

Neuigkeiten zu den Farn- und Samenpflanzen von Berlin und Brandenburg I*

Stefan Rätzel, Michael Ristow und Volker Kummer (Hrsg.)

Autoren:

Christel Bengtson, Christoph Buhr, Jiří Danihelka, Jochen Halfmann,
Andreas Hemp, Andreas Herrmann, Hubert Illig, Peter Kirchmeier,
Gunther Klemm, Josephin Krause, Beatrice Kreinsen, Volker Kummer,
Ingmar Landeck, Daniel Lauterbach, Justus Meißner, Jörg Müller, Hans
Øllgaard, Stefan Rätzel, Michael Ristow, Hildemar Scholz (†) und Ingo
Uhlemann

Zusammenfassung

Seit dem Erscheinen der „Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs“ im Jahre 2006 haben sich zahlreiche Veränderungen in der Flora von Berlin und Brandenburg vollzogen. Einige Sippen sind neu entdeckt oder wiederentdeckt worden, andere ausgestorben, weitere wiederum haben sich etablieren können, wodurch sich Statusänderungen ergeben. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, auf derartige Veränderungen aufmerksam zu machen und diese zu dokumentieren. Dies gilt auch für Neunachweise der in der Florenliste nicht geführten unbeständigen Arten.

In der 1. Folge werden Mitteilungen zu folgenden Taxa gemacht: *Achillea filipendulina*, *Arum maculatum*, *Ballota nigra* subsp. *meridionalis*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Calyptegia pulchra*, *Cardamine occulta*, *Carex buekii*, *C. grayi*, *Cirsium rivulare*, *Dianthus giganteus*, *Echinocystis lobata*, *Gagea* div. sp., *Lactuca saligna*, *Luzula divulgatea*, *Myrrhis odorata*, *Nassella neesiana*, *Orobancha artemisiae-campestris*, *O. elatior*, *Persicaria capitata*, *Phelipanche bohémica*, *Pilosella densiflora*, *Populus alba*, *Potentilla indica*, *Pseudofumaria alba*, *Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Pulmonaria obscura* × *P. officinalis*, *Ranunculus reptans*, *Rubus* div. sp., *Spergularia echinosperma* subsp. *albensis* & subsp. *echinosperma*, *Spiraea tomentosa*, *Taraxacum* div. sp., *Trifolium ochroleucon*, *Veronica orchidea* und *Viola* div. sp.

Alle an der Flora von Berlin und Brandenburg Interessierten sind aufgerufen, sich zukünftig durch entsprechende Beiträge an der Serie zu beteiligen.

* Der Beitrag ist Prof. Dr. GERHARD WAGENITZ (* 31. Mai 1927 in Potsdam, † 30. Januar 2017 in Göttingen), dem hervorragenden Botaniker, hilfsbereiten Kollegen und seiner Geburtsregion auf Lebenszeit verbundenen Wissenschaftler, in dankbarem Andenken gewidmet.

Summary

Since the publication of the Checklist and Red List of higher plants of Brandenburg in 2006 numerous changes in the flora of Berlin and Brandenburg have appeared. Some taxa have been newly found or re-found, some have got extinct, others have become established, and their status has to be changed. Aim of this contribution is to indicate and document these changes. Also first records of ephemeral species, not included in the "Checklist", shall be documented here.

In this first contribution the following taxa are discussed: *Achillea filipendulina*, *Arum maculatum*, *Ballota nigra* subsp. *meridionalis*, *Buglossoides purpureo-aerulea*, *Calystegia pulchra*, *Cardamine occulta*, *Carex buekii*, *C. grayi*, *Cirsium rivulare*, *Dianthus giganteus*, *Echinocystis lobata*, *Gagea* div. sp., *Lactuca saligna*, *Luzula divulgate*, *Myrrhis odorata*, *Nassella neesiana*, *Orobancha artemisiae-campestris*, *O. elatior*, *Persicaria capitata*, *Phelipanche bohemica*, *Pilosella densiflora*, *Populus alba*, *Potentilla indica*, *Pseudofumaria alba*, *Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Pulmonaria obscura* × *P. officinalis*, *Ranunculus reptans*, *Rubus* div. sp., *Spergularia echinosperma* subsp. *albensis* & subsp. *echinosperma*, *Spiraea tomentosa*, *Taraxacum* div. sp., *Trifolium ochroleucon*, *Veronica orchidea* und *Viola* div. sp.

All botanists interested in the flora of Berlin and Brandenburg are requested to participate with own contributions in the future.

1. Einleitung

Die auch das Berliner Territorium mit einbeziehende "Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs" (RISTOW et al. 2006) sowie der Berliner Verbreitungsatlas (SEITZ et al. 2012) haben nach längerer Zeit den Kenntnisstand zur Gefäßpflanzenflora unserer Bundesländer zusammengefasst. Mittlerweile erfolgten aber zahlreiche weitere Nachweise in Berlin und Brandenburg, die Relevanz für die Fortschreibung sowohl der Florenlisten beider Bundesländer als auch einer Gesamtliste der Farn- und Samenpflanzen für das Vereinsgebiet haben. Neben rezenten Neu- und Wiederfunden betrifft das auch historische Nachweise. Lediglich ein Teil all dieser Beobachtungen wurde bislang veröffentlicht, obwohl sie z. T. schon einige Jahre zurückliegen. Aber auch das nachweisliche Aussterben respektive die Ausrottung letzter bekannter Vorkommen von Sippen im Gebiet soll hier dokumentiert werden. Außerdem sind in den letzten Jahren zahlreiche taxonomische Neubearbeitungen – z. T. von überregionalem Zuschnitt – zu verschiedensten Artengruppen erschienen. Diese beinhalten teilweise auch in Berlin-Brandenburg vorkommende Pflanzentaxa, sind aber häufig für die Mehrzahl unserer Vereinsmitglieder nicht zugänglich oder nicht sofort ersichtlich. Deshalb sollen sie hier kurz referiert werden.

Solch wichtige Daten bedürfen einer später nachvollziehbaren Dokumentation. Dies gelingt jedoch oftmals aus inhaltlichen oder v. a. zeitlichen Gründen in Form einer umfangreicheren Darstellung nicht zeitnah. Da andererseits eine extreme Kurzform im Rahmen anderer Veröffentlichungsreihen, wie z. B. der Erstellung von Neufundlisten (vgl. z. B. KLEMM 2016/17) nur bedingt angemessen erscheint,

soll hiermit eine Artikelreihe eröffnet werden, in der derartige (Kurz-)Mitteilungen – unter Wahrung der primären Autorenschaft – möglich werden. Ziel dieser Serie ist es, Daten für eine nachvollziehbare Aktualisierung der Liste der etablierten Farn- und Samenpflanzen Berlin-Brandenburgs zu liefern sowie perspektivisch für eine Flora des Vereinsgebietes aufbereitet zur Verfügung zu stellen.

2. Methodik

Inhalte und Kategorien

Primär soll die angedachte Reihe darauf abzielen, Neuigkeiten zu den Gefäßpflanzentaxa aus Berlin und Brandenburg kompiliert zu dokumentieren. Das betrifft neben klassischen Neunachweisen oder Streichungen auch Änderungen im Etablierungsstatus sowie Hinweise zum Indigenat von Sippen. Dazu gehören – neben rezenten Nachweisen – selbstverständlich ebenso Ergebnisse aus der Sichtung historischer und aktueller Quellen (Herbare, Literatur etc.). Erstnachweise einzelner Arten sollen hierbei ausdrücklich selbst dann aufgeführt werden, wenn es zwischenzeitlich bereits andere veröffentlichte Nachweise gibt, um so später den frühesten Nachweiszeitpunkt im Vereinsgebiet dokumentieren zu können. Eingebracht werden können hier auch Beiträge zu Sippen, deren Verbreitung in Berlin und Brandenburg bisher nur in Ansätzen bekannt ist. Gleiches gilt auch – in Kurzform – für begleitende Bemerkungen zu Bestimmungshilfen bezüglich der aufgefundenen Sippen. Außerdem sollen ausdrücklich Mitteilungen zu im Vereinsgebiet vorkommenden Hybriden angeregt werden. Neben derartigen Beiträgen sind im Rahmen des vorliegenden Artikels in mehreren Fällen noch rückwirkende Anmerkungen zur Liste von RISTOW et al. (2006) notwendig, beinhaltet diese doch auch diverse Fakten zu einzelnen Arten ohne Nennung der jeweiligen Primärdaten, was eine Beurteilung in späteren Zeiten kaum nachvollziehbar macht oder gar verhindert. Gleiches gilt in wenigen Fällen für dort stillschweigend erfolgte Streichungen.

Entgegen den Sippen-Einschätzungen in RISTOW et al. (2006), die sich auf Berlin-Brandenburg (BB) in den heutigen Grenzen beziehen, werden die Fundangaben und Statureinschätzungen hier getrennt nach den Ländern Brandenburg (BR) und Berlin (BE) aufgeführt. Die Auflistung bemerkenswerter Nachweise aus den an das heutige Vereinsgebiet angrenzenden Bereichen sowie aus anderen Bundesländern Deutschlands ist ebenfalls möglich, um die auf BB bezogenen Mitteilungen allgemein zu beleuchten bzw. zu ergänzen.

Ungeachtet dessen, dass Herbarmaterial zu allen Sippen des Vereinsgebietes immer eine wertvolle Grundlage für verschiedene Auswertungen ist – auch und gerade zu den vermeintlich häufigen Taxa, die leider oft nur sehr schwach in Herbarien repräsentiert sind! –, sollte ein die Bestimmung sichernder Beleg bei Erstnachweisen von Sippen unbedingt angelegt werden. In diesen Fällen ist die Ablage in einem öffentlichen Herbar – so etwa im Botanischen Museum Berlin-Dahlem –

besonders wünschenswert. Photographien können unterstützen, sollten aber nur in begründeten Ausnahmefällen allein als Nachweisdokument dienen. Die Hinterlegungsorte sind im Rahmen der Fundmitteilung anzugeben. In gegebenen Fällen kann auch der Nachweis von historischem Belegmaterial von für das Gebiet aus der Literatur bekannten, aber bisher nicht belegten Sippen eine wichtige Nachricht sein.

Folgende Mitteilungskategorien sind vorgesehen (zur Definition der Einwanderungszeiträume s. RISTOW et al. 2006):

1. Original-Mitteilungen (Basis: RISTOW et al. 2006 bzw. SEITZ et al. 2012)

- a: Erstnachweise oder Wiederfunde von bzw. Erläuterungen zu in BE und/oder BR indigenen und archäophytischen Sippen (Einwanderungszeitraum: T1 & T2).
- b: Erstnachweise oder Wiederfunde von bzw. Erläuterungen zu in BE und/oder BR etablierten Neophyten (Einwanderungszeitraum: T3).
- c: Erstnachweise oder Wiederfunde von bzw. Erläuterungen zu in BE und/oder BR unbeständig auftretenden, bislang die Kriterien einer Etablierung nicht nachweislich erfüllenden Sippen. Diese Kategorie erweitert das in RISTOW et al. (2006) aufgeführte Artenspektrum und dient einer künftigen Gesamtliste für das Gebiet.
- d: Erstnachweise oder Wiederfunde von bzw. Erläuterungen zu Sippen mit in BE und/oder BR ungeklärtem Status. Dies umfasst auch sogenannte „Etablierungskandidaten“, also Sippen, die die Etablierungskriterien noch nicht erfüllen, bei denen aber der Verdacht besteht, dass sie bereits lokal etabliert sind oder aber in absehbarer Zeit die betreffenden Kriterien an zumindest einem Ort erfüllen könnten.
- e: Änderungen in der Einschätzung des Etablierungs- oder Einwanderungsstatus, d. h., Information über das Aussterben (Verlust der letzten, etablierten Population) oder begründete Umstufung der Statuseinschätzung einer Sippe in BE und/oder BR, die gegebenenfalls auch nur für Teilräume von BR gelten kann. Dabei folgen die Etablierungskriterien den Ausführungen in RISTOW et al. (2006), s. u.
- f: Streichungen.

2. Literaturberichte

Wiedergabe von anderweitigen Veröffentlichungen mit Relevanz für BE und/oder BR. In der Regel wird mindestens ein in der Literaturquelle angegebener Referenzbeleg zitiert, sofern es sich um die erste(n) Angabe(n) der betreffenden Sippe für das Gebiet handelt. Die weitere Differenzierung folgt der unter „1. Original-Mitteilungen“ aufgeführten Unterteilung in a bis f.

Etablierungskriterien

Die Etablierungskriterien folgen RISTOW et al. (2006). Danach gilt eine Sippe als etabliert, wenn sie:

- in zumindest einer spontan aufgewachsenen Population über einen Zeitraum von mindestens 25 Jahren kontinuierlich nachgewiesen ist (zeitliches Kriterium)

oder

- wenn sie sich spontan (auch in weniger als 25 Jahren) über mehrere Naturräume ausgebreitet hat (raumzeitliches Kriterium)

und

- wenn sie in beiden Fällen gleichzeitig erfolgreich reproduzierende Individuen über Diasporen und/oder Rameten in mindestens zweimaliger Folge bilden konnte (populationsbiologisches Kriterium).

Wenn der Ursprung krautiger Pflanzen auf direkte Ausbringung durch den Menschen zurückgeht, wie z. B. bei den sogenannten „Stinsepflanzen“, gelten diese Arten bei Erfüllung der Kriterien ebenfalls als etabliert. Auch (Groß)gehölze müssen die oben aufgeführten Kriterien erfüllen.

Anmerkungen zur Nomenklatur

Die Nomenklatur der Farn- und Samenpflanzen richtet sich primär nach JÄGER (2017) und ergänzend nach BUTTLER & THIEME et al. (2017) sowie bei krautigen Zier- und Kulturpflanzen nach JÄGER et al. (2008), nimmt aber – bei gegebenem Anlass – stets Bezug auf RISTOW et al. (2006). Die Benennung der Moose (z. B. bei der Beschreibung der Begleitvegetation) erfolgt nach MEINUNGER & SCHRÖDER (2007). Bei Abweichungen von diesen Festlegungen wird stets die nomenklatorische Quelle genannt.

Die Schreibung der Autoren der wissenschaftlichen Sippennamen folgt weitgehend BRUMMITT & POWELL (1992) bzw. IPNI (2017). Hierbei wird – abweichend vom Vorgehen z. B. in JÄGER (2017) – auf evtl. einfügbare Leerzeichen verzichtet (z. B. „S.E.FRÖHNER“ statt „S. E. FRÖHNER“). Diese werden nur in begründeten Ausnahmen gesetzt, z. B. bei „KER GAWL.“.

Weitere Anmerkungen

Bei der Aufarbeitung des Herbariums unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes Hil-demar Scholz (1928-2012) fanden sich mehrere Gras-Sippen, für die bislang keine Meldungen für BB vorliegen und zu deren Veröffentlichung er selber leider nicht mehr gekommen ist. Diese wurden von M. Ristow aufbereitet und ein erstes Beispiel ist in die Liste der Originalarbeiten eingeordnet worden; weitere Beiträge werden folgen.

Die Zitierung der Einzelbeiträge kann nach folgendem Beispiel erfolgen:

KRAUSE, J. & M. RISTOW 2018: *Cardamine occulta* HORNEM. – In: RÄTZEL, S., RISTOW, M. & V. KUMMER (Hrsg.): Neuigkeiten zu den Farn- und Samenpflanzen von Berlin und Brandenburg I. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 150: 143-145.

Geplant ist, die Aufsatzreihe zukünftig zwanglos entsprechend der eingehenden Teilbeiträge zu erstellen. Alle sind herzlich zur Mitwirkung eingeladen!

Abkürzungen:

Anm.	– Anmerkung(en)
B	– Herbar des Botanischen Museums Berlin-Dahlem
BB	– Berlin-Brandenburg
BE	– Berlin
BHU	– Herbar Berlin-Baumschulenweg, Arboretum Humboldt-Universität (jetzt B)
BR	– Brandenburg
BW	– Baden-Württemberg
BY	– Bayern
DR	– Herbarium Dresden
GK	– Gefährdungskategorie
GLM	– Herbarium Senckenbergianum Görlitz
HAL	– Herbar Halle
Hb.	– Herbar
HBG	– Herbar Hamburg
HE	– Hessen
IBF	– Herbar Museum Tirol, Innsbruck
ibid.	– ibidem (an derselben Stelle; ebenda)
LfU	– Landesamt für Umwelt Brandenburg
MSTR	– Herbar Münster
MTB	– Messtischblatt
MV	– Mecklenburg-Vorpommern
NI	– Niedersachsen
obs.	– observavit (hat beobachtet)
RL	– Rote Liste
SN	– Sachsen
ST	– Sachsen-Anhalt
T1	– Einwanderungszeitraum bis 4500 v. Chr. (Indigene)
T2	– Einwanderungszeitraum 4500 v. Chr. bis 1500 n. Chr. (Archäophyten)
T3	– Einwanderungszeitraum nach 1500 n. Chr. (Neophyten)
TH	– Thüringen
WU	– Herbar Wien-Universität
N, O, S, W	– Himmelsrichtungen Nord, Ost, Süd, West

Tab. 1: Liste der in diesem Band behandelten Sippen mit Angabe der Mitteilungskategorie und ergänzenden Bemerkungen.

Sippenname	Mitt.-Kat.	Bemerkungen
<i>Achillea filipendulina</i> LAM.	1c	unbeständig für BR
<i>Arum maculatum</i> L.	1e	T1 (vorher T3) für BR
<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>meridionalis</i> (BÉG.) BÉG.	1c	unbeständig für BE & BR
<i>Buglossoides purpureoaeerulea</i> (L.) I.M.JOHNST.	1a	T1 für BR
<i>Calystegia pulchra</i> BRUMMIT & HEYWOOD	1e	T3 (vorher unbeständig) für BE & BR
<i>Cardamine occulta</i> HORNEM.	1c	unbeständig für BE & BR
<i>Carex buekii</i> WIMM.	1a	T1 für BR
<i>Carex grayi</i> CAREY	1c	unbeständig für BR
<i>Cirsium rivulare</i> (JACQ.) ALL.	1a	Wiederfund für BR [vorher GK „0“]
<i>Dianthus giganteus</i> D'URV.	1d	ungeklärt für BE & BR
<i>Echinocystis lobata</i> (MICHX.) TORR. & A.GRAY	1e	T3 (vorher unbeständig) für BR
<i>Gagea lutea</i> s. l. × <i>G. pratensis</i> s. l.	1d	vermeintliche Primärhybride für BR
<i>Gagea marchica</i> HENKER, KIESEW., U.RAABE & RÄTZEL	2a	T1 für BR
<i>Gagea megapolitana</i> HENKER	1a	T1 für BR
<i>Lactuca saligna</i> L.	1a	ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR
<i>Luzula divulgate</i> KIRSCHNER	1a	T1 für BE & BR
<i>Myrrhis odorata</i> (L.) SCOP.	1e	unbeständig (vorher T3) für BR
<i>Nassella neesiana</i> (TRIN. & RUPR.) BORKWORTH s. l.	1c	unbeständig für BE
<i>Orobanche artemisiae-campestris</i> VAUCHER ex GAUDIN	1d	ungeklärt für BR
<i>Orobanche elatior</i> SUTTON	1a	T1 für BR
<i>Persicaria capitata</i> (BUCH-HAM. ex D.DON) H.GROSS	1c	unbeständig für BR
<i>Phelipanche bohemica</i> (ČELAK.) HOLUB & ZÁZVORKA	2a	T1 für BR
<i>Pilosella densiflora</i> (TAUSCH) SOJÁK	1a	T1 für BR
<i>Populus alba</i> L.	1e	T3 (vorher unbeständig) für BB
<i>Potentilla indica</i> (ANDREWS) TH.WOLF	1e	T3 (vorher unbeständig) für BR; unbeständig für BE
<i>Pseudofumaria alba</i> (MILL.) LIDÉN subsp. <i>alba</i>	1e	ehemals GK „R“, jetzt GK „0“ für BR

Sippenname	Mitt.-Kat.	Bemerkungen
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN subsp. <i>pinetorum</i> (C.N.PAGE & R.R.MILL) J.A.THOMSON	2a	T1 für BE & BR
<i>Pulmonaria obscura</i> DUMORT. × <i>P. officinalis</i> L. s. str.	1d	Primärhybride für BR
<i>Pulmonaria officinalis</i> L. s. str.	1a	T1 für BR
<i>Ranunculus reptans</i> L.	1a	ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR
<i>Rubus anhaltianus</i> H.E.WEBER	2d	ungeklärt für BR
<i>Rubus anisacanthos</i> G.BRAUN	2d	ungeklärt für BR
<i>Rubus aphananthus</i> WALSEMANN & STOHR ex MARTENSEN	2a	T1 für BR
<i>Rubus dethardingii</i> E.H.L.KRAUSE	2e	T1 (vorher ungeklärt) für BR
<i>Rubus dravaenopolabicus</i> WALSEMANN & STOHR ex HENKER & KIESEW. nom. inval.	2a	T1 für BR
<i>Rubus ferocior</i> H.E.WEBER	2e	T1 (vorher ungeklärt) für BR
<i>Rubus gratus</i> FOCKE	2e	T1 (vorher ungeklärt) für BR
<i>Rubus horridus</i> SCHULTZ	2e	T1 (vorher ungeklärt) für BR
<i>Rubus lidforssii</i> (GELERT) LANGE	2e	T1 (vorher ungeklärt) für BR
<i>Rubus maassii</i> FOCKE ex BERTRAM	2d	ungeklärt für BR
<i>Rubus muenteri</i> T.MARSSON	2d	ungeklärt für BR
<i>Rubus pallidus</i> WEIHE	2e	T1 (vorher ungeklärt) für BR
<i>Rubus pruinosis</i> ARRH.	2d	ungeklärt für BR
<i>Rubus pseudothyrsanthus</i> (FRID. & GELERT) FRID. & GELERT	2d	ungeklärt für BR
<i>Rubus radula</i> WEIHE var. <i>microphyllus</i> LINDEB.	2a	T1 für BR
<i>Rubus raunkiaeri</i> (FRID.) GUST.	2a	T1 für BR
<i>Spergularia echinosperma</i> ČELAK. subsp. <i>echinosperma</i>	2d	ungeklärt (T1?) für BR
<i>Spergularia echinosperma</i> subsp. <i>albensis</i> KÜR, AMARELL, JAGE & ŠTECH	1a	T1 für BR
<i>Spiraea tomentosa</i> L.	1b	T3 für BR
<i>Taraxacum bellicum</i> SONCK	1a	T1 für BR
<i>Taraxacum capillosum</i> H.ØLLG. & UHLEMANN	2a	T1 für BR
<i>Taraxacum friscum</i> SOEST	1a	T1 für BR
<i>Taraxacum gelertii</i> RAUNK.	1a	T1 für BR
<i>Taraxacum gentile</i> G.E.HAGLUND & RAIL.	1d	ungeklärt für BR
<i>Taraxacum hollandicum</i> SOEST	1a	T1 für BR
<i>Taraxacum leptoscelum</i> H.ØLLG.	2a	T1 für BR
<i>Taraxacum madidum</i> KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK	1a	T1 für BR
<i>Taraxacum ostenfeldii</i> RAUNK.	1e	T1 für BE & BR
<i>Taraxacum subborgvallii</i> UHLEMANN, ŠTĚPÁNEK & KIRSCHNER	2a	T1 für BR

Sippenname	Mitt.-Kat.	Bemerkungen
<i>Taraxacum urbicola</i> KIRSCHNER, ŠTĚPÁNEK & TRÁVNÍČEK	2a	T1 für BR
<i>Trifolium ochroleucon</i> HUDS.	1d	ungeklärt für BR, aktuell GK „0“
<i>Veronica orchidea</i> CRANTZ	1f	Streichung für BR
<i>Viola ×fennica</i> F.NYL.	1a	T1 für BR
<i>Viola ×scabra</i> F.BRAUN	1a	T1 für BR
<i>Viola elatior</i> FR.	1a	ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR
<i>Viola epipsila</i> LEDEB.	1a	T1 für BR
<i>Viola pumila</i> CHAIX	1a	ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR
<i>Viola uliginosa</i> BESSER	2a	ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR

3. Original-Mitteilungen

Achillea filipendulina LAM. (Abb. 1A-C) – 1c: unbeständig für BR

- 3544/34 Potsdam-Nord, Straßenrand am Parkplatz des Neuen Gartens, viele Exemplare, 16.05.2001, Fachgruppe Botanik Potsdam
- 3544/43 Babelsberg, S-Ufer Griebnitzsee (chem. Grenzstreifen), mehrere Exemplare (Anpflanzung?), 13.06.2001, Fachgruppe Botanik Potsdam
- 3643/14 Glindow: Dr.-Külz-Str. Ecke Berliner Str., zwischen Pflasterritzen des Gehweges, ein kräftiges Exemplar, 06.2017, V. Kummer
- 3644/12 Potsdam-Mitte, Brauhausberg, bei der Schwimmhalle, Einzelexemplar, 22.09.1998, Fachgruppe Botanik Potsdam
- 3653/32 Frankfurt/O., Südtel des Lennéparks, Scherrasen, 08.2007, S. Rätzel (obs.); ibid.: 16.07.2017, B. Kreinsen & S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Die hochwüchsige, aus dem Vorderen Orient, der Kaukasusregion und den Gebirgen Mittelasiens stammende *Achillea filipendulina* wird bis heute gelegentlich gärtnerisch verwendet (vgl. z. B. PETRICK et al. 2011). Aus Deutschland sind – bislang allesamt als unbeständig geltende – Nachweise aus verschiedenen Bundesländern bekannt (JÄGER 2017, BUTTLER & THIEME et al. 2017). Ebenso wird die Art für BE als „... aktuell oder in früherer Zeit nur ein- oder zweimal ... nachgewiesen“ aufgeführt (SEITZ et al. 2012). Aus BR fehlten bislang publizierte Angaben. Lediglich in ASCHERSON (1864) wird die Sippe als Zierpflanze ohne Erwähnung von Verwilderungen aufgeführt.

Im Stadtgebiet von Frankfurt/O. wurde die Art anlässlich der 750-Jahrfeier 2003 im Jahr zuvor in größerer Menge in direkter Nachbarschaft zum Süden des historischen Lennéparks gepflanzt. Dort gedeiht sie bis heute üppig. Von dieser



Abb. 1A: *Achillea filipendulina* im Lennépark in Frankfurt/O. Habitus blühender Pflanzen (Pflanzung) (Foto: Juli 2017, S. Rätzel).

aufgrund des andauernden Rückschnitts jedoch eher unwahrscheinlich. Somit wird aktuell davon ausgegangen, dass das Bestehen der Population z. Zt. immer noch von der Ausgangspflanzung abhängig ist. Unabhängig davon ist die Konkurrenzstärke der *A. filipendulina*-Pflanzen im Scherrasen unter den dargestellten Bedingungen bemerkenswert und die weitere Entwicklung hin zu einer Etablierung nicht ausgeschlossen, wenn es der Art gelingt, an Stellen zu gelangen, an denen eine Diasporenbildung erfolgreich verläuft.

Anlass zu Verwechslungen im rein vegetativen Zustand könnte das nicht unähnliche, commune *Tanacetum vulgare* bieten. Außer den markanten Unterschieden im Geruch – *A. filipendulina* mit typischem Schafgarbengeruch, *T. vulgare* +/- stark unangenehm riechend bis fast geruchlos – gibt es auch Unterschiede in der Behaarung und Morphologie der Blätter. Diese sind bei *A. filipendulina* bleibend flächig mit abstehenden, zart seidigen Haaren bedeckt, bei *T. vulgare* jedoch +/- mit schnell hinfälligen, anfangs zerstreut stehenden, später meist nur im Bereich der Hauptnerven und Blattspindel bleibenden, recht groben, +/- anliegenden Haaren besetzt. Bei erstgenannter Art ist zudem lediglich der Hauptnerv (die Blattspindel)

Anpflanzung ausgehend gelang es ihr relativ schnell, sich in angrenzende Scherrasen des Lenné Parks auszubreiten und dort einen recht stabilen Bestand aufzubauen.

Die ersten Beobachtungen verwilderter Pflanzen in den Rasen des Lenné Parks stammen aus dem Jahr 2007. Bei der letzten Nachprüfung 2017 wurden ca. 100 +/- deutlich getrennte Exemplare gesichtet, die meisten in unmittelbarer Nachbarschaft zur Rabattenkultur. Die hiervon am weitesten entfernte Pflanze fand sich in einem Abstand von ca. 120 m. Zwar kommen die Pflanzen infolge der ständigen Rasenpflege nur in Ausnahmefällen zur Blüte, bilden aber trotzdem ansehnliche und ausdauernde Stöcke. Ob eine Ausbreitung mittels Diasporen ausgehend von den Pflanzen im Scherrasen bereits stattfand, ist unklar, auf-

del) deutlich sichtbar, bei letzterer ist die Nervatur bis in Blatteile 2. und 3. Ordnung gut erkennbar ausgebildet.

Stefan Rätzel & Volker Kummer



Abb. 1B: *Achillea filipendulina* im Lennépark in Frankfurt/O. Verwildern im Scherrasen des Lenné Parks (Foto: Juli 2017, S. Rätzel).



Abb. 1C: *Achillea filipendulina* im Lennépark in Frankfurt/O. Verwildern im Scherrasen des Lenné Parks (Foto: Juli 2017, S. Rätzel).

Arum maculatum L. (Abb. 2A-F) – 1e: T1 (vorher T3) für BR

mit Anm. zu *A. cylindraceum* GASP. subsp. *cylindraceum* (Abb. 3A-C) und *A. italicum* MILL.

Neuer Fundort von *A. maculatum* für SW-BR:

3840/33+34 Bachaue zwischen Reetz und Mahlsdorf, nasser, deutlich gestörter Bruchwaldrest, 13.05.2017, leg. S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Ein neuer Nachweis in SW-BR ist Anlass, eine Statusänderung vorzuschlagen.

Direkt angrenzend an die brandenburgischen Vorkommen im Fläming wird für *A. maculatum* auf der Grundlage zahlreicher Vorkommen (vgl. BENKERT et al. 1996, NETPHYD & BfN 2013) ein relativ geschlossenes, als indigen angesehenes Verbreitungsgebiet in ST postuliert. An dieses schließen der neue Fundort sowie auch die sehr großen Vorkommen im Park Wiesenburg und seinem Umfeld an. Aus Sicht des Verfassers macht eine Statusänderung an einer Landesgrenze nur dann Sinn, wenn gesichert und dokumentiert ist, dass die in einem Bundesland als indigen angesehenen Vorkommen im Nachbarland eindeutig direkten menschlichen Ausbringungen entspringen. Ansonsten wäre selbst bei nachweislich erst vor kurzem erfolgten Ansiedlungen eine natürliche Arealerweiterung ohne anthropogenes Zutun möglich. In solchen Sonderfällen wäre ggf. sogar das Zeitkriterium (mindestens 25 Jahre ununterbrochen konstantes Vorkommen) außer Acht zu lassen, weil administrativ motivierte Grenzen bei der Statusbetrachtung einer Sippe innerhalb eines Naturraumes nachrangig sein sollten. Unterstützt wird diese Ansicht in diesem Falle durch die Tatsache, dass das reiche Vorkommen in Wiesenburg seit langem bekannt ist (ASCHERSON 1864: 673 "Belzig: Wiesenburg im Park *Kege!!!*" und z. B. im Vergleich zum Mögliner Fundort nicht als verwildert gekennzeichnet wurde. Einschränkend sei jedoch darauf verwiesen, dass GRAEBNER (1909: 148) einschätzte, dass *A. maculatum* „nur an der



Abb. 2A: *Arum maculatum*. Typisch entwickelte Pflanzen mit Spathen, deren basaler Teil nicht aus dem Blattwerk herausragt (Buschmühle bei Losow, Verwildерung) (Foto: April 2017, S. Rätzel).

zudem erfolgten Ansiedlungen eine natürliche Arealerweiterung ohne anthropogenes Zutun möglich. In solchen Sonderfällen wäre ggf. sogar das Zeitkriterium (mindestens 25 Jahre ununterbrochen konstantes Vorkommen) außer Acht zu lassen, weil administrativ motivierte Grenzen bei der Statusbetrachtung einer Sippe innerhalb eines Naturraumes nachrangig sein sollten. Unterstützt wird diese Ansicht in diesem Falle durch die Tatsache, dass das reiche Vorkommen in Wiesenburg seit langem bekannt ist (ASCHERSON 1864: 673 "Belzig: Wiesenburg im Park *Kege!!!*" und z. B. im Vergleich zum Mögliner Fundort nicht als verwildert gekennzeichnet wurde. Einschränkend sei jedoch darauf verwiesen, dass GRAEBNER (1909: 148) einschätzte, dass *A. maculatum* „nur an der



Abb. 2B: *Arum maculatum*. Massenvorkommen im Schlosspark Wiesenburg/Fläming (Foto: Mai 2017, S. Rätzel).

Elbe sicher einheimisch“ und „an den übrigen Fundorten ... wahrscheinlich oder sicher nur verwildert“ ist. Er zählt in diesem Zusammenhang neben dem Mögliner Fundort (als Wriezen) u. a. auch die von ASCHERSON (1864) nicht explizit als verwildert aufgeführten Vorkommen in Kossin im Niederen Fläming (als Beerwalde, dem heutigen Bärwalde), Wiesenburg (als Belzig) und Soldin (dem heutigen Myślibórz in Polen) auf.

Auch wenn eine Ansalbung oder eine unbewusste Einschleppung im Wiesenburg Park, z. B. im Zuge einer Gehölzanpflanzung, nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, erscheint die Einschätzung als indigenes Vorkommen aus jetziger Sicht durchaus gegeben. Ob dies auch für den historisch bekannt gewordenen, im Niederen Fläming befindlichen, etwas isolierter liegenden, in BENKERT et al. (1996) als indigen gekennzeichneten Nachweis bei Kossin zutrifft, ist dagegen eher unwahrscheinlich. Dass der Wiesenburg Fundpunkt in BENKERT et al. (1996) fehlt, sei nur nebenbei bemerkt.

In BB ist *A. maculatum*, das bereits von BÜTTNER (1884) in die Liste der in der Mark Brandenburg verwilderten Arten aufgenommen war, mittlerweile ein mancherorts etablierter Neophyt oder in Etablierung begriffen (vgl. z. B. BENKERT 1981, FISCHER & BENKERT 1986, KUMMER 2003, KUMMER & BUHR 2006, KLEMM 2008). Es profitiert lokal von der massiven Landschaftseutrophierung sowie der unsachgemäßen Entsorgung von Gartenabfällen und zeigt sich – bei ausreichend bindigen und frischen bis (sicker)nassen Böden – konkurrenzstark und ausbreitungsfreudig.



Abb. 2C (links), D (rechts): *Arum maculatum*. Variabilität der Pflanzen in Bezug auf Blattfleckung, Spathastellung, -form und -farbe (Schlosspark Wiesenburg/Fläming und Umfeld) (Fotos: Mai 2017, S. Rätzel).

An dieser Stelle sei noch kurz auf einige Ausführungen von RIEDL (1980: 331 ff.) eingegangen. Der Autor trennt bei *Arum maculatum* zwei Varietäten ab.

Demnach soll die var. *maculatum* „auf stärker ozeanisch beeinflusste Gebiete beschränkt“, in Deutschland im Nordwesten und Norden häufig sein, sowie in West- und Nordeuropa teils alleinig vorkommen. Für diese Sippe, die tetraploid sei ($2n = 56$), werden als Merkmale genannt: „Blätter und Spreite der Spatha purpurn gefleckt. Oberhalb der männlichen Blüten befinden sich 3-4 Kreise von sterilen Staminodialblüten. Spatha mindestens $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Kolben“. Hingegen sei die weiterhin abgetrennte „var. *immaculatum* REICHENBACH“ die sonst dominierende, weit nach Süden und Osten reichende Sippe, für die ein diploider Chromosomensatz ($2n = 28$) mitgeteilt wird. Sie sei durch folgende Merkmale gekennzeichnet: „Spreite der Spatha und meist auch der Blätter ungefleckt. Oberhalb der männlichen Blüten befinden sich 4(-6) Kreise von sterilen Staminodialblüten. Spatha höchstens $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Kolben“. Zu letzterer Sippe stellt RIEDL (1980) eine „f. *roseum* (GREMBLICH ex ENGLER) H. RIEDL“ mit rosa gefärbtem Hochblatt (von ihm angegeben für Val Vestino und das Monte Baldo-Gebiet) sowie eine „f. *flavescens* (MELZER ex JANCHEN) H. RIEDL“ mit gelber Keule bei weiterer Verbreitung. Letztere deutet er als „hybridogene Merkmalsintrogression von *A. italicum* MILLER“.



Abb. 2F: *Arum maculatum*. Blütenstand mit Kolben (Appendix), Staminodien, männlichen Blüten (lila mit gelbem Pollen), Pistilliden und weiblichen Blüten (von oben nach unten). Die Staminodienfortsätze sind +/- alle abwärtsgerichtet und die untersten überlappen die oberen männlichen Blüten deutlich (Bachaue zwischen Reetz und Mahlsdorf/Fläming) (Foto: Mai 2017, S. Rätzel).



Abb. 3C: *Arum cylindraceum* von der Landeskronen bei Görlitz – Blütenstand mit Kolben (Appendix), Staminodien, männlichen Blüten (lila mit gelbem Pollen), Pistilliden und weiblichen Blüten (von oben nach unten). Die Staminodienfortsätze stehen +/- allseitig ausgerichtet und die untersten überlappen die oberen männlichen Blüten nicht oder kaum (Foto: Mai 2017, S. Rätzel).

Hierzu anzumerken ist, dass derartige Pflanzen in den hier mitgeteilten Reetzer und Wiesener Populationen vorkommen (siehe Abb. 2C-E), was die Bewertung von RIEDL (1980) als eigenständige Sippen kaum zu stützen scheint. Trotzdem seien Untersuchungen zur Ploidiestufe bei Brandenburger Populationen ange-regt.

Ausführungen zur Abgrenzung von *A. maculatum* gegen *A. cylindraceum* subsp. *cylindraceum* und *A. italicum*:

DAJDOK & KĄCKI (2001) machen erstmals auf *A. cylindraceum* (unter *A. alpinum* SCHOTT & KOTSCHY) für die sächsische Oberlausitz anhand der Population auf der Landeskronen bei Görlitz aufmerksam. Die Art ist dort bereits durch historische Aufsammlungen (GLM) belegt und kommt heute noch in großer Zahl vor. Die Fundstelle steht in Nachbarschaft zu einem Teilareal in SW-Polen (DAJDOK &



Abb. 3A (links), 3B (rechts): *Arum cylindraceum* von der Landeskrone bei Görlitz. Charakteristisch sind die die Blätter weit überragenden Blütenstände/Spathen (Fotos: Mai 2017, S. Rätzel).

KĄCKI 2001). Weitere Funde aus Deutschland werden in JÄGER (2017) für SN (Chemnitz) und Schleswig-Holstein (Ratzeburg) sowie für Hamburg ausgewiesen – zu letzterem Fundort siehe auch POPPENDIECK et al. (2010). Alle deutschen Vorkommen werden als neophytisch eingeschätzt, was zumindest für die Lausitzer Population fragwürdig erscheint.

Bei der Abgrenzung von *A. maculatum* und *A. cylindraceum* wird in JÄGER (2017) zur Unterscheidung auf folgende Merkmale hingewiesen: 1) Stängellänge des Blütenstandes im Verhältnis zur Blattstiellänge, 2) Länge der Spatha und ihr Verhältnis zur Länge des Kolbens, 3) Längenverhältnis des offenen zum geschlossenen Teil der Spatha sowie 4) auf Fehlen/Vorhandensein von Blattflecken. In anderen Werken – etwa der Monographie der Gattung *Arum* von BOYCE (1993) – wird dazu v. a. der unterschiedliche Morphotyp des unterirdischen Speicherorgans Sprossknolle herangezogen.

