



LANDESUMWELTAMT
BRANDENBURG



Heft 1, 2003

Einzelverkaufspreis: 3,30 Euro



NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG

Baum des Jahres 2003 – die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)

Die Schwarzerle ist eine in Brandenburg weit verbreitete und für die großen Niederungslandschaften typische Baumart. Doch auch hier unterliegt sie wie in ganz Deutschland verschiedenen Gefährdungen – ein guter Grund dafür, dass sie vom Kuratorium „Baum des Jahres“ für dieses Jahr gekürt wurde.

Die Schwarzerle ist die einzige hierzulande heimische Art der Gattung *Alnus*, die zu den Birkengewächsen (Betulaceae) gehört. Diese Verwandtschaft ist unschwer an den typischen, länglichen männlichen Blütenständen erkennbar, während die verholzenden weiblichen Blütenstände winzigen Kiefernzapfen ähneln (aber entwicklungsgeschichtlich nichts mit ihnen zu tun haben!).

Die Schwarzerle ist eine wahre Lebenskünstlerin unter den heimischen Baumarten. Keine andere Baumart ist besser in der Lage, nasse Standorte zu besiedeln. Dabei kann sie auch kurzzeitige oder langfristige Wasserstandsschwankungen bis zu einem gewissen Niveau überdauern. Längere und höhere Überflutungen oder starke Grundwasserabsenkungen und -schwankungen vermag aber auch sie nicht zu tolerieren. Den aufgrund ihrer Schnellwüchsigkeit hohen Nährstoffbedarf deckt die Schwarzerle durch eine interessante Lebensgemeinschaft: sogenannte „Knöllchenbakterien“ (wissenschaftlich: *Frankia*) leben symbiotisch an den Erlenwurzeln und haben die Fähigkeit, Luftstickstoff zu binden und in verfügbare chemische Verbindungen umzuwandeln. Die Mikroorganismen werden von den Bäumen mit anderen wichtigen Nährstoffen versorgt.

Natürlicherweise würde die Schwarzerle in Mitteleuropa große Teile der vermoorten Niederungen einnehmen. Solche urwüchsigen, unberechenbaren und forstwirtschaftlich kaum nutzbaren Erlenmoor- oder Bruchwälder findet man allerdings heute – verglichen mit der früheren Verbreitung – nur noch auf kleinen Flächen. Die meisten ihrer natürlichen Standorte wurden über Jahrhunderte hinweg in Grünland umgewandelt. Riesige, von unzähligen Gräben durchzogene Luchlandschaften entstanden – so das Rhin-Havelluch oder auch der Schraden im Süden Brandenburgs. Naturschutzgebiete wie die Pritzerber Laake bei Rathenow oder Teile des Spreewaldes sind eindrucksvolle Zeugnisse dieser urwüchsigen Wälder.

Viele der heute vorhandenen Bruchwälder sind nicht sehr alt. An ihrer unterschiedlichen Struktur lässt sich oft die Entstehungsgeschichte ablesen. Bei aufmerksamer Betrachtung fällt auf, dass die Bäume in vielen Beständen etwa das gleiche Alter haben. Manche Erlenbrüche bestehen zudem fast ausschließlich aus mehrstämmigen Bäumen. Das liegt vor allem in der historischen Nutzung begründet. „Erntereife“ Bestände wurden flächendeckend gefällt („auf den Stock gesetzt“). Danach überließ man die Brüche ihrer natürlichen Entwicklung. Die Fähigkeit der Schwarzerle zum reichen Stockausschlag bestimmte fortan das Bild dieser Waldbestände, bis sie schließlich im ausreichenden Alter wieder „unter die Säge“ kamen. Manche Erlenbrüche werden aber auch überwiegend aus Einzelstämmen gebildet. Solche Bestände haben ihre einstigen Standorte, die einstmals gerodet und in Grünland umgewandelt wurden, wieder besiedelt. Nach Auflassung der Nutzung – vor allem während und nach dem 2. Weltkrieg – verbuschten die Wiesen und die schnellwüchsigen Erlen eroberten das Terrain. Nach 1990 setzte diese Entwicklung nochmals verstärkt ein. Mit diesem „Zugewinn“ an Erlenwäldern ist leider oft der Verlust wertvoller, orchideenreicher Feuchtwiesen verbunden.

Seit den letzten Jahren kommt der Erle auch wieder wirtschaftliche Bedeutung zu: Das schön gefärbte und strukturierte Holz der „Roterle“ findet zunehmend Absatz. Aus Naturschutzsicht ist dies nicht unproblematisch, da Erlenbruchwälder zu den in Brandenburg gesetzlich geschützten Biotopen gehören. Entsprechende Richtlinien sollen dafür sorgen, dass es hierbei nicht zu Konflikten zwischen Waldbesitzern und Naturschutzbehörden kommt.

Ungefährdet ist die Schwarzerle dennoch bei uns nicht. In manchen Jahren treten Kalamitäten des Erlenblattkäfers auf, ganze Bestände werden kahl gefressen. Davon sterben die Erlen allerdings nicht ab. Hingegen ist der bereits im Sommer einsetzende Laubfall der Schwarzerle ein völlig natürlicher Prozess. Die ältesten Blätter werden bereits frühzeitig abgestoßen, um das Licht auf jüngere Blätter durch zu lassen. Auch im Herbst fallen die restlichen Erlenblätter ohne vorherige auffallende Laubfärbung fast grün herab. Vielen Erlen machen in erster Linie die starken Moorentwässerungen in unserer Landschaft zu schaffen. Die sackenden Moorkörper lassen die verbreitete zu beobachtenden Stelzwurzeln sichtbar werden.

Verschiedentlich wird auch vom neuartigen „Erlensterben“ berichtet. Der zunehmende Befall mit mikroskopisch kleinen Pilzorganismen der Gattung *Phytophthora* wird seit Mitte der 90er Jahre beobachtet. Während forstlicherseits bereits die Pflanzung resistenter Bäume empfohlen wird, sollte man dies aus Naturschutzsicht eher gelassen betrachten. Da fast nur ältere Bäume befallen werden, erneuern nachwachsende junge Erlen die Bestände sehr bald von alleine.

Die Erle als schöner und schützenswerter Baum wird dadurch wohl kaum aus unserer Landschaft verschwinden. Als landschaftsprägendes Element – bspw. für den Spreewald oder für die säumende Begleitflora der Fließbe – sind unsere Lebensräume ohne sie unvorstellbar.

Dr. Frank Zimmermann



Bach-Auenwald mit Erlen

Foto: F. Zimmermann

Impressum

Herausgeber: Landesumweltamt Brandenburg (LUA)

Schriftleitung: LUA/Abteilung Naturschutz
Dr. Matthias Hille
Barbara Kehl

Beirat: Lothar Blackert
Dietrich Braasch
Dr. Martin Flade
Dr. Lothar Kalbe
Dr. Matthias Kühling
Dr. Bärbel Litzbarski
Dr. Annemarie Schaepe
Dr. Thomas Schoknecht
Dr. Frank Zimmermann

Anschrift: Landesumweltamt Brandenburg, Abt. Naturschutz
PF 601061
14410 Potsdam
Tel. 0331.277 62 16
Fax 0331.277 61 83

Es werden nur Originalbeiträge veröffentlicht. Autoren werden gebeten, die Manuskriptrichtlinien, die bei der Schriftleitung zu erhalten sind, zu berücksichtigen.
Zwei Jahre nach Erscheinen der gedruckten Beiträge werden sie ins Internet gestellt.
Alle Artikel und Abbildungen der Zeitschrift unterliegen dem Urheberrecht.
Die Vervielfältigung der Karten erfolgt mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Brandenburg (GB-G 1/99).
Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Redaktionsschluss: 13. März 2003

Layout/ Druck/ Versand: Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH
Karl-Liebknecht-Str. 24/25
14476 Golm
Tel. 0331.56 89 0
Fax 0331.56 89 16

Bezugsbedingungen:
Bezugspreis im Abonnement: 4 Hefte – 10,70 Euro pro Jahrgang, Einzelheft 3,30 Euro.
Bestellungen sind an das Landesumweltamt zu richten. Die Einzelpreise der Hefte mit Roten Listen sowie der thematischen Hefte werden gesondert festgelegt.

Diese Zeitschrift ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Titelbild: Wiesen-Salbei, Foto: F. Zimmermann
Rücktitel: Weinberg Rüdersdorf, Foto: F. Rebele

Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg

12. Jahrgang

Heft 1, 2003

Inhaltsverzeichnis

ANTJE SCHULZ, FRANZ REBELE Zum Wandel der Flora auf dem Gelände des Kalksteintagebaus und Museumsparks Rüdersdorf	4
OLAF HEUSER Das neue Bundesnaturschutzgesetz nach der Gesamtnovellierung vom April 2002	13
WILHELM RECKER Beitrag zur Mistelverbreitung in Brandenburg und Berlin	20
Naturschutzfachlich geeignete Baum- und Straucharten für die Verwendung im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen in der freien Landschaft in Brandenburg	28
KLEINE MITTEILUNGEN	31
JUBILÄUM	32
TAGUNGEN	33
LITERATURSCHAU	35
TERMINE	12
NATURSCHUTZ ONLINE	19

Inhaltsverzeichnis der Jahrgänge 1997 bis 2001



DER KALKSTEINTAGEBAU VON RÜDERSDORF BIRGT AUCH HEUTE NOCH EINE ARTENREICHE FLORA UND MANCH BOTANISCHE BESONDERHEIT.

ANTJE SCHULZ, FRANZ REBELE

Zum Wandel der Flora auf dem Gelände des Kalksteintagebaus und Museumsparks Rüdersdorf

Schlagwörter: *Anemone sylvestris*, *Stachys recta*, Industriebrachen, Kalkflora, Kalksteintagebau, Rote Liste Brandenburg, Museumspark Rüdersdorf

Zusammenfassung

Die Rüdersdorfer Muschelkalksteinbrüche weisen auch heute noch eine artenreiche Flora mit einer Reihe von wärme- und kalkliebenden Pflanzen auf. Im Jahr 2000 wurden auf dem Gelände des Museumsparks Baustoffindustrie Rüdersdorf insgesamt 372 Arten Farn- und Blütenpflanzen gefunden, davon sind 19 Arten nach den Roten Listen Brandenburgs bzw. Deutschlands gefährdet. Von den 127 in der Literatur des 19. und frühen 20. Jahrhunderts für das Rüdersdorfer Gebiet beschriebenen Arten konnten 51 Arten bei der aktuellen floristischen Erfassung wieder gefunden werden. Zu den heute noch vorhandenen botanischen Besonderheiten der Rüdersdorfer Flora zählen z. B. der im Untersuchungsgebiet häufige Aufrechte Ziest (*Stachys recta*) und die nur noch in einer Reliktpopulation vorhandene Große Anemone (*Anemone sylvestris*).

1 Einleitung

Das Rüdersdorfer Muschelkalksteinvorkommen ist das einzige übertägig abbaubare Vorkommen in der norddeutschen Tiefebene. In den Kalkbergen bei Rüdersdorf wird seit ca. 750 Jahren Kalk abgebaut, seit dem 20. Jahrhundert im Großtagebau. Der Abbau erfolgt mittlerweile auf 4 Sohlen. Mit der Einrichtung der 4. Abbausohle in 55 m unter N.N. hat der Tagebau inzwischen eine Tiefe von insgesamt über 140 m erreicht (SADLER & ZAUMSEIL 1995). Durch den Abtrag der Rüdersdorfer Kalkberge entstand eine Art Negativabdruck der ehemaligen Erhebung. Rüdersdorf entwickelte sich durch den Kalkabbau im Laufe der letzten Jahrhunderte zur „Kalkhauptstadt am Rande von Berlin“ (KÖHLER 1994). Auf dem Gelände rund um die Abbruchkanten des stillgelegten westlichen Teils des Tagebaus befindet sich seit 1994 der Museumspark Baustoffindustrie Rüdersdorf, der sich die Sicherung der Industriedenkmäler und die Präsentation der geologischen und ökologischen Besonderheiten des Geländes zur Aufgabe gemacht hat.

Die Rüdersdorfer Kalkberge und Kalksteinbrüche waren in der Vergangenheit immer wieder Ziel botanischer Exkursionen und wegen ihres Reichtums an wärmeliebenden

„pontischen“ Pflanzen der Steppen und Waldsteppen bekannt (VON SEEMEN 1882, 1886, 1893, BEHRENDSEN 1888, HUECK 1929, KUNTH 1935). Der hohe Kalkgehalt des Bodens und die exponierte Lage der Muschelkalkbrüche bedingt Standortverhältnisse, wie sie sonst in der Region um Berlin kaum zu finden sind. Zwischen den Zentren der Steppenvorkommen an der Oder und im Havelland stellten die Vorkommen des Rüdersdorfer Muschelkalkberges und des Groß-Machnower Weinberges bei Mittenwalde die wichtigsten Vorkommen in Brandenburg dar (KRAUSCH 1955). Zu erwähnen sei jedoch auch die pontische und subpontische Flora der Trockenrasen und Eichen-Trockenwälder auf den Oshügeln in den Lange-Damm-Wiesen (SCHLÜTER 1955), die sich nur wenige Kilometer nördlich von Rüdersdorf befinden. Ziel der Untersuchung war es, die aktuelle Flora im Gebiet des Museumsparks und der stillgelegten Teile des Tagebaus zu erfassen und mit den früheren floristischen Berichten über die Rüdersdorfer Kalkberge zu vergleichen.

2 Das Untersuchungsgebiet

Rüdersdorf liegt ca. 20 km östlich von Berlin. Das Gebiet befindet sich innerhalb der gemä-

ßigten Klimazone Mitteleuropas und ist teils von atlantischen, teils von kontinentalen Klimaeinflüssen geprägt. Die mittleren Monats-temperaturen liegen im Januar zwischen $-1,5$ bis 0°C und im Juli zwischen $17,5$ bis $18,5^{\circ}\text{C}$ (SCHOLZ 1962, zit. in MEIBNER 1993). Der Jahresniederschlag liegt im Durchschnitt zwischen 540 und 600 mm (BECKER GISEKE MOHREN RICHARD & GEMEINDE RÜDERSDORF 1992).

Der Tagebau erstreckt sich von WSW in Richtung ONO und ist heute ca. 4 km lang und im Durchschnitt 1 km breit. Viele Flächen am Rande des Kalksteinbruchs wurden durch die Entwicklung des Tagebaus und anschließenden Rekultivierungsmaßnahmen immer wieder verändert. Ein großer Teil liegt aber schon seit Jahrzehnten brach oder unterliegt nur noch einem geringen gestaltenden Einfluss (Abb. 1).

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die floristische Erhebung umfasst das Gelände des Museumsparks Baustoffindustrie Rüdersdorf (Abb. 2) mit seinen zahlreichen Industriedenkmälern (siehe z. B. Abb. 3) und Teile des stillgelegten Tagebaugeländes. Die Bereiche des aktiven Tagebaus wurden nicht in die Untersuchung einbezogen. Das Gelände im stillgelegten Teil des Tagebaus besteht aus der Sohle, den Tagebaukanten, Hängen und



Abb. 1
Der Kalksteinbruch Rüdersdorf im Jahr 2000

Foto: F. Rebele

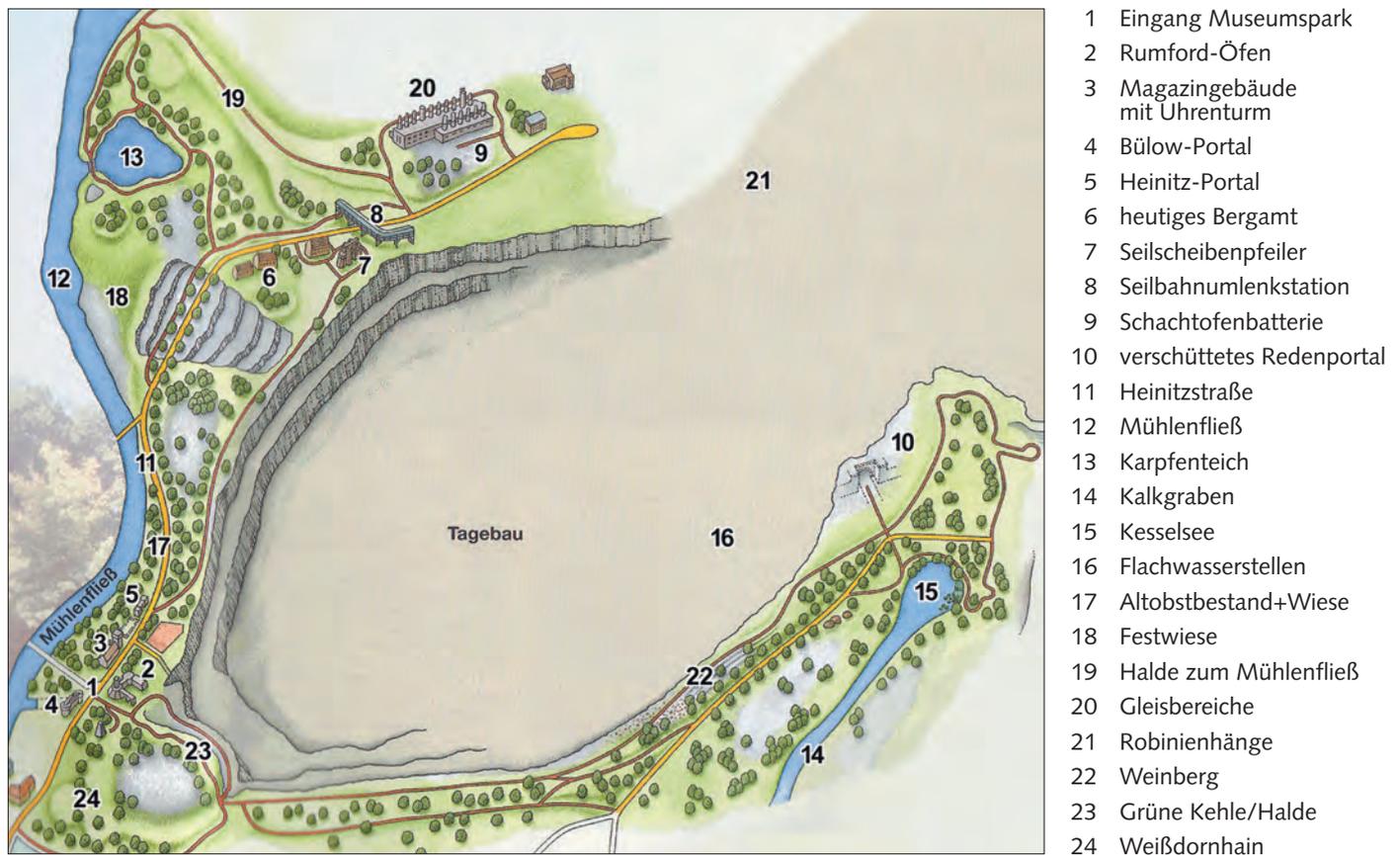


Abb. 2

Übersicht der Gebäude und wichtiger Standorte im Museumspark Rüdersdorf (verändert aus: FÖRDERVEREIN MUSEUMSPARK BAUSTOFFINDUSTRIE RÜDERSDORF E.V. O. J.)

Aufschüttungen. Die unmittelbar den Tagebau umgebenden Bereiche sind stark anthropogen beeinflusst. Bei der Abtragung des Kalkberges wurden im Umfeld des Tagebaus neue Halden, Dämme, Einschnitte und Kanäle, Tunnel und Schächte geschaffen.

Die abwechslungsreiche Morphologie des Geländes bedingt verschiedene mikroklimatisch unterschiedliche Standorte. So finden sich z. B. trockene steile Südhänge mit Pioniervegetation und Robinien-Trockenwäldern sowie kühle frisch bis feuchte Standorte mit Ahorn- und Ulmen-Mischwäldern. Auf der Sohle des Tagebaugeländes bilden sich in Senken witterungsbedingt temporäre Gewässer. Dabei handelt es sich um Flachwasserstellen unterschiedlicher Größe. Besondere Standorte sind der ehemals von Mönchen angelegte südexponierte Weinberg, eine Obstwiese im Bereich des Museumsparks, der alte Hafen und das Mühlenfließufer.

3 Methoden zur Erfassung und Auswertung der Flora

Die Aufnahme der floristischen Daten erfolgte während der Vegetationsperiode 2000 (April – September) durch mehrfache Begehung des UG. Für die Arbeit im Gelände wurde die Strichliste des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg für die floristische Kartierung Brandenburgs benutzt. Die Be-



Abb. 3

Die Schachtofenbatterie – ein Wahrzeichen der Baustoffindustrie Rüdersdorf, erbaut ab 1871, in Betrieb bis 1967
Foto: F. Rebele

nennung der Arten erfolgte weitgehend nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998).

Die Autoren werteten die Gesamtartenliste des UG nach Einwanderungszeit der Arten (SUKOPP et al. 1982), Lebensformen (ELLENBERG et al. 1991) sowie Zugehörigkeit zu soziologisch-ökologischen Gruppen (KUNICK 1974) aus. Fundorte von Arten, die nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Brandenburgs (BENKERT & KLEMM 1993) bzw. Deutschlands (KORNECK et al. 1996) als gefährdet eingestuft sind, wurden in einer Karte erfasst. Außerdem erfolgte ein in einer Tabelle dargestellter Vergleich der früher im Gebiet bekannten Arten mit der aktuellen Flora.

4 Die Flora der Rüdersdorfer Kalkberge im historischen Vergleich

Die Auswertung von früheren Berichten über die Flora des Rüdersdorfer Gebietes aus den Jahren 1811 (KUNTH 1935, 1872; ECK, in EBERS et al. 1933), VON SEEMEN (1882, 1886, 1893) und HUECK (1929) ergab eine Liste von insgesamt 127 Pflanzenarten (Tab. 1). Von diesen Arten wurden im Sommer 2000 im UG 51 Arten gefunden. Von den Arten der Tabelle 1 sind 32 Arten aktuell in Brandenburg gefährdet. Im Jahr 2000 konnten davon jedoch nur drei Arten der Roten Liste Brandenburgs im UG gefunden werden: *Anemone sylvestris* (Großes Windröschen), *Salvia pratensis* (Wiesen-Salbei) und *Stachys recta* (Aufrechter Ziest).

Unter den aktuell im UG wachsenden Arten befinden sich eine Reihe weiterer typischer Arten der Rüdersdorfer Kalkflora, z. B. *Coronilla varia* (Bunte Kronwicke), *Medicago falcata* (Sichelklee) und *Hieracium piloselloides* (Florentiner Habichtskraut). Letzgenannte Art ist eine Pionierpflanze, die sehr häufig im UG an den Tagebaukanten auf skelettreichen, trockenen und fast humusfreien Böden wächst.

Früher erwähnte und heute ebenfalls vorhandene häufige Arten sind u. a. *Achillea millefolium* (Gewöhnliche Wiesenschafgarbe), *Artemisia vulgaris* (Gemeiner Beifuß), *Ballota nigra* (Schwarznessel), *Clematis vitalba* (Waldrebe), *Echium vulgare* (Gemeiner Natternkopf), *Hedera helix* (Efeu), *Tussilago farfara* (Hufblattich) und *Viola odorata* (März-Veilchen).

Beim historischen Vergleich der Tabelle 1 ist einerseits zu berücksichtigen, dass sich die früheren Fundortangaben bei einigen Autoren auf ein wesentlich größeres Gebiet beziehen und andererseits damals keine vollständigen Florenlisten erstellt wurden, sondern nur bemerkenswerte, d. h. in der Regel für Brandenburg seltene oder für das Rüdersdorfer Gebiet besonders charakteristische Arten erwähnt wurden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass viele damals seltene Arten heute verschwunden sind, weil die Kalkberge vollständig abgebaut wurden. Es konnten nur die Sippen überleben, die im Bereich des ständig erweiterten Kalksteinbruchs einen Ersatzstandort fanden und entsprechend große Po-

pulationen zur Besiedlung neuer Wuchsorte aufwiesen, wie z. B. *Stachys recta* oder *Anemone sylvestris*.

In der Tabelle 1 sind Arten enthalten, die heute im gesamten Rüdersdorfer Gebiet nicht mehr vorkommen. Darunter sind Arten der Trockenrasen und Trockenwäldersäume wie *Stipa capillata*, *Hieracium echinoides*, *Silene chlorantha* und *Prunella grandiflora* (vgl. BENKERT et al. 1996). Auch *Adonis aestivalis*, eine kalkstete Ackerwildpflanze ist heute im Gebiet verschollen. Andere kalkholde Arten der Trockenrasen und Trockenwälder wie *Aster amellus*, *Peucedanum cervaria* und *Pulsatilla pratensis* findet man heute noch in der Rüdersdorfer Region, jedoch nicht im Gebiet des Tagebaues bzw. des Museumsparks. Durch den Abbau des Kalksteines und Erweiterung der Steinbrüche im Laufe der Jahrhunderte wurde der Naturraum in der näheren Umgebung des Tagebaues entscheidend beeinflusst. In den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts erreichte die jährliche Ausbeute des Kalksteintagebaues 20 Millionen Tonnen pro Jahr. Weide- und Waldflächen gingen durch den Ausbau verloren. Untersuchungen im Immissionsbereich der Rüdersdorfer Zementwerke ergaben einen Basenanstieg des Oberbodens der Waldnaturräume im Zeitraum 1972 bis 1989 (KOPP et al. 1995). Diese Aufbasung im Umkreis von 15 bis 25 km um die Zementwerke bedingte eine Üppigkeitszunahme der Vegetation (KOPP et al. 1995).

Es erfolgte eine regelmäßige Überwachung der Immissionsituation im Gebiet Rüdersdorf – Herzfelde – Hennickendorf, die weiter fortgeführt wird. Bereits seit Ende der 60er Jahre ist die negative Entwicklung der Abluftreinigung bekannt (ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 28879 1967). Es wurden Maßnahmepläne zur Herabsetzung der Staubbelastung erarbeitet (z. B. ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 28878 1977). Die Werte aus den Analysen Umweltschutz (ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 27092 1988 bis 1991) zeigen allerdings eine ständige Staubbelastung zu DDR-Zeiten. Die bei der Zementherstellung emittierten Stäube (ca. 55.000 t/pro Jahr) brachten Rüdersdorf in den 80er Jahren den schlechten Ruf, der Ort mit der höchsten Staubbelastung der DDR zu sein. Seit 1990 ist die Staubbelastung aufgrund des Einbaus moderner Filter auf 2.000 t/pro Jahr zurückgegangen (KOPP et al. 1995).

Die hohe Staubemission beeinflusste auch die Vegetation in der Umgebung Rüdersdorfs. So ist davon auszugehen, dass durch die Deposition kalkhaltiger Stäube auch einige Arten begünstigt wurden, z. B. *Clematis vitalba*, die in den 1980er Jahre an Gebäuden, Bäumen und Gebüsch undurchdringliche „Schleier“ ausbildete. Auch die Vorkommen von *Anemone sylvestris*, *Cephalanthera rubra* und *Platanthera bifolia* in Kiefernforsten um Erkner, Wilhelmshagen und Woltersdorf werden zumindest teilweise durch die Kalkstaubimmissionen erklärt (Zimmermann, pers. Mitt.).

Hingewiesen sei auch auf die Moosflora Rüdersdorfs, die zahlreiche kalkliebende Arten aufweist. Allerdings sind gerade auch einige seltene Moosarten, die in Brandenburg frü-

her nur in den Rüdersdorfer Kalkbergen vorkamen, inzwischen verschollen, z. B. *Bryum funckii*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Trichostomum crispulum* (BENKERT et al. 1995).

5 Die aktuelle Flora

Im UG wurden während der Vegetationsperiode des Jahres 2000 insgesamt 372 Arten notiert (die Gesamtartenliste kann auf Wunsch bei den Autoren angefordert werden). 55,4 % der auf dem Gelände gefundenen Arten sind Indigene, 18,3 % Archäophyten, 19,6 % Neophyten und 5,1 % sind Ephemerophyten. Vor allem stark anthropogen veränderte Flächen werden durch Neophyten besiedelt, die durch entsprechende Ausbreitungsmöglichkeiten, Lebensstrategien und das häufige Fehlen von natürlichen Feinden oft einheimischen Arten an solchen Standorten überlegen sind. Häufig im Gebiet vorkommende neophytische Arten sind z. B. *Coryza canadensis* (Kanadischer Katzenschweif), *Corispermum leptopterum* (Schmalflügeliger Wanzensame), *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute), *Hippophae rhamnoides* (Sanddorn) und *Robinia pseudoacacia* (Robinie). Der Sanddorn und die Robinie wurden zur Rekultivierung angepflanzt und sind aus Anpflanzungen verwildert. Sie bilden heute v.a. im Bereich der oberen Hangböschungen im Westen und den Kuppen im Norden des Geländes charakteristische Sanddorn-Gebüsche und Robinien-Wälder aus.

Besonders erwähnenswert ist die im UG sehr zahlreich vorkommende Wolga-Rauke (*Sisymbrium irio*), die auf trockenen schuttartigen Standorten eine *Sisymbrium vulgense*-Gesellschaft ausbildet (SCHULZ 2001).

Unter den Archäophyten sind z. B. Arten wie *Anchusa arvensis* (Acker-Krummhals), *Anthriscus caucalis* (Hunds-Kerbel), *Carduus nutans* (Nickende Distel), *Cichorium intybus* (Zichorie), *Descurainia sophia* (Sophienrauke), *Hyoscyamus niger* (Schwarzes Bilsenkraut), *Lithospermum arvense* (Acker-Steinsame), *Malva alcea* (Siegmarzwurz), *Onopordum acanthium* (Eselsdistel), *Papaver argemone* (Sand-Mohn) und *Veronica triphyllos* (Dreiteiliger Ehrenpreis) vertreten.

Betrachtet man die verschiedenen Lebensformtypen (Abb. 4), so zeigt sich, dass der Hemikryptophytenanteil mit 40,6 % am höchsten ist, gefolgt von den Therophyten mit 23,1 %. Die Gehölzarten weisen mit 9,7 % Phanerophyten und 8,9 % Nanophanerophyten ebenfalls einen hohen Anteil auf. Der Anteil der Geophyten beträgt 9,1 %, der Chamaephyten 5,1 %, und der Hydrophyten 2,4 %.

Durch den Bergbau wurden die früheren Standorte vernichtet und es entstanden Sekundärhabitats der Abgrabungen und Aufschüttungen. Außer Kalkschutt sind jedoch im Zuge der Rekultivierungen und baulichen Aktivitäten auch zahlreiche andere Substrate und Schuttbestandteile eingebracht worden, so dass sich vielerorts eine Ruderalisierung bemerkbar macht.

Tabelle 1: Liste der aus der Literatur bekannten Arten im Rüdersdorfer Gebiet mit Angaben zum heutigen Vorkommen.
Arten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Brandenburgs (BENKERT & KLEMM 1993) sind fett gedruckt.

