



Landesamt für
Umwelt,
Gesundheit und
Verbraucherschutz

Heft 4 2012

Einzelverkaufspreis: 5,00 Euro

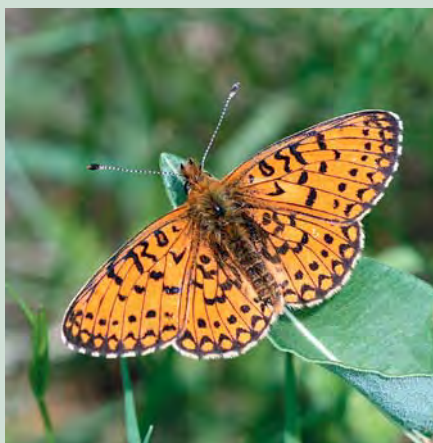


NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG
BEITRÄGE ZU ÖKOLOGIE, NATUR- UND GEWÄSSERSCHUTZ

Natur des Jahres 2013

Titel	Art	Info und Kontakt
Vogel des Jahres	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Naturschutzbund Deutschland (NABU) 10108 Berlin, Tel. 030-284984-0, Fax -2000, nabu@nabu.de
Wildtier des Jahres	N.N.	Schutzgemeinschaft Deutsches Wild (SDWi) Postfach 12 03 71, 53045 Bonn, Tel. 0228-2692217, sdwi@intlawpol.org
Reptil des Jahres	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DHGT) PF 14 21, 53351 Rheinbach, Tel. 02225-703333, gs@dght.de
Fisch des Jahres	Die Forellen	Verband Deutscher Sportfischer (VDSF) Siemensstraße 11-13, 63071 Offenbach, Tel. 069-8570695, info@vdsf.de
Insekt des Jahres	N.N.	Kuratorium „Insekt des Jahres“, Julius-Kühn-Institut (JKI) Messeweg 11-12, 38104 Braunschweig Tel. 0521-299-3204, pressestelle@jki.bund.de
Schmetterling des Jahres	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	BUND NRW Naturschutzstiftung, Merowingerstraße 88, 40225 Düsseldorf Tel. 0211-302005-14, info@bund-nrw-naturschutzstiftung.de
Spinne des Jahres	N.N.	Arachnologische Gesellschaft, Dr. M. Kreuels Alexander-Hammer-Weg 9, 48161 Münster Tel. 02533-933545, kreuels@aradet.de
Weichtier des Jahres	Europäische Auster (<i>Ostrea edulis</i>)	Kuratorium „Weichtier des Jahres“ Deutsche Malakozoologische Gesellschaft Dr. V. Wiese, Bäderstraße 26, 23743 Cismar Tel. 04366-1288, info@mollusca.de
Blume des Jahres	Leberblümchen (<i>Hepatica nobilis</i>)	Stiftung Naturschutz Hamburg, Steintorweg 8 20099 Hamburg, Tel. 040-243443, stiftung-naturschutz-hh@t-online.de
Baum des Jahres	Wildapfel (<i>Malus sylvestris</i>)	Kuratorium „Baum des Jahres“ (KBJ), Dr. S. Wodarz Kneippstraße 15, 95615 Marktredwitz Tel. 09231-985848, info@baum-des-jahres.de
Flechte des Jahres	N.N.	Bryologisch-lichenologische Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa (BLAM) Meckenheimer Allee 170, 53115 Bonn Tel. 0228-732121, frahm@uni-bonn.de
Orchidee des Jahres	Purpur-Knabenkraut (<i>Orchis purpurea</i>)	Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Brandenburg, F. Zimmermann Wolfstraße 6, 15345 Rehfelde, AHO-Brandenburg@t-online.de
Pilz des Jahres	Blaugrüner Zärtling (<i>Entoloma incanum</i>)	Deutsche Gesellschaft für Mykologie, H. Ebert Kierweg 3, 54558 Mückeln, Tel. 06574-275, ebert@dgfm-ev.de
Moos des Jahres	N.N.	wie „Flechte des Jahres“ (siehe oben)
Höhlentier des Jahres	Höhlenpilzmücke (<i>Speolepta leptogaster</i>)	Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V., info@hoelentier.de

Fotos: B. und E. Salomon (Mitte), F. Zimmermann (links und rechts)



Impressum

Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)

Schriftleitung: LUGV, Referat Ö2
Natura 2000/Arten- und Biotopschutz
Dr. Matthias Hille
Dr. Frank Zimmermann

Beirat: Thomas Avermann
Dr. Martin Flade
Dr. Lothar Kalbe
Dr. Bärbel Litzbarski
Dr. Annemarie Schaepe
Dr. Thomas Schoknecht

Anschrift: LUGV, Schriftleitung NundLBbg
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam, OT Groß Glienicke
Tel. 033 201/442 223
E-Mail: matthias.hille@lugv.brandenburg.de

ISSN: 0942-9328

Es werden nur Originalbeiträge veröffentlicht. Autoren werden gebeten, die Manuskripttrichtlinien, 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: 12.12.2012

Layout/Druck/Versand: Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH
Karl-Liebknecht-Str. 24/25
14476 Potsdam (OT Golm)
Tel. 0331/56 89-0
Fax 0331/56 89-16



Bezugsbedingungen:
Bezugspreis im Abonnement: 4 Hefte – 12,00 Euro pro Jahrgang, Einzelheft 5,00 Euro.
Die Einzelpreise der Hefte mit Roten Listen sowie der thematischen Hefte werden gesondert festgelegt.
Bestellungen: frank.zimmermann@lugv.brandenburg.de

Titelbild: Die Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*) erreicht im Odergebiet Brandenburgs ihre westliche Arealgrenze (9.6.2010).

Rücktitel: Steilhang der Oder mit kontinentalen Steppenrasen nördlich von Lebus (9.6.2010)

Fotos: F. Zimmermann

Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg

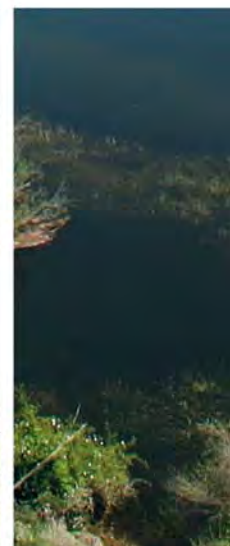
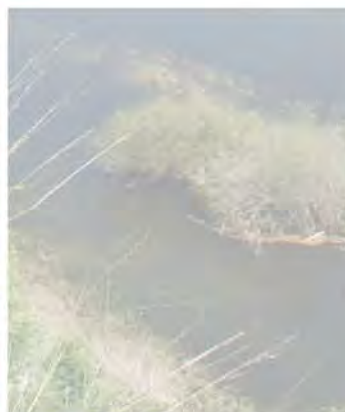
Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz

21. Jahrgang

Heft 4 2012

Inhaltsverzeichnis

FRANK ZIMMERMANN, ANDREAS HERRMANN & HARTMUT KRETSCHMER Aktueller Zustand und Zukunftsaussichten der kontinentalen Trockenrasen in Brandenburg	140
SEBASTIAN SIELAND UND HINRICH MATTHES Ein Beitrag zu einer überregional bedeutenden Population des Heldbocks (<i>Cerambyx cerdo</i>) in der Uckermark	163
KURZBEITRÄGE	
Natur des Jahres 2013	138
PATRICK LANTZSCH Boden des Jahres 2012 – Niedermoor	172
FRANK ZIMMERMANN Schmetterling des Jahres 2013 – Der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	175
LITERATURSCHAU	173



NAHEZU ALLE FLÄCHEN DER LEBENSRAUMTYPEN DER KONTINENTALEN TROCKENRASEN WURDEN IN DAS NATURA 2000-SCHUTZGEBIETSSYSTEM NATURA 2000 BRANDENBURGS INTEGRIERT. DEREN ZUSTAND IST JEDOCH LANDESWEIT WIE AUCH DEUTSCHLANDWEIT NACH WIE VOR UNZUREICHEND BIS SCHLECHT.

FRANK ZIMMERMANN, ANDREAS HERRMANN & HARTMUT KRETSCHMER

Aktueller Zustand und Zukunftsaussichten der kontinentalen Trockenrasen in Brandenburg

Zusammenfassung

Brandenburg hat in Deutschland und der Europäischen Union eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der Lebensraumtypen (LRT) der kontinentalen Sandtrockenrasen, Steppen- und Halbtrockenrasen. Hier kommen drei LRT der Trockenrasen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vor. Etwa 25 % des deutschen Gesamtbestandes des LRT 6120 (Trockene, kalkreiche Sandrasen) in der kontinentalen Region finden sich in Brandenburg, beim LRT 6240 (Subpannonische Steppen-Trockenrasen) sind es fast 50 %. Obwohl nahezu alle noch existierenden Flächen dieser Lebensraumtypen in das Natura 2000-Schutzgebietssystem des Landes mit insgesamt 620 FFH-Gebieten (SCI) integriert wurden, ist deren Zustand landesweit wie auch deutschlandweit unzureichend bis schlecht.

Der Schwerpunkt der Verbreitung der kontinentalen Steppen- und Halbtrockenrasen Brandenburgs liegt im Gebiet des mittleren und unteren Odertales. Dort erreichen einige kennzeichnende Pflanzenarten die absolute Westgrenze ihres weltweiten Areals wie z. B. Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*) und Sand-Nelke (*Dianthus aenarioides*). Hauptsächlich südlich verbreitete Arten wie Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis tridentata*), Gelbe Sommerwurz (*Orobancha lutea*) und Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*) haben in den Trockenrasen an der Oder nordöstliche Vorpostenvorkommen. Weitere typische Arten der Steppenrasen wie Sand-Federgras (*Stipa borysthenica*), Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*) und Steppen-Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*) kommen in Brandenburg nur im Odergebiet vor, sind aber auch in anderen Trockenrasengebieten Mitteldeutschlands zu finden. Weitere Verbreitungsschwerpunkte von Steppen- und Halbtrockenrasen mit bereits floristisch verarmten und meist kleinflächigen Ausprägungen sind die östliche Uckermark und das mittlere Havelgebiet, in anderen Regionen Brandenburgs gibt es weitere isolierte und ebenfalls oft nur sehr kleinflächige Vorkommen.

Die kontinentalen Trockenrasen konnten sich in Brandenburg vor allem durch die Jahrhunderte währende traditionelle Beweidung mit Schafen und Ziegen auf größeren Flächen etablieren. Die weiteste Ausdehnung hatten sie somit vor der Mitte des 19. Jahrhunderts,

bevor infolge zunehmender Wollimporte aus Übersee der Einbruch der Schafhaltung in Deutschland einsetzte. Die Intensivierung der Landnutzung vor allem in den 1970er Jahren, aber auch Aufforstungen und Nutzungsauffassung führten zur Entwertung oder Zerstörung vieler Trockenrasen. Mit der Umstrukturierung der Landwirtschaft in Ostdeutschland nach 1990 war die Auffassung der Nutzung weiterer Flächen verbunden. Verbrauchung mit konkurrenzstarken Pflanzenarten und fortschreitende Gehölzsukzession stellen seitdem die Hauptgefährdungsursachen der Trockenrasen dar. Nur wenige Trockenrasengebiete Brandenburgs unterliegen heute einer optimalen Nutzung oder Pflege, nicht zuletzt wegen der für Landwirte oder Pflegebetriebe kaum auskömmlichen Förderprogramme für solche Standorte. Dennoch ist in den letzten Jahren in weiteren Gebieten eine leichte Verbesserung des Erhaltungszustandes zu verzeichnen, da dort wieder eine Beweidung etabliert werden konnte. Zur Verbesserung der landesweiten Situation ist u. a. ein EU-LIFE-Projekt in Vorbereitung. Ein regionales LIFE-Projekt wurde beantragt, ein regionales Schutzprojekt im Odergebiet hat kürzlich begonnen und ein weiteres ist in Vorbereitung.

1 Einleitung

Gemeinsam mit Mecklenburg-Vorpommern, Teilen Mitteldeutschlands (vor allem Thüringen und Sachsen-Anhalt) und Polen hat Brandenburg in Deutschland und der Europäischen Union eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der Lebensraumtypen (LRT) der kontinentalen Sandtrockenrasen, Steppen- und Halbtrockenrasen. Hier kommen mit den LRT 6120 (Trockene, kalkreiche Sandrasen), 6210 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuchungsstadien) und 6240 (Subpannonische Steppen-Trockenrasen) drei Lebensraumtypen der Trockenrasen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie vor. Deren regionalen Vorkommensgebiete zeichnen sich durch überdurchschnittliche Sommerwärme und besonders kalte Wintertemperaturen mit Kahlfrösten sowie besonders niedrige Jahresniederschläge (etwa 400-500 mm) aus. Im Gegensatz zu den Steppenrasenvorkommen in Mitteldeutschland befinden sich die Brandenburger Vorkommen nicht auf flach-

gründigen, von Kalk, Gips oder anderen Festsubstraten unterlagerten Standorten, sondern auf mehr oder weniger kalkreichem Geschiebemergel oder lehmigen Sanden über Grund- oder Endmoränenkuppen des Weichselglazials (vereinzelt auch im Saaleglazial) sowie an den Abhängen des Odertales und dessen Seitentälern. Die Böden können während längerer Trockenperioden stark austrocknen. Deshalb finden an diesen Standorten Arten und Pflanzengesellschaften einen Lebensraum, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in den primär waldfreien ost- und südosteuropäischen Steppen haben und hier im äußersten Osten Deutschlands ihre westliche Verbreitungsgrenze erreichen.

Die herausragende naturschutzfachliche Bedeutung der Trockenrasen Brandenburgs wurde bereits frühzeitig durch umfassende vegetationskundliche Untersuchungen belegt (v. a. KRAUSCH 1961) und mündete in Unterschutzstellungen von überwiegend kleinen Steppenflorareservaten. So erfolgte beispielsweise in einer Sammelverordnung vom 11.9.1967 die systematisch vorbereitete Unterschutzstellung von mehreren Trockenrasengebieten zwischen Seelow und Lebus als Naturschutzgebiete (NSG) (vgl. SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2007).

In den 1990er Jahren untersuchten v. a. PLESS (1994, 1995) und DENGLER (1994 a, b) die Pflanzengesellschaften der Trockenrasen im Odergebiet und im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin und verglichen den Zustand mit dem aus früheren Untersuchungen. Die starken negativen Veränderungen im Vergleich mit den Untersuchungen von KRAUSCH (1961) waren zu diesem Zeitpunkt bereits deutlich sichtbar und haben sich bis heute in vielen Gebieten fortgesetzt. Obwohl nahezu alle noch existierenden Flächen der Lebensraumtypen der Trockenrasen in das Natura 2000-Schutzgebietssystem des Landes Brandenburg mit insgesamt 620 FFH-Gebieten integriert wurden, ist deren Zustand landesweit wie auch deutschlandweit unzureichend bis schlecht (vgl. SCHOKNECHT 2011).

Viele der in den kontinentalen Steppen- und Halbtrockenrasen Brandenburgs vorkommenden Pflanzenarten haben ihr Hauptverbreitungsgebiet in den südsibirisch-sarmatischen Steppengebieten und sind nach-eiszeitlich mit zunehmender Klimaerwärmung zu uns gelangt. Sie besiedelten zunächst wohl nur wenige, besonders exponierte Halboffenstandorte, viele Arten sind jedoch

in ihren Ursprungsgebieten für lichte Steppen-Trockenwälder charakteristisch und haben auch im Gebiet des heutigen Brandenburg zunächst vermutlich ähnliche Lebensräume besiedelt.

Die Kontinentalen Trocken- und Halbtrockenrasen in Brandenburg wie auch in angrenzenden Gebieten verdanken ihre Entstehung hauptsächlich der intensiven Landnahme mit Beginn in der Jungsteinzeit und der damit verbundenen Waldrodung mit Schwerpunkt im späten Mittelalter. Dadurch waren günstige Voraussetzungen für die weitere Ausbreitung zahlreicher Pflanzenarten aus den osteuropäisch-vestsibirischen Steppengebieten gegeben.

Ihre größte Ausdehnung hatten die kontinental getönten Trocken- und Halbtrockenrasen Mitte bis Ende des 19. Jahrhunderts, als große Schafherden die Landschaft (einschließlich vieler Waldflächen) großflächig und relativ intensiv beweideten. Mit dem Zusammenbruch der europäischen Wollwirtschaft zum Ende des 19. Jahrhunderts – vor allem bedingt durch billige Schafwollimporte aus Australien und Neuseeland – begann die immer weiter fortschreitende Verbuschung und die spontane Wiederbewaldung der Flächen. Während vor allem in der Umgebung von Ortschaften, in denen noch Schafhaltung erfolgte, und an besonders exponierten, nicht anderweitig nutzbaren Standorten noch Trockenrasen oder thermophile Staudenfluren erhalten blieben, wurden geeignete Standorte entweder in die Ackernutzung

einbezogen oder großflächig (zumeist mit Kiefer, später auch Robinie) aufgeforstet. Mit den tiefgreifenden Umbrüchen in der Landwirtschaft in Ostdeutschland nach 1990 war wiederum die Auflassung der Nutzung weiterer Flächen verbunden. Die Verbuchung mit zunehmender Dominanz hochwüchsiger, konkurrenzstarker Gräser und Stauden sowie die fortschreitende Gehölzsukzession stellen seitdem die Hauptgefähr-

dungsursachen dar. Nur wenige Trockenrasengebiete Brandenburgs unterliegen heute einer optimalen Nutzung oder Pflege. Dies liegt auch in den für Landwirte oder Pflegebetriebe kaum auskömmlichen Agrar-Umweltprogrammen für solche Standorte begründet. Auch spezielle Mittel des Vertragsnaturschutzes für eine angepasste Pflege stehen nur noch in einem sehr geringen Umfang zur Verfügung.



Abb. 1

Das Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*) ist eine Charakterart der Steppenrasen entlang der Oderhänge (FFH-Gebiet Trockenrasen am Oderbruch, nördlich von Lebus, 30.3.2007)
Foto: F. Zimmermann



Abb. 2

Artenreicher Halbtrockenrasen mit Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) im FFH-Gebiet Oderberge Lebus (9.6.2010)

Foto: F. Zimmermann

2 Die Lebensraumtypen der kontinentalen Trockenrasen in Brandenburg

Ausführliche Beschreibungen der Lebensraumtypen der Kontinentalen Trockenrasen finden sich in BEUTLER & BEUTLER (2002). Im Rahmen der mehrfachen Überarbeitung der Bewertungsschemata wurden die Beschreibungen dem aktuellen Wissenstand angepasst und die Zuordnungen zu den Branden-



Abb. 3

Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*) in einem kalkreichen Sandrasen des LRT 6120 im FFH-Gebiet Oderhänge Mallnow (1.6.2007)

Foto: F. Zimmermann

burger Biotoptypen, die zugehörigen Pflanzengesellschaften sowie die charakteristische Arten teilweise korrigiert. Dabei werden nunmehr auch die sogenannten „LRT-kennzeichnenden“ Arten besonders hervorgehoben, die für die Bewertung des Erhaltungszustandes von besonderer Bedeutung sind. Die überarbeiteten Beschreibungen und Bewertungsschemata können auf den Internetseiten des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) unter folgender Adresse abgerufen werden: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/lbm1.c.234908.de>.

Im Folgenden soll ergänzend zu den dortigen Beschreibungen auf Aspekte der besonderen Verantwortlichkeit Brandenburgs für die Erhaltung dieser Lebensräume und deren Arten im gesamtdeutschen Kontext sowie auf wichtige Kriterien für die Abgrenzung der zu den einzelnen LRT gehörenden Ausprägungen verschiedener Pflanzengesellschaften eingegangen werden.

LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Etwa ein Viertel des Gesamtbestandes des LRT 6120 im deutschen Anteil an der kontinentalen Region findet sich in Brandenburg. Besonderer Bedeutung kommt dabei dem Heidenelken-Grasnelken-Rasen (*Diantho deltoides-Armerietum elongatae*) zu, der in verschiedenen Ausprägungen zu den besonders typischen Pflanzengesellschaften auf Sand-Trockenstandorten gehört. Die Abgrenzung des zum LRT 6120 gehörenden, artenreichen Flügels der Gesellschaft mit Vorkommen von Kalkzeigern gestaltet sich jedoch nicht selten schwierig. Die landesspezifische Definition des LRT hebt eine Reihe von Arten hervor, von denen mindestens eine für eine Zuordnung zum LRT 6120 erforderlich ist (ZIMMER-

MANN et al. 2007). Bei der Ermittlung der Referenzfläche („Range“) im Rahmen des Meldeverfahrens wurde diese Differenzierung wegen fehlender flächendeckender Erfassungen nicht ausreichend berücksichtigt und unter Einbeziehung kalkarmer Ausprägungen des *Diantho-Armerietum* wurde die Referenzfläche zu hoch angesetzt. Im Rahmen der Vorbereitung des 3. FFH-Berichtes nach Art. 11 der FFH-Richtlinie für den Zeitraum 2006-2012 wurden sowohl die Gesamtfläche als auch die Zuordnung in den einzelnen Gebieten aufgrund aktueller Kartierungsergebnisse korrigiert. Dadurch reduzierte sich der Anteil Brandenburgs am Gesamtvorkommen in der kontinentalen Region in Deutschland.

Mit Grasnelke (*Armeria maritima*) und Sand-Schwingel (*Festuca psammophila*) kommen im LRT 6120 zwei Arten regelmäßig vor, für die Brandenburg in Anlehnung an die Kriterien von WELK (2000) in hohem Maße verantwortlich für die Erhaltung des weltweiten Gesamtbestandes ist (vgl. RISTOW et al. 2006). Die Sandnelke (*Dianthus arenarius*) erreicht im Nordosten Brandenburgs in diesem Lebensraum sowie in angrenzenden Kiefernwäldern der sarmatischen Steppe (91U0) die absolute Westgrenze ihrer Verbreitung. Obgleich auch beim LRT 6120 der Schwerpunkt der Verbreitung in den stärker kontinental getönten östlichen und nordöstlichen Teilen des Landes liegt, finden sich kleinflächige und teilweise fragmentarisch ausgeprägte Bestände – geeignete Substrate mit etwas Kalkgehalt vorausgesetzt – in fast ganz Brandenburg.

Für eine Zuordnung zum LRT 6120 sind folgende Arten besonders kennzeichnend:

Kartäuser- und Sandnelke (*Dianthus carthusianorum*, *D. arenarius*), Blaugrünes und Zierliches Schillergras (*Koeleria glauca*, *K. ma-*



Abb. 4

Die Sandnelke (*Dianthus arenarius*) erreicht im Nordosten Brandenburgs ihre absolute westliche Verbreitungsgrenze (Stettiner Berge bei Mescherin, 16.5.2007)

Foto: F. Zimmermann



Abb. 5

Astlose Grasllilie (*Anthericum liliago*) in einem kalkreichen Sandtrockenrasen im FFH-Gebiet Müllerberge (16.5.2007)

Foto: F. Zimmermann

crantha), Dünen- und Sand-Schwingel (*Festuca polesica*, *F. psammophila*), Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Grünblütiges und Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene chlorantha*, *S. otites*), Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*), Sand-Tragant (*Astragalus arenarius*), Ebensträußiges Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*) und Niedriger Ehrenpreis (*Veronica prostrata*). Das Vorkommen von mindestens 2 dieser LRT-kennzeichnenden Arten ist zwingend für eine Zuordnung zum LRT 6120 erforderlich.