Der Verfasser hat sich mehrere Bestände beider Arten an Naturstandorten in Deutschland und Polen sowie entsprechende Herbarbelege angesehen. Unter Heranziehung der Ausführungen in BOYCE (1993) und den eigenen Erfahrungen sei darauf verwiesen, dass die in JÄGER (2017) verwendeten Differenzialmerkmale 1)-3) alle zu Problemen bei der Bestimmung führen können, weil sie die – v. a. in großen Populationen – erhebliche farbliche und morphologische Variabilität, ganz

besonders von *A. maculatum*, nicht ausreichend berücksichtigen. Der von BOYCE (1993) aufgeführte Merkmalsvergleich Sprossknolle +/- verlängert bei *A. maculatum*, abgeflacht rundlich bei *A. cylindraceum*, ist zwar an sich recht eindeutig, stößt allerdings an Grenzen bei der Nachweisführung, da es meist nur schlecht und/oder unvollständig gelingt, die Pflanzen auszugraben. Zudem kommen nicht selten sekundäre Verwachsungen (durch Steine, konkurrierende Wurzeln, mechanische Beschädigungen) vor, die durchaus zu Fehlinterpretationen Anlass geben können. Auch wächst bei *A. cylindraceum* die Sprossknolle in seiner Ausrichtung nach meinen Beobachtungen meist vertikal, nicht horizontal, wie etwa in JÄGER et al. (2013) abgebildet.

Demgegenüber soll auf ein – nach meinen bisherigen Untersuchungen – zumindest bei deutschen und polnischen Herkunftsn hochgradig konstantes Merkmal im Blütenstand verwiesen werden, dass relativ einfach feststellbar ist. Es betrifft die sterilen Staminodien, welche bei *A. maculatum* reichlich und kräftig ausgebildet sind. Bis auf die allerobersten, die manchmal +/- absteigen, hängen diese bei *A. maculatum* alle schräg herab und die untersten überlappen mit ihren Enden deutlich die oberen Stamina (vgl. Abb. 2F). Bei *A. cylindraceum* subsp. *cylindraceum* dagegen ist die Bildung von Staminodien deutlich schwächer ausgeprägt. Diese stehen außerdem im obersten Teil der Blütenstandsachse schräg aufwärts, darunter +/- wirr ausgerichtet und nur die unteren sind teils +/- abwärts orientiert. Die Enden der untersten Staminodien überlappen dabei die obersten Stamina allenfalls undeutlich (vgl. Abb. 3C).

Ferner sei darauf verwiesen, dass *A. maculatum* selten auch mit gelblichem Kolben vorkommt (vgl. Abb. 2E) und dann erhöhter Anlass zu Verwechslungen mit *A. italicum* MILL. besteht. Letztgenannte Art hat aber +/- komplett abstehende Staminodien und ist wintergrün (herbsttreibend; vgl. auch BOYCE 1993). Abschlie-



Abb. 2E: *Arum maculatum*. Pflanzen mit gelblichem Kolben (Appendix) geben erhöhten Anlass zur Verwechslung mit *Arum italicum* (Bachaue zwischen Reetz und Mahlsdorf/Fläming) (Foto: Mai 2017, S. Rätzel).

ßend sei noch erwähnt, dass auch *A. italicum* selten einen bräunlichen Kolben besitzt.

Stefan Rätzel

Ballota nigra L. subsp. *meridionalis* (BÉG.) BÉG. (Abb. 4) – 1c: unbeständig für BE & BR

Fundort für BE:

3445/44~ bei Charlottenburg auf Feldern, 15.10.1897, H. Paul (B, conf. Patzak, conf. M. Ristow).

Fundort für BR:

3245/14~ Oranienburg, 07.1913, R. Schulz (B, conf. Patzak, conf. M. Ristow).

Ballota nigra ist eine Art mit zahlreichen geographisch vikariierenden Unterarten (siehe z. B. PATZAK 1958). Die häufigste davon in Deutschland ist *B. nigra* subsp. *nigra*, mit einer +/- geschlossenen Verbreitung östlich der Weser, nach Süden über das östliche HE bis in das gesamte nördliche BY. Das Areal der zweiten, in Deutschland vorkommenden Unterart *B. nigra* subsp. *meridionalis* liegt – soweit bekannt – westlich davon. Beide Sippen haben allerdings immer wieder kleine Arealinseln in der Hauptverbreitung des anderen Taxons. In ihren Kontaktbereichen treten auch morphologische Übergänge auf (vgl. z. B. MEIEROTT 2008, VERLOOVE 2014 und eigene Beobachtungen). Für das bisher bekannte Arealbild in Deutschland s. die Karten bei NETPHYD & BfN (2017), für Europa jene bei PATZAK (1958).



Abb. 4: Kelchzähne von *Ballota nigra* subsp. *meridionalis* (li.) und von *B. n.* subsp. *nigra* (re.) im Vergleich (Foto: V. Kummer).

BR liegt vollständig im Arealbereich der Nominatsippe. Eigene Erhebungen erbrachten bei zahlreichen Kontrollen im Feld immer nur diese. Auch von den ca. 170 v. a. aus neuerer Zeit stammenden Herbarbelegen aus BB in B bzw. im Berlin-Herbar gehören (nahezu) alle zu dieser. Im Herbar B liegen allerdings zwei ältere Belege der *B. nigra* subsp. *meridionalis*, die bereits vom Monographen A. Patzak so eingeordnet wurden. Beide waren interessanterweise schon von ihren Sammlern als var. *foetida* (LAM.) VIS., ein Synonym zu *B. nigra* subsp. *meridionalis*, bezeichnet worden. Damit erhalten auch die beiden bereits bei ASCHERSON (1864) geführten Funde für diese Sippe von Prietzen bei Rhinow durch W. Paalzow und von Lindenberg (Luckenwalde) durch F. v. Thümen sowie die Angabe bei GRANTZOW (1880) von Prenzlau (vor dem Schwedter Tore einzeln 1870) eine erhöhte Plausibilität.

Zukünftig sollten blühende und fruchtende *Ballota*-Pflanzen stärker untersucht werden. An den Kelchzähnen sind die beiden Unterarten leicht zu unterscheiden. Bei der subsp. *meridionalis* sind diese +/- breit eiförmig oder dreieckig-eiförmig und plötzlich kurz zugespitzt, während sie bei der subsp. *nigra* +/- dreieckig-lanzettlich bis pfriemlich sind und allmählich in die lange Granne auslaufen (Abb. 4; vgl. auch SEYBOLD 1972).

Solange allerdings keine neueren Nachweise an den historischen Fundorten in BB erfolgen, die eine Etablierung belegen, wird von einer unbeständigen Einschleppung der westlichen Sippe ausgegangen.

Michael Ristow

Buglossoides purpureocaerulea (L.) I.M.JOHNST. (Abb. 5) – 1a: T1 für BR

3553/12 Trockenwaldrippe ca. 2 km SW Reitwein, 12.1998, S. Rätzel (Hb. Rätzel, fruchtendes Exemplar); ibid.: 06.07.2013, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow); ibid.: 25.11.2016, S. Rätzel (obs.)

Der aufgrund der seltenen Fruchtbildung in Verbindung mit dem markanten Habitus (Triebspitzenwurzler) bereits beim Winterfund – am Rande der Moos- und Flechtenkartierung – zweifelsfrei zuordenbaren Aufsammlung von *B. purpureocaerulea* wurde vorerst kein besonderes Augenmerk geschenkt, weil die Wahrscheinlichkeit einer Ansalbung hoch erschien. Außerdem ist die Art bisher aus dem gesamten Odergebiet lediglich von der berühmten Fundstelle bei Bellinchen (heute Bielinek/Polen) bekannt. Sie wurde hier – neben vielen anderen arealgeographischen Besonderheiten – von Roman Schulz ca. 1910 entdeckt (SCHULZ 1917) und kommt dort noch immer in größerer Menge vor (z. B. 10.2016, Kreinsen & Rätzel, obs.). Es handelt sich hierbei zudem um den einzigen Fundort in Polen, der bisweilen in Bezug auf sein Indigenat in Zweifel gestellt wurde bzw. noch wird (ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Auch die geringe Größe der aufgefundenen Population bei Reitwein sprach eher für eine Ansalbung oder Verwilderung. Ebenso wurden die

Literaturangaben in HUTH (1880: 29) „*L.[ithospermum]* purpureo-coeruleum* L. Schwedenschancen im Getreide einmal gef. Ah.[„Ah.“ = Ahrendts – Gewährsmann], Reitwein H. L. [„H.“ = Haacke & „L.“ = Lux – Gewährsmänner]“ vorerst negiert, weil die Art in den späteren Ausgaben der Huthschen Flora (HUTH 1882, 1895, 1909) stets fehlt. Die erste Fundortangabe „Schwedenschance in Getreide“ in HUTH (1880) entsprach zudem ökologisch nicht der bekannten Standortpräferenz von *B. purpureo-coerulea* und wurde deshalb in Bezug auf die Artbestimmung als fehlerhaft eingeschätzt.

Erst mit dem Auffinden eines Unikats (Kopie) der ursprünglich nur handschriftlich vorliegenden „Bilderflora“ von Josef Lux (LUX „1880“, vgl. RÄTZEL 2017) änderten sich die Voraussetzungen für die Sichtweise auf den rezenten Fund bei Reitwein und womöglich ebenso auf den weiteren Fund im Unteren Odertal bei Bielinek/Bellinchen. LUX („1880“) bildet auf Seite 45 unter der Nummer 330 ganz eindeutig *Buglossoides purpureo-coerulea* (unter *L[ithospermum] purpureo-coeruleum*) ab. Im Zusammenhang mit der expliziten Nennung von „Reitwein“ in HUTH (1880) unter Bezug auf Lux als Gewährsmann ist in großem Maße wahrscheinlich, dass der rezente Nachweis im gleichen Fundgebiet wie seinerzeit erfolgte und die Art offenbar an diesem Standort seit langem wächst. Da aus dem Bereich der Elbe im Norddeutschen Tiefland von ST vereinzelt, vom geschlossenen mitteldeutschen Areal abgesprengte Vorpostenvorkommen existieren (NETPHYD & BFN 2013), scheint es durchaus plausibel, dass *B. purpureo-coerulea* in historischer Zeit auch im Bereich der Odertalrandhänge Vorpostenvorkommen besetzen konnte.

Aktuell wächst *B. purpureo-coerulea* in einem für rezente brandenburgische Verhältnisse wohl weitgehend einmalig artenreichen, von *Quercus robur* dominierten Eichentrockenwald (vgl. Tab. 2). Weitere Gehölze in der Baumschicht sind *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Ulmus laevis*, *Ulmus* cf. *minor* – stellenweise durch *Robinia pseudoacacia* gestört – und in der Strauchschicht *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Symphoricarpos* cf. *albus*. Folgende Auswahl +/- bemerkenswerter Arten der Krautschicht sei – ohne Anspruch auf Vollständigkeit und zusätzlich zu den in der Vegetationsaufnahme enthaltenen Taxa – mitgeteilt: *Ajuga genevensis*, *Allium oleraceum*, *Anemone sylvestris* (nur 1 x wenig), *Anthericum ramosum*, *Asperula tinctoria*, *Carex caryophylla*, *C. humilis*, *Clinopodium vulgare*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria viridis*, *Polygonatum odoratum*, *Primula veris*, *Salvia pratensis*, *Silene nutans*, *Stachys recta*, *S. sylvatica*, *Thalictrum minus* subsp. *minus*, *Viola rupestris* (1 x wenig) – unweit in einem Kerbtal auch mehrfach *Pulmonaria obscura*.

Der Gesamtbestand von *B. purpureo-coerulea* umfasste bei der letzten Visite im November 2016 ca. 5 m², zeigte dabei aber keinen Fruchtbesatz. Vermehrungsmaßnahmen sind vorgesehen.

Tab. 2: Vegetationsaufnahme des Eichentrockenwalds ca. 2 km SW Reitwein, Aufnahmetag 06.07.2013, Aufnahmefläche 4 x 4 m, Neigung ca. 30°, Exposition Süd, Oberhangkante (Rippenlage), Boden: Mergel/Lehm, aufgenommen durch M. Ristow & S. Rätzel.

Baumschicht, Höhe 14 m, Deckung 35 %

20 *Quercus robur*

15 *Robinia pseudoacacia*

Strauchschicht, Höhe 6 m, Deckung 40 %

40 *Rhamnus cathartica*

Krautschicht, Höhe 1 m, Deckung 70 %

50 *Brachypodium pinnatum* s. str.

10 *Geum urbanum*

5 *Clematis vitalba* (juv.)

5 *Viola hirta*

+ *Adonis vernalis*

+ ***Buglossoides purpureo-coerulea*** (6 Exemplare)

+ *Chaerophyllum temulum*

+ *Crataegus* sp. (juv.)

+ *Elymus caninus*

+ *Filipendula vulgaris*

+ *Fraxinus excelsior* (juv.)

+ *Peucedanum cervaria*

+ *Poa angustifolia*

+ *Prunus spinosa* (juv.)

+ *Rhamnus cathartica* (juv.)

+ *Rosa* cf. *canina*

+ *Veronica chamaedrys*

+ *Vincetoxicum hirundinaria*

+ *Viola* × *scabra*

r *Asparagus officinalis*

r *Falcaria vulgaris*

basal an Stammbasen und auf Holz: *Brachythecium rutabulum*

Bei diesem Eichentrockenwald handelt es sich unstrittig um ein Trockenrasenrelikt mit nachträglicher Gehölzüberwachsung. In historischen Karten – so im SCHMETTAUSCHEN KARTENWERK (1767-1787) – sind die Oderbruch- bzw. -talrandhänge in dem entsprechenden Bereich zwischen Reitwein (als „Reitwend“) und Podelzig komplett gehölzfrei dargestellt. Offenbar erfolgten am Reitweiner Sporn erst wesentlich später großangelegte Aufforstungen (meist mit standortfernen Gehölzen), wovon aber die hier mitgeteilte Partie evtl. nicht betroffen war.

Zahlreiche der nachgewiesenen krautigen Arten konnten sich mit Sicherheit nur wegen der ausgeprägten Exposition und des relativ aufgelockerten Gehölzaufwuchses am Standort behaupten. Ob in zurückliegenden Jahrzehnten (besonders bis ca. 1960) am Fundort – trotz Bewaldung oder Aufforstung – eine (sporadische) Beweidung stattfand, ist unbekannt.

* Angaben in „[]“ = Einfügungen durch die Autoren.



Abb. 5: *Buglossoides purpureocaerulea*-Pflanzen im Herbstaspekt der Vegetation am Reitweiner Sporn (Foto: November 2016, S. Rätzel).

Im sterilen Zustand ist *B. purpureocaerulea* durchaus leicht mit niedrigwüchsigen, flachstreichenden Exemplaren von *Ligustrum vulgare* L. zu verwechseln, namentlich, wenn man mit ihrem Vorkommen nicht rechnet und die Pflanzen nur oberflächlich betrachtet. Bei genauer Begutachtung sind die behaarten und wechselständig angeordneten Blätter ein erster Hinweis auf den Steinsame. Auch Verwechslungen mit kümmerlichen Exemplaren von *Lycium barbarum*, wie *B. purpureocaerulea* mit wechselständigen Blättern versehen, erscheinen nicht unmöglich.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass am Reitweiner Sporn auch *Lithospermum officinale* L. vorkommt, der dem Purpurblauen Steinsame in den Blattmerkmalen durchaus ähnlich ist, aber einen abweichenden Habitus (aufrecht ohne Ableger) und eine andere Blütenfarbe (cremeweiß) aufweist.

Stefan Rätzel & Michael Ristow

Calystegia pulchra BRUMMIT & HEYWOOD (Abb. 6A-B) – 1e: T3 (vorher unbeständig) für BE & BR

Fundort für BR:

3653/13+14 Frankfurt/O., Lebuser Vorstadt, an 3 Einzelfundstellen: 1) S der Goepelstraße im Bereich des ehem. Krankenhauses, heute Sitz Stadtverwaltung Frankfurt; 2) N der Seelower Kehre; 3) Hänge N Bergstraße; an Böschungen und in Hecken; am 1. Fundort, 2000, leg. S. Rätzel, 04.07.2017, S. Rätzel (Hb. B & Hb. Rätzel)



Abb. 6A: *Calystegia pulchra*-Vorkommen in Frankfurt/O., Goepelstraße. Teilbestand an ruderal geprägter Böschung am Fuße einer Robinie (Foto: Juli 2017, S. Rätzel).

Calystegia pulchra stammt aus dem mittelasiatischen Raum [Süd-Russland (v. a. Kaukasus) bis östliches Süd-Sibirien]. Sie wurde früher bzw. wird noch heute als attraktive Rankenpflanze gelegentlich kultiviert. Für BE berichten SCHOLZ & SUKOPP (1960, 1965) bereits über erste Verwilderungen in den 1950/60er Jahren. Heute gilt sie hier bereits als etabliert (SEITZ et al. 2012). Auch für BR existieren vereinzelte Mitteilungen (z. B. Krausch in BENKERT 1976, Tanneberger & Kummer in KUMMER 2003, Klemm in KLEMM 2008), bislang jedoch ohne Angaben zum Status.

Erste Meldungen über Verwilderungen von *C. pulchra* im Stadtgebiet von Frankfurt/O. stammen von Kirsch in FISCHER & BENKERT (1986), publiziert unter dem Namen *C. silvatica* (KIT.) GRISEB. Die Benennung der Art war früher jedoch etwas verwirrend. So listen sie SCHOLZ & SUKOPP (1960, 1965) unter *C. sylvestris* (WILLD.) ROEM. et SCHULT. var. *pulchra* (BRUMMIT et HEYWOOD) H.SCHOLZ bzw. *C. silvatica* (WALDST.) GRISEB. var. *pulchra* (BRUMMIT et HEYWOOD) H.SCHOLZ auf, weisen aber gleichzeitig darauf hin, dass sie „neuerdings allgemein *C. silvatica* (WALDST.) GRISEB. genannt“ wird. Es ist jedoch mit ziemlicher Sicherheit davon auszugehen, dass bei der Fundmeldung durch Kirsch die Schöne Zaunwinde gemeint war. Unterstützt wird diese Ansicht durch die Tatsache, dass die Angabe aus Frankfurt/O. keinen Eingang in JÄGER (2017) unter *C. silvatica* (KIT.) GRISEB. gefunden hat.



Abb. 6B: *Calystegia pulchra*-Vorkommen in Frankfurt/O., Goepelstraße. Die großen, +/- kräftig rosafarbenen Blüten weisen meist weiße Längsstreifen auf (Foto: Juli 2017, S. Rätzel).

Dem Erstautor sind die oben zitierten Vorkommen im Norden von Frankfurt/O. seit dem Jahr 2000 bekannt. Frau Erika Welke (frühere Mitarbeiterin des ehemaligen Grünflächenamtes der Stadt, † 2009) kannte die Population an der Goepelstraße aber bereits seit Beginn der 1990er Jahre (mündl. Mitt. 2002), als der Gebäudekomplex des ehemaligen Krankenhauses durch die Stadtverwaltung bezogen wurde. Zu diesem Zeitpunkt war die Population erheblich größer, was auch noch für die Zeit um das Jahr 2000 bestätigt werden kann. Seitdem wurde zwar der Bestand durch „Aufräumarbeiten“, Gebäudeabrisse und bauliche Maßnahmen sowie durch eine Intensivierung der Pflegemaßnahmen stellenweise deutlich reduziert, konnte sich aber auch punktuell nachweislich neu (generativ) ansiedeln. Da die blühend sehr attraktive Art kaum verwechselt werden dürfte, bestehen an den Schilderungen von Frau Welke keinerlei Zweifel.

Die Art erfüllt somit im hier mitgeteilten Fundgebiet mittlerweile sowohl das Zeitkriterium (ca. 25 Jahre) als auch das populationsbiologische Kriterium (erfolgreiche Reproduktion) und wird hiermit nunmehr auch für BR zur Überführung in den Status T3 vorgeschlagen.

Stefan Rätzel & Volker Kummer

Cardamine occulta HORNEM. (Abb. 7A-B) – 1c: unbeständig für BE & BR

Fundorte für BE:

- 3546/11 Schöneberg, Motzstr. 22, Pflanzkübel, 08.05.2010, M. Ristow (B) (zunächst als *C. corymbosa*); ibid.: Motzstr., Blumenkübel vor Hauswand, 15.06.2010, R. Hand (B)
- 3546/11 Schöneberg, Blumenkübel im Hof Winterfeldtstr. 25, 18.06.2010, R. Hand (B)
- 3546/11 Schöneberg, Grunewaldstr., Osteingang U-Bhf. Eisenacher Str., Pflasterritzen, 25.04.2015, M. Ristow (Hb. Ristow)
- 3546/11 Schöneberg, Habsburger Str., Vorgarten, 12.09.2016, J. Krause, L. Vibert & M. Ristow (Hb. Ristow)
- 3546/11 Schöneberg, Schwäbische Str. Ecke Starnberger Str., Pflanzkübel, 22.09.2017, M. Ristow (Hb. Ristow)
- 3546/23 Neukölln, Silbersteinstr. 87, O Bambachstr., Vorgarten, 18.04.2015, J. Krause & M. Ristow (Hb. Ristow) – vgl. auch LAUTERBACH (2016/17)

Fundorte für BR:

- 3544/33 Potsdam, Botanischer Garten, S der Maulbeerallee an den Gewächshäusern, 18.12.2015, M. Ristow (Hb. Ristow); ibid.: 02.11.2016 V. Kummer (Hb. Kummer)
- 3653/31 Frankfurt/O., Lessingstraße 6, Hinterhof (offenbar Selbstausaat unter Balkonen), 28.09.2017, S. Rätzel (Hb. Rätzel), conf. J. Krause & M. Ristow; ibid.: auch in Pflasterfugen auf der Straßenseite, reich fruchtend, zusammen mit *Cardamine hirsuta*, 17.10.2017, S. Rätzel (obs.)
- 3653/31 Frankfurt/O., Hauptfriedhof, Grabstelle im NO-Teil, 26.09.2017, S. Rätzel (Hb. Rätzel)



Abb. 7A: *Cardamine occulta*. Herbarbelege von *Cardamine occulta* (li.) im Vergleich zu *C. hirsuta* (re.), beide Aufsammlungen aus Frankfurt/O., Lessingstraße (September 2017, leg. & Herbar S. Rätzel; Foto: S. Rätzel).



Abb. 7B: *Cardamine occulta*. Herbarbeleg der *Cardamine occulta*-Aufsammlung aus dem Botanischen Garten Potsdam (November 2016, leg. & Herbar V. Kummer, Foto: V. Kummer).

Die Verwandtschaft um *Cardamine flexuosa* WITH. ist ein schwieriger Formenkreis mit großem weltweitem Areal, dessen Mitglieder sich häufig nur durch we-

nige morphologische Merkmale unterscheiden (LIHOVÁ et al. 2006). In den letzten zwei Jahrzehnten ist in Europa eine Sippe aufgetaucht, deren Zuordnung zunächst unklar war. Ursprünglich aus Ost-Asien stammend, hat sie sich in Europa in den letzten Jahren rasant ausgebreitet. Der erste Nachweis erfolgte 1993 in Spanien in Pflanzentöpfen (MARHOLD et al. 2016). In Deutschland wurde die Sippe erstmalig 2004 am Bodenseeufer gefunden (z. B. BLEEKER et al. 2008) und ist inzwischen in mehreren Bundesländern Deutschlands nachgewiesen (u. a. BOMBLE 2014, DICKORÉ & SPRINGER 2016, BUTTLER & THIEME et al. 2017). DIRKSE et al. (2015) diskutieren als ursprüngliche Einschleppungsquelle Töpfe mit Bonsaipflanzen aus Südost-Asien. Ausbreitungsvektoren in Europa sind wohl einerseits Vögel (z. B. Einschleppung ausgehend von großen Vorkommen wie denen im Bodenseegebiet oder den Reisfeldern der italienischen Po-Ebene; BLEEKER et al. 2008), zum anderen aber mittlerweile auch Baumschulen und Gärtnereien, von denen aus die Art mit Pflanzmaterial offenbar verschleppt wird. So ist es nicht unerwartet, dass auch in BB die Nachweise in Blumenkübeln, Rabatten und an anderen, stark anthropogen geprägten Standorten erfolgten. Dies trifft auch für den ersten Fund im Vereinsgebiet zu, der aus einem Pflanzkübel in der Schöneberger Motzstraße stammt, dort ohne jegliche begleitende Pflanzung.

Die Nomenklatur der Sippe unterlag in den letzten Jahren einer gewissen „Dynamik“. Nach verschiedenen Deutungen, u. a. als *C. debilis* D.DON und *C. hamiltonii* G.DON, hat sich jetzt offenbar der Name *C. occulta* als – hoffentlich – gefestigt herausgestellt (MARHOLD et al. 2016).

Bei der Suche nach diesem Neophyten ist besonders auf *Cardamine hirsuta*-ähnliche Pflanzen mit ± abstehenden Schoten zu achten, die aber im Gegensatz zu dieser keine deutliche Basalrosette bilden, sondern nur (0)1-2 Grundblätter besitzen. Kahle Blattoberseiten bei *C. occulta* sowie kurze Fruchtsiele (2-6 mm vs. 5-16 mm bei *C. hirsuta*) sind weiterhin kennzeichnend für die Art (vgl. z. B. DIRKSE et al. 2015). Zudem sind die Kelche von *C. hirsuta* i. d. R. zumindest vereinzelt abstehend behaart, bei *C. occulta* sind auch sie kahl. Typischerweise ist bei *C. occulta* der Endlappen der Blätter sehr stark vergrößert (siehe Abb. 7A-B), seltener ist er weniger auffällig vergrößert im Vergleich zu den Seitenlappen.

Es wird interessant sein zu sehen, ob bzw. wie sich *C. occulta* neben der auch in den historischen Floren als selten aufgeführten, heute jedoch durch Einschleppungen im Gartenbereich häufigen *C. hirsuta* verhält, da beide (bisher) bei uns die gleichen Lebensräume besiedeln. Verwiesen sei an dieser Stelle außerdem auf die ebenfalls sehr ähnliche, aus Neuseeland stammende *C. corymbosa* Hook f., die auch in Gärtnereien auftritt und inzwischen verschiedentlich in Deutschland nachgewiesen wurde, erstmals 1985 (u. a. HOSTE & MERTENS 2008, BOMBLE 2012, JÄGER 2017), für die jedoch aus dem Vereinsgebiet bislang keine Nachweise bekannt sind.

Josephin Krause & Michael Ristow

Carex buekii WIMM. (Abb. 8A-C) – 1a: T1 für BR

3753/24 + 3754/13 Kunitz (Kunitzer Loose) bzw. Aurith, Ziltendorfer Niederung, O Kunitzer Loose, direkt am Oderdeich (außer- und innerdeichs; es handelt sich um einen Fundkomplex genau auf der MTB-Grenze), 14.07.2013, leg. & det. J. Halfmann (Hb. Halfmann); ibid.: 16.07.2014, J. Halfmann, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow, Hb. Rätzel); ibid.: 16.04.2016, H. Illig, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow, Hb. Rätzel); ibid.: 26.06.2017, R. Hand & S. Rätzel (Hb. B)

4545/32 Mühlberg, Elbe, Deichanlagen, S der Dammquerung zwischen Altem Hafen und Alter Elbe, zwischen Wasserbausteinen, leg. 28.04.2017, H. Illig (Hb. Illig)

Es ist eine Ironie des Schicksals, dass die nach dem bedeutenden Frankfurter Botaniker Johann Nicolaus Buek (jun.) (1779-1856) benannte Art durch ihn selbst – der bekanntlich im 19. Jhd. im Raum um Frankfurt/O. eine äußerst erfolgreiche botanische Geländearbeit absolvierte – nie gefunden wurde. Dies gelang erst mit dem hier mitgeteilten Fund bei Aurith (vgl. auch LAUTERBACH 2015).

Allerdings war die Art seit längerem auf der „Fahndungsliste“, da für sie zahlreiche (historische) Funde auf heute polnischem Staatsgebiet im Bereich des schlesischen Odertales sowie im Gebiet des polnischen Oderhaffes existieren (vgl. ZAJĄC & ZAJĄC 2001, KOOPMAN et al. 2018). Sie ist vermutlich im Odertal von BR tatsächlich sehr selten, denn eine bereits vor der Entdeckung durchaus gezielte Suche nach der Art war mehrfach erfolglos. Nach gemeinsamer Begutachtung des Standortes an der Oder konnte die Sippe nunmehr auch an der Elbe auf brandenburgischem Gebiet nachgewiesen werden. Horst Jage zufolge (mdl. Mittlg. an H. Illig, 10.12.2017) liegen auch aus dem Elbtal von SN und ST Fundorte von *C. buekii* vor (vgl. auch NETPHYD & BFN 2013, RICHTER & SCHULZ 2016, KOOPMAN et al. 2018).

HEERDE et al. (2006) sowie WARTHEMANN & REICHHOFF (2004) schildern für Funde im sächsischen Elbtal bzw. für das Mittelbegebiet in ST die recht speziellen Standortansprüche dieser – zumindest in Deutschland – weitgehend als Strom- und Flusstalart anzusehenden Großsegge. Sie verweisen darauf, dass die Funde in der Regel zwar im Überschwemmungsbereich (teils nur ursprünglich vor der Eindeichung), jedoch dort an den obersten, nur selten überfluteten Partien gelegen sind. Das kann auch für den brandenburgischen Nachweis im Odertal bestätigt werden. Auffällig am Aurither Fund ist, dass *C. buekii* zwar in reichem Bestand vorkommt, aber komplett auf die Partie einer hier gelegenen alluvialen Sandterrasse ca. 1-3 m über mittlerer Hochwasserlinie beschränkt bleibt. Auch am Deich besiedelt sie nur die primären, angeschnittenen Abschnitte, meidet aber direkt angrenzende Partien geschütteten, allochthonen Materials. *Carex acuta* wächst benachbart, ist aber auf die Bereiche unterhalb der *C. buekii*-Population, direkt am Wasser angrenzend, beschränkt. Die *C. buekii*-Population besiedelt +/- geschlossen zwei, durch die Deichkrone getrennte Teilbereiche auf insgesamt ca. knapp 300 m² (Tab. 3).



Abb. 8A (links), 8B (rechts): *Carex buekii* aus der Oderaue bei Aurith (Kunitzer Loose)/Ziltendorfer Niederung. Habitus zur Blüte- (A) bzw. Fruchtzeit (B). Im Sommer fällt das Laub der Art durch eine gelblich-frischgrüne Färbung und starken Glanz der Blattoberseiten gegenüber anderen Großseggen auf (Fotos: A: April 2016, B: Juli 2014, S. Rätzel).

Tab. 3: Vegetationsaufnahmen vom *C. buekii*-Fundort bei Aurith. Prallhang am Oderufer, Aufnahmeflächen benachbart, jeweils 4 x 4 m², Exposition ONO, Unterhangkante, alluvialer lehmiger Sand, 16.07.2014, M. Ristow & S. Rätzel. – Anm.: Aufn. 2 mit Einzelbäumen, also durch Randlicht trotz der hohen Gehölzdeckung relativ licht.

Aufn.-Nr.	1	2
Inklination in °:	30	3
Höhe Obere Mittelhochwasserlinie in m:	0,07-2,5	1,5
Deckung Baumschicht in %:	0	80
Deckung Krautschicht in %:	75	90
Höhe Krautschicht in m:	1,10	1,00
Baumschicht:		
<i>Quercus robur</i>	.	50
<i>Salix x rubens</i>	.	30
Krautschicht:		
<i>Carex buekii</i>	70	90
<i>Glechoma hederacea</i>	+	10
<i>Rubus caesius</i>	10	.
<i>Solanum dulcamara</i>	+	.
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	+	.
<i>Humulus lupulus</i>	+	.
<i>Galeopsis tetrahit</i> s. l.	.	+
<i>Ulmus laevis</i> (juv.)	.	+
<i>Urtica dioica</i>	.	+
<i>Poa palustris</i>	.	+
<i>Amblystegium serpens</i> (auf Holz)	+	.
<i>Brachythecium rutabulum</i> (auf Holz)	+	.



Abb. 8C: *Carex buekii* aus der Oderaue bei Aurith (Kunitzer Loose)/Ziltendorfer Niederung. Die stark ausgeprägte Netzigkeit der Stängelbasen ist ein wichtiges Merkmal der Art (Foto: April 2016, S. Rätzel).

den Deichbaumaßnahmen der letzten Jahre nicht unmittelbar betroffen war. Jedoch können Unterhaltungsmaßnahmen, wie das Anlegen von Steinschüttungen oder das Lagern von Wasserbausteinen, zu einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. zur Vernichtung der Population führen. Insofern ist grundsätzlich von einem hohen Gefährdungsgrad für *C. buekii* in BR auszugehen.

Jochen Halfmann, Hubert Illig, Michael Ristow & Stefan Rätzel

Carex grayi CAREY (Abb. 9) – 1c: unbeständig für BR

- 3346/12 NO Mühlenbeck (Bra 307) Buchenwald, 52°40'33"N, 13°24'24"E, 50 m ü. NN, 22.06.2002, R.+E. Willing 18207D (B, als „*Carex spec.*“), det. M. Ristow
 3644/21 Potsdam-Babelsberg, S-Ende „Walter-Klaus-Str.“, im ruderalisierten Weidengehölz, Einzelexemplar, 28.08.2015, C. Buhr in BUHR & KUMMER (2017)
 3841/31 Belzig, ca. 500 m SW Burg Eisenhardt, Waldweg S bei Siedlungsende, 2012, C. Bengtson in KLEMM (2016/17)

Carex buekii ist eine sehr gut charakterisierte, relativ leicht kenntliche Art. Sie gehört zu den wenigen 2-narbigen Sippen unter den Großseggen und ist auch vegetativ über eine ausgeprägte „Netzigkeit“ des grundständigen Triebteils, basal +/- scheidenartig reduzierte Grundblätter und eine recht auffällige, gelblichgrüne Blattfärbung – die an *Scirpus sylvaticus* und *S. radicans* erinnert – gekennzeichnet. Zudem weisen die Blätter einen deutlichen Glanz auf (s. Abb 8A-C).

Carex buekii ist eine europäisch-südwestasiatische Art mit temperat-submediterraner bzw. mediterraner Verbreitung. Die neuen Funde stellen den absoluten NW-Rand der Verbreitung dar (vgl. KOOPMAN et al. 2018). Nach den Fundumständen und unter der Berücksichtigung arealgeographischer Erwägungen ist das Vorkommen der Art im Gebiet aus unserer Sicht fraglos als indigen einzustufen. Abschließend sei darauf hingewiesen, dass das Aurither Vorkommen von

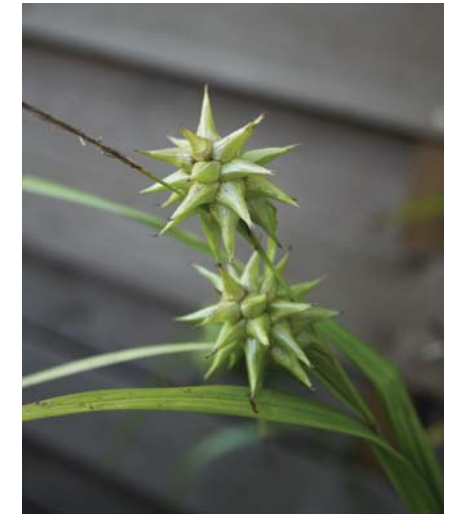


Abb. 9: *Carex grayi* in Glindow, Hausgarten. Durch die fast kugeligen, weiblichen Blütenstände mit den aufgeblasenen, weit geschnäbelten Utriculi ist die Art leicht kenntlich. (Foto: September 2015, V. Kummer).

In Deutschland ist mehrfach über Verwilderungen der im Gartenhandel des Öfteren angebotenen, aus Nordamerika stammenden Morgenstern-Segge berichtet worden, so u. a. für die Schweinfurter, Bonner, Leipziger und Stuttgarter Umgebung (MEIEROTT 2008, GORISSEN 2010, SCHULZ et al. 2011, GUTTE & FISCHER 2017 bzw. BÖCKER et al. 2017). BUTTLER & THIEME et al. (2017) führen die Art als unbeständig für immerhin 7 Bundesländer in Deutschland. Für BB liegen bisher nur wenige Funde vor. Bei der Durchsicht der unbestimmten Cyperaceen aus BR im Herbarium B fand sich eine erste Aufsammlung. Sie stammt aus dem Jahr 2002 (s. o.). Genaueres über die Fundumstände ist nicht bekannt, eine Nachsuche aber sicher interessant, um den Einbürgerungsgrad festzustellen. Die Pflanze des Potsdamer Nachweises stammt vermutlich aus Gartenabfällen, ähnliches dürfte für den Belziger Fund gelten (s. o.). Dass sich *C. grayi* aber auch aussamt, registrierte V. Kummer in seinem Hausgarten in Glindow bereits mehrfach.

Der Mühlenbecker Fund ist bereits in NETPHYD & BFN (2017) integriert.

Michael Ristow, Christel Bengtson & Volker Kummer

Cirsium rivulare (JACQ.) ALL. (Abb. 10A-D) – 1a: Wiederfund für BR [vorher GK „0“]

- 2850/33 Biesenbrow, N-Rand der Sernitz-Niederung (Welse-Bruch), SW vom Ort, feuchte, quellige Wirtschaftswiese, leg. 31.05.2007, A. Hemp (Hb. Hemp); ibid.: 01.06.2007, J. Müller (Photobelege); ibid.: 27.05.2008, J. Müller (obs.)

Die Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) ist schwerpunktmäßig eine zentraleuropäische Art, deren Gesamtverbreitung ostwärts über weite Teile des europäischen Teils Russlands und Weißrussland, aber auch bis nach Rumänien, die Balkanhalbinsel und Norditalien sowie westwärts bis in die Pyrenäen reicht. Die Art kommt dabei von der Ebene bis in die untere subalpine Stufe (bis 1700 m ü. NN) vor. Ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt in der montanen Stufe der Nord- und Ostalpen und deren Vorlanden (WERNER 1976, WAGENITZ 1987).



Abb. 10A: *Cirsium rivulare* im Welsetal bei Biesembrow. Fundort SW Biesembrow (Stern). (Ausschnitt aus der Topographischen Karte des Meßtischblattes 2850 Passow, 1:25000, Reichsamt für Landesaufnahme, Berlin, 1936; Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/LGB 2019, GB 02/19).

In BR gehört *C. rivulare* zu den arealgeographisch bemerkenswerten Arten, befinden sich doch ihre hiesigen Vorkommen zusammen mit den Populationen in MV (NETPHYD & BFN 2013, <http://www.floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=1576>) sowie in Nordwest-Polen (vgl. ZAJĄK & ZAJĄK 2001) an der nördlichen Verbreitungsgrenze. Dabei betrachten wir die Populationen in der vorpommerschen-uckermarkischen Region aufgrund der Vergesellschaftung an den Fundorten, den standörtlichen Gegebenheiten, der Zahl der Nachweise und ihrer Lage innerhalb von MV – im Gegensatz zu der Einschätzung von WAGENITZ (1987) – nicht für „eingeschleppt bzw. verschleppt“, sondern für indigen.

Historische Angaben für die ehemalige Provinz Brandenburg existieren für die Niederlausitz (ASCHERSON 1864) sowie für die Neumark, Cornraden unweit Reetz, (heute Recz/Polen), Kreis Arnswalde (PAESKE 1874, vgl. auch WAGENITZ 1987). Mit der Verbreitung von *C. rivulare* im Süden von BR hat sich KLEMM (1971: 34) ausführlich auseinandergesetzt. Dabei betrachtet er die Vorkommen in der Lausitz „als nordwestlichste Vorposten des geschlossenen schlesischen Verbreitungsgebietes“. Weitere Funde für den Spremberger Raum lieferte KLEMM (1974, 1994). Der letzte Nachweis in dieser Region erfolgte 1978. KLEMM (1974) erwähnt außerdem den Fund der Hybride mit *C. palustre* (*Cirsium* × *subalpinum* GAUDIN).