Artname	Deutscher Name	KUNTH	ECK	VON SEE MEN			HUECK	eigene Arbeit	RL BB
		1811	1872	1882	1886	1892	1929	2000	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe						x	x	
<i>Acer platanoides</i> L.	Spitzahorn						x	x	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Bergahorn						x	x	
Adonis aestivalis L.	Sommer-Adonisröschen			x					1
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Kleiner Odermennig						x		
Agrostemma githago L.	Korn-Rade			x					1
<i>Allium vineale</i> L.	Weinbergs-Lauch		x					x	
Anemone sylvestris L.	Großes Windröschen		x	x			x	x	3
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Färber-Kamille		x						
Anthericum ramosum L.	Ästige Graslilie		x				x		3
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Gemeiner Beifuß						x	x	
Asperula tinctoria L.	Färber-Meister		x						3
Aster amellus L.	Kalk-Aster		x		x				1
Astragalus arenarius L.	Sand-Tragant				x				2
Astragalus danicus Retz.	Dänischer Tragant		x						R
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Bärenschote		x					x	
<i>Ballota nigra</i> L.	Schwarznessel	x						x	
<i>Betula spec.</i>	Birken						x	x	
Botrychium lunaria (L.) Sw.	Mondraute			x					2
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.B.	Fiederzwenke						x		
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv. (<i>Lepidium draba</i>)	Pfeilkresse				x			x	
<i>Carex ovalis</i> Good. (<i>Carex leporina</i>)	Hasenfuß-Segge						x		
Carex nigra (L.) Reichard (Carex vulgaris)	Wiesen-Segge					x			3
Carex lasiocarpa Ehrh. (Carex filiformis)	Faden-Segge					x			2
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Golddistel		x						
<i>Centaurea cyanus</i> L.	Kornblume				x				
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Flockenblume						x	x	
<i>Cichorium intybus</i> L.	Gemeine Wegwarte, Zichorie				x			x	
Cirsium acaule Scop.	Stengellose Kratzdistel						x		3
<i>Cirsium arvense</i> (var. <i>incanum</i> ?) <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. (<i>C. arvense</i> f. <i>argenteum</i>)	Kratzdistel				x			x	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop	Sumpf-Kratzdistel					x			
<i>Clematis vitalba</i> L.	Waldrebe		x		x		x	x	
<i>Coronilla varia</i> L.	Bunte Kronwicke		x				x	x	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Weißdorn						x	x	
Dianthus carthusianorum L.	Kartäuser-Nelke				x				3
<i>Echium vulgare</i> L.	Gemeiner Natternkopf				x		x	x	
<i>Elymus hispidus</i> (Opiz) Melderis (<i>Triticum glaucum</i> = <i>T. intermedium</i>)	Graugrüne Quecke				x				
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Wald-Weidenröschen	x						x	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Zottiges Weidenröschen	x						x	
Epipactis palustris (L.) Crantz	Sumpf-Stendelwurz				x				2
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Zypressen-Wolfsmilch						x	x	
<i>Fragaria vesca</i> L.	Wald-Erdbeere						x	x	
Fragaria viridis Duchesne, Weston (Fragaria collina Ehrh.)	Knack-Erdbeere		x	x					3
Geranium sanguineum L.	Blutroter Storchschnabel		x				x		3
<i>Hedera helix</i> L.	Efeu						x	x	
Helianthemum nummularium subsp. obscurum (Celak.) Holub (= chamaecistus)	Ovalblättriges Sonnenröschen		x		x		x		2
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.	Sand-Strohblume						x		
Helictotrichon pubescens Huds. Pilg. (Avena pubescens)	Flaumhafer			x					3
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench (<i>Helichrysum arenarium</i> f. <i>aurantiacum</i>)	Sandstrohblume						x		
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Kleines Habichtskraut, Mausöhrchen					x		x	
Hieracium lactucella Wallr. (H. auricula)	Geöhrttes Habichtskraut					x			1
<i>Hieracium piloselloides</i> Vill. (<i>H. praealtum</i>)	Florentiner Habichtskraut					x		x	
Hieracium echioides Lumn.	Natternkopf-Habichtskraut					x			3
<i>Hieracium murorum</i> (= <i>sylvaticum</i>) L.	Wald-Habichtskraut					x		x	
<i>Hieracium lachenalii</i> C.C. Gmel. (<i>H. vulgatum</i>)	Gewöhnliches Habichtskraut					x		x	

Artname	Deutscher Name	KUNTH	ECK	VON SEEMEN			HUECK	eigene Arbeit	RL BB
		1811	1872	1882	1886	1892	1929	2000	
<i>Hieracium sabaudum</i> L. (H. boreale)	Savoyer Habichtskraut					x			
<i>Hieracium laevigatum</i> Willd. (H. rigidum)	Glattes Habichtskraut					x			
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Doldiges Habichtskraut					x			
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Sanddorn		x				x	x	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Echtes Johanniskraut						x	x	
Juniperus communis L.	Wacholder						x		3
<i>Isatis tinctoria</i> L.	Färber-Waid				x				
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Liguster		x				x	x	
Lithospermum officinale L.	Echter Steinsame			x					3
<i>Lysimachia thysiflora</i> L.	Strauß-Gelbweiderich					x			
<i>Malva alcea</i> L.	Siegmarswurz	x		x				x	
<i>Malva sylvestris</i> subsp. mauritiana (L.) Boiss. ex Coutinho (Malva mauritiana L.)	Mauretanische Malve			x					
<i>Medicago falcata</i> Arc.	Sichelklee	x					x	x	
Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.	Hirschwurz		x	x					3
<i>Peucedanum oreoselinum</i> L.	Berg-Haarstrang		x						
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P. W. Ball et Heyw. (Tunica prolifera)	Sprossende Felsnelke						x	x	
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Kleine Bibernelle						x		
<i>Pinus nigra</i> Arnold	Schwarzkiefern		x				x	x	
<i>Pinus strobus</i> L.	Weymuthskiefer						x		
<i>Pisum sativum</i> L.	Gartenerbse			x					
<i>Poa compressa</i> L.	Flaches Rispengras	x						x	
<i>Polygala amara</i> L. f. austriaca	Bitteres Kreuzblümchen			x					
<i>Populus nigra</i>	Schwarzpappel						x	x	
Potentilla collina Wib.	Hügel-Fingerkraut					x			?
<i>Potentilla verna</i> agg. L.	Frühlingsfingerkraut			x					
<i>Potentilla verna</i> x cinerea	Fingerkraut					x			
<i>Potentilla opaca</i> x cinerea	Fingerkraut					x			
Prunella grandiflora (L.) Scholler	Große Braunelle		x				x		2
<i>Prunus spinosa</i> L.	Schlehndorn						x		
Pulsatilla pratensis (L.) Mill. (+ <i>Pulsatilla pratensis</i> f. <i>patula</i>)	Wiesenkuhschelle		x	x					2
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Knolliger Hahnenfuß			x				x	
Ranunculus fluitans Lam.	Flutender Wasserhahnenfuß				x				2
<i>Rosa agrestis</i> Savi (R. sepium) mit zahlreichen Unterarten	Feld-Rose					x			
<i>Rosa canina</i> L.	Hundsrose			x		x		x	
<i>Rosa caesia</i> Sm. S.str. (R. coriifolia)	Lederblättrige Rose					x			
<i>Rosa corymbifera</i> Borkh. s.l. (R. dumetorum)	Hecken-Rose					x		x	
<i>Rosa glauca</i> Pourr.	Rotblättrige Rose					x			
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	Wein-Rose					x		x	
<i>Rosa tomentosa</i> Sm.	Filz-Rose			x		x			
<i>Salix aurita</i> x <i>caprea</i>					x				
<i>Salix aurita</i> x <i>repens</i>					x				
<i>Salix caprea</i> viminalis f. <i>angustifolia</i>					x				
<i>Salix</i> x <i>holosericea</i> Willd. (= <i>S. cinerea</i> x <i>S. viminalis</i> (<i>Salix holosericea</i>))					x				
<i>Salix repens</i> x <i>purpurea</i>					x				
<i>Salsola kali</i> L.	Kali-Salzkraut			x					
Salvia pratensis L.	Wiesen-Salbei	x	x		x		x	x	3
Salvia verticillata L.	Quirl-Salbei				x				1
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Gewöhnliches Seifenkraut	x						x	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Kleiner Wiesenknopf						x	x	
<i>Saxifraga granulata</i> L.	Knöllchen-Steinbrech		x						
<i>Senecio vulgaris</i> x <i>vernalis</i>	Hybrid Gemeines Greiskraut				x				
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Moor-Blaugras								
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet (Melandryum album Grke.)	Weißer Lichtnelke			x				x	
Silene chlorantha (Willd.) Ehrh.	Grünblütige Lichtnelke			x					2
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Gewöhnliche Goldraute						x		
Stachys recta L.	Aufrechter Ziest	x	x				x	x	3
Stipa capillata L.	Haar-Pfriemengras	x							2
<i>Tephrosia palustris</i> (L.) Fourr. (<i>Senecio paluster</i> DC.)	Moor-Geißkraut			x					
Thalictrum minus L.	Kleine Wiesenraute						x		3
<i>Thymus serpyllum</i> L. em. Mill	Sand-Thymian						x	x	
<i>Tragopogon dubius</i> Scop. (<i>Tragopogon major</i> Jacq.)	Großer Bocksbart			x					
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Wiesenbocksbart			x				x	

Artnamen	Deutscher Name	KUNTH	ECK	VON SEEMEN			HUECK	eigene Arbeit	RL BB
		1811	1872	1882	1886	1892	1929	2000	
<i>Trifolium repens</i> L.	Weiß-Klee			x				x	
<i>Tussilago farfara</i> L.	Huflattich	x					x	x	
<i>Veronica spicata</i> L.	Ähriger Ehrenpreis		x						3
<i>Viola canina</i> L.	Hundsveilchen					x			
<i>Viola hirta</i> L.	Rauhaariges Veilchen		x			x	x		
<i>Viola hirta</i> x <i>odorata</i>						x			
<i>Viola odorata</i> L.	März-Veilchen					x		x	
<i>Viola reichenbachiana</i> Boreau (<i>V. silvatica</i>)	Wald-Veilchen			x		x			
<i>Viola tricolor</i>						x		x	
<i>Viscum album</i> L. s.l.	Mistel						x	x	x

Eine Untersuchung der Arten nach Zuordnung zu den soziologisch-ökologischen Gruppen nach KUNICK (1974) (Abb. 5) ergab, dass Vertreter aus allen 18 unterschiedlichen Gruppen auf dem Gelände vertreten sind. Die am stärksten vertretenen Gruppen sind verwilderte Nutz- und Zierpflanzen (10,8 %). Dies hat verschiedene Gründe. Zum einen

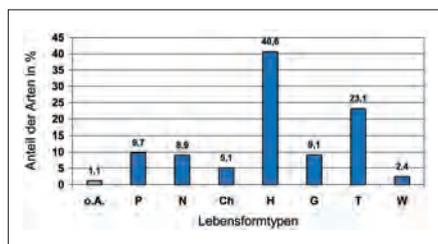


Abb. 4

Aufteilung des Artenbestandes nach Lebensformen

P = Phanerophyten; N = Nanophanerophyten; Ch = Chamaephyten; H = Hemikryptophyten; G = Geophyten = Kryptophyten; T = Therophyten; W = Hydrophyten (Wasserpflanzen); o. A. = ohne Angabe

handelt es sich um Überreste der ehemaligen Gärten der Offiziers- und Bergbauhäuser (z. B. *Malus domestica*, *Prunus domestica*). Zum anderen wurden im Laufe der Geschichte immer wieder Arten zur Verfestigung der Tagebauhänge (z. B. Sanddorn) oder zur Rekultivierung (verschiedene Baum- und Straucharten, u. a. *Pinus nigra*, *Amorpha fruticosa*) angepflanzt. Weitere Arten sind möglicherweise aus den Gärten der Umgebung eingetragen worden.

Insgesamt spielen Ruderalarten heute eine große Rolle. Die Arten der wärmeliebenden mehrjährigen Ruderalfluren und ruderalen Halbtrockenrasen sind mit 8,4 %, die Arten ruderal beeinflusster Hochstaudengesellschaften mit 6,8 %, die Arten kurzlebiger Ruderalgesellschaften mit 5,6 % vertreten. Arten der Hackfrucht- und Gartenunkrautgesellschaften stellen 6,8 %.

Die Arten der Trockenrasen machen 7,8 % des Artenbestandes aus. Hierzu zählen auch die für die Offenflächen der Tagebaukanten typischen Arten wie *Stachys recta* (Aufrechter Ziest), *Ranunculus bulbosus* (Knolliger Hahnenfuß), *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut) und *Hieracium piloselloides*. Arten des Grünlandes frischer bis mäßig trockener Standorte sind mit 9,4 %, Arten der

nährstoffliebenden Laubwälder und Gebüschgesellschaften mit 8,9 % vertreten. Sie sind wesentlich am Aufbau der (ruderalisierten) Wiesengesellschaften bzw. der Waldgesellschaften im UG beteiligt.

Unter den Arten der Gewässer-, Röhricht- und Ufergesellschaften, die 6,6 % des Artenbestandes ausmachen, sind zum einen weit verbreitete Arten wie *Ceratophyllum demersum* (Gemeines Hornblatt), *Nuphar lutea* (Große Mummel), *Glyceria maxima* (Wasserschwaden), *Schoenoplectus lacustris* (Große Teichsimse) oder *Phragmites australis* (Gemeines Schilf), aber auch selteneren Arten wie *Butomus umbellatus* (Schwanenblume), *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiss) oder *Ranunculus trichophyllos* (Haarblättriger Hahnenfuß) vertreten.

Als Bewuchs an Mauern findet sich *Cymbalaria muralis* (Mauer-Zimbelkraut) und *Cystopteris fragilis* (Zerbrechlicher Blasenfarne).

6 Arten der Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands

Von den insgesamt 372 Arten Farn- und Blütenpflanzen sind 19 Arten (das entspricht

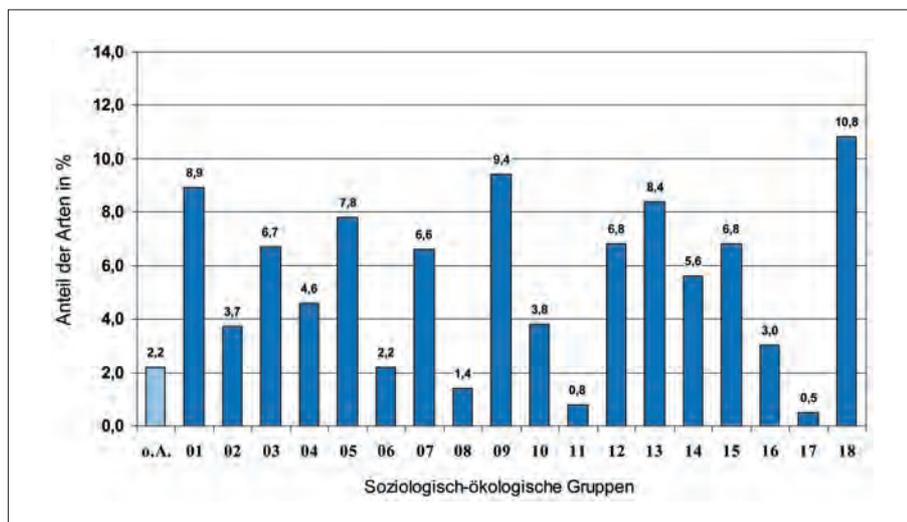


Abb. 5

Zuordnung des Artenbestandes zu soziologisch-ökologischen Gruppen nach KUNICK (1974)

- 01 Fagetalia, Prunetalia
- 02 Quercion, Epilobion, Nardetalia
- 03 Sambuco-Salicion, Alliarion
- 04 Trifolio-Geranietea
- 05 Corynephorsetea, Sedo-Scleranthetea
- 06 Alnion, Magnocaricion, Caricetalia nigrae
- 07 Potamogetonetea, Glycerio-Sparganion, Phragmition, Salicion albae
- 08 Molinietaalia
- 09 Arrhenatheretalia, Molinio-Arrhenatheretalia
- 10 Plantaginetea, Agrostion stoloniferae
- 11 Bidentetea, Nanocyperion
- 12 Arction, Convolvulion
- 13 Onopordion, Agropyretea
- 14 Sisymbrietalia
- 15 Polygano-Chenopodietalia
- 16 Aperetalia
- 17 Cymbalarion-Parietietea
- 18 Verwilderte Nutz- und Zierpflanzen

5,1 %) in der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Brandenburgs (BENKERT & KLEMM 1993) bzw. Deutschlands (KORNECK et al. 1996) aufgeführt (Tab. 2). Davon sind *Ranunculus arvensis* (Acker-Hahnenfuß) und *Tetragonolobus maritimus* (Gelbe Spargel-

erbse) in Brandenburg vom Aussterben bedroht (Gefährdungskategorie 1), in Deutschland gefährdet (Gefährdungskategorie 3). 16 Arten sind in Brandenburg bzw. Deutschland gefährdet (Gefährdungskategorie 3). *Tilia platyphyllos* (Sommer-Linde) gilt in

Brandenburg als potenziell gefährdet (Gefährdungskategorie R).

Bei den gefährdeten Gehölzarten *Acer campestre*, *Ulmus glabra*, *U. laevis*, *U. minor* und *Tilia platyphyllos* ist nicht sicher, ob sie aus autochthonen Vorkommen hervorgegangen sind. Möglicherweise wurden einzelne Exemplare dieser Arten auch früher gepflanzt. In jedem Fall tritt jedoch reichlich Naturverjüngung auf und vor allem der Feld-Ahorn und die Ulmen-Arten sind am Aufbau von Laubmischwald-Gesellschaften beteiligt.

Im Folgenden werden einige der auf dem Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten der Rote Liste näher beschrieben. Die Fundorte im UG sind der Karte (Abb. 6) zu entnehmen.

Die Biotope von *Stachys recta* (Abb. 7) sind vielfältig. Diese Art kommt in lichten Eichen- und Kiefernwäldern, über Waldränder und Trockengebüsche bis zu Staudenhalden und Kalkmagerrasen vor. Im UG wurde die größte Anzahl von *Stachys recta* im südlichen Teil, am Weinberg und im Nordwesten des Tagebaus an den südexponierten Hängen gefunden. Die Standorte sind offen, vollsonnig bis licht und dadurch trocken, meist sehr steinig und humusarm. Insgesamt wurden einige Hundert vitale, locker über die Hänge verteilte Exemplare gefunden. Oberhalb des Weinberges befindet sich eine Kolonie auf ca. 5 m². Im Gesamtbestand der Trockenrasen spielen die Ziest-Pflanzen durch ihren hohen Anteil eine subdominante Rolle.

Salvia pratensis wächst normalerweise in trockenen Wiesen, Trocken- und Halbtrockenrasen. Die Standorte im Untersuchungsgebiet sind frisch (Obstwiese) bis trocken (Tagebaukanten). An der Tagebaukante ist der Boden wenig humusreich und sehr skelettreich. Insgesamt wurden mehr als 25 Einzel-exemplare gefunden. Das Vorkommen weiterer Individuen auf dem Gelände wird aber nicht ausgeschlossen. In den jeweiligen Beständen spielt die Art aber eine rezedente Rolle. Da bei HUECK 1929 noch über ein großes Vorkommen der Art berichtet wird, ist davon auszugehen, dass die Art im UG stark zurückgegangen ist.

Ajuga genevensis (Heide-Günsel) ist in Kalkmagerrasen zu finden und gilt als Festuca-Brometea-Klassencharakterart. Auf dem Untersuchungsgebiet wurde *Ajuga genevensis* im Südosten auf dem verwilderten Weinberg gefunden. Der Weinberg liegt in einer starken Hanglage Richtung Süden und ist mäßig skelettreich, trocken und sonnig. Der Standort ist sandig, etwas steinig und humusarm und weist damit fast die Eigenschaften eines Rohbodens auf. Insgesamt wurden nur wenige blühende Einzel-exemplare dieser Art auf dem Weinberg gefunden. Diese spielen im Gesamtvegetationsbestand eine untergeordnete Rolle. Die Pflanzen wiesen keine direkten Schädigungen auf, aber der Wuchs war auch nicht optimal. Wechselwirkungen bestehen zu den anderen Weinbergunkräutern.

Allium oleraceum (Ross-Lauch), der auch als Kohl- oder Gemüse-Lauch bezeichnet wird, wächst vor allem in Rasengesellschaften, so-

Tabelle 2: Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen auf dem Untersuchungsgebiet nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Brandenburgs (BENKERT & KLEMM 1993) sowie Deutschlands (KORNECK et al. 1996):
0 = Verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Potenziell gefährdet, ? = Gefährdung nicht bewertet

Artname	Gefährdungsstufe der Rote Liste	
	Brandenburgs	Deutschlands
<i>Acer campestre</i>	3	
<i>Ajuga genevensis</i>	3	
<i>Allium oleraceum</i>	3	
<i>Allium rotundum</i>	*	3
<i>Anemone sylvestris</i>	3	3
<i>Butomus umbellatus</i>	3	
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>jacea</i>	3	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	3	3
<i>Leucanthemum vulgare</i>	3	
<i>Ranunculus arvensis</i>	1	3
<i>Ranunculus sardous</i>	3	3
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	3	
<i>Salvia pratensis</i>	3	
<i>Stachys recta</i>	3	
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	1	3
<i>Tilia platyphyllos</i>	R	
<i>Ulmus glabra</i>	3	
<i>Ulmus laevis</i>	3	
<i>Ulmus minor</i>	3	3

* Anm.: in BENKERT & KLEMM (1993) nicht verzeichnet

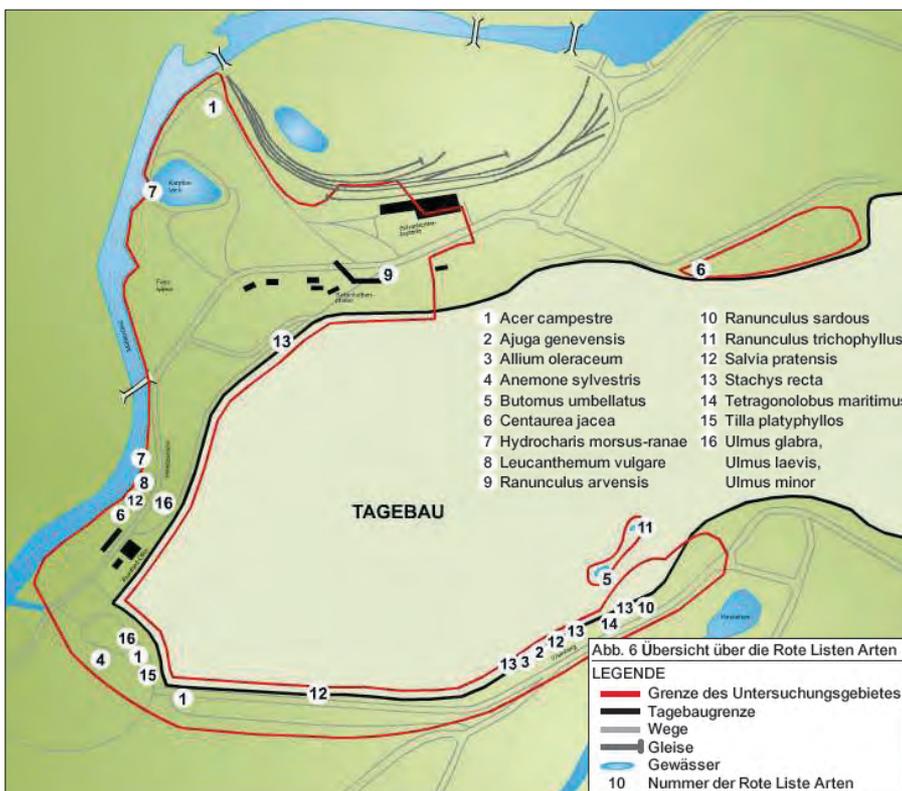


Abb. 6 Übersicht über die Fundorte der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen

Abb. 6 Übersicht über die Fundorte der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen

wie in Weinbergen und Saumgesellschaften. Im UG kommt der Ross-Lauch ebenfalls auf dem Weinberg vor. Es konnte jedoch nur ein blühendes Exemplar gefunden werden. Die Pflanze war vital und wies keine sichtbaren Schädigungen auf.

Als weitere Lauch-Art wurde *Allium rotundum* (Runder Lauch) ebenfalls am Weinberg gefunden. Diese Art ist in der Roten Liste Deutschlands mit dem Gefährdungsgrad 3 verzeichnet. In der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Brandenburgs von BENKERT & KLEMM (1993) ist sie nicht enthalten, da für Brandenburg zum damaligen Zeitpunkt möglicherweise kein Nachweis vorlag. Im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (BENKERT et al. 1996) ist östlich von Berlin (Raum Rüdersdorf) ein Fundpunkt eingezeichnet.

Der **Acker-Hahnenfuß** (*Ranunculus arvensis*) kommt auf Getreideäckern, aber auch auf Brachen vor. Er wurde im UG in der Nähe des Seilscheibenpfeilers gefunden. Dort sind die Flächen reich mit Arten der Gattung *Ranunculus* (*R. acris* und *R. repens*) bewachsen. Der Standort ist halbschattig, frisch, leicht humushaltig und der Skelettanteils des Bodens ist gering. Es wurden nur 2 vitale Einzelspresse gefunden.

Der **Rauhe Hahnenfuß** (*R. sardous*) wurde an der südöstlichen Grenze des Untersuchungsgebietes auf einer frischen, lichten Wiese nahe des Kesselsees als Einzelexemplar gefunden.

Die **Gelbe Spargelerbse** (*Tetragonolobus maritimus*) wurde ebenfalls auf der Wiese am Kesselsee mit nur zwei Exemplaren gefunden. *T. maritimus* ist eine ausgesprochene Kalkpflanze, die sowohl in Kalkflachmooren als auch in Kalktrockenrasen wächst. Sie ist in der Tabelle 1 nicht aufgeführt, d. h. sie wurde früher im Gebiet nicht gefunden. Möglicherweise handelt es sich um einen Neufund für die Rüdersdorfer Region, da die Art auch im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (BENKERT et al. 1996) dort bisher keinen Fundpunkt aufweist.

Besonders erwähnenswert ist das Vorkommen von *Anemone sylvestris*. Das Große Windröschen (Abb. 8) ist ursprünglich eine Art der Waldsteppen und charakteristisch für die pontische bzw. subpontische Flora des östlichen Brandenburg. Nach älteren Beschreibungen muss die Art im Gebiet früher sehr häufig im Gebiet von Rüdersdorf gewesen sein. So berichten EBERS et al. (1933) noch vom „weithin leuchtenden Schmuck der Halden und Hänge“ der Rüdersdorfer Kalkberge. HUECK (1929) schreibt allerdings, dass der Waldanemone (*Anemone sylvestris*) von Ausflüglern stark nachgestellt wurde, so dass sie an manchen Stellen bereits ausgerottet war. Das Vorkommen dieser schönen Art hat sich bis heute erheblich minimiert. Sie konnte nur noch an einem Wuchsort im Südwesten des UG gefunden werden. Dort befindet sich ein heute schwer zugänglicher Weißdornhain, welcher wahrscheinlich schon vor Jahrzehnten angelegt wurde. Da der Standort von alten Weißdornsträuchern vor starker Sonneneinstrahlung geschützt liegt, ist er mäßig frisch, halbschattig und humusreich.

Es wurden ungefähr 25 Exemplare mit ca. 10 blühenden Sprossen auf einer Fläche von ca. 2 m² gefunden. Die Rolle im Bestand ist subrezedent. Die Pflanzen lassen keine Schädigungen erkennen und sind vital.

Ein größerer Bestand von *Butomus umbellatus* wurde an einer größeren Flachwasserstelle in der Sohle des Tagebaus gefunden. Biotope der Schwabenblume sind im Allgemeinen stehende oder langsam fließende basen- und nährstoffreiche Gewässer. Dort wächst sie an den Ufern, gilt aber auch als Pionier im offenen Röhricht oder in Gräben. Die wärmeliebende Art ist relativ selten. Auf dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um ein stehendes Gewässer, welches durch Niederschlagswasser gespeist wird. Der Wasserstand hängt von der Witterung und den Niederschlägen ab. Die Wasserstelle scheint aber nie ganz auszutrocknen. Die trübe Färbung weist auf stark kalkhaltiges Wasser hin. Auf ca. 25 m² Fläche wurde eine Kolonie von *Butomus umbellatus* mit einer großen Anzahl blühender Sprosse gefunden. Die Art bildet dort einen Dominanzbestand.

Ebenfalls in einer kleinen Flachwasserstelle in der Sohle des Tagebaus findet man *Ranunculus trichophyllus*. Je nach Witterung ist der Wasserstand unterschiedlich. Nach längerer Trockenperiode kommt es zum Austrocknen der Wasserstelle. Es wurden mehrere vitale Exemplare dieser Art gefunden.

7 Bewertung und Pflegehinweise

Das gesamte UG ist mit 372 Arten Farn- und Blütenpflanzen relativ artenreich, was vor allem auf die große Habitatvielfalt zurückzuführen ist. Der Anteil der Rote-Liste-Arten ist mit 19 Arten (5,1 %) nicht außergewöhnlich hoch und ist vergleichbar mit anderen Industriebrachen (siehe z. B. REBELE & DETTMAR 1996). Der historische Vergleich zeigt, dass zahlreiche seltene und charakteristische Kalkpflanzen inzwischen verschollen und vermutlich im Gebiet ausgestorben sind. Hervorzuheben sind jedoch die noch vorhandenen Relikte der Rüdersdorfer Kalkflora, die sich heute im Bereich des stillgelegten Tagebaus und des Museumsparks finden (*Stachys recta*, *Salvia pratensis*, *Hieracium piloselloides*, *Anemone sylvestris* u. a.). Vor allem die Kalk-Rohböden und Tagebaukanten müssen von Rekultivierungsmaßnahmen verschont werden. Auf keinen Fall sollte ein Oberbodenauftrag stattfinden. Es besteht die Möglichkeit, dass sich an den offenen, trockenen und kalkreichen Bruchkanten wieder Trockenrasen (*Festuco-Brometea*) ausbilden, die heute nur noch fragmentarisch vorhanden sind.

Trockenwiesen sind durch regelmäßige Mahd zu erhalten, wie dies zur Zeit teilweise schon geschieht. Es wird empfohlen, auf Düngung der Rasen und Wiesen in jedem Fall zu verzichten. Von einer weiteren Aufforstung von Trockenwiesen und Beständen mit wärmeliebenden Ruderalfluren wird abgeraten. Im Bereich der Wälder sollte die natürliche Sukzession weitgehend zugelassen werden.

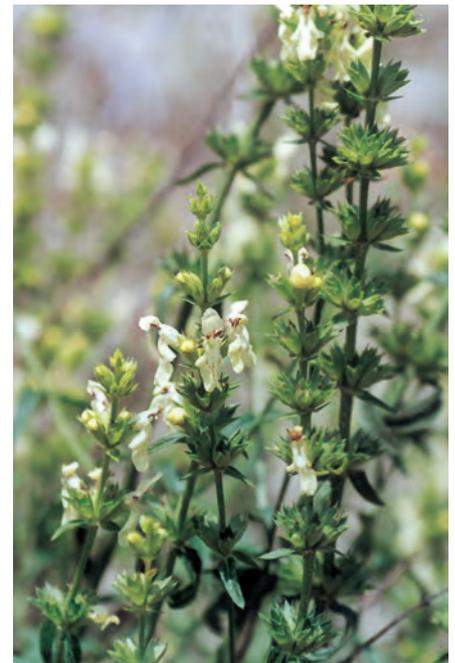


Abb. 7
Aufrechter Ziest (*Stachys recta*)

Foto: A. Schulz

Die Vorwaldstadien, Gebüsch- und Waldgesellschaften auf dem Gelände haben sich im Laufe der Jahre vor allem an den Nordhängen, aber auch auf anderen Flächen entwickelt. Diese Bestände haben z. B. als Staubfilter und vor allem als Waldhabitat einen hohen ökologischen Wert und sind deshalb schützenswert. Beachtung verdienen sowohl die schattigen Hangwälder mit Ahorn- und Ulmen-Arten, als auch die Überreste eines Auenwaldes mit Pappeln und Eschen.

Die bisher noch gut entwickelte Population von *Anemone sylvestris* sollte langfristig in ihrer Entwicklung beobachtet werden. Bei einem noch stärkeren Zuwachsen im Verlauf der Waldentwicklung könnte der Waldbestand etwas aufgelichtet werden, da zu starke Beschattung die Art beeinträchtigt. Die Tagebausohlen mit ihren Flachwasserstellen sollten erhalten und von Freizeitnutzungen, z. B. Stock-Car-Rennen, freigehalten werden. Besondere Beachtung gebührt dem Weinberg, da hier zahlreiche Rote-Liste-Arten, allerdings nur in geringer Individuenzahl, vorkommen. Es wird empfohlen, für den Weinberg ein Pflegekonzept zu erstellen, das die gefährdeten Arten erhält bzw. in ihrer Populationsentwicklung fördert.

Danksagung

Wir danken den Verantwortlichen des Museumsparks Baustoffindustrie Rüdersdorf für die Bereitstellung von Informationen und der Arbeiterlaubnis auf dem Gelände, insbesondere Frau Eva Köhler und Frau Katrin Klippstein. Gedankt sei auch Herrn Sascha Preisler für die Unterstützung bei der Erstellung der Karten und Herrn Dr. Zimmermann für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und hilfreiche Anregungen.