Weitere Arten wie Heidenelke (*D. deltoides*), Raublatt-Schwingel (*Festuca brevifolia*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und Natterkopf-Habichtskraut (*Hieracium echinoides*) kommen in verschiedenen Ausprägungen des Diantho-Armerietum vor und sind daher nicht zur eindeutigen Charakterisierung des LRT 6120 geeignet. Vorkommen des Diantho-Armerietum ohne die oben genannten kennzeichnenden Arten, die somit nicht zum LRT 6120 gehören, sind in Brandenburg deutlich weiter verbreitet und nehmen noch größere Flächen ein. Sie sind oft mit anderen Pflanzengesellschaften der Sandtrockenrasen verzahnt, vor allem mit Sand-Pionierfluren des Frühlingsspörgel-Silbergrasrasens (*Spergulo morisonii-Corynephorum canescentis*).

LRT 6210^(*) (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien [Festuco-Brometalia])

Der LRT 6210 ist in Brandenburg mit der Abtrennung der eigentlichen Steppentrockenrasen zum LRT 6240 durch die Novellierung der FFH-Richtlinie im Jahr 1997 von untergeordneter Bedeutung. Von den bei SSYMANK et al. (1998) genannten, typischen Pflanzengesellschaften des LRT 6210 kommt in Brandenburg streng genommen lediglich der Esparketten-Trespen-Halbtrockenrasen (*Onobrychido-Brometum erecti*) kleinflächig und in fragmentarischer Ausprägung in wenigen Gebieten des unteren Odertales, bei Brodowin und am Randow-Welsebruch vor. In Anlehnung an die Interpretation in BERG et al. (2004) wird auch der Wiesenhafer-Zittergras-Halbtrockenrasen (*Solidagini virgaureae-Helictotrichetum pratensis*) dem LRT-Subtyp 6212 zugeordnet. Entsprechende Bestände wurden u. a. von DENGLER (1994a, b) und im Rahmen aktueller Lebensraumtypenkartierungen in FFH-Gebieten im Osten des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin sowie an den Abhängen des Randow-Welsebruchs erfasst.

Der zum Subtyp 6214 gehörende Küchenschellen-Steppenlieschgras-Rasen (*Pulsatilla vernalis-Phleum phleoides*) kam in Brandenburg nur äußerst kleinflächig und fragmentarisch vor und muss – wie auch die Namen gebende Frühlings-Kuhschelle (*Pulsatilla vernalis*) – als ausgestorben gelten. Vereinzelt wurden einige artenreiche Bestände mit dominierendem Steppen-Lieschgras

(*Phleum phleoides*) und Vorkommen der Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*) dem LRT-Subtyp 6214 zugeordnet. Alle den vorher genannten Pflanzengesellschaften zugehörigen Bestände sind in Brandenburg nicht der prioritären Ausprägung des LRT 6210 zuzuordnen, da die hierfür erforderlichen Vorkommen von Orchideenarten fehlen. Die Meldung des LRT 6210 in prioritärer Ausprägung wurde im Rahmen aktueller Korrekturen nur in den FFH-Gebieten beibehalten, in denen das Dreizählige Knabenkraut (*Orchis tridentata*) vorkommt. Diese Bestände sind in Brandenburg lediglich Ausprägungen des Adonisröschen-Fiederzwecken-Rasens (*Adonido-Brachypodietum pinati*), die eigentlich dem LRT 6240 zuzuordnen wären. *Orchis tridentata* ist die einzige Orchideenart, die in Brandenburg natürlicherweise in Trockenrasen vorkommt. Das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) wurde früher nur ganz vereinzelt in Trockenrasen in

Einzelexemplaren gefunden und tritt erst in den letzten 20 Jahren etwas gehäuft dort auf. Andere Orchideenarten wie die vermutlich vor ca. 10 Jahren in einem Trockenrasen im mittleren Odergebiet angesalbte Bienenragwurz (*Ophrys apifera*) kamen in Brandenburg hingegen nie natürlicherweise in Trockenrasen vor (LÜDICKE 2007, ZIMMERMANN 2011).

LRT 6240^{*} (Subpannonische Steppen-Trockenrasen)

Die typisch ausgeprägten kontinentalen Steppen- und Halbtrockenrasen Brandenburgs gehören fast ausschließlich zum LRT 6240. Fast 50 % der Fläche des Lebensraums im deutschen Anteil an der kontinentalen Region kommen hier vor. Es sind vor allem zwei Pflanzengesellschaften, die den LRT in Brandenburg charakterisieren. Die Halbtrockenrasen des Adonisröschen-Fiederzwecken-



Abb. 6

Das Dreizählige Knabenkraut (*Orchis tridentata*) charakterisiert als einzige typische Orchideenart der Brandenburger Steppenrasen den LRT 6210 in prioritärer Ausbildung (FFH-Gebiet Geesower Hügel, 16.5.2007)
Foto: F. Zimmermann

Rasens (*Adonido-Brachypodietum pinnati*) haben – zumindest in der typischen, artenreichen Ausprägung – ihren Verbreitungsschwerpunkt an der mittleren und unteren Oder. Auch einige Seitentäler werden an klimatisch begünstigten Standorten von der Gesellschaft besiedelt. Namengebende und

zugleich besonders charakteristische Arten wie das Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*) findet man jedoch heute fast ausschließlich direkt an den Abhängen des Odertales. In ihren Hauptvorkommensgebieten im Osten Brandenburgs gehören Bestände des Adonido-Brachypodietum zu den artenreichsten

Pflanzengesellschaften überhaupt. Verarmte Ausprägungen des Adonido-Brachypodietum sind jedoch auch in einigen Gebieten im Nordosten Brandenburgs sowie ganz selten in anderen Teilen des Landes zu finden. Dabei handelt es sich allerdings meist nur um Rumpfbestände, in denen Arten mit hoher Kontinentalität weitestgehend ausfallen.

Ebenfalls im Odergebiet hat der Sandfingerkraut-Pfriemengrasrasen (*Potentillo arenariae-Stipetum capillatae*) seinen Verbreitungsschwerpunkt. Aber auch diese Gesellschaft ist immer wieder in anderen Teilen des Landes – so in der südlichen Uckermark um Brodowin oder im Havelland – zu finden. Die im Vergleich zum Adonido-Brachypodietum artenärmeren Bestände unterscheiden sich in verschiedenen Regionen Brandenburgs im Gegensatz zum Adonido-Brachypodietum weniger deutlich, beide Kennarten sind praktisch immer vorhanden.

Die LRT 6120 und 6240 stehen in Brandenburg oft in engem Kontakt, wobei außerhalb des Odergebietes die Übergänge meist fließend sind und auch die Trennung der beiden LRT oft schwierig ist.

Mit der Grauen Skabiose (*Scabiosa canescens*) und dem Sand-Federgras (*Stipa borysthena* ssp. *germanica*) weist der LRT 6240 ebenfalls zwei Pflanzenarten auf, bei denen Brandenburg in besonders hohem Maße für die Erhaltung der Art in ihrem weltweiten Bestand hat (vgl. Ristow et al. 2006). Während *Stipa borysthena* im Osten und Nord-



Abb. 7

Sandfedergras (*Stipa borysthena*) im Steppenrasen (LRT 6240) im FFH-Gebiet „Trockenrasen Geesow“ im äußersten Nordosten Brandenburgs (16.5.2007) Foto: F. Zimmermann



Abb. 8

Adonisröschen-Fiederzwenkenrasen (*Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati*) am Hakengrund nördlich von Lebus (17.4.2011)

Foto: F. Zimmermann

osten Brandenburgs an der Oder ihre absolute westliche Verbreitungsgrenze erreicht, ist *Scabiosa canescens* an geeigneten Trockenrasenstandorten in Brandenburg weiter verbreitet, wengleich der Rückgang der Art in den letzten Jahrzehnten gravierend ist. Die Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*) erreicht als besonders charakteristische Art des LRT 6240 in Brandenburg im Osten des Landes ihre westliche Verbreitungsgrenze. Auch die Steppen-Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*) kommt heute nur noch direkt an den Abhängen des mittleren Odertales vor. Ähnlich wie *Adonis vernalis* hat sie aber auch noch Vorkommen in Teilen Mittel- und Süddeutschlands.

Bemerkenswert ist der Reichtum der kontinentalen Sandtrockenrasen und Halbtrockenrasen Brandenburgs an Sommerwurz-Arten (*Orobancha* spp.). Brandenburg gehört zu den Häufungsgebieten von *Orobancha*-Vorkommen in Deutschland (RÄTZEL & ZIMMERMANN 1999).

Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Goldhaar-Aster (*Aster linosyris*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Rauhblättriger Schwingel (*Festuca brevipila*), Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Pflimengras (*Stipa capillata*) Niedrige Segge (*Carex supina*), Natterkopf-Habichtskraut (*Hieracium echinoides*), und Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) sind in Brandenburg weitere

charakteristische Pflanzenarten des LRT 6240. Unter den typischen Arten der kontinentalen Trockenrasen Brandenburgs befinden sich einige, für die unser Bundesland eine besondere Erhaltungsverantwortung trägt. Dazu gehören einige mit besonderer Priorität zu schützende, mitteleuropäische Endemiten wie Sand-Federgras (*Stipa borysthena* ssp. *germanica*), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*), Pflingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) und Böhmisches Sommerwurz (*Orobancha bohemica*). Für die Erhaltung dieser Arten ist es wichtig, dass nicht nur die großen, repräsentativen Biotopausbildungen der Trockenrasen-LRT berücksichtigt werden, sondern auch die arealbildende Funktion der



Abb. 9

Die Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*) kommt neben dem Odergebiet (hier bei Lebus, 26.4.2010) auch in kontinentalen Steppenrasen in anderen Teilen Brandenburgs vor

Foto: F. Zimmermann



Abb. 10

Für die Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*) hat Brandenburg eine besondere Verantwortung zur Erhaltung der Art im weltweiten Areal (FFH-Gebiet Oderberge Lebus, 23.9.2010) Foto: F. Zimmermann



Abb. 11

Die Violette Schwarzwurz (*Scorzonera purpurea*), hier im FFH-Gebiet Deetzer Hügel, hat in den letzten Jahrzehnten starke Bestandsrückgänge zu verzeichnen

Foto: Andreas Herrmann, 2011



Abb. 12

Die Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*) erreicht im Odergebiet die westliche Verbreitungsgrenze (Oderhänge Mallnow, 1.6.2007) Foto: F. Zimmermann



Abb. 13

Die Steppenfahnenwicke (*Oxytropis pilosa*) kommt wie das Adonisröschen fast ausschließlich direkt an den Oderhängen vor (Oderhänge Mallnow, 27.5.2008)

Foto: F. Zimmermann



Abb. 14

An den Oderhängen nördlich von Lebus finden sich das größte Brandenburger Vorkommen der Gelben Sommerwurz. Hier befindet sich auch der einzige aktuelle Brandenburger Fundort der in ganz Deutschland seltenen blassgelben Form (*Orobancha lutea* f. *pallens*) Foto: F. Zimmermann (27.5.2008)

zahlreichen winzigen und in nur noch wenig spezifischen Lebensräumen siedelnden Populationsreste in ganz Brandenburg beachtet wird (vgl. HERRMANN 2008). *Scabiosa canescens* ist auch eine der insgesamt leider nur 15 Pflanzenarten, die in die Liste der „in besonderer Verantwortung Deutschlands“ liegenden Arten im Rahmen des Bundesprogramms zur Biologischen Vielfalt aufgenommen wurde (<http://www.biologischevielfalt.de/verantwortungsarten.html>).

3 Die Verbreitungsschwerpunkte kontinentaler Trockenrasen in Brandenburg

In Brandenburg gibt es vier Schwerpunkte der Verbreitung von kontinentalen Trockenrasen mit deutlicher Konzentration im Osten des Landes an den Abhängen des Odertales und in einigen Seitentälern sowie an isolierten Hügeln unweit dieser Täler. Dies sind die Hänge des Odertales zwischen Frankfurt/Oder und Seelow, die Trockenrasen am Niederoderbruch, am Eberswalder Urstromtal und im Südteil des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin, das untere Odertal und dessen Randgebiete sowie, mit weit verstreuten und zumeist isolierten Vorkommen, das Gebiet der Mittleren Havel und dessen Randbereiche.

Nebenvorkommen sind vor allem im Norden und Westen Brandenburgs (Uckermark, westliche Prignitz) sowie in meist weit voneinander entfernten Vorkommen in Mittel- und Südbrandenburg (Rand des Baruther Urstromtals, Hügel der Niederlausitz) zu finden. Die floristisch reichhaltigen Bestände mit charakteristischen Ausprägungen der typischen Pflanzengesellschaften sind weitestgehend auf das Odergebiet beschränkt.

3.1 Die Trockenrasengebiete an der mittleren Oder

Die flächenmäßig bedeutendsten und die (zumindest aktuell) auch zum Teil in einem vergleichsweise etwas besseren Zustand befindlichen Vorkommen liegen fast ausschließlich an den Abhängen der Lebuser Grundmoränenplatte zum Oderbruch zwischen den Städten Lebus und Seelow. Dies ist zugleich auch der einzige Landschaftsraum Brandenburgs, in dem die noch vorhandenen Trockenrasengebiete zumindest teilweise im Verbund stehen oder in relativ geringem Abstand zueinander liegen. Ein großer Teil der Vorkommen liegt hier entsprechend des Oderverlaufs von Süd nach Nord in hauptsächlich ostexponierter Lage, wobei immer wieder kleinere südexponierte Hänge eingestreut sind. Diese Standorte, seltener auch fast ebene Lagen auf stärker sandigen Substraten, sind Hauptstandorte des Pfiemengras-Steppenrasens (*Potentillo arenariae-Stipetum capillatae*).

Nördlich der Landeslehrstätte für Naturschutz des Landes Brandenburg und am Hakengrund nördlich von Lebus liegen einige der

bedeutendsten Trockenrasenflächen Brandenburgs. Das Naturschutzgebiet (NSG) „Oderberge“ besteht aus zwei, von einem Erosionstal getrennten Teilgebieten mit steilen, ostexponierten Abhängen zum Odertal. Obwohl große Teile des Gebietes seit über 20 Jahren unregelmäßig manuell gepflegt wurden und seit einigen Jahren auch wieder eine Beweidung mit Schafen stattfindet, ist der Pflegezustand noch nicht zufriedenstellend. Vor allem der fortschreitende Aufwuchs der Schlehen-Polykormone bereitet hier Probleme. Unmittelbar nördlich liegt das zweitälteste Schutzgebiet Brandenburgs, welches bereits 1921 eigens zum Schutz der Adonisröschen-Vorkommen eingerichtet wurde (vgl. ZIMMERMANN & FASOLD 2001). Nur unterbrochen durch die Stadt Lebus schließen sich nördlich weitere Trockenrasen am Gerschberg und dem dort beginnenden Hakengrund an. Abgesehen von ihrer Lage in einem Landschaftsschutzgebiet unterlagen diese Flächen bis zur FFH-Gebietsmeldung keinem adäquaten Schutz. Dort befinden sich die individuenreichsten Vorkommen Brandenburgs der Nelken- und der Gelben Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*, *O. lutea*).

Mit dem „Zeisigberg bei Wuhden“ und der „Priesterschlucht“ bei Podelzig liegen am Reitweiner Sporn zwei weitere bedeutende Trockenrasengebiete, in denen unter anderem große Bestände von *Adonis vernalis* zu finden sind. Beide Gebiete werden wie auch die Oderberge bei Lebus seit etwa 10 Jahren durch eine im Nebenerwerb tätige Schäferin mit einer kleinen Herde in kurzzeitiger

Umtriebsweide mit teilweise gutem Erfolg beweidet.

Nur etwa 2 km weiter nordwestlich beginnt das größte zusammenhängende Trockenrasengebiet „Oderhänge Mallnow“, in dem drei kleinere frühere Naturschutzgebiete aufgegangen sind. Das gleichnamige FFH-Gebiet ist eines der wertvollsten Gebiete mit kontinentalen Trockenrasen in Brandenburg überhaupt. Unterstrichen wird die Bedeutung

durch den im Vergleich mit allen anderen Trockenrasengebieten Brandenburgs aktuell besten Pflegezustand. Nach einer Auflassungsphase nach 1990 wird das Gebiet seit 1994 kontinuierlich durch einen ortsansässigen Schäfer mit einer gemischten Herde aus Schafen und einigen Ziegen über Finanzierung aus Vertragsnaturschutzmitteln beweidet. Nachdem zunächst einige Jahre in freier Hutung beweidet wurde, die nicht die



Abb. 15

Verbuschung von Trockenrasen mit Schlehen im FFH-Gebiet Oderberge bei Lebus (25.4.2012)
Foto: F. Zimmermann



Abb. 16

Mergelhang mit Steppentrockenrasen am Gerschberg bei Lebus. Die Oder hat hier ihren einzigen nicht eingedeichten Abschnitt im deutschen Odertal (25.5.2007)
Foto: F. Zimmermann



Abb. 17

Um die Verbuschung am Zeisigberg bei Wuhden zurückzudrängen sind regelmäßig Pflegemaßnahmen und eine Beweidung erforderlich (25.4.2012)
Foto: F. Zimmermann

gewünschten Erfolge zeigte, wurde ab 1999 auf eine kurzzeitige Umtriebsweide umgestellt, die bis heute praktiziert wird, und es wurde ein detaillierter Beweidungsplan aufgestellt (vgl. WEDL & MEYER 2003). Dank der langjährigen, aufwändigen Betreuung der Beweidung und der Durchführung eines regelmäßigen Monitorings durch den Gebietsbetreuer konnte in diesem größten, zusammenhängenden Trockenrasengebiet Branden-

burgs wieder ein guter Erhaltungszustand hergestellt werden.

Nördlich davon bis zur Kreisstadt Seelow finden sich entlang der Oderbruchkante nur noch wenige, zumeist kleine und isolierte Trockenrasenfragmente, die überwiegend einen schlechten Erhaltungszustand aufweisen. Die Kette von Vorkommen kontinentaler Trockenrasen hat am Krugberg bei Werben, unmittelbar nördlich von Seelow, zunächst

einen Abschluss. Trotz der über 20jährigen Nutzungsauffassung sind hier einige Flächen bis heute erhalten geblieben und selbst *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans* ist noch in Einzelexemplaren vorhanden (s. LÜDICKE 2008). Arten wie *Adonis vernalis* und *Oxytropis pilosa* fehlen hier jedoch aktuell und sind erst im Nationalpark Unteres Odertal fast 100 km weiter nördlich wieder in einzelnen isolierten Vorkommen zu finden.



Abb. 18

Mit kurzzeitiger Umtriebsweide konnten die Trockenrasen im NSG Priesterschlucht bei Podelzig wieder in einen recht guten Zustand versetzt werden (25.4.2012)
Foto: F. Zimmermann

In der Umgebung von Wriezen findet man dann mehr als 20 km nördlich der Vorkommen des Seelow-Mallnower Gebietes wieder kontinentale Trockenrasen, deren Schwerpunkt dort im NSG „Biesdorfer Kehlen“ und dessen Umgebung (FFH-Gebiet Trockenrasen Wriezen) liegt.

3.2 Die Trockenrasen am Niederoderbruch und an den Abhängen des Eberswalder Urstromtales

Die letzten Trockenrasenrelikte im Stadtgebiet von Bad Freienwalde – zwischen den Wriezener Trockenrasengebieten und den am

Eberswalder Tal gelegenen – sind bis auf kleinste Restvorkommen, die seit über 20 Jahren keiner Pflege unterliegen, nahezu erloschen. Sie sind jedoch z. B. hinsichtlich der bemerkenswerten Vorkommen gleich mehrerer Sommerwurz-Arten (*Orobancha arenaria* und *O. bohemica*) von besonderer Bedeutung (s. RÄTZEL & ZIMMERMANN 1999), wenngleich zumindest *O. bohemica* nach ihrer Entdeckung in den 1990er Jahren derzeit als verschollen gelten muss.

Wiederum über 20 km weiter nördlich finden sich im Gebiet der „Kanonen- und Schlossberg, Schäfergrund“ am Übergang des Eberswalder Tales zum Niederoderbruch wieder nennenswerte Steppenrasen. Teile des Gebietes werden seit einigen Jahren extensiv beweidet (z. T. mit Rindern), was etwas zur Verbesserung der Bestandsituation beigetragen hat. Wie in allen Gebieten zwischen den Verbreitungszentren im Raum Seelow-Lebus und dem unteren Odertal fallen jedoch typische Arten wie *Adonis vernalis* in diesen Steppenrasen aus. Vergleichsweise häufig und Aspekt bildend sind hier allerdings Arten wie *Stachys recta* und *Campanula sibirica*.

Entlang der Nordseite des Eberswalder Urstromtales von Liepe bis östlich von Oderberg ist die auch im Brandenburger Oderraum recht seltene Situation gegeben, dass hier teilweise recht steile, voll südexponierte Abhänge vorhanden sind. Der Choriner Endmoränenbogen mit seinen mergelreichen Geschieben reicht hier bis unmittelbar an das Tal heran und bietet besonders gute Ausgangsbedingungen für das Gedeihen von



Abb. 19

Artenreicher Halbtrockenrasen im FFH-Gebiet Oderhänge Mallnow (27.5.2008), u. a. mit Sibirischer Glockenblume (*Campanula sibirica*), Kleinem Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) und Österreichischem Lein (*Linum austriacum*)
Foto: F. Zimmermann



Abb. 20

Die Steppenrasen am Krugberg bei Werben unterliegen seit fast 25 Jahren keinerlei Nutzung mehr und zeigen starke Bracheerscheinungen (20.6.2008)
Foto: F. Zimmermann



Abb. 21

Steilhang des Pimpinellenberges am Nordrand des Eberswalder Urstromtals (29.6.2006)

Foto: F. Zimmermann



Abb. 22

Nur noch kleinere Fragmente kontinentaler Trockenrasen finden sich an den Steilhängen des Eberswalder Urstromtals östlich von Oderberg (16.6.2006)

Foto: F. Zimmermann

Steppenrasen, östlich von Oderberg liegen die wenigen Trockenrasenfragmente am Rand der Eberswalder Talsandterasse. Besonders bekannt und seit langem gut untersucht ist das NSG „Pimpinellenberg“ westlich von Oderberg mit seinem steilen Südhang und angrenzenden Halbtrockenrasen mit ganz verschiedenen Expositionen bis hin zu grö-

ßeren Plateaulagen. Zwar fehlt auch hier z. B. *Adonis vernalis* heute völlig, kam aber historisch vor. Auffällig ist die Häufigkeit von Berg-Steinkraut (*Alyssum montanum*), Aufrechtem Ziest (*Stachys recta*) und Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*) in Trockenrasenvorkommen im Oderberger Raum, namentlich im FFH-Gebiet „Oder-

berg-Liepe“ und am Pimpinellenberg. Außerdem befinden sich hier auch mehrere besonders bemerkenswerte Vorkommen von *Orobanche*-Arten. Darunter hebt sich besonders ein recht individuenreiches Vorkommen der Elsässer Sommerwurz (*Orobanche alsatica*) heraus. An einem weiteren kleinen Vorkommen dieser Art befindet sich auch das derzeit einzige Vorkommen der Großen Sommerwurz (*O. elatior*) in Brandenburg, welches allerdings durch langjährige Nutzungsauffassung, Nährstoffeinträge aus angrenzenden Intensiväckern und starke Verbuschung äußerst gefährdet ist. Auch Sand-Sommerwurz und Gelbe Sommerwurz (*O. arenaria*, *O. lutea*) kommen um Oderberg aktuell vor (vgl. u. a. HOFFMANN 2007). Mit Ausnahme der Flächen am Pimpinellenberg, wo in den letzten Jahren wieder eine regelmäßige Beweidung etabliert werden konnte, sind alle anderen Trockenrasen in diesem Raum teilweise seit über 20 Jahren aufgelassen und zeigen entsprechende Brauchscheinungen sowie starke Verbuschungstendenzen. Vor allem die immer weiter vordringende Robinie ist hier, wie auch im mittleren Odergebiet, problematisch.