Im Raum Zossen fand HUDZIOK (1964) *C. rivulare* 1956 am Mellensee. Das Vorkommen wurde 1979 bestätigt (KLAEBER 1983). Weiterhin wuchs die Art in einer Wiese bei Luckenwalde (HUDZIOK 1967). Einschränkung sei jedoch erwähnt, dass diese Nachweise aus dem Raum südlich von BE (Teltowplatte/Nuthe-Notte-Niederung) mindestens teilweise als „nicht indigen“ eingestuft wurden (vgl. z. B. BENKERT et al. 1996, LAUTERBACH 2015). Das Auftreten der Art in dieser Region wird von HUDZIOK (1964) als „neuere Ansiedlung“ interpretiert.



Abb. 10B: *Cirsium rivulare* im Welsetal bei Biesembrow. Feuchtwiesen-Blühaspekt mit *Cirsium rivulare* und *Ranunculus acris* (Foto: Mai 2008, J. Müller).

Darüber hinaus existiert in BENKERT et al. (1996) im MTB 4051/2 ein Eintrag, der durch folgenden Beleg im Herbar B abgesichert ist:
4051/2 Park in Lieberose, 30.05.1981, U. Hölzer, B; conf. 11.2017 M. Ristow.

Seit diesem Nachweis galt die Art in BR als verschollen. Aus der Umgebung des aktuellen Nachweises in der Uckermark gibt es bereits eine Mitteilung in BENKERT (1978: 34): „Ang[ermünde]: Welsetalmoor bei Biesembrow (72), inzwischen wahrscheinlich durch Melioration vernichtet, ...“ (vgl. BENKERT et al. 1996).

Nach nahezu drei Jahrzehnten ohne aktuelle Nachweise wurde 2007 im Rahmen vegetationskundlicher Erfassungsarbeiten von Grünlandgesellschaften im Projekt der Biodiversitäts-Exploratorien (<http://www.biodiversity-exploratories.de/startseite/>) obiger *C. rivulare*-Bestand entdeckt. Der Standort befindet sich auf einer quelligen Feuchtwiese an einem seichten Hang auf Niedermoorboden. Die Wiese wird als ein- bis zweischürige Mähwiese genutzt und liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem Acker. 2007 blühten mehr als 40 Exemplare, im Jahr darauf (27.05.2008) wurden ca. 20 blühende Pflanzen gezählt.

Begleitarten der Bach-Kratzdistel am Fundort waren u. a.: *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Bistorta officinalis*, *Caltha palustris*, *Carex acutiformis*, *C. disticha*, *C. hirta*, *C. nigra*, *Cirsium oleraceum*, *Dactylis glomerata*, *Dactylorhiza majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum fluviatile*, *Festuca arundinacea*, *F. pratensis*, *F. rubra* s. l., *Geum rivale*, *Holcus lanatus*, *Lathyrus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lythrum salicaria*, *Mentha* sp., *Myosotis scorpioides*, *Phalaris arundinacea*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Symphytum officinale*.



Abb. 10C: *Cirsium rivulare* im Welsetal bei Biesenbrow. Gedrängt sitzende Blütenkörbe zeichnen *Cirsium rivulare* gegen andere heimische Arten der Gattung aus (Foto: Mai 2008, J. Müller).

Der Standort befindet sich innerhalb des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin. Die daran geknüpften Schutzgebietsbestimmungen erlauben keine Düngung des Wirtschaftsgrünlandes, auch ein Wiesenumbruch mit Neueinsaat oder eine sonstige Nutzungsänderung ist verboten. Somit scheint das Vorkommen zunächst gesichert zu sein.

Das im Mai 2007 entdeckte Vorkommen könnte möglicherweise mit der früher dokumentierten Population bei Biesenbrow in BENKERT (1978) übereinstimmen, befindet sich doch im Herbar B ein aus dem ehem. Herbar des Botanischen Institutes Baumschulenweg stammender *C. rivulare*-Beleg:

Randow-Bruch am Weißen See bei Biesenbrow, Kr. Angermünde, 08.06.1972, M. Succow (B ex BHU), conf. 2017 M. Ristow.

Allerdings stimmen die Details der Fundortangaben nicht völlig überein. Der frühere Nachweis bei Biesenbrow, die vorliegenden Standortbedingungen und das gleichzeitige Auftreten der ebenfalls einen vorwiegend montanen Verbreitungsschwerpunkt aufweisenden *Bistorta officinale* am Fundort sprechen für ein indigenes Vorkommen der Bach-Kratzdistel am obigen Fundort.

Innerhalb von BR liegt das kleine Vorkommen ziemlich isoliert. Im benachbarten MV jedoch gelangen bis in die jüngste Vergangenheit immer wieder neue Nachweise von *C. rivulare*, z. T. in beträchtlichen Populationsgrößen [z. B. SLUSCHNY 1982, HENNICKE 1984, BOLBRINKER & FUNK 2003 (mit Vegetationsaufnahmen), KURECK & HAHNE 2012; vgl. auch WAGENITZ 1987, BENKERT et al.

1996, FUKAREK & HENKER 2006, NETPHYD & BFN 2013]. Das dem aktuellen brandenburgischen Fund am nächsten gelegene Vorkommen befindet sich in MV nordwestlich in ca. 45 km Entfernung in Feldberg (Mecklenburgische Seenplatte) auf einer Kohldistel-Feuchtwiese mit Orchideen (GRÜNSPEKTRUM-VOIGTLÄNDER 2006).

C. rivulare galt nach der RL von BENKERT & KLEMM (1993) noch als Art der Kategorie „1“ und musste dann bei RISTOW et al. (2006) in die Kategorie „0 = ausgestorben oder verschollen“ eingruppiert werden, weil seit Jahrzehnten keine Bestätigungen mehr erfolgten und die Vorkommen in der Niederlausitz infolge Biotopzerstörung inzwischen erloschen sind. Bei einer Neueinstufung empfehlen wir wegen des starken Rückgangs der Art und ihrer ökologischen Standortansprüche die Kategorie „1“.

Jörg Müller, Stefan Rätzel & Andreas Hemp



Abb. 10D: *Cirsium rivulare* im Welsetal bei Biesenbrow. Beleg vom 31.05.2007 (Herbar & Scan: A. Hemp).

Dianthus giganteus D'URV. (Abb. 11A-B) – 1d: ungeklärt für BE & BR

Mit Anm. zu *D. carthusianorum* L. (Abb. 12)

Fundorte in BE:

- 3346/32 Blankenfelde, Kiessee Arkenberge, am Westrand der Landbrücke zwischen Biotopsee und Kiessee, an zwei Stellen, 22.07.2015, R. Schwarz, J. Meißner & P. Weber (obs.)
- 3346/33 Reinickendorf, Ruderalfläche am Welzower Steig über die Industriebahn, 1996, leg. M. Ristow (Hb. Ristow)
- 3346/33 Reinickendorf, Packereigraben an der Industriebahn, 2011, leg. M. Ristow (Hb. Ristow)
- 3445/21 Tegel, Wasserwerk Tegel, Fläche südl. Bernauer Str., in ruderalisiertem Bereich unmittelbar südl. der Zufahrt, 13.07.2016, C. Grätz, D. Lauterbach & J. Meißner (obs.)
- 3445/31 Spandau, Staakener Str. 79, Ecke Nauener Str., brachliegendes Gewerbegrundstück, ein Exemplar am Zaun, angesalbt, 2011, J. Meißner (obs.)
- 3544/43 Zehlendorf, Hirschberg, Silikat, 16.08.1999, Royl 6648 (B, mit *D. carthusianorum* auf einem Bogen, als „*Dianthus carthusianorum*“, rev./det. M. Ristow); ibid.: 2001, T. Dürbye (B); ibid.: (o. J.), Meyer (B)
- 3546/13 Schöneberg, Hans-Baluschek-Park, S-Teil am Zaun zur Bahn, ca. 2006, H. Breitkopf
- 3546/22 Rudow, Dörferblick, 2011, J. Meißner (obs.)
- 3546/24 Treptow, Brücke Neue Späthstr., am Teltowkanal, 2015, J. Krause & M. Ristow (obs.)
- 3546/33 Marienfelde, Freizeitpark Marienfelde, Südhang des Müllberges, 2011, J. Meißner (obs.)
- 3546/34 Marienfelde, Freizeitpark Marienfelde, O Königsgraben, S ehem. Bahntrasse, 2011, J. Meißner (obs.)
- 3546/41 Britz, Britzer Garten, Osthang nördl. der Britzer Seeterrassen am Nordwestende des Hauptsees, 23.06.2013, J. Meißner (obs.)

Fundorte in BR:

- 2548/34 ca. 0,3 km N Dolgen (Vw), 2016, D. Lauterbach & M. Ristow – Anm.: Hier offenbar im Rahmen einer Deponiebegrünung eingebracht. Am Fundort auch Exemplare mit *Microbotryum dianthorum*-Befall (= matrix nova), Hb. Kummer, vgl. KRUSE et al. (2018).
- 2951/12 NW Schwedt/Oder, O Heinersdorf, Industriegebiet PCK Schwedt, Raffinerie, SW-Rand Industriegebiet, N-Ende der Passower Chaussee (= Krumme Allee der historischen Karten), basiphiler Sandtrockenrasen, 06.2008, U. Raabe & S. Rätzl (Hb. Rätzl) – Anm.: Am Fundort mit *Hieracium echinoides* und *Dianthus carthusianorum*. Eine jüngere Einsaat war nicht augenscheinlich.
- 3043/13 Altruppin, Fontaneweg, unbefestigter Wegrund, 2017, H. Hammerschmidt, G. Klemm & D. Lauterbach (obs.)
- 3444/31 Elstal, wenig N des Naturschutzzentrums Döberitzer Heide, Sandtrockenrasen am Straßenrand, wenige Exemplare, 2011, V. Kummer (BUHR & KUMMER 2011)
- 3444/31 Elstal, NO-Rand des Schaugeheges der Sielmannstiftung an der Abfahrt von der B 5, Sandtrockenrasen, 2 Exemplare, 2011, J. Fürstenow (BUHR & KUMMER 2011)

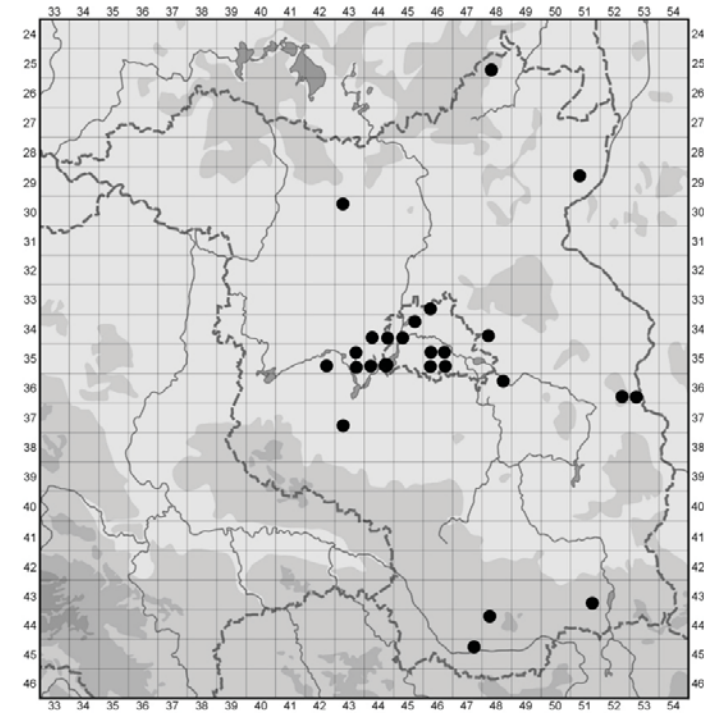


Abb. 11A: *Dianthus giganteus*. Verbreitung in Berlin-Brandenburg (Kartenentwurf: V. Kummer).

- 3444/44 O Seeburg (Bra 107b), N 52°30'21'' E 13°09'43'', 18.06.1998, R. Eisenblätter + E. Willing 4751D (B, sub „*Dianthus carthusianorum*“, rev. M. Ristow
- 3448/33 Neuenhagen, Offenfläche – vermutlich älterer Ansaatrasen – SO angrenzend an das Bahnhofsgelände, 2012, G. Klemm (KLEMM 2014).
- 3542/44 Brandenburg, südlicher Rand des W-Endes des Waldgebietes OSO Krielow, 08.08.2010, leg. M. Ristow (Hb. Ristow); ibid.: noch 2017, D. Lauterbach (obs.) – Anm.: Hierher offenbar durch Ansaat im Rahmen einer schon mehrere Jahre zurückliegenden Ausgleichsmaßnahme gelangt. Die Art wird dort u. a. von einer ungeklärten *Centaurea jacea*-Sippe begleitet.
- 3543/23 Werder/H., Wachtelberg, Autoparkplatz Nähe Festplatz, gestörter Sandtrockenrasen am Straßenrand, zahlreiche Exemplare, 23.07.2016, V. Kummer (Hb. Kummer)
- 3543/44 Potsdam-Golm, Universitätsgelände, Haus 26, Rasenfläche am Wegrund, 16.07.2015, V. Kummer (Hb. Kummer) – Anm.: Wohl Selbstausaat aus ehem. Dachbegrünung.
- 3544/34 Potsdam-Bornim, ehem. BUGA-Park wenig S der Biosphärenhalle, Ansaatwiese, Einzelexemplar, 12.6.2010, leg. C. Buhr, det. V. Kummer

- 3648/22 Freienbrink, am Damm der östl. Autobahnzufahrtstr. nahe der Brücke über ehem. Betriebsbahngleise, 2012, G. Klemm; Straßenrand am O-Rand des Gewerbegebiets, 2013, G. Klemm (KLEMM 2014).
- 3652/44 Frankfurt/O., OT Markendorf/Siedlung, Gewerbegebiet, mehrfach in Ansaatflächen, 20.06.2006, S. Rätzel (obs.)
- 3653/33 Frankfurt/O., neu angelegter Lärmwall an der A 12, im Bereich der Siedlung „Frankfurter Höhe“, 30.06.2005, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 07.2016, S. Rätzel (obs.) – Anm.: Hier nachweislich 2002 eingesät.
- 3743/34 SW Reesdorf (Bra 306), N 52°13'00" E 12°54'19", 15.06.2002, R. + E. Willing 18157D (B; als „*Dianthus carthusianorum*“), rev. M. Ristow
- 4351/43 Tagebau Welzow-Süd, SO-Teil, 2 km SSO Papproth, Wolkenberg, Fuß der NO-Böschung des Hühnerwasser-Quellhanges, 2009, leg. I. Landeck (obs.).
- 4351/44 Tagebau Welzow-Süd, ca. 2 km SO Papproth, Stubbenhecke SO Feuerlöschteich, 09.08.2011, leg. I. Landeck (Hb. Landeck)
- 4448/13 Sorno, Ortslage, Wegrand, Sportplatzstraße, 27.06.2010, leg. I. Landeck (Hb. Landeck)
- 4547/21 Plessa, Solarpark am NW-Rand des Ortes, N-Teil, Teil einer Ansaatmischung, 2017, H. Breitkopf – Anm.: Zusammen mit *Leucanthemum vulgare* agg., *Onobrychis viciifolia*, *Sanguisorba minor* subsp. *balearica*, *Trifolium medium* u. a.

Funde für SN (in Ergänzung zu den bisherigen Publikationen, s. u.):

- 4553/14 Tagebau Nochten, benachbart Werksstraße, Stubbenhecke (Einsaat), 11.08.2011, leg. I. Landeck (Hb. Landeck)
- 4848/42 Dresden, Zur Wetterwarte, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen, eingesäte Grünflächen entlang der Wege, 30.06.2009, I. Landeck (Hb. Landeck)

Fundort für HE:

- 5817/44 Güterbahnhofsgelände Frankfurt/Main Hbf., in einem Gleiszwischenraum im Ausfahrtbereich des Güterbahnhofes Richtung Galluswarte, 1998, D. Bönsel & M. Ristow (Hb. Ristow) – Anm.: Hier mutmaßlich von den benachbarten Messedächern stammend (D. BÖNSEL, pers. Mitt.).

Der Formenkreis des *D. carthusianorum* L. gilt als einer der schwierigeren in dieser Gattung (vgl. z. B. TUTIN & WALTERS 1993). Für den dazugehörigen, aus dem ostmediterranen Raum stammenden *D. giganteus* gibt es in Deutschland mittlerweile eine ganze Reihe von Nachweisen, so z. B. für ST (FRANK & JOHN 2007, WÖLFEL 2009), SN (BREITFELD & HORNBACH 2008, BREITFELD & THOB 2008, GUTTE et al. 2013), MV (KIESEWETTER & HENKER 2010), NI (DICKORÉ et al. 2009), BW (BÖCKER et al. 2017) und BY (MEIEROTT 2008). BUTTLER & THIEME et al. (2017) geben die Art als unbeständigen oder sich in Etablierung befindlichen Neophyten inzwischen aus immerhin 11 Bundesländern in Deutschland an. Seit längerem wächst die Sippe wohl z. T. noch unerkant auch bei uns in BB. In Berlin ist sie seit 1996 nachgewiesen, in Brandenburg seit 1998. Von *D. carthusianorum* unterscheidet sie sich u. a. durch die eilanzettlichen bis lanzettlichen Hochblätter. Diese sind bei *D. carthusianorum* abgestutzt, häufig sogar ausgerandet, und mit einer aufgesetzten Stachelspitze versehen (Abb. 11B & 12, vgl. auch FRANK & JOHN 2007).



Abb. 11B: *Dianthus giganteus*. Blütenstand mit eilanzettlichen Hochblättern (Potsdam-Golm, Juli 2015, Herbar Kummer 0346/giganteus1, Foto: V. Kummer).



Abb. 12: *Dianthus carthusianorum* vom Fundort bei Altwarp. Typisch sind die abgestutzten Hochblätter mit +/- aufgesetzter Stachelspitze (August 2012, leg. M. Ristow, Herbar Kummer P 0343/7, Foto: V. Kummer).

Obwohl einzelne Nachweise für unser Gebiet schon publiziert wurden (BUHR & KUMMER 2011, KLEMM 2014; SEITZ et al. 2012 bringen 6 Punkte im Berliner Verbreitungsatlas), soll hier versucht werden, auf breiterer Quellenbasis die uns aktuell bekannte Verbreitung zusammenfassend darzustellen. Derzeit gibt es eine Massierung der Nachweise im Berlin-Potsdamer Raum, die aber mit großer Wahrscheinlichkeit auf die dort erhöhte Aufmerksamkeit für diese Sippe zurückzuführen ist. Alle Vorkommen gehen vermutlich auf Ansaatmischungen zurück, in denen die

Art – wohl anstelle des ähnlichen *D. carthusianorum* – beigemischt wurde. Eine Mischauflistung beider Arten aus Berlin-Zehlendorf (s. o.) legt nahe, dass auch beide miteinander angesät werden. Auch bei Dachbegrünungen findet *D. giganteus* offenbar Verwendung (s. o.). Dies dürfte die Ausbreitung der Art deutlich forcieren.

Wo die Art mit dem heimischen *D. carthusianorum* zusammen vorkommt – so z. B. am Fundort bei Krielow, wo beide Arten nur wenige Meter voneinander entfernt stehen –, ist auf das Auftreten der Hybride zu achten. Es empfiehlt sich also, besonders hochwüchsige Pflanzen aus dieser Verwandtschaft, v. a. wenn sie in angelegten Grün(land)flächen wachsen, einer genaueren Betrachtung zu unterziehen. Mit weiteren Sippen aus der Verwandtschaftsgruppe ist ebenfalls zu rechnen. Allerdings sind viele von ihnen eher kleinblütiger als *D. carthusianorum* und *D. giganteus*.

Der Etablierungsprozess von *D. giganteus* in BB sollte weiterverfolgt werden. Erste Beobachtungen zeigen, dass offenbar einzelne Populationen seit Jahren beständig sind. So kommt *D. giganteus* noch heute nahe der Autobahn bei Frankfurt/O. vor, wo sie 2002 im Rahmen einer sog. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme eingesät wurde.

Michael Ristow, Christoph Buhr, Daniel Lauterbach,
Ingmar Landeck, Justus Meißner & Volker Kummer

Echinocystis lobata (MICHX.) TORR. & A. GRAY (Abb. 13) – 1c: T3 (vorher unbeständig) für BR

- 2752/31 Gartz, an der 2. Salveymühle, ruderalisierte Wegböschung, wenige Exemplare, 11.07.2012, C. Buhr
- 3150/41 Altglietzer, an der Alten Oder, Hochstaudenflur in Ufernähe, in *Salix* sp. rankend, 30.07.2008, T. Dürbye, T. Raus & Maak (B), conf. M. Ristow
- 3252/31 N Gr. Neuendorf, westliches Oderufer im Bereich der Zelliner Unter- und Mittelrähne (direkt gegenüber dem Ort Czelin/Polen), Schleiergesellschaften und Korbweidenbüsche (außerdeichs), 15.10.2006, U. Raabe & S. Rätzel (Hb. Rätzel); *ibid.*: im selben Uferabschnitt, 10.2016, S. Rätzel (obs.)
- 3352/23 Kienitz, an der Oder SO Ortslage, Pappelwäldchen, wenige Exemplare, 15.08.2013, C. Buhr
- 3353/34 Genschmar, ca. 1,5 km OSO Deichknick an der Oderaue bei Drewitz-Ausbau, Ufergebüsch an einer Buhne, wenige Exemplare, 12.11.2013, C. Buhr
- 3452/11 Gusow-Platkow, Alte Oder NO Schloss Gusow, Uferböschung, wenige Exemplare, 04.09.2013, C. Buhr

Für die aus dem Osten Nordamerikas (SO-Kanada, NO-USA) stammende (SLAVÍK & LHOTSKÁ 1967) und in Eurasien seit dem 19. Jhd. kultivierte Cucurbitaceae (DAISIE 2008) liegen mittlerweile aus zahlreichen Ländern und Regionen Hinweise auf Etablierungen vor (z. B. SLAVÍK & LHOTSKÁ 1967 für die Tschechoslowakei; CZEREPANOV 1995 für Sibirien). Diese gelingen der Stachelgurke offenbar

insbesondere in großen Fluss- und Stromtälern (vgl. JÄGER 2017). Über ihre Etablierung bzw. massive Ausbreitung an der Elbe bzw. der Saale berichten z. B. AMARELL (2002), STOLLE & KLOTZ (2004) und KRUMBIEGEL (2012). Inzwischen wird die Art für ST in der „Schwarzen Liste invasiver Pflanzen“ geführt (SEITZ & NEHRING 2014). Auch abseits der großen Flüsse wird bereits punktuell eine längere Beständigkeit beobachtet, so z. B. am Vorpommerschen Peeneufer (Adam in FUKAREK & HENKER 2006). Über gleichlautende Beobachtungen in anderen Ländern Europas berichten PETROVA et al. (2013) für die Donau in Bulgarien und jüngst GIANNAKIS et al. (2017) für das Axios-Delta (Griechenland), wo sich die Art teils invasiv verhält.

Auch aus BB liegen – neben Funden mit adventivem oder ungeklärtem Status in +/- ruderaler Vegetation (z. B. Klemm in KLEMM 2000, 2006, 2016/17, KUMMER 2003, Bengtson in KLEMM 2004, SEITZ et al. 2012, BUHR et al. 2016/17) – bereits mehrere Nachweise aus den Stromsystemen von Elbe und Oder vor (Krumbiegel in KLEMM 2002, FISCHER 2017); darunter offenbar auch länger beständige (s. Fund bei Gr. Neuendorf). Für die Prignitz nennt FISCHER (2017) – neben zahlreichen, wohl eher als adventiv einzuschätzenden Funden in Ortslagen – bereits eine Beobachtung direkt vom Elbufer. Er stuft *E. lobata* für die Prignitz insgesamt als etablierten Neophyt ein (Erstnachweis 1983 an einem Gartenzaun), ohne die konkrete Nachweisführung zur Erfüllung der Kriterien für eines der Vorkommen zu führen. Im brandenburgischen Odergebiet existieren inzwischen mehr Vorkommen als in NETPHYD & BFN (2013) dokumentiert (vgl. z. B. Klemm in KLEMM 2008 bzw. obige Fundmeldungen). Hinzu kommen außerdem zahlreiche Funde auf polnischem Odergebiet (ZAJĄC & ZAJĄC 2001).



Abb. 13: *Echinocystis lobata* in Potsdam-Bornim, Gartensparte Gr. Herzberg 2. Habitus und männlicher Blütenstand (Foto: August 2000, V. Kummer).

Obwohl für keinen der brandenburgischen Nachweise die Erfüllung des Zeitkriteriums bisher dokumentiert ist, wird trotzdem für *E. lobata* in BR die Überführung in den Status T3 vorgeschlagen, ist doch davon auszugehen, dass die Art in der Elbe- und Oderregion bereits seit Längerem Bestandteil der flussbegleitenden Vegetation ist und sie das raumzeitliche Kriterium erfüllt.

Stefan Rätzel & Christoph Buhr

Gagea

Anm.: Zum Komplex um *Gagea lutea* s. l., *G. pratensis* s. l. und ihren Hybridsippen sind weitere Arbeiten in Vorbereitung (RÄTZEL et al., in prep.). Darum erfolgen hier nur Angaben in kurzer Form.

Gagea megapolitana HENKER (Abb. 14A-B) – 1a: T1 für BR

Mit Anm. zu *G. pomeranica* R.RUTHE (Abb. 15)

2648/24 Dedelow, Ortslage (Anger) und Kirchhof; 12.04.2011, S. Rätzel (Hb. Rätzel); 04.2014, J. Krause, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow)

3653/32 Frankfurt/O., Lennépark, S der "Großen Fontäne", 15.04.2009, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 10.04.2016, S. Rätzel (obs.)

In HENKER et al. (2012) wird am Rande der Neubeschreibung von *Gagea marchica* (s. S. 208) auch auf den Erstnachweis von *G. megapolitana* für BR im uckermärkischen Dedelow verwiesen. Konkrete Angaben erfolgen dort aber nicht und werden hier erstmals mitgeteilt.

Gagea megapolitana entstammt dem Hybridkomplex von *G. lutea* s. l. $\times$ *G. pratensis* s. l. Sie galt bis vor kurzem als Endemit von MV, nach neueren Erkenntnissen ist die Sippe jedoch offensichtlich – wie auch *G. pomeranica* R.RUTHE – in verschiedenen Regionen Deutschlands (wohl) mehrfach unabhängig voneinander entstanden. So konnten mittlerweile mehrere Nachweise in ST und NW-SN erbracht werden (JOHN & RÄTZEL, unveröff.).



Abb. 14A: *Gagea megapolitana* vom Kirchhof in Dedelow. Sehr typisch ist der tief insertierte und weit von den Grundblättern überragte Blütenstand (Foto: April 2014, S. Rätzel).



Abb. 14B: *Gagea megapolitana* vom Kirchhof in Dedelow. Die Sippe weist die hellgelben Perigone ihres Elternteils *Gagea lutea* auf und kann daran besonders an gemeinsamen Fundorten mit *Gagea pomeranica* – wie in Dedelow – von dieser Art unterschieden werden (vgl. Abb. 15; Foto: April 2014, S. Rätzel).



Abb. 15: *Gagea pomeranica* vom Kirchhof in Dedelow. Die Sippe hat dunkler gelb gefärbte Perigone als *Gagea megapolitana*, die sie vom Elternteil *Gagea pratensis* s. l. übernommen hat (vgl. Abb. 14B; Foto: April 2014, S. Rätzel).

Auf dem Dedelower Kirchhof kommt sie gemeinsam mit *G. pomeranica* (Abb. 15) – diese Art wurde hier von Uwe Raabe entdeckt – und den Elternsippen sowie *G. villosa* vor. *Gagea megapolitana* und *G. pomeranica* lassen sich in solchen Mischpopulationen u. a. an den deutlich unterschiedlichen Gelb-Nuancen der Perigonblätter im Gelände unterscheiden. *Gagea megapolitana* – morphologisch dem Elternteil *Gagea lutea* var. *glauca* BLOCKI insgesamt deutlich näherstehend – weist – wie diese – hellgelbe Perigone auf; *G. pomeranica* hingegen – morphologisch dem Elternteil *G. pratensis* s. l. genähert – kräftiger gelbe Kronblätter. Zu weiteren Unterscheidungsmerkmalen vgl. u. a. HENKER et al. (2012).

Stefan Rätzel

Gagea lutea s. l. $\times$ *G. pratensis* s. l. – 1d: vermeintliche Primärhybride für BR

3653/32 Frankfurt/O., Lennépark, S der "Großen Fontäne", 15.04.2009, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 10.04.2016, S. Rätzel (obs.)

Der Autor hat anlässlich eines Vortrages auf der Jahreshauptversammlung der Gesellschaft zur Erforschung der Flora Deutschlands (GEFD) am 08.11.2014 in Görlitz dafür plädiert, bei der nomenklatorischen Benennung der durchaus zahlreichen, morphologisch nachvollziehbar verschiedenen, vermutlichen Hybridsippen

aus dem Komplex zwischen o. g. Elternsippen (aggregaten) pragmatisch vorzuziehen und nur Typen mit deutlich ausgeprägtem Areal mit einem eigenen Namen zu versehen. Nur von einem Fundgebiet oder einem sehr eng begrenzten Fundkomplex bekannte „Lokalsippen“ sollten in Bezug auf die Benennung erst eingehenden Untersuchungen unterzogen werden, bevor sie einen eigenen Namen bekommen. Vorerst sollten diese mit o. g. Hybridformel bezeichnet werden. Der Autor hält derartige Sippen für lokal entstandene Taxa mit +/- starker Vermehrung vor Ort ohne den bisher erkennbaren Aufbau eines eigenen Areals. Dabei können solche Populationen durchaus seit langem beständig sein.

Der für BR hiermit aufgeführte *Gagea*-Primärhybrid-Bestand ähnelt habituell und phänologisch – er ist in Relation zur Verwandtschaft deutlich spätblühend – der *G. marchica*, weicht jedoch u. a. durch den reich entwickelten Pollen ab.

Das Vorkommen im Lennépark unterliegt einem immensen Pflegedruck durch eine zunehmend intensivere Mahd und besteht nur aus einer geringen Zahl blühender Exemplare (steril etwas mehr). Es wird jedoch seit einem knappen Jahrzehnt beobachtet.

Stefan Rätzel

Lactuca saligna L. (Abb. 16A-B) – 1a: ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR

4148/41~ Luckau pp Berolin., o. J., Lessing (B 100460406 conf. M. Ristow; com. RÖPERT)

4148/41~ Luckau, o. J., Rabenhorst [Herbarium vivum plantas in Lusatia super. et infer. der Oberlausitzschen Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz (Signatur: CCCCX.2) und GLM 22313 (beide obs. H. Illig)] – Anm.: Vermutlich stammen die drei mit „Luckau“ ausgewiesenen Belege vom Graben der Viehweide bei Kahnsdorf [vgl. auch RABENHORST 1837, 1839; Rabenhorst bzw. Leidoldt (!) in ASCHERSON 1864; BOHNSTEDT 1882].

4148/43 Görlsdorf, O. Jaenicke in ASCHERSON (1864)

Obwohl von ASCHERSON (1864) teilweise mit einem „!“ bestätigt, galten die Angaben aus dem Luckauer Raum – sie sind die einzigen aus BR – aus unserer Sicht als kritisch, befinden sie sich doch ca. 100 km vom mitteldeutschen Verbreitungsschwerpunkt entfernt und waren bisher nicht durch Herbarbelege verifizierbar. Im Gegensatz zu BENKERT (1978) sowie BENKERT & KLEMM (1993), die *L. saligna* unter den erloschenen bzw. verschollenen Arten in BR eingruppierten, wurde sie deshalb von RISTOW et al. (2006) nicht in die Florenliste aufgenommen.

Bei einer Nachsuche im Herbarium B fand sich jetzt ein dazugehöriger Beleg. Dabei handelt es sich offenbar um eine der wenigen erhalten gebliebenen, durch Christian Friedrich Lessing (1809-1862) getätigten Aufsammlungen aus BR. Ein Datum ist auf der Schede leider nicht vermerkt, jedoch dürfte der Beleg in den Sommermonaten der Jahre 1826 oder 1827 gesammelt worden sein. Vermutlich geschah dies durch Lessing im Zuge einer gemeinsamen Exkursion unter der Führung des Luckauer Lehrers J. C. Gras(s)mann (1768-1845), der als erster in diesem Raum wichtige Beiträge zur botanischen Erfassung leistete. ILLIG (2005) zitiert in

diesem Zusammenhang eine Passage aus LESSING (1828), in der u. a. *L. saligna* aufgeführt wird. Die aufgelisteten Arten implizieren außerdem den Besuch des Kahnsdorfer Fundortes. Später berichteten RUFF (1833) bzw. RUTHE (1834), die sich beide ebenfalls auf Gras(s)mann berufen, über das Vorkommen des Compositen im Luckauer Raum. Die Fundortangaben „bei Luckau“ in RABENHORST (1839: 234) bzw. „Luckau“ auf den Scheden der beiden in Görlitz deponierten Belege sind ebenso missverständlich. Es ist sicherlich davon auszugehen, dass auch sie sich auf den Kahnsdorfer Fundort beziehen, wurde doch das Görlsdorfer Vorkommen erst um die Mitte des 19. Jhd. vom Apotheker O. Jaenicke (Hoyerswerda) entdeckt. Interessant ist, dass der Beleg unter GLM 22313 Rabenhorsts handschriftliche Ergänzung „Pl.(anta) rarissima“ trägt, einen Hinweis also auf die damals am Fundort möglicherweise schon vorhandene Seltenheit der Art.

Lessing war von 1830 bis ca. 1832 Mitarbeiter am Botanischen Garten (Herbar) in BE, ab 1832 dann als Forschungsreisender in Russland unterwegs (WAGENITZ 2009, ILLIG 2016/17). Der Beleg im Herbar B ist aus dem sogenannten „Außer-rheinischen Herbar“ des Naturkundlichen Vereins der Preußischen Rheinlande dorthin gekommen. Leider unbekannt ist, mit wem Lessing damals botanischen Kontakt zur Übergabe/Tausch des Beleges hatte. Möglich erscheint auch, dass nach



Abb. 16A: *Lactuca saligna* vom Luckauer Fundort. Aufsammlung durch C. F. Lessing (Scan: B100460406, D. Röpert).

1832 vom Berliner Museum oder von anderer Seite das Exsikkat an den Verein bzw. ein Vereinsmitglied übergeben/getauscht worden ist.

Schon von ASCHERSON & GRAEBNER (1898-99: 767) mit einem „neuerdings nicht wieder beobachtet“ ausgezeichnet, ist die Art bei uns seit über 150 Jahren verschollen.

Hubert Illig & Michael Ristow



Abb. 16B: *Lactuca saligna* vom Luckauer Fundort. Aufsammlung durch L. Rabenhorst (Scan: GLM22313, P. Gebauer).

Luzula divulgata KIRSCHNER (Abb. 17A-B) – 1a: T1 für BE & BR

Fundort für BE:

3545/14~W Berlin, Grunewald, am SO-Hang der Havelberge, Jg. 95 oder 96, 21.05.1967, G. Wagenitz 842 (B; sub „*L. campestris*“); rev. 2017 M. Ristow & S. Rätzel

Fundorte für BR:

3652/23 Frankfurt/O.-Booßen, Booßener Gehege, magerer trockener Waldweg und offene Blößen in Kuppenlage, Kiefernforst (Altholz, primär Eichen-Birken-Wald), 02.06.2016, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 19.06.2016, B. Kreinsen, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow)

3652/41 Frankfurt/O.-Rosengarten, Frankfurter Stadtwald, W Weinberg, magerer, trockener Waldwegrand in Kuppenlage, am Rande jüngerer Forstkulturen (primär Eichen-Birken-Wald), 31.05.2017, S. Rätzel (Hb. Rätzel)

3751/21 N Neubrück, Jagen 141 NO der Faulen Brücke, Wegrund im Kiefernforst, 11.05.1997, M. Ristow, det. M. Ristow 08.2017 (Hb. Ristow)

4053/42 Guben-Kaltenborn, N-Teil Kaltenborner Berge (S-Teil Drake-Berge), lichter, magerer, trockener Eichen-Kiefernforst (primär wohl Eichen-Birken-Wald) in Kuppenlage, 26.06.2017, R. Hand & S. Rätzel (Hb. B & Hb. Rätzel)

Fundort für das angrenzende Polen:

3754/11+12 SSW Stłubice (ehemalige Dammvorstadt Frankfurt/O.), Trockenwald südlich der Ilanka [früher Eilang = unweit der historischen Örtlichkeit „Pulverkrug“ (Rosiejevo)], naturnaher, lichter Eichen-Trockenwald und Kiefernforst in südexponierter Hanglage, 19.06.2016, B. Kreinsen, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow & Hb. Rätzel)

KIRSCHNER (1979) hat die zum *Luzula campestris*-Aggregat gehörende *L. divulgata* in die Wissenschaft eingeführt. Sie ist bestimmungskritisch, unterscheidet sich aber sowohl morphologisch als auch chromosomal eindeutig von *L. campestris* (L.) DC. s. str. Auch von der habituell ähnlichen *L. multiflora* (EHRH.) LEJ. ist sie bereits morphologisch eindeutig abtrennbar. Allerdings ist zur sicheren Zuordnung gut entwickeltes, im Idealfall noch blühendes, aber auch bereits fruchtendes Material notwendig.

Ohne die in der Literatur bereits verschiedentlich und hinreichend genannten Bestimmungsmerkmale (KIRSCHNER 1979, DREYER 1997, JÄGER 2017 u. a.) nochmals alle aufzuführen, sei – angesichts der Erfahrungen der Autoren mit Herbarmaterial auch rezenter Aufsammlungen – darauf verwiesen, dass sich *L. divulgata* u. a. gegen die im Blütenstand in der Regel farblich sehr ähnliche *L. campestris* insbesondere durch den stets streng(!) horstigen Wuchs unterscheidet. Deshalb entspringen alle Triebe immer einem Vegetationspunkt. Unterirdische Ausläufer (welche auch sehr kurz sein können), wie bei *L. campestris*, besitzt sie nicht, so dass *L. divulgata* niemals lockerrasig auftritt. Die Perigonblätter sind tendenziell bei *L. divulgata* mit ca. 3,5 mm bis deutlich über 4 mm Länge etwas länger als bei *L. campestris* [bis ca. 3 (3,5) mm]. Hierbei ist aber unbedingt mit abweichenden Formen an Extremstandorten zu rechnen, die diesen scheinbar deutlichen Unterschied „verwässern“ können. Auch die spätere Blütezeit gegenüber der sehr früh blühenden *L. campestris* ist ein guter Anhaltspunkt. Zu *L. multiflora* hingegen, die

ebenso streng horstig wächst wie *L. divulgata*, ist besonders das Längenverhältnis von Antheren zu Filamenten signifikant verschieden. Bei *L. divulgata* sind die Antheren recht lang und die Filamente hingegen sehr kurz, so dass das Verhältnis (2:1) 3:1 bis 5:1 (6:1) beträgt, bei *L. multiflora* hingegen meist um 1:1 (selten 2:1). Dies ist v. a. in deren viel kürzeren Antheren begründet (vgl. auch DREYER 1997). Weitere quantitative Unterschiede zwischen den drei Arten existieren in Blütenmerkmalen (v. a. Länge der Staubbeutel, Griffel & Narben) und in der Samengröße. Einen Verdacht auf *L. divulgata* liefern auch die im Fruchtreifeprozess in der Regel ungewöhnlich lange haftenbleibenden und wegen ihrer Gesamtlänge auffälligen Griffel/Narben. Weiterführend sei auch auf die exzellente Arbeit von SCHOU et al. (2010) verwiesen.