Literatur

ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 28878 1977: Maßnahmeplan der Zementwerke Rüdersdorf auf dem Gebiet der Herabsetzung der Staubbelaugung.
 ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 28879 1967: Verunreinigung der Luft durch das Zementwerk II
 ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 27092 1988: Analyse Umweltschutz 1987. Reinhaltung der Luft
 ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 27092 1989: Analyse Umweltschutz 1988. Reinhaltung der Luft.
 ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 27092 1990: Analyse Umweltschutz 1989. Reinhaltung der Luft
 ARCHIV ZEMENTWERKE RÜDERSDORF Nr. 27092 1991: Analyse Umweltschutz 1990. Luft, Wasser, Abprodukte
 BECKER GISEKE MOHREN RICHARD & GEMEINDE RÜDERSDORF (Hrsg.) 1992: Landschaftsplan Rüdersdorf
 BEHRENDSEN, W. 1888: Ein Vorkommen von Adventivpflanzen zu Rüdersdorf bei Berlin. Verh. Bot. Ver. der Provinz Brandenburg 30: 282-287
 BENKERT, D. & KLEMM, G. 1993: Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.): Rote Liste – Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg. Unze Verlagsgesellschaft, Potsdam: 7-95
 BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (Hrsg.) 1996: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Fischer Verl., Jena. 615 S.
 BENKERT, D.; ERZBERGER, P.; KLAWITTER, J.; LINDER, W.; LINKE, C.; SCHAEPE, A.; STEINLAND, M. & WIEHLE, W. 1995: Liste der Moose von Brandenburg und Berlin mit Gefährdungsgraden. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 128: 3-68
 EBERS, F., HINZPETER, G. & NÄGLER, K. 1933: In den Rüdersdorfer Kalkbergen. Verl. Luken & Luken, Berlin: 44-48
 ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Skripta Geobotanica XVIII: 1-248 FÖRDERVEREIN MUSEUMSPARK BAUSTOFFINDUSTRIE RÜDERSDORF E.V. (Hrsg.) o. J.: Museumspark Baustoffindustrie Rüdersdorf. Pharos-Verl., Berlin. 1-25
 HUECK, K. 1929: Botanische Ausflüge durch die Mark Brandenburg. Hugo Bermühler Verl., Berlin: 70-81
 KÖHLER, E. 1994: Rüdersdorf. Die Kalkhauptstadt am Rande Berlins. Stapp Verl., Berlin.
 KOPP, D.; SCHÜBER G. & SCHÖNEICH, J. 1995: Der Einfluss der Rüdersdorfer Kalkstaub- (Zementstaub-) Emission auf die Waldnaturräume der Umgebung. Berliner Geowiss. Abh. 168: 341-347
 KORNECK, D.; SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.-R. Vegetationskd. 28: 21-187
 KRAUSCH, D. 1955: Steppenpflanzen und Steppenrasen. In: MÜLLER-STOLL, W.R. (Hrsg.): Die Pflanzenwelt Brandenburgs. Gartenverl., Berlin-Kleinmachnow: 88-106
 KUNICK, K. 1974: Veränderungen von Flora und Vegetation einer Großstadt dargestellt am Beispiel von Berlin (West). Diss. TU Berlin
 KUNTH, K. S. 1935: Botanische Excursion nach den Rüdersdorfer Kalkbergen am 18ten August 1811. Verh. Bot. Ver. der Provinz Brandenburg 75: 239-242
 MEISNER, J. 1993: Veränderungen der Flora und Vegetation im NSG „Lange-Damm-Wiesen und Unteres Annatal“ bei Straußberg. Diplomarbeit an der TU Berlin. FB Landschaftsentw.: 4-22



Abb. 8
Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*)

Foto: A. Schulz

REBELE, F. & DETTMAR, J. 1996: Industriebrachen. Ökologie und Management. Ulmer Verl. Stuttgart. 188 S.
 SADLER, W. & ZAUMSEL, L. 1995: 8. Im Gebiet der Rüdersdorfer Kalksteinvorkommen. In: GRUNEWALD, K. & MARCINEK, J. (Hrsg.): Berlin-Potsdamer Stadtrandlandschaften. Stapp Verl. Berlin: 129-140
 SCHLÜTER, H. 1955: Das Naturschutzgebiet Strausberg. Feddes Repertorium. Beiheft 135: 260-350
 SCHOLZ, E. 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Päd. Bezirkskabinett Potsdam. 93 S.
 SCHULZ, A. 2001: Flora und Vegetation des Kalksteinbruchs und Museumsparks Rüdersdorf. Diplomarbeit Freie Universität Berlin. 129 S.
 SUKOPP, H.; AUHAGEN, A.; BENNERT, W.; BÖCKER, R.; HENNIG, U.; KUNICK, W.; KUTSCHKAU, H.; SCHNEIDER, C.; SCHOLZ, H. & ZIMMERMANN, F. 1982: Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen von Berlin (West) mit Angaben zur Gefährdung der Sippen und Angaben über den Zeitpunkt der Einwanderung in das Gebiet von Berlin (West). In: SUKOPP, H. & ELVERS, H. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin (West). Landschaftsentwickl. Umweltforsch. 11: 19-58
 VON SEEMEN, O. 1882: Sitzung vom 22. September. Verh. Bot. Ver. der Provinz Brandenburg 24: 72-75
 VON SEEMEN, O. 1886: Einige Mitteilungen über die Flora der Mark Brandenburg. Verh. Bot. Ver. der Provinz Brandenburg 28: 17-18

VON SEEMEN, O. 1893: Beiträge zur Flora der Provinz Brandenburg. Verh. Bot. Ver. der Provinz Brandenburg 34: 43-48
 WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer Verl., Stuttgart. 765 S.
 ZIEBARTH, R. 1993: Umwelt und Vegetation. Vegetation im Einflussbereich des Rüdersdorfer Kalksteinabbaus. In: Führer zur Geologie von Berlin und Brandenburg. No. 1: Die Struktur Rüdersdorf. Geowissenschaftler in Berlin und Brandenburg e.V. Selbstverl.: 131-132

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. Antje Schulz
 Universität Hamburg
 Pharmazeutische Biologie/Mikrobiologie
 Bundesstraße 45, 20146 Hamburg
 antje.schulz@uni-hamburg.de
 Priv.-Doz. Dr. Franz Rebele
 Technische Universität Berlin
 Institut für Ökologie
 Rothenburgstraße 12, 12165 Berlin
 rebele@tu-berlin.de

TERMINE**Tagung: Naturschutz in Deutschland – eine Erfolgsstory**

Termin: 20./21. Mai 2003

Ort: Stiftung Archiv, Museum und Forum Naturschutzgeschichte
 53639 Königswinter

Anmeldung/Organisation:

Deutscher Rat für Landespflege
 Geschäftsstelle
 Konstantinstr. 110, 53179 Bonn
 Tel.: 02 28/33 10 97
 Fax: 02 28/33 47 27
 E-Mail: DRL-Bonn@t-online.de
 http://www.landespflege.de

Zum Inhalt:

Vertreter des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Verwaltung, in der Planung und auch bei Verbänden stehen unter hohem Erfolgsdruck.

Die Tagung soll zur Aufwertung des Images von Naturschutz nach innen und außen und der Hebung des Selbstbewusstseins und Selbstwertgefühls der im Arbeitsfeld Naturschutz und Landschaftspflege Tätigen beitragen.

Als Diskussionsgrundlage sind Vorträge zu folgenden Themenbereichen vorgesehen:

- Rückblick in die 100-jährige Geschichte des Naturschutzes
 - Artenschutz und Biotopschutz
 - Instrumentarium zur Erhaltung und Entwicklung von Landschaft und Stadt (Landschaftsplanung und Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, Strategische UVP)
 - Naturschutz in der Gesellschaft – Image und Akzeptanz
 - Naturschutzverbände als Lobby
- Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage in der Geschäftsstelle des DRL.

AUS DER GESAMTNOVELLIERUNG DES BNATSchG ERWÄCHST EIN HANDLUNGSBEDARF FÜR DIE ANSTEHENDE ÄNDERUNG DES BbGNATSchG.

OLAF HEUSER

Das neue Bundesnaturschutzgesetz nach der Gesamtnovellierung vom April 2002

Schlagwort: Gesamtnovellierung des BbgNatSchG 2002

A. Einführung (Historie, Gesetzgebungsverfahren, Gesetzesaufbau)

Das alte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) stammt aus dem Jahre 1976. Nach einer ersten größeren Änderung der artenschutzrechtlichen Vorschriften im Jahre 1987 war in der zweiten Hälfte der 90er Jahre eine umfassende Novellierung geplant, die jedoch am Widerstand des Bundesrates scheiterte. Realisiert wurde stattdessen im Mai 1998 lediglich eine Teilnovellierung, die sich auf die Umsetzung von Vorgaben der EG-Artenschutzverordnung (EGVO 338/97), der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie beschränkte. Neben rein artenschutzrechtlichen Aspekten ging es dabei hauptsächlich um die Einführung von längst überfälligen bundesrechtlichen Voraussetzungen zur Schaffung des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000¹. Im August 1998, kurz vor der damaligen Bundestagswahl, trat dann noch die 3. BNatSchG-Teilnovellierung in Kraft, mit der u. a. der Begriff der „guten fachlichen Praxis“ eingeführt und durch die Vorschrift des § 3b a. F.² eine Verpflichtung der Länder zum umfassenden Ausgleich von naturschutzbedingten Einschränkungen der Landnutzung in das Naturschutzrecht aufgenommen wurde³, s. auch nachfolgend unter B.4.). Am 04.04.2002 trat das Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchG-NeuregG) vom 25.03.2002 in Kraft. Durch Art. 1 dieses Artikelgesetzes⁴ wurde das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vollständig neu gefasst⁵. Während das BNatSchG alter Fassung mit § 40 endete, umfasst die Neuregelung die §§ 1 bis 71. Das bedeutet nicht, dass 31 neue Paragraphen hinzugetreten sind. Der „Zuwachs“ erklärt sich zu großen Teilen aus der Bereinigung der in das damalige BNatSchG nachträglich eingefügten „a, b, c, ...“-Vorschriften. So wurden insbesondere die damaligen §§ 19a-f, §§ 20a-g und §§ 21c-g – vorbehaltlich sonstiger inhaltlicher Änderungen – jeweils mit eigenen Paragraphenziffern belegt. Der Grobaufbau und die Einteilung der Abschnitte im neuen BNatSchG hat sich gegenüber der Vorgängerfassung im Wesentlichen nicht geändert⁶. Wie in modernen Gesetzen üblich, enthält der 1. Abschnitt in § 10 eine Vorschrift mit Legaldefinitionen bestimmter Begriffe. Dort werden die in § 19a a. F. und § 20a a. F. enthaltenen Begriffsdefinitionen zusammengefasst und erweitert. Gemäß Art. 75 (1) Nr. 3 Grundgesetz (GG) unterliegt das Naturschutzrecht der Rahmengesetzgebung. Das BNatSchG enthält deshalb vornehmlich bloße Rahmenvorschriften, d. h. Regelungsaufträge an die Länder ohne unmittelbare Geltungskraft. Die Länder müssen – bzw. sollen oder können, je nach der Formulierung des Regelungsauf-

trags – innerhalb des vom Bund vorgegebenen Rahmens eigene landesrechtliche Vorschriften erlassen. Erst diese besitzen unmittelbare Geltungskraft. Für die Umsetzung der Vorgaben wird den Ländern jeweils eine Frist gesetzt. Die Länder können die Regelungsspielräume der Rahmenvorgaben ausnutzen und unterschiedliche Länderregelungen im Naturschutzrecht treffen. In Übereinstimmung mit den in den 90er Jahren verschärften Vorgaben des Art. 75 (2) GG enthält das BNatSchG nur in Ausnahmefällen in Einzelheiten gehende oder unmittelbar geltende Regelungen. Da aus den einzelnen Vorschriften des BNatSchG der Charakter der Regelungen nicht immer zweifelsfrei hervorgeht, werden in § 11 (wie schon zuvor in § 4 a. F.) die unmittelbar geltenden Vorschriften verbindlich und abschließend aufgeführt.

Der Gesetzgeber in Brandenburg ist aufgerufen, das Brandenburgische Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) den geänderten bzw. neu geschaffenen Vorgaben des BNatSchG anzupassen. Inzwischen existiert hierzu im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Raumordnung (MLUR) ein Entwurf zur Änderung des BbgNatSchG, der nach einer Abstimmung mit den anderen Ressorts vom Kabinett in das Parlament eingebracht werden soll (neben den Anpassungen an das neue BNatSchG soll das BbgNatSchG auf der Grundlage der inzwischen gewonnenen Erfahrungen auch in anderen Bereichen geändert werden; im Rahmen der Fortschreibung des Funktionalreformprozesses werden auch Änderungen bei den Zuständigkeiten erfolgen).

Im Folgenden werden die wichtigsten Neuregelungen des BNatSchG vorgestellt. Soweit unproblematisch bzw. absehbar, erfolgen auch bereits einzelne inhaltliche Hinweise zur Frage eines etwaigen Änderungsbedarfs im BbgNatSchG.

überzeugt, dass die Gefahr eines Einspruchs im Bundesrat mit einer 2/3-Mehrheit der Länder bestand (s. hierzu Louis, NuR 2002, 385). Die Ablehnung im Bundesrat hätte das Gesetz, da bloßes Einspruchsgesetz, zwar nicht zwingend zum Scheitern gebracht; den Einspruch von 2/3 der Länder hätte der Bundestag aber nur mit gleicher Mehrheit zurückweisen können. Über eine solche Mehrheit verfügte die Regierungskoalition nicht.

Im 2. Abschnitt ist die Umweltbeobachtung zur Landschaftsplanung hinzugetreten, im 4. Abschnitt finden sich nunmehr systematisch korrekt auch die vormals dem 7. Abschnitt zugeordneten Vorgaben zum gesetzlichen Biotopschutz. Der 7. Abschnitt beschränkt sich nur noch auf die Vorschriften über die Mitwirkung und die hinzugetretenen Klagemöglichkeiten der Naturschutzvereine. Der 8. Abschnitt erfasst die vormals ebenfalls dem 7. Abschnitt zugeordnete Vorschrift zur Befreiung sowie u. a. die bislang ebenfalls im 7. Abschnitt geregelte Funktionssicherungsvorschrift (§ 38 a. F.). Die Bußgeld- und Strafvorschriften erhalten einen eigenen, den 9. Abschnitt. Mit den Übergangsbestimmungen des 10. Abschnitts schließt das Gesetz ab.

Im Folgenden werden die wichtigsten Neuregelungen des BNatSchG vorgestellt. Soweit unproblematisch bzw. absehbar, erfolgen auch bereits einzelne inhaltliche Hinweise zur Frage eines etwaigen Änderungsbedarfs im BbgNatSchG.

B. Die wichtigsten Neuregelungen im Überblick

1. Überarbeitung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege

In der Zielbestimmung (§ 1) wird der auf den Menschen bezogene (anthropozentrische) Ansatz abgeschwächt. Die Grundsätze (§ 2) werden weiter entwickelt und stärker akzen-

1 2. BNatSchG-Teilnovellierung: siehe hierzu Verfasser in Naturschutz und Landschaftspflege (N und L) (2) 1998, S. 26

2 Paragraphen ohne Gesetzesangabe sind solche des BNatSchG; erfolgt der Zusatz „a. F.“, wird auf die vor der Neuregelung geltende alte Fassung abgestellt

3 3. BNatSchG-Teilnovellierung: siehe hierzu Verfasser in N und L (1) 1999, S. 31ff

4 Ein Artikelgesetz ist ein Gesetzeswerk, mit dem aus Anlass eines bestimmten, aus der Bezeichnung des Artikelgesetzes hervorgehenden Beweggrundes mehrere Einzelgesetze geändert werden; für jedes Einzelgesetz ist dann ein gesonderter Artikel vorgesehen.

5 Das Gesetz war als bloßes Einspruchsgesetz konzipiert, so dass eine Zustimmung des Bundesrates nicht nötig war. Es ist deshalb auf den ersten Blick etwas ungewöhnlich, dass nach der Verabschiedung des Gesetzes in 3. Lesung im Bundestag gleichwohl im Januar 2002 der Vermittlungsausschuss (zwischen Bundestag und Bundesrat) angerufen wurde. Verständlich wird dies vor dem Hintergrund der konkreten Problemlage. Die Bundesländer waren von dem Gesetz so wenig

6

tuiert. Die §§ 1, 2 gelten nicht mehr unmittelbar, sondern enthalten Rahmenrecht, das von den Ländern umzusetzen ist. Neu und landesrechtlich umzusetzen ist z. B. § 2 (1) Nr. 11 und 14. Nach § 2 (1) Nr. 6 sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden; besondere Bedeutung kommt dabei dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien zu. Dies bedeutet nach dem Gesamtzusammenhang der Ziele und Grundsätze selbstverständlich nicht, dass z. B. Windkraftanlagen an jedem beliebigen Ort im Außenbereich zu befürworten wären. Nicht alle Neuerungen sind in der Formulierung gelungen. So kostet es z. B. etwas Mühe, § 2 (2) S. 5 so auszulegen, dass dieser Grundsatz mit den verbindlichen Regelungen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung und zum Abweichungsverfahren vereinbar ist.

2. Verpflichtung der Länder zur Schaffung eines Biotopverbundsystems

Hier betritt der Gesetzgeber Neuland. Die in § 3 enthaltene Verpflichtung zur Schaffung

eines Biotopverbundsystems ist als Grundsatz formuliert. Das Biotopverbundsystem stellt keine neue Flächenschutzkategorie dar. Die Verpflichtung ist mit den bestehenden Naturschutzinstrumentarien zu erfüllen. Eine zeitliche Vorgabe für die Länder existiert nicht. Sie ist zügig umzusetzen.

Der § 3 trägt einer zentralen umwelt- und naturschutzpolitischen Erkenntnis Rechnung. Die fortdauernde Reduzierung von naturnahen Lebensräumen führt nicht nur zu einem direkten Verlust von Umfang und Qualität der Lebensräume wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Hinzu kommt, dass auf diese Weise ein ehemals eng verwobenes Gesamtsystem zunehmend in teilweise isolierte Einzelteile zerlegt wird, womit wichtige Vernetzungsfunktionen für den Austausch von Arten und Populationen als Grundlage für die Erhaltung der biologischen Vielfalt verloren gehen. Allein durch die Sicherung einzelner verbliebener naturnaher Restflächen kann deshalb ein wirksamer Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts nicht erreicht werden. Hierzu bedarf es der Errichtung eines Biotopverbunds.

Die „Soll“-Vorgabe von mindestens 10 % der Landesfläche bildet nach den vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen den Minimalwert für ein wirksames Netz funktional bzw. räumlich verbundener Biotope. Negative Abweichungen von der Soll-Vorgabe sind nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig, was lediglich für die Stadtstaaten relevant werden dürfte. Der Biotopverbund bezweckt nach § 3 die nachhaltige Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Zu seinen Bestandteilen zählen festgesetzte Nationalparke, gesetzlich geschützte Biotope sowie – ganz oder teilweise – Naturschutzgebiete, (sonstige) Gebiete, die für die Umsetzung des Schutzgebietssystems Natura 2000 erforderlich sind (FFH- und Vogelschutzgebiete) und Biosphärenreservate. Auch weitere Flächen und Elemente einschließlich von Teilen bestehender Landschaftsschutzgebiete und Naturparke können herangezogen werden. Die Flächen können nur dann zur Errichtung des Biotopverbunds herangezogen werden, wenn und soweit sie zur Erreichung des Vernetzungsziels geeignet sind. Das ist nicht bei jeder bereits vorhandenen Schutzanordnung der Fall. In den Ländern muss deshalb ein Auswahlprozess stattfinden, dem auch bereits bestehende Gebiete genügen müssen. Nicht nur Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope, sondern auch andere Flächen oder Objekte können die fachliche Eignung für die Zugehörigkeit zu einem Biotopverbund aufweisen. Die Länder haben bei der Konkretisierung und Auswahl einen weiten Spielraum.

Um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten, sind nach § 3 (4) alle genannten Elemente des Biotopverbunds rechtlich zu sichern – soweit nicht schon geschehen. Die Mittel zur Sicherung werden den Ländern in § 3 (4) nicht abschließend vorgegeben. Der Schutz kann danach durch Ausweisung geeigneter Schutzgebiete, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige Vereinbarungen zum Vertragsnaturschutz oder durch andere geeignete Maßnahmen erfolgen. Es kommt somit auch die Übertragung von Flächen an Naturschutzverbände oder -stiftungen in Betracht. Denkbar sind auch andere zivilrechtliche Sicherungsinstrumente wie die Einräumung einer Grunddienstbarkeit oder eines Nießbrauchsrechts.

3. Abschaffung des § 3b a. F. (erweiterte Ausgleichsverpflichtung für Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft)

Die erst im Herbst 1998 mit der 3. BNatSchG-Teilnovellierung neu eingeführte, in Brandenburg noch nicht umgesetzte erweiterte Ausgleichsverpflichtung für Beschränkungen der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft wird durch eine allgemeine Rahmenregelung ersetzt (§ 5 (2)). Danach können die Länder über die in Art. 14 GG vorgeschriebene Ent-



Abb. 1
Fließgewässer bilden das Rückgrat des Biotopverbundes Brandenburg (NSG Stepenitz)

Foto: F. Zimmermann

schädigungs-Schwelle hinaus einen Ausgleich für naturschutzbedingte Beschränkungen der Nutzung vorsehen. Im Gegensatz zur Regelung des § 3b a. F. müssen sie dies jedoch nicht. Die Regelung des § 71 (4) BbgNatSchG, die unterhalb der Schwelle des Art. 14 GG einen freiwilligen Härtefallausgleich nach Maßgabe des Haushalts durch Erlass einer Erschwernisausgleichsverordnung ermöglicht, könnte beibehalten werden⁷.

4. Schaffung einer regionalen Mindestdichte linearer und punktförmiger Elemente

Die Länder werden in § 5 (3) verpflichtet, zum Zwecke der Vernetzung von Biotopen eine regionale Mindestdichte von hierzu erforderlichen linearen und punktförmigen Elementen (Saumstrukturen, im Besonderen Hecken und Feldhaine sowie Trittsteinbiotope) festzusetzen. Falls die Mindestdichte unterschritten ist und neue Elemente festzusetzen sind, ergreifen die Länder geeignete Maßnahmen, insbesondere durch planungsrechtliche Vorgaben, langfristige Vereinbarungen, Förderprogramme oder andere Maßnahmen.

5. Begriff „gute fachliche Praxis“ wird durch naturschutzfachliche Kriterien ergänzt

Bisher (gemäß § 3b a. F.) ergab sich die gute fachliche Praxis (gFP) aus den einschlägigen Fachgesetzen, insbesondere dem Pflanzenschutz- und Düngerecht, dem Fischerei- und dem Forstrecht sowie § 17 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG). In § 5 (4) werden Aspekte einer nachhaltigen und standortangepassten Bewirtschaftung hinzugefügt. Dies wirkt sich aus im Bereich der Eingriffsregelung (eine der gFP entsprechende Bodennutzung stellt in der Regel keinen Eingriff dar) und indirekt als Erhöhung des Maßstabs für einen freiwilligen Ausgleich bei Beschränkungen der Landnutzung. Im Rahmen der Änderung des BbgNatSchG wird nach dem derzeitigen Stand eine Legaldefinition zu den Anforderungen an die gFP im „Allgemeinen Teil“ geschaffen. Die bisher in § 11 (2) bis (4) BbgNatSchG enthaltenen Vorgaben zur „ordnungsgemäßen“ Bodennutzung werden in diese Neuregelung einfließen.

6. Umweltbildung

Die Länder werden verpflichtet, Vorschriften zu erlassen, nach denen Erziehungs-, Bildungs- und Informationsträger auf allen Ebenen über die Bedeutung von Natur und Landschaft sowie über die Aufgaben des Naturschutzes informieren (s. § 6 (3) S. 2). Damit soll das Verantwortungsbewusstsein für ein pflegliches Verhalten gegenüber Natur und Landschaft geweckt und für einen verantwortungsvollen Umgang mit den Naturgütern geworben werden.



Abb. 2, 3

Extensive Wiesennutzung ist ein Schwerpunkt des Vertragsnaturschutzes

Fotos: F. Zimmermann, N. Eschholz

7. Naturschutzziele und Grundflächen der öffentlichen Hand

Bei der Bewirtschaftung von Grundflächen im Eigentum oder Besitz der öffentlichen Hand sollen die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach der neu eingefügten Rahmenregelung des § 7 in besonderer Weise berücksichtigt werden. Soweit angemessen, sollen Grundflächen, die für den Naturschutz besonders wertvoll sind, in ihrer ökologischen Beschaffenheit nicht nachteilig verändert werden. Die Erfüllung bestimmter öffentlicher Zweckbestimmungen von Grundflächen bleibt unberührt. Die Regelung ist im Wesentlichen in § 1 (4) BbgNatSchG bereits enthalten.

8. Vertragsnaturschutz und andere Befugnisse

Das Landesrecht muss sicherstellen, dass bei Maßnahmen des Naturschutzrechts geprüft wird, ob der Zweck auch durch vertragliche Vereinbarungen erreicht werden kann. § 8 der Neuregelung stellt jetzt gleichzeitig klar, dass dem Vertragsnaturschutz kein Vorrang vor den sonstigen – insbesondere hoheitlichen – Befugnissen der Naturschutzbehörden zukommt. Statt einseitiger Auflagen in Schutzgebieten ist nicht etwa stets vorrangig auf Vertragsnaturschutz zurückzugreifen. Eine entsprechende Aussage ist in § 2 BbgNatSchG bereits enthalten. Eine Änderungsnotwendigkeit besteht nicht.

9. Einführung der Pflicht zur ökologischen Umweltbeobachtung für Bund/Länder

Bei der Regelung zur Umweltbeobachtung in § 12 handelt es sich um eine neue Vorschrift. Die Umweltbeobachtung erfolgt in Bund und Ländern „im Rahmen ihrer Zuständigkeiten“, wobei Bund und Länder sich gegenseitig unterstützen und ihre Maßnahmen aufeinander abstimmen sollen. Die Regelung beruht auf einer Empfehlung des Rates der Sachverständigen für Umweltfragen (Sondergutachten 1990). Der Zweck der Umweltbeobachtung besteht darin, den Zustand des Naturhaushalts und seine Veränderungen zu ermitteln, auszuwerten und zu bewerten. Gleiches gilt für die Folgen solcher Veränderungen, die Einwirkungen auf den Naturhaushalt und die Wirkungen von Umweltschutzmaßnahmen auf den Zustand des Naturhaushalts. Unter Naturhaushalt versteht § 10 (1) Nr. 1 seine Bestandteile Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere, Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen.

Die Vorschrift beinhaltet für die Landesverwaltung eine Querschnitts-Aufgabe. Nach dem derzeitigen Stand der Beratungen im MLUR zum Entwurf der Neuregelung des BbgNatSchG soll diese Aufgabe dem Landesumweltamt Brandenburg (LUA) zugewiesen werden. Welche Einheit im LUA federführend bzw. koordinierend tätig sein wird, ist eine Frage der internen Organisation, die im Gesetz keiner Regelung bedarf. In der Praxis

⁷ s. ausführlich zur Problematik des Ausgleichs von Beschränkungen der Landnutzung vor dem Hintergrund von Art. 14 GG und § 3b a. F. Verfasser in N und L (1) 1999, S. 31ff

wird eine Optimierung der bereits vielfach vorhandenen, sektoralen Umweltbeobachtungsprogramme erfolgen, um jeweils im eigenen Verantwortungsbereich zu einer höchstmöglichen Effizienz im Hinblick auf die Nutzung und Verknüpfung der verschiedenen Daten und zu einem Gesamtbild der Umweltsituation zu gelangen. Zu den einschlägigen Datengrundlagen zählen insbesondere die landesweite Biotopkartierung, faunistische und floristische Erhebungen, die Kataster zu Natura-2000 und den sonstigen Schutzgebieten, das Eingriffs- und Kompensationsflächeninformationssystem, Luftgüte- und Depositionsmessungen, die Boden-Dauerbeobachtung, Grundwasser- und Oberflächengewässermessnetze und die integrierende ökologische Dauerbeobachtung. Soweit dies nicht durch Bundes- oder Europarecht vorgegeben wird (wie bei dem Kataster zu Natura 2000), soll nach dem derzeitigen Stand der Begründung zum BbgNatSchG-Änderungsentwurf in der entsprechenden Umsetzungsvorschrift keine neue, zusätzliche Datenerhebung vorgeschrieben werden.

10. Verpflichtung zur flächendeckenden Landschaftsplanung

Es müssen nicht nur gemäß § 15 landesweite Landschaftsprogramme und/oder regionale Landschaftsrahmenpläne, sondern gemäß § 16 nunmehr auch auf örtlicher Ebene grundsätzlich zwingend Landschaftspläne aufgestellt werden. Bisher bedurfte es eines Landschaftsplans nur, soweit dies aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich war. Nach § 16 kann zwar der Landesgesetzgeber bestimmen, dass unter bestimmten Voraussetzungen von der Erstellung eines Landschaftsplans ganz oder teilweise abgesehen werden kann. Das Regel-/Ausnahmeverhältnis wurde aber umgedreht. § 7 BbgNatSchG entspricht den neuen Voraussetzungen.

Der Katalog der Mindestinhalte der Landschaftsplanung enthält in § 14 (1) Nr. 4 c), d) auch Angaben zu geeigneten Flächen für ein Biotopverbundsystem und das Natura-2000-Netz. § 14 (2) stellt klar, dass die Inhalte der Landschaftsplanung in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen sind. Insbesondere sind danach die Inhalte der Landschaftsplanung für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung heranzuziehen. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen. Diese Begründungspflicht ist in § 3 (3) BbgNatSchG schon heute vorgegeben.

11. Vorschriften zur Eingriffsregelung werden inhaltlich modifiziert und neu geordnet

Unter den Begriff des Eingriffs können nun ausdrücklich auch Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels fallen, s. § 18 (1). Dies ist zu begrüßen. Damit kann auch die Entnahme von Grundwasser einen Eingriff darstellen. Dies war der alten Formulierung

nicht mit letzter Klarheit zu entnehmen, denn oft mangelte es in diesen Fällen an der Änderung der Gestalt oder Nutzung der Grundfläche, da die Einrichtungen zum Fördern des Wassers sehr unauffällig oder bereits vorhanden waren.

Voraussetzung für einen Eingriff ist nur noch, dass die benannten Veränderungen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild „erheblich“ beeinträchtigen können. Das zusätzliche Erfordernis der „nachhaltigen“ Beeinträchtigung wurde gestrichen. Da nachhaltige Beeinträchtigungen stets erheblich sind, ergibt sich inhaltlich keine Änderung⁸.

Die in § 8a a. F. enthaltenen und unmittelbar geltenden Regelungen zum Verhältnis zwischen Eingriffsregelung und Baurecht wurden nun in § 21 zusammengefasst⁹. Für den Bereich außerhalb der Bauleitplanung enthält das BNatSchG nur Rahmenvorgaben für die Landesgesetzgebung¹⁰. Diese Vorgaben, die früher in § 8 a. F. geregelt waren, befinden sich nun in den §§ 18-20. Sie wurden inhaltlich verändert, was voraussichtlich zu einer Änderung der Vorschriften des BbgNatSchG führen wird. Derzeit gestaltet sich nach den Regelungen des BbgNatSchG die Prüfreihenfolge bei der Abarbeitung der Eingriffsregelung wie folgt: Nach der Prüfung der Zulassungsfähigkeit des entsprechenden Vorhabens nach dem einschlägigen Fachrecht (z. B. Straßenrecht, Baurecht, Bergrecht, Luftverkehrsrecht)¹¹ wird die Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen geprüft, bei Unvermeidbarkeit deren Ausgleichbarkeit. Soweit Beeinträchtigungen nicht ausgleichbar sind, wird eine Abwägung vorgenommen. Im Rahmen der Abwägung wird geprüft, ob die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes den für das Vorhaben sprechenden Belangen im Range vorgehen. Ist dies der Fall, ist das Vorhaben unzulässig. Können die naturschutzbezogenen Belange keinen Vorrang beanspruchen, müssen Ersatzmaßnahmen getroffen werden. Soweit auch dies nicht möglich sein sollte, kann ggf. eine Ersatzzahlung vorgesehen werden. Dies entsprach § 8 BNatSchG a. F., der die Reihenfolge Vermeidung, Ausgleich, Abwägung vorgab (zum Ersatz und zur Ersatzzahlung existierten bundesrechtlich keine Vorgaben). In § 19 (2) der Neuregelung wird die Prüfreihenfolge nunmehr verändert. Der Ausgleich soll wie bisher vor dem Ersatz geprüft werden. Beides wird aber gleichermaßen vor die Abwägung mit den vorhabensbezogenen Belangen gezogen¹².