3.3 Trockenrasengebiete im Südteil des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin und in der Uckermark (einschl. Randow-Welse-Bruch)

In der Ausstattung mit den Gebieten am Eberswalder Urstromtal vergleichbar sind vor allem die östlich und südlich von Brodowin

sowie die an der Gabower Hangkante im Osten der Neuenhagener Insel gelegenen kontinentalen Trockenrasen. Bei Brodowin sind es mehrere exponierte und voneinander isolierte Kuppen (Drumlins und Grundmoränenkuppen), die auf Teilflächen kontinentale Steppenrasen aufweisen. Sowohl von der floristischen Ausstattung her als auch aufgrund der weithin sichtbaren, herausragenden Lage wurde der Kleine Rummelsberg besonders bekannt, letztlich auch aufgrund der nach wie vor nicht unumstrittenen geologischen Vergangenheit als Drumlin. Der größte Teil der Kuppe ist von Trocken- und Halbtrockenrasen besiedelt, Nord- und Westseite teilweise von thermophilen Gebüschern mit vorherrschendem Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*). Der benachbarte Große Rummelsberg wurde vor etwa 30 Jahre zu großen Teilen aufgeforstet und erst in den letzten Jahren wieder freigestellt, um eine Renaturierung der Trockenrasen zu ermöglichen. Auffallend ist auf beiden Hügeln die Häufigkeit von *Campanula sibirica*. *Adonis vernalis* fehlt hier wiederum (auch historisch) völlig.

In den Rummelsbergen, am Mühlenberg und verschiedenen anderen Trockenrasen im Brodowiner Raum erfolgt seit einigen Jahren eine recht erfolgreiche Beweidung mit Eseln, Ziegen und Schafen. Am Mühlenberg gab es bereits vorher über mehrere Jahre gut dokumentierte Beweidungsexperimente mit Schafen und Ziegen (RIEGER et al. 1997, DENGLER 1998), die aber leider nicht von Dauer waren.

Südlich von Sernitz- und Randow-Welseniederung finden sich immer wieder an Südhängen oder in isolierten Kuppenlagen kleinere Trockenrasenflächen. Sie sind ausnahmslos seit langem ohne Nutzung und befinden sich in zumeist schlechtem Zustand. In Teilen der Uckermark (v. a. nördlich und südlich von Prenzlau) gibt es ebenfalls mehrere kleinere, zumeist isolierte Vorkommen mit überwiegend schlechtem Pflege- bzw. Erhaltungszustand. Dazu gehören u. a. die Trockenrasen auf dem Malchower Os, einem auch glazialgeologisch bedeutsamen Gebiet als einer der am besten erhaltenen und noch weitgehend offenen Oser Brandenburgs. Aber auch am Tangerberg bei Eickstädt (mit dem größten Vorkommen von *Orobancha arenaria* in Brandenburg), an den Abhängen von Strom- und Köhntoptal sowie auf weiteren Trockenkuppen und südexponierten Hanglagen sind bemerkenswerte, jedoch überwiegend stark isolierte Vorkommen von Halbtrocken- und Steppenrasen zu finden. Besondere Bedeutung kommt dem FFH-Gebiet „Charlottenhöhe“ zu, da dort auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz sowohl auf schwach geneigten als auch Hangstandorten teilweise großflächige Trockenrasenkomplexe mit bemerkenswerten Arten (z. B. *Pulsatilla pratensis*, *Antennaria dioica*) unter einem aktuell recht guten Nutzungsregime (Schafbeweidung) existieren.

An den südexponierten Abhängen an der Nordseite des Randow-Welsebruches zwischen Schwedt-Blumenhagen und Jamikow sowie im Nordteil des Randow-Welse-Bru-

ches südlich von Schmölln befinden sich mehrere interessante Trockenrasengebiete. Hierbei handelt es sich um die größten Flächen mit kontinentalen Trockenrasen außerhalb der beiden Hauptvorkommensgebiete der Mittleren Oder und des unteren Odertales. Vereinzelt werden auch kleinere, exponierte Kuppen außerhalb der Talhänge – z. B. am Zichower Weinberg, von Trockenrasen besiedelt. Auch die meisten Trockenrasengebiete in diesem Teil Brandenburgs sind teilweise über 20 Jahre ohne Nutzung und befinden sich daher ebenfalls in starker Sukzession. Auch hier stellt oft der zunehmende Aufwuchs von Robinien ein großes Problem dar.

In den FFH-Gebieten „Müllerberge“, „Welsetalhänge bei Kunow“ sowie den „Randowhängen bei Schmölln“ wurde vor einigen Jahren mit Pflegearbeiten (v. a. Gehölzentfernung) oder verschiedenen Formen der Beweidung begonnen. Da z. B. bei Kunow teilweise auch lichte, artenreiche Kiefern-Trockenwälder des LRT 91U0 (Sarmatische Kiefernwälder) in Fragmenten vorhanden sind, wurde diese z. T. mit in die Beweidung einbezogen. Hier und westlich von Gartz sowie am äußersten Nordwestrand des Nationalparks Unteres Odertal gibt es noch einige recht große und weitgehend stabile Vorkommen der Sandnelke (*Dianthus arenarius*), die hier sowohl in Steppenrasen als auch lichten Steppen-Kiefernwäldern vorkommt. Wie auch *Campanula sibirica* erreicht diese Art hier die absolute Westgrenze ihrer Verbreitung. An den Abhängen bei Kunow



Abb. 23

Die Drumlins und Grundmoränenkuppen bei Brodowin beherbergen artenreiche Steppenrasen wie diesen Pfiemengrasrasen (*Stipetum capitatae*) am Kleinen Rummelsberg (17.7.2010) Foto: S. Winter



Abb. 24

In den Müllerbergen nordwestlich von Schwedt werden seit einigen Jahren in großem Umfang Entbuschungs- und Pflegemaßnahmen durchgeführt, u. a. gemeinsam mit der David-Stiftung (16.5.2007)

Foto: F. Zimmermann



Abb. 25

Im FFH-Gebiet Welsehänge bei Kunow sind Steppenrasen und Steppenwälder (LRT 91U0) eng miteinander verzahnt (2.6.2007)

Foto: F. Zimmermann

befindet sich auch der noch heute existente „locus classicus“ des Sandnelken-Kiefernwaldes (*Diantho-Pinetum*), der zum LRT 91U0 gehört.

Auch in allen Trockenrasengebieten des Randow-Welsegebietes fehlen *Adonis vernalis* und *Oxytropis pilosa* als Leitarten der Brandenburger Steppenrasen völlig, während z. B. *Campanula sibirica* noch in teilweise großen Beständen vorkommt.

In den Müllerbergen gibt es auch ein kleines Vorkommen des Dreizähligen Knabenkrautes (*Orchis tridentata*), welches sonst nur am Rand des unteren Odertales und bei Mallnow zu finden ist.

3.4. Die Steppenrasen des unteren Odertales und seiner Randbereiche

Aufgrund der vergleichsweise geschützten Lage – möglicherweise schon etwas beeinflusst durch die Nähe des klimatisch ausgleichend wirkenden Oderhaffs in der Nähe zur Ostsee – gesellen sich in den Trockenrasen des unteren Odertales zu den auch im mittleren Odergebiet typischen Arten der Steppenrasen auch einige Arten mit eher submediterran-südlichem Verbreitungsbild. Dazu gehören neben der bereits genannten *Orchis tridentata* z. B. Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*) oder Krautiger Backenklee (*Doryc-*

nium herbaceum, schon länger verschollen). Aufgrund des besonderen Artenreichtums der Trockenrasen, aber auch der im unteren Odergebiet vorhandenen, vielfältigen Lebensräume gehören die hier liegenden Messischblattquadranten zu den an Gefäßpflanzen-Arten reichsten Gebieten Nordostdeutschlands (vgl. u. a. BENKERT et al. 1996). Äußerst bemerkenswerte Vorkommen von Steppenrasen finden sich u. a. in den Krähen- und Jungfernbergen bei Stolzenhagen. Hier erfolgt seit 2011 eine Beweidung einer zusammenhängenden Fläche von etwa 13 ha mit Eseln. Am Rand des Gellmersdorfer Forstes kommt in einem kleinen Trockenrasen



Abb. 26

Südhang mit Sand-Federgras (*Stipa borysthenica*) im FFH-Gebiet Trockenrasen Geesow (16.5.2007)

Foto: F. Zimmermann



Abb. 27

Blütenreicher Halbtrockenrasen in den Stettiner Bergen bei Mescherin (16.5.2007)

Foto: F. Zimmermann



Abb. 28

Der Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*) tritt in den Trockenrasen des unteren Odergebietes mehrfach auf (24.6.2007)

Foto: F. Zimmermann

sowie in lichten Waldbereichen auch *Adonis vernalis* weit abseits der Hauptvorkommen des mittleren Odertales vor. Das Vorkommen ist zugleich heute das nördlichste Vorkommen der Art in Deutschland, befindet sich aber trotz aktueller Pflegeeingriffe in keinem guten Pflegezustand. Weitere wertvolle Trockenrasengebiete liegen um Stolpe sowie ganz im Norden bei Mescherin (Stettiner Berge).

Bereits außerhalb des Nationalparks liegen weiter westlich die größeren, zusammenhängenden Trockenrasen des NSG „Geesower Hügel“ und des FFH-Gebietes „Trockenrasen Geesow“. Obwohl hier in den letzten 20 Jahren keine kontinuierliche Nutzung stattfand, immer wieder Brachephasen zu verzeichnen waren oder teilweise eine nicht optimale Beweidung stattfand, ist das Gebiet heute neben den Trockenhängen bei Mallnow das wohl wertvollste und artenreichste Gebiet mit kontinentalen Trockenrasen in Brandenburg. Seit kurzem konnte hier wieder eine Schafbeweidung etabliert werden, die eine Verbesserung des Zustandes erwarten lässt. *Stipa borysthena* kommt hier in teilweise großen Beständen vor, auch *Orchis tridentata* hat hier ihr landesweit größtes Vorkommen.

Im Gegensatz zu den kontinentalen Trockenrasen des mitteldeutschen Trockengebietes ist das Vorkommen von Orchideenarten in diesen Lebensräumen in Brandenburg eine

große Ausnahme und fast ausschließlich auf das nördliche Odergebiet beschränkt. Arten wie Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Spitzorchis (*Anacamptis pyramidalis*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*), Helm-Knabenkraut (*O. militaris*) oder Holunder-Knabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*) kommen (oder kamen) zwar auch in Brandenburg in unterschiedlicher Häufigkeit natürlicherweise vor, besiedeln hier aber (fast) ausschließlich völlig andere Lebensräume, zumeist (wechsel)feuchte Wiesen auf kalk- oder basenreichen Substraten (vgl. ZIMMERMANN 2009, 2011). Daher ist auch der LRT 6210 in prioritärer Ausprägung mit Vorkommen bemerkenswerter Orchideen auf sehr wenige Flächen mit Vorkommen von *Orchis tridentata* im Nordosten Brandenburgs beschränkt.

3.5 Kontinentale Trockenrasen im Havel-land

Hinsichtlich ihrer floristischen Zusammensetzung etwas verarmt – v. a. was das Vorkommen streng kontinentaler Arten betrifft – sind die durchweg sehr kleinen und stark isolierten Vorkommen im Gebiet der mittleren und unteren Havel und angrenzenden Bereichen. Nur ganz vereinzelt sind hier noch kleine Vorkommen echter Steppenrasen mit *Stipa capillata* vorhanden, z. B. am Milower Weinberg und in den Hügelngebieten zwi-



Abb. 29

Grasnelken-Schafschwingelrasen (LRT6120) in den Jahnbergen bei Paulinenaue (22.8.2012)

Foto: F. Zimmermann



Abb. 30

Fragmente eines basenreichen Sandrasens am Bagower Mühlenberg (3.6.2008)

Foto: F. Zimmermann

schen Potsdam und Brandenburg/Havel. Die hinsichtlich Flächengröße und Artenzusammensetzung bedeutendsten Vorkommen finden sich heute u. a. in den Jahnbergen bei Paulinenaue. Doch auch die meist sehr kleinen Trockenrasenfragmente beispielsweise bei Berge, Mötzow, Michelsdorf, Götz oder Deetz sowie weiter westlich am Teufelsberg bei Rhinow sind für einige Steppenrasenarten von besonderer arealgeografischer Bedeutung. Insbesondere die mehrfach dort heute noch existenten Vorkommen hochgradig gefährdeter Arten wie *Pulsatilla pratensis* oder auch *Orobanche caryophyllacea* und *O. purpurea* weitab der heutigen Hauptvorkommen im östlichen und nordöstlichen Brandenburg machen sie auch für den Florenschutz besonders bedeutsam (vgl. BUHR 2008, RÄTZEL & ZIMMERMANN 1999). Die Graue Scabiose (*Scabiosa canescens*) hat hier ein bedeutendes, heute jedoch weitgehend aufgelöstes, auf kleine Restvorkommen reduziertes Verbreitungsgebiet, in dem die Größe der einzelnen Populationen zudem besorgniserregend geschrumpft ist.

Während auf den Trockenhügeln bei Deetz, in den Jahnbergen oder aktuell auch am Michelsdorfer Weinberg mit manuellen Pflegemaßnahmen versucht wird, den Gebietszustand zu verbessern, sind die meisten anderen Vorkommen teilweise seit Jahrzehnten ohne Nutzung oder Pflege. Die Trockenrasen im Havelgebiet vermitteln zu den wenigen vorgeschobenen Trockenrasenvorkommen an der unteren Elbe und in der Prignitz.

3.6 Kontinentale Trockenrasen im mittleren und südlichen Brandenburg

Die wenigen isolierten Vorkommen im südlichen Teil Brandenburgs sind hinsichtlich der Artenzusammensetzung wie auch der Nutzungs- und Pflegeproblematik mit denen des Havellandes und Teilen der Uckermark vergleichbar. Da auch die klimatischen Verhältnisse für Vorkommen von Steppenrasen dort eher ungünstiger sind, ist der Anteil an kontinentalen Arten in der Regel noch geringer als in den anderen Hauptvorkommensgebieten kontinentaler Trocken- und Halbtrockenrasen in Brandenburg. Dies ist auch dadurch bedingt, dass die Vorkommen in älteren Moränenstufen der Weichsel-Kaltzeit liegen, die oft nur noch einen geringen Kalk-/Basengehalt aufweisen. Bemerkenswerte Vorkommen finden sich u. a. am Dobbrikower Weinberg sowie an anderen Stellen in der Nuthe-Notte-Niederung und in kleinen Relikten auch im Altmoränengebiet des nördlichen Fläming.

Kleinfächige kalkreiche Sandrasen finden sich – oft in Kontakt zu thermophilen Kiefernwäldern des LRT 91U0 – außerdem im Dahme-Heideseengebiet. Auch von der Unteren Neiße um Forst und Guben (z. B. Kaltenborner Berge) bis hin zur Oder südlich von Frankfurt finden sich einige zumeist kleinflächige, bedeutsame Vorkommen kontinentaler Trockenrasen (so z. B. in den Trockenhängen bei Lawitz oder auf der Ziltendorfer Düne).

Im Bereich des dem Saaleglazial zuzuordnenen Lausitzer Grenzwalls kommen Arten der kontinentalen Trockenrasen v. a. an anthropogenen Sonderstandorten mit alten Aufschlüssen aus Orthoceren-Kalk vor. Hier finden sich mehrfach Anklänge von Sarmatischen Kiefernwäldern (LRT 91U0).

Die südöstlichsten Vorkommen befinden sich auf sehr isolierten einzelnen Kuppen, z. B. am Weißen Berg bei Bahnsdorf sowie auf dem Schlagsdorfer Hügel.

Für praktisch alle Vorkommen kontinentaler trocken- und Halbtrockenrasen in Nord-, Mittel- und Südbrandenburg gilt, dass der genetische Austausch zwischen den verinselten Populationen der kennzeichnenden und wertbestimmenden Arten sowie der lebensraumspezifische, durch historische Landnutzungs mosaik entstandene Verbund weitestgehend verloren gegangen sind.

Stärker als im Odergebiet ist hier die Verzahnung von Trockenrasenfragmenten mit thermophilen Waldgesellschaften vor allem auch unter heutigen Bedingungen von Bedeutung. Die letzten und bedeutendsten Vorkommen einiger kennzeichnender Arten liegen nicht selten in lichten Wäldern und die eigentlichen Offenflächen sind meist nur noch sehr kleinflächig oder fehlen bereits völlig.

4. Erhaltungszustand der Kontinentalen Steppen- und Halbtrockenrasen in Brandenburg

Nachdem viele Trockenrasengebiete im Osten Brandenburgs wie oben beschrieben (KRAUSCH 1961) noch in den 1960er Jahren einen überwiegend guten Pflegezustand hatten, stellte sich Mitte der 1990er Jahre die Situation völlig anders dar. PLESS (1994, 1995) stellt in praktisch allen untersuchten Gebieten eine erhebliche Zustandsverschlechterung fest, welche in erster Linie der über Jahrzehnte unregelmäßigen bzw. seit Ende der 1980er Jahre überwiegend ausbleibenden Nutzung geschuldet ist. Seither hat sich – von wenigen Ausnahmen abgesehen – der Zustand in den meisten Trockenrasen-FFH-Gebieten und vielmehr noch außerhalb von Schutzgebieten teilweise weiter dramatisch verschlechtert.

Auch aufgrund der weitestgehend abgeschlossenen LRT-Kartierungen in den FFH-Gebieten und des bereits weit fortgeschrittenen 2. Durchgangs der Erfassung der nach §32 BbgNatSchG geschützten Biotope und der FFH-LRT außerhalb von Schutzgebieten kann der Erhaltungszustand der FFH-LRT der Trocken- und Halbtrockenrasen mittlerweile auch gebietsbezogen recht gut beurteilt werden. Demnach befinden sich alle drei FFH-LRT dieses Lebensraumkomplexes in einem schlechten Erhaltungszustand (siehe Tab.1). Im Rahmen eines Themen-Managementplanes untersuchten ROHNER & HOFFMANN (2010) zahlreiche Standorte ausgewählter gefährdeter Gefäßpflanzenarten in Brandenburg und konstatierten für die meisten Standorte

ebenfalls einen schlechten Erhaltungszustand. Ein besonderes Problem stellt dabei die für große Teile Brandenburgs zu verzeichnende, starke Isolation der verbliebenen Restpopulationen wertbestimmender Trockenrasenarten dar, was auch durch lokale Verbesserungen des Erhaltungszustandes in einigen Gebieten nicht gelöst werden kann.

5. Gefährdungsursachen

Die Ursachen für den überwiegend schlechten bis sehr schlechten Erhaltungszustand der meisten kontinentalen Trockenrasen in Brandenburg liegen in erster Linie in einer anhaltenden oder (nach zeitweiser Nutzung wieder eintretenden) Nutzungsauffassung vieler

Tab. 1: Flächenanteile und Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen der Trocken- und Halbtrockenrasen in Brandenburg (Grundlagen: SCHOKNECHT 2011, Flächengrößen: Natura-2000-Datenkorrektur, Stand 2012)

FFH-LRT	Gemeldeter Bestand in FFH-Gebieten (ha)	Zustand in Brandenburg nach EU-Ampel-Schema
6120*	617	Ungünstig – unzureichend (gelb)
6210(*)	210	Ungünstig – schlecht (rot)
6240*	694	Ungünstig – schlecht (rot)



Abb. 31

Steppenrasen mit starker Verbrachung aufgrund langfristig fehlender Beweidung bei Groß Pinnow (23.6.2007)
Foto: F. Zimmermann



Abb. 32

Auch am Zichower Weinberg fehlt seit langem eine Pflege. Seit Jahren ist die exponierte Kuppe von Mais-Dauerkulturen umgeben (23.6.2007)
Foto: F. Zimmermann

Flächen begründet. Nahezu alle Trockenrasen Brandenburgs sind, wie bereits weiter oben angedeutet, teilweise durch Jahrhunderte währende Beweidung, überwiegend mit Schafen und beigemischten Ziegen, erhalten worden. Außerdem wurden viele Flächen (v. a. an den Oderhängen) früher und noch bis in die 1960er Jahre regelmäßig abgebrannt (vgl. KRAUSCH 1961, PLESS 1994). Bereits bis Ende der 1980er Jahre fielen immer mehr Flächen wegen fehlender Nutzung brach. Ein weiterer entscheidender Einschnitt erfolgte jedoch nach 1990, da immer mehr Schafhalter ihre Betriebe aufgaben und keine adäquaten, auskömmlichen Fördermöglichkeiten aus Naturschutzmitteln zur Verfügung standen. Zugleich fällt aber in dieses Zeit auch der Beginn lokaler Pflegemaßnahmen in einigen Gebieten beispielsweise an der mittleren Oder und im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, welche allerdings den anhaltenden landesweiten Verlust an Fläche, Qualität und Artenausstattung bis heute in keiner Weise kompensieren können. Folgende Nutzungspraktiken, die nicht nur an den Oderhängen typisch für die historische Kulturlandschaft waren, hatten wesentlichen positiven Einfluss auf die schützenswerten Lebensräume der Trockenrasen:

- relativ extensive Beweidung mit Schafen (und Ziegen) in Hütetechnik (keine Standweide, geringe Verweildauer auf Teilflächen), dadurch insgesamt Nährstoffaustrag und Aushagerung
- jahreszeitlich und von Jahr zu Jahr unterschiedliche Intensität der Beweidung je nach Nutzungskapazität, Nutzungsbedarf und in Abhängigkeit von Witterung und Vegetationsentwicklung (i. d. R. recht frühe Beweidung ab spätestens Mai, wenn der höchste Futterwert der Flächen besteht!)
- sporadisch immer wieder praktiziertes Abbrennen der Flächen (nicht alljährlich, mosaikartig), dadurch in Kombination mit unterschiedlicher Beweidungsintensität und Jahreszeit Herausbildung hochdiverser Vegetationskomplexe mit variierender Dynamik
- bei Bedarf manuelle Zurückdrängung von Gehölzen, z. B. auch zur Brennholzgewinnung

Die sich daraus ergebende Nutzungsdynamik, die auch immer schon partiell zu Bodenverwundungen geführt hat, war und ist Grundvoraussetzung für die optimale Ausprägung der typischen Trockenrasengesellschaften und wäre somit auch heute für die Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der o. g. FFH-Lebensräume in vielen Gebieten unabdingbar! In heutige reguläre Landnutzungssysteme sind die sich daraus ergebenden Erfordernisse jedoch nicht mehr integrierbar. Daher ist es zwingend erforderlich, alternative Nutzungspraktiken anzuwenden und weiter zu erproben, um die Jahrhunderte lange, aus heutiger Sicht optimale Pflege der Trockenrasen im Odergebiet unter Aufwendung von Vertragsnaturschutzmitteln oder Nutzung geeig-

netter Agrar-Umweltprogramme zu sichern. Auch eine unangepasste Beweidung (z. B. Standweide mit zu hohem Tierbesatz, unangepasste Rinderbeweidung etc.) beeinflusst den Zustand der Trockenrasen negativ. Dennoch kann unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen meist der Grundsatz gelten: besser eine schonende, nicht optimale Nutzung als gar keine Nutzung! Verbunden mit der anhaltenden oder zeitweisen Nutzungsauflassung stellen sich zunächst in jungen Brachen sehr artenreiche Stadien mit Aufkommen verschiedener weideempfindlicher Stauden und Gräser ein. Die klassischen, nutzungsabhängigen Pflanzengesellschaften bauen sich dabei jedoch schritt-

weise ab und vor allem konkurrenzschwache Arten verschwinden nach und nach. Aus den Staudenphasen entwickeln sich recht bald Gebüsch- und Vorwaldstadien. Dabei ist vor allem das überwiegend sukzessionsbedingte Aufkommen von Robinie und Schlehe sehr problematisch. Eher lokal (z. B. um Lebus) treten Flieder und Bocksorn massiv in Erscheinung, aber auch Pfaffenhütchen und Kreuzdorn tragen mitunter zur Verbuschung bei. Einige Trockenrasengebiete wurden (sowohl vor 1990 als auch in einigen Fällen noch nach 1990) teilweise aufgeforstet (meist mit Kiefer, aber auch mit Robinie) und dadurch zusätzlich schwer geschädigt oder sogar völlig entwertet.



