im Landwirtschaftsministerium, Lehrtätigkeit an der Universität Leipzig, Honorarprofessor an der Universität Halle-Wittenberg. Wahrlich, ein aktives, reiches Leben, in dem der Verfasser gerade dem Hoffungsprinzip treu geblieben ist, das er in seinem hier angezeigten Werk als intellektuelle Abwehrkraft aktivieren möchte.

Dem Werk liegt eine Rektoratsvorlesung des Autors im Wintersemester 1993/94 an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg zugrunde. Wer - wie der Rezensent - das Glück hatte, die faszinierende, streckenweise tief bewegende Vorlesung des Verfassers zu hören, wird beim Lesen des Buches immer wieder den Vergleich zum gesprochenen Wort ziehen und feststellen, daß es dem Autor gelungen ist, seine umfassenden Kenntnisse sowie seine naturwissenschaftlich-humanistische Bildung zum Nutzen aller in prägnante Zukunftsszenarien umzusetzen. Herausgekommen ist ein Werk, das die Umweltkrise nicht nur nachvollziehbar beschreibt und Ängste ohne Scheu benennt, sondern Lösungen aufzeigt und zum verantwortlichen Handeln aufruft. Das Buch ist ein Glücksfall in der inzwischen zahlreichen Literatur zur Umweltsituation und sollte für alle

am Umweltschutz Interessierten und auf diesem Gebiet Tätigen Pflichtlektüre werden. Der sehr freundliche Preis macht es jedem leicht, das Werk zu erwerben und durchzuarbeiten.

Hartmut Zimmermann

### **Buchbesprechung**

**Suhling, Frank; Müller, Ohle: Die Flußjungfern Europas. - Magdeburg: Westarp-Wiss.; Heidelberg: Spektrum Akad. Verl., 1996. - 237 S. - 124 Abb. - 42 Tab. - 3 Farbtaf. - ISBN 3-89432-459-7.- 46,00 DM. - (Die Neue Brehmbücherei; 628)**

Die monographische Darstellung der Flußjungfern (als 2. Band in der von Andreas MARTENS, Braunschweig und Hansruedi WILDERMUTH, Rütli betreuten und geplanten Reihe „Die Libellen Europas“) befaßt sich schwerpunktmäßig mit der Verhaltensökologie der Larven und den Lebenszyklen einiger Arten, womit die beiden Autoren eigene Forschungsergebnisse aus Untersuchungen in Deutschland (an der Oder von MÜLLER, Frankfurt/Oder) und Südf frankreich (SUHLING, Braunschweig) darstellen.

Zunächst wird die mit weltweit 84 Gattungen und 879 rezenten Arten große Familie in einem weltweiten Überblick mit besonderer Darstellung der europäischen Gattungen, ihren Kennzeichen, ihrer systematischen Stellung und Evolution vorgestellt. Es folgen Abhandlungen zu Lebenszyklen (Ei-, Embryonal- und Larvalstadium, Emergenz - wobei Eimorphologie und Eiablage von Carsten SCHÜTTE stammend), zum Imaginalstadium (Reifung, Fortpflanzungsverhalten, Freßfeinde), zur Verhaltensökologie der Larven (mit über 40 Seiten), zu Lebensräumen, Gefährdung und Schutz, Untersuchungsmethoden und Artbeschreibungen und ein gut gelungener Bestimmungsschlüssel europäischer und benachbarter Arten (wegen der Schwierigkeit der biogeographischen Abgrenzung Europas ist das ausdrücklich zu begrüßen). Ein fünfzehnteitiges Literaturverzeichnis und je zweiseitige Arten- und Sachregister runden das Bestreben der Autoren ab, „ein möglichst komplettes Bild der Ökologie der Gomphiden zu zeichnen“. Die Darstellungen erscheinen ausgewogen unter besonderer Berücksichtigung neuer Erkenntnisse eigener Forschungen,

sind eindrucksvoll bebildert (18 gute Farbfotos und sehr gute Zeichnungen) und gut graphisch illustriert. Leider mußten aber Berichtigungen beigelegt werden zum Bestimmungsschlüssel und zu zwölf schlecht gedruckten Verbreitungskarten.