Zum Teil wird diese Änderung begrüßt¹³, da mit ihr die Eingriffsregelung praktikabler werde. Zugleich werde damit der Vollzug erleichtert, die Rechtsklarheit erhöht und auf diese Weise insgesamt ein Beitrag zur besseren Akzeptanz der Eingriffsregelung geleistet. Von anderer Seite¹⁴ wird eine abzulehnende Abwertung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege diagnostiziert. Ein echter Ausgleich sei in der Praxis kaum möglich, so dass ein Vorhaben bei korrekter Gesetzesanwendung recht früh der naturschutzrechtlichen Abwägung unterliege. Ersatz sei hingegen fast immer möglich, so dass die naturschutzrechtliche Abwägung in Zukunft erheblich seltener Anwendung finde. Werden als Folge des Eingriffs Biotop zerstört, die für dort wild lebende Tiere und Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist der Eingriff nach § 19 (3) S. 2 nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist. In dieser Regelung ist wohl eher die Klarstellung einer bei derart gewichtigen Naturschutzinteressen ohnehin in dieser Weise vorzunehmenden Abwägung als eine echte Verschärfung zu sehen¹⁵.

§ 19 (4) gibt den Ländern die Möglichkeit, weitergehende Regelungen zu treffen. Ausdrücklich benannt werden Vorschriften zur Anerkennung bzw. Anrechnung bereits durchgeführter Kompensationsmaßnahmen als Ausgleich oder Ersatz für neue Eingriffe. Teilweise wird dies unter dem Stichwort „Ökoko-Konto“ abgehandelt, für Brandenburg sollte besser der Begriff „Flächenpool“ benutzt werden. Für nicht ausgleichbare oder nicht in sonstiger Weise kompensierbare Beeinträchtigungen können die Länder auch vorsehen, dass Ersatz in Geld zu leisten ist. In § 15 BbgNatSchG ist eine derartige Regelung bereits enthalten. Unbeschadet etwaiger sonstiger Änderungen sollten die Begrifflichkeiten in Anpassung an das besser formulierte Bundesrecht von „Ausgleichsabgabe“ in „Ersatzzahlung“ geändert werden.

12. Umgebungsschutz und Zonierungen bei Schutzzerklärungen

Nach der allgemeinen Rahmenvorschrift über die Erklärung zum Schutzgebiet in § 22 kann auch die für den Schutz notwendige Umgebung in die Schutzzerklärung einbezogen werden. In Brandenburg ist dies bisher nur für Naturschutzgebiete festgeschrieben. Die Regelung zur Möglichkeit von Zonierungen dient der Klarstellung.

8 STICH, UPR 2002, 161, 166; LOUIS, NuR 2002, 385, 387

9 Bereits in den 90er Jahren wurde die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung für den Bereich der Bauleitplanung durch eine baurechtliche Eingriffsregelung im BauGB ersetzt, vgl. § 1a (2) Nr. 2 BauGB und § 200a BauGB

10 Zusätzlich findet sich in § 19 (3) eine unmittelbar geltende Vorschrift zum Verfahren bei der Beteiligung von Bundesbehörden (zuvor in § 9 a. F. geregelt)

11 BVerwG, NuR 1997, 404; HALAMA, NuR 1998, S. 633

12 Sie nähert sich damit der Eingriffsregelung im Baurecht an. Dort werden gem. § 1a (2) Nr. 2 BauGB i.V.m. der Definition des § 200a BauGB Ausgleich und Ersatz gleichgestellt.

13 vgl. insoweit zustimmend zur Änderung STICH, UPR 2002, 161, 166;

14 kritisch zur Änderung LOUIS, NuR 2002, 385, 388

15 anders, im Sinne einer echten Verschärfung, LOUIS, NuR 2002, 386, 388; zutreffend dürfte zumindest sein, dass etwaigen Vollzugsdefiziten bei der Abwägung vorgebeugt wird

13. Einführung des Entwicklungsprinzips für Naturschutzgebiete/Nationalparks und Stärkung des Prozessschutzgedankens bei Nationalparks

Der in den §§ 20 (Nationalpark) und 21 (Naturschutzgebiet) BbgNatSchG bereits verankerte Entwicklungsgedanke wird bundesrechtlich zweifelsfrei abgesichert.

U. a. als eine Konsequenz aus dem Urteil zur Nichtigkeit des Nationalparks Elbtalau in Niedersachsen¹⁶ wurden die Anforderungen für die Ausweisung eines Nationalparks zurückgeschraubt. Die Flächen eines Nationalparks müssen sich nur „in einem überwiegenden Teil“, nicht mehr im gesamten Gebiet, in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden oder (neu) „geeignet sein, sich in einen Zustand zu entwickeln oder entwickelt zu werden, der einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge“ gewährleistet (§ 24 (1)). Daneben wird der Prozessschutzgedanke (§ 24 Abs. 2) betont.

14. Biosphärenreservate und Naturparke

Bei den Biosphärenreservaten wird die in der Praxis bereits durchgeführte und in den Anerkennungskriterien der UNESCO vorgege-

bene Untergliederung in Kern-, Pflege- und Entwicklungszonen ausdrücklich benannt. Auch Naturparke können zukünftig der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer vielfältigen Kulturlandschaft und vor allem auch ihrer artenreichen Biotopvielfalt dienen, § 27 (1) Nr. 5. Bei der Planung, Gliederung, Erschließung und Weiterentwicklung wird als Maßstab ausdrücklich auf die Beachtung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege abgehoben.

Wie bisher können die Länder auf der Grundlage einer entsprechenden Klausel in § 22 (4) (vormals § 12 (4)) für Biosphärenreservate und Naturparke abweichende Regelungen treffen.

15. Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile

§ 17 a. F. bezeichnete als Naturdenkmal ausschließlich „rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur“. Die Festsetzung konnte dabei allerdings auch die für den Schutz des Naturdenkmals notwendige Umgebung einbeziehen. Der neue § 28 dehnt den Begriff Naturdenkmal auf „entsprechende Flächen bis 5 ha“ aus. Gleichzeitig entfällt die Regelung zum Schutz der Umgebung.

Geschützte Landschaftsbestandteile können nun nach § 29 (1) Nr. 4 auch „wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten“ unter

Schutz gestellt werden. Der kleinflächige Lebensstättenchutz sollte somit besser auf geschützte Landschaftsbestandteile als auf Naturdenkmale gestützt werden.

16. Erweiterung der zwingend zu schützenden Biotoptypen/Biotopschutz auf Zeit

Die Regelungen zum Biotopschutz wurden systematisch korrekt in den Abschnitt über Teile von Natur und Landschaft eingeordnet. Der Katalog der von den Ländern zwingend zu schützenden Biotoptypen wird in § 30 – nicht zuletzt vor dem Hintergrund der FFH-Lebensräume – erweitert, insbesondere um Gewässer- und Feuchtzonen sowie seggen- und binsenreiche Nasswiesen. Dabei werden jedoch nicht alle FFH-Lebensräume erfasst, z. B. fehlen die Eichenwälder. § 32 BbgNatSchG müsste um den Schutz naturnaher Bereiche stehender Binnengewässer, den umfassenden Schutz naturnaher Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmter Bereiche fließender oder stehender Gewässer sowie den Schutz der o. g. Frischwiesen ergänzt werden.

Ausnahmen vom Biotopschutz können die Länder nun nach § 30 (2) ausdrücklich auch für den Fall zulassen, dass während der Laufzeit eines Vertrages über Nutzungsbeschränkungen ein gesetzlich geschütztes Biotop entstanden ist und die bisherige Flächennutzung nach Ende der Vertragslaufzeit wieder aufgenommen wird (Naturschutz auf

¹⁶ OVG Lüneburg, NuR 1999, 470 (bestätigt in BVerwG NuR 2000, 43)



Abb. 4
Wummsee im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

Foto: F. Zimmermann

Zeit). Dies wurde gemäß der einschlägigen Verwaltungsvorschrift zum Biotopschutz in Brandenburg¹⁷ bereits so praktiziert.

17. Schutz von Gewässern und Gewässerandstreifen

Diese gesonderte Regelung (§ 31) soll Defizite hinsichtlich zu verhindernder negativer Veränderungen von Gewässern (über § 30 hinaus auch nicht naturnaher) durch Unterhaltungsmaßnahmen abbauen. Dies ist bedeutsam für die Schaffung eines Biotopverbundsystems. Die Vorgaben werden durch §§ 34 und 35 BbgNatSchG nicht vollständig abgedeckt. Hier ist eine Anpassung nötig.

18. Umsetzung des europaweiten Schutzgebietssystems Natura 2000

Die bisher in den §§ 19b-19f a. F. enthaltenen Vorschriften zur Umsetzung des Schutzgebietssystems Natura 2000 finden sich nun in den §§ 32-37. Inhaltlich wurden bis auf eine Ausnahme keine Änderungen vorgenommen. Bei der Ausnahme handelt es sich um eine klarstellende Umformulierung zu den FFH-Sicherungsmaßnahmen des § 34 (5), und § 19c (5) a. F.). Die §§ 32-37 enthalten überwiegend bloßes Rahmenrecht. Ein wesentlicher Schwerpunkt bei der bevorstehenden Änderung des BbgNatSchG wird darin bestehen, diese Rahmenvorgaben in Landesrecht umzusetzen.

19. Schaffung geschützter Meeresflächen

Völlig neu ist die durch § 38 eröffnete Möglichkeit, in der ausschließlichen Wirtschaftszone Schutzgebiete zum Aufbau des europäischen Netzes Natura 2000 auszuweisen. Auf dem Meer endet die Hoheitsgewalt eines Staates spätestens mit der 12-Seemeilen-Zone. An der dahinter liegenden Hohen See bestehen keine Hoheitsrechte. Ein Anrainerstaat kann jedoch Flächen der Hohen See insoweit für sich beanspruchen, als er sie zu seiner ausschließlichen Wirtschaftszone erklären darf. Er kann dort dann in beschränktem Umfang Hoheitsrechte ausüben¹⁸. Durch Erklärung vom 29.11.1994 (BGBl. II S. 3769) hat die Bundesrepublik Deutschland ausschließliche Wirtschaftszonen in der Nord- und Ostsee festgelegt. Gemäß § 38 (2) wird der Aufbau des Netzes Natura 2000 dem Bundesamt für Naturschutz zugewiesen. Abweichend davon erfolgt jedoch die nationale Unterschutzstellung der europäischen Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Die FFH-Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfungen werden von der für die Zulassung des Vorhabens zuständigen Behörde durchgeführt. Einer entsprechenden Prüfung unterliegen insbesondere auch Offshore-Windkraftanlagen. Die Ausweisung der Schutzgebiete steht unter dem Vorbehalt, dass die in § 38

(1) aufgezählten internationalen Vorgaben beachtet werden. Danach können Luftverkehr, Schifffahrt, militärische Nutzungen und der Fischfang kaum beschränkt werden. Für die wissenschaftliche Meeresforschung wird ein Vorrang begründet.

20. Fortentwicklung in Details beim Artenschutz

Das Verhältnis des Artenschutzes zu anderen Rechtsgebieten soll in § 39 (2) durch einen eingefügten Satz 2 präziser geregelt werden. Vollständig gelungen ist dies nicht. Die vormals in § 20d und nun in § 41 enthaltenen Vorschriften zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen sind jetzt ausnahmslos als Rahmenregelungen ausgestaltet. § 41 (2) enthält einen Auftrag an die Länder, der Faunen- und Florenverfälschung entgegen zu treten, s. § 41 (2). Die Vorgaben zu den Genehmigungspflichten für das Ansiedeln von Tieren und Pflanzen wurden verschärft. Den reichlich verschachtelten Regelungen ist zu entnehmen, dass zum Teil – bewusst oder durch ein Redaktionsversehen – auch das Ansiedeln nicht gebietsfremder Tiere der Genehmigungspflicht zu unterstellen ist. Der Begriff „gebietsfremde Art“ wird in § 10 (1) Nr. 6 erstmals definiert. Er ist nicht zwingend identisch mit (§ 10 (1) Nr. 5) „heimische Art“.

Bei den meisten Vorschriften des besonderen Artenschutzes haben sich lediglich die Paragraphenziffern geändert. Da es sich um unmittelbar geltende Regelungen handelt, nachfolgend die wichtigsten Änderungen in der Paragraphenfolge:

Die Verbote des besonderen Artenschutzes finden sich statt in § 20f (1)–(2a) a. F. nun in § 42:

- die Legalausnahmen hierzu statt in § 20f (3) nun in § 43 (4); bei der Freistellung der land-, forst- und fischereilichen Nutzung wurde dabei der Begriff „ordnungsgemäß“ – verspätet – durch den Begriff der „guten fachlichen Praxis“ ersetzt; die Legalausnahme wird auf die „Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung“ ausgedehnt, womit nicht die behördliche Prüfung im Büro, sondern die zuvor erforderlichen Kartierungen und Bestandsaufnahmen gemeint sind¹⁹.
- die Einzelfallausnahmen statt in § 20g (6) nun in § 43 (8)
- und die Befreiungen statt in § 31 nun in § 62.

Besonders geschützt sind nun auch Vogelarten, die dem Jagdrecht unterliegen, s. § 10 (2) Nr. 10 b) bb).

Die Nachweispflichten für den Besitz von Tieren und Pflanzen der besonders geschützten Arten gemäß § 49 gelten zusätzlich auch für die in der RL 83/129/EWG genannten Jungrobber und daraus hergestellten Waren.

Durch § 51 wird im Zusammenhang mit der Begriffsbestimmung des § 10 (2) Nr. 19 (Zoo) den Ländern ein grober Rahmen zur Umsetzung der Richtlinie der EU über das Halten

von Wildtieren in Zoos (RL 1999/22/EG, sog. „Zoo-Richtlinie“) vorgegeben. Hierzu bedarf es einer Anpassung bzw. Erweiterung der bestehenden landesrechtlichen Regelungen über Tiergehege.

Nach § 52 (4) wird das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) ermächtigt, durch Rechtsverordnung (mit Zustimmung des Bundesrates) nicht heimische und nicht besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten, von denen die Gefahr einer Faunen- und Florenverfälschung ausgeht, den Besitz- und Vermarktungsverboten des § 42 (3), (2) zu unterstellen.

Zukünftig soll der Vogelschutz an Energiefreileitungen gewährleistet werden. Nach § 53 sind Masten und technische Bauteile von Mittelspannungsleitungen bei hohem Gefährdungspotenzial innerhalb von 10 Jahren so auszurüsten bzw. bei ihrer Neuerrichtung von vorn herein so zu konstruieren, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind²⁰. Die Regelung gilt unmittelbar. Leider nimmt sie die Oberleitungen der Eisenbahn aus. Zudem fehlt in § 65 ein entsprechender Ordnungswidrigkeiten-Tatbestand.

21. Erweiterung der Mitwirkung der Naturschutzvereine in den §§ 58-60

Die Regelungen über die Mitwirkung von anerkannten Naturschutzvereinen waren zuvor in § 29 a. F. enthalten. In den §§ 58-60 (und § 61, s. Ziffer 22) wurden sie neu gefasst und weiter entwickelt. Geläufiger als der im BNatSchG verwandte Begriff des Naturschutz-„Vereins“ ist im allgemeinen Sprachgebrauch der des Naturschutz-„Verbands“. Juristisch gesehen sind solche Verbände aber rechtsfähige, zivilrechtliche Vereine. Das Gesetz unterscheidet detaillierter als § 29 a. F. zwischen bundesrechtlich und landesrechtlich anerkannten Vereinen. Die **Anerkennungsvoraussetzungen für bundesrechtliche Vereine** sind in § 59 mit unmittelbarer Geltung festgelegt. Für die **Anerkennung von Vereinen auf Landesebene** enthält das BNatSchG anders als § 29 a. F. in § 60 (2) nur rahmenrechtliche Vorgaben, die sich allerdings bis auf die bundesrechtlichen Besonderheiten (länderübergreifender Tätigkeitsbereich, dreijährige Vortätigkeit) an den Voraussetzungen des § 59 orientieren. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene anerkannte Naturschutzvereine müssen wie bisher nach ihrer Satzung ideell und nicht nur vorübergehend vorwiegend die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege fördern und wegen der Verfolgung gemeinnütziger Zwecke von der Körperschaftsteuer befreit sein.

Die **Mitwirkungsrechte** der Naturschutzvereine bestehen wie bisher darin, dass ihnen Gelegenheit zur Stellungnahme und zur Einsicht in die einschlägigen Sachverständigen-gutachten gegeben werden muss. Voraus-

17 „VV Biotopschutz“ des damaligen Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 25.11.1998 (Amtsblatt für Brandenburg vom 26.01.1999), S. 22-51

18 vgl. LOUIS, NuR 2002, 386, 388

19 zutreffend LOUIS, NuR 2002, 386, 389

20 Bestimmungen zur nachträglichen Entschärfung von gefährlichen Masten enthält bereits der VDEW-Maßnahmenkatalog Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke „Vogelschutz an Starkstrom-Freileitungen über 1 KV“ von 1991

setzung hierfür ist eine individuelle Information über das jeweilige mitwirkungspflichtige Verfahren²¹.

Der **Katalog der mitwirkungspflichtigen Rechtsakte** ist gegenüber § 29 a. F. erweitert worden. Das Gesetz unterscheidet zwischen Rechtsakten, die von Bundesbehörden und solchen, die von Landesbehörden erlassen werden. Bundesrechtlich anerkannte Vereine sind zur Mitwirkung bei den in § 58 (1) mit unmittelbarer Geltung aufgeführten Rechtsakten berechtigt. Es handelt sich dabei nur um Rechtsakte, die von Bundesbehörden erlassen werden. Die Aufzählung ist abschließend. Erfasst werden untergesetzliche Rechtsvorschriften naturschutzbezogenen Inhalts der Bundesregierung oder des BMU sowie bundesbehördliche Planfeststellungsverfahren. Der Anwendungsfall für bundesbehördliche Plangenehmigungen mit Öffentlichkeitsbeteiligung läuft derzeit leer. Für die auf Landesebene anerkannten Vereine enthält das BNatSchG in § 60 (2) nur noch rahmenrechtliche Vorgaben in Form eines Mindestkatalogs an mitwirkungspflichtigen Rechtsakten. Hierbei handelt es sich nur um landesbehördliche Rechtsakte. Der unmittelbar geltende Mindestkatalog des § 29 a. F. wurde insoweit erweitert. Bei der Vorbereitung von Programmen und Plänen im Sinne der §§ 15 und 16 (Landschaftspläne) findet eine Mitwirkung zukünftig auch dann statt, wenn sie dem Einzelnen gegenüber nicht verbindlich sind. Für die Vorbereitung von FFH-relevanten Plänen i. S. v. § 35 (1) Nr. 2 wird eine Mitwirkungspflicht neu geschaffen, ebenso für die Vorbereitung von Programmen zur Wiederansiedlung von Tieren und Pflanzen. Die Mitwirkungspflicht bei Befreiungen wird auf den Bereich der Regelungen in Biosphärenreservaten und auf sonstige Schutzgebiete zur Umsetzung des Schutzgebietssystems Natura 2000 im Rahmen des § 33 (2) ausgedehnt. Schließlich ist eine Mitwirkung nunmehr auch für bestimmte an die Stelle von landesbehördlichen Planfeststellungen tretende Plangenehmigungen mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorgesehen. Ein Anwendungsbereich beschränkt sich derzeit bundesrechtlich auf Plangenehmigungen

21 vgl. OVG Koblenz, NuR 1985, 30, 31; VGH Kassel, NuR 1992, 382, 383; ebenso GASSNER, BNatSchG, § 29, Rn 15; Wilrich, NuR 2000, S. 678, 680 m.w.N.

nach § 17 (b) Fernstraßengesetz (FStrG) in den neuen Bundesländern. Die Länder können gemäß § 60 (2) S. 2 bei der Umsetzung der Beteiligungsregelungen Ergänzungen vornehmen. Im Übrigen stehen den auf Landesebene anerkannten Vereinen auch Mitwirkungsrechte bei den in § 58 genannten Verfahren zu, soweit sie in ihrem räumlichen Tätigkeitsbereich betroffen sind, s. § 58 (2). Bei einer unterbliebenen oder mangelhaften Beteiligung kann das Mitwirkungsrecht der Vereine im Klagewege geltend gemacht und durchgesetzt werden. Hierzu wurde von der Rspr. die sog. **Partizipationserzwingungsklage** entwickelt. Diese Klageart ist weiterhin auch ohne ausdrückliche gesetzliche Regelung möglich²². Eine inhaltliche Überprüfung des beteiligungsfähigen Rechtsaktes kann mit der Partizipationserzwingungsklage allerdings nicht erreicht werden. Hierzu bedarf es der Einführung der altruistischen Vereinsklage, siehe Ziffer 22.

22. Bundesrechtliche Einführung der altruistischen Vereinsklage durch § 61

Eine der wohl bedeutsamsten Änderungen des BNatSchG enthält § 61. Dort wird erstmals bundesrechtlich für bestimmte Fälle die **Möglichkeit der altruistischen Vereinsklage** geschaffen. § 61 gilt unmittelbar. Das Rechtsinstitut der altruistischen Vereinsklage erlaubt es dem anerkannten Verein, eine Entscheidung anzufechten und nicht nur hinsichtlich der ordnungsgemäßen Vereinsbeteiligung, sondern auch inhaltlich hinsichtlich der Verletzung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu überprüfen, obwohl er hierdurch nicht in eigenen Rechten verletzt ist. Hierzu bedarf es einer ausdrücklichen gesetzlichen Regelung, denn im deutschen Verwaltungsrecht ist für gerichtliche Rechtsbehelfe ansonsten grundsätzlich die Geltendmachung einer Verletzung in eigenen, subjektiven Rechten erforderlich (s. §§ 42 (2), 47 Verwaltungsgerichtsordnung). Die Liste der klagefähigen Rechtsakte orientiert sich am gemeinsamen Nenner der 13 Ländergesetze, die für ihren

22 s. BT-Drucksache 14/6378, S. 61, zum Regierungsentwurf der Neuregelung des BNatSchGNeuregG; zur Partizipationserzwingungsklage vgl. BVerwG, NuR 1991, 130f; BVerwG, NuR 1997, 345, 347; DIEFFENBACH, NuR 1997, 573, 575f; KOPP/SCHENKE, Kommentar zur VwGO, § 42, Rn 75 m.w.N.

Bereich bereits zuvor Regelungen zur altruistischen Vereinsklage eingeführt hatten, obwohl § 29 a. F. zu diesem Thema schwieg. Die altruistische Vereinsklage ist eröffnet gegen Befreiungen von Verboten und Geboten zum Schutz von Naturschutzgebieten, Nationalparks und sonstigen Schutzgebieten im Sinne des § 33 (2) sowie gegen eingriffsbefahrene Planfeststellungsbeschlüsse bzw. nach einer Öffentlichkeitsbeteiligung ergangene Plangenehmigungsbeschlüsse. Erstmals sind somit auch Vereinsklagen gegen Planfeststellungsbeschlüsse für Bundeswasserstraßen und „Bundes“-Eisenbahnstrecken möglich. Bisher entfaltete § 29 a. F. für Vereinsklagen gegen diese bundesbehördlichen Rechtsakte eine Sperrwirkung²³. Um den bisher landesrechtlich erreichten Standard nicht zu gefährden²⁴, sieht § 61 (5) vor, dass die Länder die Liste der klagefähigen Rechtsakte erweitern können.

Daneben steht den Vereinen auch ohne gesonderte Regelung weiterhin die sog. **egoistische Vereinsklage** zu²⁵. Dies betrifft die Fälle, in denen der Verein als juristische Person, insbesondere als unmittelbarer oder drittbetroffener Eigentümer, Pächter oder Besitzer eines Grundstücks, in eigenen Rechten berührt ist. Der Verein kann dann wie andere juristische Personen nach allgemeinen Regeln gegen Beeinträchtigungen dieser Rechte Rechtsschutz suchen. Der Vorteil gegenüber der altruistischen Vereinsklage besteht darin, dass die Rügebefugnis nicht auf die Verletzung naturschutzrelevanter Vorschriften beschränkt ist, sondern grundsätzlich eine umfassende Überprüfung des Rechtsaktes ermöglicht wird. Ausnahmen bestehen nur für eng umgrenzte Missbrauchsfälle im Rahmen der sog. „Sperrgrundstücksproblematik“²⁶.

Anschrift des Verfassers:

Olaf Heuser

PF 60 10 61

14410 Landesumweltamt Brandenburg

23 BVerwG, NuR 1993, 389f; BVerwG, NuR 1997, 403f

24 In Brandenburg ist die Verbandsbeteiligung und die altruistische Verbandsklage als Staatszielbestimmung in Art. 39 (8) der Landesverfassung verankert

25 s. BT-Drucksache 14/6378, S. 61, zum Regierungsentwurf der Neuregelung des BNatSchGNeuregG

26 s. z. B. BVerwG, NuR 2001, 224; KNÖDLER, NuR 2001, 194ff

<http://www.ffh-talk.de>

FFH und NATURA 2000

Diskussionsforum, Linksammlung und Veranstaltungskalender

Bereits seit etwa drei Jahren werden von der Geise & Partner – Landschaftsökologie und Regionalberatung – Partnerschaftsgesellschaft (Prosselsheim bei Würzburg) Informationen zur Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Gemeinschaft (FFH-Richtlinie) bzw. zum Schutz-

gebietssystem NATURA 2000 im Internet zur Verfügung gestellt. Ein aktuelles Diskussionsforum zu verschiedenen Teilaspekten und eigene fachliche Überlegungen der Betreibergesellschaft werden von einer Adressensammlung zum Thema sowie von einem Veranstaltungskalender flankiert.

Das Diskussionsforum „FFH und NATURA 2000“ wurde von den Betreibern gegründet, um aufkommende Fragen mit Gleichgesinnten diskutieren zu können. Diesem Anspruch kann es jedoch bisher nur in Ansätzen Rechnung tragen. Kleine Anfragen sind die Regel, eine um-

fassende Diskussion blieb bisher mangels Beteiligung aus. Sehr nützlich ist die FFH-Linksammlung. Sie ist hinreichend übersichtlich, wird regelmäßig aktualisiert und bietet sowohl einen umfassenden Zugang zu Grundlageninformationen als auch zur Umsetzung von NATURA 2000 in verschiedenen europäischen Mitgliedsstaaten, insbesondere in Deutschland und Österreich. Der FFH-Veranstaltungskalender listet aktuelle Tagungen, Workshops und Lehrgänge in Deutschland auf und ermöglicht die schnelle Information bei den Veranstaltern.

Dr. M. Kühling

DURCH DIE KARTIERUNG WURDEN GROßE UNTERSCHIEDE IN DER VERBREITUNG VON LAUB- UND NADELHOLZMISTEL IN BRANDENBURG UND BERLIN FESTGESTELLT. DIE NADELHOLZ-MISTEL *VISCUM LAXUM* BESIEDELT AUSSCHLIEßLICH KIEFERN, WÄHREND DIE LAUBHOLZ-MISTEL *VISCUM ALBUM* VOR ALLEM PAPPELN, BIRKEN UND ROBINIEN ALS WIRTSBAUM BEVORZUGT.

WILHELM RECKER

Beitrag zur Mistelverbreitung in Brandenburg und Berlin

Schlagwörter: Mistelverbreitung in Brandenburg und Berlin, Laub- und Nadelholz-Misteln (*Viscum laxum*, *V. album*), Laubholz-Mistelwirte, Verbreitungsunterschiede, Ausbreitungstendenz, Standortabhängigkeit, Misteln als Vogelnahrung

Zusammenfassung

Entlang einer 5.648 km langen Strecke wurden in Brandenburg und in Berlin 40.477 mit Misteln befallene Stämme festgestellt. Laubholz-Misteln häufen sich stärker im Nordosten Brandenburgs, Kiefern-Misteln mehr im Südosten. Der Nordwesten ist arm an Misteln. Pappeln, Birken und die Robinie stellen zusammen etwa 78 % der Laubholz-Mistelwirte. Misteln sind besonders für ziehende und zur Winterzeit umherstreifende Vögel eine wichtige Nahrungsquelle. Für die Mistelausbreitung sorgen in Brandenburg und Berlin vor allem die Wacholderdrossel und andere Drosseln. Die Ausbreitung erfolgt von mistelbefallenen „Anflugbäumen“ aus. Von dort werden Ansätze der gleichen Baumart, dann anderer Baumarten und schließlich nahe fruchttragende Gehölze infiziert.

1 Einleitung

In Brandenburg sind Kiefern- (*Viscum laxum*), Laubholz- (*V. album*) und kleinräumig Tannen-Misteln (*V. abietis*) verbreitet. Im Vordergrund dieses Beitrages steht die Differenzierung der Verbreitung der Kiefern- und Laubholz-Misteln, der Vergleich der Häufigkeit des Befalls der Laubholzarten und die Bedeutung der Mistelbeeren als Nahrung.

2 Untersuchungsgebiet und Untersuchungsmethoden

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Bundesländer Brandenburg und Berlin sowie angrenzende Teile Mecklenburg-Vorpommerns, Sachsen-Anhalts und Sachsens.

Die Erfassung dauerte von 1991 bis 2000 und erfolgte jeweils in der laubarmen Jahreszeit. Einer Linientaxation gleichend wurde der Mistelbefall entlang der Gewässerufer und Verkehrswege bei Begehungen und Bahn-, Bus- und PKW-Fahrten nach Wirtsart und Stammanzahl vermerkt.

Da diese Untersuchungen anfangs parallel zu Biberbestandserfassungen erfolgten, wurden aus diesem praktischen Grund die Ergebnisse

der Mistelkartierung in **Brandenburg** nach den Einzugsgebieten der Flüsse geordnet. Die Abgrenzungen sind in Abb. 3 dargestellt (s. dazu auch 14 Bereiche in Tab. 1 sowie Abb. 5, 6). Alle begangenen oder befahrenen Strecken wurden entsprechend ihrer Kilometrierung oder kartografisch in jeweils zwei Kilometer lange Abschnitte für die Zusammenfassung von Mistelbefall nach Stammanzahl und Wirtsart unterteilt – insgesamt in 2.824 Positionen.