Abb. 17A: *Luzula divulgata*. Aufsammlung aus dem Berliner Grunewald, Mai 1967, leg. G. Wagenitz, No. 842 (Herbar B, s.n., Foto: M. Ristow).



Abb. 17B: *Luzula divulgata*. Fruchtstände der Pflanzen aus dem Booßener Gehege (Foto: Juni 2016, S. Rätzel).

Luzula divulgata ist nach NETPHYD & BFN (2013) für das deutsche Tiefland nur im nordöstlichen SN (Sächsische Oberlausitz) dokumentiert (vgl. auch GUTTE et al. 2013). Darüber hinaus existieren im polnischen Tiefland auch viel weiter nördlich gelegene Nachweise, so etwa für die polnische Ostseeinsel Wollin (leg. E. Förster, rev. J. Kirschner, E. FÖRSTER mündl. an S. Rätzel, 10.2016). Für das an die Frankfurter Fundorte dicht angrenzende polnische Gebiet konnte die Art 2016 ebenfalls aktuell nachgewiesen werden (s. o.). In ZAJĄC & ZAJĄC (2001) ist die Sippe für Polen noch nicht enthalten.

Der Zweitautor hatte bereits vor 20 Jahren Pflanzen mit *L. divulgata*-Verdacht gesammelt, konnte sie aber damals nicht eindeutig bestimmen. Anlässlich der rezenten Nachweise optimal entwickelter Pflanzen aus dem Frankfurter Raum wurde die Aufsammlung nochmals überprüft und konnte nunmehr durch Vergleich ebenfalls sicher zugeordnet werden. Die – noch nicht erschöpfende – Durchsicht des Herbariums B erbrachte einen weiteren *L. divulgata*-Beleg (s. o.). Dieser war bereits dem Sammler G. Wagenitz als außergewöhnlich aufgefallen. Er notierte auf der Schede: „*Luzula campestris* (L.) Lam. et DC., Habitus der ssp. *multiflora*, aber Staubbeutel gut doppelt so lang wie Filamente, Griffel vorragend“.

Aus NO-BR:

3250/1~ „Freienwalde“, 04.05.(18)56, leg. Schäde, [B, sub „*Luzula multiflora* Lejeune(e)“], rev. Ristow & Rätzel als *Luzula* cf. *divulgata*

befindet sich im Herbar B weiteres Material, das von uns vorerst aufgrund des Zustandes nicht zweifelsfrei der *L. divulgata* zugeordnet werden kann. Die Sippe dürfte jedoch historisch und rezent in BB weiter verbreitet (gewesen) sein.

Obwohl die Arbeit von KIRSCHNER (1979) inzwischen fast 40 Jahre zurückliegt und *L. divulgata* schon seit geraumer Zeit in verschiedenen Auflagen des „Rothmaler“ und des „Schmeil-Fitschen“ aufgeführt ist, liegen bisher nur wenige Daten für Ostdeutschland zu ihr vor: ST, DREYER (1997); SN, v. a. durch I. Uhlemann, vgl. in OTTO (2012) bzw. GUTTE et al. (2013); TH, KORSCH et al. (2002), ZÜNDORF et al. (2006). Das – trotz offensichtlich bestehender Kenntnislücken – bekannte Verbreitungsmuster (NETPHYD & BFN 2013) deutet auf eine östliche (sub?)kontinentale Art hin. Standortlich zeichnet sich ab, dass der gewählte deutsche Name „Trockenwald-Hainsimse“ sehr treffend ist. All unsere eigenen Funde, einzelne Hinweise auf den Scheden revidierten Materials und die Literaturangaben lassen eine klare Präferenz für (sehr) trockene, +/- lichtreiche, nach den bisherigen Befunden aber nicht völlig offene Standorte – vorzugsweise in Kuppen- und Hanglagen – erkennen. Dabei reicht die Palette der besiedelten Böden von basenreich (teils auch über stärker kalkhaltigen Substraten, aber evtl. oberflächenversauert?) bis hin zu recht basenarm, dann jedoch mit einem wenigstens deutlichen Anteil bindiger Bestandteile. Nachweise auf bodensauren, „reinen“ Sanden liegen bisher nicht vor.

Stefan Rätzel & Michael Ristow

Myrrhis odorata (L.) SCOP. – 1e: unbeständig (vorher T3) für BR

4452/2 Graustein, Graspärten, ruderalisierte Frischwiesen, 1981, G. Klemm (KLEMM 1994)

Die Art ist offenbar in früheren Zeiten bei uns kultiviert worden. In B befinden sich mehrere Belege für BR:

3250/4~ Wrietzen, 11.07.1857, Schade (B), conf. M. Ristow

3350/2~ Kunersdorf, 1846, Schade (B), conf. M. Ristow

ASCHERSON (1864: 262) vermerkt: „zuweilen in Graspärten gepflanzt und verwildert“ und gibt als Fundort für BR „Sw. Kt!“ [Sonnewalde, Kretzschmar!] an. Aus dem 20. Jhd. liegen zwei weitere Angaben für BB vor: 1. In SEITZ et al. (2012) ist ein als neophytisch und eingebürgert eingeschätztes Vorkommen in BE (Botanische Anlage Blankenfelde) aufgeführt. 2. KLEMM (1994) listet aus dem Spremberger Raum – mit gleicher Statuseinschätzung – ebenfalls einen Nachweis auf (s. o.). Eine Überprüfung des Standortes im Frühjahr 2017 durch G. Klemm ergab, dass selbiger stark verändert und die Art dort nicht mehr auffindbar war. Wann sie dort verschwand, ist unklar. Aus heutiger Sicht wird eingeschätzt, dass für *M. odorata* am Grausteiner Fundort eine (ehemalige) Etablierung nicht gesichert ist. Da auch anderweitig entsprechende Nachweise nicht vorliegen, kann die Art – im Gegensatz zu BE (SEITZ et al. 2012) – bislang nicht zu den in BR etablierten, neophytischen Taxa gerechnet werden.

Gunther Klemm, Michael Ristow & Stefan Rätzel

Nassella neesiana (TRIN. & RUPR.) BORKWORTH s. l. (Syn.: *Stipa neesiana* TRIN. & RUPR. s. l.) – 1c: unbeständig für BE

3445/21 Berlin, bei der Humboldtmühle eingeschleppt, 06.09.1898, O. & R. Schulz (B; sub: „*Stipa intricata* GODRON“), rev. 1994 H. Scholz

Im Rahmen umfangreicher Mitteilungen zur Ruderalflora von BE meldete SCHULZ (1898) auch das Vorkommen von *Stipa intricata* GODRON bei Tegel (vgl. auch ASCHERSON 1899). H. Scholz revidierte den Beleg zu *Nassella neesiana*, eine Art, die für Deutschland auch von Hamburg, Nordrhein-Westfalen und BW als eingeschleppt gemeldet ist (CONERT 1979-1998, BUTTLER & THIEME et al. 2017).

Eine recht aussagekräftige Photographie der ursprünglich aus Südamerika (Argentinien, Chile) stammenden und im Mittelmeerraum sowie auf den Kanaren lokal eingebürgerten Sippe findet sich in MUER et al. (2016: 1198).

Michael Ristow (& Hildemar Scholz)

Orobanche

Anm.: Zum Vorkommen der Gattungen *Orobanche* und *Phelipanche* in BB ist ein 1. Nachtrag zu RÄTZEL & ZIMMERMANN (1999) in Vorbereitung. Darum erfolgen hier nur Angaben in kurzer Form.

Orobanche artemisiae-campestris VAUCHER ex GAUDIN (Abb. 18A-B) – 1d: ungeklärt für BR

3553/14 Wuhden, W-Teil Zeisigberg, basenreicher Sandtrockenrasen (Blauschillergrasflur), 15.07.1990, S. Rätzel (Hb. Rätzel No. 130, sub *Orobanche artemisiae-campestris*, rev. 04.06.1995 H. Uhlich sub *Orobanche minor*; rev. 01.08.2017 S. Rätzel) – Anm.: Vermutlich auf *Artemisia campestris* L. parasitierend, da direkt neben dieser wachsend; abgeblüht gesammelt.

Ergänzend dazu sei mitgeteilt:

Fundort für Tschechien

Tschechien: z. B. im Böhmisches Mittelgebirge am Kalvarie bei Litoměřice/früher Leitmeritz, Steinbruchsohle, 17.06.1995, S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Eine nochmalige kritische Revision der Sippen des taxonomisch schwierigen *O. minor*-Komplexes in Deutschland im Zusammenhang mit der Überarbeitung der Gattung für eine Neuauflage des „Rothmalers“ (MÜLLER et al., in prep.) durch den Autor ergab, dass die in RÄTZEL & ZIMMERMANN (1999) erfolgte Zuordnung der Wuhdener Aufsammlung zu *O. minor* SM. s. str. nicht aufrechterhalten werden kann. Der Beleg wird – entsprechend der ursprünglichen Bestimmung – zu *O. artemisiae-campestris* gestellt.

Der Status in BB der aus dem norddeutschen und mitteleuropäischen Tiefland vorher niemals nachgewiesenen Sippe ist unklar. Nach 1990 wurde sie am Fundort in den Folgejahren nicht mehr beobachtet. Allerdings unterlag die Vegetation am

Fundort und im gesamten Umfeld seit damals infolge eines massiven Aufkommens von *Robinia pseudoacacia* L. sowie nicht zu übersehender Pflegerück- und -missstände massiven Veränderungen. Dadurch sind wohl auch die noch vor ca. 20 Jahren teils großen Vorkommen von *O. caryophyllacea* SM. weitgehend verloren gegangen. Ein adventives bzw. verschlepptes Vorkommen im klassischen Sinne ist für *O. artemisiae-campestris* nicht bekannt, jedoch existieren Fundstellen an sekundären, anthropogen überformten Plätzen, so in Steinbrüchen und an jüngeren Felsabsprengungen (s. tschechischer Fundort, dort jedoch in räumlicher Nähe zu Populationen in Primärhabitaten).

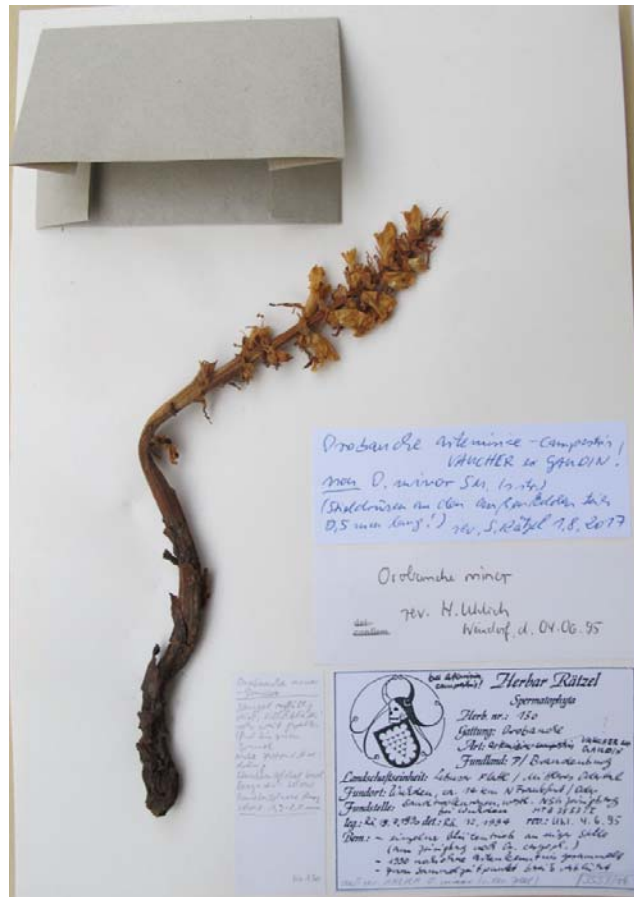


Abb. 18A: *Orobanche artemisiae-campestris* vom Wuhdener Fundort. Herbarbeleg (leg. Juli 1990, Herbar Rätzel-Spermatophyta Nr. 130; Foto: S. Rätzel).

Auch wenn aus Deutschland (fast) nur grusige Partien in felsigen Habitaten als besiedelte Biotope bekannt sind (Kyffhäuser, vgl. PUSCH 1996, BARTHEL & PUSCH 1999; ST: Wendelstein, vgl. PUSCH 2013), ist das Vorkommen von *O. artemisiae-campestris* in sandigen Substraten nicht völlig überraschend. So erfolgte jüngst der erste sichere Nachweis für HE an einem dem brandenburgischen ökologisch vergleichbaren Wuchsort (MODL-CHALWATZIS & UHLICH 2016). Substratwechsel von felsig-grusig zu sandig ist zudem von anderen in BB existenten Gefäßpflanzen durchaus bekannt, z. B. von *Dianthus gratianopolitanus*, *Gagea bohemica* und *Gypsophila fastigiata*.

Stefan Rätzel



Abb. 18B: *Orobanche artemisiae-campestris* vom Wuhdener Fundort. Detail: Typisch sind die sehr schmalen Zipfel der fast bis zum Grund zweigeteilten Kelchhälfte (Foto: S. Rätzel)n.

Orobanche elatior SUTTON (Abb. 19A-B) – 1a: T1 für BR

3150/13 Oderberg, Hangwiese O NSG „Pimpinellenberg“, 01.08.1994, S. Rätzel (Mischkollektion mit *Orobanche alsatica*, abgeblüht gesammelt), det. 16.03.2001 S. Rätzel; *ibid.*: 14.03.2001, S. Rätzel (Hb. Rätzel, abgeblühtes, vorjähriges Exemplar); *ibid.*: 24.06.2001, S. Rätzel (Hb. Rätzel Spermatophyta 2269, parasitierend auf *Centaurea scabiosa* L.); *ibid.*: zuletzt 06.2017, Ch. Hoffmann (obs.)

Erst nach der kompilierenden Veröffentlichung zur *Orobanche*-Flora von BB (RÄTZEL & ZIMMERMANN 1999) ist dem Autor aufgefallen, dass an dem Standort westlich von Oderberg nicht nur *O. alsatica* KIRSCHL. vorkommt, sondern ein Mischbestand mit *O. elatior* existiert. Es stellte sich heraus, dass schon im Jahr der (Wieder)entdeckung des *Orobanche*-Wuchsortes durch den Autor (1994) von ihm dort beide Arten gesammelt wurden. Hierbei handelt es sich um den ersten – durch Herbarbelege – gesicherten Nachweis von *O. elatior* für BR (vgl. RÄTZEL & ZIMMERMANN 1999). Auf Grundlage dieses Vorkommens fand seinerzeit die Gefähr-

dungseinschätzung in RISTOW et al. (2006) statt. Mittlerweile konnte auch abgesichert werden, dass die Pflanzen zu *O. elatior* s. str. und nicht zu der sehr ähnlichen, ebenfalls auf *Centaurea scabiosa* parasitierenden *O. kochii* F.W.SCHULTZ gehören (vgl. ZÄZVORKA 2010).

Die Populationsgröße von *O. alsatica* und *O. elatior* am Oderberger Fundort schwankt stark. Jahrweise blüht oft nur die eine oder andere Sippe, manchmal auch beide (zuletzt 2017). Gelegentlich fanden sich am Wuchsort keine Blütenstände. Nach dem starken Rückgang beider Arten an der Fundstelle infolge von Auflassung und starker Verbuschung fand in den letzten Jahren eine jährliche Pflegemahd statt, die die *Orobanche*- und Wirtspflanzenbestände stabilisierte. Diese erfolgt in Abstimmung/Zusammenarbeit mit dem neuen Eigentümer der Flächen, dem NABU-Regionalverband Barnim, durch Christian Hoffmann/Weißwasser und den Autor, manchmal auch mit wechselnder Unterstützung durch Dritte, in den letzten Jahren den Verein Umwelt & Bildung e.V. (UMBI).

Stefan Rätzel



Abb. 19A (links), 19B (rechts): *Orobanche elatior* vom Oderberger Fundort. A – Habitus: Die Art ist oft starkwüchsig in Kombination mit einem dichten, vielblütigen Blütenstand. B – Detail: Die Kronblätter sind auch frisch meist +/- bräunlich-fleischfarben und unterscheiden sich darin u. a. von *Orobanche kochii*, die leuchtend rosarote Blütenkronen aufweist und bisher aus Brandenburg nicht bekannt ist (Fotos: Juni 2010, S. Rätzel).

Persicaria capitata (BUCH-HAM. ex D.DON) H.GROSS (Abb. 20A-C) – 1c:
unbeständig für BR

3653/31 Frankfurt/O., Lessingstraße, Gehweg, in Pflasterritzen unter Dachrinnentraufen, 05.10.2016, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 27.10.2017, S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Bei der aus dem Himalaya (N-Indien, Nepal, Bhutan, China) stammenden *Persicaria capitata* handelt es sich um eine in Kultur v. a. als Bodendecker gelegentlich verwendete Kriechstaude (JELITTO et al. 2002). Sie wird bei uns über Stecklinge und durch Aussaat vermehrt, neigt aber auch zur Selbstaussaat (JÄGER et al. 2008).

Am Frankfurter Wuchsort legen die Fundumstände nahe, dass die in den Pflasterritzen wachsende Sippe infolge Selbstaussaat aus Balkonkulturen stammt. Sie profitiert hier augenscheinlich von der geringen Konkurrenz durch andere Pflanzen in den durch Spritzwasser beeinträchtigten Pflasterpartien. Überraschend dabei ist, dass die als wenig frosthart geltende Art (JELITTO et al. 2002) ganz offensichtlich den in Bezug auf die Temperaturen durchaus strengen und langen Winter 2016/17 gut überstand. Aktuell ist sie am Fundort eher von Reinigungs- und Begiftungsaktionen bedroht. 2016 wurden ca. 20 Pflanzen gezählt. Bereits im November 2017 wurde ein Teil davon durch Einsatz eines Totalherbizids vernichtet.

In Deutschland sind bereits unbeständige Vorkommen in BW, BY, HE und SN registriert worden (u. a. MEIEROTT 2008, GUTTE et al. 2013, BUTTLER & THIEME et al. 2017).

Stefan Rätzel



Abb. 20A: *Persicaria capitata* vom Frankfurter Fundort. Zwischen Pflasterritzen wachsende Pflanzen (Foto: Oktober 2016, S. Rätzel).



Abb. 20B: *Persicaria capitata* vom Frankfurter Fundort. Durch den Wuchs sowie die breit eiförmige Blattspreite in Kombination mit der charakteristischen Blattzeichnung und den kopfigen Blütenständen ist *P. capitata* gut kenntlich (Foto: Oktober 2016, S. Rätzel).



Abb. 20C: *Persicaria capitata* vom Frankfurter Fundort. Kopfige Blütenstände (Foto: Oktober 2016, S. Rätzel).

Pilosella densiflora (TAUSCH) SOJÁK (= *Hieracium densiflorum* TAUSCH) –
1a: T1 für BR

- 3552/24 Carzig, Wollenberg, v. a. im W-Teil des S-exponierten Hanges, beweidete Halb- und basiphile Sandtrockenrasen, 23.04./16.05.2002, S. Rätzel, rev. 2003 S. Bräutigam (sub *Hieracium densiflorum*, GLM, Hb. Rätzel); ibid.: zuletzt 05.2016, S. Rätzel (obs.)
- 3652/22 Booßen, Booßener Teiche, W-exponierter, aufgelassener Halbtrockenrasen; leg. 07.06.2001, S. Rätzel, rev. 2003 S. Bräutigam (sub *Hieracium densiflorum*, GLM, Hb. Rätzel); ibid.: zuletzt ca. 2010, S. Rätzel (obs.), danach erloschen

Am Carziger Fundort kam *P. densiflora* beim Erstnachweis in vielen hunderten Exemplaren vor. Trotz einer in den letzten Jahren unzureichenden Beweidung scheint sie wenigstens mittelfristig hier noch nicht akut bedroht. An den Booßener Teichen ist sie durch Verbrachung und Überwachsung mittlerweile ausgestorben (beim 1. Nachweis 2001 ca. 40-50 blühende Pflanzen).

Im Norddeutschen Tiefland ist die Art auch sonst extrem selten mit nur je einer MTB-Markierung in MV (an der Grenze zu BR) und in ST (vgl. NETPHYD & BFN 2013). Aus BR sind dies die einzigen Funde, auf denen auch die Einschätzung in RISTOW et al. (2006) beruht (sub *Hieracium densiflorum*). Da keine Hinweise auf kurzfristige Einschleppungen vorliegen, wird der Status der Sippe in BB aufgrund der Fundortumstände als T1 eingeschätzt.

Stefan Rätzel

Populus alba L. (Abb. 21A-B) – 1e: T3 (vorher unbeständig) für BB

Als etabliert angesehener Fundort für BR:

- 3653/12 + 14 Frankfurt/O., Oderaue NO Kliestow (nördliche Oderwiesen), 06.08.2017, B. Kreinsen & S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Die Silber-Pappel (*P. alba*) ist – wie viele Großgehölze – in Bezug auf die Einschätzung des Status im Gebiet äußerst problematisch. Der Hauptgrund hierfür liegt in der über Jahrhunderte anhaltenden, äußerst starken anthropogenen Überformung von Arealteilen durch selektive – oftmals wohl komplette – Abholzung und andererseits verschiedentlich durchgeführte, umfangreiche Pflanzungen und Aufforstungen.

In Bezug auf *P. alba* spiegelt sich die große Unsicherheit hinsichtlich des Status bis heute in entsprechenden Atlanten wider. Auffällig ist dabei, dass in Deutschland bei großflächiger angelegten Bezugsräumen oftmals pauschal alle Fundangaben einer Statuskategorie zugeordnet werden. Diese sind dabei nicht selten an politisch-administrativen Grenzen wechselnd und dann oft auch noch untereinander widersprüchlich. So weist JÄGER (2017) die Art für BR (inkl. BE) als Neophyt aus. Lediglich für das Odergebiet in BR als einziger Region in den östlichen Bundesländern wird der Status als indigen eingeschätzt. SEITZ et al. (2012) ordnen alle Rastermarkierungen für BE dem Status „etablierter Neophyt“ zu. Dagegen sind in NETPHYD & BFN (2013) fast alle BE sowie BR und auch MV betreffenden Punkt-

angaben als unbeständig markiert. Lediglich im Berliner Raum sind die Vorkommen in 3 MTB als eingebürgert ausgewiesen. Demgegenüber wechseln die MTB-Einträge in den an BR angrenzenden Bundesländern ST und SN einheitlich nach eingebürgert. Lediglich für MV stimmt die Einschätzung unbeständig mit der Einstufung in der Flora des Bundeslandes (FUKAREK & HENKER 2006: 135) überein: „In MV nur gepflanzt (noch häufiger der Bastard *P. × canescens*), hält sich längere Zeit durch vegetative Vermehrung“. ZAJĄC & ZAJĄC (2001) markieren alle *P. alba*-Fundpunkte in Polen mit ‚undiversified station‘. Erwartungsgemäß zeigt die Verbreitungskarte für Polen – wie auch die von *P. nigra* L. – eine gewisse Häufung von Nachweisen entlang der großen Ströme. Dabei werden besonders im schlesischen mittleren Odertal für *P. alba* erheblich mehr Fundpunkte dargestellt als für *P. nigra*. Beide Arten sind in ZAJĄC & ZAJĄC (2001) auch von der Wartheniederung und dem Bereich des mittleren (und unteren) Odertales unmittelbar an der Grenze zu BR dokumentiert.

JOACHIM (2007) hat sich sehr intensiv mit der natürlichen Verbreitung der Silber-Pappel im nördlichen Mitteleuropa auseinandergesetzt und bestätigt im Ergebnis die bereits von SCHMUCKER (1942) postulierte nördliche Verbreitungsgrenze im Odergebiet. Trotzdem wird für BR letztlich keine eindeutige Aussage zum Indigenat getroffen, auch nicht in der älteren Literatur. So führen sowohl ASCHERSON (1864: 644) als auch ASCHERSON & GRAEBNER (1898-99: 247) in etwa gleichlautend aus: „bei uns wohl nur angepflanzt ..., öfter verwildernd“. Ähnlich äußert sich auch BOLLE (1887, zit. in JOACHIM 2007), der dazu konstatiert: „bei uns nicht eigentlich wild, aber vollkommen und in grösster Menge naturalisirt“.



Abb. 21A: *Populus alba* in der Oderaue zwischen Lebus und Frankfurt-Kliestow. Von *Populus alba* markant geprägte Weichholzaue (Foto: August 2017, B. Kreinsen & S. Rätzel).



Abb. 21B: *Populus alba* in der Oderaue zwischen Lebus und Frankfurt-Kliestow. Typisch für *P. alba* sind – v. a. gegenüber *Populus × canescens* – die grob gelappten Blätter und die lange bleibende, weißliche Behaarung an Blättern und Trieben (Foto: August 2017, B. Kreinsen & S. Rätzel).

Am obigen Fundort im Bereich der Oderaue nördlich von Frankfurt/O. kommt *P. alba* in einer großen Gesamtpopulation, die sich aus mehreren, räumlich voneinander isolierten Teilbeständen zusammensetzt, vor. Die Maximalausdehnung des Gesamtbestandes dürfte ungefähr einen halben Quadratkilometer betragen. Es finden sich Bäume aller Altersklassen vom Altholz bis hin zu Sämlingen. Besiedelt werden die im Gebiet großflächig anstehenden alluvialen, oft von Lehm- oder Tonbändern durchzogenen Sandterrassen. Nasse, bereits dauerfeuchte, anmoorige Bereiche an Altwässern etc. werden hingegen nur von *Salix*-Arten eingenommen. Hydrologisch unterliegt der Standort trotz der Abgrenzung durch einen Leitdeich gegen die Stromoder dem (weitgehend) ungestörten Hochwassereinfluss der Oder. Somit werden die Wuchsorte von *P. alba* bei höheren Hochwassern regelmäßig überflutet.

Die hier vorhandene Weichholzaue ist zumindest kleinräumig in Bezug auf ihre Arten- und Alterszusammensetzung der beteiligten Gehölze sehr gut ausgebildet. Forstliche Eingriffe spielen seit mindestens Jahrzehnten (Nachkriegszeit, vermutlich aber deutlich länger) keine Rolle. Eventuell waren sie vor Ort nie von nennenswertem Einfluss. In kleinräumig schnellem Wechsel dominieren neben *P. alba* auch *P. nigra*, *P. tremula* und *Salix*-Arten. Elemente der Hartholzaue treten dagegen stark zurück. Meist entlang alter Wege bzw. Flurstücksgrenzen kommen auch Exemplare aus dem Hybridschwarm von *P. × canadensis* vor. Sie sind oft abgängig

oder schon abgestorben und spielen nach ersten Begutachtungen beim natürlichen Bestandsaufbau in den jüngeren Generationen keine wesentliche Rolle. Obwohl beim Aufeinandertreffen von *P. alba* mit *P. tremula* verstärkt zu erwarten, wurde deren Hybride, *P. ×canescens*, in diesem Teil der Oderaue bislang nicht beobachtet.

Unabhängig davon, welchem Einbürgerungszeitraum (T1 oder T3) *P. alba* letztlich anhand tiefergehender Analysen – z. B. durch die Sichtung von historischen Forstakten für entsprechende Brandenburger Verdachtsräume unter Einbeziehung von Bereichen der mittleren Oder im schlesischen Raum – zuzuordnen ist, erfüllt sie lokal ganz unstrittig die Etablierungskriterien und muss zumindestens für BR in die Liste der etablierten Sippen aufgenommen werden. In Bezug auf die hier konkret betrachteten Vorkommen im Odertal nördlich von Frankfurt/O. soll vorerst eine Einstufung in die Kategorie T3 (etablierter Neophyt) vorgenommen werden. Bereits KLEMM (1998) hatte auf die offensichtlich beginnende Etablierung der Art im Spremberger Raum hingewiesen. Unabhängig davon kommt *P. alba* an vielen anderen Stellen im brandenburgischen Odertal heute auch adventiv vor, so z. B. in Pflasterritzen, auf Brachflächen und am Ufer der Oder bzw. des Oder-Spree-Kanals. Gleiches gilt ebenfalls für andere Brandenburger Vorkommen.

Für die Einschätzung als indigen im brandenburgischen Odertal in JÄGER (2017) sind uns die dazugehörigen Basisdaten unbekannt. Im weiteren Frankfurter Gebiet schätzte z. B. HUTH (1909: 150) *P. alba* als nicht heimisch ein: „Aus Süd- und Mitteldeutschland. Vielfach angepflanzt“. Es sei aber nicht verschwiegen, dass – ähnlich der Situation bei *P. nigra* und anderen Gehölzen – auch eine Gemengelage aus Wildvorkommen und über Jahrhunderte währenden Pflanzungen bestehen könnte, die sich bereits zu den Zeiten der ersten Lokalfloren kaum noch rekonstruieren ließ, zumal solchen Aspekten historisch oftmals kaum Bedeutung beigemessen wurde. Arealgeographisch und ökologisch erscheint ein ehemaliges indigenes Vorkommen an der Oder und im Oderbruch (?) nicht unmöglich (vgl. die Arbeiten von SCHMUCKER 1942, JOACHIM 2007).

Während also für die in Deutschland betreffenden Stromtäler/Stromtalsysteme Elbe, Donau und Oder ein – wenigstens gebietsweise und/oder ehemaliges – indigenes Vorkommen nicht ausgeschlossen scheint, dürften die Vorkommen der Art in ganz Mitteleuropa ausserhalb dieser Gebiete stets +/- direkten anthropogenen Eingriffen entstammen.

Im Vereinsgebiet sollte zukünftig versucht werden, eine differenzierte Beurteilung des Status der angetroffenen Bestände hinsichtlich etabliert vs. nicht etabliert vorzunehmen. Erst in einer daraus resultierenden Gesamtsicht kann dann eingeschätzt werden, ob evtl. in größeren Teilgebieten +/- zusammenhängende Etablierungsräume bestehen.

Auf die bestehende Verwechslungsgefahr von *P. alba* mit *P. ×canescens* sei hier nur kurz verwiesen. KOLTZENBURG (1999) publizierte hierzu einen ausführlichen Schlüssel und instruktive Scharzweißabbildungen.

Stefan Rätzel & Beatrice Kreinsen

Potentilla indica (ANDREWS) TH. WOLF [= *Duchesnea indica* (G. JACKSON) FOCKE] (Abb. 22) – 1e: T3 (vorher unbeständig) für BR; unbeständig für BE

Fundorte für BE:

- 3544/22 Berlin-Gatow, Siedlung Glienicke, Privat-, Kuckuck-, Drosselstr., Wegrand, 23.08.1997, M. Ristow & U. Hennig
- 3546/11 Schöneberg, Eisenacher Str. 203 und N angrenzendes Eckhaus, Staudenrabatte und Vorgartenrasen, 2015 & 2017, M. Ristow (obs.)
- 3546/11 Schöneberg, Rosenheimer Str. 34, Vorgartenrasen, 2015 & 2017, M. Ristow (obs.)

Fundorte für BR:

- 2937/14 Perleberg, Waldeingang Dobberziner Str., 2005, W. Fischer (FISCHER 2017); ibid.: bei den Garagen, im gebüschreichen Kiefernwald verwildert, 2009, W. Fischer (KLEMM 2010)
- 3040/41 Waldgebiet am W-Ufer Untersee bei Kyritz, Gebüschrand am Weg sowie Kiefernaltholz, 1975, W. Fischer (FISCHER 1986); ibid.: Erlenbruch, vermutlich aus Gartenabfällen, 1983, W. Fischer (FISCHER 1986); ibid.: zahlreich und sich von Jahr zu Jahr ausbreitend, 22.06.1994, W. Fischer; ibid.: in großer Anzahl, 2013, W. Fischer (FISCHER 2017)
- 3342/44 Lietzow, Ort und S angrenzende Grabenniederung, 28.06.2008, J. Meißner, U. Raabe, R. Rohner & A. Schaepe (RISTOW & ZIMMERMANN 2009)
- 3448/23 Bruchmühle, Altlandberger Forst, verwilderter Bestand in Jagen 4422, 2009, G. Klemm (KLEMM 2010)
- 3543/22 Potsdam-Satzkorn, ca. 150 m ONO Kirche, ruderalisierter Waldrand, Bestand von mehreren m², 21.04.2016, Fachgruppe Botanik Potsdam
- 3543/43 Golm, Str. „Am Zernsee“ am Knick S Hafen, ruderalisierter Grundstückssaum, auf ca. 1 m², 04.07.2015, C. Buhr (obs. & Foto)
- 3543/44 Potsdam-Bornim: „Hugstr.“, einige Exemplare zwischen Pflastersteinen einer Hofeinfahrt, Verwilderung aus Blumenkübel, 22.05.2007, V. Kummer (BUHR & KUMMER 2009)
- 3544/33 Potsdam-Sanssouci, Str. „Am Drachenberg“ bei Gartenkolonie N Lindstedter Tor, Straßenrand, einige Exemplare aus Gartenabfällen, 20.04.2008, V. Kummer (BUHR & KUMMER 2009)
- 3544/33 Potsdam-Bornstedt, Eichenallee, schräg gegenüber dem Friedhofseingang Bornstedt, 13.05.2007, M. Ristow (BUHR & KUMMER 2009); ibid.: 30.07.2013, B. Groth & M. Ristow (auf ca. 0,5 m²)
- 3544/33 Potsdam-Sanssouci, Botanischer Garten, Maulbeerallee 3, im Rasen, 2007, M. Ristow (obs.)
- 3544/33 Potsdam-Sanssouci, Botanischer Garten, Arboretumteil, Frischwiese, viele Exemplare, 07.10.2013, V. Kummer (Foto); Ibid: 10.2017, V. Kummer

- 3544/33 Potsdam-Sanssouci, Botanischer Garten, Drachenberggelände, gestörte Rasenbereiche beim Komposthaufen, wenige Exemplare, 15.07.2014, V. Kummer
- 3544/33 Potsdam-Bornim, Katharinenholz Nähe Amundsenstr. Ecke Katharinenholzstr., lichtetes Gehölz, Massenbestand auf über 100 m², 07.07.2014, W. Bivour (Mitt. an V. Kummer am 07.07.2014)
- 3644/11 Potsdam-Hermannswerder, Brachfläche am SW-Ende der Halbinsel, im Gebüschaum am Übergang zur Brachfläche, mehrere m², 26.04.2007, Fachgruppe Botanik Potsdam (BUHR & KUMMER 2009); Ibid: 05.2016, B. Kehl
- 3644/12 Potsdam-Hermannswerder, Frischwiese am N-Ende der Halbinsel (Tornow), auf ca. 10 m², 11.09.2015, B. Kehl
- 3644/12 Potsdam-Templiner Vorstadt, „Uferweg“ S Wasserwerk, schattige Böschung, auf ca. 2 m², 06.07.2015, C. Buhr (obs.)
- 3943/14 Frohnsdorf, schattiger Waldweg 0,4 km NW in Richtung Treuenbrietzen, W an der Bahnunterführung, auf 2-3 m², 52°03'34,52"N 12°53'59,25"E, 09.07.2013, B. Groth (Foto, conf. M. Ristow)
- 4049/32 Lübben, Gubener Vorstadt, Kirchstraße, Scherrasen, wenige Exemplare, 18.07.2015, V. Kummer (Hb. Kummer; KUMMER et al. 2016)
- 4252/32 Cottbus-Kahren, Nutzberg, Ortslage, Rasenfläche eines Grundstücks, mehrere kleine Trupps, 31.12.2016, V. Kummer



Abb. 22: *Potentilla indica* verwildert im Botanischen Garten Potsdam (Foto: Oktober 2013, V. Kummer).

Auch wenn diese ostasiatische und in Teilen Mitteleuropas mittlerweile weit verbreitete und vielfach bereits eingebürgerte Art (WEBER 1995, LIEFLÄNDER & LAUERER 2007) v. a. im fruchtenden Zustand recht auffällig ist, so fallen – v. a. häufig gemähte – kleine Pflanzen im Vorgartenrasen kaum auf. Um verstärkt die Aufmerksamkeit auf diese Art zu lenken und somit eine eventuelle Ausbreitung dokumentieren zu können, wurden an dieser Stelle die bislang bekannten Fundorte in BB zusammengestellt. Auch eine Kontrolle schon bekannter Vorkommen scheint interessant, um Näheres über deren Beständigkeit zu erfahren.

Der erste Nachweis für BB erfolgte 1975 bei Kyritz durch W. Fischer (s. o.). Die Art hat sich am dortigen Fundort seither gehalten (FISCHER 2017), ist hier demnach eingebürgert. Weiterhin sind aktuell vor allem Populationen aus dem Pots-

dam-Berliner Raum bekannt geworden (s. o.). Sie sind in der Regel klein und gehen offenbar meist noch direkt auf Gartenabfälle oder auf jüngere Verwilderung aus benachbarter Kultur zurück. Im Bereich des Potsdamer Katharinenholzes hat der Bestand inzwischen eine Größe von über 100 m² erreicht, muss also schon seit Längerem existieren.

Ob die Art bei uns Schwierigkeiten bei der Verwilderung oder gar Etablierung hat, was auf eine geringe Winterhärte zurückgeführt wird (vgl. JÄGER et al. 2008, WEBER 1995: 596 „in vorwiegend ... wintermilden Lagen eingebürgert“), wird sich wohl erst in den kommenden Jahrzehnten zeigen. Interessant ist jedenfalls sowohl die im Verhältnis zu BR geringe Funddichte der Art in BE (ob vielleicht nur übersehen?), als auch die deutlich frühere Feststellung einer Verwilderung in BR. Die hiesige Verbreitung scheint im Gegensatz zu den Ergebnissen bei LIEFLÄNDER & LAUERER (2007) zu stehen, die v. a. eine höhere Jahresmitteltemperatur und eine anthropogene Prägung der Standorte als Faktor für die Einwanderung der Art ausmachen.

Der auf diesen Neophyten spezialisierte und in Deutschland erstmals 2000 entdeckte Rostpilz *Frommeëlla duchesneae* (ARTHUR) YOHEM, CUMMINS & GILB. wurde am 01.05.2012 auf seinem Wirt auf einer Grabstelle des Geltower Friedhofs (MTB 3643/23) zum 1. Mal in BB nachgewiesen (leg. V. Kummer).

Auf diese gelbblühende, erdbeerartige Pflanze mit drei-, seltener bis 5-teiligen Blättern ist zukünftig verstärkt zu achten.

Michael Ristow, Christoph Buhr & Volker Kummer

Pseudofumaria alba (MILL.) LIDÉN subsp. *alba* – 1e: ehemals GK „R“, jetzt GK „0“ für BR

Für das im Gebiet einzige etablierte Vorkommen des – primär submediterranen – im Gebiet neophytischen Chasmophyten bei Frankfurt/O. (vgl. RÄTZEL 1999) muss das Aussterben am Fundort (ab ca. 2012) mitgeteilt werden. An der damals besiedelten Ziegelsteinmauer wurde *P. alba* mittlerweile v. a. durch *Hedera helix* L. komplett verdrängt. Bei den anderen bekannt gewordenen Nachweisen der Art (z. B. FISCHER 2013, Prasse in KLEMM 2014, Buhr in BUHR & KUMMER 2017) ist das zeitliche Etablierungskriterium noch nicht erfüllt. *P. alba* sollte deshalb in der neuen RL als ‚verschollen/ausgestorben‘ geführt werden.

Stefan Rätzel

Pulmonaria officinalis L. s. str. (Abb. 23A-C) – 1a: T1 für BR

Vorkommen in BR:

2752/32~ Gartz – Gartzter Schrey, vor 1857, J. N. Buek, (sub *Pulmonaria saccharata* MILL.), Beleg im Herbarium Albert Dietrich an der Universität Potsdam



Abb. 23A: *Pulmonaria officinalis* s. str. von den Odertalrandhängen im Gartzter Schrey. Die bleibend +/- kräftig ausgebildete, helle Blattfleckung von *P. officinalis* s. str. ist ein gutes Tendenzmerkmal, jedoch kein eindeutiges gegenüber *P. obscura* (Foto: April 2009, S. Rätzel).