Abb. 33

Die extensive Beweidung mit Schafen und beigemischten Ziegen, die über Jahrhunderte zur Förderung der Steppenrasen beigetragen hat, muss heute durch geeignete Beweidungsmethoden simuliert werden (Oderberge Lebus, 20.6.2008)

Foto: F. Zimmermann



Abb. 34

Das NSG Pontische Hänge bei Lebus wurde bereits 1921 zum Schutz des Adonisröschens eingerichtet und ist damit das älteste NSG Brandenburgs

Foto: F. Zimmermann

Die hier beschriebenen Entwicklungen in Trockenrasen sind vergleichbar mit den anhaltenden schwerwiegenden Verlusten im Bestand und im Verbund lichter, trocken-warmer Waldlebensräume, mit denen sie wie bereits weiter oben ausgeführt oft in einem engen räumlichen Verbund stehen. Auch in diesen Lebensräumen laufen derzeit Abbauprozesse in Populationen wertbestimmender Pflanzen- und Tierarten ab, die zu einer fortschreitenden floristischen und faunistischen Verarmung führen. Anhaltende Nutzungsseparierung, der Wegfall historischer Nutzun-

gen wie Waldweide und Streunutzung, der nahezu vollständige Verlust natürlicher oder nutzungsbedingter Dynamik und der fehlende Verbund der verbliebenen Lebensraumflächen und Populationen von Arten treffen somit neben den Trockenrasen vor allem weitere typische, kontinental getönte Lebensräume wie Sarmatische Kiefernwälder (91U0), Flechten-Kiefernwälder (91T0) sowie Eichen-Trockenwälder (91G0).

Die gezielte Nivellierung von standörtlicher (und damit zwangsweise verbundenen Reduzierung biologischer Vielfalt!) als Auswirkung

einer (aktuell wieder zunehmend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung) wird in der Gesellschaft als „Gute fachliche Praxis“ akzeptiert. Zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Standortvielfalt auf einer ausreichend großen Fläche müsste jedoch daneben eine mittlere Nutzungsintensität etabliert werden. Diese Flächen dürfen nicht als „exotische Splitterelemente“ betrachtet werden, sondern als „selbstverständliche“ Nutzungsqualität mit einem hohen ökologischen und sozialen Wertschöpfungsanspruch.

An einem Mangel an Schutzgebieten unterschiedlicher Kategorien in großen Flächen-dimensionen liegt es in Brandenburg jedenfalls nicht, dass Arten und Lebensräume – nicht nur die der kontinentalen Trockenrasen – immer weiter schwinden!



Abb. 35

Übergänge von kurzrasige Sandtrockenrasen zu Steppenrasen in den Silberbergen bei Gartz (12.6.2007)

Foto: F. Zimmermann

6 Erfordernisse und Lösungsansätze für die Verbesserung des Erhaltungszustandes der kontinentalen Trockenrasen

6.1 Rahmenbedingungen

In Deutschland hat man sich seitens der Bundesregierung bislang fast ausschließlich auf Visionen zur Verbesserung der Situation der Arten- und Lebensraumvielfalt beschränkt, ohne diese durch wirklich konkrete und wirkungsvolle Programme und Maßnahmen zu untersetzen. Diese Visionen waren bundesweit auf eine Umsetzung des Hauptzieles



Abb. 36

Obwohl fast alle Steppenrasen Brandenburgs in FFH-Gebieten liegen, gibt es nur sehr wenige, die sich in einem guten Erhaltungszustand befinden. Dazu gehört das Gebiet der Geesower Hügel mit seinen ausgedehnten Stipa-Beständen (16.5.2007)

Foto: F. Zimmermann

orientiert, den Rückgang der Biodiversität bis 2010 zu stoppen. Die einzelnen Ziele wurden klar verfehlt und kaum etwas deutet derzeit darauf hin, dass sie je erreicht werden. Wie aktuelle Daten z. B. aus dem deutschlandweiten Brutvogel-Monitoring (vgl. FLADE et al. 2008, LANGGEMACH & RYSLAVY 2010), aber auch Tendenzen bei anderen Artengruppen zeigen, entfernt man sich in Deutschland beschleunigt vom 2020-Ziel, statt sich diesem anzunähern! Auch in Brandenburg sieht es diesbezüglich denkbar schlecht aus, wie aktuelle Analysen belegen (ZIMMERMANN 2012).

Es gibt mittlerweile deutschlandweite Förderprogramme, die der Verbesserung der Biodiversität dienen sollen. Etwa 30 „Hot-spot“-Gebiete wurden in Zusammenarbeit von Bundes- und Länderfachbehörden ermittelt, in denen die Artenvielfalt besonders hoch ist. Darüber hinaus wurde auch eine (fachlich nicht unumstrittene und zweifelsfrei unvollständige) bundesweite Liste von etwa 100 Arten erarbeitet, für die spezielle Schutzprojekte gefördert werden können. Doch solche Programme werden immer nur einem ganz geringen Anteil unserer Arten und Lebensräume von Nutzen sein, vorausgesetzt, die ergriffenen Maßnahmen haben auch Erfolg.

Solange der derzeit ablaufende Wandel der Landnutzung, die zunehmende Standortnivellierung und der überwiegend rücksichtslos Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen anhalten, werden wohl alle „Visionen“ reine Illusionen bleiben. Viele der derzeit wirkenden Hauptgefährdungsursachen für Arten und Lebensräume können – wenn überhaupt – in ihrer Wirkung auch künftig nur minimiert, aber wohl kaum abgestellt werden.

Ein wichtiger – bereits mehrfach vom DEUTSCHEN SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (2009), zuletzt im Umweltbericht 2012 der Bundesregierung thematisierter – Ansatzpunkt könnte sein, künftig Ökosystemleistungen von Landnutzern unterschiedlicher Art direkt zu honorieren und diese dadurch zu motivieren, direkt etwas für den Schutz und die Pflege von Arten und Biotopen zu tun. Und selbst dann bleibt es fraglich, ob viele Arten und Lebensräume – darunter auch die vielen gefährdeten Pflanzengesellschaften sowie Pflanzen- und Tierarten der kontinentalen Trockenrasen und anderer, traditionell extensiv genutzter Offenland-Lebensräume – die langfristigen und tiefgreifenden Bestandseinbußen verkraften und sich wieder regenerieren können. Für nicht wenige wird es mit dem Wirksamwerden geeigneter Maßnahmen möglicherweise bereits zu spät sein.

6.2 Grundsätze und Möglichkeiten der Pflege kontinentaler Trockenrasen

Trotz einiger positiver Ansätze mit regionalen Beweidungsprojekten auf Trockenrasen, die in den meisten Fällen einem enormen persönlichen Engagement weniger Akteure zu verdanken sind, fehlen in Brandenburg

derzeit erkennbare Möglichkeiten, solche Pflegemaßnahmen künftig deutlich flächengreifender wirksam werden zu lassen. Notwendig wären dringend die Etablierung traditioneller oder auch alternativer Nutzungskonzepte sowie die Schaffung praktischer Voraussetzungen für extensive Beweidungsprojekte (einschließlich örtlicher Waldweide und Streunutzung). Diese sind jedoch nicht mit einfachen „Anpassungen des Alltagsgeschäftes“ der zuständigen Behörden zu erreichen, sondern würden erhebliche Personalkapazitäten erfordern, die schlicht nicht vorhanden sind. Zwar wurden in Brandenburg bereits einige grundsätzliche Voraussetzungen für die Verbesserung der Situation trockener Offenland-Lebensräume geschaffen (z. B. verbesserte rechtliche Voraussetzungen für halboffene Landschaftsmosaik). Erforderlich wäre jedoch eine Vielzahl von langfristig angelegten (und finanziell abgesicherten) Projekten, die die Einbindung in betriebliche Trägerschaften zum Ziel haben müssen.

Die Beweidung von Trockenrasenstandorten ist unter den heutigen Rahmenbedingungen in Brandenburg – trotz der genannten teilweisen Verbesserungen – in der Regel nicht mehr wirtschaftlich. Hinzu kommt, dass z. B. durch ausschließliche Standweide nicht die gewünschten Pflegeeffolge zu erreichen sind. Da die freie Hutung bzw. Wanderschäfererei ebenfalls unter den heutigen (auch förder-technischen) Bedingungen völlig unwirtschaftlich ist und praktisch kaum noch stattfindet, sind alternative Beweidungsmethoden erforderlich.

Hierbei hat sich in Brandenburg vor allem die kurzzeitige Umtriebsweide mit geeigneten Schafrasen und beigemischten Ziegen bewährt (z. B. bei Mallnow und Lebus). Dabei werden die Tiere in einer relativ hohen Besatzdichte (bis zu 300 Tiere auf 1-1,5 ha) im Schnitt etwa 1,5 Tage auf einer mit mobilen Netzen gekoppelten Fläche gehalten (WEDL & MEYER 2003). Diese Beweidungsmethode erfordert einen hohen fachlichen Betreuungsaufwand durch den Nutzer selbst sowie in der Regel zusätzlich durch beauftragte Betreuer, um die Pflege alljährlich auf wechselnde Rahmenbedingungen (z. B. unterschiedliche Witterungsverläufe, Reaktion auf unerwünschte Entwicklungen etc.) abzustimmen (vgl. u. a. RIEGER et al. 1997, WEDL & MEYER 2003, K. Todt mdl.). Hierbei ist – nicht anders als bei der Wanderschäfererei – tägliche Anwesenheit auf der Fläche gefragt. Fast täglich müssen mobile Weidenetze umgestellt sowie deren Stromversorgung gesichert werden und variable Tränken sind erforderlich.

Ein ganz entscheidender Vorteil dieser Beweidungsmethode ist, dass bei einer recht hohen Besatzdichte auf kleiner Fläche das selektive Fressen eingeschränkt wird und selbst Gräser, Stauden und Gehölze verbissen bzw. geschält oder heruntergetreten werden, die die Tiere bei einer „Wahlmöglichkeit“ in Standweide oder freier Hutung meiden würden. Besonders wichtig sind dabei frühzeitige Weidetermine, nach Möglichkeit bereits ab

Anfang April bis spätestens Ende Mai, um das effektive Verbeißen von „Problemgräsern“, wie z. B. Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und vor allem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), zu erreichen und möglichst viel Biomasse abzuschöpfen (MÜCKSCHEL 2000, WEDL & MEYER 2003). Bei späteren Beweidungsterminen werden diese Gräser erfahrungsgemäß von den Tieren weitgehend gemieden und lediglich niedergetreten, der Nähreffekt für die Tiere ist somit ebenfalls sehr gering.

In mehreren Gebieten in der Umgebung von Lebus (z. B. in der Priesterschluht) oder in den Lange-Damm-Wiesen bei Strausberg wurde auch deutlich, dass eine vorherige manuelle Gehölzentfernung (v. a. von Schlehen und Robinien) zwar ein kurzfristig optisch besseres Bild bietet, aber der mittelfristige Pflegeerfolg dadurch auch geringer ausfallen kann. So wird z. B. der Neuaustrieb der genannten Arten aus verbliebenen Stubben oder dem Wurzelsystem von den Weidetieren nur zögerlich verbissen. Hingegen ist vor allem mit beigemischten Ziegen oder kurzzeitig auch reiner Ziegenbeweidung ein deutlicher Verbiss und die Zurückdrängung von Gehölzen wesentlich effektiver (K. Todt mdl, G. Haase mdl.).

Auf den Drumlins und Grundmoränenhügeln um Brodowin und in den Krähen- und Jungfernbergen im Nationalpark Unteres Odertal erfolgt auf einigen Flächen auch die Beweidung mit Eseln. Obwohl diese ein teilweise anderes Fressverhalten zeigen und wiederum bestimmte Pflanzen meiden, ist der Pflegeerfolg beachtlich (M. Flade mdl., S. Fuchs mdl.).

In anderen Gebieten, z. B. am Kanonen- und Schlossberg, Schäfergrund bei Falkenberg und seit kurzem auch auf Teilflächen am Pimpinellenberg, in den Geesower Hügeln sowie an der Breitensteichschen Mühle wurden bzw. werden auch aktuell Trockenrasenflächen mit verschiedenen Rinderrassen extensiv unter Standweide beweidet. Ähnliches ist auch auf ausgewählten Flächen im Unteren Odertal vorgesehen. Auch wenn diese Art der Beweidung sicher nicht den gleichen Pflegeerfolg wie eine Beweidung mit Schafen mit sich bringt, ist eine angepasste Rinderbeweidung in jedem Falle besser als ein anhaltendes Brachfallen von Flächen mit unweigerlich nachfolgender Gehölzsukzession.

In aller Regel führt eine extensive Beweidung auf Trocken- und Halbtrockenrasen unter den in Brandenburg herrschenden (sub)kontinentalen Klimaverhältnissen zum erwünschten Effekt des Nährstoffaustrages. Dieser ist unter Hütelhaltung oder Umtriebsweide verständlicherweise höher als unter Standweide. Dieser Effekt konnte während der begleitenden Untersuchungen in den Oderhängen bei Mallnow unter der seit 1999 durchgeführten Beweidung unter kurzzeitiger Umtriebsweide eindeutig nachgewiesen werden (WEDL & MEYER 2003). Vor allem das verstärkte Auftreten des Zitter-

grases (*Briza media*) als Magerkeitszeiger, aber auch die von Jahr zu Jahr lockerere werdende und niedrigwüchsige Vegetationsdecke, wie sich das in den Oderhängen bei Mallnow seit etwa 10 Jahren deutlich beobachten lässt, sind hierfür klare Anzeichen. Das mitunter kritisierte Abkoten der Tiere auf den Flächen führt unter den Bedingungen der kurzzeitigen Umtriebsweide nicht zur befürchteten Nährstoffakkumulation auf den Trockenrasenflächen.

Ein weiterer positiver Effekt einer kurzzeitigen, aber besatzstarken Beweidung ist der Huftritt, der zum Auflösen der oft dichten Mooschicht und des Grasfilzes im Unterwuchs höherer Gräser das partielle Aufreißen des Oberbodens, v. a. in steileren Hanglagen, bewirkt. Außerdem benötigen die Samen vieler Steppenrasenarten das Anritzen der Samenschale sowie das Eintreten in den Boden durch die Hufe der Weidetiere. So ist die auf vielen Flächen in den Oderhängen bei Mallnow oder auch in der Priesterschucht zu beobachtende deutlich Zunahme an Jungpflanzen von *Adonis vernalis* (bei Mallnow u. a. auch von *Oxytropis pilosa*) neben dem reinen Beweidungseffekt vor allem auch darauf zurückzuführen.

Die aktuell geltenden Rahmenbedingungen der Finanzierung der Landschaftspflege durch Beweidung insbesondere in Brandenburg, aber auch in Deutschland insgesamt, lassen wie bereits festgestellt einen wirtschaftlichen Betrieb praktisch nicht zu. Von verschiedenen Landnutzerverbänden wurden bereits mehrfach Kalkulationen vorgelegt, welche für einen wirtschaftlichen Schafzuchtbetrieb

mindestens erforderlich sind. Nach entsprechenden Analysen von S. Tischew (Hochschule Anhalt in Bernburg, vgl. ROHNER 2010) wäre eine Vergütung von mindestens 550 EUR/ha – neben der Betriebsprämie – für die auskömmliche Durchführung einer angepassten Schafhaltung auf Naturschutzflächen erforderlich. Dies wird in Brandenburg nicht ansatzweise erreicht.

In einigen anderen Regionen Deutschlands ist es offensichtlich bislang besser gelungen, auskömmliche Programme und Finanzie-

rungsmodelle – insbesondere auch für die Landschaftspflege mit Schafen – mit der EU abzustimmen. Daher ist es dringend erforderlich, geeignete Förderprogramme in Brandenburg deutlich zu überarbeiten bzw. durch neue geeignete Programme zu ersetzen. METZNER et al. (2010) formulieren entsprechende Forderungen zur Novellierung der Förderpolitik in Deutschland und Europa, um die extensive Beweidung von naturschutzrelevanten Flächen für Landwirte wieder attraktiv machen zu können.



Abb. 37

Viele Steppenrasen weisen jahrelange Pflegedefizite auf und müssen schrittweise durch Gehölzbeseitigung und Beweidung wieder verbessert werden (Oshügel in den Lange-Damm-Wiesen bei Strausberg, 9.6.2011)
Foto: F. Zimmermann



Abb. 38

Eine gezielte Beweidung mit Ziegen dient der effektiven Zurückdrängung von Gehölzen (Lange-Dammwiesen, 9.6.2011)

Foto: F. Zimmermann

Mittel- bis langfristige Erfolgsaussichten für eine grundsätzliche Verbesserung des Erhaltungszustandes der Trockenrasen in Brandenburg sind nur zu erwarten, wenn **langfristig gesicherte** Programme wirksam werden, die vor allem die Schafzucht/-haltung für die Pflege der historisch entstandenen Kulturlandschaft wieder attraktiv und auskömmlich machen. Mit dem Erfordernis jährlich neuer Antragstellungen und Vertragsabschlüsse lassen sich die wenigen verbliebenen Betriebe/Nutzer mittel- bis langfristig zur Pflege von Trockenrasen halten, neue Betriebe dafür zu gewinnen ist hingegen praktisch unmöglich! Fallen in einem Jahr (wie 2008 in Brandenburg beim Vertragsnaturschutz geschehen) Zahlungen aus, kann dies das Ende eines Betriebes bedeuten und sämtliche, langjährig begründete Pflegeerfolge können dadurch zunichte gemacht werden.

6.3 Brennen und andere ergänzende Pflegemaßnahmen

Das früher regelmäßig praktizierte Abbrennen von Trockenrasen im Winter oder zeitigen Frühjahr (vgl. u. a. KRAUSCH 1961, PLESS 1994) war – nicht nur an den Oderhängen – ein wesentlicher Faktor für die Offenhaltung großer Flächen und wirkte fördernd auf die Regeneration lebensraumtypischer Arten. Da dies nicht unbedingt jährlich und nicht immer auf den gleichen Flächen stattfand und auch die Beweidung nicht immer in glei-

cher Intensität und zur gleichen Zeit alle Flächen erfasste, konnten sich äußerst artenreiche Vegetationsmosaik bilden. So waren immer mosaikartige Flächen unterschiedlicher Nutzungsintensität vorhanden, von relativ kurzrasigen Beständen über höherwüchsige Halbtrockenrasen und Staudenfluren bis hin zu mehr oder weniger von Gehölzsukzession betroffenen Flächen. Die Arten- und Lebensraumvielfalt unter solchen unterschiedlichen Nutzungsstrukturen ist aufgrund der unterschiedlichen Vegetationsstrukturen und vielfach auftretender Saum- und positiver Randeffekte in der Regel sogar höher als unter gleichartiger Nutzung großer, zusammenhängender Flächen. Durch das Brennen werden nicht nur Gehölze (z. B. nach längeren Brachephase) effektiv zurückgedrängt, sondern auch überschüssiger Grasfilz wird entfernt. Darüber hinaus wird auch die Zusammensetzung an bestandsbildenden Gräsern und Stauden durch Brand nachhaltig beeinflusst, wie auch aktuelle Untersuchungen in Trockenrasen des Unteren Saaletales (KLEIN et al. 2009) belegen. So wird beispielsweise in den Trockenrasen des Odergebietes die für die Steppen-Halbtrockenrasen kennzeichnende Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) durch Brand gefördert, während die auch von Schafen oft nur ungenutzte gefressene Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) zurückgedrängt wird (vgl. PLESS 1995). Die oft befürchteten negativen Auswirkungen des Brennens auf die Bodenfauna sind entsprechenden Untersuchungen zufolge bei

entsprechender Durchführung und mosaikartiger, zeitlich versetzter Anwendung deutlich geringer als angenommen, da unter entsprechenden Windverhältnissen bei einem schnell laufenden Feuer am und im Boden die Temperaturen das Überleben vieler Tiere erlauben (vgl. u. a. ZIMMERMANN 1978, KLEIN et al. 2009). Leider ist diese „historische Nutzung“ heute nicht nur in Vergessenheit geraten, sondern unterliegt auch naturschutz- und immissionsschutzrechtlichen Restriktionen. Zwar treffen diese für gezielte Pflegemaßnahmen aus Naturschutzgründen gar nicht zu, dennoch wird heute Feuer von vielen als künstliches und naturfeindliches Ereignis empfunden (WANNER 2004) und die Akzeptanz unter der Bevölkerung ist sehr gering. Vor einigen Jahren wurde am Hakengrund bei Lebus erstmals wieder eine größere Fläche kontrolliert gebrannt, was auf die dortigen Bestände an Sommerwurz-Arten und weitere Pflanzenarten einen deutlich positiven Effekt hatte. Außerdem wurden in den letzten Jahren u. a. im Odergebiet am Zeisigberg und in der Priesterschlucht sowie am Buchsee in der Uckermark gezielte Pflegemaßnahmen durch Brennen durchgeführt. Auch mit anderen Pflegemaßnahmen wie Mahd oder Ausharken des Grasfilzes können ersatzweise gewisse Verbesserungen des Zustandes von Trockenrasen erreicht werden und meist ist es auf jeden Fall besser als gar nichts zu tun (vgl. PLESS 1995). In vielen Trockenrasengebieten Brandenburgs empfiehlt es sich unter den aktuellen Rah-