Berlin wurde als eigenes Erfassungsgebiet ausgegrenzt. Es wird in Tab. 1 und Abb. 5 und 6 als 15. Bereich dargestellt und besteht aus unterschiedlich starken Anteilen von vier Einzugsgebieten. Zusätzlich wurden in Berlin wegen häufiger Streckenkreuzungen die Abschnitte auf einen Kilometer verkürzt. Außerdem erfolgte eine Verdichtung der Erfassung auf Ein-km²-Flächen (Abb. 4). Dazu waren zusätzlich etwa 1.600 km Exkursionsstrecke und eine intensivere Nachsuche in den mis-

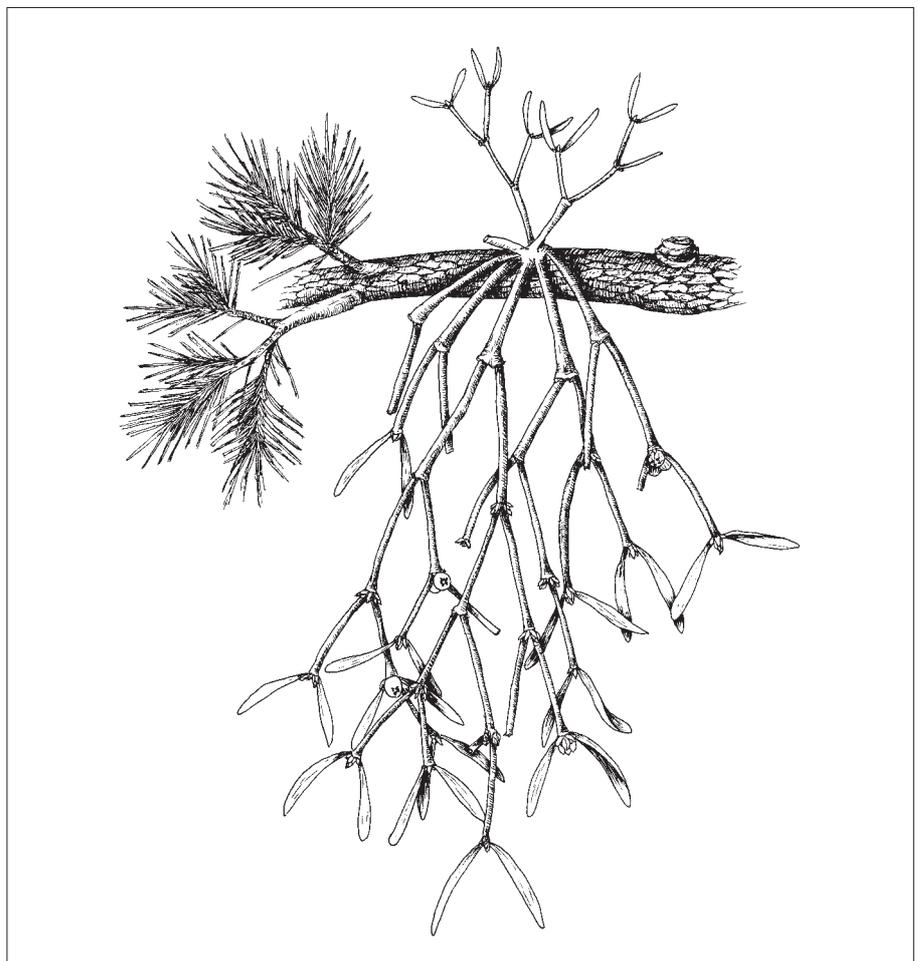


Abb. 1
Kiefern-Mistel (*Viscum laxum*)

Zeichnung: C. Pfeifer

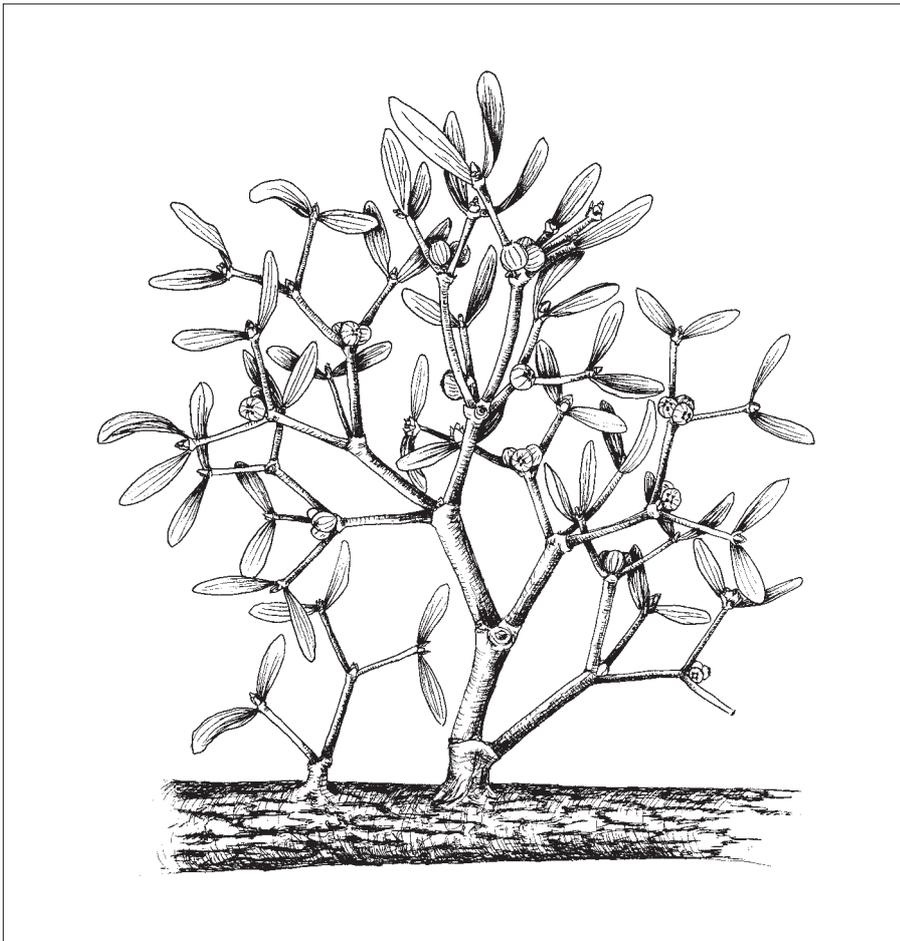


Abb. 2
Laubholz-Mistel (*Viscum album*)

Zeichnung: C. Pfeifer

telreichen Bezirken erforderlich. Von den 884 km² Berliner Landesfläche konnten nur ca. 90 km², überwiegend im dicht bebauten Innenstadtbereich, nicht bearbeitet werden. Ein Vergleich der methodisch bedingten unterschiedlichen Kartierungstrecken ist der Tab. 2 zu entnehmen. Die weitestgehend flächendeckend erhobenen Daten sind mit den Angaben anderer Autoren aus Berlin und Potsdam vergleichbar.

Ein weiterer flächenhafter Untersuchungsraum ergab sich durch das Abfließen der Gewässer zwischen den Verkehrswegen nordwestlich Berlins und dem Havelkanal. Die etwa 130 km² große Fläche wurde in 32 jeweils 4 km² große Teilflächen unterteilt und als „Vergleichsgebiet Falkensee“ bezeichnet. Alle dort untersuchten Flächen waren mistelpositiv.

Bei den Streckenerfassungen betrug die Einblicktiefe in waldgeprägten Landschaften ca. 20 m. In der Feldflur mit dominanten Einzel-, Horst- und Reihengehölzen stieg sie auf ca. 500 m an. Der Bewuchs ist bis 4 m Höhe meist dichter. Daher wurden kleinwüchsige Gehölze, wie z. B. Apfel, Weißdorn und Eberesche, vermutlich nur unvollständig erfasst. Etwa 1 % der Laubholz-Mistelwirte konnten situationsbedingt nicht erkannt werden. Nachbestimmt wurden häufiger Winter-Linde und Spitz-Ahorn, ausnahmsweise auch Silber- und Berg-Ahorn.

Die Befallsdichte einzelner Stämme, die 30 bis 50 Mistelbüsche erreichen kann, wurde nicht ermittelt.

Pappel-, Birken-, Baumweiden- und Lindenarten nahm der Autor anfänglich in Erwar-

Tabelle 1: Anzahl der mistelpositiven Abschnitte und Befallsdichte in den einzelnen Regionen Brandenburgs und von Berlin sowie Angaben zum Vorkommen und zur Häufigkeit von Laubholz- und Kiefern-Mistel

Region	Einzugsbereich der 2-km-Streckenabschnitte	Anzahl der kartierten Abschnitte	Mistelpositive Abschnitte		Abschnitte mit Kiefernmistel		Abschnitte mit Laubholzmistel		Anzahl der Stämme mit Mistelbefall an		Anzahl befallene Stämme/ 2 km
			Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Kiefer	Laubholz	
I	Unterer Rhin	303	48	15,8	21	6,9	28	9,2	182	160	1,13
II	Untere Havel	179	98	54,7	79	44,1	24	13,4	622	647	7,09
III	Elbe-Havel	185	128	69,2	76	41,1	86	46,5	492	1092	8,56
IV	Schwarze Elster	123	63	51,2	48	39,0	15	12,2	322	169	3,99
V	Oranienb. Havel	192	137	71,4	51	26,6	104	54,2	384	1858	11,68
VI	Berliner Spree	227	122	53,7	52	22,9	83	36,6	3.049	2032	22,38
VII	Spreewald	274	163	59,5	147	53,6	44	16,1	1.417	187	5,85
VIII	Müggelspree	321	191	59,5	170	53,0	40	12,5	4.029	383	13,74
IX	Oder	252	142	56,3	57	22,6	96	38,1	631	1.401	8,06
X	Untere Oder	176	143	81,2	22	12,5	139	79,0	116	3.339	19,63
XI	Ücker	73	58	79,5	0	0,0	58	79,5	0	2.448	33,53
XII	Finow	135	114	84,4	27	20,0	110	81,5	218	3.533	27,79
XIII	Obere Havel	208	163	78,4	17	8,2	155	74,5	128	4.242	21,01
XIV	Oberer Rhin	176	97	55,1	31	17,6	79	44,9	231	3.817	23,00
I-XIV	Brandenburg	2.824	1.667	59,0	798	28,3	1.061	37,6	11.821	25.308	13,15
	daraus nur Berlin	183	85	46,4	59	32,2	49	26,8	3.015	957	21,70

Da Laubholz- und Kiefern-Misteln im gleichen Abschnitt nebeneinander vorkommen können, ist die Summe aus beiden Rubriken in der Regel höher als der Wert in der Rubrik „Mistelpositive Abschnitte in %“. Die Prozentangaben beziehen sich immer auf die jeweilige Anzahl kartierter Abschnitte = 100%.

tung deutlicher Unterschiede im Mistelbefall getrennt auf. Es stellte sich aber bald heraus, dass der Mistelbefall überwiegend von der räumlichen Lage der Wirtsbäume und ihrer Nutzung durch mistelverbreitende Vogelarten bestimmt wurde.

3 Auswertung/Ergebnisse

In Brandenburg sind Kiefern- und Laubholz-Mistel (Abb. 1, 2) vertreten. Als eine Unterart der Nadelholz- (Kiefern)-Mistel beschrieb SCHMIDT (1966) die Tannen-Mistel (*V. laxum*

oder *abietis*), die er in Brandenburg mit Einzelfunden in der Niederlausitz nachwies. HARTMANN (1994) trennt Kiefern- (*V. laxum*) und Tannen-Misteln (*V. abietis*) als Arten. Die Kiefern-Mistel wurde in Brandenburg und Berlin nur auf Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) festgestellt. Andere Wirtsarten, wie von HARTMANN (1994) mitgeteilt, wurden nicht gefunden.

Insgesamt wurden durch die vorliegende Untersuchung **13.685 mit Kiefern-Misteln** befallene Kiefern-Stämme und **26.792 mit Laubholz-Misteln** befallene Laubholz-Stämme ermittelt. Die Ergebnisse sind der Tab. 1 und 3 dargestellt.

Mit Laubholz-Misteln waren im Untersuchungsgebiet 43 Wirtsarten (inkl. Pappel [*Populus x spec.*] und Weißdorn [*Crataegus spec.*]) sowie weitere 16 Gehölzarten im Botanischen Garten Berlin-Dahlem besiedelt.

HARTMANN (1994) bestimmte 297 Wirtsgehölze der Laubholz-Mistel, die er 1996 noch um 15 Arten aus dem Botanischen Garten Berlin-Dahlem erweiterte (HARTMANN 1996). Bei der Laubholz-Mistel wird die Bildung von „Wirtsrassen“ bzw. die Wirtsbindung kontrovers diskutiert. Nach eigenen Beobachtungen wurden in Trebbin aus einer alten, vereinzelt Pappel 15 angepflanzte Ebereschen-Heister „mistelinfiiziert“. In Kloster Chorin gingen die Misteln nach Verdichtung in den Pappeln stärker auf die Birken über, danach wurde eine Apfelplantage befallen. In Finowfurt verbreiteten sich die Misteln von zwei bei einer Neugestaltung erhalten gebliebenen alten Linden auf 10 Ebereschen- und einen Weißdorn-Heister, aber auf keine der jungen Linden. FISCHER (1967) schließt auf den Übergang der Mistel von Pappel auf Rotdorn.

Eine Verdichtung der Mistelbüsche zunächst in den Pappeln legt die Vermutung nahe, dass die Infektion der Stämme gleicher Art relativ leicht möglich ist, während sich die allmähliche Ausbreitung der Misteln z. B. in Birken und schließlich in fruchttragende Gehölze offensichtlich komplizierter vollzieht.

Nach TUBEUF (1923) geschieht die Ausbreitung wohl auf „mistelholden“ und „besonders disponierten“ Stämmen zuerst. Er hält aber eine Wirtsspezialisierung der Laubholz-Mistel aufgrund der Zufälligkeit der Mistelverschleppung in verschiedene Holzarten für unwahrscheinlich. FISCHER (1967) schreibt dazu: „Die ständige Wechselbestäubung und der häufige Übertritt auf neue Wirtsarten an einem Standort erschweren die Herausbildung von Wirtsrassen.“

Hervorhebenswert erscheint noch, dass durch Reinbestände von Eichen, Rot-Buchen und Fichten führenden Streckenabschnitte in Brandenburg keine, die durch Schwarz-Erlen nur sehr vereinzelte Mistelfunde ergaben.

3.1 Zur Verbreitung der Mistelarten in Brandenburg

Der Tab. 1 ist die Anzahl der kartierten mistelpositiven Abschnitte sowie der Abschnitte mit Kiefern- oder Laubholz-Misteln oder dem gleichzeitigen Vorkommen beider Arten, bezogen auf die unterschiedlichen Landschafts-

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Ergebnisse der unterschiedlichen Mistel-Erfassungsmethoden (Vergleich Flächen- und Linien-Taxation)

Einzugsgebiete	Strecken gesamt	mit Mistel- funden	in Kiefern	in Laubhölzern
Brandenburg und Berlin, 2-km-Strecken	2.824	59,0 %	28,3%	37,6%
davon Berlin (2-km-Strecken)	183	46,4%	32,2%	26,8%
Berlin, 1-km-Strecken	760	23,8%	17,2%	11,6%
Berlin, 1-km ² -Flächen	793	33,8%	21,1%	18,2%

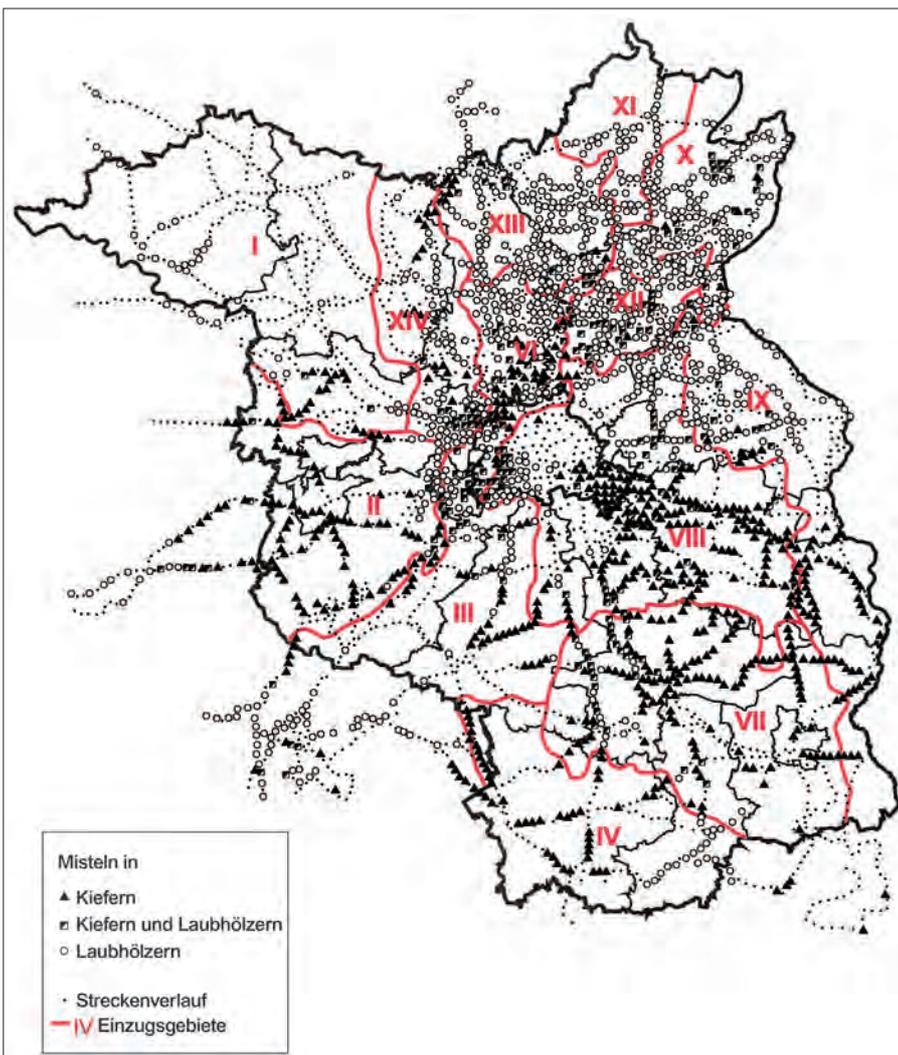


Abb. 3

Die Verteilung der Laubholz- und Kiefern-Misteln in 14 Regionen Brandenburgs und in Berlin (Zwei-km-Linientaxation). Die Ziffern entsprechen den Regionen = Einzugsgebieten in Tab. 1 sowie den Säulen in Abb. 5 und 6. Die roten Linien begrenzen die Einzugsgebiete. Die punktierten Linien kennzeichnen den Verlauf der Aufnahmestrecken im Zwei-km-Abstand

räume Brandenburgs und Berlin, zu entnehmen. In Tab. 2 sind in Kurzform nochmals die prozentualen Unterschiede, bezogen auf die unterschiedlichen Untersuchungsmethoden (Flächen- und Linientaxation) in Berlin und Brandenburg, dargestellt.

Abb. 3 veranschaulicht, dass die häufiger von Misteln befallenen Streckenabschnitte im östlichen und zentralen Brandenburg liegen. Die südlichen und westlichen Bereiche sind geringer betroffen. Besonders mistelarm ist die nordwestliche Region. Die Abb. 3 zeigt auch eine flächenhafte Übersicht über die Verteilung beider Mistelarten im Untersuchungsgebiet. Die hieraus erkennbaren Trends setzen sich in den Grenzräumen der anschließenden Bundesländer fort.

Der **Verbreitungsschwerpunkt der Kiefern-Mistel** liegt etwa im Südosten Brandenburgs. Von der Oberlausitz her reichen die Vorkommen bis zur Nordgrenze (dort in geringerer Dichte) auf der Linie Randowbruch/Blumberger Mühle-Schorfheide/Döllnseen-Sprenkelheide/Altthymen-Ruppiner Schweiz/Rheinsberg.

Die Laubholz-Mistel ist im zentralen und nordöstlichen Brandenburg häufiger und mit Ausnahme des Senftenberger Raumes im Süden und Westen seltener. Auffällig sind die wenigen Nachweise im Schwerpunktgebiet der Kiefern-Mistelverbreitung.

In Berlin (Abb. 4) setzen sich fast reine Kiefern-Mistelvorkommen von Süden und Südosten her bis nach Köpenick fort. Die Laubholz-Misteln grenzen etwa in Höhe der A 10 östlich der Stadt. Von Westen her erreichen beide Mistelarten die westlichen Stadtbezirke, Laubholz-Misteln südliche und zentrale Stadtbereiche. Letztere häufen sich deutlich im Südwesten, Kiefern-Misteln hingegen im Südosten der Stadt. Nordöstliche, locker besiedelte sowie zentrale, eng bebaute und/oder neu erbaute Bezirke sind (noch) mistelarm oder mistelfrei.

In Brandenburg weisen die abgegrenzten 14 Einzugsgebiete minimal 73 bis maximal 321 Zwei-km-Abschnitte auf. Daher ist die Befallshäufigkeit nur in relativen Werten vergleichbar. Einen Vergleich der Häufigkeitsanteile von Laubholz- und Kiefern-Misteln in den Regionen (= Säulen) ermöglicht Abbildung 5 (s.a. Tab. 1). Von den 2.824 Zwei-km-Strecken der 14 Einzugsgebiete weisen 59 %, also 1.667 Abschnitte jeweils Stämme mit einem Befall durch eine oder beide Mistelarten auf.

Bereits Abb. 3 ließ die sehr unterschiedliche Verteilung der Misteln in Brandenburg erkennen. Die geringste Befallshäufigkeit der Strecken (< = 20 %) weist der Bereich Ruppiner Schweiz-Rhinluch-Prignitz (Säule I in Abb. 5 = Region I in Tab. 1) auf. Hier sind Misteln mit Ausnahme der elbnäheren Gebiete selten. Bereiche mit hohen Anteilen (> = 80 %) sind die an der Unteren Oder, an Ücker und Finow sowie an der Havel zwischen Fürstenberg und dem Templiner Raum (Regionen X-XIII). Die geringere Konzentration im Süden Brandenburgs liegt vor allem im Gebiet der aktuellen Tagebaulandschaften und wird möglicherweise stark durch die von dem land-

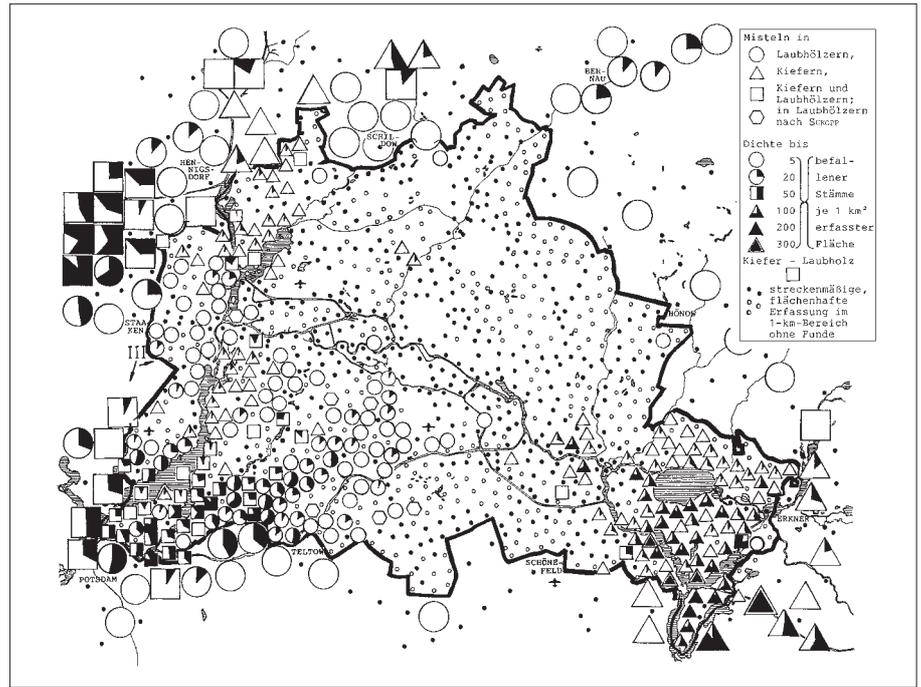


Abb. 4 Die Verteilung der Laubholz- und Kiefern-Misteln in Berlin (Ein-km²-flächenhafte Untersuchung)

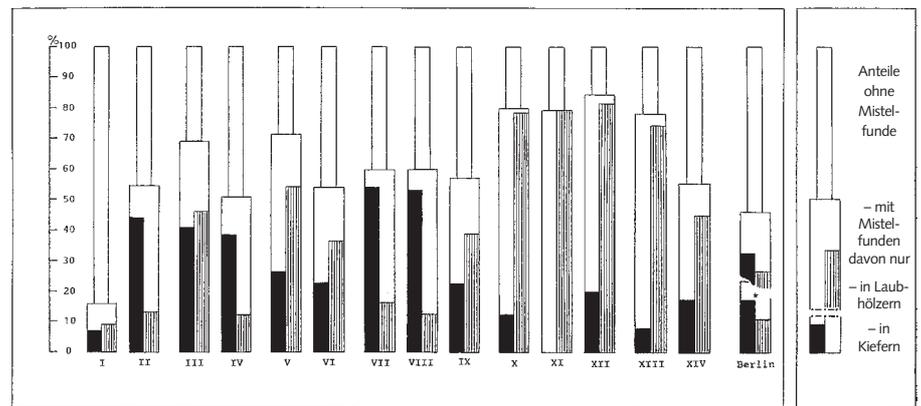


Abb. 5 Häufigkeitsanteile des Mistelbefalls mit Laubholz- und Kiefern-Misteln in Brandenburg und Berlin (Zwei-km-Linientaxation und mit * gekennzeichnete Ein-km-Linientaxation in Berlin). Die unterschiedliche Anzahl von Zwei-km-Strecken je Region wurde auf 100 % umgerechnet.

schaftsverändernden Braunkohleabbau hervorgerufenen, großräumigen Grundwasserabsenkungen beeinflusst.

Die Befalldichte der Berliner Streckenabschnitte wird sowohl durch die Dichte der Bebauung als auch durch andere, nicht näher bekannte Einflüsse bestimmt. Durch die Reduzierung der Untersuchungsstrecken auf Ein-km-Abstände werden die isolierten Vorkommensinseln der Misteln im Stadtgebiet stärker hervorgehoben (vgl. Tab. 2 und Abb. 4). Die insgesamt erfassten 37.129 mit Misteln befallenen Stämme verteilen sich auf 2.824 Zwei-km-Streckenabschnitte. Das entspricht einer durchschnittlichen **Befalldichte von 13,15 Stämmen pro Zwei-km-Streckenabschnitt** (s. Tab. 1). Höhere Dichtewerte (> 20 bis über 30 Stämme pro Zwei-km-Strecke)

erreichen, ähnlich wie bei der Befallshäufigkeit, wieder die nördlichen Einzugsgebiete (Regionen X-XIII) und die „Berliner Spree“ (VI). Die nordwestlichen bis südlichen Landesteile sind geringer betroffen.

Die Mistelarmut des Nordwestens bestätigt auch der Vergleich der Werte des nördlichen Rhingebiets (Säule XIV) ohne „Vergleichsgebiet Falkensee“ mit dem Unteren Rheineinzugsgebiet (Säule I). So weist das nördliche Rheineinzugsgebiet ohne das „Vergleichsgebiet Falkensee“ eine Befallshäufigkeit von 45 % und 3,63 befallene Stämme pro Zwei-km-Strecke auf, das Untere Rheineinzugsgebiet hat eine Befallshäufigkeit von 15,8 % und 1,13 Stämme pro Zwei-km-Strecke. Aufgrund der Siedlungsstruktur mit ausgedehnten Einzelhaus- und Kleingartensiedlun-

gen ist der Raum Falkensee reicher im Gehölzmosaik ausgestattet und somit nicht mit dem restlichen Gebiet der Säule XIV vergleichbar. Er übertrifft auf seinen 32 Teilflächen mit einer Dichte von umgerechnet 27,5 mistelbefallenen Stämmen/km² die 793 Teilflächen Berlins mit einer Stammzahldichte von 9,24/km².

Die in dieser Untersuchung festgestellten, teilweise **deutlichen Verbreitungslücken** zeigen im Vergleich mit der Kartierung im 10-km²-Raster von BENKERT et al. (1996) ein ähnliches Muster. Auch hier sind, mit Unterbrechungen, dichte, aus Sachsen-Anhalt und Sachsen in die Südhälfte Brandenburgs (bis nach Berlin) hineinreichende Kiefer-Mistelvorkommen erkennbar, die sich nördlich nur in der Rheinsberger bis Fürstenberger Landschaft verdichten. Auch Lücken und Häufungen der Laubholz-Mistelverbreitung ähneln stark den eigenen Erhebungen.

Beachtenswert sind die im Nordwesten Brandenburgs festgestellten, geringeren Laubholz-Mistelvorkommen. Dieser geringe Befall setzt sich an der Westgrenze Mecklenburgs – im Unterschied zu den östlicheren Landesteilen – und im nördlichen Sachsen-Anhalt – im Gegensatz zu (ab Genthin-Magdeburg) den südlicheren Landesteilen – fort. Auf der Strecke durch das nördliche Niedersachsen wurde nur bei Stedden noch ein mistelbefallener Stamm festgestellt.

Diese Tendenz schließt räumlich an die von TUBEUF (1923), HEGI (1981) und LANG (1994) erwähnte nordwestliche, bis zu den Niederlanden reichende Verbreitungslücke an. Für diese gibt es, wie HARTMANN (1994) ausführt, keine eindeutige Erklärung.

Generell ist innerhalb der befallenen Gebiete als Trend eine **Zunahme der Misteldichte** zu beobachten. So konnten bei wiederholten Begehungen im Zeitraum der Kartierung (1991-2000) trotz altersbedingter Baumverluste überwiegend mehr Misteln als zuvor gezählt werden. Lediglich in einer Erfassungsposition kam es innerhalb von 4 Jahren durch Baumaßnahmen und Sicherheitsgewährleistungen zu einer Reduktion mistelbefallener Stämme auf 45 % des Ausgangsbestandes.

Auch FISCHER (1967) konstatierte bereits ein Anwachsen der Mistelbestände in Potsdam. Diese Beobachtungen lassen sich in Berlin dank GRAHLE (1935) und SUKOPP (1962, 1968) und eigenen Erhebungen von 1993 zeitlich weiter fassen. Die Verdichtung des Mistelbefalls wurde am S-Bahnhof Nikolassee/Alemannenstraße verfolgt: 1935 = 4 Bäume, Art unbekannt; 1962 = Silber-Ahorn 15 + 1 Baum; 1993 = Robinie 25, Silber-Ahorn 10, Birken 9, Linden 4, Pappeln 4 und 1 Haus-Apfel.

SUKOPP (1968) erfasste in Berlin noch eine Nord-/Südlinie der Laubholz-Misteln von Hakenfelde, Insel Scharfenberg, Haselhorst (nahe Spandau), (östlich) Pichelsberg, (Bhf.) Charlottenburg, Preußenpark/Wilmersdorf, Stadtpark/Nähe Rathaus Schöneberg, Friede-
nau (S-Bhf. Innsbrucker Platz), Tempelhof (westlich S-Bhf. Marienfelde). Um 1996 hatte sich diese Grenze nach Osten verschoben: Im zentralen Abschnitt verlagerte sie sich zum nordwestlichen Tiergarten/S-Bhf. Bellevue,

Tabelle 3: Die Prozent-Anteile der von Misteln befallenen Laubbaumarten in Brandenburg und Berlin im Vergleich mit den Angaben von FISCHER (1967) und SUKOPP (1968)

Dargestellt werden auch die Ergebnisse des Vergleichsgebiets „Falkensee“. Zusätzlich wird im Kopf die Zahl der von Misteln befallenen Kiefernstämme mit angegeben. Bei den Angaben von RECKER in der letzten Spalte wird außerdem eine Rangliste aufgeführt.