- 2752/32+41 Gartz – NSG Gartzter Schrey, [19]73, W. Klaeber (Benkert-Kartei, jetzt LfU); ibid.: NNO Gartz, Höllental (S-Rand Gartzter Schrey) und direkt im Waldgebiet Gartzter Schrey, 27.05.2001, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 30.04.2009, S. Rätzel (Hb. Rätzel) – Anm.: Hier mehrfach und teils reichlicher vorhanden, *P. obscura* fehlt am Fundort.
- 3050/21 Angermünde, im Stolper Park, 07.04. & 29.07.1896, O. & R. Schulz (B), rev. M. Ristow & S. Rätzel
- 3050/21+23 Gellmersdorf, Gellmersdorfer Forst, 04.05.2001, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 05.05.2002, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow, Hb. Rätzel) – Anm.: Hier selten, zusammen mit reichlich *P. obscura*.
- 3050/22 Angermünde, an einem Abhänge des Oderthals zwischen dem Stolper Park und Alt-Galow, 13.05.1894, O. & R. Schulz (B), rev. M. Ristow & S. Rätzel
- 3050/22 Stolpe, Alt Galow, Edellaubholzhangwald Peter-Berge, am Fließ bis zur Mündung in die Oder, [19]73, W. Klaeber [KLAEBER 1984, sub *Pulmonaria officinalis* ssp. *maculosa* (Hayne)]; ibid.: Stolpe – Eschen/Ulmenwald Quellgebiet O-Rand der Peter-Berge bis zur Oder-Einmündung, [19]73 W. Klaeber (Benkert-Kartei, jetzt LfU); ibid.: Stolpe – Ulmen-Feldahornwald S Peter-Berge, 1977, W. Klaeber (Benkert-Kartei, jetzt LfU) – Anm.: Von KLAEBER (1984) mit der Mengenangabe „(4)“ versehen = über 5.000 Exemplare.
- 3050/22 Alt Galow, Eschen/Ulmenwald entlang eines Baches W & N Gehege-Berg, [19]73, W. Klaeber (Benkert-Kartei, jetzt LfU)
- 3050/22 Alt Galow, Burgwall-Berg, [19]77, W. Klaeber [KLAEBER 1984, sub *Pulmonaria officinalis* ssp. *maculosa* (Hayne)] – Anm.: Von KLAEBER (1984) mit der Mengenangabe „(3)“ versehen = 500-5.000 Exemplare.



Abb. 23B: *Pulmonaria officinalis* s. str. von den Odertalrandhängen im Gartzter Schrey. Detail Blütenstand: Die Kelche von *P. officinalis* s. str. sind zur Blütezeit basal konisch in den Stiel verjüngend und nur ca. 2 x so lang wie breit. Bei *P. obscura* sind sie basal abgerundet und deutlich mehrfach länger als breit (ca. 3-4 x) (Foto: April 2009, S. Rätzel).

- 3050/23 Stolzenhagen, Odertalrandhänge N des Ortes (Krähen- und Jungfernberge), 30.09.2001, F. Müller & S. Rätzel (obs.); ibid.: 05.05.2002, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow, Hb. Rätzel); ibid.: 14.04.2006, V. Otte & S. Rätzel (Hb. Rätzel) – Anm.: Hier reichlicher, zusammen mit *P. obscura* und der Hybride (s. folgende Sippe).
- 3050/41 Stolzenhagen, Odertalrandhänge S des Ortes, Stolzenhagener Wäldchen, 10.05.2002, S. Rätzel (Hb. Rätzel)
- Fundorte für das angrenzende polnische Gebiet:
- 2951/43 Raduń (Raduhn), Odertalhänge NO Ort, Laubwald SW Specht-Berge, 27.06.2010, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 07.2010, M. Ristow & S. Rätzel (obs.); ibid.: 11.10.2015, B. Kreinsen & S. Rätzel (Hb. Rätzel)
- 2951/43+44 Dolny Saton (Nieder-Saathen), Odertalrandhänge NO Ort, Laubwälder und -gebüsche im Umfeld „Tal der Liebe“, 28.06.2010, S. Rätzel (obs.)
- 2952/13 Ognica (Nipperwiese), Odertalrandhänge SSW Ort, Wald am „Sonnen-Berg“, 28.06.2010, S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Adventive oder möglicherweise adventive Vorkommen mit ungeklärtem Status:

Fundort für BE:

- 3547/42~N Berlin-Köpenick, sumpfige Wiesen am N-Ufer des Müggelsees (Gelände des Instituts für Binnenfischerei), 12.05.1979, Rogge (B), rev. M. Ristow & S. Rätzel

etablierte, adventive Vorkommen für BR:

- 3653/34 S Frankfurt/O., zwischen Güldendorf und Lossow, Rand des NSG „Eichwald und Buschmühle“ am Fuße der Lossower Kurven, hier seit längerem verwildert (Material 2n=16 – det. I. Uhlemann; RÄTZEL 1999) und bis heute leicht in Ausbreitung, zuletzt 12.2017, S. Rätzel (obs.)

3852/42~ Schlaubetal bei Eisenhüttenstadt, 5.1956, K. Scharfenberg (B), rev. 27.12.2012 M. Ristow & S. Rätzel – Anm.: Die Angabe „bei Eisenhüttenstadt“ ist irreführend. Die Mitteilung dürfte sich auf eine oder mehrere Populationen direkt im Schlaubetal W Bremsdorf beziehen, evtl. auf eine Fundstelle am Kleinen Trepelsee (2005, S. Rätzel, obs.). Das Indigenat ist hier nicht zuverlässig einschätzbar. Da im Umfeld keine weiteren Vorkommen von *P. officinalis* s. str. bekannt sind und die von uns vermuteten Fundstellen unweit der Bremsdorfer Mühle liegen, gehen wir vorerst von einer mittlerweile etablierten Verwilderung aus.



Abb. 23C: Herbarbeleg von *Pulmonaria officinalis* s. str. (als *P. saccharata* MILL.) aus dem Gartzer Schrey, leg. vor 1857, J. N. Buek (Herbar Albert Dietrich, heute im Herbar der Universität Potsdam, Foto: V. Kummer).

In RISTOW et al. (2006) wird die Sippe unter den indigenen Arten für BR geführt (vgl. auch die Anm. in RÄTZEL 2011). Die Primärdaten sollen hier nachgereicht werden.

Die erste uns bekannte Fundmeldung zu *P. officinalis* s. str. stammt aus dem Gartzer Schrey. Hier hatte J. N. Buek die aufgrund der hellen Blattsflecken auffällige Pflanze gesammelt und als *Pulmonaria saccharata* MILL. herbarisiert. Zwei dieser Belege befinden sich heute im Herbarium Albert Dietrich an der Universität Potsdam (Abb. 23C).

Bereits ASCHERSON (1864: 444-445) trennt von „*Pulmonaria officinalis* L.“ – die sich bei ihm entsprechend der Beschreibung auf *P. obscura* DUMORT bezieht – eine „b) *maculata*“ ab, die nach heutiger Artauffassung mit großer Wahrscheinlichkeit *P. officinalis* s. str. ist. Für diese Sippe nennt er Fundpunkte im Bereich des unteren Odertales: Randhänge „zwischen Stolzenhagen und Lunow am Oderthale ... Schw.(edt) Nd.„Saaten, Nd.„Kränig ... (Garz: Schrei ...)“. Genau für

diese Region teilt auch KLAEBER (1984) mehrere Fundstellen für „*Pulmonaria officinalis* ssp. *maculosa* (Hayne)“ mit. Weitere von ihm stammende, bislang unveröffentlichte Angaben befinden sich außerdem in der Benkert-Kartei (jetzt LfU, s. o.). *P. officinalis* s. str. kommt noch heute in diesem Gebiet vor. Zumeist wächst sie hier ohne *P. obscura*, teils sogar in großen Populationen. Aus unserer Sicht besteht kein Grund, am Indigenat dieser Vorkommen zu zweifeln. Die Sippe weist in Deutschland generell eine in mehrere Teilareale zersplitterte disjunkte Verbreitung auf, dabei oft auffällig deutlich getrennt von *P. obscura* (vgl. z. B. HEMPEL 1981, DERSCH 1994). Die den oben mitgeteilten Wuchsorten nächstgelegenen Fundregionen befinden sich nordwärts in MV in der Küstenregion von Wismar bis Rügen (FUKAREK & HENKER 2006) sowie südwärts im Südosten der Sächsischen Oberlausitz (HEMPEL 1981). Weitere einheimische *P. officinalis* s. str.-Populationen in Brandenburg sind bislang nicht bekannt, mit Erfolg aber vielleicht in den wärmer getönten Gebieten mit stark basenbeeinflussten Böden im oben umgrenzten Odertalbereich zu finden. Daneben tritt *P. officinalis* s. str. in BB bisweilen verwildert, stellenweise auch nachweislich etabliert auf (Eichwald und Schlaubetal, RÄTZEL 1999). Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass für *P. officinalis* s. str. in BR der Status T1, in BE hingegen der Status T3 anzuwenden ist.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass die Angaben in NETPHYD & BfN (2013) zu *P. officinalis* s. str. in weiten Teilen Deutschlands fehlerhaft und kaum zu verwenden sind. Für Polen liegt leider keine differenzierte Verbreitungsdarstellung für die Sippen des *P. officinalis*-Aggregates vor (ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Ferner sei auf die erhebliche Verwechslungsgefahr von *P. officinalis* s. str. mit anderen, nicht heimischen, aber häufiger kultivierten Arten und Kultivaren hingewiesen, insbesondere mit *P. saccharata* MILL. (vgl. RÄTZEL 1999, JÄGER et al. 2008).

Stefan Rätzel, Volker Kummer & Michael Ristow

Pulmonaria obscura DUMORT. × *P. officinalis* L. s. str. – 1d: Primärhybride für BR

3050/23 Stolzenhagen, Odertalrandhänge N des Ortes (Krähen- und Jungfernberge), 05.05.2002, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. Ristow, Hb. Rätzel)

An oben genanntem Fundort kommen *Pulmonaria officinalis* s. str. und *P. obscura* gemeinsam in einer Mischpopulation vor. Hier wuchsen auch einige Exemplare, bei denen es sich um die Primärhybride handelte. Der Nachweis der Diasporensterilität steht jedoch noch aus, weil ihre Inkulturnahme leider misslang und eine entsprechende Nachprüfung vor Ort bisher nicht erfolgte.

Abschließend sei bezüglich der Differenzierung der Eltern und ihrer Hybride auf die ausführliche und instruktive Arbeit von DERSCH (1994) verwiesen.

Stefan Rätzel & Michael Ristow

Ranunculus reptans L. (Abb. 24) – 1a: ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR

Fundorte – Belege und akzeptierte Literaturangaben – für BR:

- 2649/33~ Prenzlau, Mai 1910, W. Rauchfuss (B, Mischbeleg auf einem Bogen mit *R. flammula*), conf./rev. M. Ristow
- 2747/33~ Lychen/Mark, Warthe, Seeufer, 07.[18]75 Heiland (HBG; als *R. flammula* var. *gracilis*)
- 2747/44~ Kuhzer See, Seel!, ASCHERSON (1864); ibid.: am See bei Kuhz, Seel, GRANTZOW (1880)

Unter *R. reptans* deponierte, jedoch zu *R. flammula* L. (z. T. in sehr grazilen Formen) gehörende Belege aus BR – alle rev. M. Ristow:

- Rain am Teich von Gebersdorf, 05.08.1959, Schmattorsch (B; als: „*Ranunculus flammula* ssp. *reptans*“) – Anm.: Offenbar ein Beleg zu dem in PATZKE (1964) bzw. BENKERT (1978) angegebenen Fundort.
- Kreis Oranienburg, rasige Lichtung im Erlenbruch am N-Ufer des Briesetals, O Kolonie Briesse, 26.09.1979, G. Stohr (B)
- Kreis Eberswalde, S Eberswalde, S der Leuenberger Wiesen (Ostteil), Wassergraben auf Waldweg, 12.08.1979, G. Stohr (B)
- Kreis Gransee, Wiesengraben am W-Ufer des Dretzsees, 18.06.1976, D. Benkert (B)

Ranunculus reptans wird zwar in älteren Floren für BR angegeben (z. B. in ASCHERSON 1864), die historische und aktuelle Verbreitung ist aber weitgehend unklar. Obwohl er in der historischen Literatur von dem ähnlichen *R. flammula* eigentlich gut abgegrenzt wird, finden sich erstaunlich wenige konkrete Fundmeldungen. „Wohl mehrfach übersehen“ wird verschiedentlich dazu angemerkt (ASCHERSON 1864, GRANTZOW 1880, ASCHERSON & GRAEBNER 1898-99).

Auch aus neuerer Zeit existieren nur wenige konkrete Angaben. Eine davon betrifft Gebersdorf bei Dahme/Mark (1947-53; PATZKE 1964, BENKERT 1978), die zweite Berlin-Pankow, Fauler See (SEHMRAU 1992). Bei letzterer lässt der Lebensraum, ein mooriger Restsee, eine Fehlbestimmung annehmen. Ein Beleg zu dieser Angabe war jedoch bislang nicht auffindbar. Darüber hinaus gibt es aus dem Unterspreewald und dem Potsdamer Raum mehrere Hinweise auf *R. reptans* in entsprechenden Vegetationsaufnahmen (SCAMONI 1955/56, LENSKY & REH 1992, BRAUN 1994). In allen Fällen handelt es sich aber offensichtlich um Verwechslungen mit *R. flammula*, welcher in den entsprechenden Vegetationstabellen fehlt (vgl. auch KUMMER et al. 2001, PETRICK et al. 2011, BUHR & KUMMER 2017).

Bei der Durchsicht des relevanten Herbarmaterials in B fanden sich mehrere unter *R. reptans* deponierte Belege für BR. Bis auf einen erwiesen sie sich jedoch alle als schwach entwickelte Pflanzen von *R. flammula*. Lediglich der Beleg aus Prenzlau enthielt auch *R. reptans*-Pflanzen (s. o.). Auch die Durchsicht entsprechender Pflanzen im Herbar Hamburg (HBG) war erfolgreich (s. o.). Von den gesichteten Literaturangaben erscheint nur die Angabe bei ASCHERSON (1864) – auch

aufgrund der Lebensraumangabe – plausibel und auf das heutige BR bezogen zu sein. Dagegen könnte die Angabe „F[rankfurt] Am Oderufer B[uek]!“* aus ASCHERSON (1864: 13) – sich, wohl darauf beziehend, auch in HUTH (1880, nicht jedoch in 1909!) und in LACKOWITZ (1879 und folgende Auflagen) – räumlich das heutige Polen betreffen. J. N. Buek (1779-1856) hat seine Belege aus dem Frankfurter Raum bekanntlich so gut wie nie präzise beschriftet. Die Notiz in HUTH (1880: 4) „Früher [Frankfurter] Oderufer von Buek, jetzt von H[aacke] und L[ux] und für Seelow von G[ötter] angegeben“ enthält weitere ungesicherte Angaben für das Gebiet.

Bei LACKOWITZ (1879) und in späteren Auflagen seiner Flora findet sich neben der Frankfurter Fundmeldung auch der Hinweis auf den Fundort Prenzlau ohne Hinweis auf den Sammler. Allerdings wurden früher bekanntermaßen die Ortsangaben bei Nachweisen oftmals räumlich nicht exakt aufgeführt, sondern nur die benachbarte größere Stadt genannt. Es bleibt somit unklar, ob mit diesem Hinweis die Stadt Prenzlau in näherer Umgebung oder aber ein sehr weit gefasster Umkreis unter Einbeziehung des ca. 20 km südwestlich von Prenzlau gelegenen Kuhzer Sees gemeint ist. Möglicherweise trifft dies auch für den im Herbar B gefundenen Prenzlauer Beleg zu.

Die Uferlinie des Kuhzer Sees ist aktuell von Röhrichten dominiert. Bei einer Begehung (2012, mit B. Groth) machte der See einen recht eutrophierten Eindruck. Allerdings wurden nicht alle Uferpartien in der südlichen Seehälfte abgesucht. In den 1980er Jahren befand sich in der Nachbarschaft des Sees eine der größten Schweinemastanlagen der DDR. In dieser Zeit war der See zumindest im Südteil polytroph und litt – wegen massiver Wasserentnahme durch die Landwirtschaft – unter starkem Wassermangel (J. RACKELMANN, pers. Mitt. an S. Rätzel). Eine Wiederentdeckung von *R. reptans* am Kuhzer See erscheint deshalb wenig wahrscheinlich. Möglich ist dies evtl. noch eher an einem der wenige Kilometer weiter westlich gelegenen Seen im Umkreis von Warthe bei Lychen, existiert aus dieser Region doch ebenfalls ein historischer Nachweis (s. o.).

Ranunculus reptans ist sehr konkurrenzschwach und gebunden an nasse, sandige (selten auch oberflächlich leicht schlammige) Substrate mit wechselndem Wasserstand (PRATI & PEINTINGER 2000). Sie war in Deutschland schon immer selten und ist heute bis auf wenige Restvorkommen verschwunden (NETPHYD & BFN 2013, <http://www.floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=4728>). In Zukunft sollte in BR unbedingt auf diese Art geachtet werden. Besonders lohnend erscheinen sandige, nährstoffarme, offene Seeufer mit sporadisch schwankenden Wasserständen, v. a. in der Uckermark. Die Art ist mit JÄGER (2017) gut zu bestimmen. Abbildungen typischer Pflanzen enthält weiterhin das Werk von SCHOU et al. (2017). Im Vergleich zu ähnlichen Formen von *R. flammula* sind u. a. die Früchte und

* Einfügungen in [] = Ergänzungen durch den Verfasser.

besonders die Form ihres Schnabels von taxonomischer Bedeutung. *Ranunculus reptans* besitzt fast rundliche Früchte. Der Schnabel ist kräftig entwickelt, ca. 0,5 mm lang und apikal deutlich auswärts gebogen. Hingegen sind die Früchte von *R. flammula* verkehrt eiförmig. Bei dieser Art ist der Schnabel schwächig, ca. 0,1-0,2 mm lang und (fast) gerade (vgl. SCHOU et al. 2017).

Michael Ristow



Abb. 24: *Ranunculus reptans* (Mischbeleg mit *R. flammula*) bei Prenzlau, Mai 1910, leg. Rauchfuß, rev. M. Ristow (Scan: B100755119, S. Bollendorf).



Abb. 25: *Spiraea tomentosa* aus einem Feuchtwald SO von Weißwasser in Höhe des früheren Dorfes Hermannsdorf/Sächsische Oberlausitz. Die Art weist eine bleibende, stark ausgeprägte, weißliche Behaarung der Blattunterseiten auf; auch die Triebe sind lange bleibend behaart (Foto: August 2017, B. Kreinsen).

Spiraea tomentosa L. (Abb. 25) – 1b: T3 für BR

4649/22 Sella (SW Grünewald), Feuchtwaldgebiet SO des Ortes, 17.08.1999, S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Für diese Art ist der Süden von BR bereits in verschiedener Literatur als Region neophytischen Vorkommens vermerkt. So zitiert beispielsweise OTTO (2012: 171): „Bereits um 1900 „Stellenweise auf weitentlegenen Torfmooren verwildert und fest angesiedelt“ aus BARBER (1911: 250) und führt selbst weiter aus: „In Deutschland nur in der Oberlausitz und im angrenzenden Brandenburg verwildert und eingebürgert“. In JÄGER (2017: 412) findet sich folgender Eintrag: „Zierstrauch; auch feuchte Gebüsche, Waldwegränder, Teichufer, Moore; (N 19. Jh.) z NO-Sa S-Br“.

Es ist seit längerem bekannt, dass v. a. diese aus dem nordöstlichen Nordamerika stammende *Spiraea*- Sippe – aber auch weitere *Spiraea*-Arten, -Hybriden und -Kultivare – im Nordosten von SN sowie den angrenzenden Räumen in Polen lokal in Mooren, Moorwäldern und auf sonstigen, in der Regel feuchten bis wechselfeuchten Habitaten etabliert und dort teils zu einer expansiven Problem-pflanze geworden ist. Dies trifft u. a. auf den Daubaner Wald zu (KOTT 2009, CULMSEEE & WESCHE 2017).

Für BR, das in diesem Zusammenhang verschiedentlich mit genannt wird (s. o.), ist aus dem Schrifttum allerdings bisher keine konkrete Fundort-Angabe

bekannt, auch nicht aus dem Spremberger Raum (KLEMM 1974, 1994, 1998, 2003, pers. Mitt. Okt. 2017). Deshalb sei oben genannte Aufsammlung aus einem direkt an SN angrenzenden Gebiet mitgeteilt. Da eine aktuelle Überprüfung nicht stattfand, fehlt bisher für dieses Vorkommen und damit für BR der konkrete Nachweis der Etablierung. Jedoch existieren unweit davon im sächsischen Raum etablierte *S. tomentosa*-Populationen (HARDTKE & IHL 2000). Da an der brandenburgischen Fundstelle keine von den sächsischen Standorten abweichende ökologische Situation besteht, wird der Statuseinschätzung für SN gefolgt (vgl. auch die Argumentation unter *Arum maculatum* und *Populus alba*). Es wird deshalb vorgeschlagen, *S. tomentosa* in die Liste der etablierten Neophyten (T3) in BR aufzunehmen.

Anm. zur Bestimmung: Es gibt weitere, ausbreitungsstarke *Spiraea*-Arten. Der *S. tomentosa* morphologisch besonders ähnlich ist insbesondere *S. douglasii* HOOK. Erstgenannte hat jedoch u. a. beständig braunfilzig behaarte (jüngere) Triebe und Griffel, die unterhalb der Fruchtknotenspitze entspringen; bei *S. douglasii* sind die Triebe verkahlend und eher weißfilzig sowie die Griffel endständig. Die häufig kultivierte *S. ×billardii* HÉRINCQ ist insgesamt viel schwächer behaart als die beiden vorher genannten Arten, sodass die Blattunterseite nur etwas heller als die Blattoberseite erscheint. Darüber hinaus unterscheidet sich *S. tomentosa* von den beiden Sippen durch die behaarten Balgfrüchte, während diese bei den anderen beiden Taxa kahl sind (ADOLPHI & NOWACK 1983, JÄGER 2017).

Stefan Rätzel & Volker Kummer

Taraxacum F.H.WIGG.

Anm: Fast alle hier mitgeteilten Angaben fanden auch bereits (+/- verallgemeinert) Berücksichtigung in der aktuellen Bearbeitung der Gattung *Taraxacum* durch UHLEMANN et al. (2016). Trotzdem sollen die für die brandenburgische botanisch-floristische Forschung wichtigen Primärdaten und andere Details konkret mitgeteilt werden.

Zu den *Taraxacum*-Arten der Sektion *Palustria* DAHLST. in BB ist eine separate Publikation in Vorbereitung (RÄTZEL, in prep.). Darum erfolgen hier nur verkürzte Angaben.

Taraxacum bellicum SONCK [Syn.: *T. prunicolor* MART.SCHMID, VAŠUT & OOSTERVELD; Sektion *Erythrosperma* (H.LINDB.) DAHLST.] – 1a: T1 für BR

4346/44 Doberlug-Kirchhain, WNW Doberlug, W Siedlung „Schulz“, Waldwegrand in heideartigem Kiefernwald; 08.05.2011, S. Rätzel (sub *T. prunicolor*), conf. I. Uhlemann (sub *T. prunicolor*; Hb. Uhlemann, Hb. Rätzel)

Für die Art lag bereits ein als indigen eingeschätzter Nachweis aus BE vor (vgl. SEITZ et al. 2012), jedoch keiner aus BR (vgl. RISTOW et al. 2006). Der hier mitge-

teilte Fund legt aufgrund der Fundumstände nahe, dass die Art auch in BR als indigen einzustufen ist. Ein weiterer Nachweis aus dem Süden von BR ist in NETPHYD & BFN (2013, dort unter *T. prunicolor*) dokumentiert. Beide Angaben unterstützen das bislang bekannte Gesamtareal von *T. bellicum* in Deutschland (vgl. UHLEMANN et al. 2016). Danach lockert dieses – entgegengesetzt zu dem des morphologisch ähnlichen und im Gebiet häufigen *T. scanicum* DAHLST. – offenbar von Süddeutschland aus nach Norden stark auf (vgl. Karte in NETPHYD & BFN 2013).

Ingo Uhlemann & Stefan Rätzel

Taraxacum friscum SOEST [Sektion *Palustria* (H. LINDB.) DAHLST.] (Abb. 26A-C) – 1a: T1 für BR

3646/33 OSO Genshagen (W Jühnsdorf), Löwenbruch, deutlich halophiles Moorgrünland, an 3 Einzelfundstellen, teilweise zusammen mit *T. paucilobum* HUDZIOK; 04.2012, S. Rätzel, conf. 05.2012, K. Horn, conf. 2016 I. Uhlemann (anhand von Material in Weiterkultur bei I. Uhlemann; Hb. Rätzel, Hb. Uhlemann, Hb. Ristow); ibid.: 04.2015, S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Die bereits deutlich isolierte Population markiert – nach bisheriger Kenntnis – den absoluten nordöstlichen Arealvorpst. Die dem Fundort im Löwenbruch am nächsten gelegenen Vorkommen befinden sich in N-TH (ZÜNDORF et al. 2006). Der Fund fand bereits Eingang in die entsprechende Verbreitungskarte für Deutschland (PHYTNED & BFN 2013) und die Angabe (verallgemeinert) Berücksichtigung in UHLEMANN et al. (2016).

In der Tracht der Hülle ähnelt die Art dem in Brandenburg sehr viel häufigeren – am Fundort ebenfalls vorkommenden – *Taraxacum subalpinum* durchaus, bildet aber ausgeprägt Pollen. Außerdem sind die Köpfe viel ausladender als bei jener. Typischerweise – aber nicht immer – sind die äußeren Hüllen deutlich trübporpurn überlaufen und der recht breite



Abb. 26A: *Taraxacum friscum* im Löwenbruch W Jühnsdorf. *Taraxacum friscum* gehört zu den stärker wüchsigen Arten der Sektion *Palustria* und weist zudem bei guter Entwicklung stark gelappte Blätter auf. Dadurch grenzt sie sich im Gelände gegenüber den Arten anderer Sektionen weniger auffällig ab als andere Taxa der Sektion *Palustria* (Foto: April 2015, S. Rätzel).



Abb. 26B (links), 26C (rechts): *Taraxacum friscum* im Löwenbruch W Jühnsdorf. Details Korb mit Hüllblättern zur Blüte (B) bzw. zum Beginn der Fruchtreife (C) (Fotos: April 2015, S. Rätzel).

Hautrand ist optisch nur undeutlich gegen den grünen Teil der Hülle abgesetzt. Zum Beginn der Blüte noch meist komplett den inneren Hüllen anliegend, spreizen üblicherweise die äußeren Hüllblätter teilweise später deutlich ab.

Für *T. friscum* trägt Deutschland die Hauptverantwortung zur weltweiten Erhaltung!

Stefan Rätzel & Ingo Uhlemann

Taraxacum gelertii RAUNK. [*T. adamii*-Gruppe] – 1a: T1 für BR

3951/12 Niewisch, druckfeuchte Wiese am O-Ufer des Schwiellochsees am SW-Ortsrand, unterhalb des Fahrweges an der Bade-/Bootsanlegestelle; 07.05.2011, S. Rätzel, det. I. Uhlemann (Hb. Rätzel)

Die relativ gut kenntliche Art aus der *T. adamii*-Gruppe – gekennzeichnet u. a. durch stark behaarte Blätter und rot-grün gestrichelte Blatthauptnerven, vgl. u. a. UHLEMANN (2003) – könnte in BB durchaus noch an anderen Stellen vorkommen. Sie zeigt sich ökologisch erheblich plastischer als die am obigen Fundort benachbart wachsenden „Sumpf-Löwenzähne“ und wurde von I. Uhlemann außerhalb von BR auch schon an Straßenrändern und sogar an deutlich ruderal geprägten Stellen gefunden. UHLEMANN et al. (2016) schätzen das Vorkommen der Art für BB als zerstreut ein.

Ingo Uhlemann & Stefan Rätzel

Taraxacum gentile G.E.HAGLUND et RAIL. [Sektion *Taraxacum* (Syn.: Sektion *Ruderalia* KIRSCHNER, H.ØLLG. & ŠTĚPÁNEK)] – 1d: ungeklärt für BR

4448/2 Lichterfeld, Ortslage, Rand eines Fußweges, 11.05.2006, leg. I. Landeck, det. I. Uhlemann (Hb. Landeck, Photokopie Uhlemann)

Der Verbreitungsschwerpunkt von *Taraxacum gentile* in Deutschland liegt – nach bisherigem Kenntnisstand – v. a. im SW des Landes, von wo aus die Sippe nach O ausstrahlt (vgl. UHLEMANN et al. 2016). In Bezug auf BB ist deshalb noch keine halbwegs fundierte Statureinschätzung möglich.

Die Sippe ist in UHLEMANN et al. (2016) irrtümlich für BR nicht aufgeführt.

Ingo Uhlemann, Stefan Rätzel & Ingmar Landeck

Taraxacum hollandicum SOEST [Sektion *Palustria* (H.LINDB.) DAHLST.] (Abb. 27A-B) – 1a: T1 für BR

Fundort für BR:

3646/33 OSO Genshagen (W Jühnsdorf), Löwenbruch, deutlich halophiles Moorgrünland, 05.2011, S. Rätzel, conf. 2011 I. Uhlemann (Hb. Uhlemann, Hb. Rätzel); ibid.: 05.2015, S. Rätzel et al. (obs.)

Fundorte für ST:

4437/34 Lieskau bei Halle/Saale, ohne Datum, leg.? (B), det./rev. S. Rätzel

4536/44 Wiese unter dem Vogelsberg, hier in Mischauflistung mit *T. bavaricum* Soest und *T. trilobifolium* Hudziok, ohne Datum, leg.? (B), det./rev. S. Rätzel

Die bereits deutlich isolierte Population bei Jühnsdorf markiert – nach bisheriger Kenntnis – den absolut nördlichen Arealrand in Deutschland. Die diesem Fundort am nächsten gelegenen rezenten Vorkommen befinden sich in N-TH (ZÜNDORF et al. 2006). Außerdem existieren noch näher gelegene historische Nachweise aus ST (s. o.).

Die schwerpunktmäßig eher westlich verbreitete Art ist zudem aus NO-Polen (KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK 1998, MARCINIUK 2012) und aus NW-Russland im Bereich der Ostsee/Region St. Petersburg bekannt (KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK 1998). Sie ist durch eine sehr markante Blattmorphologie und hohl anliegende äußere, hellgrüne Hüllen charakterisiert, wodurch die äußere Hülle wie geschwollen wirkt (vgl. z. B. die Darstellung in MARCINIUK 2012: 66, Abb. C).

Die hier mitgeteilten Funde fanden bereits Eingang in die entsprechende Verbreitungskarte für Deutschland (PHYTNED & BFN 2013) und die Angabe zu BR (verallgemeinert) Berücksichtigung in UHLEMANN et al. (2016).

Stefan Rätzel & Ingo Uhlemann



Abb. 27A: *Taraxacum hollandicum* aus der von D. Lauterbach betreuten Erhaltungskultur, Originalherkunft: Löwenbruch W Jühnsdorf. *Taraxacum hollandicum* ist eine recht großwüchsige und etwas konkurrenzstärkere Sippe im Vergleich zu vielen anderen Sumpf-Löwenzähnen (Foto: Mai 2013, S. Rätzel).



Abb. 27B: *Taraxacum hollandicum* aus der von D. Lauterbach betreuten Erhaltungskultur, Originalherkunft: Löwenbruch W Jühnsdorf. Die Blütenkörbe der Art sind sehr kräftig und die Blüten durch starke Pollenbildung gekennzeichnet (Foto: Mai 2013, S. Rätzel).

Taraxacum madidum KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK [Sektion *Palustria* (H.LINDB.) DAHLST.] (Abb. 28A-B) – 1a: T1 für BR

- 3642/13 Trechwitz, Dammwiesen am Streng SW Ort, Wiese am NW-Rand des Netzeener Sees, direkt NW der eigentlichen Salzstelle, Ende 04.2007, leg. A. Herrmann, det. (cf.) S. Rätzel (Belegfragment Hb. Ristow); kultiviertes Material (in Potsdam: Privatgarten Herrmann) vom angegebenen Standort, 04.2008, A. Herrmann & S. Rätzel, det. 10.2009 I. Uhlemann (Hb. Rätzel).
- 3951/12 Niewisch, druckfeuchte Wiese am O-Ufer des Schwiellochsees am SW-Ortsrand, unterhalb des Fahrweges an der Bade-/Bootsanlegestelle, 26.04.2002, leg. S. Rätzel, det. 10.2009 I. Uhlemann (Hb. Uhlemann); *ibid.*: leg. 14.05.2008, S. Rätzel (Hb. Rätzel)

T. madidum wurde vor gut 20 Jahren neu beschrieben (KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK 1994; vgl. auch Sektions-Monographie von KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK 1998). Die Art hat einen Nachweisschwerpunkt in Süddeutschland, ist aber weiter verbreitet

und u. a. aus MV (SCHMID 2003; HENKER & KIESEWETTER 2013) und Polen (KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK 1998, MARCINIUK 2012) bekannt, jedoch insgesamt selten. Der Erstnachweis im gesamten mitteleuropäischen Tiefland erfolgte 1999 bei Grevesmühlen (leg. H. Kieseewetter; SCHMID 2001).

Im Gegensatz zu Süddeutschland, wo bei *T. madidum* die äußeren Hüllblätter den inneren stets anliegen, sind die äußeren Involucralblätter bei den Vorkommen im jungpleistozänen Tiefland den inneren Hüllblättern oft deutlich, teils aber auch nur locker, anliegend. Tendenziell ist die Sippe im Tiefland zudem großwüchsiger. Möglicherweise handelt es sich hierbei um ein eigenes Taxon.

Obige Funde fanden bereits Eingang in die entsprechende Verbreitungskarte für Deutschland (PHYTNED & BFN 2013) und die Angaben (verallgemeinert) Berücksichtigung in UHLEMANN et al. (2016).

Für *T. madidum* trägt Deutschland die Hauptverantwortung zur weltweiten Erhaltung!

Stefan Rätzel, Andreas Herrmann & Ingo Uhlemann



Abb. 28A (links), 28B (rechts): *Taraxacum madidum* von den Uferwiesen am Schwiellochsee bei Niewisch. Details Blüten- (A) bzw. Fruchtstand (B): *Taraxacum madidum* ähnelt dem in Brandenburg sehr viel häufigeren *T. paucilobum*, weicht aber u. a. in der Form und Färbung der Hüllen deutlich ab (Fotos: April & Mai 2008, S. Rätzel).

Taraxacum ostenfeldii RAUNK. [Sektion *Taraxacum* (Syn.: Sektion *Ruderalia* KIRSCHNER, H.ØLLG. & ŠTĚPÁNEK)] – 1e: T1 für BE & BR

weiterer Fundort für BE:

3546/11~ Berlin-Schöenburg [unleserlich, = Schöneberg?], Laube ... [unleserlich], leg. 1919, Oskar Schwartz (HBG), det./rev. P. Kirchmeier & H. Øllgaard

weitere Fundorte für BR:

2941/1 O Herzprung, Waldwegrand nahe der Autobahnauffahrt, 12.05.2003, I. Uhlemann (B; UHLEMANN 2003)

3241/2 N Friesack, Straßenrand zwischen Zootzen Damm und Briesener Zootzen, 18.05.2013, I. Uhlemann (GLM)

4549/34~ Guteborn bei Rohatsch, extensiv genutzte Wiese, 01.05.2000, leg. I. Brunk & Seidl (Hb. Brunk 33/2000), det. I. Uhlemann

UHLEMANN (2003) stellt den ersten rezenten Nachweis der Art für BR, gesammelt in der Ost-Prignitz bei Herzprung, vor. Entsprechend des damaligen Kenntnisstandes führen RISTOW et al. (2006) sie in der Liste der Arten mit ungeklärtem Status.

Die oben aufgeführte historische Angabe für BE fehlt in SEITZ et al. (2012). Hingegen wird dort für das MTB 3447/31 ein rezenter, als indigen eingeschätzter Nachweis dokumentiert, welcher auf UHLEMANN (1994) basiert.

Die Art ist aus weiten Teilen Deutschlands (inkl. BB) belegt und gilt hier nach UHLEMANN et al. (2016) als zerstreut bis selten vorkommend. Für die Sippe wird in PHYTNED & BFN (2013) eine Verbreitungskarte gebracht, die die hier mitgeteilten bzw. die von UHLEMANN (2003) bereits publizierten Funde zum Teil enthält. Vor allem die Funde in Süd-BR in naturnaher Vegetation lassen eine Einschätzung als indigene Sippe für BB als angemessen erscheinen.

Ingo Uhlemann, Peter Kirchmeier, Stefan Rätzel & Hans Øllgaard

Trifolium ochroleucon HUDS. – 1d: ungeklärt für BR, aktuell GK „0“

3042/41~ Neuruppin, 07.1910, R. Schulz (B), conf. M. Ristow

3049/32 Chorin, Domäne Buchholz, 07.1890, O. + R. Schulz (B), conf. M. Ristow; ibid.: bei Chorin auf dem südwestlich von der Domäne Buchholz gelegenen Berge, 1890, O. & R. Schulz (SCHULZ & SCHULZ 1896); ibid.: Vorwerk Buchholz bei Bahnhof Chorin, R. u. O. Schulz (ASCHERSON & GRAEBNER 1898-99); ibid.: im Buchholz beim Bahnhof Chorin (GAMS 1924).

Erst 1890 das erste Mal für BR nachgewiesen, sehen SCHULZ & SCHULZ (1896) die Art offenbar als indigen an. Ein weiterer, ebenfalls durch R. Schulz erfolgter Fund von Neuruppin (s. o.) ist nie publiziert worden.

Der Status von *T. ochroleucon* in BR gibt aus heutiger Sicht jedoch Rätsel auf. Eigentlich erreicht die Art in Deutschland – nach gängiger Meinung – die Nordgrenze an der Mittelgebirgsschwelle, die den Brandenburger Nachweisen nächstgelegenen Fundorte liegen im sächsischen Elbtal und im Harzvorland.

Ob es sich bei den brandenburgischen Vorkommen möglicherweise um eine Einschleppung oder sogar den Rest einer Kultur handelt, wird wohl nicht vollständig geklärt werden können. Da es jedoch keine konkreten Verdachtsmomente hinsichtlich einer Einschleppung gibt, erscheint es derzeit ebenso denkbar – auch im Hinblick auf den zweiten Nachweis – dass es sich bei den weit vom eigentlichen Areal abgerückten Vorkommen um indigene Populationen handelte. Die Uckermark und abgeschwächt auch noch das Ruppiner Land weisen bzw. wiesen ja Vorkommen einer Reihe von vergleichbaren, pflanzengeographisch bedeutsamen Arten auf, wie z. B. von *Trifolium rubens* und *Phelipanche arenaria*.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass eine Angabe von *T. ochroleucon* bei Friesack (ASCHERSON 1864) irrtümlich erfolgte (vgl. ASCHERSON & GRAEBNER 1898-99).