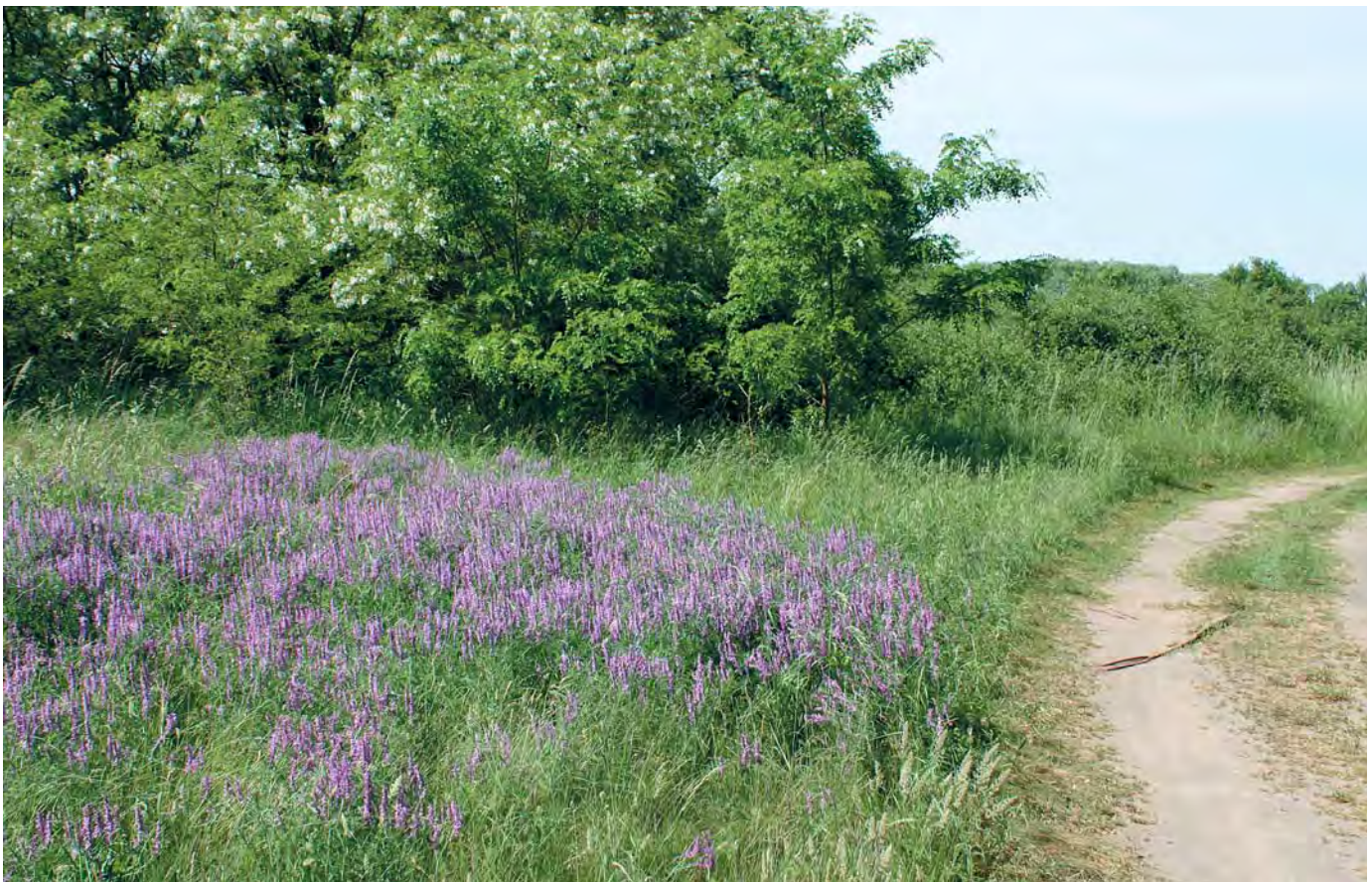


Abb. 39

Ein typischer Brachezeiger in Kontinentalen Trockenrasen ist die Schmalblättrige Wicke (*Vicia tenuifolia*) (Trockenrasen am Gerschberg bei Lebus, 9.6.2010)
Foto: F. Zimmermann



Abb. 40

Nach 10-jähriger Beweidung in kurzzeitiger Umtriebsweide hat sich auch der Zustand einiger Flächen im FFH-Gebiet Oderberge bei Lebus wieder verbessert (9.6.2010)
Foto: F. Zimmermann

menbedingungen, hinsichtlich sich anbietender Nutzungskonzepte und -möglichkeiten ein möglichst breites Spektrum unterschiedlicher (möglichst extensiver) Nutzungen zu etablieren und diese ggf. mit vorgeschalteten, ersteinrichtenden Maßnahmen (z. B. Gehölzentfernung) zu kombinieren. Falls möglich, sind mosaikartig in zeitlicher und räumlicher Dimension variierende Nutzungen und Pflegemaßnahmen dauerhaft gleichförmigen Nutzungen vorzuziehen. Damit wird

wie oben beschrieben eine besonders hohe Arten- und Lebensraumvielfalt erreicht, die Lebensräume unterschiedlichster Entwicklungsstadien umfasst. So lassen sich beispielsweise auch unterschiedlich alte Brachestadien in solche Konzepte integrieren. Damit lässt sich weitgehend verhindern, dass mahl- oder weideunverträgliche Pflanzenarten selten werden oder sogar verschwinden. So sind z. B. Arten wie Hirschwurz (*Pucedanum cervaria*), Schmalblättrige Vogel-

wicke (*Vicia tenuifolia*), Wald-Windröschen (*Anemone sylvestris*) und weitere Arten auf solche Brachestadien angewiesen. Dass die zuletzt genannte Art unter der seit 1999 in den Oderhängen bei Mallnow anhaltenden, aus unserer Sicht unter heutigen Bedingungen optimalen Nutzung im Gebiet seltener wurde, führte beispielsweise vor einigen Jahren zu völlig überflüssigen Diskussionen über Zielkonflikte bei der Pflege kontinentaler Trockenrasen.



Abb. 41

Die Trockenrasenkomplexe in den Oderhängen bei Mallnow gehören zu heute zu den am besten erhaltenen in ganz Brandenburg

Foto: F. Zimmermann (1.6.2007)

7 Ausblick

Wichtige Voraussetzungen für künftig einzuleitende Pflegemaßnahmen in den Gebieten mit kontinentalen Trocken- und Halbtrockenrasen werden derzeit mit der durch die EU geförderte Erstellung von Managementplänen für Natura-2000-Gebiete in Brandenburg geschaffen. Den flächenkonkreten und in hoher Qualität durchgeführten Planungen von Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von Lebensräumen und Arten müssen jedoch unverzüglich entsprechende landesweite Maßnahmenprogramme folgen. Es muss auch Klarheit darüber herrschen, dass diese nicht nur entsprechend gut finanziell ausgestattet sein müssen, sondern dass für die sachgerechte Umsetzung solcher komplexer Maßnahmenprogramme auch die Etablierung und Sicherung ausreichender Kapazitäten für die Koordination und die Überwachung des Erfolges (Monitoring) erforderlich ist.

In einem in Vorbereitung befindlichen, landesweiten EU-LIFE-Projekt zum Erhalt und der Wiederherstellung kontinentaler Trockenrasen in Brandenburg sollen weitere Instrumente (z. B. Flächenenerwerb, biotopeinrichtende Maßnahmen, Schaffung von Verbundkorridoren über Driftwege etc.) Anwendung finden, um in einer größeren Anzahl von Gebieten in verschiedenen Regionen Brandenburgs mit Vorkommensschwerpunkten von Steppenrasen günstige Voraussetzungen für eine Verbesserung des Erhaltungszustandes zu schaffen. Ein regionales LIFE-Projekt für Trockenrasen im Naturpark Dahme-Heideseen wurde im Jahr 2012 bei der EU beantragt. Im Landkreis Märkisch-Oderland läuft gerade jetzt ein über den Förderfonds für Integrierte Ländliche Entwicklung (ILE) finanziertes Projekt für die Initialpflege von Kontinentalen Trockenrasen in 5 FFH-Gebieten an. Ein weiteres Projekt für einige Gebiete im Landkreis Uckermark befindet sich in Vorbereitung.

Die mittel- langfristige Erhaltung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes ist jedoch – wie oben dargestellt – auch in Projektgebieten nur durch eine entsprechend zugeschnittene und finanziell ausreichend ausgestattete Förderkulisse zu gewährleisten. Anderenfalls wäre der angestrebte Projekterfolg von Anfang an in Frage zu stellen. Daher hoffen wir in Brandenburg auch auf möglichst zahlreiche positive Erfahrungen aus dem derzeit laufenden LIFE-Projekt zum Erhalt und der Entwicklung von Steppenrasen in Thüringen und werden den begonnenen Austausch mit den dortigen Projektmitarbeitern und beauftragten Planungsbüros weiter ausbauen.

Danksagung

Für zahlreiche Fachdiskussionen zu Trockenrasen, für wertvolle Tipps und Anmerkungen zu konkreten Pflegemaßnahmen von Trockenrasen und deren Betreuung, sowie letztlich für das persönliche Engagement für den Schutz und die Pflege von Steppenrasen gilt

vor allem Frau Sarah Fuchs, Frau Katrin Todt, Frau Maria-Sofie Rohner sowie den Herren Torsten Blohm, Christoph Buhr, Martin Flade, Gerd Haase, Jochen Haferland, Günther Hamel, Armin Herrmann, Michael Ristow, Toralf Schiwietz und Norbert Wedl besonderen Dank.

Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und wertvolle Anmerkungen gilt der Dank Frau Sarah Fuchs, Frau Maria-Sofie Rohner und Herrn Martin Flade.

Literatur

- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. 1996: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen). Gustav Fischer Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. 615 S.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. 2004: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband. Weissdorn-Verlag, Jena. 606 S.
- BEUTLER, H. & BEUTLER, D. 2002: Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Natursch. Landschaftspf. Brbg. 11 (1, 2). 180 S.
- BUHR, C. 2008: Zum Vorkommen der Arten der Gattung *Pulsatilla* MILL. in Brandenburg und Berlin. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 141: 45-105
- DENGLER, J. 1994a: Trockenrasen im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Flora – Vegetation – Böden – Naturschutz. Diplomarb. Bot. Inst., Christian-Albrechts- Univ. Kiel. 300 S.
- DENGLER, J. 1994b: Flora und Vegetation von Trockenrasen und verwandten Gesellschaften im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Gleditschia 22: 179-321
- DENGLER, J. 1998: Der Geschützte Landschaftsbestandteil „Mühlenberg“ bei Brodowin – Flora, Vegetation und Bedeutung für den Naturschutz. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7 (2): 149-158
- FLADE, M.; C. GRÜNEBERG, C.; SUDFELD, C. & WAHL, J. 2008: Birds and Biodiversity in Germany. 2010 Target. DDA, NABU, DRV, DO-G, Münster. 54 S.
- HERRMANN, A. 2008: Erhalt der Vielfalt heimischer Pflanzen – Grundzüge eines Florenschutzes für Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (1): 4-13
- HOFFMANN, J. 2007: Managementplanung für das FFH-Gebiet 577 „Trockenhänge Oderberge-Liepe“. Dipl. Arb. Humboldt- Univ. Berlin (unveröff.). 163 S. + Anhänge
- KLEIN, S.; JÄGER, U.G. & TISCHEW, S. 2009: Anwendung von Feuer zur Pflege und Erhaltung von Heidekraut-Trockenrasen-Komplexen in der Porphyrukuppenlandschaft des unteren Saaletals. Hercynia N. F. 42: 217- 238
- KRAUSCH, H.-D. 1961: Die kontinentalen Steppenrasen (*Festucion valesiacae*) in Brandenburg. Feddes Repert. Beih. 139: 167-227
- LANGGEMACH, T. & T. RYSLAVY, T. 2010: Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Überblick über Bestand und Bestandstrends. Naturschutz u. Biologische Vielfalt XX: 99-122
- LÜDICKE, T. 2007: Erstnachweis für *Ophrys apifera* HUDSON in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 16 (2): 57-58
- LÜDICKE, T. 2008: Vegetationskundliche Untersuchungen in einem Teilbereich des FFH-Gebiets „Trockenrasen am Oderbruch“ und Ableitung von Managementmaßnahmen. Unveröff. Diplomarb. Eberswalde.
- METZNER, J.; JEDICKE, E.; LUICK, R.; REISINGER, E. & TISCHEW, S. 2010: Extensive Weidewirtschaft und Forderungen an die neue Agrarpolitik – Förderung von biologischer Vielfalt, Klimaschutz, Wasserhaushalt und Landschaftsästhetik. Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (12): 357-366
- PLESS, H. 1994: Pflanzensoziologische Untersuchungen der Trockenrasen an den Hängen des Odertales im Kreis Seelow (Brandenburg). Dipl.-Arb. (unveröff.). Göttingen. 179 S.
- PLESS, H. 1995: Pflanzensoziologische Untersuchungen der Trockenrasen an den Hängen des Odertales zwischen Seelow und Frankfurt (Oder). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4 (3): 27-31
- RÄTZEL, S. & ZIMMERMANN, F. 1999: Verbreitung der Arten der Gattung *Orobancha* L. in Brandenburg und Berlin. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 132: 19-101

RIEGER, E.; PLEINER, W. & ELLINGER, B. 1997: Beweidungsvarianten mit Schafen und Ziegen auf Trockenrasen/Halbtrockenrasen (GLB Mühlenberg bei Brodowin). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 6: 90-98

RISTOW, M.; HERRMANN, A.; ILLIG, H.; KLÄGE, H.-C.; KLEMM, G.; KUMMER, V.; MACHATZI, B.; RÄTZEL, S.; SCHWARZ, R. & ZIMMERMANN, F. 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4), Beilage. 163 S.

ROHNER, M.-S. & HOFFMANN, T. 2010: Managementplan für Pflanzenarten der kalk- und basenreichen Trockenstandorte – Endbericht im Auftrag des LUGV Brandenburg (unveröff.). 105 S. + Anlagen

SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN 2009: Für eine zeitgemäße Agrarpolitik. Stellungnahme Nr. 14. Berlin. 30 S.

(http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2009_11_Stellung_14_GAP.pdf?_blob=publicationFile). Letzter Aufruf: 12.11.2012

SCHOKNECHT, T. 2011: Ableitung eines erhöhten Handlungsbedarfs zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen nach Anhang 1 und Arten nach Anhang 2 und 4 der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (4): 141-144

SCHOKNECHT, T. & ZIMMERMANN, F. 2007: Zum 40-jährigen Jubiläum zahlreicher Naturschutzgebiete in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 16 (4): 129-132

SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz. Bonn Bad-Godesberg. Schriften. Landschaftspflege Naturschutz 53. 560 S.

WANNER, M.; ANDERS, K.; BRUNK, I.; BURKART, B.; VAN DORSTEN, P.; FÜRSTENAU, S.; OEHLISCHLAGER, S.; PROCHNOW, A.; WIESNER, C. & XYLANDER, W.E.R. 2004: Offenhaltung durch Feuer. In: ANDERS, K.; MRZLIAK, J.; WALLSCHLAGER, D. & WIEGLEB, G. (Hrsg.): Handbuch Offenlandmanagement. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg

WEDL, N. & MEYER, E. 2003: Beweidung mit Schafen und Ziegen im NSG Oderhänge Mallnow. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 12 (4): 137-143

WELK, E. 2000: Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Diss. Univ. Halle.

ZIMMERMANN, F. 2009: Verbreitung und Gefährdungssituation der heimischen Orchideen (*Orchidaceae*) in Brandenburg. Teil 2: Vom Aussterben bedrohte Arten. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 18 (1): 19-31

ZIMMERMANN, F. 2011: Verbreitung und Gefährdungssituation der heimischen Orchideen (*Orchidaceae*) in Brandenburg. Teil 3: Stark gefährdete, gefährdete und ungefährtete Arten sowie Arten mit unzureichender Datenlage. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3): 80-96

ZIMMERMANN, F. 2012: Vielfalt gesichert? Ein Überblick zur aktuellen Gefährdungssituation von Arten und Lebensräumen in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 21 (3) 2012: 96-110

ZIMMERMANN, F. & FASOLD, G. 2001: Naturschutzgebiet Oderberge – 80 Jahre. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (4): 175-177

ZIMMERMANN, F., HERRMANN, A. & DÜVEL, M. 2007: Biotopkartierung Brandenburg. Bd. 2 Beschreibung der Biotoptypen. Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.). Potsdam, 512 S.

ZIMMERMANN, R. 1979: Der Einfluss des kontrollierten Brennens auf Eparsetten-Halbtrockenrasen und Folgegesellschaften im Kaiserstuhl. Phytocoenologica 4: 447-524

ZIMMERMANN, R. 1979: Der Einfluss des kontrollierten Brennens auf Eparsetten-Halbtrockenrasen und Folgegesellschaften im Kaiserstuhl. Phytocoenologica 4: 447-524

ZIMMERMANN, R. 1979: Der Einfluss des kontrollierten Brennens auf Eparsetten-Halbtrockenrasen und Folgegesellschaften im Kaiserstuhl. Phytocoenologica 4: 447-524

Anschrift der Verfasser:

Dr. Frank Zimmermann, Andreas Herrmann,
Dr. Hartmut Kretschmer
Landesamt für Umwelt, Gesundheit und
Verbraucherschutz Brandenburg
Seeburger Chaussee 2
14467 Potsdam
e-mail:
Frank.Zimmermann@lugv.brandenburg.de

ALTE BÄUME WERDEN ZUNEHMEND SELTEN IN UNSERER LANDSCHAFT. DABEI SIND SIE DER LEBENSRAUM FÜR EINE VIELZAHL SELTENER UND BEDROHTER TIERARTEN. EINE HIERVON IST DER HELDBOCK, DER IN DEUTSCHLAND UND BRANDENBURG ALS VOM AUSSTERBEN BEDROHT GILT. ARTENSCHUTZ BEDEUTET FÜR IHN DEN SCHUTZ ALTER EICHEN. DIESE ARBEIT MACHT AUF EIN BEMERKENSWERTES HELDBOCKVORKOMMEN AUFMERKSAM.

SEBASTIAN SIELAND und HINRICH MATTHES

Ein Beitrag zu einer überregional bedeutenden Population des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) in der Uckermark

Schlagwörter: Heldbock, Eremit, Großer Goldkäfer, Alt-Eichen, Försterallee, PCK Raffinerie GmbH Schwedt, Uckermark, Natura 2000, Bewertungsmodelle von NEUMANN (2006) und SCHEFFLER (2008)

Zusammenfassung

In Brandenburg, im Landkreis Uckermark, unweit der Stadt Schwedt/Oder ist ein bemerkenswerter Bestand alter Eichen zu finden. Dieser Alt-Eichen-Bestand besteht aus einer Allee und einzelnen Alteichen im Umfeld. Die Allee ist in der Region als Försterallee bekannt. In diesen Bäumen ist eine der größten und vitalsten Metapopulationen des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) in Brandenburg heimisch. Außerdem wurde dort der Große Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa*) festgestellt und es wird der Eremit (*Osmoderma eremita*) vermutet. Die beeindruckende Alt-Eichenallee wurde 2010 eingehend auf die Besiedlung des vom Aussterben bedrohten Heldbocks untersucht. Dabei gelang beispielsweise in einer Untersuchungsnacht der Nachweis von 63 aktiven Imagines an den Alleebäumen.

Anhand der Einschätzung des Erhaltungszustandes der Käferpopulation wird der hohe naturschutzfachliche Wert der besiedelten Bäume über zwei Bewertungsmodelle von SCHEFFLER (2008) und NEUMANN (2006) dargestellt und diskutiert. Zusätzlich wird verdeutlicht, welche Defizite in der Vitalität der Bäume und im Erhalt dieser Käferpopulation bestehen. Mögliche Gründe hierfür werden in den sinkenden Grundwasserständen der uckermärkischen Böden, Emissionsschäden und Wegesicherungsmaßnahmen gesehen. Die Försterallee ist nicht als FFH-Schutzgebiet gewürdigt, obwohl sie nach SCHEFFLER (2009) das viertbedeutendste Heldbockvorkommen in Brandenburg darstellt. Als Schutzgebiet könnte es an Bekanntheit und Aufmerksamkeit gewinnen. Der Heldbock ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie streng geschützt und der Eremit, als prioritäre Art, wird im Gebiet vermutet. Beide Arten sind im Anhang II gelistet und damit von gemeinschaftlichem Interesse. Nach der Richtlinie 91/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, sind für Arten von gemeinschaftlichem Interesse besondere Schutzgebiete auszuweisen. Der Heldbock selbst ist über

den strengen Artenschutz und sein Lebensraum nach Brandenburgischem Naturschutzgesetz (BbgNatSchG, 15. Juli 2010) über den § 31 Alleien geschützt. Sie sind damit rechtlich gesichert, dennoch gehen solche Lebensstätten in der Praxis oft leichtfertig verloren.

1 Einleitung

In Brandenburg, im Landkreis Uckermark, nördlich der Stadt Schwedt/Oder und westlich der Kleinstadt Vierraden befindet sich ein faunistisch wertvoller Baumbestand. Eine Allee aus alten, zum Teil mächtigen Eichen erstreckt sich auf dem Gelände der PCK-Raffinerie beiderseits einer alten Pflasterstraße auf etwa 800 Metern. Dieser Weg ist in der Region als Försterallee bekannt und liegt in der Forstabteilung 193. Das Gebiet wird auch als Waldfrieden bezeichnet.

Beeindruckende Totbäume mit ausgedehnten Fraßlabirynthen sind ein Zeichen dafür dass der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) schon seit vielen Generationen zum dortigen Fauneninventar gehört. Der folgende Beitrag soll diese Allee mit seinem Baumbestand und den Heldbock als seinen Bewohner näher vorstellen. Hierzu erfolgten neben der Recherche eine systematische Bestandsermittlung des Käfers im Sommer 2010, sowie eine zusätzliche Beobachtung 2011.

Der Heldbock ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie zu finden und dadurch streng geschützt. Sowohl in Deutschland als auch speziell in Brandenburg wird dieser Käfer in der Roten Liste (GEISER, R. 1998 und WEIDLICH, M. 1992) als vom Aussterben bedroht eingestuft. Im Gebiet wird zudem der Eremit vermutet, der als prioritäre Art, ebenfalls in den Anhängen II und IV aufgeführt wird. In der Roten Liste ist er als stark gefährdet eingestuft. Für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie verpflichten sich die Mitgliedsstaaten der EU, besondere Schutzgebiete zum Erhalt der Art auszuweisen. Aus diesen Schutzgebieten soll ein europaweites Schutzgebietsnetz (Natura 2000) aufgebaut werden, das dem Erhalt und der Förderung der

Art dient. Neben den obligatorischen Naturschutzgebieten führte die o. g. Verpflichtung dazu, dass beim Erarbeiten der FFH-Gebietskultisse auch Alleien als Linienelemente ausgewiesen wurden.

2 Methoden und Untersuchungsablauf

Erste Daten einer systematischen Erfassung liegen aus dem Jahr 2008 vor, diese Untersuchung konzentrierte sich primär auf die starken Alt-Bäume der Allee. Zu diesem Zeitpunkt war eine Bestandserhebung von Eremit und Heldbock im Hinblick auf die Wegesicherungspflicht notwendig. Die Erfassung beinhaltete die Bestandsaufnahme beider Arten für alle besiedlungsrelevanten Bäume entlang der Allee. Die Suche fand an den Bäumen im belaubten Zustand statt. Der Nachweis wurde sowohl über indirekte Nachweise, wie Kotpillen, Chitintteile als auch über typische frische Bohrlöcher sowie Holzmehl und Kalkdeckel geführt. Hinzu kam das nächtliche Kartieren aktiver Imagines. Die Bearbeitung erfolgte von Mai bis Ende Juni 2008 an 12 Begehungstagen, darin waren 8 Nachweisnächte für Imagines enthalten. Zum Abschluss der Untersuchungen wurde das nähere Umfeld begangen und die potenzielle Eignung der Baumbestände für diese Arten eingeschätzt.

Im Jahr 2010 folgte daraufhin eine weitere systematische Erfassung des Heldbocks in dieser Allee. Auch hier begannen die Untersuchungen im Mai. In den ersten Erfassungstagen wurden die Bäume auf frischen Holzmehlauswurf und andere indirekte Art nachweise geprüft. In einer systematischen Kartierung wurde der Nachweis der Art abseits der bereits bekannten Heldbock-Metapopulation geführt. Hierbei wurden die Eichenbestände des Gebietes kartografisch abgegrenzt. An 4 Abenden von Mitte Mai bis Anfang Juli wurden die Eichen entlang der Försterallee mittels Taschen- und Kopflampe sowie dem Fernglas auf aktive Käfer untersucht und erfasste Individuen gezählt.