Autor	SUKOPP	RECKER	FISCHER	RECKER	RECKER	RECKER		
Jahrgang	1968	2000	1967	1997	2000	2000		
Gebiet	Berlin	Berlin	Potsdam	Falkensee	Brandenburg	Brandenburg + Berlin gesamt		
Untersuchungsmethode	Flächen	Flächen	Flächen	Strecken		Strecken (Bbg) + Flächen (Bln)		
						Anzahl	Anteil (%)	Rang
(Anzahl befallener Kiefernstämme)	–	(4.879)	–	(121)	(8.806)	(13.685)		
Anzahl befallener Laubholzstämme	476	2.449	670	3.404	24.343	26.792	100%	
in Prozent:								
Pappeln (<i>Populus spec.</i>)	16,4	19,98	29,7	33,25	40,89	10.439	38,97	1
Silber-Pappel (<i>Populus alba</i>)	0,2	0	0	e	0,01	2	0,01	
Espe (<i>Populus tremula</i>)	–	e	–	0,12	1,59	387	1,44	8
Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>)	46,2	–	29,6	–	–	–	–	
Birken (<i>Betula spec.</i>)	–	42,59	–	33,31	27,03	7.623	28,46	2
Robinie (<i>Robinia pseudacacia</i>)	13,2	18,25	15,7	10,08	10,34	2.965	11,08	3
Weiden (<i>Salix spec.</i>)	1,1	–	6,05	–	–	–	–	
Silber-Weide* (<i>Salix alba</i>)	–	1,55	–	3,03	5,43	1.361	5,08	5
Grau-Weide** (<i>Salix cinerea</i>)	–	0	–	0	0,04	9	0,03	
Linden (<i>Tilia spec.</i>)	1,1	6,82	7,3	8,25	5,18	1.427	5,33	4
Silber-Ahorn (<i>Acer saccharinum</i>)	8,8	4,61	0,3	4,88	1,67	521	1,94	7
Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	2,7	0,73	5,7	2,18	0,69	187	0,7	10
Berg-Ahorn (<i>Acer pseudo-platanus</i>)	0,2	0,20	0,15	e	0,07	22	0,08	13
Eschen-Ahorn (<i>Acer negundo</i>)	0	0	0	0	0,06	14	0,05	16
Amur-Ahorn (<i>Acer ginnala</i>)	0	e	0	0	0	1	e	
Ahorn-Arten (<i>Acer spec.</i>)	1,9	e	–	–	–	–	–	
Apfel (<i>Malus spec.</i>)	0,2	1,14	1,3	3,14	3,69	926	3,46	6
Haus-Birne (<i>Pyrus communis</i>)	0	0	0,3	0	e	1	e	
Wild-Birne (<i>Pyrus pyraeaster</i>)	0	0	0	0	e	1	e	
Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	3,6	1,51	0,45	1,12	0,6	183	0,68	11
Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>)	0,4	e	0	0	e	2	0,01	
Mehlbeeren (<i>Sorbus spec.</i>)	1,3	0	0	0	0	–	–	
Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>)	–	0,65	–	0,38	1,03	266	0,99	9
Eingr. Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	0	–	0,75	–	–	–	–	
Leder-Weißdorn (<i>Crataegus x lavalii</i>)	0,6	–	0	–	–	–	–	
Weißdorn-Form (<i>Crataegus oxyacantha f. pauli</i>)	–	0,4	–	1,2	–	–	–	
Gewönl. Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>)	0	0	0	0	0,07	17	0,06	15
Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>)	0	0	0	0	e	1	e	
Haus-Pflaume (<i>Prunus domestica</i>)	0	0	0	e	0,02	4	0,01	
Weichsel-Kirsche (<i>Prunus mahaleb</i>)	0	0,08	0	0	e	3	0,01	
Süß-Kirsche (<i>Prunus avium</i> subsp.)	0	0	0	e	e	1	e	
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	0	0,08	0	0	0,18	45	0,17	12
Walnuss (<i>Juglans regia</i>)	0	0	0	0	0,06	14	0,05	16
Sumpf-Eiche (<i>Quercus palustris</i>)	0,2	0,16	0,3	0	0	4	0,01	
Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>)	0,2	0,08	0,75	0	0,03	9	0,03	
Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	0	0	0	0	0,01	3	0,01	
Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	0,2	0	0	0	e	1	e	
Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	0	e	0,3	e	0,04	10	0,04	
Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	0	0	0	0	e	1	e	
Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)	0	0	0,15	0,06	0,08	19	0,07	14
Grau-Erle (<i>Alnus incana</i>)	0	e	0	0	0,05	14	0,05	16
Art ungeklärt	1,1	1,38	0	0,06	1,12	309	1,15	

e = einzelnes Gehölz;

– = Arten so nicht erfasst ;

* = und Bruch-Weide (*S. fragilis*), Lorbeer-Weide (*S. pentandra*), Sal-Weide (*S. caprea*); in Berlin + *Salix x „babilonica“*;

** = und Purpur-Weide (*S. purpurea*)

Anhalter Güterbahnhof, Tempelhof A 110/ Alboinstraße und Albrecht-/Manteuffelstraße; südlich des Flughafens rückte sie bis Neukölln/S-Bhf. Südostallee und von Marienfelde bis Adlershof (Gewerbepark/Ämter) vor.

3.2 Die Laubholzarten als Mistelwirte

Eine Übersicht der festgestellten Laubholz-Mistelwirte und ihre Befallshäufigkeit vermittelt Tab. 3. Vor allen anderen Arten heben sich Pappelhybriden, Birken (*Betula spec.*) und die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) deutlich in der Befallshäufigkeit ab. In einer zweiten Gruppe folgen Linden (*Tilia spec.*), Baumweiden (*Salix spec.*), Haus-Apfel (*Malus spec.*), Silber-Ahorn (*Acer sacharinum*), Espe (*Populus tremula*), Weißdorn, Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Die dann folgenden Arten weisen nur selten Mistelbefall auf.

Die Pappelhybriden sind verschieden stark befallen. Die Hänge-Birke (*B. pendula*) war häufiger, die Moor-Birke (*B. pubescens*) seltener betroffen. Zwei nicht heimische Arten konnten auf Abstand nicht bestimmt werden. Die häufigere Winter-Linde (*T. cordata*) weist gegenüber der selteneren Sommer-Linde (*T. platyphyllos*) häufiger Misteln auf; eine Art konnte nicht sicher angesprochen werden. Bei den Baumweiden ist die Reihenfolge Bruchweide (*S. fragilis*) und Silberweide (*S. alba*), Salweide (*S. caprea*) vor (seltener) Lorbeer-Weide (*S. pentandra*). Bei den Äpfeln, dominant sicher der Haus-Apfel (*Malus domestica*), können auf Abstand fremde Arten nicht ausgeschlossen werden. Bei den Ahornarten waren zwei fremder Herkunft und bei den Weißdornarten konnten Wild- und Zuchtformen nicht bestimmt werden. Aus der Literatur sonst unbekannt ist der Befall einer Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) (Welsegraben/Alte Mühle nördlich Altkünkendorf). Exklusiv wurde im Botanischen Garten Berlin-Dahlem bei folgenden Arten je ein Befall festgestellt:

Pyrus calleryana, Holz-Apfel (*Malus sylvestris*), Beeren-Apfel (*M. baccata*), Halls Apfel (*M. halliana*, *M x purpurea*, *M x robusta*), Pracht-Apfel (*M. spectabilis*), Chinesischer Apfel (*M. toringoides*), Yunnan-Apfel (*M. yun-*

naensis), Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*), Vogel- und Süßkirsche (*Cerasus avium*, *Robinia x holdtii*, *Acer tataricum*, *Juglans nigra*), Kirsch-Apfel (*Malus prunifolia*), Rot-Ahorn (*Acer rubrum*).

Nennt man z. B. hierzu noch den von HARTMANN (1996) hier bestimmten *Acer nigrum*, erkennt man bei den eingebürgerten Gehölze, dass allgemein Robinie, Apfel- und Ahornarten gute Mistelwirte sind. Der Silber-Ahorn *A. saccharinum* z. B. wird bei Berücksichtigung seiner geringeren Verbreitung mit 1,9 %, in Berlin sogar mit 4,6 %, relativ häufiger befallen als die Pappeln. Da die aufgeführten und andere nicht heimischen Gehölze zumindest teilweise auch in Anlagen und Gärten vertreten sind, ist die Anzahl der Mistelwirte noch deutlich höher anzusetzen. Vergleicht man die Befallshäufigkeit und die Pflanzungsanteile von Pappelhybriden und eingebürgerten Gehölzen, findet man die bereits von TUBEUF (1923) erkannte Tendenz der stärkeren Besiedlung eingebürgerter Gehölze und der Hybriden durch die Mistel bestätigt. Leicht von Misteln zu besiedelnde Gehölze bezeichnen TUBEUF (1923), FISCHER (1967) und SUKOPP (1968) deshalb als „mistelhold“. RASMUS (1996) unterstellt, z. B. für die Rot-Buche, dass diese der Mistel „nicht schmeckt“. Nach Vergleichen an verschiedenen Gehölzstandorten beeinflussen Bodenzusammensetzung und Wasserbedingungen den Zuwachs der Gehölze, sicher aber auch biochemische Besonderheiten. Dies könnte Befallsunterschiede zwischen Stämmen verschiedener Flächen erklären. TUBEUF (1923) führt den Einfluss des Nährstoffgehaltes auf den Mistelbefall an. Dieser könnte nach SCHRETZENMAYR (1989) und HARTMANN (1994) aus dem Zuckergehalt bei Ahorn-, nach SCHRETZENMAYR auch bei Birkenarten oder nach NIERHAUS-WUNDERWALD & LAWRENZ (1997) aus den in der Robinie enthaltenen Stickstoffverbindungen bestehen.

Nach TUBEUF (1923) müssen ferner die Wasserversorgung, die Rindenbeschaffenheit und die Lichtbedingungen die Mistelansiedlung begünstigen. So wurde in Abhängigkeit von der Rindenbeschaffenheit bei Pappelhybriden ein unterschiedlicher Befall mit Misteln festgestellt. Gleiches gilt wohl für die Silber-

Pappel (*P. alba*), die, obwohl nicht selten, nur zweimal Misteln aufwies.

Einen vermutlich von der glatteren Rindenbeschaffenheit hervorgerufenen, selteneren Befall führen ZOBEL (1930) für die Ontario-Pappel (*P. x. candicans*) und TUBEUF (1923) für die Balsam-Pappel (*P. balsamifera*) und die Grau-Pappel (*P. x. canescens*) an. Bei Pappelhybriden wurde der Einfluss des Verastungswinkels auf die Befallshäufigkeit bedacht. Waagerechte und lichte Aststände begünstigen Einflug und Rast der Vögel – Bedingungen, die ältere Gehölze häufiger bieten. Der für Pyramidenpappeln (*P. nigra* var. *italica*) fehlende Mistelnachweis könnte durch den für Vögel wenig komfortablen Ansitz in deren spitzwinkliger Verastung mitbegründet sein. Aber auch in den an Straßenrändern gern gepflanzten Pappelhybriden mit abhängenden Ästen fehlen Nachweise. TUBEUF (1923) und FISCHER (1967) bestätigen die Nachteile einer spitzwinkligen Verastung für die Ansitzwahl der Vögel. Darüber hinaus erwähnen sie als Nachteile für die Mistelansiedlung die häufigen Astwerksberührungen. ZOBEL (1930) stellte in der Elbtalau fest, dass die Schwarz-Pappel (*P. nigra*), mit dichter schließendem, überhängendem Astwerk nur gering, hingegen *P. x canadensis* – mit lichterem, abstehenden Astwerk – stark von Misteln befallen wurde.

Fasst man die mistelbefallenen Gehölze in Tab. 3 nach ökologischen Gruppen zusammen, so sind die Lichtholzarten (Pappeln i. w. S., Weiden, Birken, Robinie, Apfel) mit 85 % stärker als die übrigen Arten (Linden, Ahornarten, Erlen) betroffen – bzw. Weichholzarten (Pappeln, Weiden, Birken, Linden, Apfel, Erlen) mit 80 % mehr als Harthölzer (Robinie, Ahornarten, Esche) Wildobst- und Strauchgehölze.

Wie bereits bei TUBEUF (1923) erläutert, begünstigen gute Lichtbedingungen die Mistelansiedlung. Dem entsprechen die Lichtholzarten mit ihrer geringeren Ast- und Laubwerkdichte und ihrem freieren Stand besser. Im Unterschied zu den beiden anderen dominanten Mistelwirten gehört die Robinie zu den Harthölzern. Möglicherweise begünstigt ihr Nährstoffgehalt die Ansiedlung. Der häufigere Befall der im Holz sehr weichen Linden steht im Widerspruch zum Lichtbedarf der Misteln – weniger aber, wenn diese sich von der Krone her ansiedeln.

Die Ahornarten sind Harthölzer und ertragen Schatten. Die im Holz weicheren und im Astwerk lichterem Silber- und Spitz-Ahorne sind deutlich bessere Mistelwirte als Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Eschenblättriger Ahorn (*A. negundo*). Auch bei den Ahornarten begünstigen der Nährstoffgehalt und eine Ansiedlung in der Krone die Mistel. Bei einem Berg-Ahorn konnte beobachtet werden, dass zwei in stark beschatteter, mittlerer Stammhöhe eingewachsene Mistelbüsche abstarben.

3.2.1 Unterschiede in der regionalen Verteilung der Laubholz-Mistelwirte

Die regionale Verteilung des Mistelbefalls der unterschiedlichen Laubholzarten in den verschiedenen Regionen Brandenburgs und von

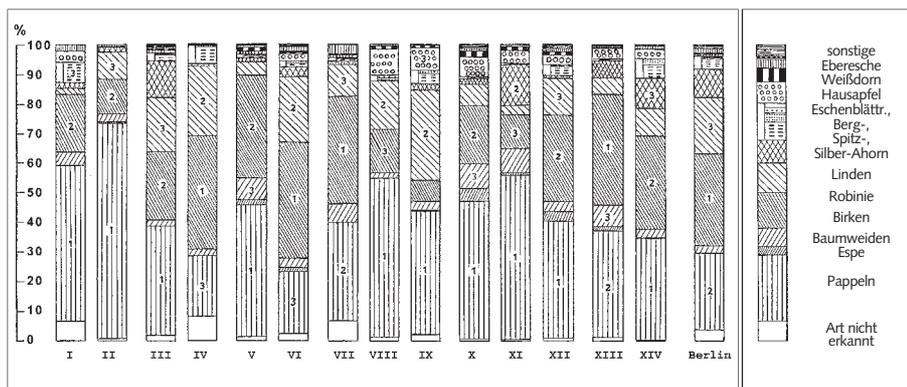


Abb. 6 Regionale Verteilung des Mistelbefalls der Laubholzarten in Brandenburg und Berlin (Zweikm-Linientaxation)

Berlin zeigt Abb. 6. Allerdings sind linienhafte Vergleiche mit nur 160 bis 187 befallenen Stämmen in einem Gebiet (Säulen/Regionen I, IV und VII in Abb. 6 u. Tab. 1) im Gegensatz zu flächenhaften in Bezug auf die Artenanteile nicht sehr repräsentativ.

Deutlich ist dabei die Dominanz der Pappeln zu erkennen. In 10 von 14 Landschaftsräumen Brandenburgs sind sie die häufigsten Mistelwirte. Mit vier ersten Plätzen und mit der Mehrzahl zweiter Plätze folgen in vielen Regionen häufig die Birken. Die Robinie ist stärker im Osten, an der Berliner Spree (VI) und Oder-Neiße (IX), im Großraum Märkische Schweiz sowie an der Müggelspree (VIII) vertreten. Die Baumweiden erreichen in Gebieten mit naturnahen Uferäumen an der Oranienburger (V) und Oberen Havel (XIII), im Spreewald (VII), an der Unteren Oder (X) und Ücker (XI) höhere Anteile. Linden belegen an der Ücker (XI) und am Oberen Rhin (XIV), also im Norden, mit 13,9 und 10,4 % jeweils zweite und dritte Plätze. Sie leiten mit dieser Häufigkeit nach Mecklenburg-Vorpommern über (12,9 % = dritter Platz von 511 Mistelstämmen).

Auf solche landschaftsgebundenen Unterschiede der Mistelverbreitung weisen auch FISCHER (1967), SUKOPP (1968) und HARTMANN (1994) hin.

In Berlin und im „Vergleichsgebiet Falkensee“ kommt es nicht nur durch die Intensivierung der Beläufe, sondern vor allem durch die auf mehr Artenvielfalt ausgerichteten Anpflanzungen im urbanen Raum zu anderen Ergebnissen. Die in der Flur dominanten Pappeln treten hinter die häufiger befallenen Birken zurück; Robinien bleiben an 3. Stelle; mehrere Park- und Straßenbäume werden häufiger – Apfel und einzelne andere Gehölze seltener als im Umland befallen (s. Tab. 3).

3.3 Einflüsse der Landschaftsgestaltung auf den Mistelbefall

Die Pflanzungen in Forstwirtschaft, Obstplantagen, Landwirtschaft, Parkanlagen und an Straßenrändern bzw. Kanalufeln wirken sich durch die Auswahl der Arten, deren jeweilige Anzahl sowie durch Fällungen wesentlich auf das Wirtsartenangebot für die Misteln aus. Großflächige Veränderungen ergaben sich im 20. Jahrhundert durch Erweiterung von Truppenübungsplätzen, Tagebauaufschlüsse, Intensivlandwirtschaft und umfangreichen Einschlag von Kiefern-Althölzern als Kriegsreparationsleistungen. Meist forstwirtschaftlich motiviert, wurden Freiflächen und Randstrukturen überwiegend mit den schnellwüchsigen Pappelhybriden aufgeforstet oder mit anderen, häufig ebenfalls nicht bodenständigen aber „mistelfreundlichen“ Gehölzen umgestaltet. Daraus kann man mit FISCHER (1967) folgern, dass bei nahe verwandten Arten der Pflanzungsanteil, in Potsdam z. B. der häufigere Befall der dort vielfach gepflanzten Winter-Linde gegenüber dem selteneren Befall bei der auch nicht weniger angepflanzten Sommer-Linde mit zu berücksichtigen ist.

Auch SUKOPP (1968) hebt den Einfluss

menschlichen Wirkens auf die Wirtsarten der Misteln hervor. Folgt man MOEWES (1918), dann hat sich schon früher das Wirtsspektrum unter anthropogenem Einfluss verändert.

Noch um 1920 war nach den Erhebungen von TUBEUF (1923) der Befall von Pappeln und Birken etwa ausgewogen. Nach Zobel 1930 waren Pappelhybriden in der Elbaue als Mistelwirt bereits häufig. Im Vergleich zu KLOSS (1959/60); zit. in SUKOPP (1968), könnte der Pappelanteil in Mecklenburg-Vorpommern bis 2000 von 42 auf 46 % (eigene Erfassung) angewachsen sein.

4 Entstehung und Abhängigkeiten mistelreicher Landschaften

Die Gemeinsamkeit in der Beschreibung mistelreicher Landschaften besteht bei FISCHER (1967), SUKOPP (1968), DITTBERNER & DITTBERNER (1993) und HARTMANN (1994) in der reicheren Ausstattung des Landschaftsmosaiks. Besonders Randgehölze – nicht unbedingt nur gewässernahe Landschaften, wie TUBEUF (1923) feststellte, – sind reich an Misteln.

Die Mistel ist in ihrer Verbreitung an Vogelarten gebunden, die Samen auf den Bäumen hinterlassen. Ausschlaggebend für die Entstehung mistelreicher Landschaften ist somit also vor allem das Verhalten der mistelfressenden Vögel. Die Mehrzahl der gelegentlich oder häufiger „auch Misteln verzehrender Vogelarten“, so z. B. die Drosseln (TURCEK 1961), speziell auch die Misteldrossel (DITTBERNER & DITTBERNER 1993), suchen bis zu anhaltenden Frostperioden überwiegend animalische Kost am Boden. Dies wird jedoch bei reichlichem Angebot gelegentlich unterbrochen von der Nutzung reifender Früchte, eben auch die der Mistel.

Die Landschaft muss jedoch für die Nahrungssuche, zur Zwischenrast und zur Flucht vor Beutegreifern entsprechend strukturiert sein. Wie sich am Beispiel der ausgeräumten landwirtschaftlichen Flur zeigt, genügen dazu bereits zwei begünstigende Elemente:

1. die standardisierte Baumschicht, -reihe bestehend aus u. U. erst 5 m hohen Pappelreihen und
 2. die weitgehend artenarme Krautschicht.
- In der übrigen Landschaft sind vor allem vertikale Strukturen, wie die Einschnitte von Kanälen und breiten Verkehrswegen, frontale Bestockungskanten in den Forsten, höhere Alleebäume und selbst Reihen erst 10-jähriger Pappeln in Windschutzpflanzungen – oder Gehölze nahe eisfrei bleibender Tränken von Bedeutung. Dadurch werden die Misteln durch die Vögel vor allem in randständigen Kiefern und Laubhölzern häufiger verbreitet. So betrug z. B. bei 25 jeweils ein km breiten Kiefern-Vergleichsflächen die Befallshäufigkeit in den ufernahen ersten 100 Metern 39 %, im weiteren 900-m-Bereich 61 %, umgerechnet also nur noch 7 % pro 100 m Breite. An einem solchen, im Gelände begünstigten Ort werden auch die unbedeutenderen Mistelwirte Espe, Esche, Eschenblättriger Ahorn und Walnuss mistelinfiziert.

Im „Endergebnis“ gewinnen diese lichtbegünstigten Randlagen oder Kiefern-Altholzbestände durch eingesamte, fruchtetragende Kleingehölze an Artenvielfalt und damit an reicherer Mosaikausstattung.

Auch Vogelschlafplätze sind häufig durch einen hohen Mistelreichtum gekennzeichnet und im Gelände oft wenig auffällig. Für die Ruhephase werden windgeschützte Lagen an Hängen, in Bruchsenken, im Kiefern-Altholz oder Laubholz-Pflanzungen hinter einem Kiefernriegel bevorzugt. Flächiger Mistelbefall und auffälliger Jungwuchs fruchtender Gehölze sind dann die Folgeerscheinungen. Dies soll an Beispielen aus Berlin belegt werden:

- Um den Westwind vom Großen Wannensee her zu meiden, liegt der Ruheraum, nach dem Mistelbefall der Laubhölzer zu folgern, östlicher, in Nikolassee.
- Im Bereich des Müggelsees und entlang des lang gestreckten Langen Sees häufen sich die Mistelfunde, weil Schlafplätze in den Kiefernbeständen der jeweils windgeschützteren Uferseite aufgesucht werden können.
- Im Kiefernbestand der Kämmereiheide wird der Schlafplatz zusätzlich durch das Mikroklima vom Köpenicker Allendeviertel her begünstigt.

An muldenförmigen Hanglagen, so am Westufer des Werbellinsees, können sich Bedeutungen als Zwischenrast- und Schlafplätze vermischen (s.a. NIERHAUS-WUNDERWALD & LAWRENZ 1997).

5 Mistelbeeren als Nahrung – die Ausbreitung der Misteln

Beim Verzehr von Mistelbeeren bzw. im Mistelgeäst wurden vom Autor folgende Vogelarten beobachtet: Elster (*Pica pica*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Wacholderdrossel (*T. pilaris*), Singdrossel (*T. philomelos*), Rotdrossel (*T. iliacus*), Amsel (*T. merula*), Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*), Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*) und Star (*Sturnus vulgaris*). Grünfink (*Carduelis chloris*) und Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*) konnten ebenfalls im Mistelgeäst beobachtet werden. Von TUBEUF (1923) wird die Nutzung der Mistelsamen durch diese Arten bestätigt. Nach TURCEK (1961) lässt sich diese Liste durch folgende in Brandenburg vorkommende Vögel ergänzen: Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Aaskrähne (*Corvus corone*), Dohle (*Corvus monedula*), Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*), Kohlmeise (*Parus major*), Sumpfmehse (*P. palustris*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Mönchsgasmücke (*Sylvia atricapilla*), Birkenzeisig (*Carduelis flammea*), Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Feldsperling (*Passer montanus*).

RASMUS (1996) beobachtete den Kleiber (*Sitta europaea*) beim Mistelverzehr, NIERHAUS-

WUNDERWALD & LAWRENZ (1997) die Tannenmeise (*Parus ater*), TUBEUF (1923) die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Saatkrähe (*Corvus frugilegus*), den Stieglitz (*Carduelis carduelis*), den Zeisig (*C. spinus*) und den Girlitz (*Serinus serinus*). In Brandenburg sind nach eigenen Beobachtungen an der Verbreitung der Misteln weniger die hier nur in geringer Truppstärke überwinterten Misteldrosseln (s.a. DITTBERNER & DITTBERNER 1993) und die seltenen, kopfzählenstarken Seidenschwanz-Invasionen, sondern vor allem die großen Schwärme der Wacholderdrossel beteiligt. Auch Säuger nehmen Misteln als Nahrung auf. Die Nutzung der Beeren geschieht beim Schalenwild und Biber (*Castor fiber*) (NITSCHKE 1987) wohl nur zufällig. Aus Kotuntersuchungen wurde der Verzehr von Früchten auch beim Waschbär (*Procyon lotor*) und bei Mardern (*Martes spec.*) nachgewiesen. Walther (mdl.) beobachtete dabei den Steinmarder (*Martes foina*) und die Wald-Gelbhalsmaus (*Apodemus spec.*) und HEGI (1981) den Dachs (*Meles meles*). Die Intensität der Nutzung – ob einzelne Beeren gelegentlich oder größere Mengen andauernd aufgenommen – wurde bisher nicht untersucht, ebenso nicht die Differenzierung nach Mistelarten. Als Nahrung sind die Früchte z. Z. der Reifung von Bedeutung und bei anhaltenden Frostperioden werden sie als wichtige Austauschkost bei fehlender oder unzureichender tierischer Nahrung am Boden und in der Baumrinde genommen. Besonders für Zugvögel sind Misteln wegen ihrer leichten Zugänglichkeit von großem Wert. Für die Verbreitung der Mistel ist die Form der Nahrungsaufnahme der Frucht ausschlaggebend. Hühner- und Tauben verschlingen die ganzen Früchte, aber die Samen werden, nach TUBEUF (1923), nur ausnahmsweise nicht bei der Verdauung im Muskelmagen zerrieben. Von Finken werden die Samen häufig zerrieben (TURCEK 1961), von Meisen aus der Nachnutzung von Drosselkot verdaut (TUBEUF 1923) und von Kleinsäugern zernagt. Krähen- und Drosselvögel verschlingen die Beeren vollständig hinunter. Dabei bleiben die Samen unbeschädigt und daher ist – nach überwiegender Ansicht der bei TURCEK (1961) zitierten Autoren u. a. HARTMANN (1994) – der Verzehr der Mistelbeeren durch die Drosseln für die Ausbreitung der Misteln besonders förderlich; denn beim Verdauen der Beere wird das Fruchtfleisch gelöst und die harte Schale des Kernes aufgeweicht. So, im Kot oder im Speiballen abgesetzt, sind die Samen keimfähiger. Mistelansammlungen entstehen aber auch durch andere Verhaltensweisen. Wird der Kern beim Verzehr der Beere aus dem Fruchtfleisch herausgequetscht, streift ihn der Vogel durch „Schnabelabwischen“ am Ast ab (s. a. TUBEUF 1923, HEGI 1981, RASMUS 1996). Meisen und Kleiber verstecken den Samen als Wintervorrat in Fugen der Baumrinde. Nach TURCEK (1961) werden die Samen auch, beispielsweise von Elster, Eichelhäher, Misteldrossel und Mönchsgrasmücke, als Speiballen abgesetzt.

Wie TUBEUF (1923) betonte, bedürfen die Mistelsamen nicht unbedingt der Vorbehandlung im Vogeldarm – sie keimen auch aus aufschlagenden Früchten. Kleinräumig werden Misteln durch Kleinvögel verbreitet, die Kot oder Speiballen nach 8 bis 27 Minuten absetzen (TURCEK 1961, HARTMANN 1994). Für ein weiträumiges Verbringen der Mistelsamen führt TURCEK (1961) neben dem Beispiel der „Drosselzugstraßen“ umherstreifende oder zum Schlafplatz einfliegende Eichel- und Tannenhäher an, die Samen 10 bis 15 km weit verschleppten. Er erwähnt außerdem einen Eichelhäher, der den Speiballen nach 133 Minuten absetzte. Dadurch findet die festgestellte, mehr als 10 km voneinander entfernte, inselartige Verbreitung von Laubholz-Misteln innerhalb geschlossener Kiefer-Mistelvorkommen südöstlich Berlins, zwischen Gosen und Grunow, eine Erklärung. In der Stadt sorgen nicht nur die dort heimischen Vögel für die Mistelausbreitung, besonders in den lockeren bebauten Bereichen. Auch Seidenschwänze und Wacholderdrosseln suchen in den Grünanlagen von Neubausiedlungen mit einem hohen Freiflächenanteil (>70 %) auch die Pfaffenhutsträucher (*Evonymus europaea*) ab. Aus dieser Sicht stellt sich die Stadt für Wildtiere durch das reichere Nahrungsangebot und wärmere, geschütztere Schlafplätze als der gegenüber dem Umland vorteilhaftere Lebensraum dar. TURCEK (1961) ermittelte 26 Vogelarten, die neben dem Mistelsamen zwischen 3 (Goldammer) bis 105 (Amsel) unterschiedliche Gehölzsamen aufnahmen. Trotzdem gibt es aber zwischen der Häufigkeit des Mistelbells und der Häufigkeit der Nutzung der Samen eines Mistelwirts durch Vögel keine direkte lineare Beziehung. Stark befressene, mit „Fruchtfleisch“ umgebene Samenträger, wie z. B. die Eberesche, deren Samen von 25, oder die verschiedenen Weißdornarten, deren Samen von 18 Vogelarten genutzt werden, nehmen in der Befallshäufigkeit durch Misteln nur Mittelplätze ein. Die Früchte der Haus-Birnen und die hartschaligen Früchte der Birken werden jeweils von 14 Vogelarten genutzt – die Birnen werden nur vereinzelt erfolgreich von Misteln besiedelt, die Birken am zweithäufigsten. Mehr als 30 von Vögeln mit unterschiedlicher Intensität genutzte Gehölzarten (*Berberis*, *Buxus*, *Fagus*, *Hedera*, *Ligustrum*, *Lonicera*, *Lycium*, *Mahonia*, *Viburnum* u. a.) erweisen sich als mistelabhold. Hier gelingt es dem Mistelsamen nicht, trotz anzunehmender starker Verschleppung durch 13 bis 19 Vogelarten, einzuwachsen (TURCEK 1961).

Danksagung

Herrn Manfred Krauß (Berlin) verdanke ich die Anregung, meine mehr zoologisch orientierten Uferstreckenbeläufe ab 1991 mit der Verbreitung der Mistel zu verbinden, sowie die kritische Manuskriptdurchsicht. Herr Prof. Dr. Herbert Sukopp (Berlin) hatte zu diesem Thema einen breiten Interessentenkreis an-

gesprochen. Ihm danke ich für die Ermutigung zur Fortsetzung der Beobachtungen, für freundlichen Rat und Unterstützung durch Literaturlausleihe. Zu besonderem Dank bin ich Frau Dr. Angela von Lührte (Berlin) für Literaturbeschaffung, freundlich-kritischen Rat und für Hilfen bei der Manuskriptgestaltung verpflichtet. Herr Karl-Andreas Nitsche (Dessau) unterstützte mich mit Literatur aus dem Mittelberaum und Herr Hans-Joachim Walther (Gräbendorf) durch Ergänzungen und Bestätigung eigener Beobachtungen. Auch ihnen gilt mein herzlicher Dank.