Michael Ristow

Veronica orchidea CRANTZ – 1f: Streichung für BR

– Am Weinberg bei Freienwalde, als „*Veronica spicata* var. *orchidea*“ (SCHULZ 1917)

– Am Pimpinellenberg bei Oderberg, 31.07.1914, R. Schulz (B; als: „*V. spicata* var. *orchidea*“), rev. 2004 M. Ristow (zu *V. spicata* s. str.); ibid.: Am Pimpinellenberg bei Oderberg als „*Veronica spicata* var. *orchidea*“ (SCHULZ 1917)

Die Vorkommen dieser Art erreichen gerade noch das südöstliche Mitteleuropa (Österreich, vgl. z. B. HARTL & WAGENITZ 1965-1974). Ein Auftreten in BR erschien somit zwar nicht wahrscheinlich, aber auch nicht völlig ausgeschlossen. SCHULZ (1917) hat zwei Funde dazu publiziert (s. o.). Weiterhin gibt es die Angabe in ASCHERSON & GRAEBNER (1898-99) unter „*Veronica spicata* B) *hybrida* II) *orchidea*“, deren Vorkommen im nordostdeutschen Flachland als selten angegeben wird. Oben zitierter, von R. Schulz auf dem Pimpinellenberg gesammelter Beleg in B erwies sich allerdings eindeutig als zu *V. spicata* gehörig. Deshalb ist zu vermuten, dass auch die zweite Fundmeldung auf einer Verwechslung beruht. *Veronica orchidea* ist damit nicht zur Flora von BR zu zählen.

Michael Ristow

Viola

Anm.: Zu den *Viola*-Sippen der moorigen und sumpfigen Standorte (*V. palustris* s. l. & *V. uliginosa*) ist eine gesonderte Arbeit in Vorbereitung (RÄTZEL et al., in prep.). Hier erfolgen daher nur Ausführungen in Kurzform.

Viola elatior FR. (Abb. 29) – 1a: ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR

3444/11~ Bredower Forst, 06.1909, R. Becker (B; als: „*Viola persicifolia* var. *elatior* Fr.“), conf. M. Ristow

3544/33 Potsdam, Neuer Garten, leg. Buchholz (B), conf. M. Ristow; *ibid.*: „bei Potsdam im neuen Garten (Schön bei Ruthe)“ (DIETRICH 1841: 720); *ibid.*: Boss! (ASCHERSON 1859, 1864)

Die Art ist bereits in RISTOW et al. (2006) enthalten. Die zu Grunde liegenden Funddaten werden hiermit nachgereicht sowie ergänzt. Zahlreiche dokumentierte Verwechslungen in anderen Gebieten Deutschlands zeigen, dass für die Akzeptanz von Angaben in dieser Verwandtschaftsgruppe (*V. elatior*, *V. stagnina*, *V. pumila*) die Überprüfung anhand von Herbarbelegen unerlässlich ist.



Abb. 29: *Viola elatior*, Bredower Forst, Juni 1909, leg. R. Becker (Scan: B100755118, S. Bollendorff).

Für *V. elatior* waren bislang nur zwei konkrete Fundorte für BR gemeldet. Für die Mitteilung aus dem Neuen Garten in Potsdam fand sich mittlerweile ein Beleg im Herbarium Buchholz, ehemals aufbewahrt im Institut für Ökologie, TU Berlin, jetzt in B. Interessanterweise kam auch *V. stagnina* SCHULT. [Synonym: *V. persicifolia* auct.; in RISTOW et al. (2006) unter *V. persicifolia* SCHREB. geführt] im Potsdamer Neuen Garten vor, wie ein Beleg im Herbar Dietrich der Universität Potsdam, vermutlich von ihm selbst gesammelt, zeigt. Darüber hinaus konnte ein weiterer Beleg von *V. elatior* von einem zweiten Fundort in BR eruiert werden, der bislang nicht in die Literatur eingegangen war (s. o.).

Für eine weitere Literatur-Angabe gibt es bislang keinen Herbarbeleg:
2934/21 Kringeldeich bei Lenzen [als *V. persicifolia* a. *elatior* (Schütz in POTONIÉ 1883)].

Michael Ristow

Viola epipsila LEDEB. (Abb. 30A-C) – 1a: T1 für BR

3449/24 Hohenstein, Bruchwald im „Ruhlsdorfer Bruch“, 04.2011, S. Rätzel (Hb. Rätzel, Hb. Ristow, Belegpflanzen aus späterer Nach-/Erhaltungskultur)

ASCHERSON (1864) nennt die Art noch nicht. Später wird die Sippe sowohl in der historischen (z. B. ASCHERSON & GRAEBNER 1898-99) als auch in der jüngeren Literatur (z. B. BENKERT 1992, FISCHER 2017) immer wieder – z. T. als durchaus häufig bzw. verbreitet – für BR angegeben oder in Verbreitungsatlanen dokumentiert (BENKERT et al. 1996). Doch schon in RISTOW et al. (2006: 119) wird konstatiert: „*Viola epipsila*: Eine Abgrenzung dieser Art zu der Hybride mit *Viola palustris* ist in der Vergangenheit nicht vollzogen worden, möglicherweise bezieht sich ein Teil der Meldungen auf diese Sippe“.



Abb. 30A: *Viola epipsila* aus der von S. Rätzel betreuten Erhaltungskultur, Originalherkunft: Ruhlsdorfer Bruch. Blattwerk und chasmogame Blüte, die tendenziell wesentlich großblütiger ist als die von *V. palustris* (Foto: Mai 2015, S. Rätzel).



Abb. 30B: *Viola epipsila* aus der von S. Rätzel betreuten Erhaltungskultur, Originalherkunft: Ruhlsdorfer Bruch. Blüte in Seitenansicht mit rosa überlaufendem Sporn (Foto: Mai 2015, S. Rätzel).

Viola epipsila und deren Hybride (welche dort nicht verschlüsselt ist) als nicht sicher anwendbar erwiesen hat. Genauere Ausführungen dazu sind in Vorbereitung (RÄTZEL et al., in prep.). An dieser Stelle sei aber auszugsweise bereits die relevante Passage aus der Überarbeitung der Gattung *Viola* für die 22. Auflage des „Rothmaler“ vorab mitgeteilt (RÄTZEL in MÜLLER et al., in prep.). Eine sichere Bestimmung nur anhand chasmogamer Blüten ist nicht möglich.

Schlüssel für die Sippen der *Viola palustris*-Verwandtschaft in Deutschland:

- 1 Pflanze stark Ausläufer treibend, hochgradig steril (chasmogame und kleistogame Blüten vertrocknend bzw. verkümmert), keine Bildung von Früchten bzw. (extrem selten) verkümmerte Früchte mit meist nur vereinzelt gebildeten, sterilen Samen; chasmogame Blüten und Blätter sehr variabel. Kronen (10)12-18(24) mm lang. Blätter unterseits, Blütenstengel (v. a. direkt unterhalb der Blüte) und Kelchblätter variabel abstehend behaart (reich behaart bis fast kahl; an einer Pflanze und auch saisonal schwankend)

Viola ×fennica

- 1* Pflanze mäßig bis stark Ausläufer treibend, fertil (Bildung von Früchten mit fertilen Samen aus chasmogamen und kleistogamen Blüten), Kronen chasmogamer Blüten nach der Befruchtung schnell hinfällig (nicht lange trocken haltend). Blätter (unterseits), Blütenstengel und Kelchblätter reich behaart bis kahl. 2
- 2 Frucht oval, apikal +/- tief ausgerandet bis abgerundet, reif (= aufrecht stehend) (0,8)1-1,2(1,4) cm lang. Kelchblätter +/- dicht anliegend, apikal abgerundet bis ausgerandet. Samen (reif!) oliv, durch ganz dicht stehende schwarze Papillen

Neuere Untersuchungen ergaben, dass für BB offenbar bislang überhaupt keine gesicherten Belege zu *V. epipsila* und auch nicht zur Hybride mit *V. palustris* L. vorlagen. Prüfbare Herbarbelege erwiesen sich als fehlbestimmt oder als nicht sicher zuordenbar. Dabei spielt eine Rolle, dass sich – nach Ansicht des Verfassers – die bisher in der Bestimmungsliteratur (z. B. ASCHERSON & GRAEBNER 1898-99, OBERDORFER 1990, MARCUSSEN & KARLSSON 2010, JÄGER 2017) vorgeschlagene Abgrenzung der Sippen *V. palustris*, *V. epipsila*

+/- komplett schwärzlich. Krone inkl. Sporn (7)9-15(20) mm lang (in Berlin-Brandenburg fast stets sehr klein, nur 9-12 mm lang). Blatt (unterseits), Blütenstengel direkt unterhalb der Blüte und Kelchblattränder kahl bis (selten) zerstreut behaart (an einer Pflanze und auch saisonal schwankend). Vorblätter ca. in der Mitte des Blütenstengels inseriert.

Viola palustris

- 2* Frucht verlängert eiförmig, apikal +/- gleichmäßig konisch zugespitzt, reif (1,4)1,6-1,8(2,0) cm lang. Kelchblätter nur basal anliegend, apikal meist deutlich abstehend (auswärts gebogen bis locker abstehend), Ränder nach innen gebogen, dadurch spitz wirkend, Spitzen nicht ausgerandet. Samen (reif!) oliv, von zerstreut stehenden, schwarzen Papillen gesprenkelt. Krone <15 mm lang. Blatt (unterseits), Blütenstengel unterhalb der Blüte und Kelchblattränder reich abstehend behaart bis (sehr selten) fast kahl (an einer Pflanze und saisonal schwankend). Vorblätter meist deutlich über der Mitte des Blütenstiels inseriert.

Viola epipsila

Bei der Angabe für das Quasliner Moor (vgl. z. B. KINTZEL 2001, FISCHER 2017), direkt an der Landesgrenze zwischen MV und BR gelegen, wird davon ausgegangen, dass die (evtl. mittlerweile schon erloschenen) Vorkommen von *V. epipsila* und/oder der Hybride nicht auf brandenburgischem Territorium existier(t)en.

Das bisher einzige gesicherte Vorkommen in BB im Ruhlsdorfer Bruch konnte mittlerweile durch Ermittlung der Ploidiestufe abgesichert werden ($2n = 24$; SMOLKA 2017). *V. palustris* weist hingegen eine Ploidiestufe von $2n = 48$ auf (aus anderen Gebieten von BR ebenso mehrfach abgesichert, SMOLKA 2017).

Viola epipsila erreicht als eurosibirisch-westamerikanisches, boreales Element in Deutschland die Westgrenze seines Areals und ist hier als Kaltzeit-Relikt anzunehmen.



Abb. 30C: *Viola epipsila* aus der von S. Rätzel betreuten Erhaltungskultur, Originalherkunft: Ruhlsdorfer Bruch. Detail Blattbehaarung: Dicht abstehend behaarte Blattunterseiten sind typisch, das Merkmal ist aber nicht immer ausgebildet (Foto: Mai 2015, S. Rätzel).

sehen (MEUSEL et al. 1978). Sie ist in Deutschland akut vom Aussterben bedroht (KORNECK et al. 1996). Für Polen ist vorgesehen, die Art in die Liste der besonders geschützten Arten aufzunehmen (E. KUTA, pers. com. 2016).

Der Kenntnisstand zu *V. epipsila* für BR fand bereits Eingang in PHYTNED & BFN (2013).

Stefan Rätzel

Viola ×*fennica* F.NYL. (Syn.: *Viola* ×*ruprechtiana* BORBÁS; = *Viola epipsila* LEDEB. × *V. palustris* L.) (Abb. 31A-C) – 1a: T1 für BR

3450/43 Müncheberg, Gumnitz, Bruchwald, 21.04.2016, S. Rätzel (Hb. Rätzel) – Anm.: Herkunft befindet sich bei S. Rätzel in Vergleichskultur.

Die Nomenklatur erfolgt auf der Basis von MARCUSSEN (2010), wobei er die Schreibung mit Hybridformel prioritär verwendet. Hier hingegen wird die Benutzung des eigenen, binären Namens gegenüber der Elternformel bevorzugt. Siehe darüber hinaus auch die Ausführungen unter *V. epipsila*.

In BB und vermutlich in ganz Mitteleuropa – dabei evtl. gebietsweise abweichend von den Verhältnissen in Nordeuropa – zeigt sich die Hybride gegenüber dem Elternteil *V. epipsila* in der aktuellen Landschaft als erheblich konkurrenzstärker als das zumeist an den Fundorten nicht mehr existente Torf-Veilchen, wie auch eigene Beobachtungen aus MV und Polen nahelegen. Somit ist sie getrennt als zwar hybridbürtige, aber eigenständige Sippe zu bewerten.



Abb. 31A: *Viola* ×*fennica* aus der Gumnitz bei Müncheberg. Habitat und besiedeltes Biotop (Foto: April 2016, S. Rätzel).



Abb. 31B (links), 31C (rechts): *Viola* ×*fennica* aus der Gumnitz bei Müncheberg. B – Chasmogame Blüte. C – Detail Blattbehaarung: Diese unterliegt auf den Blattunterseiten sehr großen Schwankungen. Im vorliegenden Fall ist sie nur sehr schwach ausgebildet (Fotos: April 2016, S. Rätzel).

Zumindest in Mitteleuropa deutet sich zudem an, dass *Viola* ×*fennica* – wie ihr Elternteil *V. epipsila* – reichere, besser basenversorgte Wuchsorte bevorzugt; ganz bodensaure Habitats, in denen *V. palustris* durchaus noch gedeiht, werden im Gebiet offenbar gemieden.

Das Vorkommen der Hybride in der Gumnitz konnte mittlerweile durch Ermittlung der Ploidiestufe abgesichert werden ($2n = 36$; SMOLKA 2017). Ebenso konnte nachgewiesen werden, dass die Mutterpflanze bei der Hybridbildung *V. epipsila* war (SMOLKA 2017).

In ASCHERSON (1864) sowie ASCHERSON & GRAEBNER (1898-99) wird diese Sippe nicht erwähnt.

Stefan Rätzel

Viola pumila CHAIX (Abb. 32A-B) – 1a: ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR

Fundorte für BR:

2934/21 Kringeldeich bei Lenzen a. Elbe, 05.1875, Schütz (WU-Halácsy; sub „*Viola persicifolia* Schk.“), rev. 2005 J. Danihelka

- 2934/21~ Flora der Nieder-Elbe, Elbdeich bei Lenzen, 05.1876, Schütz (Herbarium von Spiessen in MSTR; sub „*Viola persicifolia* Schk.“, Beleg auf einem Bogen mit *V. canina*), rev. 2011 J. Danihelka
- 2934/21 Niederelbe, Lenzen auf dem Halbstücken, 05.1881, Herm. Schütz (IBF; Beleg auf einem Bogen zusammen mit *Viola stagnina* von Olomouc-Lazce aus dem mittleren Mähren), rev. 2005 J. Danihelka

Fundorte für ST aus der direkten Nachbarschaft zu BR:

- 3138/32~ Flora von Havelberg, 1910-12, P. Scheer (B, ex BHU, sub „*Viola stagnina*“), rev. 1981 D. Benkert, conf. M. Ristow
- 3138/32 Havelberg, Mühlenholz, 05.05.1920, H. Bothe (B; sub „*Viola persicifolia stagnina*“, „*Viola pumila*, rev. Hintze“), conf. M. Ristow; ibid.: 22.05.1920, H. Bothe (B; sub „*Viola persicifolia*“, rev. M. Ristow
- 3138/44~ Jederitzer Wiesen, 22.05.1920, H. Bothe (B; sub „*Viola persicifolia*“, auf einem Bogen mit *V. stagnina* Schult.), rev. M. Ristow

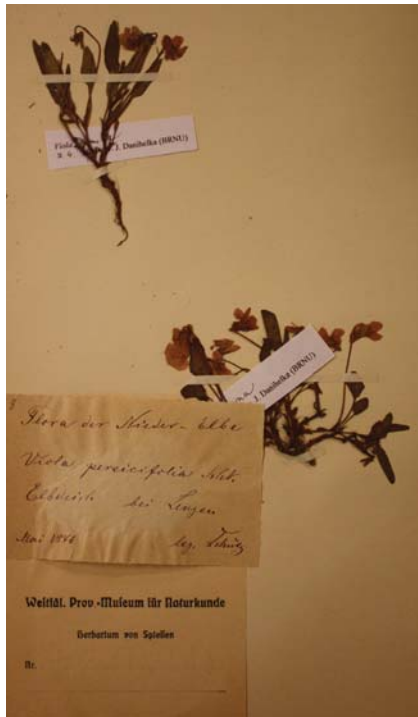


Abb. 32A: *Viola pumila* vom Elbdeich bei Lenzen. *Viola pumila* (oben) in Mischaufsammlung mit *Viola canina*, leg. Mai 1876, Schütz (ex Herbar von Spiessen, MSTR, s.n., rev./det. J. Danihelka) (Foto: U. Raabe).

Die Art ist in den älteren brandenburgischen Floren nicht von *Viola stagnina* unterschieden worden. ASCHERSON & GRAEBNER (1898-99) beispielsweise führen sie innerhalb einer sehr weit gefassten *V. persicifolia* als Synonym unter „B) *stagnina*“. Später ist sie mehrfach für BR angegeben worden, so in BENKERT (1978: 38) für die „Wiesen S Gülpe (63)“. Diese Angabe dürfte identisch sein mit der Meldung eines Fundes durch N. Wisniewski im Jahre 1963 aus Gülpe (BENKERT 1992). Allerdings waren Belege dazu bislang nicht auffindbar oder falsch bestimmt. Auf den Wiesen um Gülpe fand sich in neuerer Zeit nur *V. stagnina* sowie deren Hybride mit *V. canina* (leg. M. Ristow u. a.). Deshalb wurde *V. pumila* nicht in die Florenliste von BB in RISTOW et al. (2006) aufgenommen. Weiterhin existierte eine alte Angabe von Lenzen bei BECKER (1910), und wohl darauf fußend bei GAMS (1925) ohne Mitteilung weiterer Details. Belege aus den Herbarien Münster (entdeckt von U. Raabe, s. auch FISCHER

2017), Wien/Universität sowie Hall/Tirol (jeweils durch J. Danihelka revidiert), sichern nun die Lenzener Angabe und damit das Vorkommen für die Art in Brandenburg ab. Sie sind zugleich offenbar die nördlichsten bekanntgewordenen sicheren Nachweise in Deutschland (NETPHYD & BFN 2013). Weiter nördlich gelegene Nachweise finden sich jedoch noch in Süd-Schweden (WIND 2010). Der Sammler, Hermann Schütz, war Lehrer in Lenzen und Gewährsmann verschiedener Artangaben, u. a. für P. Ascherson (s. FISCHER 2017).



Abb. 32B: *Viola pumila* vom Elbdeich bei Lenzen. Die Art ähnelt habituell sehr der *V. stagnina*, zu der sie früher lange Zeit gestellt wurde (Foto: U. Raabe).

Die Durchsicht der Belege im Herbar B ergab zudem ältere *V. pumila*-Belege aus der direkten Nachbarschaft von BR im Bereich der Havelmündung in die Elbe. Auch NETPHYD & BFN (2013) dokumentieren in diesem Elbbereich auf anhaltinischem Gebiet als rezent markierte Nachweise. Im südlich angrenzenden Sachsen existiert aktuell noch ein sehr individuenarmes Vorkommen in der Elster-Luppe-Aue südlich Schkeuditz (RICHTER & SCHULZ 2016). In diesem Licht scheint ein Vorkommen im Raum um Gülpe oder andernorts an der Elbe auf brandenburgischem Gebiet auch rezent nicht gänzlich ausgeschlossen. Deshalb sollte dort gezielt nach dieser Art gefahndet werden. Nach aktuellem Kenntnisstand wird *V. pumila* in BR als indigen und ausgestorben bzw. verschollen (Kat. 0) angesehen.

Michael Ristow & Jiří Danihelka

Viola × *scabra* F.BRAUN (Syn.: *Viola* × *permixta* JORD., = *V. hirta* L. × *V. odorata* L.) (Abb. 33A-B) – 1a: T1 für BR

Fundorte für BR:

- 3150/13 + 14 Oderberg, Ortslage und W Ort, Hangkante des Uckermärkischen Hügellandes zum Odertal (Oderbruch), mehrfach, leg. 04.1994, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 04.2008, S. Rätzel (Hb. S. Rätzel)
- 3349/23 Strausberg, zwischen „dem Müllersche(n) Wirtshaus beim Forsthaue Blumen-thal“ und „der Grossen Piche“, mit den Elternarten, 31.05.1896, ASCHERSON (1896: IV)
- 3548/23 Rüdersdorf, „nicht selten zwischen den Stammeltern“... „unter den Bäumen am Abhänge des Alten Grundes“, v. SEEMEN (1892: 43)



Abb. 33A: *Viola* × *scabra* vom Odertalrandhang am Mückenbusch nördlich Lebus. Die Sippe ist äußerst vielgestaltig. Relativ kurze Ausläufer (im Bild links freigelegt) und glänzende Blattoberseiten sind Merkmale von *Viola odorata*, die aber nicht immer ausgebildet sein müssen (Foto: April 2016, S. Rätzel).



Abb. 33B: *Viola* × *scabra* vom Odertalrandhang am Mückenbusch nördlich Lebus. Die vielen, dicht angeordneten, recht langen, abstehenden Haare am Blattstiel sind ein Merkmal, das von *Viola hirta* vererbt wird, das aber nicht immer ausgebildet ist (Foto: April 2016, S. Rätzel).

- 3553/12 Trockenwalddrippe ca. 2 km SW Reitwein, 28.03.2003, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 04.2009, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 06.07.2013, M. Ristow & S. Rätzel (obs.) – Anm.: vgl. die Vegetationsaufnahme unter *Buglossoides purpureocaulerulea* in dieser Publikation.
- 3553/34 Lebus, Odertalhang N des Ortes, Hohlweg am „Mückenbusch“, 21.04.2016, H. Illig & S. Rätzel (Hb. Rätzel)
- 3653/34 Lossow, Lossower Kurven, S-Hang mit Eichen-Trockenwald, 20.03.1998, S. Rätzel (Hb. Rätzel); ibid.: 04.04.2004, U. Doyle, M. Ristow & S. Rätzel (Hb. M. Ristow); ibid.: 03.2011, S. Rätzel (Hb. Rätzel)
- 3753/12 Lossow, Steile Wand, Laubholzgebüsch, 04.2001, S. Rätzel (obs.); ibid.: 03.2010, S. Rätzel (Hb. Rätzel)

Anm.: Diese Sippe wurde an den genannten rezenten Fundorten teils schon seit Jahren immer wieder beobachtet sowie teils mehrfach gesammelt und ist sehr beständig. Die Fundangaben stellen eine Auswahl für die entsprechenden MTBQ dar. Im Umfeld dieser Fundorte kommen meist auch beide Eltern vor; teils direkt vergesellschaftet.

Fundort für das angrenzende polnische Gebiet:

- 3050/42 und/oder 3051/33~ „*V. hirta* × *odorata*. In ungeheurer Menge an den Abhängen zwischen Bellinchen und Nieder-Lübbichow [aktuell: Bielinek und Lubiechów Dolny], viel zahlreicher als die Stammformen“, SCHULZ (1919: 95)

Die Hybride aus *Viola hirta* und *V. odorata* s. str. bildet sich an den gemeinsamen Wuchsorten der Eltern offenbar relativ leicht und ist – soweit bekannt – meist voll fertil und kann dann über Rückkreuzungen Hybridschwärme aufbauen (vgl. schon die Anm. in ASCHERSON 1864). Auch in BR finden sich – neben morphologisch +/- intermediär stehenden Exemplaren, wie im Falle des Materials vom Mückenbusch

(Abb. 33A+B) – Pflanzen, die in ihren äußeren Merkmalen (je nach Fall) mal zu dem einen und mal zu dem anderen Elternteil tendieren. Auch die Ausläuferbildung – ein Merkmal von *V. odorata* – ist nicht konstant zu beobachten. Dagegen vereint die häufig festzustellende Behaarung aus längeren abstehenden Haaren und kürzeren umgebogen-anliegenden Trichomen offensichtlich die Anteile beider Eltern. An den Fundorten kann die Sippe stellenweise gegenüber den Eltern dominieren oder sogar ohne diese auftreten. Anders als in manchen Regionen des deutschen Hügellandes (RÄTZEL, unveröff.) ist eine lokale Dominanz aus BR bisher noch nicht bekannt geworden, wohl aber aus dem angrenzenden, jetzt polnischen Gebiet (s. o.).

ASCHERSON (1864: 69) nennt – mit einer längeren Anm. – nur einen, heute zu Polen gehörigen Fundpunkt: „Gebüsche, sehr selten. O[der]. Sf. [= Sommerfeld/Niederlausitz, aktuell Lubsko/Polen] Haselgebüsche auf festem Lehmboden am Treibehügel zahlreich mit *V. hirta* L. Hw.! [= Hellwig, Friedrich/Sommerfeld, Triebel]*“. ASCHERSON & GRAEBNER (1898-99: 498) notieren nur: „*V. hirta* × *V. odorata* (*V. permixta*). Hin und wieder unter den Eltern“.

RISTOW et al. (2006) listen die Sippe bereits auf, ohne einen Verweis auf die zu Grunde liegende ältere Literatur bzw. rezente Funde zu geben. In BR sind Vorkommen bisher v. a. vom Odertalrand im Gebiet von Frankfurt/O. bis Lebus dokumentiert (s. o.). Die Sippe dürfte aber – wenigstens lokal in den Häufungszentren des Vorkommens von *V. hirta* – noch gelegentlich zu finden sein.

Stefan Rätzel & Michael Ristow

4. Literaturberichte

Gagea marchica HENKER, KIESEW., U. RAABE & RÄTZEL (Abb. 34A-B) – 2a: T1 für BR

Die Sippe wurde von Uwe Raabe 2008 im Gebiet entdeckt, von S. Rätzel in ihrer Eigenständigkeit herausgearbeitet und schließlich von HENKER et al. (2012) beschrieben. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um einen nacheiszeitlich hybridogen entstandenen Endemiten der Lebuser Platte. Leider ist die in HENKER et al. (2012) abgebildete Verbreitungskarte insgesamt falsch, weil alle Fundpunkte eine Reihe zu weit nach links gerutscht sind. Die Punkte entsprechen numerisch zwar den korrekt wiedergegebenen Notierungen in der textlichen Fundpunktauflistung, die Beschriftung der Spalten in der Verbreitungskarte ist aber falsch. Die mit “54” bezeichnete Spalte betrifft real die “53er”-Reihe usw. nach links fortlaufend. Neben der Abbildung von *G. marchica* in HENKER et al. (2012) findet sich eine weitere in RÄTZEL (2017).

* [] = Einfügungen durch die Verfasser.

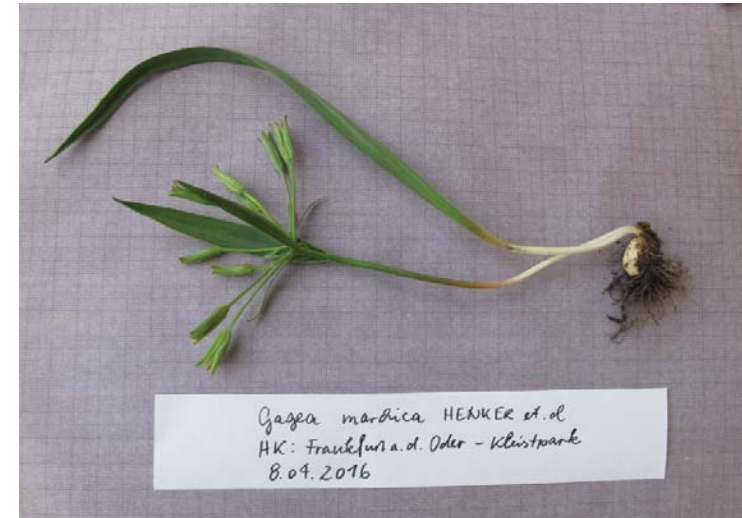


Abb. 34A: *Gagea marchica* aus dem Kleistpark in Frankfurt/O.. Charakteristisch sind die einzeln gebildete, große Erneuerungszwiebel pro Pflanze und der vielblütige Blütenstand (Foto: April 2016, S. Rätzel).



Abb. 34B: *Gagea marchica* aus dem Kleistpark in Frankfurt/O. Die Blütenstandsbasis mit zahlreichen Trag- und Hochblättern ist ein Merkmal des Elternteils *G. pratensis* s. l. (Foto: April 2016, S. Rätzel).

Zu den in der Originalbeschreibung zitierten Fundorten ist zwischenzeitlich noch folgender hinzugekommen:

3653/13 Frankfurt/O., Lebuser Vorstadt, Anlagen S der Goepelstraße im Bereich des ehem. Krankenhauses (heute Sitz Stadtverwaltung Frankfurt/O.), 04.2012, S. Rätzel (obs.)

Am neuen Fundort konnte die Art bislang nur selten mit Blüten beobachtet und somit sicher zugeordnet werden. Durch eine häufige Mahd und einer damit einhergehenden starken Aushagerung des Standortes tritt sie dort meist nur steril auf. Derartige Wuchsorte könnten auch noch andernorts existieren. Eine Zuordnung nach rein vegetativen Pflanzenteilen ist – nach bisheriger Kenntnis – bei *G. marchica* nicht möglich.

Die Art ist jüngst an mehreren ihrer Fundstellen durch die Umstellung von regulärer Mahd auf Mulchverfahren (mehrere Fundstellen in Frankfurt/O.), durch immer frühere Erstmahd an den Wuchsorten (Seelow) sowie durch Nutzungsauflassungen und/oder starke lokale Eutrophierungen im Bestand verstärkt bedroht. Eine Fundstelle (Treplin) ist zwischenzeitlich vermutlich bereits durch umfangreiche Erdarbeiten vernichtet worden.

Stefan Rätzel

Phelipanche bohemica (ČELAK.) HOLUB & ZÁZVORKA (Abb. 35A-B) – 2a:
T1 für BR

Anm.: Die Nomenklatur folgt HOLUB (1979).

Erst nach der Arbeit von RÄTZEL & ZIMMERMANN (1999) wurde überregional durch J. Pusch (Bad Frankenhausen) in partieller Zusammenarbeit mit dem Autor die Eigenständigkeit von *Ph. bohemica* gegenüber *Ph. purpurea* (JACQ.) SOJÁK neu herausgearbeitet bzw. reinstalliert (PUSCH 2006). Vorher war es weitgehend allein der tschechische Orobanchen-Spezialist Jiří Zázvorka (Průhonice), der die von ČELAKOVSKÝ (1879) als Art (sub *Orobanche bohemica* ČELAK.) beschriebene Sippe anerkannte und von *Phelipanche (Orobanche) purpurea* abtrennte [z. B. ZÁZVORKA 2000 – sub *Phelipanche purpurea* subsp. *bohemica* (ČELAK.) ZÁZVORKA]. Zwischenzeitlich war die Sippe negiert worden, woran vermutlich auch Paul Ascherson einen erheblichen Anteil hatte (vgl. z. B. ASCHERSON & GRAEBNER 1898-99). Er (und andere) schlugen die Sippe uneinheitlich mal zu *Orobanche (Phelipanche) purpurea*, mal zu *Orobanche arenaria* BORKH. [= *Phelipanche arenaria* (BORK.) POMEL]. Wegen der generell sehr großen Seltenheit der Sippe herrschte so über viele Jahrzehnte Unsicherheit bzw. Unkenntnis.

In BR kommen sowohl *P. purpurea* als auch *P. bohemica* vor. Ihre konkrete historische und aktuelle Verbreitung in BR ist neu aufzuarbeiten, weil auch zu den Ausführungen in PUSCH (2006, 2009) neue Erkenntnisse hinzugekommen sind. Ein derartiger Beitrag ist in Vorbereitung (RÄTZEL, in prep.).



Abb. 35A (links), 35B (rechts): *Phelipanche bohemica* vom Saugrund bei Bad Freienwalde. A – Habitus mit dem arttypisch kompakt bleibenden, dichtblütigen Blütenstand. B – Detail aus dem Blütenstand mit kräftig grau bis purpurn überlaufenen Kelchen und ebenso überlaufenem Stängel sowie farblich deutlich abgesetzter Nervatur der Kronenblätter (Fotos: Juli 1995, S. Rätzel).

Am hiermit beispielhaft dokumentierten „klassischen“ Fundort im Saugrund bei Bad Freienwalde ist *P. bohemica* bereits seit dem 19. Jhd. bekannt (s. u.) und wurde zwischenzeitlich sogar schon korrekt bestimmt und herbarisiert (vgl. auch RÄTZEL & ZIMMERMANN 1999). So etwa:

- 3250/11 bei Bad Freienwalde a. d. O. an den südwestlichen Abhängen der Weinberge spärlich, 1914, R. Schulz (B, sub „*O. bohemica* ČELAK.“)
3250/11 Bad Freienwalde, Saugrund, 3 Einzelfundstellen, 08.07.1995, S. Rätzel (Hb. Rätzel, No. 2001, sub *Orobanche purpurea* JACQ.; rev. 29.07.1995 H. Uhlich, sub *Orobanche purpurea* var. *bohemica*, Hb. Rätzel, No. 2001); ibid.: 08.07.2001, S. Rätzel (Hb. Rätzel, No. 2262, sub *Orobanche „bohemica“*, Hb. Rätzel, No. 2262 – Anm.: Davon Material für DNA-Untersuchungen an J. Pusch/Bad Frankenhausen & N. Schneeweiss/Wien, Hb. WU abgegeben.)

Ph. bohemica wurde bis ca. 2007 bei Bad Freienwalde zusammen mit *Ph. arenaria* an mehreren Einzelfundstellen nachgewiesen; *Ph. purpurea* s. str. fehlt hier hingegen. Die Böhmisches Sommerwurz besaß in BR mehrere, durch Belege gesicherte Fundstellen und kommt – soweit bekannt – heute nur noch in einem Fundgebiet

höchst unstet mit einzelnen blühenden Exemplaren vor (RÄTZEL, unveröff.). Auf der Grundlage bis dato unveröffentlichter Daten erfolgte seinerzeit die Gefährdungseinschätzung in RISTOW et al. (2006, sub *Orobancha bohémica*).

Obwohl die Sippe in jüngerer Zeit in der Literatur teils ausführlich beschrieben und auch mehrfach typisch abgebildet wurde (z. B. PUSCH 2006), wird sie bis heute immer noch öfter missverstanden und fehlbestimmt. So stimmt z. B. die Benennung der auf dem Foto zu sehenden *Phelipanche*-Sippe in ROHNER (2014: 28, Abb. 11) nicht. Abgebildet ist *Ph. arenaria*.

Für den Erhalt von *Ph. bohémica* besitzen sowohl BR als auch Deutschland eine erhebliche weltweite Mitverantwortung, der sie aktuell jeweils nicht nachkommen. Zur Seltenheit – aktuell sind weltweit nur ca. 20-25 Vorkommen bekannt – und Gefährdung vgl. PUSCH (2006).

Stefan Rätzel

Pteridium aquilinum (L.) KUHN subsp. *pinetorum* (C.N.PAGE & R.R.MILL) J.A.THOMSON [= *Pteridium pinetorum* C.N.PAGE & R.R.MILL; *Pteridium pinetorum* subsp. *osmundaceum* (CHRIST) C.N.PAGE; *Pteridium aquilinum* subsp. *latiusculum* (DESV.) C.N.PAGE] – 2a: T1 für BE & BR

Es ist seit langem bekannt, dass der kosmopolitisch verbreitete Adlerfarn (*Pteridium aquilinum* s. l.) systematisch nicht einheitlich ist (z. B. TRYON 1941). Besonders in englischsprachiger Literatur wurde das Aggregat in den letzten 20 Jahren mehrfach vorgestellt (PAGE 1997; THOMSON 2004, 2008). FRANK (2008) greift die Ergebnisse dieser Arbeiten auf und weist darauf hin, dass auch in Deutschland aus dem *Pteridium aquilinum*-Aggregat mehrere Sippen vorkommen. Er folgt der Gliederung von PAGE (1997) und akzeptiert *Pteridium pinetorum* als Art mit zwei Subspezies im Gebiet, der Typussippe und der Subspezies *osmundaceum*. Hingegen folgen JÄGER (2017) sowie HAND & BUTTLER (2009) dem Gliederungsvorschlag von THOMSON (2008), der die Typussippe von *P. pinetorum* auf Subspeziesebene zu *P. aquilinum* stellt sowie die alte, Christsche *osmundaceum*-Sippe und die nordamerikanische *Pteris latiuscula* DESV. (bzw. deren Umkombinationen) mit selbiger synonymisiert.

FRANK (2008) listet unter dem Namen '*Pteridium pinetorum* ssp. *osmundaceum*' folgenden, im Herbar Halle deponierten Beleg:

Fundort für BE:

In collibus cervis prope Berol. 1821, leg. (o. J.) D. F. L. v. Schlechtendal (HAL 095606).

Dieser kann – unter explizit vorläufiger Übernahme der Nomenklatur in JÄGER (2017) – als Referenzbeleg für *P. aquilinum* subsp. *pinetorum* für BB (BE) gelten.

Auch wir gehen für BB derzeit davon aus, dass mindestens zwei verschiedene Sippen vorkommen. Folgt man der aktuellen Unterscheidung in JÄGER (2017), so

ist in BB die '*pinetorum*'-Sippe zumindest in den Sandgebieten das dominierende Taxon, wobei auch *P. aquilinum* subsp. *aquilinum* – namentlich an frischen bis nassen Standorten – häufig anzutreffen ist. Allerdings lassen uns die Beobachtung von vermeintlichen Zwischenformen, u. a. in Vorpommern (Peenegebiet, 08.2017, S. Rätzel & B. Kreinsen, Hb. Rätzel) und BR (Schlaubetal, 09.2002, S. Rätzel, Hb. Rätzel) in einer eigenen Beurteilung vorerst zurückhaltend sein. Trotzdem soll hiermit auf die offenbar eigenständige Sippe mit vielleicht deutlich abweichender Ökologie aufmerksam gemacht werden, bildet diese doch z. B. erhebliche Anteile an der pflanzlichen Biomasse in BB, was für verschiedenliche Fragestellungen relevant sein könnte.

Es wird weiterer Untersuchungsbedarf gesehen.

Stefan Rätzel & Michael Ristow

Rubus

Stefan Rätzel (alle Beiträge)

Anm. zu den nachfolgenden Literaturverweisen:

Die letzten umfangreichen Beiträge zur Gattung *Rubus* für BR stammen von STOHR (1981, 1984). Weitere Arbeiten zur brandenburgischen *Rubus*-Flora von ihm konnten – wegen eines späteren, sehr schweren Augenleidens – leider nicht mehr publiziert werden. Das Herbar wurde nach B übernommen.

Seit den 1980er Jahren ist die bathologische Forschung in Mitteleuropa und teils darüber hinaus bekanntlich extrem fortgeschritten. Somit sind auch für BB neue Aspekte relevant. Leider fanden in der Neubearbeitung der Flora der Prignitz (FISCHER 2017) die teilweise umfangreichen brandenburgischen Angaben in der grundlegenden Gattungsbearbeitung für MV (HENKER & KIESEWETTER 2009) – insbesondere aus den ehemals zu Mecklenburg gehörigen Teilen der Prignitz – keine Berücksichtigung. Darum haben die Herausgeber entschieden, die entsprechend hier im Kontext stehenden Sippen einzeln aufzuführen, auch wenn in HENKER & KIESEWETTER (2009) für heute brandenburgisches Gebiet nicht zu allen Arten konkrete Fundangaben erfolgen, sondern oft nur Einträge in Verbreitungskarten und verbale Angaben in extremer Kurzform vorliegen. Außerdem werden die in PEDERSEN et al. (1999) meist „am Rande“ für BR gemachten Angaben zu diversen Arten berücksichtigt. Da in dieser Quelle explizit bei bestimmten Sippen für BR auf ein ausschließlich synantrophes Vorkommen verwiesen wird, lassen sich indirekt bei anderen Taxa teilweise Rückschlüsse auf die Etablierung in BB machen – etwa im Abgleich mit den Angaben in HENKER & KIESEWETTER (2009) sowie in der aktuellen Bearbeitung der Gattung *Rubus* durch WEBER (2016). Einschränkung muss jedoch angemerkt werden, dass in letztgenannter Arbeit bewusst nicht alle in Deutschland vorkommenden *Rubus*-Arten berücksichtigt wurden. Für zahlreiche, in NETPHYD & BFN (2013) nicht enthaltene Sippen existieren Arbeits-

karten, die über die Internetseite NETPHYD & BfN (2017): Deutschlandflora.de einsehbar sind. Sie wurden für die hier vorgenommenen Einschätzungen eruiert, sind aber in vielen Fällen gegenüber anderen Quellen (z. B. HENKER & KIESEWETTER 2009) unvollständig und somit teils wenig repräsentativ.