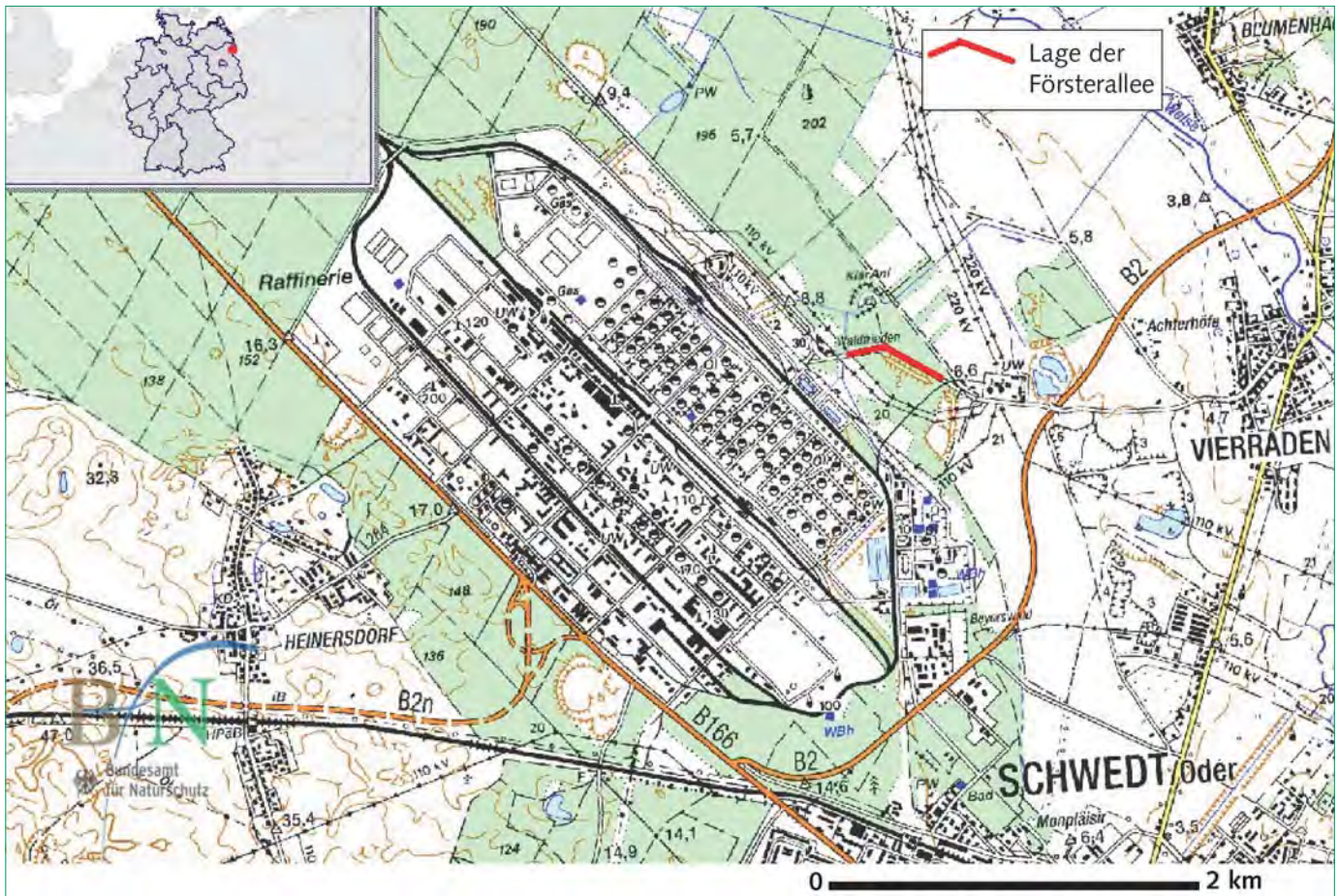


Abb. 1

Übersichtskarte zur Lage der Försterallee westlich von Vierraden auf dem PCK-Betriebsgelände

Geobasisdaten © Vermessungsverwaltungen der Länder und des BKG

3 Ergebnisse der Erfassungen und Beobachtungen

3.1 Bestand des Heldbocks in der Försterallee

Im Jahr 2008 wurden an 30 Bäumen indirekte und direkte Artnachweise des Heldbocks festgestellt. Insgesamt sind in den 8 Nacht-erfassungen 23 Individuen des Käfers erfasst worden. Die Nachweise aktiver Imagines konzentrierten sich auf 10 Alteichen des Alleebestandes. Über die gesamte Saison 2008 konnten tagsüber diverse Chitinteile der Art an den Brutbäumen gefunden werden. Nach Abschluss der Felduntersuchungen wurde über das Auszählen gefundener Chitinfragmente auf 96 Individuen geschlussfolgert. Auch im Jahr 2010 gelangen bemerkenswerte Nachweise des Käfers. Am 26. Juni, bei relativ milden 12 bis 14 °C und leichtem Wind, konnten insgesamt 63 aktive Imagines an 13 Bäumen ermittelt werden. Die meisten Nachweise gelangen an den Bäumen mit der Nr. 18 (21 Individuen), Nr. 22 (15 Individuen) und Nr. 40 (10 Individuen). Die Nummerierung der Bäume geht auf ein Gutachten von GUSTKE (2008) zur Wegesicherungspflicht in diesem Baumbestand zurück. In diesem Gutachten wurden eine Vielzahl der Bäume auf ihr Standsicherheit und Absturzgefahr geprüft und die unter-

suchten Alleebäume mit einer durchgehenden Nummerierung und Schildern versehen. In der Nacht vom 26. Juni wurden insgesamt 15 Männchen, 12 Weibchen und 18 kopulierende Imagines festgestellt. Somit war der 26. Juni im Erfassungsjahr 2010 die ergiebigs-te Nachweisnacht. Am 2. Juli konnten nachts insgesamt 32 aktive Käfer beobachtet werden, wovon eindeutig 6 als Männchen und 9 als Weibchen bestimmt wurden. Hinzu kamen 1 Weibchen, das bei der Eiablage beobachtet wurde und 8 kopulierende Paare.

Im Mai 2011, bei schwülwarmem Wetter, wurde erneut eine nächtliche Individuenzählung des Heldbocks durchgeführt. Es wurden an 9 Bäumen insgesamt 44 Imagines gezählt. Insgesamt wurden 26 Einzelkäfer und 9 kopulierende Imagines festgestellt. Die nachweis-trächtigste Eiche war erneut die Nr. 18.

3.2 Beschreibung und Bewertung des Baumbestandes

Das Umfeld des Alt-Eichenbestandes ist von Kiefern und Birken jüngeren Alters geprägt. Entlang der Försterallee stehen überwiegend Eichen im Alter zwischen 30 und 120 Jahren. Die stärksten Alt-Eichen und Totbäume konzentrieren sich direkt auf die Försterallee. Vor allem in diesen Räumen ist der Heldbock anzutreffen. Vergleichbare Alt-Eichen sind im Umfeld weitaus seltener und dann meist

nur vereinzelt vorzufinden. Der Heldbock ist an und in den alten Eichen stellenweise in auffallend hohen Dichten nachzuweisen. Viele der Alt-Eichen weisen deutliche Vitalitätsmängel auf, darunter abgestorbene Äste und Kronenspitzen. GUSTKE (2008) beurteilte den Baumbestand auf seine Vitalität und Wegesicherheit hin und nutzte hierfür das Bewertungsschema nach ROLOFF (2001). Demnach entsprechen die Belaubungsdichten den folgenden Schädigungsstufen: Betrachtet man allein die geprüften Alleebäume, zeigt sich, dass keiner der Bäume nach der Definition von ROLOFF (2001) noch als vital eingeschätzt wird. Nur wenige Bäume sind kaum geschädigt. Die Masse der Eichen in der Försterallee sind als stark geschädigt einzuschätzen. Sie machen allein 86 % des Alleebaumbestandes aus. Insgesamt 8 Bäume und damit 7 % der Alleebäume sind abgän-gig. 5 Alt-Eichen des Bestandes sind bereits abgestorben.

Da der Heldbock nur physiologisch geschwächte Eichen besiedelt, kann der starke Schädi-gungsgrad der meisten Eichen als Ursache für die Förderung und Entwicklung dieser indivi-duenstarken Metapopulation angesehen werden. Dennoch soll nicht der Anschein erweckt werden, dass dieses Heldbockvorkommen im baldigen Aussterben begriffen ist. Der über-wiegende Teil der Eichen wird trotz der Schädi-gung, noch über Jahre als Entwicklungsort der Larven dienen können. Hinzu kommen

Tab. 1: Nachweise des Heldbocks am 26.06.2010 ab 21:00 bei 12 - 14 °C, leichter Wind

Baum	Männchen	Weibchen	Paare kopulierend	Eiablage	Insgesamt
ohne Nr.	0	1	0	0	1
Baum 11	0	2	2	0	6
Baum 13	0	1	0	0	1
Baum 14	1	0	0	0	1
Baum 15	0	0	1	0	2
Baum 16	0	0	1	0	2
Baum 18	4	3	7	0	21
Baum 22	4	3	4	0	15
Baum 25	0	0	1	0	2
Baum 40	5	1	2	0	10
Baum 65	0	1	0	0	1
Baum 70	1	0	0	0	1
Summe	15	12	18	0	63

Tab. 2: Nachweise des Heldbocks am 02.07.2010 ab 21:00 bei 24 °C, windstill

Baum	Männchen	Weibchen	Paare kopulierend	Eiablage	Insgesamt
Baum 16	0	0	1	0	2
Baum 17	0	1	0	0	1
Baum 18	3	4	5	0	17
Baum 22	1	2	0	0	3
Baum 24	1	0	0	0	1
Baum 25	0	0	1	0	2
Baum 40	0	1	0	1	2
Baum 56	1	0	1	0	3
Baum 80	0	1	0	0	1
Summe	6	9	8	1	32

Tab. 3: Nachweise des Heldbocks am 30.05.2011 ab 21:00 bei 22 °C, schwülwarm, windstill

Baum	Individuen	Paare kopulierend	Insgesamt
ohne Nr. I	1	0	1
ohne Nr. II	3	1	5
ohne Nr. III	0	1	2
Baum 11	4	0	4
Baum 14	1	0	1
Baum 16	2	1	4
Baum 18	9	4	17
Baum 22	5	1	7
Baum 25	1	1	3
Summe	26	9	44

Tab. 4: Vitalitätsbeurteilung durch GUSTKE 2008 nach dem Verfahren von ROLOFF (2001)

Belaubungsdichte	Schädigungsstufe	Zahl der Alleeeichen dieser Stufe
90 - 100 %	vital	keine
75 - < 90 %	geschädigt	2 Stück
40 - < 75 %	stark geschädigt	92 Stück
10 - < 40 %	abgängig	8 Stück
< 10 %	abgestorben	5 Stück

Eichen-Bestände im Umfeld der Försterallee, die zukünftig ein Besiedlungspotenzial für den Heldbock bieten.

3.3 Ursachen für die eingeschränkte Vitalität der Eichen

Durch die Schwächung der Eichen ist eine positive Bilanz auf das Vorkommen und die Individuenstärke des Käfers zu verzeichnen. Es stellt sich die Frage, worin die Ursachen für die Schwächung der Bäume liegen? Folgende Aspekte sind hierbei zu nennen: Durch die über Jahre zu verzeichnenden sin-

kenden Grundwasserstände in der uckermärkischen Region ist eine ausreichende Wasserversorgung für die Alt-Eichen nicht mehr gegeben. Gerade sehr alte Eichen können sich nicht an starke Grundwasserschwankungen anpassen. Dies gilt im Besonderen für stetig sinkende Grundwasserstände. Den fallenden Trend zeigten die Grundwasserdaten des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV 1967 bis 2011) für zwei Messstellen in Blumenhagen und Stendell. Es sind signifikante Trends sinkender Grundwasserstände von -1 bis -2 cm/Jahr zu verzeichnen. Diese Daten stammen zwar von

Messstellen außerhalb der Försterallee, berücksichtigen aber die natürlichen Grundwasserbedingungen in vergleichbaren hydrogeologischen Positionen. Zusätzlich befindet sich der Alt-Eichenbestand im Randbereich des Einzugsgebietes einer Wasserfassung der PCK Raffinerie GmbH. Da auch THONIG (mdl. 2011) die Vitalitätsmängel der Bäume auf Grundwasserabsenkungen zurückführt, ist es wahrscheinlich, dass dieser Aspekt im Untersuchungsgebiet von wesentlicher Bedeutung ist. Jüngere Eichen können dieser Entwicklung durch Wachstum der Pfahlwurzel noch entgegen. Ein anderer Grund könnten Emissionsschäden sein. Gerade bis in die 90er Jahre wurden schwefelige Emissionen ausgehend vom PCK festgestellt. Andere Ursachen sind der zunehmende Trockenstress in den letzten Sommern und jährliche Niederschlagsdefizite, die einen Einfluss auf die Vitalität der Bäume haben können.

3.4 Begleitarten und Zufallsfunde

2008 wurden an 9 Bäumen typische abgeflacht-zylindrische Kotpillen gefunden, die auf eine Besiedlung durch den Eremit hinweisen. Inwieweit die Population dieser Käferart noch vital ist, konnte nicht ermittelt werden. Es wurden bisher weder aktive Käfer beobachtet, noch konnte der typische Geruch der Männchen wahrgenommen werden. Eine Larvensuche fand nicht statt.

Im Jahr 2010 waren an einem Höhlenbaum deutliche Kotansammlungen, die vereinzelt dem Eremit, aber überwiegend dem Kot verschiedener Rosenkäfer-Arten ähnelten, zu finden. Bis auf den Goldglänzenden Rosenkäfer (*Cetonia aurata*), der mehrmals im Gebiet beobachtet wurde, lässt sich anhand der Kotpillen nicht präzise ableiten, welche weiteren Rosenkäfer-Arten in diesem Stamm siedeln. Allerdings konnte im selben Jahr an einem Stamm der Große Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa*) beobachtet werden, der in einiger Höhe an einer Eiche rastete.

3.5 Bewertung des Heldbockbestandes nach SCHEFFLER und NEUMANN

Aktuell sind zwei Methoden zur Einschätzung des Metapopulationszustandes des Heldbocks hervorzuheben, die beide ihre Vor- und Nachteile haben. SCHEFFLER (2008) hat für die langjährigen Untersuchungen der Heldbockpopulationen im Stadtgebiet von Potsdam ein einfach zu handhabendes Bewertungsmodell entwickelt. Dieses Modell ordnet den Brutbäumen eine Kategorie mit festgelegtem Punktwert, in Abhängigkeit von der natürlichen Entwicklung eines Baumes, durch die Heldbockbesiedlung zu. Das zugrunde liegende Punktsystem soll die Veränderungen von Populationen möglichst objektiv bewerten und eignet sich für ein schnelles und einfaches Monitoring der Art. Es ist außerdem möglich, verschiedene Populationen über die Punktwertsumme zu vergleichen. Diese Bewertungsmethodik dient vor allem der Bestimmung der Besiedlungsintensität von Baumbeständen. Bäume, die keine Besied-

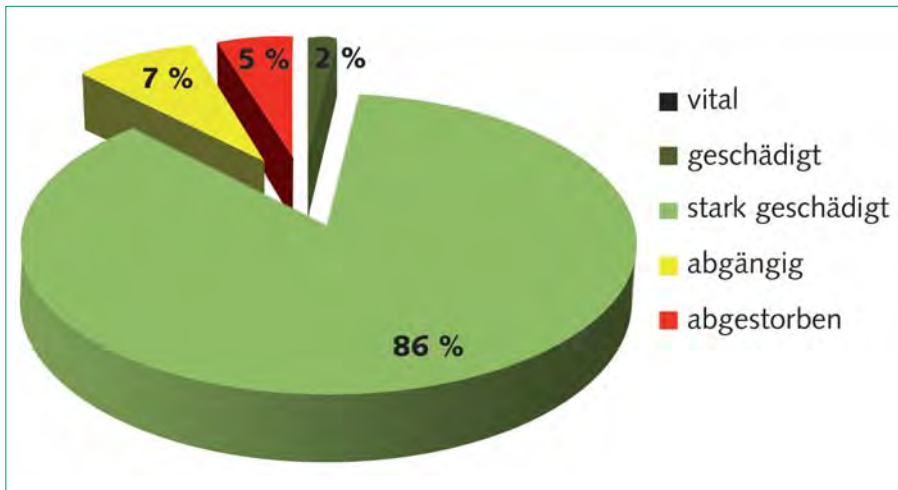


Abb. 2

Prozentanteil der Vitalitätsstufen für die Eichen der Försterallee nach Daten von GUSTKE (2008)

lungsspuren aufweisen, werden nicht berücksichtigt, obwohl ein Vorrat potenzieller Brutbäume für das langfristige Überleben der Art in einem Gebiet überaus wichtig ist. Zur weiteren Anwendung kam dieses Bewertungsmodell, neben der Erprobung in Potsdam, in der aktuellen Erfassung und Bewertung des Heldbockvorkommens in verschiedenen Regionen Brandenburgs (SCHEFFLER 2009). Hierbei wurde die Heldbockpopulation in der Försterallee, in einem Ranking der ermittelten Punktwerte, als viert bedeutendste von 52 in Brandenburg bekannten Heldbockpopulationen eingeschätzt.

Noch im Jahr 2009 ermittelte SCHEFFLER für die Försterallee einen Punktwert von 138 Punkten. Die Erfassungen 2010 führten zu einem Ergebnis von 177 Punkten, die sich wie folgt auf die 7 Kategorien des Bewertungsmodells verteilen (vgl. Tab. 5). Die Unterschiede in den Punktwerten sollten aber nicht als Verstärkung der Besiedlungsintensität gedeutet werden, dazu wird ein Jahr Vergleichszeit als zu kurzfristig eingeschätzt. Vielmehr sind die Zahlenwertunterschiede den unterschiedlichen Bearbeitern geschuldet.

Zum Vergleich wurden durch SCHEFFLER (2009) 29 Bäume mit eindeutigen Besiedlungsspuren gezählt, während durch SIELAND (2010) an 52 Bäumen Nachweise gelangen. Hinzu sind vor allem Bäume der Entwicklungskategorie 1 gekommen, also Eichen die aktuell unauffällige, vereinzelte alte Fraßspuren aufweisen. Da auch die Alt-Eichen abseits des Weges geprüft wurden, sind zusätzliche Nachweise der Art gelungen. Es ist festzustellen, dass die Zahl der Alt-Eichen für jede Entwicklungskategorie SCHEFFLER (2009) überwiegend ähnlich ist und maximal um zwei Zahlenwerte schwankt.

Bei der Betrachtung der Verteilung der Einzelbäume auf die sieben verschiedenen Entwicklungskategorien (siehe Abb. 3) ist Folgendes festzustellen:

Am häufigsten ist die Kategorie 1 vertreten. Es sind Bäume, die bereits als Brutbaum dienten, an denen aber aktuell keine Besiedlung erkennbar ist. Möglicherweise wurden diese zugunsten anderer Alt-Eichen vorerst aufgegeben. Zu dieser Kategorie zählen bei-

spielsweise auch Eichen mit kleinem Durchmesser (BHD von 32 cm) an denen einzelne Schlupflöcher festgestellt wurden. Hier zeigt sich Forschungs- und Recherchebedarf, inwiefern ähnlich schwache Eichen von Einzelindividuen in anderen Gebieten angenommen werden und welche Ursachen hierfür infrage kommen.

Die zweithäufigste Entwicklungskategorie im Gebiet ist die Nummer II. Sie ist der Ersten ähnlich, doch sind hier einige Fraßgänge mehr

zu finden. Es sind ebenfalls Bäume, die einst besiedelt, aber aktuell scheinbar aufgegeben wurden.

Die aktuelle Metapopulation machen die Alt-Eichen der Kategorien III bis V aus. An allen diesen Alt-Eichen waren aktuelle Besiedlungshinweise durch frisches Bohrmehl und neue Schlupflöcher zu finden. Wobei die Alt-Eichen mit 30 Schlupflöchern und mehr in diesen Kategorien überwiegen. Für die Försterallee zeigt sich eine häufig zu beobachtende Erscheinung: Die Art konzentriert sich in ihren Verbreitungsgebieten meist auf wenige Bäume, die dann besonders stark besiedelt werden. Von diesem Besiedlungsverhalten geht eine große Gefahr für den Heldbock aus. Der Verlust auch nur eines Einzelnen, dieser stark besiedelten Bäume, kann den Erhaltungszustand der Art sofort deutlich verschlechtern oder sogar das Aussterben in einem Gebiet bestimmen. Diese Gefahr besteht auch in der Försterallee, da sich der Kern der Population auf 14 Bäume konzentriert, wovon wiederum nur 4 Bäume der Entwicklungskategorie V mit dem höchsten Punktwert zuzuordnen sind. Diese 4 alten Eichen bestimmen maßgeblich den aktuellen Erhaltungszustand der Art. 2010 wurden 6 Alt-Eichen gezählt, die ehemals stark besiedelt waren, nun aber seit einigen Jahren keine Nachweise mehr erbrachten. Die Bewertungsmethode nach SCHEFFLER (2008) berücksichtigt nur bedingt die Habi-

Tab. 5: Punktwertergebnis für die Försterallee im Jahr 2011 nach dem Bewertungsmodell von SCHEFFLER (2008)

Kategorie	Beschreibung	Punktwert	Anzahl	Summe
I	vital, 1-5 Fraßgänge, ohne Fraßmehl	1	19	19
II	vital, > 5 Fraßgänge, ohne Fraßmehl	2	12	24
III	vital, 1-5 Fraßgänge, mit Fraßmehl	3	4	12
IV	vital, bis 30 Fraßgänge, mit Fraßmehl	8	6	48
V	vital bis abgängig, > 30 Fraßgänge, mit Fraßmehl	16	4	64
VI	abgestorben, > 10 Fraßgänge, noch mit Potenzial	4	1	4
VII	abgängig, ohne Fraßmehl, nur Folgearten	1	6	6
				177

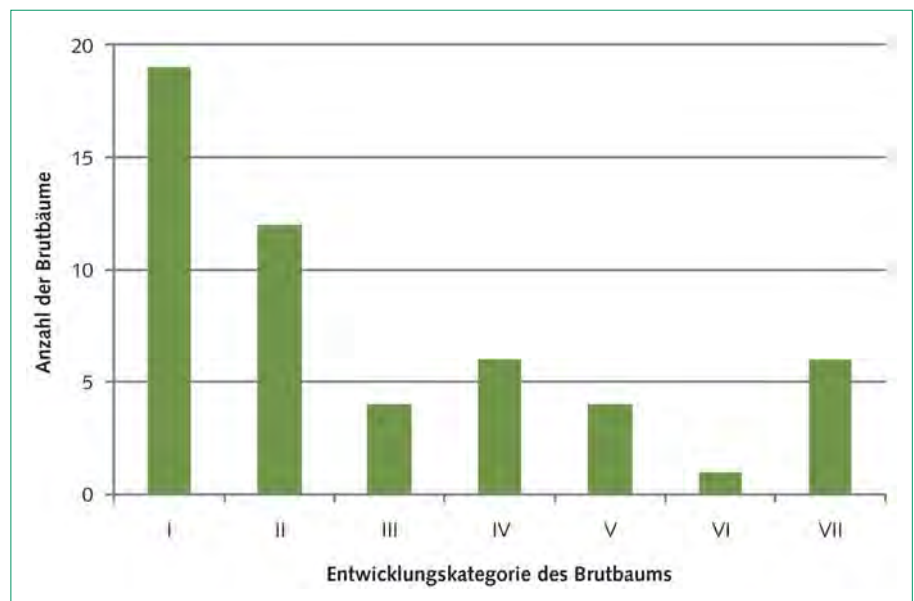


Abb. 3

Zahl der Brutbäume im Zusammenhang der Entwicklungskategorien von SCHEFFLER (2008)

tatqualität und Beeinträchtigung der Lebensräume. Aus diesem Grund wurden zusätzlich zur Beurteilung der Metapopulation und ihres Erhaltungszustandes die Kriterien nach NEUMANN (2006) angewandt.