Literatur

- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (Hrsg.) 1996: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. G. Fischer Verl. Jena. 615 S.
- BRINK, van den, F. H. 1972: Die Säugetiere Europas westlich des 30. Längengrades. 2. neubearb. Aufl. Verl. P. Parey. 217 S.
- DITTBERNER, H. & DITTBERNER, W. 1993: Brut- und Rastplatzökologie der Misteldrossel *Turdus viscivorus* in märkischen Landschaften. Die Vogelwelt 114 (4): 156-164
- FISCHER, W. 1967: Das Wirtsspektrum der Laubholzmistel im Potsdamer Gebiet. Verh. Bot. Ver. Prov. Bbg. 104: 48-53
- GRAHLE, H.-O. 1935: Die Misteln von Babelsberg. Naturdenkmalpfl. Natursch. Berl. Bbg. 25: 76-79
- HARTMANN, T. 1994: Anatomische und morphologische Untersuchungen zum Wechselverhältnis von Mistelpflanzen und ihren Wirtsgewölzen am Beispiel der Tannenmistel (*Viscum abietis*) und der Kiefernmistel (*Viscum laxum*). Diss. Techn. Univ. Berlin. 174 S.
- HARTMANN, T. 1996: Zusammenstellung der Wirtsgewölze europäischer Mistelarten. dendron. Büro Ökol. Gehölzkd. dendron-info 1/96: 25
- HEGI, G. 1981: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band III, Teil 1, 3. Aufl. Verl. P. Parey: 308-319
- KLOSS, K. IN SUKOPP 1968: *Viscum album* L. – Laubholzmistel. In ROTHMALER, W. 1959/60: Karten zur Pflanzengeographie Mecklenburgs. Erste Reihe. Wiss. Z. Univ. Greifswald. Math.-nat. R. 9: 154-156
- LANG, G. 1994: Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. Verl. G. Fischer: Die Mistel: 168-171
- MITCHELL, A. 1974: Die Wald- und Parkbäume Europas. Verl. P. Paray. 419 S.
- MOEWES, F. 1918: Die Mistel. Naturdenkmäler. Bd. 2, 6/7 (16/17) Verl. Gebr. Borntraeger Berlin: 265-273
- NIERHAUS-WUNDERWALD, D. & LAWRENZ, P. 1997: Zur Biologie der Mistel. Merkl. Prax. 28: Hrsg.: Eidg. Forschungsanst. WSL/FNP Birmensdorf/Schweiz. 7 S.
- NITSCHKE, K.-A. 1987: Wiederholt Mistel (*Viscum album*) als Nahrung des Elbebibers (*Castor fiber*). Säugetierkd. Inf. 2 (11): 499-500
- PETERSON, R.; MOUNTFORT, G. & HOLLOW, P. A. D. 1961: Die Vögel Europas. 4. neubearb. Aufl. Verl. P. Parey. 385 S.
- RASMUS, C. 1996: „Portrait“ - Kräftigend und heilsam. Ökowerkmagazin 10 (1): 26-27
- SCHMIDT, P. A. 1996: Die Tannen-Mistel - ein übersehener Kandidat der Roten Liste Brandenburgs. Berl. Naturschutzblätter 40 (2): 532-536
- SCHRETZENMAYR, M. 1989: Heimische Bäume und Sträucher Mitteleuropas. Urania-Verlag Leipzig-Jena-Berlin: 44-56
- SUKOPP, H. 1962: Aufruf zur Mitarbeit an der „Flora von Berlin“. Berl. Naturschutzblätter 6 (16): 335-341
- SUKOPP, H. 1968: Zur Verbreitung der Laubholzmistel in Berlin. Berl. Naturschutzblätter 12 (36): 280-287
- TUBEUF von, K. 1923: Monographie der Mistel. Verl. Oldenbourg, München, Berlin. 832 S.
- TURCEK, F. J. 1961: Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. Verl. der Slowakischen Ak. Wiss. Bratislava. 330 S.
- ZOBEL, A. 1930: Zur Flora des mittleren Elbtals – *Viscum album* L. Mistel. Ber. Naturw. Verein Dessau: 34-39

Anschrift des Verfassers:

Wilhelm Recker
Grimmastraße 58
12439 Berlin
Telefon: 030/631 98 87

GEHÖLZPFLANZUNGEN – EIN GEWINN FÜR DIE NATUR? MIT DER AUSBRINGUNG GEBIETSFREMDER ARTEN ODER HERKÜNFTEN SIND BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER HEIMISCHEN TIER- UND PFLANZENWELT VERBUNDEN.

BIRGIT GROTH, BIRGIT SEITZ UND MICHAEL RISTOW

Naturschutzfachlich geeignete Baum- und Straucharten für die Verwendung bei Kompensationsmaßnahmen in der freien Landschaft in Brandenburg

Schlagwörter: Pflanzung, Florenverfälschung, Genreservoir, Naturschutz, Eingriffsregelung, Baumschule, Artenwahl, Artenschutz, biologische Vielfalt

In der Praxis gehören Gehölzpflanzungen zu den am häufigsten durchgeführten Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Eine naturschutzfachlich anerkennende Aufwertung entfalten die Pflanzungen jedoch nur, wenn die ausgewählten Arten die heimische Tier- und Pflanzenwelt nicht beeinträchtigen.

Die folgende Gehölzliste berücksichtigt entsprechende Erkenntnisse und Erfahrungen zur Sicherung gebietstypischer Genressourcen aus den vergangenen 10 Jahren und löst damit die bisher empfohlene „Vorläufige Liste geeigneter, einheimischer Baum- und Straucharten für Hecken- und Gehölzpflanzungen“ (MUNR 1993) ab.

Berücksichtigung finden ausschließlich in Brandenburg einheimische Arten. Als Ausnahme werden Obstgehölze, die in Brandenburg zur landschaftstypischen Gehölzausstattung gehören, ebenfalls aufgenommen (Tab. 2).

In Tab. 3 werden seltene, regional verbreitete bzw. gefährdete Gehölzarten genannt, deren Pflanzung aus Artenschutzgründen konkreten Naturschutzprojekten vorbehalten bleiben soll. Die Ausbringungen können auch als Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, bedürfen aber einer fachlichen Begleitung durch die Naturschutzbehörden. Die gepflanzten Individuen müssen aus regionalen Herkünften stammen.

Die Hauptveränderung gegenüber der früheren Fassung besteht in der Streichung von Arten, mit deren Pflanzung in der Regel keine Eingriffe kompensiert werden können. Es handelt sich um Arten, die nicht oder nicht sicher einheimisch sind (Stachelbeere, Liguster, Berberitze) sowie häufige, stickstoffliebende Arten, die sich problemlos selbst verbreiten (Kratzbeere). Herausgenommen wurden darüber hinaus Arten, die im Rahmen von Gehölzpflanzungen in der freien Landschaft kaum von Belang sind (Wald-Geißblatt, Kriechweide, Johannisbeer-Arten, Efeu). Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden Arten, die früher vermutlich indigene Vorkommen besaßen (nach ASCHERSON 1864), deren rezente Vorkommen jedoch überwiegend auf Anpflanzungen zurückzuführen sind (z. B. Sommerlinde, Vogelkirsche). Arten, die in Brandenburg nur regional verbreitet sind, wurden



Abb. 1
Alte Hecke mit blühenden Wildrosen im Hohen Fläming, die Vorbild für Neuanpflanzungen darstellen sollte.
Foto: B. Seitz

mit einer entsprechenden Anmerkung versehen.

Zur Erhaltung der genetischen Vielfalt einheimischer Arten ist es besonders wichtig, bei Pflanzmaßnahmen in der freien Landschaft regionale Herkünfte zu verwenden. Nach § 41 BNatSchG ist die Ausbringung gebietsfremder Arten (der gesetzliche Artbegriff umfasst auch Unterarten und Provenienzen) in der freien Landschaft genehmigungspflichtig. Die Ausbringung gebietsfremder Provenienzen müsste im Einzelfall untersagt werden, wenn dabei aus naturschutzfachlicher Sicht negative Auswirkungen auf die heimische Tier- und Pflanzenwelt zu befürchten sind. Gegenwärtig wird im MLUR ein Erlass vorbereitet, der die Verwendung von einheimischen Gehölzen aus regionalen Herkünften für Gehölzpflanzungen außerhalb besiedelter Bereiche (Wald, Offenland) verbindlich regelt, sofern rechtlich darauf Einfluss genommen werden kann.

Solange gebietstypische Herkünfte einheimischer Gehölze auf dem Markt nur eingeschränkt verfügbar sind, sollten nur diejeni-

gen Gehölzarten verwendet werden, die in der Gehölzliste nicht mit einer entsprechenden Anmerkung versehen sind. Eine Erzeugergemeinschaft brandenburgischer Baumschulen zur Produktion gebietstypischer Herkünfte einheimischer Gehölze befindet sich in Gründung. Die ersten gebietstypischen Pflanzungen werden voraussichtlich ab Herbst 2004 auf dem Markt verfügbar sein. Spätestens dann sollten alle in der Liste aufgeführten Gehölzarten aus gebietstypischen Herkünften bezogen werden. Eine Herkunftsgebieteinteilung befindet sich für Brandenburg in Arbeit.

Besonders bei einigen Arten und Art-Aggregaten (insbesondere Rosen und Weißdorn) sollten bereits jetzt strenge Auflagen bei einer Pflanzung eingehalten werden, damit die bereits fortgeschrittene Vermischung mit gebietsfremden Provenienzen nicht weiter unbeabsichtigt gefördert wird. Sofern Pflanzgut gebietstypischer Herkunft vorhanden ist, steht der Verwendung unter Berücksichtigung der aufgeführten Anmerkungen jedoch nichts entgegen. Dagegen soll die Verbrei-

tung der regional fein differenzierten Rubus-Flora einer eigenständigen Entwicklung ohne Pflanzungen vorbehalten sein. Sie sollten generell nicht gepflanzt werden.

Die Gehölzliste soll bei Kompensationspflanzungen in der freien Landschaft strikte Anwendung finden. Aber auch bei anderen Pflanzungen einschließlich der Anlage von Alleen sowie innerhalb der Ortslagen sollten die Arten der Gehölzliste bevorzugt ausgewählt werden. Abweichungen aus spezifischen Gründen (z. B. besondere Schadstoffresistenz, Verkehrssicherheit, angepasste Wuchsform) sind hier jedoch manchmal notwendig und im Einzelfall naturschutzfachlich auch vertretbar.

Anzustreben ist die Erstellung regionaler Pflanzlisten, die regionale Besonderheiten der einheimischen Gehölzflora berücksichtigen. Eine solche Pflanzliste wurde bereits für den Hohen Fläming erstellt (SEITZ 2003, vgl. hierzu auch REIF & AULIG 1993).

Als Grundsatz bei allen Gehölzpflanzungen gilt: Lieber wenige Arten und geringere Stückzahlen verwenden, diese aber nachweisbar gebietstypisch auswählen. Für die „Artenvielfalt“ sorgt dann die Natur schon selbst.

Literatur

- ASCHERSON, P. 1864: Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg Beiheft 5 (1999): Reprint der Ausgabe von A. Hirschwald Berlin 1864, durch die Fuldaer Verlagsanstalt, Fulda
- ENDTMANN, K. J. 1999: Taxonomie und Naturschutz der Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*) und mit ihr verwandter Sippen. Beitr. Forstwirtschaft. u. Landschaftsökologie 33: 123-131
- LIPPERT, W. 1990-1995: *Crataegus*. In: Hegi (Begr.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa Bd. IV Teil 2b. 2. Aufl. Blackwell, Berlin.
- LOOS, G.-H. 1998: *Crataegus x dunensis* CINOVSKIS auch im Süderbergland und einige Bemerkungen zur Rangstufenfrage in der *Crataegus rhipidophylla*-Gruppe. Dortmunder Beitr. Landeskd. Naturwiss. Mitt. 30: 35-37
- MUNR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung) 1993: Vorläufige Liste geeigneter, einheimischer Baum- und Straucharten für Hecken- und Gehölzpflanzungen. Brandenburger Umweltjournal 8: S. 27
- REIF, A. & AULIG, G. 1993: Künstliche Neupflanzung naturnaher Hecken. Sinnvolle Naturschutztechnologie oder unlösbarer Widerspruch? Naturschutz und Landschaftsplanung 25 (3): 85-93
- SCHWÄRZEL, H. 1996: Sicherung obstgenetischer Ressourcen im Land Brandenburg unter Berücksichtigung von Obstbau, Landespflege und Landschaftsökologie. Schriften zu genetischen Ressourcen 2: 55-62.
- SEITZ, B. 2003: Erfassung gebietstypischer Gehölzvorkommen als Grundlage für Gehölzanzuchten und Pflanzmaßnahmen im Hohen Fläming. Neobiota 2: im Druck
- VENT, W., MEINHARDT, V. & VOBACH, V. 1973: Beiträge zur Kenntnis der infraspezifischen Struktur von *Frangula alnus* MILL. (Rhamnaceae). Gleditschia 1: 17-31

Anmerkungen

- 1) **Gehölzsippe besitzt nur regionale Vorkommen** bzw. ist hinsichtlich ihrer natürlichen Verbreitung innerhalb Brandenburgs unzureichend bekannt. Eine Ausbringung außerhalb der natürlichen Verbreitungsgebiete im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen führt in der Regel zur anthropogenen Überprägung natürlicher Verbreitungsbilder und zu Veränderungen ökologischer Anpassungen. Die Verwendung dieser Arten im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen muss eine kritische Bewertung im Einzelfall erfahren und soll nur in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen. Es darf generell nur Pflanzgut verwendet werden, das von gebietstypischen Beständen im gleichen Naturraum gewonnen wurde.
- 2) ***Acer platanoides* und *A. pseudoplatanus*** besitzen nur wenige und eng begrenzte natürliche Vorkommen auf nährstoffreichen Standorten (vgl. ASCHERSON 1864). Rezente Vorkommen stammen fast ausschließlich aus neueren Anpflanzungen. Beide Arten sind sehr konkurrenzstark und vermehren sich in der Umgebung entsprechender Samenbäume in großen Mengen. Vor allem in Wäldern nährstoffarmer Standorte kann der Aufwuchs von Ahornbäumen die Ausbildung einer florengerechten Kraut- und Strauchschicht und die Naturverjüngung von Lichtbaumarten sehr beeinträchtigen. In diesem Fall besitzt die Pflanzung von Ahorn keine eingriffskompensierende Wirkung.
- 3) **Schwer bestimmbare Sippen bzw. Hybriden mit zum Teil regional spezifischen Verbreitungsmustern.** Es darf generell nur Pflanzgut verwendet werden, das von gebietstypischen Beständen im gleichen Naturraum gewonnen wurde. Diese Anforderung kann vorläufig zu einer Beschränkung der Verwendung führen, welche aber in ihren Auswirkungen auf den Naturhaushalt weniger schwerwiegend ist als die fortgesetzte Beeinträchtigung der oft begrenzten gebietstypischen Vorkommen durch gebietsfremde Herkünfte.
- 4) ***Cornus sanguinea* s.l.** umfasst die Unterarten *C. sanguinea* ssp. *sanguinea*, *C. sanguinea* ssp. *australis* und *C. sanguinea* ssp. *hungarica*. Die Verbreitung dieser Sippen in Brandenburg ist noch ungenügend bekannt.
- 5) **Unter den *Crataegus*-Hybriden** werden die folgenden Sippen zusammengefasst: *C. x media* (*C. laevigata* x *C. monogyna*), *C. x subsphaericea* (*C. monogyna* x *C. rhipidophylla*), *C. x macrocarpa* (*C. laevigata* x *C. rhipidophylla*). Sie stellen gebietsweise einen großen Anteil der *Crataegus*-Flora dar. Eine genaue Trennung der Sippen ist bei der Gehölzanzucht nicht immer möglich. Durch die einseitige Verwendung von *C. monogyna* aus gebietsfremden Herkünften wurde der gebietstypische Genpool bei Weißdorn erheblich verändert. Künftig ist neben der Verwendung von *Crataegus monogyna* auch auf die Verwendung der anderen genannten Sippen zu achten. Bei *Crataegus*-Hybriden sind immer Pflanzen nachweisbar regionaler Herkunft zu verwenden.
- 6) **Bei *Frangula alnus*** handelt sich in Brandenburg um *F. alnus* var. *alnus* und *F. alnus* var. *elliptica*, welche unterschiedliche ökologische Ansprüche haben, in ihrer Verbreitung aber ungenügend bekannt sind (VENT et al. 1973 und eigene Beobachtungen).
- 7) **Unter *Malus sylvestris* agg.** werden neben *M. sylvestris* s.str. Hybridschwärme zwischen Kultur- und Wildapfel zusammengefasst. Bei der Verwendung ist möglichst auf echten *M. sylvestris* zu achten.
- 8) ***Pyrus pyraeaster* agg.:** In Nordost-Brandenburg treten laut ENDTMANN (1999) nur Hybriden mit der Kulturbirne auf. Vermutlich stellt sich die Situation in anderen Teilen Brandenburgs ähnlich dar.
- 9) Die Vorkommen von ***Salix purpurea*** stammen nach eigenen Beobachtungen überwiegend aus Anpflanzungen (vgl. auch ASCHERSON 1864). Indigene Vorkommen sind u. a. in den großen Flusstälern (Elbe, Oder) denkbar.
- 10) ***Rosa canina* agg.** umfasst die Sippen *R. canina*, *R. subcanina* und *R. dumalis*. Eine genaue Trennung der Sippen ist bei der Gehölzanzucht nicht immer möglich. *R. dumalis* ist in Brandenburg nur regional verbreitet

und selten, ihre Ausbringung sollte daher nur in abgestimmten Ausnahmefällen erfolgen.

11) ***Rosa corymbifera* agg.** umfasst die Sippen *R. corymbifera*, *R. subcollina* und *R. caesia*. Eine genaue Trennung der Sippen ist bei der Gehölzanzucht nicht immer möglich. *R. caesia* ist in Brandenburg nur regional verbreitet und selten, ihre Ausbringung sollte daher nur in abgestimmten Ausnahmefällen erfolgen.

12) ***Rosa inodora*** gehört zum *R. elliptica* agg. Da *R. elliptica* und *R. agrestis* jedoch in Brandenburg extrem selten sind, wird auf die Nennung des Aggregates verzichtet. Die Ausbringung von *R. elliptica* und *R. agrestis* sollte nur in abgestimmten Ausnahmefällen erfolgen.

13) ***Rosa rubiginosa* agg.** umfasst die Sippen *R. rubiginosa*, *R. columnifera* und *R. micrantha*. Eine genaue Trennung der Sippen ist bei der Gehölzanzucht nicht immer möglich. *R. micrantha* ist in Brandenburg nur regional verbreitet und sehr selten, ihre Ausbringung sollte daher nur in abgestimmten Ausnahmefällen erfolgen.

14) ***Rosa tomentosa* agg.** umfasst die Sippen *R. tomentosa*, *R. pseudoscabruscula* und *R. sherardii*. Eine genaue Trennung der Sippen ist bei der Gehölzanzucht nicht immer möglich. *R. tomentosa* ist in Brandenburg nur regional verbreitet und sehr selten, ihre Ausbringung sollte daher nur in abgestimmten Ausnahmefällen erfolgen.

15) ***Salix aurita* agg.** umfasst *S. aurita* unter Einschluss der Hybriden mit *S. cinerea*.

16) ***Salix triandra* agg.** umfasst die beiden Unterarten ssp. *triandra* und ssp. *amygdalina*.

17) **Die Hybride *Ulmus x hollandica*** hat als Eltern *U. glabra* x *U. minor*, von denen sie sich oft sehr schwer unterscheiden lässt. *U. x hollandica* wurde bisweilen gepflanzt, kommt aber auch als Spontanhybride vor.

18) **Auf die Verwendung alter, regionaltypischer Sorten** achten. Diese werden in der Lehr- und Versuchsanstalt Gartenbau in Müncheberg gesammelt und von einzelnen brandenburgischen Baumschulen vermehrt (vgl. SCHWÄRZEL 1996).

19) ***Crataegus rhipidophylla* s.l.** umfasst die beiden Unterarten ssp. *rhipidophylla* und ssp. *lindmanii*. Aus Brandenburg wurde die ssp. *lindmanii* sowie Übergangsformen zwischen beiden ssp. Beschrieben (LIPPERT 1990-1995, LOOS 1996).

Anschriften der Verfasser:

Birgit Groth

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, Abteilung Naturschutz, Referat Eingriffsregelung, PF 60 11 50, 14411 Potsdam; birgit.groth@mlur.brandenburg.de

Birgit Seitz

Technische Universität Berlin, Institut für Ökologie, FG Ökosystemkunde/Pflanzenökologie, Rothenburgstr. 12, 12165 Berlin; birgit.seitz@tu-berlin.de

Michael Ristow

Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, AG Vegetationsökologie und Naturschutz, Maulbeerallee 2, 14469 Potsdam; ristow@rz.uni-potsdam.de

Tabelle 1: In Brandenburg einheimische Baum- und Straucharten für Pflanzungen im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen in der freien Landschaft

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anmerkung	Wasserversorgung			Nährstoffversorgung	
			nass	feucht-frisch	trocken	reich	arm
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	1		x		x	
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	1, 2		x		x	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	1, 2		x		x	
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle		x			x	x
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke			x	x	x	x
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke		x			x	x
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche			x		x	
<i>Cornus sanguinea</i> s.l.	Roter Hartriegel	3, 4		x	x	x	
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggrifflicher Weißdorn	3		x	x	x	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	3		x	x	x	x

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anmerkung	Wasserversorgung			Nährstoffversorgung	
			nass	feucht-frisch	trocken	reich	arm
<i>Crataegus-Hybriden</i>	Weißdorn	3, 5		x	x	x	x
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster				x		x
<i>Euonymus europaea</i>	Europäisches Pfaffenhütchen			x		x	
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche			x		x	
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	3, 6	x	x		x	x
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche		x	x		x	
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	1		x		x	
<i>Malus sylvestris</i> agg.	Wild-Apfel	1, 7		x		x	x
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer			x	x	x	x
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel, Espe			x	x	x	x
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche		x	x		x	x
<i>Prunus spinosa</i>	Schwarzdorn, Schlehe	3		x	x	x	
<i>Pyrus pyrastrer</i> agg.	Wild-Birne	8		x	x	x	x
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche				x	x	x
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche			x	x	x	x
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn			x	x	x	x
<i>Rosa canina</i> agg.	Artengruppe Hunds-Rose	3, 10		x	x	x	x
<i>Rosa corymbifera</i> agg.	Artengruppe Hecken-Rose	3, 11		x	x	x	x
<i>Rosa inodora</i>	Geruchlose Rose	3, 12			x	x	
<i>Rosa rubiginosa</i> agg.	Artengruppe Wein-Rose	3, 13			x	x	
<i>Rosa tomentosa</i> agg.	Artengruppe Filz-Rose	3, 14		x	x	x	
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	3	x	x		x	x
<i>Salix aurita</i> agg.	Ohr-Weide	3, 15	x				x
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide			x	x	x	x
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide, Asch-Weide	3	x			x	x
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide	3	x			x	x
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	1,9	x	x		x	
<i>Salix triandra</i> agg.	Mandel-Weide	3, 16	x			x	
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide		x	x		x	x
<i>Salix x rubens</i> (<i>S. alba</i> x <i>S. fragilis</i>)	Hohe Weide	3	x	x		x	x
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder			x		x	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere			x	x	x	x
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde			x		x	
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	3		x		x	
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme		x	x		x	
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	3		x		x	
<i>Ulmus x hollandica</i>	Bastard-Ulme	3, 17		x		x	
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball		x	x		x	x

Tabelle 2: Geeignete Obstgehölze für Pflanzungen im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen in der freien Landschaft

<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel	18		x		x	x
<i>Prunus avium-kultivare</i>	Süßkirsche	18		x		x	
<i>Prunus cerasifera</i>	Kirschpflaume	18		x	x	x	x
<i>Prunus cerasus</i>	Weichsel-, Sauer-Kirsche	18		x	x	x	x
<i>Prunus domestica</i>	Gewöhnl. Kultur-Pflaume	18		x	x	x	x
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne	18		x		x	x

Tabelle 3: In Brandenburg seltene, regional verbreitete bzw. gefährdete Baum- und Straucharten für Pflanzungen im Rahmen spezieller Artenschutzprojekte

<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne	1		x		x	
<i>Crataegus rhipidophylla</i> s.l.	Großkelch-Weißdorn	3, 19		x	x	x	
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	1		x		x	
<i>Juniperus communis</i>	Gemeiner Wacholder			x	x		x
<i>Picea abies</i>	Rot-Fichte	1		x		x	
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	3	x	x		x	x
<i>Rosa agrestis</i>	Acker-Rose	3,12			x	x	
<i>Rosa caesia</i>	Lederblättrige Rose	3,11		x	x	x	x
<i>Rosa dumalis</i>	Graugrüne Rose	3,10		x	x	x	x
<i>Rosa elliptica</i>	Keilblättrige Rose	3,12			x	x	
<i>Rosa jundzilli</i>	Rauhblättrige Rose	3			x	x	
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose	3,13			x	x	
<i>Rosa tomentella</i>	Flaum-Rose	3		x	x	x	
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose	3,14		x	x	x	
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	1,3	x	x		x	
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder	1		x		x	
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	1		x		x	

Naturschutzgebiete

NSG „Mühlenteich“

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet (NSG) „Mühlenteich“ wurde im Gesetz- und Verordnungsblatt Teil II Nr. 23 vom 12. September 2002 veröffentlicht und trat am Tage nach der Verkündung in Kraft.



NSG Mühlenteich

Foto: St. Klauß

Das ca. 71 ha große NSG liegt in der Gemeinde Bork-Lellichow im Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Es ist Teil einer glazialen Schmelzwasserabflussrinne der Kyritzer Seenkette, deren naturnah bewaldete Hangbereiche stellenweise durch eine intensive Quelltätigkeit gekennzeichnet sind. Im südlichen Bereich befindet sich der Mühlenteich als Teil des Borker See, der nördlich in einen naturnahen Flusslauf übergeht. In diesem durch starke Verlandungsprozesse gekennzeichneten Teil des NSG haben sich in den Ufer- und Überschwemmungsbereichen Seggenriede, Röhrichte, Hochstaudenfluren sowie Feucht- und Nasswiesen entwickelt. Die besondere Schutzwürdigkeit des Gebietes ergibt sich unter anderem auch aus den im Gebiet vorkommenden bodensauren Eichenwäldern, Auenwäldern und Stieleichenwäldern als Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie. Schutzziel ist die Erhaltung und Entwicklung der genannten Biotop, auch als Lebensraum für zahlreiche Tierarten, unter anderem Fischotter, Kranich, Große Rohrdommel, Schwarzstorch und Eisvogel.

NSG „Stärtchen und Freibusch“

Die Verordnung über das NSG „Stärtchen und Freibusch“ wurde im Gesetz- und Verordnungsblatt Teil II Nr. 20 vom 13. August 2002 veröffentlicht und trat am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Das ca. 179 ha große NSG liegt in der Gemeinde Nuthe-Urstromtal im Landkreis Teltow-Fläming und stellt einen bewaldeten Ausschnitt am südlichen Rand des Baruther Urstromtales dar. Die Waldgesellschaften der beiden Forstorte „Stärtchen“ und „Freibusch“ setzen sich aus naturnahen sowie historisch entstandenen wertvollen Waldgesellschaften wie Erlen-Eschenwald, Stieleichen-Birken-

wald und Stieleichen-Hainbuchenwald (Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie) zusammen, in denen für den Naturraum charakteristische und seltene Pflanzenarten vorkommen. Die besondere Schutzwürdigkeit des Gebietes ergibt sich unter anderem aus der großen Bedeutung der Waldgesellschaften, mit ihrem hohen Tot- und Altholzanteil als Lebensraum für die seltenen Holzkäferarten Eremit und Eichenbock (Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie). Schutzziel ist die Erhaltung und Entwicklung der naturnahen Waldgesellschaften auch als Lebensraum für gefährdete Vogelarten, wie z. B. Kranich, Turteltaube, Wendehals und Schwarzstorch

NSG „Lienewitz-Caputher Seen- und Feuchtgebietskette“

Die Verordnung über das NSG „Lienewitz-Caputher Seen- und Feuchtgebietskette“ wurde im Gesetz- und Verordnungsblatt Teil II Nr. 20 vom 13. August 2002 veröffentlicht und trat am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Das ca. 368 ha große NSG liegt in den Gemeinden Schwielowsee und Michendorf im Landkreis Potsdam-Mittelmark und repräsentiert einen vielfältigen Biotopkomplex, der durch den mosaikartigen Wechsel unterschiedlicher Waldgesellschaften und wasser geprägter Biotop gekennzeichnet ist. Es umfasst einen bewaldeten Ausschnitt einer gut ausgeprägten subglazialen Rinne mit Seen und Feuchtgebieten. Neben dem Erhalt der besonderen Eigenart dieser Niedertau-(Kames-)Hügellandschaft hat das Gebiet eine hohe Bedeutung für besonders und streng geschützte Pflanzen- (z. B. Kartäuser-Nelke, Wasserfeder, Zungen-Hahnenfuß) und Tierarten (z. B. Mittelspecht, Eisvogel, Knoblauchkröte). Diese finden in den eng miteinander verzahnten naturnahen Pflanzengesellschaften, wie z. B. Quellflure, Röhrichte, Moore, Erlenbruch- und Erlen-Eschenwälder und Eichenmischwälder, geeignete Lebensräume. Schutzziel ist die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes mit seinen Waldgesellschaften, Seen und Feuchtgebieten als Lebens- und Rückzugsraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten.

St. Klauß

Meldung der Großschutzgebiete Brandenburgs nach internationalen Kriterien

Das brandenburgische System der 15 Großschutzgebiete (11 Naturparke, 3 Biosphärenreservate und 1 Nationalpark) wurde Anfang 2002 der IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) zur Aufnahme in das Verzeichnis der Vereinten Nationen zu den geschützten Gebieten der Erde gemeldet. Dieses Verzeichnis existiert seit 1962 und beinhaltet in seiner Fassung von 1997 zahlreiche Mängel und Zu-

ordnungsfehler. Es wird nun im Vorfeld der 2004 stattfindenden 7. Vertragsstaaten-Konferenz zur Biodiversitäts-Konvention überarbeitet und aktualisiert. Durch qualifizierte Informationen über die Struktur des brandenburgischen Großschutzgebietssystems sowie die Werte, Ziele und Maßnahmen der einzelnen Gebiete wurde ihre Einstufung in die Management-Kategorien der IUCN beantragt. Die Meldung des Nationalparks Unteres Odertal erfolgte für die Kategorie II (Nationalpark), die der Biosphärenreservate und Naturparke für die Kategorie V (Geschützte Landschaftsgebiete).

Die Meldungen der Landesanstalt für Großschutzgebiete wurden in einer nun erschienenen Broschüre veröffentlicht. Herausgekommen sind kurz gefasste naturschutzfachliche Porträts der brandenburgischen Großschutzgebiete. Im Anhang findet sich zu jedem Gebiet eine farbige Übersichtskarte, die die Lage der im Text benannten Orte und Landschaften veranschaulicht.

Die 188-seitige Broschüre ist bei der Landesanstalt für Großschutzgebiete, Trampler Chaussee 2, 16225 Eberswalde unter der Faxnummer 0 33 34/66 26 50 für 10,- € plus Porto erhältlich.

A. Krawutschke

10 Jahre Naturschutzgroßprojekt in der Nuthe-Nieplitz-Niederung

Seit 10 Jahren arbeitet der Landschafts-Förderverein Nuthe-Nieplitz-Niederung an der Umsetzung des Großprojektes von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Unter der Zielstellung, eine naturnahe, artenreiche und unzersiedelte Kulturlandschaft unmittelbar vor den Toren Berlins und Potsdams zu erhalten, kamen rund 15 Mio. € Fördergelder in die traditionsreiche Region.

Zu diesem Anlass erschien die nunmehr 7. Ausgabe der in Kooperation zwischen dem Landschafts-Förderverein und dem Naturpark Nuthe-Nieplitz herausgegebenen „Land in Sicht“, Zeitschrift für eine sozial- und naturverträgliche Entwicklung der Nuthe-Nieplitz-Region.

Bezug unter:

Landschafts-Förderverein Nuthe-Nieplitz-Niederung, 14547 Stücken (Spende EUR 1,- in Briefmarken erbeten) durch Einsendung eines adressierten, mit EUR 1,53 rückfrankierten Din A4-Umschlages oder in Berlin direkt bei „regiopunkt“ im Bahnhof Friedrichstraße. A. Opitz

Naturerlebnispfade im Naturpark Hoher Fläming

Zwei interaktive Naturerlebnispfade laden zu einem Besuch in den Naturpark ein. Ein Pfad verbindet in Raben das Naturparkzentrum mit der Burg Rabenstein und lenkt die Besucher so, das die Beeinträchtigungen des NSG vermieden werden. Eine Auflage zur Genehmigung des Vorhabens war die Bepflanzung

der „Trampelpfade“. Die touristische Attraktivität der Region wird durch gastronomische Angebote unterstützt.

In Belzig wurde Ende 2002 ein weiterer Naturerlebnispfad fertiggestellt, der von Gehbehinderten und Rollifahrern genutzt werden kann. Ein Zeitradd gibt Auskunft über die Landschaftsentwicklung, durch Guckrohre kann man die Gebirgsstelze beobachten, ein Dinosaurier plaudert über das Schachtelhalmvorkommen und an einer Trockenmauer kann man sich in verschiedene Pflanzen einfühlen. Der Naturerlebnispfad bereichert die Kurstadt im EU-Jahr der Behinderten um eine weitere Attraktion, die von allen gut genutzt werden kann. Am 1. Mai wird der Naturerlebnispfad offiziell eingeweiht.
K. Trick

Auwaldinitialisierung im Nationalpark Unteres Odertal

Ende vergangenen Jahres stellte das Waldkunde-Institut Eberswalde seinen Abschlussbericht zum Auftrag „Naturschutzfachliches Leitbild zur Auenwald-Initialisierung im Nationalpark Unteres Odertal vor. Auf Grundlage zahlreicher standortkundlicher Eingangsgrößen (unter anderem wurde ein digitales Geländehöhenmodell erstellt) ist für die Flutungspolder des Nationalparks die poten-

ziell natürliche Vegetation (pnV) hergeleitet worden.