Für folgende, in SEITZ et al. (2012) für BE dokumentierte Neunachweise oder generelle Statusänderungen von *Rubus*-Sippen in BR gegenüber RISTOW et al. (2006) werden an dieser Stelle keine Ausführungen gemacht, da zu diesen keine weiteren Erkenntnisse vorliegen: *R. dumetorum* WEIHE s. l., *R. fasciculatiformis* H.E.WEBER, *R. plicatus* WEIHE & NEES fo. *longipetiolatus* (HÜLSEN) NEUMANN [= *R. plicatus* WEIHE & NEES var. *longipetiolatus* (HÜLSEN) LACKOWITZ].

Rubus Sektion *Corylifolii* LINDL. (*Rubus corylifolius* agg. – Haselblattbrombeeren)

Rubus anhaltianus H.E.WEBER – 2d: ungeklärt für BR

4549/14 O Ruhland, Straße nach Schwarzbach, lichtungartige Freifläche am nördlichen Straßenrand, 2010, leg. F. W. Sander, det. 2011 H. E. Weber

Für die erst 2010 beschriebene, in Deutschland v. a. aus ST sowie aus TH bekannte Art (WEBER 2016) dokumentiert F. W. Sander in OTTO (2012: 160) o. g. Nachweis als Erstnachweis für die Oberlausitz und für BR. Gleichzeitig wird mitgeteilt, dass das Vorkommen 2011 durch Abschieben komplett vernichtet wurde. Der Status der Sippe in BR lässt sich aus diesen Daten nicht ableiten. Gleiches gilt nach OTTO (2012) für ihren Gefährdungsgrad in der Oberlausitz. Entsprechend der Fundzitation in OTTO (2012) ist anzunehmen, dass entsprechendes Herbarmaterial existiert. Der/die Hinterlegungsort(e) sind jedoch nicht konkret angegeben. WEBER (2016) stuft die Sippe als indigen ein.

Rubus dethardingii E.H.L.KRAUSE – 2e: T1 (vorher ungeklärt) für BR

Für die bereits in RISTOW et al. (2006) für BR als nicht etabliert bzw. mit dem Status ungeklärt geführte Sippe erbringen HENKER & KIESEWETTER (2009) vier neue Fundpunkte in N-BR. Alle liegen im räumlichen Zusammenhang mit Vorkommen der in ganz MV insgesamt häufigen Art. PEDERSEN et al. (1999: 91), die die Art als indigen für Deutschland ansehen, bemerken: „... im Süden bis südlich Berlin“. SEITZ et al. (2012) führen sie allerdings für BE selbst nicht auf. In NETPHYD & BfN (2017) werden mehrere Nachweise für BB dokumentiert. WEBER (2016) schätzt die Art für BR als indigen ein.

Aus diesen Gründen wird für die weit verbreitete, nord- und mitteleuropäische *Rubus*-Art obige Statusänderung für BR vorgeschlagen.

Rubus ferocior H.E.WEBER – 2e: T1 (vorher ungeklärt) für BR

Für die bereits in RISTOW et al. (2006) für das Gebiet als nicht etabliert bzw. mit dem Status ungeklärt geführte Sippe erbringen HENKER & KIESEWETTER (2009) drei neue Fundpunkte in N-BR. Alle liegen im räumlichen Zusammenhang mit Vorkommen der besonders im Süden von Westmecklenburg an der Grenze zu BR gehäuft vorkommenden Art.

Aus diesem Grunde wird für die weit verbreitete Art des nordwestlichen Mitteleuropas obige Statusänderung für BR vorgeschlagen.

Anzumerken hierzu ist jedoch, dass WEBER (2016: 105) die in N-BR befindlichen Funde nicht erwähnt und wohl deshalb ausführt: „wohl (N)†? Br: Autobahnparkplatz nördlich Dreieck Spreeaue“. Vergleichbar äußern sich PEDERSEN et al. (1999: 97): „Synanthrop in Brandenburg“.

Rubus horridus SCHULTZ – 2e: T1 (vorher ungeklärt) für BR

Die bereits in RISTOW et al. (2006) für das Gebiet als nicht etabliert bzw. mit dem Status ungeklärt geführte Sippe wird bei PEDERSEN et al. (1999) BR bezogen als indigen ausgewiesen. Weiterhin schätzen sie ein, dass die Funde in ST die Südwestgrenze der Gesamtverbreitung markieren. Nach WEBER (2016) reicht das Areal der Art sogar noch weiter nach Süden (TH). Auch er schätzt den Status der Sippe für BR als indigen ein. HENKER & KIESEWETTER (2009: 208) nennen zwar für unser Gebiet keine Funde, erwähnen aber, dass der locus classicus dieser „im nördlichen Mitteleuropa weit verbreiteten Art“ beim „Belvedere bei Broda (Neubrandenburg)“ und somit unweit der brandenburgischen Landesgrenze liegt.

Zusammenfassend wird aus arealgeographischen Gründen für *R. horridus* obige Statusänderung für BR vorgeschlagen.

Rubus lidforssii (GELERT) LANGE [Autorenzitat nach IPNI (2017): *R. lidforssii* GELERT] – 2e: T1 (vorher ungeklärt) für BR

Für die bereits in RISTOW et al. (2006) für das Gebiet als nicht etabliert bzw. mit dem Status ungeklärt geführte Sippe erbringen HENKER & KIESEWETTER (2009) zwei neue Fundpunkte in N-BR. Davon liegt einer im räumlichen Zusammenhang mit Vorkommen der v. a. im östlichen Teil von MV zerstreut bis lokal häufig (Rügen, Usedom) nachgewiesenen Art.

NETPHYD & BfN (2017) dokumentieren zwei Nachweise in BR (Quelle: G. Stohr). PEDERSEN et al. (1999) führen die Art für BR als indigen. Deshalb wird für die in Mitteleuropa (& Südschweden) weit verbreitete Sippe obige Statusänderung für BR vorgeschlagen.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass in WEBER (2016) die Sippe nicht aufgeführt ist.

Rubus pruinus ARRH. – 2d: ungeklärt für BR

HENKER & KIESEWETTER (2009: 228) dokumentieren einen Fundpunkt im MTB 2746/31 für die „weit verbreitete atlantische Art“, ohne jedoch genaue Daten zu liefern bzw. auf entsprechende Belege zu verweisen. NETPHYD & BfN (2017) dokumentieren mehrere Nachweise aus BR und TH. Deshalb wird vorgeschlagen, *R. pruinus* mit obigem Status in die Liste der Arten von BR aufzunehmen.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass WEBER (2016) die Sippe für BB nicht nennt.

Rubus raunkiaeri (FRID.) GUST. [Autorenzitat nach IPNI (2017): *R. raunkiaeri* FRID.] – 2a: T1 für BR

Für die von HENKER & KIESEWETTER (2009) als ‚Westbaltische Regionalart‘ bezeichnete Sippe markieren die von den Autoren mitgeteilten Funde die absolut südliche Arealgrenze. Sie dokumentieren für BR zwei Kartenpunkte und verweisen zusätzlich im Text darauf, dass sie *R. raunkiaeri* im Perleberger Raum, der südlich an das von ihnen kartographisch dargestellte Untersuchungsgebiet angrenzt, besonders häufig gefunden haben. Genaue Fundangaben hierfür oder entsprechende Herbarverweise werden allerdings nicht mitgeteilt. Trotzdem wird hiermit für *R. raunkiaeri* obiger Status für BB vorgeschlagen.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass WEBER (2016) die Sippe nicht aufführt.

Rubus L. Sektion *Rubus* (*Rubus fruticosus* agg. – Brombeeren)

Rubus anisacanthos G.BRAUN [die Sippe ist in IPNI (2017) nicht aufgeführt] – 2d: ungeklärt für BR

2735/42 Groß Warnow, leg. (o. J.) Henker & Kieseewetter (Hb.?)

In HENKER & KIESEWETTER (2009) wird benannter Fundort ausdrücklich für das grenznahe nordwestliche BR erwähnt und in der Verbreitungskarte dokumentiert (vgl. auch NetPhyD & BfN 2017, Quelle: G. Stohr). Er liegt allerdings von weiteren Funden deutlich isoliert.

Eine Aussage zum Status der Sippe in BB lässt sich jedoch aus HENKER & KIESEWETTER (2009) nicht entnehmen. Die Autoren sehen die Sippe für Mecklenburg aber als indigen an.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass WEBER (2016) die Art für BR nicht erwähnt.

Rubus aphananthus WALSEMANN & STOHR ex MARTENSEN [*R. aphananthus* STOHR & WALSEMANN ined., *R. aphananthus* WALSEMANN & STOHR ined.] – 2a: T1 für BR

HENKER & KIESEWETTER (2009) weisen zahlreiche MTB-Angaben im Nordwesten von BR aus, zitieren aber hierfür keine konkreten Funde. PEDERSEN et al. (1999) nennen allgemein das westliche BR – im Anschluss an Vorkommen in ST – als Vorkommensgebiet und führen sie auch für BR als indigene Sippe. Gleiches erfolgt durch WEBER (2016) für BR. Darüber hinaus sind in NETPHYD & BfN (2017) mehrere Nachweise in BB dokumentiert. BE betreffend sind in SEITZ et al. (2012) bereits zwei rezente Rasternachweise im T1-Status ausgewiesen.

Aus arealgeographischen Gründen wird *R. aphananthus* im Kontext mit den Angaben in der genannten Literatur für BB als indigen eingestuft.

Rubus dravaenopolabicus WALSEMANN & STOHR ex HENKER & KIESEW. nom. inval. [nach IPNI (2017): *R. dravaenopolabicus* WALSEMANN ex HENKER & KIESEW. nom. inval.; *R. dravaenopolabicus* STOHR et WALSEMANN ined.] – 2a: T1 für BR

3340/43 3 km SW Stechow, an der F188, 13.08.1982, leg. G. Stohr no. 636 (sub *R. gratus*; Hb. H. E. Weber, jetzt in B)

HENKER & KIESEWETTER (2015) beschreiben die bereits von den Batologen Gerrit Stohr († 2014) und Eckhart Walsemann († 2004) mit dem Namen *Rubus dravaenopolabicus* provisorisch benannte Art ausführlich (STOHR 1989, sub *R. cimbricus*; PEDERSEN et al. 1999). Obwohl WEBER (2016) diesen Namen kommentarlos übernimmt, ist die Beschreibung formal erneut ungültig, weil der Holotypus nicht eindeutig festgelegt wurde. Damit ist die Sippe bis heute nicht gültig beschrieben.

Die – ungeachtet der nomenklatorischen Unzulänglichkeiten – bereits recht gut bekannte Art ist in Deutschland in den Bundesländern NI (ausgeprägter Schwerpunkt im Ostteil/Wendland), MV, ST und BR (NW & W) nachgewiesen (PEDERSEN et al. 1999, HENKER & KIESEWETTER 2009, 2015). Ferner zitieren HENKER & KIESEWETTER (2015) einen Fund aus Schweden.

Für das brandenburgische Gebiet werden in HENKER & KIESEWETTER (2015) insgesamt sieben Aufsammlungen dieser zur Sektion *Rubus*, Serie *Sprengeliani*, gehörigen Art zitiert. PEDERSEN et al. (1999: 38) geben sie für BB wie folgt an: „... in den Kreisen Rathenow und Neuruppin in Brandenburg“ vorkommend. WEBER (2016) führt die Sippe für BR als indigen. In BR und ST hat besonders G. Stohr die Sippe mehrmals gesammelt (Herbar Stohr, jetzt B).

Aus arealgeographischen Gründen wird *R. dravaenopolabicus* in BB im Kontext mit den Angaben in der genannten Literatur als indigen eingestuft. Als Referenzbeleg für BR sei die o. g. Aufsammlung zitiert.

Rubus gratus FOCKE – 2e: T1 (vorher ungeklärt) für BR

Die von den Britischen Inseln bis O-Polen verbreitete Art wird in RISTOW et al. (2006) als nicht etabliert bzw. mit dem Status ungeklärt geführt. HENKER & KIESEWETTER (2009) dokumentieren zahlreiche Fundpunkte für das nordwestliche BR, die im räumlichen Zusammenhang mit großflächigen Vorkommen im angrenzenden Mecklenburg stehen. NETPHYD & BFN (2017) weist mehrere Nachweise in BB aus (Quelle: G. Stohr & E. Walsemann).

WEBER (2016) nennt für die Art zwei Funde im Gebiet: Brandenburg (Stadt) sowie Bützow [richtig: Bötzw] bei Berlin. Er schätzt sie, wie auch PEDERSEN et al. (1999), als indigen für BB ein.

Deshalb wird obige Statusänderung für *R. gratus* in BB vorgeschlagen.

Anmerkung zu „Bützow“: Bützow ist ein Tippfehler, der bereits in vorherigen Auflagen des Kritischen Bandes und des Grundbandes vom "ROTHMALER" enthalten ist. Der Fehler geht zurück auf WEBER (1985: 124): Dort wird „ein isoliertes Vorkommen im mittleren Brandenburg bei Bützow im Raum Oranienburg“ genannt, unter "Exemplarische Belege" steht aber als Originalquelle „Mittleres Brandenburg, zw. Bötzw und Schönwalde, 29.7.1981, STOHR 578 (BHU, We)“. Da es bei Berlin und im Raum Oranienburg keinen Ort namens Bützow gibt, handelt es sich eindeutig um den nördlich von Schönwalde gelegenen Ort Bötzw.

Rubus maassii FOCKE ex BERTRAM – 2d: ungeklärt für BR

2735/44 Groß Warnow, S des Dorfes an der B 5, 1999, Henker & Kieseewetter (Hb.?) HENKER & KIESEWETTER (2009) dokumentieren o. g. Fundpunkt in NW-BR (vgl. auch NETPHYD & BFN 2017, Quelle: G. Stohr), für die – nach ihren Ausführungen – in ganz MV in sehr starker Ausbreitung befindliche europäische Art. Ob ein Beleg existiert, ist der Quelle nicht zu entnehmen. PEDERSEN et al. (1999) und WEBER (2016) nennen die Sippe für BB nicht. Allerdings dokumentieren PEDERSEN et al. (1999) im mittleren Teil von ST ein bis kurz vor die Landesgrenze zu BR reichendes und durchaus häufiges Vorkommen.

Zusammenfassend wird deshalb für *R. maassii* in BB obiger Status vorgeschlagen.

Rubus muenteri T.MARSSON – 2d: ungeklärt für BR

Weit entfernt vom – nach HENKER & KIESEWETTER (2009) – südsandinavisch-nordmitteleuropäischen Areal der Art dokumentieren die Autoren zwei Fundpunkte von *R. muenteri* in der brandenburgischen Uckermark. Konkrete Fundorte oder Angaben zu Herbarbelegen werden jedoch nicht mitgeteilt.

Auch in NETPHYD & BFN (2017) wird für BB ein Fundort (2 Rasterfelder betreffend) dokumentiert (Quelle: G. Stohr). Deshalb wird für *R. muenteri* in BB obiger Status vorgeschlagen.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass WEBER (2016) die Art für BR nicht erwähnt.

Rubus pallidus WEIHE [nach IPNI (2017): *R. pallidus* WEIHE & NEES ex BLUFF & FINGERH.] – 2e: T1 (vorher ungeklärt) für BR

Für die bereits in RISTOW et al. (2006) für das Gebiet als nicht etabliert bzw. mit dem Status ungeklärt geführte Sippe erbringen HENKER & KIESEWETTER (2009) zwei neue Fundpunkte in N-BR. Davon liegt einer im NW von BR im räumlichen Zusammenhang mit einem Verbreitungsschwerpunkt in W-Mecklenburg. NETPHYD & BFN (2017) dokumentieren mehrere Nachweise in BR (Quelle: G. Stohr). PEDERSEN et al. (1999) führen sie für BR als indigene Sippe. Deshalb wird für die weit verbreitete, europäische Sippe obige Statusänderung für BR vorgeschlagen. Ergänzend sei jedoch angemerkt, dass WEBER (2016: 92) für BB nur folgende Angabe aufführt: „Br: Belzig (verschleppt?)“.

Rubus pseudothyrsanthus (FRID. & GELERT) FRID. & GELERT – 2d: ungeklärt für BR

2736/31 Reckenzin, Ortseingang, ein großes Gebüsch, 2000, Henker & Kieseewetter (Hb.?) HENKER & KIESEWETTER (2009) – als auch NETPHYD & BFN (2017, Quelle: G. Stohr) – dokumentieren o. g. Fundpunkt in NW-BR für die von ihnen als Regionalsippe des westlichen Ostseeraumes eingeschätzte Art. Das Vorkommen markiert einen südöstlichen Arealrand der in NW-Mecklenburg zerstreut nachgewiesenen Brombeere. Ob ein Beleg existiert, ist der Quelle nicht zu entnehmen. Deshalb wird für *R. pseudothyrsanthus* in BB obiger Status vorgeschlagen.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass WEBER (2016) die Art nicht aufführt.

Rubus radula WEIHE var. *microphyllus* LINDEB. [die var. in BUTTLER & THIEME et al. (2017) sowie in IPNI (2017) nicht aufgeführt; Nomenklatur nach PEDERSEN et al. (1999) – die Art nach IPNI (2017): *R. radula* WEIHE ex BOENN., *R. radula* WEIHE & BOENN.] – 2a: T1 für BR

Sowohl PEDERSEN et al. [1999: 73 „In Mitteleuropa außer einem Fundort in Brandenburg (Kreis Angermünde) nur in Sachsen-Anhalt“] als auch HENKER & KIESEWETTER (2009: 132 „Auf die in Brandenburg und auf Bornholm vorkommende Zwergform ... ist ... zu achten“) verweisen +/- allgemein auf (einen) brandenburgische(n) Nachweis(e) dieser insgesamt relativ selten beobachteten Varietät.

Die Einschätzung des Status der Varietät folgt demjenigen der Art bei RISTOW et al. (2006).

Spergularia echinosperma ČELAK.

Spergularia echinosperma ČELAK. subsp. *echinosperma* – 2d: ungeklärt (T1?) für BR

S. echinosperma subsp. *albensis* KÚR, AMARELL, JAGE & ŠTECH – 1a: T1 für BR

KÚR et al. (2017) haben sich des bereits seit den 1960er Jahren bekannten “Problems” angenommen, dass im Gesamtareal des zentraleuropäischen Endemiten *S. echinosperma* zwei konstant unterscheidbare Sippen mit weitgehend getrennten Arealen vorkommen. Dabei sind in Deutschland – mit wenigen Ausnahmen – die Vorkommen der *S. echinosperma* relativ streng an das Elbtal gebunden. Sie beschreiben die im deutschen Elbtal fast alleinig nachgewiesene braunsamige Sippe als subsp. *albensis* neu. Für BR wird von KÚR et al. (2017: 157) für die subsp. *echinosperma* ein historischer Nachweis dokumentiert:

3340/33 „Germany: Flora von Brandenburg, Rathenow, 52.60601, 12.33664, ..., 15. September 1899, Kirschstein (B)“

Hierbei wurde der mittels WGS 84 angegebene Fundpunkt nachträglich georeferenziert und eine falsche Höhenangabe integriert (+/- 2000 m ü. NN statt 30 m ü. NN).

Außerdem listen KÚR et al. (2017: 162) für die subsp. *albensis* fälschlicherweise einen rezenten Fund für BR auf: „Germany: ... Brandenburg, Deich: exposed shore of the oxbow lake Haken, 52.90258, 11.85815 (+/- 4 m), 16 July 2012, leg. Kúr (CBFS)“, befindet sich dieser Fundort – entsprechend der GPS-Werte – doch linksseitig der Elbe auf anhaltinischem Gebiet. Unabhängig davon existiert für die subsp. *albensis* auch eine +/- rezente Aufsammlung aus dem brandenburgischen Elbegebiet:

3037/33 Elbe OSO Rühstädt, Kiesbank, 29.07.2003, S. Rätzel (Hb. Rätzel).

Der Nachweis der subsp. *echinosperma* in Rathenow liegt weit außerhalb des Kernareals dieses Taxons. Deshalb sollten mittelfristig vertiefende Untersuchungen den Status der Typussippe in BR klären. Gegen eine vorschnelle Streichung aus der Kategorie der indigenen Taxa spricht u. a. die Tatsache, dass *S. echinosperma* subsp. *echinosperma* auch im Kernareal in Tschechien überwiegend anthropogen entstandene Habitats (v. a. Fischteiche) besiedelt.

In einer neu zu erstellenden RL für BR sind beide Sippen getrennt aufzunehmen.

Stefan Rätzel

Taraxacum capillosum H.ØLLG. & UHLEMANN (Syn.: *T. marchicum* UHLEMANN nom. prov. inval.) [Sektion *Taraxacum* (Syn.: Sektion *Ruderalia* KIRSCHNER, H.ØLLG. & ŠTĚPÁNEK)] – 2a: T1 für BR

Bereits UHLEMANN (2003: 113) führt für die Sippe zwei Nachweise aus der Mittelmark an (sub *Taraxacum marchicum* nom. prov.), von denen folgender zitiert sei:

3944/4 Brandenburg, Mittelmark, Grüna bei Jüterbog, nördl. der alten Ziegelei, 05.05.1993, leg. Uhlemann (Hb. Uhlemann).

Später wurde die Sippe in UHLEMANN et al. (2007: 105 f.) unter dem Namen *Taraxacum capillosum* H.ØLLG. & UHLEMANN gültig beschrieben. Dabei wurde der *locus classicus* in BR gewählt:

4449/44~E Holotype: Deutschland, Brandenburg, Niederlausitz, Senftenberg, Großenhainer Straße, Wegrund, 26.04.2003, leg. I. Uhlemann (DR 036007) – Isotypes: DR 036006, 036008, 036009, 036010.

Folglich führen UHLEMANN et al. (2015, 2016) BB als Fundgebiet für die Art auf.

Da es sich um eine in Nord- und Mitteleuropa weit verbreitete Sippe handelt, die mittlerweile auch in Deutschland aus mehreren Bundesländern nachgewiesen ist (UHLEMANN et al. 2015), wird für *T. capillosum* obiger Status für BB vorgeschlagen.

Ingo Uhlemann & Stefan Rätzel

Taraxacum leptoscelum H.ØLLG. [Sektion *Taraxacum* (Syn.: Sektion *Ruderalia* KIRSCHNER, H.ØLLG. & ŠTĚPÁNEK)] – 2a: T1 für BR

4448/1 S Finsterwalde, Tagebau Klettwitz, westlich der Straße L 60, Grünland, 10.05.2006, I. Uhlemann (Hb. Uhlemann, UHLEMANN et al. 2015)

4449/3 W Senftenberg, Kostebrau, Straßenrand im Ort, 20.04.2007, I. Uhlemann (Hb. Uhlemann, UHLEMANN et al. 2015)

4449/44~(nach 4450/31) Senftenberg, Großenhainer Str., Wegrund, 26.04.2003, I. Uhlemann (Hb. Uhlemann, UHLEMANN et al. 2015)

UHLEMANN et al. (2015) führen für die Sippe die drei genannten Nachweise aus der Niederlausitz auf und UHLEMANN et al. (2016) demzufolge BB als Fundgebiet für die Art.

Da es sich um eine in Nord- und Mitteleuropa weit verbreitete Sippe handelt, die mittlerweile auch in Deutschland aus mehreren Bundesländern nachgewiesen ist (UHLEMANN et al. 2015), wird für *T. leptoscelum* obiger Status für BB vorgeschlagen.

Ingo Uhlemann & Stefan Rätzel

Taraxacum subborgvallii UHLEMANN, ŠTĚPÁNEK & KIRSCHNER (Syn.: *T. subborgvallii* UHLEMANN nom. prov. inval.) [Sektion *Taraxacum* (Syn.: Sektion *Ruderalia* KIRSCHNER, H.ØLLG. & ŠTĚPÁNEK)] – 2a: T1 für BR

Die bereits seit längerem als eigenständig erkannte Sippe (vgl. UHLEMANN 2003) wurde in UHLEMANN et al. (2007: 114) gültig beschrieben. Dabei wird folgender Beleg aus BR zitiert:

4448/1 Germany, Brandenburg, Niederlausitz, Finsterwalde S, Tagebau Klettwitz, westlich der Straße L60, 10.05.2006, leg. I. Uhlemann (DR 034365)

In UHLEMANN et al. (2015, 2016) wird ihr Vorkommen in BB als zerstreut eingeschätzt. Aus arealgeographischen Gründen (Vorkommen in Deutschland und Tschechien; vgl. UHLEMANN et al. 2007, 2015) und wegen der relativen Häufigkeit der Art in BB wird für *T. subborgvallii* obiger Status für BB vorgeschlagen.

Ingo Uhlemann & Stefan Rätzel

Taraxacum urbicola KIRSCHNER, ŠTĚPÁNEK & TRÁVNÍČEK [Sektion *Taraxacum* (Syn.: Sektion *Ruderalia* KIRSCHNER, H.ØLLG. & ŠTĚPÁNEK)] – 2a: T1 für BR

Für die erst vor 10 Jahren beschriebene Sippe (TRÁVNÍČEK et al. 2008) nennen UHLEMANN et al. (2015: 25ff.) zahlreiche Funde aus Deutschland und führen außerdem aus: „Die Art, ..., gehört zu den häufigsten Vertretern der Sektion *Ruderalia* in Deutschland und besiedelt vor allem ruderalisierte Standorte (Name!)“. Auch für BR werden mehrere Nachweise aufgelistet, von denen folgender zitiert sei:

3350/3 Brandenburg: Berlin e, Strausberg n, Ihlow, Teichrand neben dem ehemaligen Gutshaus, 03.05.2009, I. Uhlemann (GLM).

Aufgrund der Häufigkeit wird für *T. urbicola* obiger Status für BB vorgeschlagen.

Ingo Uhlemann & Stefan Rätzel

Viola uliginosa BESSER (Abb. 36A-B) – 2a: ehemals T1, jetzt GK „0“ für BR

4047/2 „Auf Moorwiesen bei Golßen“ (RABENHORST 1839: 69)

Nach nochmaliger Einsicht der Originalliteratur, Sichtung einer unveröffentlichten Quelle (s. u.) und unter Berücksichtigung von arealgeographischen Erwägungen stellen wir – im Gegensatz zum Vorgehen in RISTOW et al. (2006) – die einzige Literaturangabe für das Gebiet in RABENHORST (1839) nicht infrage. Auch ASCHERSON (1864) akzeptierte diese Angabe, obwohl er explizit darauf verweist, dass er noch keinen Beleg aus dem Gebiet sah.

Dass Ludwig Rabenhorst mit großer Wahrscheinlichkeit am Niederlausitzer Fundort wirklich *Viola uliginosa* fand, erhärtet folgender Umstand: In dem aktuell



Abb. 36A: *Viola uliginosa* aus der von S. Rätzel betreuten Erhaltungskultur, Originalherkunft: Sachsen, Kreba ex Erhaltungskultur Bot. Garten Potsdam. Habitus mit den großen, kräftig lilablau gefärbten chasmogamen Blüten (Foto: April 2015, S. Rätzel).

im Besitz von H. Illig befindlichen Rabenhorstschen Handexemplar seiner Flora von 1839 hat er in seiner Dresdener Zeit, also lange nach deren Veröffentlichung, für die vorher mit „bei Niesky“ beschriebenen Oberlausitzer Fundstellen handschriftlich ergänzt, dass diese konkreter „bei Rietschen und bei Kreba“ liegen. Zu seiner Niederlausitzer Fundangabe hat er aber keine Änderungen vorgenommen. Da die genannten Oberlausitzer Fundstellen bezüglich ihrer Korrektheit später teils vielfach verifiziert sind und L. Rabenhorst somit die Art mit ziemlicher Sicherheit auch selbst kannte, wäre die Unterstellung einer Fehlangebe für die heute BR betreffende Angabe höchst hypothetisch und ist somit zu verwerfen. Allerdings fehlen weiterhin entsprechende Herbarbelege.

Die historische Fundortangabe im Luckauer Raum könnte sich sowohl auf die Niedermoorstandorte des Baruther Urstromtals im Norden von Golßen bis zum Dünenzug der „Gehmlitz“ (MTB 4047/21) wie auch auf die Teichlandschaft im Süden des Ortes (MTB 4047/23) beziehen. Den bekannten Wuchsstellen in der Oberlausitz ähnlicher wären letztere Standorte, wo sich teilweise bis heute ein Netz aus nassen Grünland-, Wald-, und Moorbereichen erhalten hat. Da diese Partien in der Vegetationsperiode in großen Bereichen kaum begehbar sind, entziehen sich die potentiellen Wuchsstellen von *V. uliginosa* weitgehend einer gründlichen Kontrolle. Zu bedenken ist außerdem, dass bereits GRAEBNER (1909: 142) konstatierte, dass „die ganze Gegend um Golßen aber, wie ich mich mit Herrn Geheimrat Ascherson selbst überzeugen konnte, durch Teichanlagen usw. sehr verändert (ist), so dass die Pflanze, wenn sie dort vorhanden war, sicher verschwunden ist“. Die



Abb. 36B: *Viola uliginosa* aus der von S. Rätzel betreuten Erhaltungskultur, Originalherkunft: Sachsen, Kreba ex Erhaltungskultur Bot. Garten Potsdam. Blüten in Seitenansicht: Sehr charakteristisch ist der stets deutlich herabgebogene Sporn, ein in der Literatur bislang weitgehend ignoriertes Merkmal der Art (Foto: April 2015, S. Rätzel).

Angabe aus RABENHORST (1839) wurde in PHYTNED & BFN (2013) bereits eingearbeitet.

Ergänzend sei darauf verwiesen, dass in der Literatur (WIND 2010, JÄGER et al. 2013) die sehr markanten Merkmale des deutlich herabgebogenen Sporns (vgl. Abb. 36B) sowie der vorhandenen Blattflügelung bei *V. uliginosa* nicht deutlich abgebildet sind.

Die von MEUSEL et al. (1978) zu den westsarmatisch-polonischen (kaschubischen) Elementen gezählte *V. uliginosa* weist kein geschlossenes Areal, sondern nur zahlreiche, voneinander getrennte mittel-osteuropäisch-südsandinavische Teilgebiete aus (= disjunktes Areal). In Deutschland befinden sich die isolierten Vorposten an der westlichen Verbreitungsgrenze der Art. Das früher auch in ST, TH, W-SA und in BY (hier als ungesichert etabliert angesehen) nachgewiesene Torf-Veilchen kommt in Deutschland aktuell nur noch in der Oberlausitz vor (LIPPERT & MEIEROTT 2014, RICHTER & SCHULZ 2016, JÄGER 2017). In Tschechien ist die Art verschollen und in Polen akut vom Aussterben bedroht (vgl. z. B. MAŁO-BĘCKI et al. 2016).

Hubert Illig & Stefan Rätzel

5. Schlussbemerkungen und Ausblick

Wie einleitend ausgeführt, sind alle Interessierten aufgerufen, für künftige Folgen der geplanten Serie über Neuigkeiten zur Flora von BB Beiträge einzureichen. Um solche Notulae vorzubereiten, besteht auch die Möglichkeit, Aufrufe zur (Fund)datenmitteilung zu bestimmten Sippen oder Gruppen zu erstellen, um frühzeitig zu breiter abgedeckten Kenntnisständen zu gelangen.

Die Herausgeber selbst möchten diesbezüglich für die zweite Folge besonders anregen, Mitteilungen zu Arten des Sonderstandortes „künstlich +/- massiv gesalzte Verkehrsanlagen“ einzubringen. An diesem extremen Sonderstandort gelang es fraglos auch in BB mehreren Sippen, wie z. B. *Cochlearia danica* und *Plantago coronopus*, in kurzer Zeit die Etablierungskriterien zu erfüllen. Nur ist bekanntlich die Einsammlung von Herbarmaterial oder die Erbringung sonstiger Dokumentationen oft von Zufällen, etwa einem Stau auf der Autobahn, abhängig. Dieses neuzeitliche Phänomen der Ausbreitung v. a. entlang von Autobahnen und Fernverkehrsstraßen sollte aber aus unserer Sicht unbedingt auf möglichst breiter Basis für BB dokumentiert werden. Darüber hinaus werden Fundmitteilungen über Vorkommen von *Leonurus quinquelobatus* GILIB. [= *L. cardiaca* subsp. *villosus* (D'URV.) HYL.] erbeten, außerdem zu +/- deutlich verwilderten oder gar gesichert etablierten Fundorten von *Crocus tommasinianus* HERB.

Danksagung

Wir danken Leszek Makiewicz (Berlin) für die Beschaffung – v. a. Polen betreffender – Literatur und Uwe Raabe (Marl) für verschiedentliche Hinweise auf bemerkenswerte Herbarbelege in öffentlichen Sammlungen, gemeinsame Exkursionen in BB und viele konstruktive Hinweise. Andreas Herrmann (Potsdam) gab Einblick in die im Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) aufbewahrten, von Dieter Benkert (Potsdam) erstellten Karteikarten zur Kartierung BR; Jens Rackelmann (Lindenhagen/Uckermark) gab verschiedene Hinweise zu Lokalitäten in NO-BR und begleitete uns auf manchen Exkursionen. Weiterhin danken wir herzlich Elżbieta Kuta (Kraków) für verschiedentliche Auskünfte zur *Viola palustris*-Gruppe in Polen, Erika Welke (†) für Informationen zu *Calystegia pulchra*, Christiane M. Ritz (Görlitz) für die konstruktive Diskussion sowie Beschaffung von Literatur im Zusammenhang mit *Arum maculatum* und *A. cylindricum*, außerdem C. M. Ritz, Alisia Smolka und Veit Herklotz (alle Görlitz) für die genetischen Arbeiten und Ploidiestufenermittlungen an diverssem *Viola*-Material. Dank gebührt weiterhin Uwe Amarell (Offenbach) für die Zusendung der *Spergularia*-Arbeit und zusätzliche Hinweise zu dieser Verwandtschaftsgruppe, Siegfried Bräutigam (Görlitz & Dresden) für die Revision von *Hieracium*- bzw. *Pilosella*-Belegen, Ekkehard Foerster (Kleve) für Informationen zu *Luzula divulgata*, Karsten Horn (Uttenreuth) für die Revision von *Taraxacum friscum*-Belegen und geführte Exkursionen zu Fundorten der Art in Franken, Heino John (Halle/Saale) für intensiven Gedankenaustausch und zahlreiche, gemeinsame Exkursionen zu verschiedensten Sippen (hier besonders zu *Gagea*), Andreas Kleinstaub (Karlsruhe) für Literatur zur Gattung *Arum*, Frank Müller (Dresden & Freital) für Informationen zu *Carex buekii* im Elbtal und gemeinsame Exkursionen, Jürgen Pusch (Bad Frankenhausen) und Holger Uhlich (Welterod) für Revisionen und Diskussion zu *Orobanch* s. l., Michael Burkart (Botanischer Garten Potsdam) für die Über-

lassung von Lebendmaterial einer *Viola uliginosa*-Erhaltungskultur, Ingo Uhlemann (Liebenau) für Chromosomenzählungen bei mehreren Arten (hier zu *Pulmonaria officinalis*), Petra Gebauer (GLM), Sarah Bollendorf (B) und Dominik Röpert (B) für die Bereitstellung diverser Herbar-Scans, Ingmar Landeck (Finsterwalde) für die Zusendung von Literatur zu *Spiraea tomentosa* und allen namentlich nicht genannten Botanikern, die mit diversen Auskünften und Fundmitteilungen breite Unterstützung boten.

Literatur

- ADOLPHI, K. & R. NOWACK 1984: *Spiraea alba* DU ROI und *Spiraea* x *billardii* HERINCQ, zwei häufig mit *Spiraea salicifolia* L. verwechselte Taxa. – Gött. flor. Rundbr. 17: 1-7.
- AMARELL, U. 2002: Fundorte bemerkenswerter Arten aus Sachsen-Anhalt. – Mitt. flor. Kart. Sachsen-Anhalt 7: 31-34.
- ASCHERSON, P. 1859: Verzeichniß der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen, welche im Umkreise von sieben Meilen um Berlin vorkommen. – Berlin.
- ASCHERSON, P. 1864: Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg. – Berlin (Nachdruck 1999, Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, Beih. 5).
- ASCHERSON, P. 1896: Bericht über die 64. (38. Frühjahrs-)Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Strausberg am 31. Mai 1896. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 38: I-XX.
- ASCHERSON, P. 1899: Uebersicht neuer, bez. neu veröffentlichter wichtiger Funde von Gefäßpflanzen (Farn- und Blütenpflanzen) des Vereinsgebiets aus dem Jahre 1898. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 41: 219-236.
- ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER 1898-99: Flora des Nordostdeutschen Flachlandes (ausser Ostpreussen). – Berlin.
- BARBER, E. 1911: Flora der Oberlausitz preußischen und sächsischen Anteils einschließlich des nördlichen Böhmens. III. Teil. Die Dicotyledonen. Abteilung II. Reihe: Rosales. – Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 27: 239-412.
- BARTHEL, K.-J. & J. PUSCH 1999: Flora des Kyffhäusergebirges und der näheren Umgebung. – Jena.
- BECKER, W. 1910: Violenstudien. II. – Beih. Bot. Centralbl. 26: 289-390.
- BENKERT, D. 1976: Floristische Neufunde aus Brandenburg und der Altmark. 2. Folge. – Gleditschia 4: 83-117.
- BENKERT, D. 1978: Die verschollenen und vom Aussterben bedrohten Blütenpflanzen und Farne der Bezirke Potsdam, Frankfurt, Cottbus und Berlin. – Gleditschia 6: 19-59.
- BENKERT, D. 1981: Floristische Neufunde aus Brandenburg und der Altmark. 3. Folge. – Gleditschia 8: 43-75.
- BENKERT, D. 1992: Steckbriefe sehr seltener bzw. verschollener Phanerogamen in der Mark Brandenburg. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 125: 202-206.
- BENKERT, D., FUKAREK, F. & H. KORSCH (Hrsg.) 1996: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.
- BENKERT, D. & G. KLEMM 1993: Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen. – In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.): Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg. Rote Liste. – Potsdam: 7-95.
- BLEEKER, W., KLAUSMEYER, S., PEINTINGER, M. & M. DIENST 2008: DNA sequences identify invasive alien *Cardamine* at Lake Constance. – Biological Conservation 141: 692-698.
- BÖCKER, R., HOFBAUER, R., MAASS, I., SMETTAN, H. & F. STERN 2017: Flora Stuttgart. – Stuttgart.
- BOHNSTEDT, R. 1882: Flora Luccaviensis. – Luckau.
- BOLBRINKER, P. & B. FUNK 2003: Die Bach-Kratzdistel [*Cirsium rivulare* (JACQ.) ALL.] im Recknitztal NW Liepen (Mecklenburg-Vorpommern). – Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern 38: 39-48.
- BOLLE, C. 1887: Andeutungen über die Freiwillige Baum- und Strauchvegetation der Provinz Brandenburg. – 2. Aufl., Märk. Prov.-Mus. Stadtgem. Berlin.
- BOMBLE, F. W. 2012: Kritische und wenig bekannte Gefäßpflanzenarten im Aachener Raum I. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 103-114.
- BOMBLE, F. W. 2014: Japanisches Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine hiltonii*) in Aachen. – Veröff. Bochumer Bot. Ver. 6: 1-5.
- BOYCE, P. 1993: The Genus *Arum*. – The Royal Botanic Gardens, Kew, A Kew Magazine Monograph. – London.
- BRAUN, H. 1994: Vegetationskundliche Untersuchungen im Biosphärenreservat Spreewald (Brandenburg) als Grundlage für Pflege und Erhaltungsmaßnahmen. – Diplomarbeit, FU Berlin
- BREITFELD, M. & H.-D. HORBACH 2008: Ergänzungen zum "Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Sachsens". – Sächs. flor. Mitt. 11: 28-72.
- BREITFELD, M. & W. THOB 2008: Vier bemerkenswerte Pflanzenfunde im Erzgebirgischen Becken. – Sächs. flor. Mitt. 11: 151-170.
- BRUMMITT, R. K. & C. E. POWELL 1992: Authors of plant names. – Royal Botanical Gardens, Kew.
- BÜTTNER, R. 1884: Flora advena marchica. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 25: 1-59.
- BUHR, C., HERRMANN, A., NOGATZ, T. & V. KUMMER 2016/17 [ersch. 2018]: Beitrag zur Flora des Potsdamer Stadtgebietes V. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 149: 73-134.
- BUHR, C. & V. KUMMER 2011 [ersch. 2012]: Beitrag zur Flora des Potsdamer Stadtgebietes IV. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 144: 117-175.
- BUHR, C. & V. KUMMER 2017: Flora von Potsdam. – unveröff. Manuskript.
- BUTTLER, K. P., THIEME, M. & MITARBEITER 2017: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 9. Frankfurt am Main, August 2017 (Internetseite, kontinuierlich abgerufen: <http://www.kp-buttler.de>).
- ČELAKOVSKÝ, L. 1879: Ueber eine neue oder verkannte *Orobanch*e. – Österr. Bot. Zeitschr. 29: 361-364.
- CONERT, H. J. 1979-1998: G. HEGI (Begr.) Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Band I/3. – 3. Auflage. – Berlin.
- CULMSEE, H. & K. WESCHE 2017: Das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft: Vielfalt in Biodiversität und Landnutzung. – Tuexenia Beiheft 10: 25-47.
- CZEREPA NOV, S. K. 1995: Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). – Cambridge.
- DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) 2008: Species factsheet: *Echinocystis lobata*. – Published at (abgerufen am 02.08.2017): http://www.europe-alien.org/pdf/Echinocystis_lobata.pdf.
- DAJDOK, Z. & Z. KĄCKI 2001: The distribution of *Arum maculatum* L. (Araceae) in Poland. – Acta Soc. Botan. Poloniae 70: 103-106.
- DERSCH, G. 1994: Über *Pulmonaria officinalis* L., *Pulmonaria obscura* DUM. und ihren Bastard in Nordhessen und Südniedersachsen. – Hessische Flor. Rundbr. 43: 49-63.