Wie bei allen FFH-relevanten Arten der Anhänge II und IV erfolgt hier die Beurteilung der Population in einer Matrix mit den drei Wertstufen A, B und C. Eingeschätzt werden, sowohl Zustand der Population, als auch die Habitatqualität und Beeinträchtigung mit unterschiedlichen Parametern. Die überwiegende Bewertung einer dieser drei Teilaspekte führt zur Festlegung der Wertstufe, wobei aber keine Wertstufe A mehr vergeben werden kann, wenn ein Beurteilungsaspekt mit der Wertstufe C eingeschätzt wurde.

Für den Populationszustand und die Habitatqualität ist eine Ausprägung im Zustand A mit hervorragend einzuschätzen, B mit einem guten und C mit einem mittleren bis schlechten Zustand. Die Beeinträchtigung wird bei einem A mit keiner oder geringer Beeinträchtigung gleichgesetzt. Die Wertstufe B entspricht einer mittleren Beeinträchtigung und die Wertstufe C einer starken Beeinträchtigung der Population.

Für die Einschätzung des Populationszustandes werden die Teilaspekte Metapopulationsgröße, Reproduktion und Reproduktivität herangezogen. Alle diese Aspekte werden

über die Zahl aktueller Schlupflöcher definiert, wobei der Beurteilungsmaßstab den Hotspots des Bestandes zugrunde liegt. Gemeint sind hiermit die aktuell am stärksten besiedelten Bäume. Auf dieser Basis können die Alt-Eichen der Försterallee mit einer Wertstufe A (hervorragend) für den Populationszustand beurteilt werden. Die Nachweiszahlen aktiver Imagines in den Nächten von 2010 (63 Individuennachweise) zeigten, dass mehr als 10 Individuen an den bedeutendsten Bäumen der Metapopulation in Erscheinung getreten sein müssen.

Zur Einschätzung der Habitatqualität werden zwei Bewertungsebenen herangezogen: zum einen die Qualität der Lebensstätten (besiedelte Bäume) und zum anderen der Lebensraum (Baumbestand). Durch den Alleeaufbau werden die meisten Alt-Eichen attraktiv besonnt, sodass ein A (hervorragend) gerechtfertigt erscheint. Defizite sind aber in der Vitalität der Brutbäume zu verzeichnen, da der überwiegende Baumbestand deutliche Absterbeerscheinungen aufweist. Immerhin sind aktuell 86 % der Bäume als stark geschädigt einzuschätzen. Dadurch kann für den Aspekt Lebensstätten nur ein B (gut) vergeben werden.

Für die Beurteilung des Lebensraums werden die Teilaspekte Fläche, Struktur und Vernetzung herangezogen. Da der Kern der Popu-

lation sich im Wesentlichen auf die Allee beschränkt, ist die Försterallee im Bezug auf die Fläche eher begrenzt und somit mit einer Wertstufe C (mittel bis schlecht) zu beurteilen. Die Struktur des Bestandes kann durch ihren lockeren Aufbau, geringem Gebüschanteil und auch einer variierenden Altersstruktur mit der Wertstufe B (gut) bewertet werden. Potenziell besiedelbare und besiedelte Baumbestände sind in mittlerer Entfernung anzutreffen, auch wenn sie in ihrer Ausdehnung stark begrenzt sind. Auch hier erscheint eine Wertstufe B (gut) als angemessen. Insgesamt kann somit die Habitatqualität der Försterallee und des umliegenden geeigneten Baumbestandes mit einem B (gut) bewertet werden. Beeinträchtigungen sind festzustellen (Wegesicherung, Grundwasserabsenkung ...) Derzeit ist das Ausmaß der Erheblichkeit nicht absehbar, sodass hier insgesamt eine mittlere Beeinträchtigung (B) vergeben wird. In Tabelle 6 ist das Bewertungsschema nach NEUMANN (2001) dargestellt.

4 Die Zukunft der Heldbock-Metapopulation

SCHEFFLER (2009) schätzt den Bestand in der Försterallee als stabil ein und sieht ihn zumindest mittelfristig nicht gefährdet. Er schlägt

Tab. 6: Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Heldbockpopulationen (NEUMANN 2006)

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
„Metapopulationsgröße“	> 10 besiedelte Bäume/5 ha mit aktuellen Schlupflöchern	5 - 10 besiedelte Bäume/5 ha mit aktuellen Schlupflöchern	< 5 besiedelte Bäume/5 ha oder Solitär-eichen mit aktuellen Schlupflöchern
Reproduktion (Schlupflochzahl am Einzelbaum)	> 10 aktuelle Schlupflöcher	5 – 10 aktuelle Schlupflöcher	< 5 aktuelle Schlupflöcher
Reproduktivität (Zunahme der Schlupflochanzahl pro Brutbaum und Jahr)	> 10 Schlupflöcher	5 – 10 Schlupflöcher	< 5 Schlupflöcher
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Lebensstätten (besiedelte Bäume)			
Vitalität	Bäume ohne äußere Absterbeerscheinungen	< 25 % der Bäume mit sichtbaren Absterbeerscheinungen	> 25 % der Bäume mit sichtbaren Absterbeerscheinungen
Beschattung	sonnenexponiert	teilweise beschattet	beschattet
Lebensraum (Baumbestand)			
Fläche/Habitat	5 ha mit > 60 % Alteichen (über 100 cm Umfang in Brusthöhe)	3 - 5 ha mit 30 - 60 % Alteichenanteil	< 3 ha mit 30 % Alteichenanteil sowie kleine Baumgruppen und isolierte Einzelbäume
Struktur	Hudewaldcharakter, locker strukturierter Stieleichenwald	> 60 % des Waldes ist locker strukturiert Gebüschanteil 5 - 25 %.	< 60 % des Waldes ist locker strukturiert Gebüschanteil > 25 %.
Vernetzung	besiedelte bzw. besiedelbare Strukturen in < 1 km Entfernung	besiedelte bzw. besiedelbare Strukturen 1 - 2 km Entfernung	besiedelte bzw. besiedelbare Strukturen > 2 km Entfernung
Beeinträchtigung	A keine bis gering	B mittel	C stark
Verhältnis abgestorbener Eichen zu Neupflanzungen (Langzeitwirkung)	ausgewogen	durch Heldbockeinwirkung abgestorbene Alteichen überwiegen oder zu dichte Lückenpflanzung von Jungeichen	stark gestört
forstwirtschaftliche Nutzung nicht besiedelter Alteichen	keine	unbedeutend (vereinzelte Bäume)	deutlich
anthropogene Einflüsse (z. B. starke Lichtquellen, Straßenbau usw.)	keine	keine	Wegesicherungspflichten, Grundwasser-Absenkung

	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend		
Habitatqualität		gut	
Beeinträchtigung		mittel	
FFH-Erhaltungszustand		gut	

aber vor, Nachpflanzungen für die abgestorbenen Alt-Eichen durchzuführen. Nicht zu unterschätzende Gefährdungspotenziale liegen in zwei Aspekten:

Zum einen die sinkenden Grundwasserstände, die bislang noch nicht ausreichend untersucht wurden. Es ist aber davon auszugehen, dass die Wasserversorgung der Alt-Eichen heute schon unzureichend ist und es dadurch an den Bäumen zu weiteren Vitalitätsmängeln und zum Absterben der alten Bäume kommt. Die Alt-Eichen stellen den aktuellen Besiedlungsschwerpunkt des Heldbockvorkommens in diesem Gebiet dar. Da es neben den Alleebäumen im Umfeld an weiteren Alt-Eichen mangelt, wird sich der Erhaltungszustand ohne Zutun des Menschen zukünftig weiter verschlechtern.

Zum anderen darf auch hier die Wegesicherungspflicht nicht unterschätzt werden. Die Sicherung beschränkte sich bisher lediglich auf Totastschnitte in der Krone und die Fällung einzelner äußerlich scheinbar nicht besiedelter Bäume. Nach Auskünften der letzten zuständigen Baumpflegefirma sind in nächster Zukunft aber einige Grobhöhlenbäume von der Fällung oder starkem Rückschnitt betroffen. Diese Bäume sollen in Teilbereichen hochgradig hohl sein und die starke Kronenlast stelle eine große Gefahr für die Wegesicherheit dar. Aus Sicht des Artenschutzes ist dies zu diskutieren, da die Alt-Eichen sowohl vom Heldbock als auch wahrscheinlich vom Eremiten und Fledermäusen besiedelt werden. Dieses Beispiel zeigt deutlich, dass hier nach und nach ein Lebensstättenverlust erfolgt. Im Hinblick auf den hohen faunistischen Wert des Eichenbestandes ist aus artenschutzfachlicher Sicht diese Alt-Eichenallee für die Öffentlichkeit komplett zu sperren. Somit entfällt die Sicherungsproblematik in diesem Bereich.

5 Einzeldarstellung bemerkenswerter Bäume

Im Rahmen der Heldbockerfassung an der Försterallee wurde für ehemals oder aktuell stark besiedelte Bäume ein Kartierbogen erarbeitet und ausgefüllt. Auf den Seiten 168 und 169 sollen zwei der besiedelten Alteichen über den Kartierbogen vorgestellt werden.

6 Das Umfeld der Försterallee, weitere Nachweise und Ausbreitungsbeobachtungen

Neben den bereits seit den 90er Jahren (MÖLLER mdl. 2011) bekannten Heldbockvorkommen direkt entlang der Försterallee konnten durch Nachsuchen im Umfeld weitere von diesem Käfer besiedelte Eichen nachgewiesen werden. Zum Beispiel sind etwas nördlich entlang eines Waldweges weitere Alt-Eichen zu finden und auch hier konnten Bohrlöcher und frischer Holzmulmauswurf festgestellt werden. Ferner sind im Gebiet einzelne stehende und liegende Totstämme zu finden, die durch ihre typischen Fraßbilder von der ehe-

maligen Besiedlung des Heldbocks zeugen. Besonders bemerkenswert ist eine verinselte Baumgruppe von 5 mittelstarken Eichen mit etwa 60 cm Brusthöhendurchmesser (BHD) und deutlichen Bohrlöchern des Käfers. Alle Eichen standen am Ostrand eines überwiegend aus Eichen aufgebauten Laubgehölzes. Eine der Eichen war ein liegender Totstamm und hat für diesen Käfer keine Bedeutung mehr. An drei lebenden Eichen wurden hier alte Bohrlöcher gefunden, während zumindest an einem einzelne frische Fraßgänge und Holzmehl nachweisbar waren. Somit ist zumindest ein Baum aktuell nachweisbar besiedelt. Bei der Betrachtung dieses jüngeren Eichenbestandes im Vergleich zu „Baumveteranen“ der Försterallee ist davon auszugehen, dass sich die Art von der Allee zu diesem Inselvorkommen ausgebreitet hat. Es ist festzustellen, dass zwischen diesen Baumbeständen keine weiteren Artnachweise vorliegen, sodass die Art gemessen zum nächsten Baum mit Besiedlungsspuren eine Distanz von mindestens 1,2 km zurückgelegt haben muss. Erwähnenswert ist außerdem, dass Besiedlungsspuren des Heldbocks in Einzelfällen auch an schwachen und jungen Bäumen anzutreffen sind, z. B. eine Eiche mit lediglich 32 cm BHD am nordwestlichem Ende der Försterallee mit einem einzelner aber älteren Schlupfloch.

Der Baumbestand und die ansässige Heldbockpopulation, einschließlich der ebenso seltenen Begleitarten, werden naturschutzfachlich als sehr wertvoll und schützenswert angesehen. Nur in sehr wenigen Metapopulationen Brandenburgs können derart individuenstarke Zählungen gemacht werden. Immerhin ist der Heldbock in Deutschland vom Aussterben bedroht und in der Förster-

allee noch eindrucksvoll zu beobachten. Das Vorhandensein von Großem Goldkäfer und des Eremit hebt die Bedeutung dieser Alt-Eichen weiterhin deutlich hervor.

7 Schutzwürdigkeit und Ausblick

Nach RENNER (1991) „... ist es beklagenswert, dass Alt-Eichen, früher eine Selbstverständlichkeit, heute nicht mehr gefragt [sind]. Ein geradezu beklagenswertes Schicksal erleiden kranke und tote Bäume. Sie werden in der Regel schleunigst beseitigt oder baumchirurgisch ‚saniert‘.“ Nach HEIß, 1991: „... kennt Wirtschaftswald kein ‚Totholz‘. ... die allgemein angewendeten Umtriebszeiten von 100-140 Jahren nutzen den Wald im ‚Jüngerlingsalter‘.“



Die Försterallee bietet einen hochinteressanten Raum für die faunistische Forschung. Neben den genannten Großkäferarten ist der Wissensstand um das gesamte Artenspektrum der Holzbewohner in diesem Gebiet als defizitär zu bezeichnen. Es wäre wünschenswert, wenn solche Kenntnislücken geschlossen werden.



Es ist zu bedauern, dass die Försterallee und angrenzende Eichenwälder bisher nicht als FFH-Schutzgebiet gewürdigt wurden und das obwohl SCHEFFLER (2009) das Gebiet als eines der bedeutendsten Heldbockvorkommen Brandenburgs bewertete. Die Ernennung zum Schutzgebiet für den Heldbock im Rahmen der Forderungen von Natura 2000 könnte helfen den Bekanntheitsgrad und die Aufmerksamkeit des Gebietes zu erhöhen, da Bäume außerhalb solcher Gebiete nicht selten allzu bereitwillig „geopfert“ werden. Der Heldbock ist durch die Aufnahme in den



Abb. 4

Heldbockmännchen (*Cerambyx cerdo*) Beobachtung am 2. Juli 2011

Begehungen: Mai bis Juli 2010		Baum Nr.
GPS Koordinaten:	Länge: 14°15'29.35"E	Breite: 53° 5'55.74"N
Vollansicht des Baums		13
		<p>Basisdaten</p> <p>Baumart: Stieleiche/<i>Quercus robur</i> Stammumfang (BHD): 82 cm Vitalität: abgestorben</p>
		<p>Beschreibung des Baumes</p> <p>starkstämmige Alteiche, erst seit einem Jahr abgestorben/zuvor intensiv besiedelt und wenig vital, hat diesjährig nicht wieder ausgetrieben/ sehr viele Schlupföcher rings um den Stamm vom Fuß bis in die Krone/ aktuell kein lebender Ast mehr in der Krone/ehemaliger Besiedlungsschwerpunkt des Baumbestandes (vgl. SIELAND: Gutachten von 2008)</p>
		<p>Belichtungsverhältnisse des Stamms</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> besonnt <input type="checkbox"/> halbschattig <input type="checkbox"/> beschattet</p>
		<p>Phase der aktuellen Heldbockbesiedlung</p> <p><input type="checkbox"/> Besiedlungsbeginn <input type="checkbox"/> aktuelles Besiedlungszentrum <input checked="" type="checkbox"/> Zerfallsstadium</p>
		<p>Zahl der Schlupflöcher</p> <p><input type="checkbox"/> einige (< 25) <input type="checkbox"/> viele (25-50) <input checked="" type="checkbox"/> sehr viele (> 50)</p>
Interessantes Detail - Holzmehl		
		
<p>aktuelle Artnachweise als</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> neue Schlupflöcher am Stamm <input checked="" type="checkbox"/> frischer Mulmauswurf am Stammfuß <input checked="" type="checkbox"/> Nachweise der Imagines (Individuen und Geschlechterverhältnis) Datum: 26.6.2010 Anzahl: 1 Weibchen [nachts]</p>		
<p>aktuelle Populationsbedeutung des Baums</p> <ul style="list-style-type: none"> die letzten Generationen verlassen den Baum, diesjährig sind noch Tiere geschlüpft; interessant wäre, ob hier im Folgejahr noch ein Schlupf beobachtet werden kann 		
<p>Vorschläge für Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> als Totholz- und Strukturelement und Zeuge der Faunentradition erhaltenswert 		
<p>Bemerkungen/besondere Beobachtung (Eiablage, Kopulation, Chitinfunde)</p> <ul style="list-style-type: none"> diesjährig nur noch wenig frisches Holzmehl 		

Begehungen: Mai bis Juli 2010		Baum Nr.
GPS Koordinaten:	Länge: 14°15'31.20"E	53° 5'55.88"N 18
Vollansicht des Baums		
		Basisdaten Baumart: Stieleiche/ <i>Quercus robur</i> Stammumfang (BHD): 102 cm Vitalität: vital
		Beschreibung des Baumes deutliche Schäden in der Krone, abgestorbene Äste/aktuell sind hohe Aktivitäten an diesem Baum zu beobachten/Schlupflöcher sind vor allem an der SO-Seite im unteren Stammbereich zu finden/viel, auch frisches Holzmehl im Halbkreis von Osten über Süden nach Westen/stellt auf längere Sicht eine attraktive Lebensstätte dar
		Belichtungsverhältnisse des Stamms <input checked="" type="checkbox"/> besonnt <input type="checkbox"/> halbschattig <input type="checkbox"/> beschattet
		Phase der aktuellen Heldbockbesiedlung <input type="checkbox"/> Besiedlungsbeginn <input checked="" type="checkbox"/> aktuelles Besiedlungszentrum <input type="checkbox"/> Zerfallsstadium
		Zahl der Schlupflöcher <input type="checkbox"/> einige (< 25) <input checked="" type="checkbox"/> viele (25-50) <input type="checkbox"/> sehr viele (> 50)
Interessantes Detail - Holzmehlansammlung		
		
aktuelle Artnachweise als <input checked="" type="checkbox"/> neue Schlupflöcher am Stamm <input checked="" type="checkbox"/> frischer Mulmauswurf am Stammfuß <input checked="" type="checkbox"/> Nachweise der Imagines (Individuen und Geschlechterverhältnis) Datum: 26.6.2010 11 Weibchen und 10 Männchen Datum: 02.07.2010 9 Weibchen und 8 Männchen		
aktuelle Populationsbedeutung des Baums <ul style="list-style-type: none"> aktueller Besiedlungsschwerpunkt, hat im letztem Jahr deutlich an Bedeutung gewonnen 		
Vorschläge für Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> eventuell Besonnung durch Zurückschneiden des angrenzenden Birkenbestands verbessern 		
Bemerkungen/besondere Beobachtung (Eiablage, Kopulation, Chitinfunde) <ul style="list-style-type: none"> dam 26.06.2010 konnten 7 kopulierende Paare gefunden werden, am 02.07.2010 waren es 5 kopulierende Paare/1 Großer Goldkäfer (<i>Protaetia aeruginosa</i>) war zu beobachten 		

Anhang II der FFH-Richtlinie von gemeinschaftlichem Interesse und als Anhang IV-Art streng geschützt. Somit ist der Käfer über den strengen Artenschutz rechtlich gesichert und sein Lebensraum nach Brandenburgischem Naturschutzgesetz (BbgNatSchG, 15. Juli 2010) über den § 31 Alleen (Abschnitt 5: Gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft) geschützt, doch die Praxis anderenorts zeigt immer wieder den leichtfertigen Umgang mit alten Bäumen und ihrem streng geschützten Arteninventar. Viel zu häufig sind die Lebensstätten der Tiere trotz strengem Schutz zur Fällung freigegeben. Nicht selten werden besiedelte Bäume vor solchen Eingriffen nicht auf geschützte Arten hin untersucht und Populationen nicht erkannt. Varianten zum Erhalt des Baums, wie die Wegesperrung, stehen selten als wirkliche Alternativen zur Diskussion. Dabei sind alte Strukturbäume, wie zum Beispiel Eichen erst über Zeiträume von Jahrhunderten wieder in vergleichbarer Qualität ersetzbar. Die Umsiedlung der Tiere ist mit relativ hohem Aufwand verbunden und birgt letztlich eine nicht zu unterschätzende Gefahr des Fehlschlagens in sich. Es ist daher von den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden künftig besser zu gewährleisten, dass vor beabsichtigten Fällungen von Alt- bzw. Strukturbäumen diese als Lebensstätten artenschutzfachlich zu untersuchen. Bei positivem Befund (Artnachweis) sind diese grundsätzlich zu erhalten. Hierbei kann nicht vorrangig das Bauvorhaben oder die Gefahrenabwehr im Vordergrund stehen, sondern ist dem Artenschutz im gleichen Maße Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Uckermark und auch die PCK-Raffinerie GmbH Schwedt waren bisher um einen aufmerksamen und schonenden Umgang mit den Bäumen der Försterallee bemüht. Doch sind Fällungen und Rückschnitt an den alten Eichen, im Rahmen der Wegesicherung, auch hier als Problematik zum strengen Artenschutz immer präsent. Für die dieses Gebiet bleibt zum Erhalt, einer der bedeutendsten Heldbockvorkommen Brandenburgs, nur zu hoffen, dass weiterhin sorgsam seitens aller Akteure mit jedem Baum umgegangen wird. Eine Lösung, die diese Allee von ihren Wegesicherungspflichten entbindet und sämtliche Fällung alter Bäume ausschließt bleibt zu wünschen.

Nicht unerwähnt sollte bleiben, dass die Försterallee und ihr Umfeld ideale Bedingungen für ein Forschungsprojekt zur Erprobung praktischer Möglichkeiten der Populationsstabilisierung und -verbesserung bieten. Hier könnten Methoden zur Umsetzung der Ziele von Natura 2000 ausprobiert werden, da das Gebiet günstige Bestandsbedingungen aufweist. Viele andere Gebiete sind auf kleine Alteichenrelikte beschränkt, oft umstanden von ungeeigneten Forstkulturen oder freier Landschaft. Das Gebiet um die Försterallee weist aber einige flächige Eichenbestände jungen und mittleren Alters auf, die durch gezielte artenschutzfachliche Planungen zu hochwertigen Heldbocklebensräumen ent-

wickelt werden könnten. Hierfür müssen mit fachlichem Augenmaß, zielgebunden, Zukunftsbäume ausgewählt werden, Bestandsauflichtungen (Freistellen von beschattenden Gehölzen), sowie Eichennachpflanzungen erfolgen, um langfristig attraktive Lebensräume zu schaffen und zu erhalten. Ebenso sind hier Ergänzungen und Erweiterungen von Eichenbeständen zu planen und umzusetzen. Die Möglichkeiten, den Heldbockbestand an diesem Standort zu sichern und zu vergrößern, sind unter den gegebenen Voraussetzungen mittel- bis langfristig günstig. Die Entwicklung eines solchen Lebensraums dient hierbei nicht nur dem Heldbock, sondern einer Vielzahl gefährdeter Tierarten. Erschwerend sind die derzeitigen Besitzverhältnisse. Es handelt sich um Betriebsgelände der PCK Raffinerie GmbH, was bisher den großen Vorteil erbrachte, dass die Baumbestände weitgehend geschont blieben und diese Qualität entwickeln konnten. Im Hinblick auf eine Schutzgebietsausweisung, Nutzungsvorbehalte und Projektarbeit im Artenschutz ist eine Zusammenarbeit aber bisher ungewiss. Diese Arbeit soll unter anderem dazu dienen, auf diesen Alt-Eichenbestand mit seinen Tierarten und Schutzwert aufmerksam zu machen. Die Zukunft des Gebietes und seine Entwicklung sind derzeit unklar. So bleibt es vorerst fraglich, ob es künftig gelingt, ein Konzept für eine Waldbewirtschaftung zu entwickeln, welches geeignet ist, den spezialisierten Käferarten den erforderlichen Lebensraum im ausreichenden Umfang bereitzustellen.