Bei der Erörterung der Roten Listen erscheint allerdings die tabellarische Übersicht (Tab. 40) etwas verunglückt bzw. umständlich. Man fragt sich, warum die berücksichtigten Länder nicht mit den inzwischen üblichen Kürzeln versehen und in der Spalte „Vh“ für Mecklenburg (gemeint ist gewiß Mecklenburg-Vorpommern) keine Eintragungen vorgenommen wurden. Der Rezensent aus Sachsen-Anhalt fragt sich dann, warum dafür nicht die früher erschienene Rote Liste Sachsen-Anhalts berücksichtigt wurde. Die Bemerkungen zu den Schutzmaßnahmen sind durchaus gut durchdacht, aber etwas zu knapp. Bei der noch strittigen Frage zur Eingruppierung der Asiatischen Keiljungfer in die Gattung *Stylurus* durch SCHMIDT (1987) beteiligen sich die Autoren an der Diskussion kaum, sie stimmen eigentlich nur der Polemik von HEIDEMANN zu, leider nicht mit ausreichend eigenen Argumenten. Man sollte von den durch eigene Forschungen sachkundigen Autoren - besonders hinsichtlich der Larven - allerdings erwarten, daß sie zu dem (auch ökologisch) abweichenden Larventyp von *flavipes* Fakten zur einen oder anderen Auffassung beitragen.

Unabhängig von diesen kleinen Unzulänglichkeiten stellt diese Monographie gegenwärtig zweifellos das Standardwerk für die europäischen Flußjungfern dar. Wegen der besonderen Bedeutung der Arten als hervorragende Bioindikatoren für die ökologischen Verhältnisse der Fließgewässer wird die umfangreiche und lobenswerte Abhandlung für den Naturschutz bei entsprechenden Umweltverträglichkeitsstudien und ähnlichen Untersuchungen zur Pflichtliteratur werden müssen.

Das Buch ist zum Preis von 46,00 DM über den Buchhandel zu beziehen.

Joachim Müller

## Buchbesprechung

**Thomasius, Harald; Schmidt, Peter A.: Wald, Forstwirtschaft und Umwelt. - Bonn: Economica Verlag GmbH, 1996. - 435 S. - ISBN 3-87081-572-8. - 88 DM. - (Umweltschutz - Grundlagen und Praxis; 10)**

Anliegen des Buches ist es, die Beziehungen zwischen Umwelt, Wald und Forstwirtschaft darzustellen. Dadurch unterscheidet es sich wesentlich sowohl von traditionellen Forstlehrbüchern, insbesondere von den bisher erschienenen Waldbaulehrbüchern, als auch von den eher populärwissenschaftlichen Büchern zum Thema Wald und naturnahe bzw. ökologische Waldwirtschaft.

Die Autoren betonen im Vorwort, daß nach neuen Wegen der Waldbewirtschaftung gesucht werden muß; vor allem „muß der Weg von einer rein rechnerischen Nachhaltigkeit in der Betriebsklassenebene zu einer ökologischen Nachhaltigkeit in jedem einzelnen Waldbestand beschritten werden“. Diese Forderung entspricht den ökologischen Erfordernissen der Gegenwart.

Die Darstellung der Wechselbeziehungen zwischen Umwelt, Wald und Mensch zieht sich als roter Faden durch das Buch; beispielsweise wird die Wandlung der Waldverbreitung und Waldzusammensetzung sowohl durch natürliche als auch durch anthropogene Umweltveränderungen erörtert. Besonders hervorzuheben ist die umfassende Beschreibung des Ökosystems Wald. Ausführlich wird dargestellt, wie dieses Ökosystem funktioniert und wie es strukturiert ist. Es werden die Beziehungen zwischen einzelnen Elementen, Rückkopplungen und Vernetzungen sowie Energieströme und verschiedenen Stoffkreisläufe beschrieben. Hier kommt der Charakter eines Handbuches voll zum Tragen. Die ausführliche Beschreibung der Entwicklung und Dynamik, Sukzessionsstadien und Sukzessionstypen, sowie von Gleichgewicht, Stabilität und Elastizität im Waldökosystem rundet das Kapitel ab.

Bei der Darstellung der landschaftsökologischen Wirkungen wird nur kurz auf die Habitatfunktion des Waldes eingegangen.

Die Beschreibung der wichtigsten Waldgesellschaften geht von der Fragestellung nach den natürlichen



Waldgesellschaften Zentraleuropas aus. Folgerichtig wird festgestellt, daß es im mitteleuropäischen Laubwaldgebiet nur auf Extremstandorten natürliche Kiefernwälder gibt. „Erst der Mensch hat der Kiefer zu ihrer heutigen weiten Verbreitung verholfen“. Den Buchen(misch)wäldern wird eine dominierende Stellung eingeräumt, die Eichen(misch)wälder haben ihr Vorkommen demnach im Grenzbereich des Buchenwaldwachstums.