Darauf aufbauend, sind für die geplanten Auwaldinitialisierungsgebiete acht Initialisierungstypen entwickelt worden, die durch konkrete Angaben zur Baumartenzusammensetzung und -verteilung die praktische Umsetzung von Maßnahmen ermöglichen. Um die Maßnahmen effizient zu gestalten, gibt eine Risikoabschätzung für die einzelnen Initialisierungstypen bei Veränderungen des Wasserregimes eine wertvolle Hilfestellung.

D. Treichel

JUBILÄUM

Erinnerung an Hans Klose

Vor vierzig Jahren, am 28. Februar 1963, verstarb der Naturschützer Hans Klose. Er verfasste 1935 das erste für ganz Deutschland gültige Naturschutzgesetz. Viele Jahre wirkte Hans Klose als brandenburgischer Provinzialbeauftragter für Naturdenkmalpflege und engagierte sich als Vorsitzender des Volksbundes Naturschutz für eine Naturschutzbewegung „von unten“. Seine langjährige Tätigkeit für den Schutz der Natur in Brandenburg ist heute weitgehend vergessen. Hans Klose wurde am 11. Februar 1880 in Gelsenkirchen-Schalke geboren. Er studierte Naturwissenschaften und Mathematik zunächst in Münster (1899-1901) und dann in Greifswald (1901-1903). Während seines Studiums wurde Klose an das naturkundli-

che Museum in Danzig delegiert, wo er Hugo Conwentz kennenlernte. Er absolvierte nach seiner Promotion in Greifswald noch eine Ausbildung zum Gymnasiallehrer für Botanik, Zoologie, Erdkunde und Physik. Ab 1. Oktober 1910 war er an der Oberrealschule in Berlin-Wilmersdorf tätig.

Zu diesem Zeitpunkt wurde auch die 1906 gegründete Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege von Danzig nach Berlin verlegt. Conwentz, inzwischen Direktor der Staatlichen Stelle, veranlasste, dass Hans Klose von Oktober 1911 bis März 1913 vom Schuldienst beurlaubt wurde und als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Staatlichen Stelle tätig werden konnte. Im April 1913 wurde er Stellvertreter Wilhelm Wetekamps, der seit 1908 der Brandenburgischen Provinzialkommission für Naturdenkmalpflege vorstand. Mit ihm begann er die Erfassung der Findlinge der Mark, die Unterschutzstellung von markanten Bäumen als Naturdenkmale und die Ausweisung der ersten brandenburgischen Naturschutzgebiete. 1922, im Todesjahr von Hugo Conwentz, war Hans Klose maßgeblich an der Gründung des „Volksbund Naturschutz“ beteiligt. Die Hoffnung, mit dem Volksbund eine Keimzelle für einen gesamtdeutschen Naturschutzverband zu schaffen, erfüllten sich zwar nicht – der Wirkungskreis des Volksbundes blieb auf Berlin und Brandenburg beschränkt. Der Volksbund entwickelte sich nach der Gründung von Zweigvereinen in mehreren brandenburgischen Städten aber zum bedeutendsten Naturschutzverband der Region in den 20er Jahren.

1923 wurde Hans Klose Brandenburgischer Provinzialkommissar für Naturdenkmalpflege und damit Nachfolger von Wilhelm Wetekamp, der aus Altersgründen sein Amt aufgab. Klose bemühte sich in den folgenden Jahren, Kräfte zu bündeln und in der Öffentlichkeit für den Naturschutz zu werben. 1924 initiierte er den ersten „Märkischen Naturschutztag“, dem weitere folgten. Der „Märkische Naturschutztag“ dürfte Vorbild für den im darauffolgenden erstmals in München von Walther Schoenichen ver-

anstalteten „Deutschen Naturschutztag“ gewesen sein. Schoenichen war 1922 zum Leiter der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege berufen worden – eine Position, auf die sich wohl zunächst auch Klose Hoffnungen gemacht hatte. Das Verhältnis von Klose und der ihm verbundenen Mitstreiter zu Schoenichen war in den nachfolgenden Jahren offensichtlich nicht spannungsfrei. 1925/26 erschienen in der Zeitschrift „Naturschutz“ mehrere Beiträge, in denen nicht nur ein gesamtdeutsches Naturschutzgesetz gefordert, sondern auch die Tätigkeit der Staatlichen Stelle z.T. harsch kritisiert wurde. 1926 gründete Klose den Naturschutzring Berlin-Brandenburg, mit dem es ihm gelang, über ein Dutzend Vereine mit recht unterschiedlichem Profil – naturwissenschaftliche Vereine, Jugend- und Wanderverbände bis hin zum Waldbesitzerverband und der Jagdkammer – in einer Dachorganisation zu vereinen. Neben seiner Tätigkeit als brandenburgischer Naturschutzbeauftragter und unermüdlicher Exkursionsleiter für den Volksbund Naturschutz war Klose auch publizistisch vielfältig tätig. Wegweisend war 1919 seine in der Reihe „Naturdenkmäler“ erschienene Schrift „Das westfälische Industriegebiet und die Erhaltung der Natur“. Hier trat er nachdrücklich für die Sicherung ausreichender Erholungsflächen für die Bevölkerung in der stark belasteten Industrieregion ein und verband damit umfassend Forderungen nach Naturschutz mit sozialen Fragen. Zum Thema Erholung, insbesondere zur Freihaltung der märkischen Seeufer von Bebauung, publizierte Hans Klose später immer wieder Beiträge. Sein ab 1924 in mehreren Auflagen veröffentlichtes „Märkisches Heimatbuch“ widerspiegelt den in den 20er Jahren zu beobachtenden Aufschwung einer ganzheitlichen „Heimatkunde“, die nicht allein auf das Schulwesen beschränkt blieb.

Seit 1929 gab er zusammen mit dem Berliner Naturschutzbeauftragten Max Hilzheimer die Zeitschrift „Naturdenkmalpflege und Naturschutz in Berlin und Brandenburg“ heraus. Die seit 1920 von Hermann Helfer herausgegebene Zeitschrift „Naturschutz“, bis da-



hin Sprachrohr der märkischen Naturschützer, war 1927 von der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege übernommen.

Weitgehend unerforscht und auch umstritten ist bis heute die Rolle Hans Kloses ab 1933. Steht seine Biografie exemplarisch für das Versagen weiter Teile des Bürgertums in dieser Zeit? Vor allem seine spätere Bewertung der Jahre von 1935 bis 1939 als der „hohen Zeit des Naturschutzes“, jener Jahre, die eng mit seinem persönlichen beruflichen Aufstieg im NS-Verwaltungsapparat verbunden waren, wird heute vielfach kritisch gesehen. Ohne Zweifel war das 1935 verabschiedete Reichsnaturschutzgesetz, das nicht von seiner (erfolgslosen) Vorgeschichte in den 20er Jahren getrennt gesehen werden kann und das in wesentlichen Zügen von Klose verfasst wurde, damals für den Naturschutz ein Schritt nach vorn. Sowohl die Zahl der Naturschutzbeauftragten in den Landkreisen als auch die der unter Schutz gestellten Naturdenkmale und Naturschutzgebiete, dies ist zumindest für Brandenburg nachvollziehbar, stieg zunächst rasch an. Dass diese „Erfolge“ in keinem Verhältnis zu den später durch Aufrüstung und Krieg verursachten Naturzerstörungen standen, davor verschloss

Hans Klose offensichtlich weitgehend die Augen. 1939 wurde der Brandenburgische Provinzialkommissar, nachdem er nach 1933 zunächst in das Reichsforstamt berufen worden war, Leiter der Reichsstelle für Naturschutz. Er trat damit die Nachfolge von Walther Schoenichen an, der zu dieser Zeit nicht ganz freiwillig in den Ruhestand versetzt wurde.

Der Krieg beendete die meisten Naturschutzaktivitäten. Das Gebäude der Reichsstelle in Berlin wurde durch Bombentreffer stark beschädigt. Es gelang Klose zwar, einen Teil der Unterlagen zu retten und kurzzeitig kam die Reichsstelle in der östlich von Berlin gelegenen Biologischen Station Bellinghen unter, bis auch diese von der Front erreicht und zerstört wurde.

Hans Klose verließ in den letzten Kriegstagen Brandenburg endgültig. Ihr neues Domizil fand die Reichsstelle zunächst in Egestorf in der Lüneburger Heide. Von dort aus begann Klose, die Arbeit der Naturschutzbeauftragten neu zu organisieren. Es gelang ihm, die Reichsstelle, die sich nun „Zentralstelle für Naturschutz“ nannte und 1953 nach Bonn zog, in die neu entstehende Verwaltungsstruktur der Bundesrepublik zu in-

tegrieren. Aus ihr ging nach mehreren Umbenennungen und Umstrukturierungen das heutige Bundesamt für Naturschutz hervor. 1954 ging Klose in den Ruhestand und zurück nach Berlin, wo er bis zu seinem Tod im Vorstand des 1949 wieder zugelassenen Volksbundes Naturschutz mitarbeitete.

Die Trennung von seinem langjährigen Wirkungsfeld, der brandenburgischen Landschaft, hat Klose möglicherweise nur schwer verwunden. Schwerer wiegt aber wohl, dass nach 1945 eine (selbst)kritische Auseinandersetzung mit seiner Rolle im NS-System nach 1945 ausblieb. Dass das von ihm verfasste Reichsnaturschutzgesetz nicht nur bis 1976 die gesetzliche Grundlage für den Naturschutz in der Bundesrepublik war, sondern auch in wesentlichen Zügen in das 1954 verabschiedete Naturschutzgesetz der DDR einfluss und damit die Entwicklung des Naturschutzes nach 1945 in Ost wie in West gleichermaßen beeinflusste, sollte Anlass sein, sich weiter mit dem Wirken von Hans Klose auseinanderzusetzen. Darin eingeschlossen wird auch seine Rolle für die Entwicklung des Naturschutzes in Brandenburg noch umfassender als bisher zu erforschen sein.

Regine Auster

TAGUNGEN

Flächenpools – eine Möglichkeit zur Effektivierung der Eingriffsregelung?

Tagung der brandenburgischen Landeslehrstätte für Naturschutz zieht Zwischenbilanz zur Umsetzung von Flächenpools in Brandenburg

Die Bevorratung von Flächen und Maßnahmen für die Kompensation von Eingriffen in sogenannten „Pools“ ist seit längerer Zeit ein viel diskutiertes Thema im Naturschutz. Ein geschätzter Kompensationsflächenumfang von ca. 5.000 ha im Jahr, der allein für Brandenburg anfällt, lässt den Bedarf an vorausschauenden Konzepten deutlich werden. Mittlerweile haben sich in Trägerschaft, Organisationsform und Bezugsräumen sehr unterschiedliche Poolmodelle etabliert. Ihnen gemeinsam ist jedoch, dass bislang gegenüber organisatorischen Aspekten die naturschutzfachlichen Anforderungen noch in den Hintergrund treten. Auch ist die Frage, wie der Aufwand für die Bereitstellung und Vermittlung von Ersatzflächen abgegolten werden kann, noch weitgehend ungeklärt.

Dies lässt sich als Fazit einer Tagung festhalten, die der Lehrstuhl für Landschaftsplanung an der Universität Potsdam am 05.12.2002 für die brandenburgische Landeslehrstätte für Naturschutz und Landschaftspflege „Oderberge-Lebus“ organisiert und moderiert hatte. Etwa 60 Vertreterinnen und Vertreter aus Fach-, Naturschutz- und Genehmigungsbehörden, Landschafts-

pflegeverbänden sowie aus zahlreichen Planungsbüros nutzten im Behördenzentrum von Frankfurt (Oder) die Gelegenheit, um sich über den Stand von Flächenpools in Brandenburg zu informieren und Anforderungen an deren künftige Ausgestaltung zu diskutieren. Hintergrund ist zudem, dass durch die Neufassung der Eingriffsregelung im novellierten Bundesnaturschutzgesetz zu erwarten ist, dass derartige „Pool-Lösungen“ weiter befördert werden. So sollen etwa in der anstehenden Novellierung des brandenburgischen Naturschutzgesetzes gesetzliche Rahmenbedingungen für die Anerkennung vorgezogener Ersatzmaßnahmen aufgenommen werden.

Einen Überblick über die zahlreichen Aktivitäten, die derzeit in Brandenburg in punkto Flächenpools auf kommunaler wie regionaler Ebene laufen, gab zunächst Ronald Jordan vom Landesumweltamt Brandenburg. Angesichts in den ländlichen Räumen zu verzeichnender rückläufiger demografischer Entwicklungen und Schrumpfungsprozesse sei es dabei aber, so Jordan, keinesfalls überall gleichermaßen notwendig, Flächenpools aus der Taufe zu heben. Erforderlich sei vielmehr eine vorgeschaltete Bedarfsabschätzung, die Art und Umfang absehbarer Beeinträchtigungen überschlägig zu ermitteln habe. Kontrovers diskutiert wurden die Inhalte eines von ihm vorgestellten Erlasses, mit dem das brandenburgische Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung eine „Zertifizierung“, d. h. eine offizielle Anerkennung von Pools anstrebt, sofern sie bestimmte Voraussetzungen erfül-

len: Eine Mindestfläche von 30 ha, der Nachweis der Flächenverfügbarkeit und der Vereinbarkeit mit der Landschaftsplanung sowie die Vorlage eines Konzepts zur dauerhaften Pflege und zur Durchführung von Wirkungskontrollen durch den Poolträger sollen dabei die fachliche Qualität sichern. Zum anderen soll aber ein Abschlag von 10% vom ermittelten Kompensationsumfang, der aus dem durch die Komplexmaßnahmen zu erwartenden höheren Aufwertungseffekt heraus begründet wird, Vorhabenträgern einen aktiven Anreiz bieten, von den betreffenden Pools Gebrauch zu machen. Dass unabhängig davon auf Landkreisebene bereits zahlreiche Aktivitäten im Gang sind, wurde am Vortrag von Solveig Opfermann von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim deutlich: Durch einen Kreistagsbeschluss gestützt, ziehen hier Naturschutzbehörde und Planungsamt gemeinsam an einem Strang, um in den nächsten zwei Jahren einen funktionsfähigen Flächenpool auf die Beine zu stellen. Dazu wurde zunächst ein idealtypischer Ablauf erstellt, der systematisch die notwendigen Arbeitsschritte zur Erreichung der Vermittlungsreife von Maßnahmen, zur Vermittlung von entsprechenden Dienstleistungen und zur Durchführung vorgezogener Kompensationsmaßnahmen aufgliedert. Frau Opfermann vertrat die Ansicht, dass gerade dieses „theoriegeleitete“ Vorgehen für die praktische Arbeit einer Unteren Naturschutzbehörde der richtige Ansatz sei, um die anstehenden Aufgaben zunächst fachgerecht zu sortieren und entsprechende Teilziele zu definieren. Auf

unterschiedliches Echo stieß die dabei später beabsichtigte Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen und Beeinträchtigungen über die Herstellungskosten auf der einen und die potenziellen Rückbaukosten auf der anderen Seite: Wurde zu einem der dabei praktizierte pragmatische Ansatz begrüßt, so wurde zum anderen kritisch angemerkt, dass sich über die Kosten die tatsächliche Schwere von Beeinträchtigungen nur bedingt abbilden ließe.

Die naturschutzfachlichen Anforderungen, die bei der Umsetzung von Flächenpools beachtet werden sollten, machte Martin Szaramowicz vom Lehrstuhl für Landschaftsplanung der Universität Potsdam deutlich. Er systematisierte mit Blick auf die laufende Diskussion verfahrensbezogene sowie regionale und lokale Anforderungen. Im Rahmen eines vom Bundesamt für Naturschutz geförderten E+E-Vorhabens werden hier derzeit Vorschläge entwickelt, wie sich bei der Umsetzung von Flächenpools die Verbindung zwischen Pragmatismus und notwendigem fachlichem Anspruch bewerkstelligen lässt und an dem Flächenpool „Kulturlandschaft Mittlere Havel“ dann in der Anwendung erprobt. Die Strategie besteht darin, vor Ort mit vertretbarem Aufwand einsetzbare, gleichwohl aber wissenschaftlich abgesicherte „Faustregeln“ abzuleiten, mit denen der regionale Bedarf an Ersatzflächen abgeschätzt, Aufwertungspotenziale bestimmt und aus einem Spektrum möglicher Flächen bzw. Maßnahmen die zur Kompensation bestimmter Beeinträchtigungen am besten geeigneten zugeordnet werden können. Herr Szaramowicz vertrat die Ansicht, dass es nach der von Grundsatzdiskussionen geprägten Startphase des Poolansatzes in Deutschland nunmehr an der Zeit sei, die Maßnahmenebene sowohl der „normalen“ Eingriffsregelung wie der unterschiedlichen Flächenpools hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Effektivität näher zu beleuchten. Unterschiedliche Möglichkeiten einer Trägerschaft für Flächenpools machten Reinhard Baier vom Landschaftspflegeverband Teltow-Fläming sowie Anne Schöps von der Flächenagentur Kulturlandschaft Mittlere Havel GmbH deutlich: Reinhard Baier brachte hier die Landschaftspflegeverbände ins Spiel: Da in sie die Landwirte gemeinsam mit den Kommunen eingebunden seien, könnten vor allem Flächenverfügbarkeiten in direktem Kontakt geklärt werden. Auch die im April 2002 als GmbH gegründete Flächenagentur „Kulturlandschaft Mittlere Havel“, so Anne Schöps, versteht sich als Moderator zwischen den verschiedenen an der Eingriffsregelung und ihrer Umsetzung Beteiligten im Raum. Von beiden wurde die Notwendigkeit eines lokal verankerten, kontinuierlich arbeitenden Partners betont, der mit den Grundstückseigentümern vor Ort eine Vertrauensbasis aufbauen kann. In Anbetracht oft von außen kommender Planungsbüros, die – u. U. ohne hinreichenden Kontakt zu den Nutzern

und Eigentümern – in landschaftspflegerischen Begleitplänen vielfach Maßnahmenflächen auswiesen, die sich dann oft gar nicht realisieren ließen, böte ein solcher Ansprechpartner erhebliche Vorteile.

Ein Modell, in dem Kompensationsflächen bereits systematisch und professionell vermarktet werden, veranschaulichte Klaus-Dieter Lehmann von der Brandenburgischen Boden GmbH (BBG). Hier wurde im Grundstücksfonds des Landes Brandenburg ein sog. Ökopool eingerichtet, der vor allem Konversionsflächen umfasst und dessen Angebot – derzeit ca. 4.000 ha Entsiegelungsflächen und ca. 1.000 ha Landschaftspflegeflächen – über das Internet abrufbar ist. Nachdem die planungs- und eigentumsrechtlichen sowie die naturschutzfachlichen Voraussetzungen auf den Flächen geklärt sind, kommen verschiedene Modelle zum Tragen, in denen die BBG teils mit Vorhabenträgern, teils auf eigene Kosten im Voraus Maßnahmen realisiert, die dann als fertig umgesetzte Kompensation erworben werden können.

Dass auch mit einem guten und aktuellen Landschaftsplan noch lange kein funktionsfähiger Flächenpool besteht, demonstrierte Jürgen Ludloff vom Büro Siedlung und Landschaft für das Amt Luckau. Im Rahmen eines vom brandenburgischen Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr geförderten Pilotprojekts wurden hier ausgehend von den Aussagen des Landschaftsplans Verfügbarkeit und konkrete fachliche Eignung der einzelnen Katastergrundstücke geklärt und daraus Prioritätensetzungen abgeleitet. Darauf fußt eine Datenbank, die bei der Suche nach geeigneten Kompensationsflächen entsprechende Abfragen, u. a. auch nach der schutzgutbezogenen Eignung einzelner Flächen, ermöglicht. Im ländlichen Raum Brandenburgs sind es dabei überwiegend Straßen- und Wegebau sowie Windkraftanlagen, für die Kompensationsflächenbedarf besteht.

In Städten sind demgegenüber ganz andere Eingriffsdimensionen gegeben und fallen entsprechende Flächenbedarfe für Kompensationsflächen an, was am Beispiel der Stadt Potsdam Bernhard Kneiding, der Leiter der Unteren Naturschutzbehörde, deutlich machte. Der Landschaftsplan dient auch hier zunächst als „systematisierte Ideensammlung“. Darauf aufbauend arbeitet die Stadt Potsdam bei der Umsetzung der Eingriffsregelung mit drei Modulen: Einem Katalog potenzieller Kompensationsflächen, die jeweils über ein Datenblatt erfasst sind und für die Stadt derzeit ca. 50 nachgewiesene Eignungsflächen umfassen, zweitens der Zuordnung potenzieller Kompensationsflächen zu möglichen Eingriffen und der Umsetzungskontrolle sowie drittens einem Kompensationsflächenarchiv, das untergliedert nach den verschiedenen Vorhabentypen und Genehmigungsverfahren die in der Stadt umgesetzten Kompensationsmaßnahmen umfasst. Deutlich wurde aus dem Vor-

trag Kneidings zugleich eine gewisse Skepsis gegenüber Flächenpools, da aus den Erfahrungen der kommunalen Praxis heraus das Vorhandensein attraktiver Ausgleichs- und Ersatzflächen leicht die Durchsetzbarkeit des Vermeidungsaspekts schwäche.

Angesichts der vom brandenburgischen Umweltministerium geplanten Flächenvorgabe von mindestens 30 ha für zertifizierte Pools kam auf der Tagung wiederholt die Frage auf, inwieweit für Kompensationsflächenpools eine in sich zusammenhängende Fläche bestimmter Größe notwendig sei oder aber ob es nicht vielmehr darauf ankomme, einen bestimmten Bezugsraum in seinen übergreifenden funktionalen Zusammenhängen gezielt aufzuwerten. So gibt es einerseits Maßnahmen wie die Renaturierung von Feuchtgebieten, die nur im Zusammenhang sinnvoll umsetzbar sind. Andererseits aber sind in intensiv genutzten Agrarlandschaften oft nur kleine Flächen verfügbar bzw. ist gerade hier eine Strukturanreicherung, die etwa auf wege- und gewässerbegleitenden linearen Strukturen beruht, durchaus wünschenswert. Kontrovers diskutiert wurde auch, ob und inwieweit aktive Anreize notwendig sind, um Maßnahmen in Pools zu lenken: So wurde der für Brandenburg geplante Abschlag von 10 % des Kompensationsumfangs bei einer Umsetzung in Flächenpools einerseits als zu schematisch und rechtlich bedenklich kritisiert, da er dem Verschlechterungsverbot der Eingriffsregelung zuwiderlaufe. Dem wurde aber entgegengehalten, dass arrondierte Poolflächen besser kontrollierbar seien und die vom Poolträger nachzuweisenden Konzepte für dauerhafte Pflege und Wirkungskontrollen in anerkannten Pools einen Mehraufwand bedeuteten, für den ein pauschaler Abschlag im Maßnahmenumfang gerechtfertigt sei.

Vermehrt betrachtet werden sollte auch, wie die einzelnen Bestandteile der Eingriffsregelung sowie weitere Naturschutzmaßnahmen räumlich besser abgestimmt werden können. Dies gilt etwa für die Lenkung von Ersatzmaßnahmen in Pools und die Umsetzung der Ausgleichsabgabe, die bei verbleibenden Beeinträchtigungen erhoben wird. So wird es im Zusammenhang mit Pools oft auch Flächen geben, die für sich genommen nicht über die Eingriffsregelung weiter optimierbar sind (etwa weil es sich bereits um naturschutzfachlich wertvolle Ausprägungen ohne Aufwertungspotenzial handelt), die aber gleichwohl erforderlich sind, um im Zusammenhang mit Ersatzmaßnahmen Verbundfunktion zu übernehmen. Hier wäre dann etwa ein Erwerb über Gelder aus der Abgabe ausgesprochen sinnvoll. Gerade regionale Pools sollten daher mehr im Blick haben als nur die Eingriffsregelung, da über sie auch Belange des Biotopverbunds sowie die Einbindung weiterer naturschutzfachlich wertvoller Flächen gezielt unterstützt werden können.

Prof. Dr. Beate Jessel & Martin Szaramowicz

Arbeitstagung zum Fischotter- und Biberschutz im Land Brandenburg

Am 16.11.2002 fand in Neuruppin die traditionell durch die Naturschutzstation Zippelsförde des Landesumweltamtes Brandenburg in Zusammenarbeit mit dem Landesfachausschuss für Säugetierkunde Brandenburg-Berlin des NABU und dem Institut für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle und in einem zweijährigen Rhythmus durchgeführte Tagung statt.

Mit über 80 Teilnehmern fand die Veranstaltung auch über die Grenzen Brandenburgs hinaus reges Interesse. Die Grußworte sprach der Abteilungsleiter Naturschutz des Landesumweltamtes Brandenburg, Dr. Matthias Hille. Am Vormittag standen Beiträge zum Fischotter auf dem Programm.

Jens Teubner gab eine erste Übersicht zu Fischottertotfunden im Land Brandenburg im Zeitraum von 1990 bis 2000. So wurden im genannten Zeitraum allein 610 Fischotter bekannt, die beim Wechsel über Verkehrswege umkamen. Die meisten Verkehrsoptionen fielen auf Bundesstraßen an (36,7 %), gefolgt von Landesstraßen (28,2 %), sonstigen Straßen (19,5 %) und Autobahnen (13,8 %). Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurden im Landkreis Märkisch-Oderland Untersuchungen zum Lebensraumverbund für Fischotter und Biber durchgeführt und von Dr. Thomas Hofmann vorgestellt. Ausgehend von der aktuellen Verbreitung erfolgte an

definierten Gewässer-/Straßenkreuzungen die Analyse des Gefährdungspotenzials für beide Arten. Durch die Festlegung von Maßnahmen zur Entschärfung der einzelnen Gefahrenbereiche wurde ein Handlungskatalog mit Prioritätenliste zur Wichtung der erforderlichen Maßnahmen erstellt.

Interessante Erkenntnisse lieferte auch der Vortrag von Dr. Beate Kalz zur Individualerkennung beim Fischotter mittels DNA-Analyse. Anhand erster Ergebnisse von Untersuchungen in Mecklenburg-Vorpommern konnte gezeigt werden, dass unter bestimmten Voraussetzungen einzelne Individuen in einem Gebiet differenzierbar sind. Das Verfahren bedarf jedoch noch einer weiteren Verfeinerung und erscheint für eine großräumige Anwendung gegenwärtig allein aus Kostengründen ungeeignet.

Claus Reuther vom Otterzentrum in Hankensbüttel berichtete in einem sehr anschaulichen Beitrag über die Situation des Fischotters in Westeuropa sowie Aktivitäten und Projekte der „Aktion Fischotterschutz“. So schätzte er ein, dass sich die Bestandssituation in einigen Arealen in den letzten Jahren positiv entwickelt hat. Zu diesen Gebieten zählt neben Dänemark und Österreich u. a. auch Deutschland. Nachdrücklich wies er noch einmal auf die besondere Verantwortung Brandenburgs bei der Wiederbesiedlung der westlich und südwestlich angrenzenden Regionen hin. Claus Reuther würdigte auch die vielfältigen Schutzbemühungen in Brandenburg. Kritisch äußerte er sich zu Wiederansiedlungsprojekten in Holland.

Das Tagungsprogramm am Nachmittag war vorrangig dem Biber gewidmet.

Dank der fleißigen Arbeit der Biberbetreuer konnte Dr. Dietrich Dolch eine Übersicht über die aktuelle und historische Verbreitung des Elbebibers im Land Brandenburg geben. Hier siedeln gegenwärtig etwa 28 % des weltweiten Elbebiberbestandes von ca. 6000 Tieren. Die progressive Bestandsentwicklung dieser heimischen Unterart führte in den vergangenen 10 Jahren in nahezu allen von ihr in Brandenburg besiedelten Regionen zu Arealgewinn an den Verbreitungsgrenzen. Der von Dr. Dietrich Heidecke vorgestellte historische Überblick zur Wiederansiedlung von Bibern zeigte den Tagungsteilnehmern sehr anschaulich Details der damals notwendigen Projekte. Denn der Anfang des 20. Jahrhunderts noch existierende reliktdäre Bestand des Elbebibers im Einzugsbereich der mittleren Elbe war durch weitere Lebensraumverluste sowie Krankheiten stark gefährdet. Die zwischen 1935 und 1943 in 3 Gebieten der Schorfheide vorgenommenen Wiederansiedlungen, gestützt durch zwei weitere Wiederansiedlungen im Raum Templin (1973) und im Odergebiet (1984-1989) leiteten eine zunehmende flächendeckende Besiedlung des Nordteils Brandenburgs ein. Diese und weitere Beiträge aus der Naturschutzpraxis fanden ein interessiertes und diskussionsfreudiges Publikum.

J. Teubner, Landesumweltamt,
Naturschutzstation Zippelsförde

LITERATURSCHAU

Erdmann, K.-H. & T. J. Mager 2000 Innovative Ansätze zum Schutz der Natur: Visionen für die Zukunft. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York. 239 S. Preis: 49,95 Euro, ISBN 3-540-66667-2

Ausgehend von einer Ringvorlesung gleichen Namens, die im Winterhalbjahr 1997/98 in den Geografischen Instituten der Universität Bonn durchgeführt wurde, fasst die Publikation 13 Einzelbeiträge von Autoren aus ganz Deutschland zusammen. Das Ergebnis sind Visionen aus 13 unterschiedlichen Sichten – gleichbedeutend mit unterschiedlichsten Denkanstößen und -anstößen. Naturschutz wird aus seinem (überwiegend) gesellschaftlichen Randdasein herausgeholt und auf eine völlig neue gesamtgesellschaftliche Ebene gehoben. Innerhalb dieses Rahmens rücken nacheinander politische, ökonomische, philosophische und naturwissen-

schaftliche Aspekte in das Betrachtungsfeld, der Leser wird mit Fragen der Daseinsvorsorge, der Nachhaltigkeit, der Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und Akzeptanz des Naturschutzes sowie Möglichkeiten des Umganges mit den überwiegend sehr komplexen Fragestellungen des heutigen Naturschutzes konfrontiert. Teilweise schonungslos bekommt er das nicht selten linkische und manchmal kontraproduktive Auftreten seiner Berufs- oder Gesinnungskollegen vorgesetzt. Andererseits werden erfolgreiche Naturschutzprojekte analysiert und erfolgsfördernde Faktoren herausgearbeitet. Immer wieder erappt man sich beim Lesen dabei, mit den Realitäten zu vergleichen, eigenes Handeln neu zu beurteilen und Schlussfolgerungen zu ziehen. Diese praktische Anwendbarkeit vieler Passagen dürfte ein weiterer Bonus sein. Das Prinzip, gezielt Verbündete zu gewinnen, dabei auch Landnutzer und deren Interessenvertreter einzubeziehen und gemeinsam Probleme zu analysieren und Lösungen herbeizuführen, scheint mir eine der wichtigen Botschaften des Buches zu sein. Dem entsprechen auch die abschließenden

Sätze: „Nur wenn es gelingt, ein Bündnis für Natur innerhalb der Gesellschaft zu bilden, wird der Naturschutz die Erfolge erzielen, die er anstrebt. Mehr denn je ist ein gemeinsames, abgestimmtes Handeln erforderlich – zum Wohle von Mensch und Natur.“ Das dazu notwendige „Querdenken“, das Verlassen gewohnter Pfade fällt vielen von uns schwer; die Herausgeber (die durch ihren eigenen auf dem Einband skizzierten Werdegang zum Querdenken besonders qualifiziert erscheinen) tragen durch die Publikation der Vortragsreihe sicher dazu bei. Insgesamt ist das Buch keine leichte Kost, aber ein Fundus von Anregungen, den man wohl mehrmals lesen muss, um ihn ganz zu erfassen und entsprechend zu verarbeiten. Es ist kein Lehrbuch, sondern eher für die geschrieben, die mitten im Geschehen stehen. Wenngleich für fast jeden, der haupt- oder ehrenamtlich am Schutz der Natur mitwirkt, etwas dabei sein dürfte, sei es besonders all jenen empfohlen, die Verantwortung tragen oder in ihrer Tätigkeit besondere Außenwirkung entfalten.
Dr. T. Langgemach