Die Unkenntnis, der daraus resultierende Mangel an Schutz, sowie der zunehmende Flächenbedarf und entsprechende Regionalplanungen können diese Heldbockpopulation durchaus nachhaltig gefährden. Es bleibt zu hoffen, dass durch diesen Bericht das Interesse an der Försterallee und ihr Umfeld geweckt wird.

Literatur

- GEISER, R. (Bearbeiter) unter Mitarbeit von APFELBACHER, F.; BÄLKE, M.; BELLSTEDT, R.; BENSE, U.; BRAASCH, D.; BRANDL, P.; BUCK, R.; BUßLER, DÖBERL, M.; FRANK, J.; FRIESEN, R.; FRITZLAR, F.; FÜRSCHE, H.; GERSTMIEIER, R.; GRÜNWALD, M.; GÜRLICH, S.; HAASE, P. 1998: Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – S.168-230. – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRÜTTKE, H und PRETSCHER, P. 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg, 434 S.
- GUSTKE, B. 2008: Baumkontrolle – Eichen an der Försterallee. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der PCK-Raffinerie GmbH Schwedt. 28 S.
- HEIß, G. 1991: Notwendigkeit und Bedeutung von Waldschutzgebieten für Arten- und Ökosystemschutz unter besonderer Berücksichtigung von Altholz- und Totholzökosystemen. In: Naturschutzzentrum NRW, Hrsg., NZ NRW Seminararbeit. 10, S. 62-67.
- NEUMANN, V. 2006: Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Heldbocks *Cerambyx cerdo* (LINNAEUS, 1756). In: SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M.; SCHRÖDER, E. und Bund-Länder-Arbeitskreis Arten 2006: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. (Hrsg.) Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, 370 S.
- SCHRÖDER (Bearbeiter) 2006: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie

in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2. S. 143 und 144

RENNER, K. 1991: Sukzession der Käferfauna an Alt- und Totholz von Laubbäumen in der halboffenen Landschaft. NZ NRW Seminarberichte H. 10: S. 19-21.

ROLOFF, A. 2001: Baumkronen – Verständnis, Zusammenhänge und Anwendung. Ulmer Verlag, Stuttgart, 181 S.

SCHNEFFLER, I. 2008: Das Vorkommen des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) im Stadtgebiet von Potsdam (1996-2008). Kapitel 5: Bewertungsmodell. unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, Potsdam, 74 S.

WEIDLICH, M. 1992: Rote Liste. Bockkäfer (*Cerambycidae*). In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) 1992: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg (1. Auflage August 1992). Unze-Verlagsgesellschaft, Potsdam: S. 185-189.

Mündliche und schriftliche Mitteilungen

- HÖLZEL mdl. 2011: Mitarbeiterin des LUGV – Auskünfte zu den Grundwasserständen im weiteren Umfeld und Besonderheiten im Bezug auf das PCK-Betriebsgelände.
- MÖLLER mdl. 2011: Dr. und Dozent für den Fachbereich Zoologie an der Fachhochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde – Auskunft zur Kenntnis über die Heldbockpopulation Försterallee und Begleitarten
- THONIG mdl. 2011: Revierförster – forstliche Hintergründe zum Gebiet und mögliche Ursachen für Vitalitätsmängel an den Eichen

Gesetzestexte

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42) „FFH-Richtlinie“
- Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz- BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl/04, [Nr.16], S.350), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl/10, [Nr.28])

Kartengrundlage

- © Vermessungsverwaltungen und Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG): Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebietes. Grundlage sind Geobasisdaten der TK 50.000. Herkunftsort Internet <http://www.bfn.de/geoinfo/fachdaten/>

Grundwasserdaten

- Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz – LUGV (1967 bis 2011): Stammdatenkurzreport, Hauptwerte, Jahreshauptwerte und Trend für ausgewählte Messstellen. Hauptortungen: Blumenhagen, Mürowsche Kavelheide, Schwedt, Vierraden

Anschrift der Verfasser:

- Sebastian Sieland
 ALAUDA-Büro für praktischen Arten- und Biotopschutz
 Bahnhofstraße 27
 39288 Burg
 Telefon: 03921-4824452
 Internet: www.alauda-burg.de
 E-Mail: sebastian.sieland@alauda-burg.de

- Hinrich Matthes
 August-Bebel-Straße 17
 16225 Eberswalde
 E-Mail: hdmatthes@t-online.de

Boden des Jahres 2012 – Niedermoor

Anlässlich des Weltbodentages wurde das Niedermoor von Bodenspezialisten aus Brandenburg und Berlin als Boden des Jahres 2012 vorgeschlagen und unter der Schirmherrschaft Brandenburgs Umweltministerin Anita Tack auf einer Festveranstaltung vorgestellt. Es folgt damit in der Reihe der Böden des Jahres dem Auenboden (2011), den Stadtböden (2010), der Kalkmarsch (2009), der Braunerde (2008), dem Podsol (2007), der Fahlerde (2006) und der Schwarzerde (2005). Niedermoorböden sind hydromorphe Böden, die in Entstehung, Verbreitung, Ausprägung und ökologischem Wert eng mit dem regionalen Wasserhaushalt verknüpft sind. Als Bestandteil des artenreichen Lebensraums Niedermoor erfüllen sie alle natürlichen Funktionen nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz. Sie

- sind Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- verfügen über Filter-, Puffer- sowie Regulationsfunktionen
- sind Archive der Natur-, Landschafts- und Kulturgeschichte
- verfügen je nach Gründigkeit und Erhaltungszustand über eine Klimaschutzfunktion als Kohlenstoffspeicher und



- sind mit ihrer Nutzungsfunktion Standort für die Land- und Forstwirtschaft. Das Land Brandenburg ist mit ca. 200.000 ha eines der niedermoorreichsten Bundesländer. Die Moorareale befinden sich heute größtenteils unter landwirtschaftlicher Nutzung und werden überwiegend als Grünland bewirtschaftet. Die Torfmächtigkeiten ehe-

mals weit verbreiteter flachgründiger Niedermoores haben infolge Entwässerung und Mineralisierung erheblich abgenommen und die Bodeneigenschaften sich zum Teil irreversibel verändert.

Heute befinden sich Niedermoorböden im Spannungsfeld von Nutzung, Natur-, Wasser-, Boden- und Klimaschutz. Dabei setzt der

Schutz dieser Böden Verständnis über Funktionen und Funktionsfähigkeiten von Moorökosystemen im Landschaftshaushalt und als Klimafaktor voraus. Insbesondere auch durch die Beschreitung neuer Wege gilt es den Schutz und die Nutzung dieser Böden miteinander in Einklang zu bringen und auf diesem Wege bspw. die Freisetzung von klimarelevanten Gasen zu reduzieren. Eine angepasste Moorbodennutzung bedarf auf Grundlage der aktuellen Nutzung und möglicher Entwicklungsziele entwickelter und nach Standort und Wasserstandsmanagement differenzierter Konzepte. Sie erfordert z. B. die Umstellung intensiv ackerbaulich genutzter Niedermoores auf eine extensive Grünlandnutzung. Dabei muss jedoch dem flächenbewirtschaftenden Landwirt die Wertschöpfung auf der Fläche erhalten bleiben. Die Nutzung der oberirdischen Biomasse als nachwachsender Rohstoff (z. B. Paludikulturen) verbunden mit der Förderung geeigneter Agrar- und Umweltmaßnahmen zum Grünlanderhalt ist hierbei ein möglicher Weg.

Die Wahl des Niedermoores zum Boden des Jahres 2012 soll dazu beitragen, die Bedeutung dieses besonders interessanten und gefährdeten Bodens stärker im Bewusstsein der Öffentlichkeit zu verankern.



Poster: M. Frielinghaus, J. Schneider, Kuratorium Boden des Jahres

Fotos: W. Näser

Anschrift des Verfassers:

Dr. Patrick Lantzsch
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
Referat 65 -Boden und Umweltgeologie
Postfach 601150
14411 Potsdam
Tel.: 0331/866-7354
patrick.lantzsch@mugv.brandenburg.de

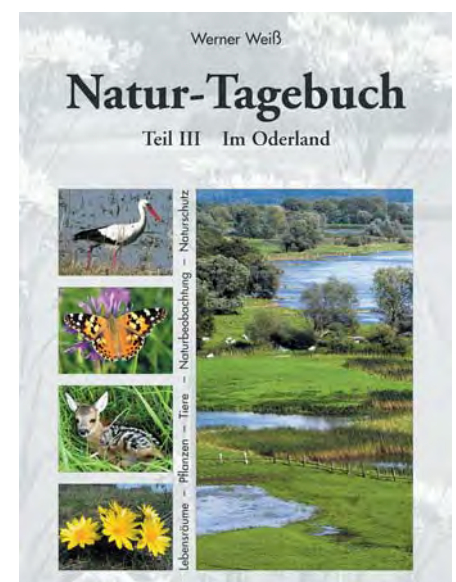
LITERATURSCHAU

Weiß, Werner 2012: Natur-Tagebuch Teil III: Im Oderland
Hrsg.: BUND, Landesverband Brandenburg.
200 S. u. 600 Fotos. Verlagsservice OderSpree
ISBN 978-3-939960-20-1
Preis: 19,80 EUR

Werner Weiß, ehemaliger Biologie-Lehrer, langjähriger Mitarbeiter des Landesumweltamtes Brandenburg, NABU-Gründungsmitglied und jetzt im Ruhestand, veröffentlicht hiermit sein inzwischen drittes „Naturtagebuch“. Galt sein erstes Werk von 2006 den kleinen und großen Naturschätzen auf dem Territorium der kreisfreien Stadt Frankfurt/Oder, der 2. Band von 2009 denen eines daran anschließenden Landschaftsraums von der Ziltendorfer Niederung über das Spreetal bei Neubrück und die Lebuser Hochfläche bis zum Lebuser Odertal, so berichtet Werner Weiß im neuen Band vor allem über

Exkursionen in das Odertal zwischen Frankfurt und dem Oderbruch. Abstecher führen in das polnische Warthebruch sowie in den Schlosspark Neuhardenberg oder die Teichlandschaft bei Altfriedland am Rande des Odertals. Außerdem werden in der weiteren Umgebung von Falkenhagen (Mark) kleingewässerreiche Grundmoränen und eine seenreiche eiszeitliche Rinne erkundet. Wie seine Vorgänger ist auch der aktuelle Band von vorn bis hinten ein einziger Appell: „Leute geht hinaus in die Natur. Es gibt überall und zu jeder Jahreszeit und bei jedem Wetter etwas zu entdecken und zu bestaunen.“

Seite für Seite wird dies von Weiß in lebendiger Sprache und grandiosen Fotos in eindrucksvoller Art belegt. Kenntnisreich stellt er seine Beobachtungen zur Tier- und Pflanzenwelt und ihren Lebensräumen in einen größeren Zusammenhang und gibt dazu leicht verständliche



Erläuterungen. Das sind im einzelnen Kapitel jeweils nur kleine Häppchen, in der Gesamtschau der drei Bände aber eine großartige Materialsammlung zur heimischen Natur. Unterstützt wird der aktuelle Band unter anderem durch den Landesverband Brandenburg des BUND sowie die Stiftung Schloss Neuhardenberg.

Armin Herrmann

SCHUBERT, H. (Hrsg.) (2012): Kranswieren – Sonderband in Memoriam Joop van Raam. - Rostocker Meeresbiologische Beiträge 24: 1-124. ISSN0943-822X (<http://www.biologie.uni-rostock.de/oekologie/RMB.htm#24>)

Dieser Armelechteralgen-Sonderband (Armelechteralgen: holländisch = Kranswieren), der von HENDRIK SCHUBERT (Universität Rostock, Lehrstuhl Ökologie, Institut für Biowissenschaften) herausgegeben wurde, ist dem im vergangenen Jahr verstorbenen, international bekannten, holländischen Characeen-Forscher JOOP VAN RAAM (1941-2011) gewidmet. In einem Vorwort von HENDRIK SCHUBERT werden die Leistungen von JOOP VAN RAAM sowohl auf dem Gebiet der Characeen-Kunde als auch als Mensch gewürdigt: „Ich denke im Namen aller sprechen zu können, wenn ich hier, das Vorwort abschließend, sage, dass Joop van Raam eine bleibende Spur hinterlassen hat. Und nicht nur als Taxonom, sondern vor allem auch als Mensch.“

JOOP VAN RAAM begleitete die Arbeitsgruppe „Characeen Deutschlands“ (<http://www.biologie.uni-rostock.de/oekologie/oekologie/agcd>) mit großem Interesse, gab aus seinem enormen Wissensschatz über die weltweite Verbreitung der Armelechteralgen sehr wichtige Hinweise und versorgte (unentgeltlich!) die Armelechteralgenfreunde mit seiner „Bibliography of the Characeae“ (letzte Version X 2008. – CD).

In einem Nekrolog von EMILE NAT (Übersetzung aus dem Holländischen von KLAUS VAN DE WEYER) werden die Lebensstationen und wissenschaftlichen Leistungen des Biologen und Armelechteralgen-Forschers aufgezeichnet und mit einer Bibliographie seiner Veröffentlichungen abgeschlossen. Postum wird ein Beitrag des Verstorbenen über „The Characeae of the Rijksherbarium at Leiden“ veröffentlicht.

Aus dem Land Brandenburg werden wichtige Armelechteralgenfunde mitgeteilt und zusammengefasst.

TIMM KABUS und INES WIEHLE stellen ihre Kartierungen und Erfassungen von Armelechteralgen im Naturpark „Stechlin-Ruppiner Land“ im Land Brandenburg vor (mit autökologischen Angaben zu den 9 Characeen-Taxa, mit Seen-Beschreibungen mit großer Bedeutung für die Armelechteralgen und einer umfangreichen Artenliste submerser und natanter Makrophyten als Anhang) und berichten über einen Neufund der sehr seltenen Verworrenen Baumelechteralge (*Toly-*

pella intricata) in einem Teich in Nord-Brandenburg. Es ist der zweite rezente Fund für das Land Brandenburg dieser vom Aussterben bedrohten Armelechteralge (Rote Liste-Kategorie 1 dieses Bundeslandes). LOTHAR TÄUSCHER dokumentiert die Armelechteralgen-Besiedlung in Gewässern des Naturparkes „Märkische Schweiz“ im Land Brandenburg. Dabei werden die Gewässer in der Märkischen Schweiz mit Armelechteralgen-Vorkommen vorgestellt (Größe, Tiefe, Trophie, Besonderheiten der anderen submersen und natanten Makrophyten), 9 Characeen-Taxa autökologisch charakterisiert und ihr Rote Liste-Status aufgeführt und Angaben zu 8 Armelechteralgen-Gesellschaften (einschließlich Synökologie und Gefährdung) gemacht.

Außerdem sind in dem Armelechteralgen-Sonderband noch folgende Beiträge enthalten.

Der Holländer JOHN BRUINSMA, ein langjähriger Weggefährte von JOOP VAN RAAM, berichtet über umfangreiche Tauch-Kartierungen und -Erfassungen von submersen und natanten Makrophyten (einschließlich Armelechteralgen) in tiefen Gewässern in Holland („Preliminary report on plant research by diving in deep water in The Netherlands“). Von dem Österreicher DIETMAR JÄGER wird die „Rote Liste der Characeen Vorarlbergs (Österreich)“ vorgelegt. In der sehr umfangreichen „Zweite(n) Fundliste der Characeen Hessens“ von THOMAS GREGOR und EGBERT KORTE unter Mitarbeit von SYLVAIN HODVINA werden die Verbreitung (in Karten mit Begleittext) und Funde (mit Messtischblatt-, Datum- und

Autoren/Literatur-Angaben) von 25 Armelechteralgen-Taxa in diesem Bundesland dokumentiert. In dem Beitrag „Zum Vorkommen von *Chara denudata* A. BR. 1847 in Sachsen und zur morphologischen Abgrenzbarkeit einiger unvollständig berindeter Formen der Gattung *Chara*“ von ANGELA DOEGE „... wird die Varianz der Berindungsverhältnisse von *Chara vulgaris*, *Chara contraria* und *Chara globularis/virgata* anhand von Herbarmaterial untersucht. ...; ein Vorkommen von *Ch. denudata* für das Bundesland wurde bisher verneint. Die taxonomische Einordnung teil- und unberindeter Formen der Gattung *Chara* wird im historischen Kontext diskutiert und nach Ursachen für die Reduktion der Berindung gefragt.“ LOTHAR TÄUSCHER fasst Armelechteralgen-Funde im Norden des Landes Sachsen-Anhalt zusam-

men (8 Characeen-Taxa: Messtischblatt-, Jahr-, Finder- und Bestimmer-Angaben, Rote Liste-Status – einschließlich zwei ausgestorbener oder verschollener *Tolypella*-Arten – mit Oosporen-Nachweisen in diesem Bundesland). Den Abschluss des Sonderbandes bilden „Anmerkungen zu *Chara muscosa* J. GROVES et BULLOCK-WEBSTER in Deutschland und Österreich“ von KLAUS VAN DE WEYER. Auch hier werden die großen Verdienste von JOOP VAN RAAM noch einmal persönlich gewürdigt, Bestimmungsmerkmale von *Chara contraria* und *Chara muscosa* im Vergleich aufgeführt, Funde dokumentiert (mit Messtischblatt-, Datum- und Sammler-Angaben) und der Schluss (nach Kultivierungsversuchen und fachlichen Diskussionen z. B. auch mit JOOP VAN RAAM) gezogen, dass *Chara muscosa* bisher nicht für die Taxaliste der aquatischen Makrophyten Deutschlands berücksichtigt wurde. „Wünschenswert wären weitere Untersuchungen, insbesondere auch genetische Analysen, zur Klärung der Identität von *Chara muscosa* in Deutschland. Dies trifft auch für die Funde aus Österreich zu.“

Es ist insgesamt eine sehr gute Zusammenstellung zum wissenschaftlichen Lebenswerk von JOOP VAN RAAM und von 9 Characeen-Arbeiten in memoriam JOOP VAN RAAM gelungen. Dieser „Kranswieren/Armelechteralgen“-Sonderband sollte deshalb in keiner Characeen-Bibliothek bzw. -Sammlung fehlen und hat auch für das ökologische und naturschutzfachliche Schrifttum über Armelechteralgen eine große Bedeutung.

Dr. Lothar Täuscher

e-mail: lothar.taeuscher@iag-gmbh.info

Rostocker Meeresbiologische Beiträge



Kranswieren –
Sonderband in Memoriam
Joop van Raam

Heft 24



Schmetterling des Jahres 2013 – Der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (*Boloria selene*)

Zum Schmetterling des Jahres 2013 wurde von der BUND NRW Naturschutzstiftung und der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (*Boloria selene*) gewählt.

Der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter oder auch Braunscheckiger Perlmutterfalter ist mit einer Flügelspannweite von 28-38 mm ein eher mittelgroßer Tagfalter. Die Falter haben wie viele verwandte Arten kräftig orange gefärbte Flügeloberseiten mit charakteristischen schwarzen Mustern, am schwarzen Außenrand angrenzende Winkelflecken und dahinter gereihte schwarze Punkte. Der schwarze Punkt am Hinterflügelansatz unterscheidet ihn von ähnlichen Arten. Auf der Unterseite der Hinterflügel sind ein recht großer schwarzer Punkt und eine cremefarbene Binde mit drei schwach abgegrenzten Perlmutterflecken kennzeichnend.

Der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter fliegt in Deutschland meist in zwei Generationen im Mai/Juni sowie im Spätsommer, wobei die zweite Generation oft etwas kleiner und dunkler ist. Die Nektar saugenden Falter bevorzugen auffällig rötlich oder violett gefärbte Blüten verschiedener Feuchtwiesenspflanzen. Dazu gehören u. a. der ebenfalls selten gewordene Teufelsabbiss ebenso wie das noch häufigere Sumpf-Blutauge oder die Sumpf-Kratzdistel.

Boloria selene ist in Europa, Asien und Nordamerika recht weit verbreitet und besiedelt in anderen Regionen auch trockenere Lebensräume mit geeigneten Futterpflanzen für die Raupen.

Wie man den Informationen des BUND NRW entnehmen kann, war ein offensichtlicher Grund für die Wahl zum Schmetterling des Jahres, dass der Rückgang dieser Art in Zusammenhang mit dem Klimawandel zu sehen sei. Nun trifft dies sicher für so manche Schmetterlingsart und auch eine ganze Reihe anderer Arten zu, die an ganz spezielle Lebensräume angepasst sind, deren anhaltendes Schwinden mit Erscheinungen des Klimawandels direkt oder indirekt erklärt werden können. Das sind jedoch in erster Linie Arten, die in besonders klimasensiblen, natürlichen Ökosystemen wie Hochmooren oder nährstoffarmen Gewässern leben. So manche dieser Arten sind heute überwiegend weiter nördlich-boreal verbreitet und dort teilweise nicht einmal unbedingt selten oder gefährdet. Im norddeutschen Tiefland haben manche dieser nordischen Arten oft nur noch wenige Vorkommen, von denen immer mehr verschwinden. Dazu gehören beispielsweise der mit dem Sumpfwiesen-Perlmutterfalter verwandte Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), aber auch einige Libellen-

Arten wie z. B. Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*) oder Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*).

Die Hauptlebensräume von *Boloria selene* sind hingegen heutzutage hauptsächlich artenreiche Feuchtwiesen, deren zunehmende Gefährdung mit dem Klimawandel recht wenig zu tun hat. Vielmehr bedrohen die weitere Vernichtung der Lebensräume durch Grünlandumbruch, zu starke Entwässerung oder intensive oder unangepasste Nutzung die Feuchtwiesen zunehmend. Und genau diese Biotope, die gleichzeitig zahlreichen anderen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum bieten, haben als historische Nutzungsform in der heutigen landwirtschaftlichen Nutzung oft kaum noch einen Platz. Es sind umfangreiche spezielle Förderprogramme nötig, um die Pflege solcher Flächen durch extensive Mahd oder Beweidung zu bewerkstelligen, sie hängen sozusagen oft am „Tropf des Naturschutzes“. Sumpf- und Hundsveilchen als Hauptfutterpflanzen des Sumpfwiesen-Perlmutterfalters sind bei uns nicht sonderlich selten, doch sie reichen alleine als Lebensgrundlage nicht aus, wenn die entsprechenden vielfältigen Habitatstrukturen der Feuchtwiesen und

Sumpflebensräume fehlen. Bedrohend wirkt außerdem die zunehmende Isolierung der verbliebenen Teilpopulationen, so dass ein genetischer Austausch zwischen diesen oft kaum noch möglich ist. Wie viele andere verwandte Arten gehört *Boloria selene* nämlich nicht gerade zu den besonders ausdauernden „Langstreckenfliegern“. Deutschlandweit wird der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter in der erst kürzlich neu bearbeiteten Roten Liste in der Vorwarnliste geführt. Bezieht man die Arten der Vorwarnliste in die Bilanz ein, sind übrigens ziemlich genau zwei Drittel aller Tagfalter in Deutschland in unterschiedlichem Maße gefährdet. Dass die Gefährdungsbilanz bei anderen Insektengruppen noch dramatischer aussieht, ist besonders beunruhigend. Auch in Brandenburg wird *Boloria selene* immer seltener und wird in der bereits wieder über 10 Jahre alten Roten Liste als stark gefährdet eingestuft. An der Gefährdungssituation ihrer Lebensräume, der artenreichen Wiesen und Sümpfe, hat sich seither nichts zum Positiven geändert.

Frank Zimmermann



Fotos: B. & E. Salomon