- DICKORÉ, W. B., LEWEJOHANN, K. & R. ÜRNER 2009: Neufunde, Bestätigungen und Verluste in der Flora von Göttingen (Süd-Niedersachsen). – *Flor. Rundbr.* 42: 5-59.
- DICKORÉ, W. B. & S. SPRINGER 2016: Weitere Notizen zur Flora von München. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 86: 262-276.
- DIETRICH, A. 1841: *Flora Marchica*. – Berlin.
- DIRKSE, G. M., ZONNEVELD, B. J. M. & H. DUISTERMAAT 2015: *Cardamine hamiltonii* G. DON – Aziatische veldkers (Brassicaceae) in Nederland. – *Gorteria* 37: 64-70.
- DREYER, S. 1997: *Luzula divulgate* KIRSCHNER, eine wenig bekannte Art aus dem *Luzula campestris-multiflora*-Komplex (Mit Erläuterungen zum Arten-Komplex und Bestimmungshilfe für Sachsen-Anhalt). – *Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt* 2: 13-19.
- FISCHER, N. 2013: Erhebungen zum Vorkommen von alten Kulturpflanzen (Stinzenpflanzen) auf den Fried- und Kirchhöfen des Potsdamer Umlandes – ein Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität. – Bachelorarbeit, Universität Potsdam.
- FISCHER, W. 1986: Mitteilungen zur Propagation und Soziologie von Neophyten Brandenburg. – *Gleditschia* 14: 291-304.
- FISCHER, W. 2017: Flora der Prignitz. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg*, Beiheft 8. – Rangsdorf.
- FISCHER, W. & D. BENKERT 1986: Floristische Neufunde aus Brandenburg und der Altmark. 4. Folge. – *Gleditschia* 14: 85-111.
- FRANK, D. 2008: Man sieht nur, was man kennt. Nicht beachtete indigene Taxa der Gattungen *Pteridium* und *Urtica*. – *Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt* 13: 29-40.
- FRANK, D. & H. JOHN 2007: Bunte Blumenwiesen – Erhöhung der Biodiversität oder Verstoß gegen Naturschutzrecht?. – *Mitt. flor. Kartierung Sachsen-Anhalt* 12: 31-45.
- FUKAREK, F. & H. HENKER 2006: Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen. – Hrsg. v. H. HENKER & CH. BERG, Jena.
- GAMS, H. 1924: 60. Familie Leguminosae. – In: G. HEGI (Begr.) *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* – Band IV/3. – 1. Aufl., München, S. 1113-1643.
- GAMS, H. 1925: 87. Familie Violaceae. Veilchengewächse. – In: G. HEGI (Begr.) *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. – Band V/1. – 1. Aufl., München, S. 585-657.
- GIANNAKIS, TH., ELEFTHERIADOU, E., THEODOROPOULOS, K., TSIFTSIS, S. & R. TSANDEKIDIS 2017: *Echinocystis lobata* (MICHX.) TORR. & A. GRAY (Cucurbitaceae). – In: RAAB-STRAUPE, E. VON & TH. RAUS (ed.): *Euro+Med-Checklist Notulae*, 7 (Notulae ad floram euro-mediterraneam pertinentes 36). – *Willdenowia* 47: 90-91.
- GORISSEN, I. 2010: Wichtige Neu- und Wiederfunde zur Flora der Region Bonn. – *Flor. Rundbr.* 44: 72-79.
- GRAEBNER, P. 1909: Die Pflanze. – In: FRIEDEL, E. & R. MIELKE (Hrsg.): *Landeskunde der Provinz Brandenburg*. – Band 1. Die Natur. – Berlin, S. 127-264.
- GRANTZOW, C. 1880: *Flora der Uckermark*. – Prenzlau.
- GRÜNSPEKTRUM-VOIGTLÄNDER 2006: Biotopbogen Nr. 11745: Nördlicher Teil der Feuchtwiese der Großen Wiese östlich der L34 in Feldberg. – Unveröff. Bericht im Auftr. d. Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.
- GUTTE, P. & J. FISCHER 2017: Botanische Neufunde aus den Jahren 2015 und 2016. – *Sächs. flor. Mitt.* 19: 55-62.
- GUTTE, P., HARDTKE, H.-J. & P. A. SCHMIDT (Hrsg.) 2013: Die Flora Sachsens und angrenzender Gebiete. Ein pflanzenkundlicher Exkursionsführer. – Wiebelsheim.
- HAND, R. & K. P. BUTTLER 2009: Beiträge zur Fortschreibung der Florenliste Deutschlands (Pteridophyta, Spermatophyta) – Dritte Folge. – *Kochia* 4: 179-184.

- HARDTKE, H.-J. & A. IHL 2000: Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.). – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden.
- HARTL, D. & G. WAGENITZ (Hrsg.) 1965-1974: G. HEGI (Begr.) *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. – Band VI/1. – 2. Aufl., Berlin.
- HEERDE, A., F. MÜLLER & A. GNÜCHTEL 2006: Verbreitung, Soziologie & Ökologie von *Carex buekii* WIMM. in Sachsen. – *Tuexenia* 26: 339-352.
- HEMPEL, W. 1981: Verbreitungskarten sächsischer Leitpflanzen, 4. Reihe. – *Ber. Arbeitsgem. Sächs. Botan. N. F.* 11: 101-184 (& Karte 62).
- HENKER, H. & H. KIESEWETTER 2009: *Rubus*-Flora von Mecklenburg-Vorpommern (Brombeeren, Kratzbeere, Himbeeren, Steinbeere). – *Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern* 44: 3-273 [Sonderheft *Rubus* (Brombeere)].
- HENKER, H. & H. KIESEWETTER 2013: Die Löwenzahn-Arten der Sektionen *Naevosa* und *Palustria* in Mecklenburg-Vorpommern. – *Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern* 50: 3-18.
- HENKER, H. & H. KIESEWETTER 2015: *Rubus dravaenopolabicus* (Drawehner Brombeere) – eine neue Brombeerart für Deutschland. – *Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern* 52: 14-19.
- HENKER, H., KIESEWETTER, H., RAABE, U. & S. RÄTZEL 2012: Der Märkische Goldstern (*Gagea marchica* spec. nov.) – eine neue Sippe aus dem *Gagea pomeranica*-Komplex. – *Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern* 49: 3-12.
- HENNICKE, M. 1984: Zum Vorkommen der Bach-Kratzdistel [*Cirsium rivulare* (JACQ.) ALL.] in Ueckermünde. – *Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenburg* 15: 26.
- HOLUB, J. 1979: Some novelties of the Czechoslovak flora. – *Preslia* 51: 281-282.
- HOSTE, I. & P. MERTENS 2008: A new alien in nurseries and gardens: *Cardamine corymbosa* HOOK. f. in Oldenburg (Niedersachsen). – *Flor. Rundbr.* 41: 43-46.
- HUDZIOK, G. 1964: Beiträge zur Flora des Fläming und der südlichen Mittelmark. – *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 101: 18-58.
- HUDZIOK, G. 1967: Beiträge zur Flora des Fläming und der südlichen Mittelmark (fünfter Nachtrag). – *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 104: 96-104.
- HUTH, E. 1880: Flora von Frankfurt a. d. Oder und Umgebung (Lebus, Seelow, Göritz, Reppen, Fürstenberg, Müllrose). – Separat-Abdruck aus dem Programm der Realschule i. O.
- HUTH, E. 1882, 1895, 1909: Flora von Frankfurt a. d. Oder und Umgegend. – 1.-3. Aufl. – Frankfurt/O.
- ILLIG, H. 2005: Johann Christian Grasmann – Zum Beginn der regionalen floristischen Forschung um Luckau. – *Biol. Studien Luckau* 34: 36-40.
- ILLIG, U. 2016/17 [ersch. 2018]: Ehrung für Christian Friedrich Lessing (1809-1862). – *Ver. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 149: 213-219.
- IPNI (2017): The international Plant Names Index. – [continuously updated] <www.ipni.org>
- JÄGER, E. J. (Hrsg.) 2017: ROTHMALER, Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. – 21. Aufl., Berlin, Heidelberg.
- JÄGER, E. J., EBEL, F., HANELT, P. & G. K. MÜLLER (Hrsg.) 2008: ROTHMALER, Exkursionsflora von Deutschland. Band 5 Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Berlin, Heidelberg.
- JÄGER, E. J., MÜLLER, F., RITZ, C., WELK, E. & K. WESCHE (Hrsg.) 2013: ROTHMALER, Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. – 12. Aufl., Berlin, Heidelberg.

- JELITTO, L. & W. SCHACHT (Begr.), SIMON, H. (Hrsg.) 2002: Die Freiland-Schmuckstauden, Handbuch und Lexikon der Gartenstauden (2. Bd.). – 5. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- JOACHIM, H.-F. 2007 [ersch. 2008]: Zum natürlichen Vorkommen der Silber-Pappel (*Populus alba* L.) im nördlichen Mitteleuropa – Ein Beitrag zur Kenntnis und zur Erhaltung der Baumartenvielfalt in Auenwäldern. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 140: 71-94.
- KIESEWETTER, H. & H. HENKER 2010: Die Etablierung neuer Taxa an Autobahnen und anderen Verkehrswegen in Mecklenburg-Vorpommern. – Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern 46: 33-42.
- KINTZEL, W. 2001: 40 Jahre Naturschutzgebiet Quasliner Moor. – Naturschutzarb. Mecklenburg-Vorpommern 44: 35-58.
- KIRSCHNER, J. 1979: A new species of *Luzula campestris-multiflora* complex in Central Europe. – Folia Geobot. Phytotaxon. 14: 431-435.
- KIRSCHNER, J. & J. ŠTĚPÁNEK 1994: *Taraxacum* sect. *Palustria* (Compositae) in Bohemia. A contribution to the RAMSAR sites. – Thaiszia 4: 125-170.
- KIRSCHNER, J. & J. ŠTĚPÁNEK 1998: A monograph of *Taraxacum* sect. *Palustria*. – Institute of Botany Academy of Sciences of the Czech Republic, Půhonice.
- KLAEBER, W. 1983: Floristische Funde aus Ostbrandenburg (V). – Gleditschia 10: 107-119.
- KLAEBER, W. 1984: Floristische Funde aus Ostbrandenburg (VI). – Gleditschia 12: 261-276.
- KLEMM, G. 1971: Die Bachkratzdistel, *Cirsium rivulare*, in der Niederlausitz. – Niederlaus. flor. Mitt. 6: 32-40.
- KLEMM, G. 1974: Flora des Kreises Spremberg. – Gleditschia 2: 29-93.
- KLEMM, G. 1994: Flora des Kreises Spremberg. Ergänzungen und Nachträge. – Gleditschia 22: 25-41.
- KLEMM, G. 1998: Flora des Altkreises Spremberg. Ergänzungen und Nachträge (2). – Gleditschia 26: 15-27.
- KLEMM, G. 2000 [ersch. 2001]: Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde im Vereinsgebiet. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 133: 271-306.
- KLEMM, G. 2002 [ersch. 2003]: Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde im Vereinsgebiet (II). – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 135: 69-117.
- KLEMM, G. 2003 [ersch. 2004]: Flora des Altkreises Spremberg. Ergänzungen und Nachträge (3). – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 136: 203-229.
- KLEMM, G. 2004 [ersch. 2005]: Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde im Vereinsgebiet (III). – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 137: 397-436.
- KLEMM, G. 2006 [ersch. 2007]: Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde im Vereinsgebiet IV. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 139: 135-179.
- KLEMM, G. (Hrsg.) 2008 [ersch. 2009]: Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde im Vereinsgebiet V. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 141: 107-136.
- KLEMM, G. (Hrsg.) 2010 [ersch. 2011]: Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde im Vereinsgebiet VI. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 143: 213-241.
- KLEMM, G. (Hrsg.) 2014 [ersch. 2015]: Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde im Vereinsgebiet VIII. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 147: 131-155.
- KLEMM, G. (Hrsg.) 2016/17 [ersch. 2018]: Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde im Vereinsgebiet IX. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 149: 47-72.
- KOLTZENBURG, M. 1999: Bestimmungsschlüssel für in Mitteleuropa heimische und kultivierte Pappelarten und -sorten (*Populus* spec.). – Flor. Rundbr. Beih. 6: 1-54 + 28 Tf.

- KOOPMAN, J., DAJDOK, Z., WIĘCŁAW, H., MARTINETTO, E., GRULICH, V., ŘEPKA, R. & P. JIMÉNEZ-MEJÍAS 2018: Global distribution of *Carex buekii* (Cyperaceae) reappraised. – Phytotaxa 358: 139-161.
- KORNECK, D., SCHNITTNER, M. & I. VOLLMER 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationskd. 28: 21-187.
- KORSCH, H., WESTHUS, W. & H.-J. ZÜNDORF 2002: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – Jena.
- KOTT, S. 2009: Neophytische *Spiraea*-Arten in der Kernzone „Daubaner Wald“ des Biosphärenreservates „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“. – Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 17: 21-36.
- KRUMBIEGEL, A. 2012: Die Vergesellschaftung von *Urtica subinermis* (R. UECHTR.) HAND & BUTTLER an der Mittelbe zwischen Elster (Sachsen-Anhalt) und Lenzen (Brandenburg). – Hercynia N. F. 45: 111-124.
- KRUSE, J., THIEL, H., BEENKEN, L., BENDER, H., BRAUN, U., ECKER, J., JAGE, H., KLENKE, F., OSTROW, H., RÄTZEL, S., SCHMIDT, M. & V. KUMMER (2018): Bemerkenswerte Funde phytoparasitischer Kleinpilze (9). – Z. Mykol. 84: 87-135.
- KUMMER, V. 2003 [ersch. 2004]: Beitrag zur Flora des Potsdamer Stadtgebietes. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 136: 153-202.
- KUMMER, V. & C. BUHR 2006 [ersch. 2007]: Beitrag zur Flora des Potsdamer Stadtgebietes II. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 139: 79-133.
- KUMMER, V., PETRICK, W. & H. ILLIG 2016 [ersch. 2017]: Nachtrag zur „Flora des Spreewaldes“. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 148: 129-154.
- KUMMER, V., SEITZ, B. & H. JENTSCH 2001 [ersch. 2002]: Korrekturen und Nachträge als Vorarbeit zu einer Flora des Spreewaldes. – Verh. Bot. Ver. Berlin-Brandenburg 134: 79-111.
- KÚR, P., AMARELL, U., JAGE, H. & M. ŠTECH 2017: Taxonomy and evolutionary diversification of the Central European endemic *Spergularia echinosperma* (Caryophyllaceae). – Phytotaxa 305: 149-164.
- KURECK, A. & K. HAHNE 2012: Bericht zum 52. Floristentreffen vom 24. bis 26. Juni 2011 in Thelkow. – Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern 49: 69-72.
- LACKOWITZ, W. 1879: Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg. – 3. Aufl., Berlin.
- LAUTERBACH, D. 2015 [ersch. 2016]: Bericht über den floristischen Abend am 10.12.2014. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 148: 189-191.
- LAUTERBACH, D. 2016/17 [ersch. 2018]: Bericht über den floristischen Abend am 09.12.2015. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 149: 209-211.
- LENSKY, K. & U. REH 1992: Bericht über die Waldbiotopie des NSG „Königswald und Sacrower See“ und ihre Bewertung. – Auftraggeber: Magistrat der Stadt Potsdam (unveröff.).
- LESSING, C. F. 1828: Botanische Bemerkungen. – Beiträge zur Naturgeschichte als Fortsetzung des Naturalientausches (hrsg. von P. M. OPITZ) 12: 619-625.
- LIEFLÄNDER, A. & M. LAUERER 2007: Spontanvorkommen von *Duchesnea indica*: Ein Neophyt breitet sich in den letzten Jahren verstärkt aus. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 77: 187-200.
- LIHOVÁ, J., MARHOLD, K., KUDOH, H. & M. A. KOCH 2006: Worldwide phylogeny and biogeography of *Cardamine flexuosa* (Brassicaceae) and its relatives. – Amer. J. Bot. 93: 1206-1221.

- LIPPERT, W. & L. MEIEROTT 2014: Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Vorarbeiten zu einer neuen Flora von Bayern. – Bayer. Bot. Ges., München (Selbstverlag).
- LUX, J. „1880“ [Druck 2017]: Abbildungen von in der nächsten Umgebung Frankfurt an der Oder wachsenden Wald-, Feld-, Wasser- und Sumpfpflanzen, zum Gebrauch für Anfänger in der Botanik, auch 6 Erläuterungsmittel zusammengestellt, gezeichnet und gewidmet seinem Freunde und Kollegen Herrn Lehrer August Haacke von Joseph Lux, Frankfurt a/O 1880. – Reprint In: MUSEUM VIADRINA (Hrsg.): Frankfurter Jahrbuch 2016/17: 86-224.
- MAŁOBEŃKI, A., MARCUSSEN, TH., BOHDANOWICZ, J., MIGDALEK, G., SŁOMKA, A. & E. KUTA 2016: Cleistogamy and phylogenetic position of *Viola uliginosa* (Violaceae) re-examined. – Bot. J. Linn. Society 182(1): 1-15.
- MARCINIUK, J. 2012: *Taraxacum* sect. *Palustria* w Polsce. *Taraxacum* sect. *Palustria* in Poland. – Rozprawa naukowa 114, Siedlce.
- MARCUSSEN, T. 2010: *Viola epipsila* × *Viola palustris*. – In: JONSELL, B. & TH. KARLSSON (ed.): Flora Nordica, Volume 6, Thymelaeaceae to Apiaceae. – The Swedish Museum of Natural History, Stockholm, S. 23-26.
- MARCUSSEN, T. & TH. KARLSSON 2010: *Viola epipsila* LEDEB. & *Viola palustris* L. – In: JONSELL, B. & TH. KARLSSON (ed.): Flora Nordica, Volume 6, Thymelaeaceae to Apiaceae. – The Swedish Museum of Natural History, Stockholm, S. 51.
- MARHOLD, K., ŠLENKER, M., KUDOH, H. & J. ZOZOMOVÁ-LIHOVÁ 2016: *Cardamine occulta*, the correct species name for invasive Asian plants previously classified as *C. flexuosa*, and its occurrence in Europe. – PhytoKeys 62: 57–72.
- MEIEROTT, L. 2008: Flora der Haßberge und des Grabfelds – Neue Flora von Schweinfurt. – Eching.
- MEINUNGER, L. & W. SCHRÖDER 2007: Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – O. DÜRHAMMER für die Regensburgische Botanische Gesellschaft von 1790 e.V. (Hrsg.), Regensburg.
- MEUSEL, H., JÄGER, E., RAUSCHERT, S. & E. WEINERT 1978: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Band 2. – Jena.
- MODL-CHALWATZIS, A. & H. UHLICH 2016: *O.[robanche] artemisiae-campestris*, Beifuß-Sommerwurz. – In: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste (ohne Hrsg.). – Botanik Naturschutz Hessen 29: 72.
- MUER, TH., SAUERBIER, H. & F. C. CALIXTO 2016: Die Farn- und Blütenpflanzen der Kanarischen Inseln. – Weikersheim.
- MÜLLER, F. et al. (Hrsg.) [in prep.]: ROTHMALER, Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. – 22. Aufl.
- NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS E. V. (NETPHYD) & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (Hrsg.) 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn-Bad Godesberg.
- NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS E. V. (NETPHYD) & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) 2017: Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands – Arbeitskarten. – Internetportal (abgerufen im Oktober 2017): <https://karten.deutschlandflora.de/map.phtml>.
- OBERDORFER, E. 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 6. Aufl., Stuttgart.
- OTTO, H. W. 2012: Die Farn- und Samenpflanzen der Oberlausitz. – 2. Aufl., Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz, Supplement zu Band 20. Görlitz.

- PAESKE F. 1874: Nachträge zur Flora von Arnswalde. – Verh. Bot. Ver. Provinz Brandenburg 16: 37-41.
- PAGE, C. N. 1997: The ferns of Britain and Ireland. – 2nd ed., Cambridge.
- PATZAK, A. W. 1958: Revision der Gattung *Ballota* Section *Ballota*. – Ann. Naturhist. Mus. Wien 62: 57–86.
- PATZKE, E. 1964: Die Flora des Meßtischblattes Dahme. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 101: 121-178.
- PEDERSEN, A., STOHR, G. & H. E. WEBER 1999: Die Brombeeren Sachsen-Anhalts (Gattung *Rubus* L. subgenus *Rubus*), Verbreitungsatlas. – Mitt. flor. Kart. Sachsen-Anhalt, Sonderheft 1.
- PETRICK, W., ILLIG, H., JENTSCH, H., KASPARZ, S., KLEMM, G. & V. KUMMER 2011: Flora des Spreewaldes. Verzeichnis der wild wachsenden Farn- und Samenpflanzen sowie ausgewählter Kulturpflanzen im Biosphärenreservat Spreewald und einiger Randgebiete. – Rangsdorf.
- PETROVA, A., VLADIMIROV, V. & V. GEORGIEV 2013: Invasive alien species of vascular plants in Bulgaria. – Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
- POPPENDIECK, H.-H., BERTRAM, H., BRANDT, I., ENGELSCHALL, B. & J. VON PRONZINSKI 2010: Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z. – Hamburg.
- POTONIÉ, H. 1883: Floristische Beobachtungen aus der Priegnitz. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 24: 159-179.
- PRATI, D. & M. PEINTINGER 2000: Biological flora of central Europe: *Ranunculus reptans* L. – Flora 195: 135–145.
- PUSCH, J. 1996: Die Sommerwurzarten des (ehemaligen) Kreises Artern. – 2. Aufl., Erfurt.
- PUSCH, J. 2006: Die Böhmisches Sommerwurz (*Orobancha bohemica* ČELAK.) – Ein Beitrag zur Abgrenzung, Verbreitung und Gefährdung dieses zentraleuropäischen Endemiten. – Veröff. Naturkundemus. Erfurt 25: 127-148.
- PUSCH, J. 2009: Familie Orobanchaceae s. str. Sommerwurgewächse (spezieller Teil). – In: WAGENITZ, G. (Hrsg.): G. HEGI (Begr.) Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Band VI/1A, Lieferung 1. – 3. Aufl., Jena, S. 14-99.
- PUSCH, J. 2013: Zwei bemerkenswerte *Orobancha*-Funde in Mitteldeutschland – *O. artemisiae-campestris* VAUCHER ex GAUDIN am Wendelstein bei Nebra (Sachsen-Anhalt) und *Orobancha bohemica* ČELAK. am Spaten bei Hemleben (Thüringen). – Mitt. flor. Kart. Sachsen-Anhalt 18: 3-9.
- RABENHORST, L. 1837: Spezielle Uebersicht der in der Niederlausitz, insbesondere in der westlichen, wildwachsenden und häufig kultivierten Pflanzen. – Linnaea 11: 221-247.
- RABENHORST, L. 1839: Flora Lusatica, 1. Band. Phanerogamen. – Leipzig.
- RÄTZEL, S. 1999: Notizen über *Pseudofumaria alba* (MILLER) LIDÉN subsp. *alba* und *Pulmonaria rubra* SCHOTT et KOTSCHY bei Frankfurt a. d. Oder. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 132: 153-165.
- RÄTZEL, S. 2011 [ersch. 2012]: Kurzmitteilung: Böhmisches Sommerwurz (*Phelipanche bohemica*) – erster gesicherter Nachweis für Polen. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 144: 193-196.
- RÄTZEL, S. 2017: Anmerkungen zu ausgewählten Arten der Bilderflora von Lux „1880“ sowie zu den Fundorten „seltener Pflanzen aus der Umgegend von Frankfurt.“ (BRAND 1906). – In: MUSEUM VIADRINA (Hrsg.): Frankfurter Jahrbuch 2016/17: 276-294.

- RÄTZEL, S. & F. ZIMMERMANN 1999: Verbreitung der Arten der Gattung *Orobancha* L. in Brandenburg und Berlin. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 132: 19-101.
- RICHTER, F. & D. SCHULZ 2016: Farn- und Samenpflanzen – Bestandssituation und Schutz ausgewählter Arten in Sachsen. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 2. Aufl., Dresden.
- RIEDL, H. 1980: Ordnung Arales, Familie: Araceae. – In: SCHULTZE-MOTEL, W. (Hrsg.): G. HEGI (Begr.) Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Band II/1, Angiospermae, Monocotyledones 2. – Berlin, Hamburg, S. 318-334.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-CH., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. – Naturschutz Landschaftspfl. Brandenburg 15/4 (Beilage).
- RISTOW, M. & F. ZIMMERMANN 2009 [ersch. 2010]: Bericht über die 39. Brandenburgische Botanikertagung vom 27. bis 30. Juni in Bollmannsruh am Beetzsee. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 142: 193-221.
- ROHNER, M.-S. 2014: Erfassung der Bestandssituation ausgewählter Pflanzenarten der kalk- und basenreichen Trockenstandorte in einem Themen-Managementplan als Grundlage zur Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. – Naturschutz Landschaftspfl. Brandenburg 23 (2): 20-34.
- RUFF, J. H. 1833: Physikalisch-geographische Ansicht von der Niederlausitz und ihr botanischer Gehalt. – Linnaea 8: 95-109.
- RUTHE, J. F. 1834: Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz. – 2. Aufl., Berlin.
- SCAMONI, A. 1955/56: Die Wiesen, Grasfluren und Heiden des Unterspreewaldes (Eine vegetationskundliche Studie). – Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-nat. R. 5: 253-267.
- SCHMETTAUSCHES KARTENWERK 1767-1787: Blatt Brandenburg-Sektion 79, Lebus (1767-1787). – Reprint 2006 durch LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (Hrsg.).
- SCHMID, M. 2001: Erstnachweise der Sumpflöwenzahn-Arten (*Taraxacum* sect. *Palustria*) *T. ancoriferum* und *T. madidum* für Mecklenburg-Vorpommern. – Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern 35: 29-34.
- SCHMID, M. 2003: Morphologie, Vergesellschaftung, Ökologie, Verbreitung und Gefährdung der Sumpf-Löwenzähne (*Taraxacum* sect. *Palustria* DAHLST., Asteraceae) Süddeutschlands. – Bibl. Bot. 155: 1-268.
- SCHMUCKER, T. 1942: Die Baumarten der nördlich-gemäßigten Zone und ihre Verbreitung. – Silvae Orbis 4, Berlin.
- SCHOLZ, H. & H. SUKOPP 1960: Zweites Verzeichnis von Neufunden höherer Pflanzen aus der Mark Brandenburg und angrenzenden Gebieten. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 98-100: 23-49.
- SCHOLZ, H. & H. SUKOPP 1965: Drittes Verzeichnis von Neufunden höherer Pflanzen aus der Mark Brandenburg und angrenzenden Gebieten. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 102: 3-40.
- SCHOU, J.-CH., MOESLUND, B., BÄSTRUP-SPOHR, L. & K. SAND-JENSEN 2017: Danmarks vandplanter (inkl. Separatum: Danmarks vandplanter Nøgler). – Nordvestjylland.
- SCHOU, J.-CH., WIND, P. & S. LAEGAARD 2010: Danmarks siv og frytler. – Nordvestjylland.
- SCHULZ, F., GUTTE, P. & P. OTTO 2011: Das Stötteritzer Wäldchen – ein Beispiel für einen neophytenreichen Stadtwald. – Sächs. flor. Mitt. 14: 97-106.

- SCHULZ, O. 1898 [ersch. 1899]: Floristische Beobachtungen, besonders aus der Adventivflora Berlins. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 40: LXXIX-LXXXI.
- SCHULZ, R. 1917: Eine floristische und geologische Betrachtung des märkischen unteren Odertales. – Verh. Bot. Ver. Provinz Brandenburg 58: 76-105.
- SCHULZ, R. 1919 [ersch. 1920]: Zweiter Beitrag zur Flora des märkischen unteren Odertals. – Verh. Bot. Ver. Provinz Brandenburg 61: 82-96.
- SCHULZ, R. & O. SCHULZ 1896: Vorlage neuer und seltener Pflanzen der Provinz (*Xanthium italicum* MORETTI lus. *laciniatum* ASCHERS., *Trifolium ochroleucum*, *Eriophorum alpinum*). – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 38: XLIV-XLV.
- SEEMEN, O. V. 1892 [ersch. 1893]: Beiträge zur Flora der Provinz Brandenburg. 1. Die in Rüdersdorf vorkommenden Veilchen. 2. Die Rosen auf den Rüdersdorfer Kalkbergen. 3. Hieracien bei Berlin und Rüdersdorf. 4. Über einzelne bei Berlin und Rüdersdorf von mir beobachtete Pflanzen. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 34: 43-48.
- SEHMRAU, W. 1992: Der Faule Ort in Berlin-Weißensee. – Berliner Naturschutzblätter 36: 161-172.
- SEITZ, B. & S. NEHRING 2014: Schwarze Liste invasiver Pflanzen in Sachsen-Anhalt. *Echinocystis lobata* (MICHX.) TORR. & A. GRAY 1840. – Internetseite (abgerufen am 22.12.2017): http://www.korina.info/sites/default/files/BfNEinstufungssteckbrief_Echinocystis%20lobata.pdf.
- SEITZ, B., RISTOW, M., PRASSE, R., MACHATZI, B., KLEMM, G., BÖCKER, R. & H. SUKOPP 2012: Der Berliner Florenatlas. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, Beiheft 7. Rangsdorf.
- SEYBOLD, S. 1972: Über die Verbreitung von *Ballota nigra* und *Ballota alba* in Württemberg. – Gött. Flor. Rundbr. 6: 3-7.
- SLAVÍK, B. & M. LHOTSKÁ 1967: Chorologie und Verbreitungsbiologie von *Echinocystis lobata* (MICHX.) TORR. et GRAY mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens in der Tschechoslowakei. – Folia Geobot. Phytotaxon. 2: 255-282.
- SLUSCHNY, H. 1982: Die Bach-Kratzdistel [*Cirsium rivulare* (JACQ.) ALL.] in Mecklenburg. – Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenburg 13: 49-52.
- SMOLKA, A. 2017: Zytologische und genetische Studien an zwei heimischen Veilchenarten und ihrem Hybriden (*Viola epipsila* LEDEB. und *V. palustris* L.). – Besondere Lernleistung im Fach Biologie. – Augustum-Annen-Gymnasium Görlitz (unveröff. Mskr.).
- STOHR, G. 1981 [ersch. 1982]: Beiträge zur *Rubus*-Flora von Brandenburg I. Ostbrandenburg 1. Subgenera *Cylactis* (RAF.) FOCKE, *Anoplobatus* FOCKE, *Idaeobatus* FOCKE und *Rubus* Sectio *Eufruticosi* H. E. WEBER. – Gleditschia 9: 109-172.
- STOHR, G. 1984: Beiträge zur *Rubus*-Flora von Brandenburg I. Ostbrandenburg 2. Subgenus *Rubus* Sectio *Corylifolii* LINDLEY und Sectio *Caesii* LEJEUNE & COURTOIS. – Gleditschia 12: 25-67.
- STOHR, G. 1989: Floristische Notizen über *Rubus*-Sippen in Brandenburg und benachbarten Gebieten. – Gleditschia 17 (1): 27-63.
- STOLLE, J. & S. KLOTZ 2004: Flora der Stadt Halle (Saale). – *Calendula*. – Hallesche Umweltblätter, Sonderheft 5: 1-165.
- THOMSON, J. A. 2004: Towards a taxonomic revision of *Pteridium* (Dennstaedtiaceae). – Telopea 10: 793-803.
- THOMSON, J. A. 2008: Morphotype and conflicting taxonomies in *Pteridium* (Dennstaedtiaceae: Pteridophyta). – Fern Gaz. 18: 101-109.

- TRÁVNÍČEK, B., KIRSCHNER, J. & J. ŠTĚPÁNEK 2008: Five new species of *Taraxacum* sect. *Ruderalia* from Central Europe and Denmark. – Preslia 80: 27-59.
- TRYON R. M. 1941: A revision of the genus *Pteridium*. – Rhodora 43: 1-31, 37-67.
- TUTIN, T. G. & S. M. WALTERS 1993: 36. *Dianthus* L. – In: TUTIN, T. G., BURGESS, N. A., CHATER, A. O., EDMONDSON, J. R., HEYWOOD, V. H., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M. & D. A. WEBB (ed.): Flora Europaea Volume 1. – 2. Aufl., Cambridge, S. 227-246.
- UHELMANN, I. 1994: Neufunde von *Taraxacum*-Kleinarten in Berlin und Brandenburg. – Verh. Bot. Verein Berlin Brandenburg 127: 139-144.
- UHELMANN, I. 2003: Die Gattung *Taraxacum* (Asteraceae) im östlichen Deutschland. – Mitt. flor. Kart. Sachsen-Anhalt, Sonderheft.
- UHELMANN, I., KIRSCHNER, J., ØLLGARD, H. & J. ŠTĚPÁNEK 2007: Four new species of *Taraxacum* sect. *Ruderalia* (Asteraceae-Cichorieae) from Central Europe and Scandinavia. – Phytol. 47: 103-121.
- UHELMANN, I., KIRSCHNER, J. & J. ŠTĚPÁNEK 2016: *Taraxacum* F.H. WIGG. – Kuhblume, Löwenzahn. – In: JÄGER, E. J., MÜLLER, F., RITZ, C., WELK, E. & C. WESCHE (Hrsg.): ROTHMALER, Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Kritischer Ergänzungsband. – 11. Aufl., Berlin, Heidelberg, S. 133-184.
- UHELMANN, I., MEIEROTT, L., TRÁVNÍČEK, B. & V. ŽILA 2015: Fortschritte in der Erforschung der Gattung *Taraxacum* in Deutschland. – Kochia 9: 1-35.
- VERLOOVE, F. 2014: *Ballota nigra*. – Internetportal Manual of the Alien Plants of Belgium (abgerufen am 28.11.2018): <http://alienplantsbelgium.be/content/ballota-nigra>.
- WAGENITZ, G. (Hrsg.) 1987: Angiospermae Dicotyledones 4, Compositae II: *Matricaria-Hieracium*. – In: HEGI, G. (Begr.) Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Band VI/2. – 2. Aufl., Berlin.
- WAGENITZ, G. 2009 [ersch. 2010]: Lessing, Christian Friedrich (1809-1862). – In: WAGENITZ, G.: Die Erforscher der Pflanzenwelt von Berlin und Brandenburg. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, Beih. 6: 408-409.
- WARTHEMANN, G. & L. REICHHOFF 2004: Die Banater Segge (*Carex buekii* WIMM.) und das Caricetum buekii KOPECKÝ et HEJNÝ 1965 in Sachsen-Anhalt im Vergleich mit anderen Regionen Mitteleuropas. – Mitt. flor. Kart. Sachsen-Anhalt 9: 3-14.
- WEBER, H. E. 1985: Rubi Westfalici. Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück (*Rubus* L., Subgenus *Rubus*) (Bestimmung, Taxonomie, Nomenklatur, Ökologie, Verbreitung). – Abh. a. d. Westfälischen Mus. f. Naturkunde 47 (3): 1-452.
- WEBER, H. E. 1995: 5. *Duchesnea*. – In: WEBER, H. E. (ed.): G. HEGI (Begr.) Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Band IV/2A. – 3. Aufl., Berlin, S. 595-597.
- WEBER, H. E. 2016: *Rubus*. – In: JÄGER, E. J., MÜLLER, F., RITZ, C., WELK, E. & C. WESCHE (Hrsg.): ROTHMALER, Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Ergänzungsband. – 11. Aufl., Berlin, Heidelberg, S. 59-112.
- WERNER, K. 1976: *Cirsium* MILLER. – In: TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M. & D. A. WEBB (ed.): Flora Europaea Volume 4 Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae). – Cambridge, S. 232-242.
- WIND, P. 2010: *Viola pumila* CHAIX. – In: JONSELL, B. & TH. KARLSSON (ed.): Flora Nordica, Volume 6, Thymelaeaceae to Apiaceae. – The Swedish Museum of Natural History, Stockholm, S. 41.
- WÖLFEL, U. 2009: Zur Flora von Bitterfeld und Umgebung (10. Beitrag). – Mitt. flor. Kartierung Sachsen-Anhalt 14: 65-68.

- ZAJĄC, A. & M. ZAJĄC 2001: Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland. – Kraków.
- ZÁZVORKA, J. 2000: 143. Orobanchaceae VENT. – zárasovitě. – In: SLÁVÍK, B. (Ed.): Květena České Republiky (Flora of Czech Republic), Band 6. – Praha, S. 477-513.
- ZÁZVORKA, J. 2010: *Orobancha kochii* and *O. elatior* (Orobanchaceae) in Central Europe. – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae 95: 77-119.
- ZÜNDORF, H.-J., GÜNTHER, K.-F., KORSCH, H. & W. WESTHUS 2006: Flora von Thüringen. Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – Jena.

Anschriften der Herausgeber:

Stefan Rätzel
Lessingstraße 6
D-15230 Frankfurt/O.
stefan.raetzel@gmail.com

Michael Ristow
Universität Potsdam
Institut für Biochemie und Biologie
Vegetationsökologie und Naturschutz
Am Mühlenberg 3
D-14476 Potsdam (Golm)
ristow@uni-potsdam.de

Volker Kummer
Universität Potsdam
Institut für Biochemie und Biologie
Biodiversitätsforschung/Spezielle Botanik
Maulbeerallee 1
D-14469 Potsdam
kummer@uni-potsdam.de

Eingang des Manuskripts am 25.05.2018, endgültig angenommen am 03.06.2018.