Für den Naturschutz liegt der besondere Wert der hier vorgenommenen Darstellung der Waldgesellschaften vor allem in der Beschreibung der Artenvielfalt, der Baumartendiversität, der Raumstruktur sowie der Habitatfunktion der verschiedenen Waldgesellschaften. Weiter ist die Differenzierung in natürliche und naturnah erhaltene Fichtenwälder sowie in Fichtenmonokulturen und ebenso die Folgen der Einbringung fremder Herkünfte hervorzuheben.

Bei der Abhandlung der Waldbewirtschaftungsverfahren werden in knapper und übersichtlicher Form auch auf die forstgeschichtlichen bzw. historischen und philosophischen Hintergründe der zwei verschiedenen Waldbausysteme, des schlagfreien und des schlagweisen Hochwaldes, eingegangen. Diese gegensätzlichen Systeme werden anhand von Strukturmerkmalen und Behandlungsmaßnahmen miteinander verglichen bzw. gegenübergestellt. Die Dauerwald-Systeme werden in Lichtbaumarten-, Intermediärbaumarten- sowie Schattenbaumarten-Dauerwald untergliedert. Im einzelnen werden die klimatischen, hygrischen, edaphischen, biotischen, hygienischen sowie psychischen und ästhetischen Wirkungen der verschiedenen Waldbausysteme kurz beschrieben. Durch die übersichtliche und knappe Darstellung des theoretischen Hintergrundes gibt das Buch auch Laien fundierte Hilfen für eine Argumentation im Interesse des Naturschutzes.

Besondere Berücksichtigung findet die Beschreibung von Schutzwäldern und Wäldern mit Sonderaufgaben. Es werden Schutzwälder verschiedenster Art sowie deren Behandlung erläutert, darunter auch Wälder mit Bedeutung für den Naturschutz. Diese werden unterteilt in Wälder zum besonderen Schutz für Pflanzen, Tiere und Lebensgemeinschaften (Arten- und Habitatschutz) und in solche als wesentliche Bestandteile der Landschaft und großräumiger Schutzgebiete.

Wenn auch Sätze wie: „Die Bewahrung und Förderung der Artenvielfalt im Wald ist nicht nur Anliegen des Naturschutzes, sondern gleichermaßen Anliegen einer modernen, der ökologischen Waldbewirtschaftung verpflichteten Forstwirtschaft.“ selbstverständlich sind, so zeigt die Praxis doch, daß es wünschenswert wäre, wenn die Praktiker/Forstleute diesen Satz verstärkt umsetzen würden.

Das Buch, das in der von Prof. Dr. Konrad BUCHWALD und Prof. Dr. Wolfgang ENGELHARDT herausgegebenen Fachbuchreihe „Umweltschutz - Grundlagen und Praxis“ im Economica Verlag GmbH erschienen ist, kann zum Preis von 88,00 DM im Buchhandel bezogen werden.

Birgitte Billetoft

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; Alfons Hesse, Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt; Dr. Matthias Jentzsch, 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, Büro Landschaftsplanung Dessau; Robert Schönbrodt, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Dr. Uwe Thalmann, Regierungspräsidium Dessau

**Gestaltung:**

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

**Satz und Litho:**

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

**Druck:**

Magdeburger Druckerei GmbH, Nachtweide 36-43, 39124 Magdeburg

**Hinweise für Autoren:**

Für unverlangt eingereichte Manuskripte wird keine Haftung, insbesondere keine Verpflichtung zur Veröffentlichung übernommen. Grundsätzlich werden

nur bisher unveröffentlichte Beiträge angenommen. Es wird gebeten, die Manuskripte, wenn möglich mit einem Textverarbeitungsprogramm auf Diskette gespeichert, an die Redaktion einzureichen. Der Umfang des Manuskriptes sollte zehn Schreibmaschinenseiten (1,5zeilig geschrieben) nicht überschreiten. Die Autoren sind für den fachlichen Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich. Die von ihnen vertretenen Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen. Eine redaktionelle Überarbeitung wird abgestimmt. Die Beiträge können nicht honoriert werden, es werden kostenlos Sonderdrucke zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck von Karten erfolgt mit Genehmigung des Landesamtes für Landesvermessung und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt (Genehmigungsnummer: 3332-4/101/115/92)

**Vertrieb:**

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

Schutzgebühr: 5,00 DM

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

Gedruckt auf Papier mit 50 % Altpapieranteil.

**Titelbild:** Untere Schwarze Elster, ca. 300 m vor der Mündung in die Elbe, September 1992 (Foto: S. Ellermann)



**Die Panzer-Sommerwurz**